

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

JEAN MAX TAVARES

**IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES DISTINTOS DE DESENVOLVIMENTO
NA REGIÃO SUL DO BRASIL: UMA ANÁLISE MULTIVARIADA**

Porto Alegre

2008

JEAN MAX TAVARES

**IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES DISTINTOS DE DESENVOLVIMENTO
NA REGIÃO SUL DO BRASIL: UMA ANÁLISE MULTIVARIADA**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como quesito parcial para obtenção do título de Doutor em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Sabino Silva Porto Junior

Porto Alegre

2008

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO DA PUBLICAÇÃO (CIP)

Responsável: Biblioteca Gládis W. do Amaral. Faculdade de Ciências Econômicas da
UFRGS

T231i

Tavares, Jean Max

Identificação de padrões distintos de desenvolvimento na Região Sul do Brasil: uma análise multivariada / Jean Max Tavares. – Porto Alegre, 2008.

149 f. : il.

Orientador: Sabino Silva Porto Junior.

Ênfase em Economia Aplicada.

Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, 2008.

1. Desigualdade econômica : Brasil, Região Sul. 2. Desenvolvimento regional : Brasil, Região Sul. I. Porto Junior, Sabino Silva. II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

CDU 332.145

JEAN MAX TAVARES

**IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES DISTINTOS DE DESENVOLVIMENTO NA
REGIÃO SUL DO BRASIL: UMA ANÁLISE MULTIVARIADA**

Tese aprovada em 15/12/2008 como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela seguinte banca examinadora:

Prof^o. Dr. Sabino Silva Porto Junior - Orientador
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Prof^a. Dra. Izete Pengo Bagolin – Membro da Banca Examinadora
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC/RS

Prof^o. Dr. Márcio Antônio Salvato – Membro da Banca Examinadora
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG

Prof^o. Dr. Nali de Jesus de Souza – Membro da Banca Examinadora
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Porto Alegre, 2008

Daura Helena Vieira Tavares, Mãe (*in memoriam*).
Ninguém nessa vida acreditou tanto em mim quanto você!
Registro aqui minha eterna gratidão.

Melchior José Tavares, Pai.
Inspiração sempre.

Rosana Tavares, Felipe e Ana Carolina, Esposa e Filhos.
Sei que “pagaram o preço” por conviverem tanto tempo com um estudante. Mas agora vamos colher os frutos da abdicção e da dedicação. É tudo para vocês e por vocês.

AGRADECIMENTOS

- À Deus, por trazer à existência as coisas que não existem e por nos amar de forma incondicional. A Ti seja dada toda a honra.
- A minha mãe Daura Helena Vieira Tavares (*in memoriam*), que derramou muito suor pelo rosto para que eu alcançasse este objetivo.
- Ao meu pai, Melchior José Tavares, que nunca poupou esforços em meu favor. Pai, obrigado por tudo. Te amarei por toda vida!
- A minha esposa Rosana G. A. Tavares, que está nessa “jornada” comigo desde 1994, ainda no 2º período da graduação em Economia na PUC/MG. Obrigado pela retaguarda e pelo apoio. Amo você!
- Aos nossos queridos filhos, Felipe e Ana Carolina. Vocês são um presente de Deus para mim. Amo muito vocês!
- Ao Profº Dr. Sabino da Silva Porto Junior, pelas orientações e pela paciência demonstrada para comigo nesse período de dúvidas e de ansiedade. Muito obrigado mesmo!
- Ao Pedro Amaral Vasconcelos, do CEDEPLAR, pelo apoio absolutamente fundamental no desenvolvimento deste trabalho. Realmente sou muito grato a você!
- Ao meu irmão Melk – que um dia me ajudou a voltar a estudar ainda na graduação.
- À família da minha esposa – que também é minha família – Sr. Araújo, D. Beth, Vó Tiana. Tia Vera e Niltinho, Cláudio, Franklin, Cristiano, Raquel, Paulinho. A todos, muito obrigado.
- A meus tios Erasmo e Adelaide e Paulo Gonçalves e Celma, pelo apoio incondicional em momentos difíceis da minha vida e aos meus amigos, Cardoso e Isabel, pela presteza em ajudar-me várias vezes desde quando me casei, em 1996.
- Aos pastores Marcelo Pinheiro e Hélio, pelas orações.
- Ao Otaviano, professor de estatística da PUC/MG, pelo auxílio absolutamente imprescindível no que se refere à análise multivariada.
- Aos professores Fernanda Cristina e Jamerson Queiroz, de Criciúma, os quais foram fundamentais para que eu pudesse continuar o doutorado em Porto Alegre.
- Aos membros da Secretaria do curso de Pós-Graduação em Economia – Raquel, Lourdes – e principalmente à Iara, pela enorme paciência que teve em me atender nesses 4 anos, seja pessoalmente, por e-mail ou por telefone. Sua competência salta aos olhos!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal para o Estado de Santa Catarina ...	054
Figura 2 – Cluster 1 / Municípios subdesenvolvidos – Região Sul	091
Figura 3 – Cluster 2 / Municípios desenvolvidos – Região Sul	093
Figura 4 – Cluster 3 / Municípios em desenvolvimento – Região Sul	094
Figura 5 – Cluster 1 / Municípios subdesenvolvidos – Paraná	099
Figura 6 – Cluster 2 / Municípios desenvolvidos – Paraná	101
Figura 7 – Cluster 3 / Municípios em desenvolvimento – Paraná	103
Figura 8 – Cluster 1 / Municípios subdesenvolvidos – Santa Catarina	108
Figura 9 – Cluster 2 / Municípios em subdesenvolvimento – Santa Catarina	110
Figura 10 – Cluster 3 / Municípios desenvolvidos – Santa Catarina	111
Figura 11 – Cluster 1 / Municípios subdesenvolvidos – Rio Grande do Sul	115
Figura 12 – Cluster 2 / Municípios em desenvolvimento – Rio Grande do Sul	117
Figura 13 – Cluster 3 / Municípios desenvolvidos – Rio Grande do Sul	118
Figura 14 – Conglomerados Espaciais – Região Sul	121
Figura 15 – Conglomerados Espaciais – Estado do Paraná	123
Figura 16 – Conglomerados Espaciais – Estado de Santa Catarina	126
Figura 17 – Conglomerados Espaciais – Estado do Rio Grande do Sul	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Vantagens e características da Lógica Nebulosa	063
Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis usadas para os Municípios da Região Sul	066
Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis usadas para os Municípios do Paraná	068
Tabela 4 - Análise descritiva das variáveis usadas para os Municípios de Santa Catarina	070
Tabela 5 - Análise descritiva das variáveis dos Municípios do Rio Grande do Sul	071
Tabela 6 - Total da Variância explicada para as 16 Componentes Principais	073
Tabela 7 - Matriz de Coeficientes Principais - Municípios da Região Sul	074
Tabela 8 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios da Região Sul – 1ª Componente	075
Tabela 9 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios da Região Sul – 2ª Componente	076
Tabela 10 - Total da Variância explicada para as 16 Componentes Principais – Paraná	077
Tabela 11 - Matriz dos Coeficientes Principais - Municípios do Paraná	078
Tabela 12 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios do Paraná – 1ª Componente	079
Tabela 13 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios do Paraná – 2ª Componente	080
Tabela 14 - Total da Variância explicada para as 16 Componentes Principais – Santa Catarina	081
Tabela 15 - Matriz dos Coeficientes Principais - Municípios de Santa Catarina	081
Tabela 16 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios de Santa Catarina – 1ª Comp.	082
Tabela 17 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios de Santa Catarina – 2ª Comp.	083
Tabela 18 - Total da Variância explicada para as 16 Componentes Principais	084
Tabela 19 - Matriz dos Coeficientes Principais - Municípios do Rio Grande do Sul	085
Tabela 20 - 10 maiores e menores Escores dos Municípios do Rio Grande do Sul – 1ª Comp. .	086
Tabela 21 - 10 Maiores e menores Escores dos Municípios do Rio Grande do Sul – 2ª Comp. .	087
Tabela 22 – Clusters / Análise descritiva - Municípios da Região Sul – 2000	089
Tabela 23 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 1 / Região Sul – 2000	090
Tabela 24 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 2 / Região Sul – 2000	092
Tabela 25 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 3 / Região Sul – 2000	094
Tabela 26 – Clusters / Análise descritiva - Municípios do Estado do Paraná – 2000	095
Tabela 27 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 1 / Paraná – 2000	099
Tabela 28 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 2 / Paraná – 2000	100
Tabela 29 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 3 / Paraná – 2000	102

Tabela 30 – Clusters / Análise descritiva - Municípios do Estado de Santa Catarina – 2000	104
Tabela 31 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 1 / Santa Catarina – 2000	107
Tabela 32 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 2 / Santa Catarina – 2000	109
Tabela 33 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 3 / Santa Catarina – 2000	110
Tabela 34 – Clusters / Análise descritiva - Municípios do Estado do Rio Grande do Sul – 2000	112
Tabela 35 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 1 / Rio Grande do Sul – 2000 ..	114
Tabela 36 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 2 / Rio Grande do Sul – 2000 ..	116
Tabela 37 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 3 / Rio Grande do Sul – 2000 .	118

RESUMO

Diversas políticas regionais não tiveram êxito na redução das desigualdades existentes no Brasil devido à idéia de que é preciso promover o desenvolvimento a qualquer custo numa região atrasada. Vinculado aos aspectos teóricos da Nova Geografia Econômica e, em particular, das economias de aglomeração, esse artigo argumenta que as desigualdades são inerentes até mesmo em regiões desenvolvidas e que o estímulo a essas regiões devem ser incentivados, elevando a produtividade das mesmas. Especificamente, o objetivo dessa tese é mostrar a existência e a localização das desigualdades regionais na região Sul do Brasil e em cada uma das mesorregiões de seus Estados sob uma perspectiva multidimensional, através de 16 variáveis ligadas às áreas de infra-estrutura pública, urbanização, educação, renda, população, identidade local, geografia e finanças públicas (IBGE, 2000) por meio de técnicas de estatística multivariada. Por fim, foram obtidos diversos indicadores que classificaram a região Sul e as mesorregiões de cada um de seus Estados em diferentes níveis de desenvolvimento. Revelou-se que Santa Catarina, sozinha, possui 60% dos municípios mais desenvolvidos da região Sul, seguido pelo Paraná e Rio Grande do Sul, além de que apenas 2 (duas) mesorregiões do Estado de Santa Catarina, 3 (três) do Paraná e 4 (quatro) do Rio Grande do Sul possuem a maioria dos municípios desenvolvidos, dentre outros indicadores que apontam para desigualdades intra e inter-estaduais na região Sul. Tais resultados comprovam que até mesmo regiões consideradas desenvolvidas - mesmo que em termos relativos, se comparada a outras regiões do Brasil - possui diferentes níveis de desenvolvimento, não constituindo-se tal fato em "um mal em si mesmo", mas sim uma consequência natural das economias de aglomeração presentes em uma região em detrimento de outra (s).

Palavras-chave: Regiões, Desenvolvimento, Desigualdades.

ABSTRACT

Several regional policies have not been successful in reducing existing inequalities in Brazil due to the idea that it is necessary to promote development at any cost in a less developed region. Connected to theoretical aspects of the New Economic Geography and, in particular, aspects of economies of agglomeration, this article argues that inequalities are inherent even in developed regions and that these regions must be stimulated, raising thus their productivity. The specific objective of this paper is to show the existence and the localization of the regional inequalities in the South region of Brazil and in each mesoregion of its States. This will be accomplished with a multidimensional perspective, through 16 variables linked to areas of public infra-structure, urbanization, education, income, population, local identity, geography and public finances (IBGE, 2000), by means of techniques of multivariate statistics. Finally, we have obtained several pointers that classified the South region and the mesoregions of each of its States into different levels of development. The research has shown that Santa Catarina alone has 60% of the more developed cities of the South region, followed by Paraná and Rio Grande do Sul. Furthermore, just 2 (two) mesoregions from the State of Santa Catarina, 3 (three) from Paraná and 4 (four) from Rio Grande do Sul have the majority of developed cities, among other pointers that indicate intra and interstate inequalities in the South region. Such results prove that even regions considered to be developed even if in relative terms they are compared to other regions in Brazil have different levels of development. This fact does not comprise "an evil in itself", but a natural consequence of the economies of agglomeration present in one region in detriment to others.

Abstract: Regions, Development, Inequalities.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	013
2 REVISÃO DA LITERATURA TEÓRICA	020
3 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA	045
4 METODOLOGIA	054
5 RESULTADOS	065
6 CONCLUSÃO	129
REFERÊNCIAS	132

1 INTRODUÇÃO

As desigualdades econômicas e sociais têm sido alvo de discussão por diversas áreas do conhecimento (LAVINA; GARCIA; AMARAL, 1994; RAMOS; VIEIRA, 2003; BECKER, 2006; FIGUEIREDO; NETO JUNIOR; PORTO JUNIOR, 2007), bem como os efeitos que elas geram ao bem-estar dos indivíduos (FERNANDES, 2001; CORONEL et al, 2006; MAGALHÃES; BURLANDY; SENNA, 2007).

A importância do tema é evidenciada por Silva, Filho e Coronel, (2006, p.2), os quais afirmam que “a extensão das desigualdades econômicas e sociais pode ser considerada como uma das questões essenciais de nossa época, sendo de fundamental importância para os formuladores de políticas de desenvolvimento e de integração”.

A discussão em torno das desigualdades é evidentemente maior em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (TAKAHIRO; KAZUMI, 2002; MILANOVIC, 2005), embora a mesma também ocorra em países ou regiões desenvolvidas (KATAOKA; AKITA, 2003).

Apesar de ser um país cuja economia encontra-se entre as dez maiores do mundo, o Brasil apresenta-se em posição desconfortável em termos de desigualdade social. A preocupação com esta posição reflete-se em vários estudos sobre a desigualdade no país e possíveis formas de combatê-la (SOUZA, 2003; BAGOLIN; PORTO JUNIOR, 2003; MARINHO; LIMA; BENEAS, 2004), visto que a mesma pode travar o crescimento econômico ou até mesmo dificultar a apropriação pelos mais pobres dos benefícios advindos da expansão da atividade econômica.

Em princípio, estes trabalhos têm duas características comuns: a primeira é que a questão da desigualdade no Brasil tem sido tratada tradicionalmente pela variável renda (PIB ou renda per capita) e a segunda é que o enfoque normalmente se dá comparando a região Nordeste com a região Sudeste, isto é, os extremos brasileiros quando se trata de crescimento e desenvolvimento econômico (CHIARINI; CUNHA, 2007).

Mesmo que a utilização da variável renda seja defendida por Lucas (1988), o qual entende que o acesso aos serviços de infra-estrutura, à educação e ao trabalho pode ser medido apenas pelos níveis e crescimento da renda *per capita*, a utilização apenas desta variável pode fazer com que a extensão das desigualdades seja sub-dimensionada ou mal captada. Por exemplo, enquanto

a média do PIB *per capita* de todos os municípios do Estado de Santa Catarina era de R\$ 7.472,89 em 2000, o 5º maior do Brasil, menos da metade dos catarinenses tinham água e esgoto ligados à rede geral, em média (IBGE, 2001).

Por outro lado, Sen (1984) defende uma medida multidimensional que incorpore as capacidades e dotações individuais, considerando longevidade, acesso a serviços públicos, oportunidades de trabalho e estudo (CHEIN; LEMOS; ASSUNÇÃO, 2005).

Outra variável importante que também pode ser considerada é a de finanças públicas, pois mesmo que a renda *per capita* seja alta, uma má gestão dos recursos pode influenciar o bem-estar da população e até mesmo ampliar as desigualdades sociais.

No que diz respeito ao maior número de pesquisas envolvendo as desigualdades existentes no Nordeste – muitas delas em comparação com o Sudeste ou com o resto do Brasil – talvez a justificativa seja a posição que seus Estados vêm historicamente ocupando quanto aos principais indicadores sociais e econômicos, em comparação aos demais, ou seja, a desigualdade relativa seria “mais visível” através dos dados existentes.

Outro fato relevante é que o conceito de região pode dar a idéia de uma área geográfica com características semelhantes em termos econômicos e sociais, mais que meramente questões de relevo e clima parecidos, o que não é necessariamente verdade. Em um país de dimensões continentais como o Brasil, “uma região” pode envolver um número muito grande de sub-regiões ou de municípios com realidade completamente oposta, expressas por diferentes indicadores (PEREIRA; PORTO JÚNIOR, 2001). Esta preocupação também é levantada por Oliveira, Jacinto e Grolli (2005, p.3).

Se por um lado, municípios de um mesmo Estado apresentam características semelhantes, pois, possuem a mesma política econômica, compartilham de algumas instituições, possuem atividades econômicas afins, etc. Por outro lado, fatores como mobilidade de capitais e de mão-de-obra permitem a aglomeração das atividades em alguns municípios do Estado em detrimento de outros. Por estes motivos não é incomum a existência de grandes desigualdades dentro de um mesmo Estado.

Além das discussões acima, outra questão relativamente controversa é a da aplicação de diversas políticas regionais no objetivo de reduzir as desigualdades no país, no intuito de promover o desenvolvimento a qualquer custo numa região atrasada. Vinculada aos aspectos teóricos da Nova Geografia Econômica e, em particular, das economias de aglomeração, esse

trabalho argumenta que as desigualdades são inerentes até mesmo em regiões desenvolvidas e que o estímulo a essas regiões devem ser incentivados, elevando a produtividade das mesmas.

Nessa mesma linha de pensamento, Iglioli e Schettini (2006, p.2) afirma que “[...] a indução da industrialização em regiões mais atrasadas é limitada”. Ao comentar sobre a eficácia das políticas regionais, o autor diz que tais “políticas baseiam-se em objetivos e instrumentos errados, buscando a industrialização ao invés do aumento da produtividade. Devido a isso “[...] a indução da industrialização em regiões mais atrasadas é limitada” não há estímulo para as regiões se especializarem segundo suas vantagens comparativas”.

Certamente essa argumentação deve encontrar resistência e adeptos no meio acadêmico e científico, estimulando o debate em Economia Regional. Porém, o que se defende aqui é que a alocação de recursos públicos deve “fugir do senso comum” (leia-se: regiões atrasadas), dando uma atenção maior às regiões cujos retornos crescentes de escala sejam consideráveis, realidade típica até mesmo de países e regiões desenvolvidas, ainda mais em um ambiente de escassez de recursos.

Em suma, não se defende que a desigualdade na distribuição das atividades econômicas no espaço deva ser vista como uma realidade a ser prontamente combatida e sim que em economias desenvolvidas é comum encontrar regiões que se destacam em detrimento de outras em decorrência de que as economias de aglomeração não são, inclusive pela sua própria semântica, um “fenômeno de massa”, isto é, não está em todos os lugares, acessível a firmas e indivíduos. Na realidade, o problema não é a desigualdade em si no Brasil, mas sim o seu nível.

Nesse caso, a primeira motivação em pesquisar as eventuais desigualdades – e até mesmo as similaridades – na região Sul como um todo e em cada um de seus Estados – Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul – partiu de um artigo desenvolvido em 2005 para todos os 293 municípios de Santa Catarina, tendo como base 14 variáveis que incorporavam aspectos sociais, econômicos e de finanças públicas. Com o uso de técnicas de análise multivariada, foi apontada a existência de desigualdades intra e inter-regionais, mesmo sendo um Estado com 16 municípios dentre os 50 maiores IDH’s do Brasil (PNUD, 2000) e possuidor da 7ª economia do país, segundo o IBGE (2005).

O questionamento natural – em virtude desse resultado – foi que se o Estado de Santa Catarina – o maior PIB *per capita* da região Sul, segundo dados do IBGE (2005) – apresenta um cenário de desigualdades inter e intra-regionais, talvez o mesmo possa acontecer nos Estados do

Paraná e Rio Grande do Sul, já que são considerados desenvolvidos nos padrões brasileiros. Isto é, será que numa região desenvolvida como a do Sul há a predominância de uniformidade em termos de riqueza, qualidade de vida e distribuição das atividades produtivas de forma inter e intra-estadual? Dito de outra forma, será que a região se comporta como, por exemplo, o Japão (três regiões metropolitanas possuem 33% da população e 40% do PIB), a Coreia do Sul (45% da população e 46% do PIB estão próximos a Seul) e a França (19% da população e 30% do PIB concentram-se nos arredores de Paris), caracterizando a aglomeração típica existentes em países desenvolvidos? É possível encontrar um conjunto de municípios pequenos, que em princípio não usufruem das economias de aglomeração, com bons indicadores sociais, econômicas e de infraestrutura?

A segunda motivação foi a relativa escassez de trabalhos que tratavam das desigualdades regionais considerando toda a região Sul e não somente um de seus Estados numa abordagem multidimensional, cuja causa talvez seja, em boa parte, em razão da própria região e seus Estados historicamente figurarem entre aqueles melhores ranqueados da Federação, independente do critério ou variável escolhida (2º maior PIB do país, segundo o IBGE (2003); maior IDH médio do país, sendo que dentre as 50 cidades brasileiras com melhor IDH, mais de 60% delas estão localizadas na região (PNUD, 2005); o maior nível de consumo entre os mais pobres, segundo o IBGE (2007) e segundo o Ministério da Educação (2006), a região apresentou os melhores resultados do ENADE em 2005, exame que avalia estudantes de instituições de ensino superior).

Assim, o pequeno número de pesquisas já realizadas com esse escopo somado aos resultados preliminares do estudo-piloto mencionado anteriormente e a defesa da argumentação de que as desigualdades são comuns até mesmo em regiões desenvolvidas confirmam a necessidade de mais investigação sobre o tema não somente para Santa Catarina como também para os Estados do Paraná e Rio Grande do Sul.

Não com o objetivo de desenvolver nesse momento um referencial empírico para este trabalho mas apenas para se ter uma idéia de quanto esta investigação carece de mais aprofundamento, Chiarini e Cunha (2007), por exemplo, analisando a evolução das desigualdades nos *quantis* de rendimento no Sul do Brasil a partir de dados da PNAD/IBGE, verificaram que o rendimento médio do trabalho principal entre gaúchos é diferente dos catarinenses e paranaenses. Segundo eles, em 2005, a média do rendimento dos indivíduos ocupados, de 20 a 60 anos, era maior em Santa Catarina, ou seja, os ricos catarinenses eram mais ricos que aqueles residentes no

Paraná e no Rio Grande do Sul e que os pobres em Santa Catarina eram menos pobres que os demais da região Sul.

Em um estudo sobre a educação e distribuição de renda na região Sul, Gonçalves e Santana (2007) concluíram que as pessoas escolarizadas ganham menos se elas moram no Rio Grande do Sul e ganham mais se moram em Santa Catarina se comparadas com o Paraná.

Não restrita a comparação apenas entre os Estados da região Sul, as desigualdades sociais e econômicas intra-estaduais também já foram objeto de estudo de diversos trabalhos (ILHA; ALVES; SARAIVA, 2006; SILVA; FILHO; CORONEL, 2006; SILVA, 2006; PORTO JUNIOR; RIBEIRO, 2000), os quais apontaram significativas desigualdades entre as unidades de análise, embora não utilizando a abordagem multidimensional proposta nesta pesquisa.

Portanto, o objetivo geral desta tese é verificar através de técnicas de análise multivariada se os dados de cada um de seus municípios revelam uma região homogênea social e economicamente ou como sendo possuidor de desigualdades intra e inter-regionais. Estes dados formam 10 grupos, totalizando 16 variáveis, a saber: infra-estrutura (abastecimento de água ligado à rede geral, rede de esgoto ligado à rede geral e lixo coletado), educação (percentual de professores com ensino fundamental com ensino superior e taxa de alfabetização de pessoas com mais de 15 anos), renda (rendimentos per capita), qualidade de vida (IDH-M), inserção urbana (percentual da população urbana em relação à população total), finanças públicas (Fundo de Participação do Município, Imposto sobre Serviço e Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços, todos *per capita* e percentual das despesas correntes em relação à despesa total), desigualdade de renda (Índice de Theil), localização (distância do município até a capital) e identidade local com o município (proporção dos nascidos no município).

A opção por utilizar técnicas de análise multivariada na realização deste objetivo perpassa pela abordagem multidimensional da pesquisa, que envolve 16 variáveis para um total de 1.155 municípios, já que “a análise multivariada é, a rigor, qualquer abordagem analítica que considere o comportamento de muitas variáveis simultâneas” (PEREIRA, 1999 apud RAMOS, LOCH E OLIVEIRA, 2004).

Feitas as considerações iniciais, o objetivo desta pesquisa parte da hipótese de que as desigualdades – em termos de infra-estrutura, educação, renda, qualidade de vida, urbanização e de finanças públicas – não somente existem entre os Estados como também se revelam de forma intensa em cada um dos Estados através de seus municípios, refletindo-se, por assim dizer, em

vários “pequenos Estados” dentro de cada um dos Estados e “várias pequenas regiões Sul” na própria região, constituindo-se em uma realidade natural, típica de áreas desenvolvidas.

Quanto ao embasamento teórico que sustenta a investigação acerca da existência de desigualdades regionais, existe uma vasta literatura pertencente à área de Economia Regional que trata deste assunto. O fato deste trabalho não ter por objetivo determinar quais as causas das desigualdades porventura existentes na região Sul do Brasil e nem tampouco estabelecer quais políticas públicas poderiam ser implementadas para a redução ou eliminação destas dificulta a ligação entre uma parte específica desta literatura e o objetivo da tese antes citado.

Entende-se que não seria apropriado relacionar apenas a parte teórica que é usada para determinar se existe desigualdade, pois isto poderia simplificar em demasia esta pesquisa, já que bastaria pesquisar então os trabalhos relativos aos diversos índices de concentração de renda existentes, o IDH e outras variáveis que podem ser usadas para responder ao questionamento do que se deve fazer para apontar a existência ou não de desigualdades numa região.

Mesmo que o objetivo não seja identificar as causas da desigualdade ou o que faz uma cidade crescer mais que outra, imagina-se ser produtivo descrever o que se tem discutido em Economia Regional ao longo dos anos – desde as Teorias Clássicas da Localização até a Nova Geografia Econômica. Além do mais, já que a distribuição espacial das atividades produtivas tem sido um dos principais alvos de pesquisa desta área, este procedimento aumentaria a compreensão acerca da configuração atual apresentada pelas unidades geográficas usada nessa tese. Ressalta-se, entretanto, que a principal abordagem teórica do trabalho refere-se ao papel das economias de aglomeração na geração de retornos crescentes de escala – a “principal bandeira” da Nova Geografia Econômica.

Enfim, o trabalho proposto tem pelos menos cinco aspectos que justificam sua importância para a área de Economia e, em particular, para a Economia Regional. O primeiro aspecto relevante é que esta pesquisa contribui para aumentar o conhecimento acerca das desigualdades regionais no sul do Brasil. Isto porque o número de pesquisas que abordam tais desigualdades incorporando na análise os três Estados em separado ou em conjunto é realmente reduzido.

O segundo aspecto relevante é exatamente o nível de desagregação dos dados que a pesquisa trabalha, isto é, informações relativas aos municípios, visto que boa parte dos trabalhos existentes no Brasil utiliza-se de dados agregados para as Unidades da Federação.

O terceiro fator de relevância da pesquisa é que ela ajuda na consolidação das técnicas de análise multivariada no que se refere ao seu emprego para a identificação espacial das desigualdades regionais, inclusive com a utilização de duas das técnicas mais recentes da área: *fuzzy cluster* e análise de conglomerados.

Um quarto aspecto que representa um avanço em relação à parte dos estudos anteriores seria a abordagem multidimensional utilizada, em detrimento de considerar normalmente apenas variáveis ligadas à renda.

Por fim, um trabalho que investiga as desigualdades em uma determinada área geográfica acaba, de certa forma, por contribuir com as autoridades governamentais se não no montante de investimentos a serem realizados mas pelos menos no direcionamento dos mesmos.

Após esta introdução, prossegue-se com a revisão teórica acerca da literatura utilizada em Economia Regional, englobando desde a discussão do conceito de região, passando pelo “surgimento” da área enquanto linha de pesquisa até a descrição de suas principais teorias, com um enfoque maior para a Nova Geografia Econômica. No capítulo seguinte será feita a revisão empírica, cuja estrutura trata inicialmente da descrição da região Sul e de cada um de seus Estados, seguida pelo levantamento dos trabalhos já realizados para a região, contribuindo para uma avaliação crítica do tema. No terceiro capítulo, é apresentada a metodologia a ser empregada, associando cada técnica aos objetivos propostos na pesquisa. Em seguida, são apresentados os resultados obtidos, constituindo o quarto capítulo. Finalmente, segue a conclusão sobre os resultados deste trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA TEÓRICA

2.1 Teorias do Desenvolvimento e das Desigualdades Regionais

As grandes diferenças entre os níveis de crescimento e desenvolvimento econômico entre regiões têm se constituído em agenda de pesquisa para muitas áreas da ciência e em particular para a ciência econômica. Dado que a estruturação de políticas públicas deve preferencialmente seguir a realidade de cada lugar, determinar em quais aspectos estas áreas se diferem ou se assemelham constitui-se num propósito bastante pragmático, o que implica, por exemplo, em entender o porquê de uma região ter uma qualidade de vida melhor que a outra ou verificar porque determinada região cresce ou atrai mais investimentos que outra.

Porém, a busca por esse entendimento, do ponto de vista acadêmico, parece ter ficado em segundo plano por muitas décadas, em detrimento de problemas considerados mais importantes talvez em razão de sua abrangência, tais como inflação e desemprego.

Talvez a dificuldade na definição do que seria exatamente o termo “região”, o problema em delimitar o tema e o alto nível de esforço para obtenção de dados regionais de qualidade sejam as possíveis causas “do atraso” nas investigações de âmbito regional. Porém, para Krugman (1991), a não consideração do espaço nas correntes principais da teoria econômica era principalmente devido a adoção da hipótese de retornos constantes de escala e de concorrência perfeita, cujo desdobramento resultava na desconsideração dos custos de transporte, da possibilidade de haver falhas nos mercados falhas de mercado e da localização de determinada atividade econômica.

A partir da década de 90, entretanto, novos estudos impulsionaram a discussão em torno das questões regionais à existência de problemas localizados e não em escala nacional, da interferência do governo na atividade regulatória e até mesmo o posicionamento das regiões diante de um processo de globalização aparentemente irreversível, atraindo interesses de pesquisadores de áreas como sociologia, economia internacional, geografia econômica e crescimento econômico (Nasser, 2000).

Segundo Cavalcante (2006, p.3), a retomada do interesse pelas questões associadas à economia regional “[...] tem contribuído para um crescente esforço de formalização de modelos pré-existentes e de incorporação de novos conceitos, provenientes da econometria, da organização industrial, da nova economia institucional [...]”

Portanto, antes mesmo de se fazer uma revisão empírica acerca das desigualdades regionais no Brasil e mais especificamente da região Sul, através de seus Estados e municípios, será discutido a seguir o campo da Economia Regional, no que diz respeito aos seus diferentes conceitos, sua evolução, objetos de estudo e sua importância, bem como as diversas teorias que o mesmo trás em seu arcabouço, porém com maior ênfase à Nova Geografia Econômica, cujo pensamento vai de encontro ao que esta tese defende.

2.2 Economia Regional

2.2.1 Conceito de Região

O termo Economia Regional trás consigo a necessidade de primeiramente se discutir o conceito de região, já que definir o termo não tem sido uma tarefa fácil nem para geógrafos e nem para economistas. Quanto a isto, Higgins (1969) apud Ferreira (1989) afirma que “poucos esforços em toda a história dos empreendimentos científicos mostraram ser tão estéreis como a tentativa de encontrar uma definição universal aceitável de região”. Para Higgins, os conceitos de região estabelecidos pela literatura não puderam atender aos diversos pesquisadores e suas respectivas áreas ao mesmo tempo, tais como a geografia, a ciência política, a sociologia, etc.

Esses esforços e o número de pesquisadores envolvidos servem, antes de tudo, para dimensionar a importância da compreensão deste termo, de forma que reflita a realidade de maneira mais prática possível. A dificuldade em se determinar o conceito de região pode ser em função do caráter subjetivo que lhe é intrínseco, o que significa dizer que sua definição pode variar de pessoa para pessoa, de acordo com as crenças de cada uma e a forma como ela vê o espaço que a envolve, conforme expressa Queiroz (2007, p.1)

a região é uma construção mental que a partir de uma visão seletiva da realidade, congrega elementos de forma intersubjetiva, criando um código próprio que norteia as decisões e os comportamentos. Os elementos são oriundos de uma realidade objetiva, porém os critérios que os unem, ou selecionam, são estabelecidos em uma base comum de subjetividade.

Correa (2001, p.184) expressa que o termo “região”, normalmente associado à diferenciação de áreas, tem sido ao longo da história moderna do pensamento geográfico um dos seus principais conceitos.

A origem do termo “região” também trás consigo um sentido político, pois, segundo Correa (2001, p.183), o mesmo seria proveniente do “latim *regere*, que se referiria à unidade político-territorial em que se dividia o Império Romano”, de tal forma que o próprio significado do termo – governar – acabaria por atribuir à região uma conotação política, indo além do sentido geográfico.

Por outro lado, a concepção do termo região não se restringe aos aspectos naturais ou políticos, mas parece estender-se também aos aspectos econômicos, o que encontra respaldo no trabalho de Amorim (2007, p.7), ao comentar sobre os trabalhos de Paul Vidal de La Blache (1845-1918), considerado um dos pais dos estudos da geografia regional na França

ao trabalhar com o conceito de região, La Blache inicialmente entende a região natural como o recorte de análise básico para a Geografia desenvolver seu campo de estudo. Esta visão é alterada à medida que avançam seus estudos para o entendimento dos recortes regionais na França, ao passar das regiões naturais ao estudo das regiões econômicas [...].

A partir da década de 70, surge na França a chamada Geografia Crítica, defendendo a idéia de que as desigualdades e a instabilidade social eram frutos do capitalismo e que o estudo de conceitos sociais e econômicos poderiam ajudar na redução das disparidades existentes nos territórios, o que atraiu pesquisadores não só da Geografia como também da Economia, Sociologia e Política. De acordo com Correa (2000, p.187), “[...] novos conceitos de região foram produzidos por geógrafos e não-geógrafos, ampliando ainda mais o pluralismo conceitual”.

O que se percebe a partir de então é que o conceito de região vai se desvinculando da idéia de pertencimento exclusivo ao campo de estudo dos geógrafos como também ultrapassa definitivamente a limitação do seu significado. Schiller (2006), reitera a afirmação de Correa, ao dizer que “a região, durante muito tempo considerado um tópico de investigação dos geógrafos, passou a atrair mais atenção de um grupo de economistas políticos, sociólogos e cientistas políticos”.

Além de incorporar elementos de caráter político, econômico e subjetivo em suas várias definições, bem como de ser abordado por diversas áreas do conhecimento, a região e sua

associação ao espaço podem ou não coincidir com as divisões juridicamente determinadas, já que as mesmas podem ser flexíveis ao longo do tempo (Silva, 1990). Esta idéia também foi defendida por Kaiser, 1967 apud Gonçalves e Flores (2000), o qual afirma que

uma região é um espaço preciso sobre a terra, mas não imutável, inscrito em um quadro natural determinado, e que responde a três características essenciais: os laços existentes entre seus habitantes, sua organização em torno de um centro dotado de certa autonomia, e sua integração funcional em uma economia global.

Sgobin *et al.* (2000), parecem concordar com a evolução do conceito de região ao afirmar que “se no início [...] os aspectos naturais da Terra eram as bases para a delimitação da região, hoje, as características “naturais” já não servem mais como forma de representação real de um limite regional ou das formas de existência”.

As afirmações de Kaiser e Sgobin fazem sentido na medida em que uma região – definida de forma oficial por um Governo – pode unir-se a outra região em função de um esforço conjunto para obtenção de melhorias de infra-estrutura junto ao Governo, por exemplo, ou até mesmo para acessar conjuntamente um mercado internacional com seus produtos, agindo como se fosse “uma nova região” marcada agora por “um lugar com interesses em comum”.

Conforme mencionado anteriormente, esta abordagem não esgota a discussão do conceito de região mas relaciona a evolução do termo no que se refere a suas definições, até porque, de acordo com Pacheco (1998) apud Oliveira (2001, p.3), “a conceituação de região, apesar de central no planejamento e na chamada economia regional, segue sendo uma questão quase insolúvel”.

Mesmo assim, cada país adota uma divisão política administrativa e, no caso brasileiro, esta é feita por seus 26 Estados e Distrito Federal, sendo os primeiros subdivididos em municípios. Nesse trabalho, será adotado o conceito de mesorregião, que embora não oficial, foi desenvolvido pelo IBGE para agrupar municípios com características semelhantes em termos econômicos e sociais e, segundo documento emitido pelo Ministério da Integração (2003) em relação à adoção de políticas de desenvolvimento regional, “as Mesorregiões deverão ser privilegiadas como a escala preferencial de intervenção”.

De qualquer forma, pode-se observar que o conceito ganhou em amplitude e relevância – ocorrendo a sua incorporação ocorrida em várias áreas – tendo a Economia se apropriado do

mesmo, inclusive dando-lhe uma conotação e identidade própria, denominada de Economia Regional, constituindo-se um novo ramo da Ciência Econômica, o qual será discutido a seguir.

2.2.2 Economia Regional

Considerada recente – visto que, pelo menos formalmente, a Economia Regional tem seu início na década de 50 – este novo campo de pesquisa parte da percepção de que a economia não opera num mundo sem dimensões geográficas (FERREIRA, 2005, p.13). Segundo este autor, [...] trata-se de uma disciplina cruzamento - onde muitos passam, mas poucos param - situada na encruzilhada das ciências econômicas, da geografia, da sociologia, das ciências políticas, do direito [...].

Nasser (2000, p.146), além de definir a Economia Regional, aponta as possíveis razões da “demora” da inserção deste tema na teoria econômica.

a economia regional constitui um ramo da teoria econômica que, se comparado ao início desta última, configurou-se como uma disciplina específica em um período relativamente recente. A não inclusão da análise espacial nas teorias econômicas está intrinsecamente ligada à necessidade de simplificações e limitações de hipóteses e variáveis ou à complexidade das características dos elementos analisados nas teorias. Porém, com o passar do tempo, as questões espaciais e de localização foram se mostrando evidentes, o que ocasionou o aumento da demanda por seus estudos [...] Além disso, a crescente necessidade de se lidar com desigualdades regionais, controlando-as ou reduzindo-as, impulsionou em grande parte os estudos na área.

Talvez o que chame mais atenção na afirmação de Nasser seja a indicação de que as desigualdades regionais estejam entre os fatores que impulsionaram os estudos em Economia Regional, sendo que estas eram primordialmente associadas às pesquisas ligadas à área de crescimento econômico. Para Nijkamp, Rietveld e Snickars (1986) apud Nasser (2000, p.5), inclusive, “a primeira aproximação dos modelos de economia regional foi essencialmente uma extensão natural e lógica de modelos de crescimento em nível nacional ou internacional”.

Além das desigualdades regionais, a Economia Regional teve como um de seus principais focos o estudo de localização dos agentes econômicos – provavelmente em razão dos elevados custos de transporte da época – e principalmente das firmas, tendo seus primeiros pesquisadores desenvolvidos vários trabalhos a respeito do tema, dentre eles von Thunen (1826), Weber (1909), Christaller (1933) e Losch (1940). Tamanho interesse parece ter contribuído para a decisão

locacional ter ocupado um lugar importante dentro da própria Economia Regional, constituindo-se como uma de suas disciplinas.

Outros temas também passaram a fazer parte do escopo da Economia Regional, tais como o desenvolvimento das cidades, o efeito das migrações sobre as regiões, a estrutura produtiva das empresas, além da construção de políticas que pudessem ser aplicadas em escalas regionais.

Em síntese, conforme Nijkamp (1990) apud Ferreira (2005, p.13), as grandes áreas da Ciência Regional seriam a análise da localização, tanto de empresas quanto de consumidores, a investigação de modelos regionais de insumo-produto, de econometria e técnicas de análise de dados regionais, além da análise do desenvolvimento regional.

Em termos de objetivos, Hoover Jr. (1970) apud Nasser (2000) afirma que a Economia Regional “tem a preocupação de estudar as semelhanças ou diferenças dos padrões de distribuição geográfica das atividades” enquanto que para Dubey (1970) apud Ferreira (1998, p.48), “o seu objetivo seria estudar a diferenciação e a inter-relação de áreas nas quais os recursos estão distribuídos de maneira desigual e tem dificuldades quanto à mobilidade”.

A importância da Economia Regional está, de acordo com Guimarães (1997) apud Nasser (2000, p.150) em reconhecer as características próprias de cada região, identificando como sua estrutura produtiva esta distribuída no espaço e como ela é constituída, sendo necessária

a construção de conceitos e a elaboração de uma metodologia que permita aprender a recortar as regiões [...] visto que, na maioria das vezes, a divisão administrativa existente não é suficiente para o desenvolvimento de determinada abordagem regional. Sendo assim, muitos recortes podem ser feitos com base em características geográficas, diferenciais de renda *per capita*, vias de transportes existentes, ou muitos outros instrumentos, configurando-se cada um deles como uma metodologia mais adequada para determinada abordagem.

Uma vez apresentadas as várias definições existentes quanto à Economia Regional, seus objetivos e sua importância, são descritas a seguir as principais teorias relativas à área, fornecendo uma base teórica para a questão relativa ao desenvolvimento desigual entre regiões.

2.3 Teorias em Economia Regional

Descrever a produção teórica em Economia Regional é uma tarefa difícil mas importante para entender sua evolução e suas correntes de pensamento. Para tal, será adotada a proposta

sistematizada por Cavalcante (2001), que abrange desde Von Thünen (1826) até Krugman (1991), partindo, portanto, das Teorias Clássicas da Localização e concluindo com as novas Teorias de Desenvolvimento Regional com ênfase na aglomeração, principalmente na Nova Geografia Econômica e no papel das economias de aglomeração.

2.3.1 Teorias Clássicas da Localização

Os principais estudos relativos às teorias da localização têm seu início a partir do século XIX e tinham como intuito contribuir para o entendimento de como as atividades se organizavam no espaço.

Um de seus principais teóricos foi o economista alemão Johann Heinrich Von Thünen (1780 – 1850), que elaborou a obra *Der Isoliert Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, publicada em 1826 e conhecida como A Teoria do Estado Isolado ou apenas como O Estado Isolado.

Considerado o pai dos geógrafos econômicos (SILVA, 1976), o proprietário de terras agrícolas Von Thünen desenvolveu um modelo com uma região circular e isolada do resto do mundo, supondo que as condições naturais e sócio-culturais da população eram móveis e divisíveis, a existência de uma cidade-mercado no centro do Estado e que quanto maior a distância percorrida maiores seriam os custos de transporte (COSTA; CABELEIRA; GODOY, 2002).

Von Thünen partiu da observação da sua realidade, em que via as atividades agrícolas se formando no entorno das cidades alemãs de acordo com as características do solo. Espacialmente, ele observou que a localização destas atividades configurava-se em círculos concêntricos, que vieram a ser conhecidos como “os anéis de von Thünen”. Com a intenção de estabelecer o ponto de maximização da renda da terra em diferentes localizações, Von Thünen, segundo Silva (1976) apud Costa (2006, p.21) demonstrou

que ao se considerar que no mercado central se paga o mesmo preço para uma determinada quantidade de um produto, quer venha de perto quer de longe, os custos de produção seriam os mesmos em qualquer parte do espaço, e os lucros dos agricultores estariam pautados em função dos custos de transporte. Conseqüentemente, a maior vantagem locacional é encontrada em locais imediatamente adjacentes, entretanto, esta vantagem declina com o aumento da distância do mercado.

A importância da obra de Von Thünen é expressa nas palavras de Costa, Cabeleira e Godoy (2002, p.1), segundo os quais “a abordagem de Von Thünen inspirou vários teóricos do planejamento urbano. Os custos unitários de transporte e o preço do solo urbano são, até hoje, funções decrescentes da distância ao centro”. Segundo Lopes (1995) apud Ferreira (2005, p.58), o trabalho de Von Thünen não necessariamente se constitui em uma teoria da localização e sim um método de análise a ser aplicado, mesmo que em outra realidade ou época.

Em princípio, a cidade ou o Estado isolado de Von Thünen faz parte de um modelo relativamente limitado mas nem por isso desinteressante. Esta limitação advém da condição de que a cidade em questão tenha necessariamente uma pequena população, pois caso contrário, regiões mais distantes do centro começam a ser habitadas a ponto de justificar a localização de atividades produtivas na periferia, conforme a literatura mais recente vem demonstrando (SOUSA, 2002) e ainda que a qualidade do solo fosse igual entre as regiões.

Por outro lado, apesar da simplicidade do modelo utilizado por Von Thünen, vários estudos surgiram posteriormente a partir até mesmo da necessidade de ampliação de sua abrangência, contribuindo para o enriquecimento do tema (localização das firmas), questão esta que gera discussão até hoje (BOTELHO, 2002).

Após os “primeiros passos” dados por Von Thünen quanto à teoria da localização das atividades produtivas, surge em 1909 mais uma importante contribuição para o tema, dada por Alfred Weber (1868-1958), denominada de Teoria da Localização Industrial, mencionando um estudo empírico de como se deu a localização das indústrias na Alemanha entre 1860 e 1895. Weber, economista alemão, denominou de fator locacional os aspectos relativos aos custos mínimos de localização, ou seja, “as indústrias tendem a se instalar onde os custos de transporte de matérias-primas e produtos finais sejam mínimos” (CAVALCANTI, 2001, p.9).

Segundo Vieira, Albert e Bagolin (2007, p.8), Weber tinha como objetivo

obter uma teoria que explicasse a escolha locacional da indústria. Para isso, foi necessário distinguir os fatores (economias de custo) que se referem a uma ou poucas indústrias, o qual Weber denominou de fatores específicos, daqueles que são capazes de influenciar os custos de qualquer atividade industrial, que foram chamados de fatores gerais. São eles: a) o custo do transporte [...] b) os custos do trabalho; c) vantagens associadas à aglomeração referem-se à redução de custo que uma empresa de certa indústria auferir ao se localizar junto a outras empresas da mesma indústria.

Em relação aos custos de transporte, esta preocupação já se tinha desde o século anterior, através de Von Thünen, mas diferentemente deste, Weber – entendendo que os custos de transporte eram o principal determinante da localização das indústrias – buscava a localização da atividade produtiva que permitisse com que os custos de transportar os insumos necessários e, posteriormente, os produtos gerados até ao encontro do mercado consumidor fossem os menores possíveis.

Para que isto se concretizasse, a mão-de-obra deveria exercer um papel importante nas teorias de Weber. Segundo Ramos e Filho (2002, p.2) se “o acréscimo do custo de transporte se igualava à redução de custo proporcionada pela mão-de-obra mais barata”, então não compensaria a mudança de localização da indústria. Em se tratando das forças de aglomeração, Weber afirmava que a concentração de firmas resultava em economias que poderiam compensar os efeitos decorrentes de uma localização porventura fora do ponto de custo mínimo.

Nesse trabalho, mesmo não utilizando apenas a variável renda (PIB *per capita*), isso significaria encontrar mesorregiões concentrando boa parte das atividades produtivas pois, mesmo que a mão-de-obra seja mais cara, a redução do custo de transporte seria compensadora. Isso seria bastante plausível, já que em Santa Catarina, por exemplo, apenas 10 municípios respondem por 50% do PIB do Estado, possuindo somente 3,41% da população (IBGE, 2006).

Porém, apesar do pioneirismo de Weber, a sua produção teórica foi considerada irrelevante por Fujita, Krugman e Venables (2000, p.26), certamente em razão do mesmo não considerar a possibilidade de ganhos de escala crescentes, já que se apoiava em um sistema de concorrência perfeita. Outra possível falha do modelo de Weber seria a não substituição pelas firmas dos insumos mais caros pelos mais baratos e outra.

É preciso destacar também que houve em ênfase exagerada nos custos de transporte por parte de Weber, talvez em razão da realidade por ele vivida, o que também viria a ocorrer com outros teóricos que o sucederam, tais como Christaller (1933) e Losch (1940).

Pouco mais de duas décadas após o trabalho de Weber, o geógrafo alemão Walter Christaller publica a obra *Die zentrale Orte in Süddeutschland* (1933), conhecida como “Os lugares centrais no sul da Alemanha”, que segundo Souza (1999) apud Costa (2006), vem “estabelecer a relação entre determinada área destinada ao comércio varejista e a distância a ser percorrida pelos consumidores” – na realidade, um paralelo com a teoria da localização de produtos agrícolas de Von Thunen (1826) e com a teoria da localização industrial, de Weber

(1909). Para Christaller, um centro varejista com menos produtos disponíveis perderia sua posição comercial para centros com oferta de mais produtos, dado que os consumidores dariam sua preferência para estes últimos.

Segundo Vieira, Albert e Bagolin (2007, p.8), o modelo de Christaller “fundamenta-se na idéia de centralidade e de hierarquia urbana na formação das áreas de mercado”, através de seus raios de influência. Para estes autores, considerando a distância que os consumidores estão dispostos a percorrer para adquirir um bem ou utilizar um serviço, Christaller “demonstrou que um padrão homogêneo de distribuição de lugares centrais pode ocorrer admitindo a existência de concorrência entre centros para servir as áreas envolvidas”. Em suma, isto significa que os bens e serviços serão fundamentalmente ofertados não somente em poucos mas em lugares centrais, sendo consumidos em pontos ou regiões dispersas. A dinâmica que determina a importância do lugar central é descrita por Silva (2004, p.121)

Uma empresa procura, normalmente, localizar-se no centro geográfico do seu mercado, em virtude do princípio da centralidade geográfica. As empresas que querem fornecer às mesmas populações, mesmo que sejam produtos diferentes, têm interesse em se agrupar. Desse modo, as empresas que tenham áreas de mercado comparáveis, irão se agrupar no mesmo local, formando um determinado lugar central. Quanto maior for a população a ser abastecida e de mais longe vierem os clientes, maior importância terá o lugar central.

A importância do seu trabalho é definida por Chein (2003, p.10). Segundo a autora, ao estudar a geografia das cidades, Christaller “une, de certo modo, geografia econômica com teoria econômica, estabelecendo leis econômico-geográficas espaciais”. Para Queiroz e Braga (1999, p.2), a teoria do lugar central de Christaller tem por ênfase a organização do espaço, e, mais especificamente, como uma cidade torna-se referência em relação às outras cidades próximas a ela, desde que essa cidade oferecesse uma gama maior de produtos e serviços diferenciados, os quais seriam mais difíceis de serem obtidos em outras cidades no seu entorno.

Nesse trabalho, isso revelaria alguns poucos municípios ocupando uma posição de destaque em cada uma das mesorregiões dos Estados, tornando-se referência em termos de sediar instituições, entidades ou empresas que exigem alta centralidade, tais como universidades, museus, lojas e clínicas especializadas, teatros, *shoppings centers* (o que geraria uma maior receita de ISS *per capita*, por exemplo, uma das variáveis usadas nesse trabalho), prédios públicos, dentre outros, cujo consumo ou benefício se estenderia até aos municípios mais dispersos.

Aranha e Frugoli (2001) apud Costa (2006) mencionam ainda que a Teoria do Lugar Central “já foi considerada a tentativa de desenvolvimento de uma teoria da estrutura espacial mais inovadora e de maior sucesso. Por outro lado, também foi acusada de ser demasiado implausível para servir de base a qualquer trabalho empírico”.

Outra questão que talvez mereça uma crítica ao modelo de Christaller é que, para uma certa indústria, se o custo de produção for maior que o custo de transportar o produto final, ela poderia ignorar o centro de seu mercado em detrimento de um outro local em que os seus custos seriam menores.

Posteriormente, o economista alemão Auguste Lösch (1906-1945) publicou em 1940 a obra “Die räumliche Ordnung der Wirtschaft” – traduzida como A Ordem Espacial da Economia. A idéia predominante de Lösch, segundo Cruz (2000) apud Cavalcanti (2001) é “a de que as cidades centrais constituem nódulos de uma grande rede de cidades e uma ‘mão invisível’ fará com que centros mais importantes sejam hierarquicamente superiores”.

De acordo com Lopes (2001) apud Vieira, Albert e Bagolin (2007, p.11), “Lösch propôs um modelo de equilíbrio geral do espaço que deveria servir de orientação básica para o planejamento eficiente [...] Lösch considerava que a escolha locacional deveria buscar o maior lucro possível e não o menor custo”.

Em relação às economias de aglomeração, Lösch, ao contrário de Christaller, estrutura uma hierarquia que começa de áreas menores e vai até as áreas de mercado maiores e afirma que estas são responsáveis pelo agrupamento de empresas visando atender aos diferentes mercados. Para Silva (2006, p.124), Lösch entende que as economias de aglomeração tendem “a agrupar as empresas produzindo bens para diferentes mercados, o mesmo sucedendo com os custos de transporte, por efeito da redução das distâncias a percorrer”.

Em certo sentido, o trabalho de Lösch “dá um passo adiante” ao realizado por Christaller, ao afirmar que outras e mais importantes forças atuavam no processo de concentração urbana que propriamente alguma característica local, como, por exemplo, uma mão-de-obra mais treinada ou um recurso natural mais abundante, talvez sendo essa uma das explicações para o crescimento de determinados municípios, embora não determinante. Por exemplo, o município de Itá, em Santa Catarina, possui águas minerais e medicinais, tornando-o um pólo de recepção de turistas. Entretanto, possui menos de 7.000 habitantes, segundo dados do IBGE (2000).

Mesmo tendo Lösch o mérito de ser “o primeiro a relacionar a teoria da localização com o equilíbrio” segundo Ferreira (2004, p.95), e a adotar a concepção neoclássica de modelos de equilíbrio, Fujita, Krugman e Venables (2000, p.27) criticam o seu trabalho ao afirmarem que o mesmo somente descreve e não explica como é formada a estrutura espacial da economia. Quanto às críticas, Diniz (1995) apud Cabugueira (2000, p.13) afirma que os trabalhos de Christaller e de Lösch

[...] prendem-se fundamentalmente com a hipótese que esses modelos colocam de existir um equilíbrio na distribuição dos fatores de produção; o fato de suporem que os custos de transporte são proporcionais à distância; o caráter estático desses modelos, os quais procuram explicar as mudanças na estrutura econômica regional pelo recurso exclusivo à alteração de variáveis autônomas.

Como Von Thunen, Weber, Christaller e Losch eram alemães, a primeira obra escrita em inglês (as obras anteriores não haviam sido traduzidas) surgiu em 1956, escrita pelo economista Walter Isard, denominada “Location and Space Economy: a general theory relating to industrial location”.

Para Cavalcanti (2005, p.12), “ao propor uma espécie de síntese em língua inglesa das teorias da escola clássica da localização, Isard, percebendo a necessidade de incorporação de novas disciplinas à análise, termina propondo uma linha de pensamento que se convencionou chamar de “*Regional Science*”. Em relação à “incorporação de novas disciplinas” mencionadas anteriormente, na verdade tratam-se da abordagem de temas como economias de localização, economias urbanas e de economias de escala.

Dando mais importância à questão do transporte, Isard contribuiu para a solução do denominado “problema locacional”, usando as isoquantas e isocustos da teoria da produção. Para Rolim (1999, p.7), “com todas as críticas que podem ser feitas à Isard [...] há que se reconhecer que ele teve o mérito de obrigar os economistas a dialogar com outros cientistas sociais para avançar na compreensão das questões territoriais”. Silva (2002) também valoriza o trabalho de Isard, ao afirmar que este “teve o mérito de integrar as aportações da escola dos geógrafos alemães à questão espacial com a análise microeconômica da minimização de custos ou da maximização do lucro”.

Segundo Brandão (2003) apud Carvalho e Santos (2006), tendo por base o individualismo metodológico, os trabalhos até então desenvolvidos colocavam a região numa posição parecida ao que possui a firma na teoria neoclássica. Porém, a partir da década de 50, são desenvolvidas

teorias de desenvolvimento regional levando em conta a crescente importância dos conceitos de indivisibilidade e de rendimentos crescentes para explicar as chamadas economias de aglomeração, conforme será visto a seguir.

Dentro dessa nova orientação das pesquisas em Economia Regional, Rolim (1999, p.7) destaca o papel da teoria neoclássica do crescimento regional, “que considerando a remuneração dos fatores a partir da produtividade marginal do capital [...] e de livre difusão de tecnologia, aponta para a convergência das rendas regionais, desde que seja livre o fluxo de fatores [...]”, sendo o polonês Perroux (1955), Myrdal (1957) e Hirschmann (1957) os primeiros a contribuir para o desenvolvimento das pesquisas supracitadas.

2.3.2 Teorias do Desenvolvimento Regional com ênfase na aglomeração

O estudo do economista francês François Perroux (1955) tem como foco o processo de industrialização e afirma, basicamente, que “o crescimento ocorre em pontos concentrados de uma região de forma heterogênea” (VIEIRA; ALBERT; BAGOLIN, 2007, p.45), ou seja, estes pontos seriam os pólos de crescimento, onde estariam as chamadas indústrias motrizes.

De acordo com Silva (2002), a principal função desta indústria motora (ou motriz) seria produzir economias externas de caráter tecnológico e/ou pecuniário, além de atrair mão-de-obra, selecionar a matéria-prima. Em tese, toda esta “movimentação” atrairia mais indústrias e, no longo prazo, poderia se formar aglomerados industriais, que atrairia mais pessoas, as quais teriam necessidades atendidas também por estas empresas e assim por diante.

O pólo de crescimento a que se refere Perroux “[...] corresponde a um complexo de atividades industriais localizado, com elevada concentração geográfica, constituído de atividades interdependentes e apresentando pelo menos uma indústria motora, com atividades satélites ou polarizadas situando-se em torno da área principal”, afirma Ferreira (2000, p.5).

Borin (2006, p.2) afirma que, para Perroux, “o processo de desenvolvimento só pode ser iniciado a partir de pólos, que se aproveitam das vantagens da aglomeração e das externalidades, para depois se propagarem a novos setores e espaços, sendo o governo o mais importante agente coordenador e incentivador do processo”.

Embora aparentemente lógica essa afirmação, o papel do governo muitas vezes pode ser ineficiente na condução desse processo, seja na identificação correta da localização das

economias de aglomeração seja na conciliação da questão econômica com a política, ora frequentemente conflitantes, haja visto o insucesso de várias políticas implementadas pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) nas décadas passadas.

Apesar de ter se baseado nas idéias Marshallianas, segundo Vieira, Albert e Bagolin (2007, p.14), Perroux teria mesmo se inspirado em Schumpeter, “ao afirmar que o crescimento de uma região econômica não resulta do fluxo circular da vida, mas do crescimento heterogêneo entre as regiões [...]”. De acordo com Cavalcanti (2001, p. 13), Perroux procurou demonstrar

que os pólos industriais complexos seriam capazes de modificar o seu “meio geográfico imediato” e mesmo “a estrutura inteira da economia nacional em que estiver situado”, uma vez que nos pólos onde se verificam aglomerações industriais e urbanas “registram-se efeitos de intensificação das atividades econômicas” devidos ao surgimento e encadeamento de novas necessidades coletivas.

Outra contribuição de Perroux seria a distinção entre crescimento e desenvolvimento, Para ele, conforme Andrade (1987) apud Silva (2004), “[...] o desenvolvimento é a combinação de mudanças sociais e mentais de uma população que a tornam apta a fazer crescer, cumulativamente e de forma durável seu produto real, global [...]”, enquanto que crescimento está associado praticamente ao aumento da produção, do nível de emprego e da renda.

Porém, o trabalho de Perroux recebeu críticas em razão de que as experiências e os resultados obtidos através da adoção de políticas de desenvolvimento regional por ele defendidas não teriam sido satisfatórios. Segundo Cavalcanti (2001, p.15), isto ocorreu porque “as indústrias motrizes implantadas não teriam sido capazes de difundir inovações tecnológicas para as indústrias movidas, tendo sido gerada, em contrapartida, uma maior concentração regional das atividades econômicas nos países que a adotaram”.

Para explicar o fracasso das indústrias motrizes, Kupfer e Hasenclever, 2002 apud Prochnik, Dantas e Kertsnetzky (2002, p.28) afirmam que os países em desenvolvimento erraram na interpretação das teorias de Perroux ao proporem que “a política econômica do desenvolvimento deve ser orientada por uma comparação entre as suas matrizes de insumo-produto e as dos países desenvolvidos”, criando, a partir de novos investimentos, as indústrias motrizes inexistentes nos países em desenvolvimento.

Segundo Andersen, 1993 apud Prochnik (2002, p.28), isto não faria sentido em virtude “de que os elos fortes entre indústrias revelados pelas tabelas de insumo-produto dos países mais avançados não têm conexão necessária com pólos de crescimento”.

O que se observou, na realidade, foi que as indústrias motrizes não conseguiram gerar os efeitos de encadeamento e de integração como se pressupunha a chamada Teoria dos Pólos de Crescimento de Perroux, talvez em razão da insuficiente infra-estrutura necessária para tais efeitos, tais como meios de transporte e de comunicação ligando os pólos de desenvolvimento, resultando então apenas numa “ilha” de desenvolvimento, que mesmo gerando inovações, não obteve êxito na sua difusão. Porém, Silva (2004) parece tentar explicar ou pelo menos suavizar os feitos destas críticas ao afirmar que

o conceito de pólo de desenvolvimento tem sido freqüentemente mal compreendido. Ele tem sido confundido com as noções de indústria-chave, de indústria básica e de conjunto industrial; segue-se daí a concepção errônea segundo a qual o pólo de desenvolvimento seria um monumento industrial erigido à glória da futura industrialização regional, uma garantia de crescimento econômico certo.

Posteriori à Perroux surge o trabalho de Gunnar Myrdal (1898-1987), publicado em 1957 com o título de “Economic Theory and Underdevelopment Regions” e que viria a ser conhecido como “teoria da causação circular e acumulativa”.

Segundo Silva (2000), o foco desta teoria “eram as relações estabelecidas entre espaços desequilibradamente desenvolvidos, que acarretariam uma trajetória de crescente agravamento das disparidades matriciais nos níveis de desenvolvimento”. Basicamente, a teoria da causação circular e acumulativa explica porque ocorre um crescimento diferenciado de uma região ou país em detrimento de outro, com base em fatores negativos ou positivos para a economia.

Um exemplo de fator propulsor seria a chegada de uma empresa num município, gerando melhorias nos acessos rodoviários, aumento do emprego e estímulo ao comércio local. Porém, esse fato pode provocar um deslocamento de capital e mão-de-obra, por exemplo, das regiões de seu entorno, configurando-se uma “ilha de prosperidade” cercada por um “mar” de escassez de recursos de toda ordem, acentuando as desigualdades na região.

Em linhas gerais, Myrdal defende a intervenção do Estado no mercado, visto que se este operasse livremente poderia resultar em desigualdades regionais. Nas palavras de Silva, Filho e Coronel (2006, p.4), “uma vez aberta a brecha que separa as regiões ricas das pobres, as forças livres de mercado tendem a fixar a riqueza na região desenvolvida, originando uma polarização crescente dos níveis de desenvolvimento, a menos que haja uma intervenção a fim minimizar as desigualdades”.

Em 1957, mais um economista alemão publica uma obra que viria a contribuir para a Economia Regional, intitulada “The Strategy of Economic Development”. Trata-se de Albert Hirschmann, que desenvolveu suas idéias com base na teoria da aglomeração. De acordo com Vieira, Albert e Bagolin (2007, p.16),

sua teoria baseia-se que deve haver duas partes principais para que aconteça o desenvolvimento, uma com o governo [...] e a outra parte seria os empreendedores [...]. Hirschman não acredita que o desenvolvimento em regiões atrasadas aconteça de forma espontânea, mas que, a região avançada se desenvolveria de forma crescente, enquanto que a região atrasada permaneceria em situação de estagnação.

Dois conceitos ficaram conhecidos a partir de Hirschmann: os efeitos para trás (aumento da procura por insumos de outros setores) e os efeitos para frente (o aumento da demanda final em cada um dos setores produtivos, provocando uma elevação na produção de um setor em particular). Segundo Silva (2006), estes efeitos “permitem a articulação dos elos entre as diversas atividades que integram a estrutura produtiva de determinada economia, conformando suas diversas cadeias produtivas ou cadeias de valor”.

Destes trabalhos originaram os Índices de ligação Hirschman-Rasmussen, que tratam do grau de encadeamento dos setores da economia, tanto para trás como para frente. Em tese, eles demonstram o grau com que um setor demanda ou oferta insumos para os demais setores do sistema econômico, permitindo descrever o perfil de uma região, por exemplo. Formalmente, a questão é que “quanto maior o índice de ligação para trás, maior a interação do setor com os setores vendedores de insumos, da mesma forma, quanto maior o índice de ligação para frente, maior a interação do setor com os setores compradores de insumos” (LIMA; GUILHOTO, 2004, p.116).

Quanto à importância do trabalho de Hirschmann, Lima e Spínola (2005, p.3) afirmam que “sua maior contribuição foi, sem sombra de dúvidas, constatar a interdependência setorial, por meio de levantamentos dos efeitos a jusante e a montante de um determinado setor”. É fato também que Hirschmann inspirou a formação de políticas de desenvolvimento regional, principalmente no que se refere aos investimentos – principalmente públicos – necessários para tal e, particularmente, de como se daria a distribuição destes investimentos.

Após Hirschmann, os trabalhos relativos à Economia Regional passam a considerar a nova realidade da atividade produtiva, marcada pela abertura comercial e pela intensa reestruturação e

aceleração da divisão internacional do trabalho, embora continuem a estudar as estratégias de localização da firma e as formas de como é possível alcançar o desenvolvimento regional, além do aprofundamento de questões como custos de transação, aglomeração e organização industrial (CAVALCANTE, 2001).

Dentro desta “nova” concepção, destacam-se os trabalhos de Piore e Sabel (1984), Becattini (1994) e Coro (1999), os quais, segundo Lorenzo (2006, p.78), revelaram que estava em consolidação

o desenvolvimento de uma nova forma de organização da produção, bastante diversa daquela que prevalecera até então, conhecida como “modelo fordista”, e que apresentava características bastante singulares, tais como a substituição da produção em massa pela presença e importância de formas mais específicas, flexíveis e limitadas de produção, a desverticalização das atividades produtivas, o surgimento de novos padrões de divisão do trabalho, tanto na indústria como nos outros setores da economia e sociedade.

Esta nova organização foi denominada de Distritos Industriais, cuja origem remonta às idéias de Marshall acerca da concentração de indústrias e sua importância é retratada por Sengenberger e Pyke (2002) apud Melo (2005, p.2), segundo os quais estes Distritos estavam sendo importantes em termos locais, através de pequenas firmas que produziam e movimentava a economia com a contratação de funcionários bem remunerados e com boas condições de trabalho, o que permitiria alcançar uma melhoria no desenvolvimento econômico da região. Talvez o exemplo mais divulgado pela literatura de Economia Regional no que se refere aos distritos industriais seja aqueles localizados no norte e nordeste da Itália, conhecidos como “Terceira Itália” (Sengenberger e Pyke, 2002), em razão, certamente, do fato de o sul encontrar-se atrasado e da crise vivida pelo noroeste da Itália.

Nestas regiões, ocorreu a formação de uma rede de empresas predominantemente pequenas ou médias e, segundo Campos, Callegi e Souza (2005, p.166), “com fortes tradições técnico-profissionais muito inovadoras e especializadas na produção de determinado bem destinado a ser vendido a uma clientela que quer qualidade e preço flexível”. Galvão (2000, p.6), talvez de maneira exageradamente otimista, afirma que “o extraordinário sucesso da experiência italiana com os seus distritos industriais deu margem ao aparecimento de uma vasta [...] literatura, mostrando a superioridade das novas formas de organização industrial em relação às anteriormente praticadas”.

Segundo Cavalcante (2001, p.18), o mérito dos textos que tratam de distritos industriais “[...] é a sua capacidade de reinterpretar os modelos de distritos que se baseavam no modo de produção fordista incorporando conceitos de produção flexível na sua formulação”.

Mas, evidentemente, existem problemas com os distritos industriais: ao optar por uma produção não em massa, desenvolvida pelas pequenas e médias empresas, estes encontram atualmente em situação muito difícil devido à concorrência com a China – que produz em grande escala. Além disso, para Galvão e Cocco (1999, p.147) “os estudos sobre o modelo da Terceira Itália, com frequência, privilegiam aspectos sócio-culturais, históricos e institucionais definidores de identidades específicas às regiões dos distritos e que, naturalmente, seriam difíceis de serem transplantados para outras áreas”

Outra concepção teórica presente na evolução dos trabalhos em Economia Regional é o denominado de Ambientes Inovadores, desenvolvida pelo então Grupo de Pesquisa Europeu sobre Ambientes Inovadores – tradução de Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs – (GREMI), composto por pesquisadores como Perrin (1993), Camagni (1992), o suíço Maillat (1995), fundador do GREMI, Crevoisier (1995), dentre outros, os quais segundo Camagni (1995) apud Amaral Filho (2001) entendem os aspectos ligados ao desenvolvimento espacial como o efeito dos processos inovadores de natureza tecnológica.

O tema central de discussão do GREMI é o efeito que as externalidades de cunho tecnológico geram sobre o desenvolvimento regional, que é decorrente da aproximação e cooperação estabelecidas pelas empresas (CAVALCANTE, 2001). Em suma, a idéia que prevalece nos trabalhos do GREMI é a de que o território pode se constituir num ambiente inovador (Aydalot, 1986), visto que este possibilita a formação de uma “rede composta por um conjunto de atores sociais, produtores, pesquisadores, políticos através da qual concorrem para o sucesso da inovação. Para Storper e Scott (1995) apud Diniz e Gonçalves (2000, p.3), entretanto, este grupo de pesquisa não foi “capaz de identificar a lógica econômica pela qual o meio promove a inovação”.

Em seguida, Storper e Scott (1995) desenvolveram trabalhos junto ao chamado “Grupo da Califórnia” a partir da associação das idéias constantes na Organização Industrial com o desenvolvimento das regiões. De acordo com Uderman (2004, p.491) estes argumentaram que “a transição de um paradigma para outro está associada a um reordenamento da geografia da produção”.

Preocupados com a questão regional, o Grupo da Califórnia “abordou o problema do novo paradigma da produção e da região sob a perspectiva de diferentes indústrias e de um diferente ambiente político institucional”, segundo Schiller (2006, p.2). Diniz (2001, p.8) caracteriza as idéias principais do chamado Grupo ou Escola da Califórnia ao afirmar que

Para esta escola, a aglomeração surge da necessidade de se reduzir os custos de transação, a partir dos processos de desintegração vertical e do aumento das relações inter-firmas, onde a proximidade, confiança são relevantes na redução de custos e riscos, todas elas traduzidas em economias externas. Assim, a aglomeração se torna um fator determinante na dinâmica industrial. Dadas as limitações do mercado emerge a importância das instituições.

Por fim, Gonçalves e Gávio (2002, p.95) afirmam que para Storper e Scott – principais representantes do Grupo da Califórnia - o papel da aglomeração é fundamental, tal que “a proximidade física será importante sempre que toda transmissão e troca de informações, bens, pessoas e trabalho possuir elevados graus de complexidade, irregularidade, incerteza, imprevisibilidade e não-codificação”.

Motivado talvez pelas falhas das linhas de pesquisa anteriores em explicar o porquê de algumas regiões possuírem mais atividade econômica que outras, bem como o fato das firmas mais promissoras estarem instaladas em regiões mais densamente povoadas surge uma nova área ou uma nova extensão da Economia Regional no início dos anos 90 – denominada de Nova Geografia Econômica (NEG) – preocupada em determinar como se dá o processo de distribuição da atividade econômica no espaço, responsável, em grande parte, pelas desigualdades regionais, e que será discutida a seguir.

2.3.2.1 Nova Geografia Econômica

A Nova Geografia Econômica (NEG) tem seu início marcado a partir do trabalho de Paul Krugman (1991), o qual procura utilizar-se dos retornos crescentes de escala para explicar a distribuição – em termos geográficos – da atividade produtiva. Além de Krugman, vários outros pesquisadores vêm desenvolvendo trabalhos relacionados à NEG, tais como Fujita (1988), Venables (1996), Ottaviano e Puga (1998), dentre outros.

Diversas opiniões foram emitidas acerca da NEG com que tange a sua importância. Para Eckel e Kosfeld (2004, p.1), “ela representa uma redescoberta do espaço na Economia”, enquanto para Marques (2001, p.2), essa teoria “é a mais recente e simultaneamente a mais controversa”, talvez em razão de sua contestação às teorias até então utilizadas na literatura de Economia Regional. Quanto a isto, Haddad (2004, p.3) afirma que em virtude da abordagem feita pelo NEG “em termos de concepção teórica, alguns dos métodos tradicionalmente utilizados em estudos regionais têm sido contestados sob o argumento de apresentarem inconsistências teóricas em relação à descrição e à modelagem apropriada de fenômenos econômicos espaciais”.

Porém, Oliveira (2005, p.3), menciona que “a NGE do ponto de vista teórico não traz grandes inovações às contribuições das teorias formuladas pelos economistas urbanos e regionais. A diferença está na forma de modelar”. Porém, o próprio Oliveira, nesse mesmo trabalho, afirma que esta nova linha de pesquisa é importante “porque trás uma contribuição as teorias do crescimento econômico quando considera [...] o espaço, que determina os limites geográficos para a atuação das externalidades e as distâncias e suas implicações nos custos de transporte [...]”

Fujita e Mori (2005, p.4) afirmam que “a NEG representa uma nova área da economia espacial, cujo objetivo é explicar a formação de uma vasta variedade de economias de aglomeração no espaço geográfico, usando um modelo de equilíbrio geral”.

Silveira Neto e Silva (2007, p.273), assinalam a diferença entre a NEG e à teoria tradicional ao invocar o papel dos retornos crescentes de escala, dos custos de transporte/congestionamentos e das economias de aglomeração – os quais atuariam como forças centrífugas ou centrípetas – na localização das atividades.

Por fim, ainda com o propósito de estabelecer a diferença entre a teoria econômica que considera o espaço para a tradicional, Fujita e Thisse (2000) apud Galinari e Lemos (2007, p.4) “salientam que, sob retornos não-crescentes e uniforme distribuição de recursos, a economia seria reduzida à do tipo Robinson-Crusoé, no qual cada localização poderia ser uma economia autárquica onde o transporte de bens e pessoas seria desnecessário”.

A importância dos retornos crescentes é citada por Linhares (2006, p.8), mencionando a opinião de Fujita *et al* (2002, p.16)

o problema básico em desenvolver um trabalho teórico sobre geografia econômica sempre foi que qualquer história sensata sobre o desenvolvimento regional e urbano depende, crucialmente, do papel dos retornos crescentes. [...] a drástica irregularidade espacial da economia real – as disparidades entre regiões industriais densamente populosas e regiões agrícolas com uma população escassa, entre cidades congestionadas

e áreas rurais despovoadas; a concentração espetacular de determinadas indústrias em Vales do Silício e Hollywoods – certamente não é o resultado das diferenças inerentes entre locais, mas de um conjunto de processos cumulativos, necessariamente envolvendo algum tipo de retorno crescente, por meio do qual a concentração geográfica pode se auto-reforçar.

Seria exatamente as economias de aglomeração – geradas pelos efeitos positivos causados pela proximidade entre os indivíduos e firmas, contribuindo para os retornos crescentes de escala – a principal razão para a concentração de atividades produtivas ou a existência de regiões mais ou menos desenvolvidas que outras. Até porque, de acordo com o modelo de Dixit e Stiglitz (1977), a heterogeneidade de produtos e a diversidade de consumidores levam ao aumento de bem-estar.

Para Galinari e Lemos (2007, p.1), as economias de aglomeração “a despeito de entendidas como de urbanização (JACOBS, 1969) ou de localização (MARSHALL, 1890), elevam a produtividade do trabalho local, compensando os efeitos negativos das forças desaglomerativas”.

Uma das características que a diferenciam dos modelos tradicionais de desenvolvimento é, de acordo com Carvalho (2001, p.2) “a de estímulo a atividades vocacionadas”, o que infelizmente parece não se levar em conta no momento da alocação de recursos públicos em muitos projetos de desenvolvimento regional no Brasil, principalmente os implementados no Nordeste.

Talvez essa alocação de recursos deva “fugir do senso comum”, priorizando regiões cujos retornos crescentes de escala sejam consideráveis, realidade típica de países desenvolvidos, embora não signifique necessariamente o abandono de regiões mais atrasadas, mas sim de, em primeiro lugar, descobrir suas reais potencialidades e iniciar-se um maciço programa de investimentos em educação e infra-estrutura, ao invés de subsídios pouco defensáveis. Carvalho (2001, p.2) inclusive, menciona os fracassos das políticas de promoção de desenvolvimento na Itália na década de 50 e na Alemanha entre 1990 e 1997, com um volume enorme de transferência de recursos para a parte Oriental.

Ainda nesse debate, Galinari, Crocco e Lemos (2001) afirmam “que existe uma grande empolgação com políticas que visam à formação de clusters industriais em diversos pontos do espaço nacional, que deveriam ser avaliadas criteriosamente”. Esses autores citam, por exemplo, o processo de especialização ocorrido em algumas cidades do Nordeste, onde fatores competitivos espúrios atraíram investimentos mas não melhoram a força de trabalho na região.

Sobre as terminologias “economias de localização” e “economias de urbanização” supracitadas, as primeiras estão associadas à Marshall (1890) – na realidade quem dá início a literatura das economias de aglomeração – e tratam das economias de escala externas às empresas e relativas a um setor de atividade de um centro urbano, ou seja, firmas de um mesmo setor se beneficiando da estarem próximas uma das outras. Já as economias de urbanização atuam sobre todas as firmas pertencentes às indústrias de um centro urbano (Hoover, 1936 apud Galinari e Lemos, 2001, p.4), valorizando a diversidade de atividades econômicas desenvolvidas nas cidades.

Quanto às economias externas de escala, Carvalho (2001, p.2) afirma que estas podem ser obtidas “através do inter-relacionamento com outras empresas e instituições que fornecem componentes, insumos e serviços estruturadores que complementam o processo em uma área específica reduzindo assim os custos e o tempo de atendimento, criando eficiência”. A autora cita como exemplos de regiões onde prevalecem as economias externas de escala o setor de informática no Vale do Silício, na Califórnia (EUA) e automóveis em Detroit (EUA), dentre outros. Na região Sul, tais economias poderiam ser vistas – embora careçam de mais investigação científica – na produção de frangos de corte, em Chapecó (SC), a fabricação de máquinas e equipamentos em Passo Fundo (RS) e em Joinville (SC), além de produtos em madeira, em Guarapuava (PR) e têxteis em Blumenau (SC).

Em relação a seus principais objetivos, estes são bem resumidos por Krugman (1991), para quem a NEG busca entender por que a atividade econômica se concentra em determinadas localizações e não de maneira uniforme e ainda, nos locais em que esta atividade econômica se concentra, quais são os fatores que determinaram o surgimento da mesma.

A associação da NEG com esse trabalho se dá principalmente a partir desses objetivos, visto que se pretende mostrar que mesmo em regiões com vários indicadores sociais e econômicos positivos como a do Sul do Brasil, é possível verificar atividades produtivas concentradas no espaço, contemplando, muitas vezes, uma pequena parte do território em análise, um sinal claro da força existente por detrás das economias de aglomeração. Isso significa dizer que a existência do desenvolvimento não implica necessariamente em uniformidade na localização das atividades produtivas, nem tampouco um ambiente sem disparidades regionais, não constituindo as economias de aglomeração “um mal em si mesmo”.

Com a finalidade de alcançar estes objetivos, a NEG considera a mobilidade dos fatores de produção capital e trabalho – o que certamente pode ocasionar a concentração de atividades em uma determinada região – retornos crescentes de escala e custos de transporte, originando processos cumulativos que conduzem à concentração geográfica da indústria, formando uma realidade de centro (industrializado)-periferia (agrícola). Nesse sentido, as empresas industriais tendem a localizar-se na região com maior procura para usufruir de economias de escala e minimizar os custos de transporte, afirma Marques (2005, p.5), talvez uma das razões do poderio econômico do Estado de São Paulo.

Outra hipótese da NEG e que também está associada a esse trabalho é a de que os salários são maiores em regiões mais próximas ao centro econômico do território em questão, além de possuírem mais urbanização e mais população. Isto significa que, numa análise inter e intra-estadual como a que esse trabalho se propõe, os municípios com maiores PIB's per capita, taxa de urbanização e maiores populações deverão estar mais próximos principalmente da capital de seu Estado (talvez com exceção de Santa Catarina, devido ao poderio econômico de Joinville), confirmando uma relação inversa entre distância da capital e desenvolvimento.

Confirmando a possibilidade da ocorrência desse resultado, Galinari e Lemos (2001, p.4) afirmam que ocorre uma atenuação das economias de aglomeração “quando os agentes econômicos tornam-se cada vez mais distantes geograficamente”, evocando eventuais limites em termos espaciais para a difusão dos ganhos de produtividade.

Embora não seja usado nenhum modelo específico para se identificar as economias de aglomeração, as técnicas de análise multivariada que serão utilizadas nesse trabalho tem por objetivo mostrar desigualdades intra e inter-regionais numa perspectiva multidimensional, não que estas sejam uma consequência das economias de aglomeração, mas sim um processo natural e que ocorre em cada um dos Estados da região Sul.

Sobre esta afirmação, Fujita e Mori (2005, p.5) atestam que “um modelo econômico de aglomeração deve explicar a concentração e a dispersão” de tal forma que “fortes diferenças regionais dentre do mesmo país significa a existência de aglomeração em qualquer escala espacial”.

Segundo Brülhart e Koenig (2006, p.247), a NEG baseia-se em quatro elementos para explicar como a atividade econômica se distribui no espaço:

Primeiro, a produção está sujeita a retornos crescentes de escala no nível da firma. Segundo, os bens produzidos pelas diferentes firmas são substitutos imperfeitos. Terceiro, as firmas são simétricas e suficientemente numerosas para acomodar um equilíbrio monopolisticamente competitivo. Quarto, os custos de transporte inibem a troca entre locações e portanto dão relevância econômica a outras características do espaço geográfico.

Para Maciel (2003, p.44), os retornos crescentes fazem com que seja vantajoso concentrar espacialmente a produção de cada bem de forma a aproveitar as economias de escala. Graças ao custo de transporte, as melhores localidades seriam aquelas com bom acesso ao mercado e aos fornecedores. Desta forma, a melhor localização dar-se-ia nas regiões em que há aglomeração produtiva.

Uma crítica freqüente às economias de aglomeração seria a de que “algumas áreas não seriam favorecidas, já que nem todas possuem atividades que se destacam e portanto não possuem as pré-condições para o fortalecimento de um cluster [...] tal que a dispersão dos recursos não seria benéfica” (CARVALHO, 2001, p.8). Mas, em princípio, qual seria a surpresa, visto que na própria definição de Economia está presente a questão da escassez de recursos, bem como a melhor forma de distribuí-los?

Quanto à estrutura de mercado incorporada pela teoria, Eckel e Kosfeld (2004, p.1) afirmam que “a parte mais importante da NEG é o modelo de concorrência monopolista desenvolvido por Dixit/Stiglitz”. Neste modelo, os consumidores preferem a diversificação de bens e serviços e as empresas se mobilizarão para atender a esta demanda, embora os custos fixos e variáveis venham limitar a produção.

Mesmo assim, o equilíbrio pode ser estável, tendo seu mecanismo descrito por Commendatore, Kubin, Petraglia (2007, p.3):

firmas em concorrência imperfeita tendem a se localizar em mercados maiores [...] que leva à aglomeração. O efeito sobre o custo de vida – os bens são mais baratos em regiões com maior concentração de firmas – também favorece a aglomeração. Por outro lado, o efeito sobre a competição – a presença de um número maior de firmas competindo diminuem as vendas e os salários – o que favorece a dispersão. O resultado padrão do modelo é que num nível suficientemente baixo de custos de comercialização – o então chamado “ponto de equilíbrio” – quando há um choque de migração dirigido pelos diferenciais de salários reais – ocorre, tal que as forças de aglomeração superam as de dispersão [...]. Como resultado, a completa aglomeração em uma região torna-se um equilíbrio estável.

De acordo com Maciel (2003, p.44), “o padrão de análise que vem se impondo é extremamente relevante”, e justifica-se ao afirmar que a NEG “procura associar, ecleticamente, fundamentos microeconômicos da concorrência monopolista aos efeitos de encadeamento à *La Hirschmann*”.

Porém, as principais críticas quanto à NEG são em razão da escassez de trabalhos empíricos que sustentem seus fundamentos, o não entendimento do seu escopo e à idéia de que o tema invade a campos mais restritos à Geografia. Por exemplo, para Ruiz (2003, p.12)

Além das limitações empíricas, os críticos da NGE afirmam que seus modelos possuem outras falhas: no lado da oferta não existe nenhuma interdependência estratégica entre firmas, a formação de preços lembra o comportamento de empresas em setores competitivos, as firmas são totalmente móveis (não possuem nenhum ativos fixos, ou sunk costs), os custos de transporte (iceberg transport costs) são um questionável modo de lidar com sistemas de transporte, e assim por diante.

Martin (1999) apud Marques (2001, p.2), membro do departamento de geografia da Universidade de Cambridge, tece uma dura crítica a esta teoria ao argumentar “que a NGE enferma de dois principais problemas: não é nova e muito menos é geografia. Simplesmente veste roupagens formais em idéias ampla e largamente debatidas”.

Segundo Martin e Sunley (1996), este último também geógrafo, a NGE utiliza os mesmos modelos independentemente da escala geográfica de observação e por isso apenas diz *se* há possibilidade de aglomeração, mas é incapaz de prever *onde* ocorrerá a aglomeração, ou *por que* ocorre nuns locais e não noutros.

A questão do número insuficiente de trabalhos empíricos da NEG, mesmo considerado o fato de ser um campo ainda a ser estudado, parece ser mesmo uma preocupação comum entre os pesquisadores. Haddad (2004, p.12) diz que “existe a premente necessidade de testes empíricos e da incorporação dos [...] mecanismos de funcionamento de uma economia espacial em modelos aplicados para economias reais – e não hipotéticas”.

Para Brakman *et al* (2001, p.13), mesmo afirmando a força das idéias da NEG, comentam que “[...] como a maioria das principais inovações dentro da ciência econômica, as contribuições iniciais mostram um forte viés em direção à teoria. Consequentemente, as principais questões empíricas – tais como a escala geográfica sob as quais as vantagens da aglomeração opera – continuam sem resposta”.

Segundo Marques (2001, p.3), “não obstante criticarem a abordagem excessivamente matemática de problemas já tratados pelos geógrafos de uma forma mais descritiva”, Martin e Sunley (1996) enaltecem a divulgação dada à "geografia econômica" e a forma como têm sido recuperadas teorias caídas em desgraça à custa da aplicação dos modelos de rendimentos crescentes e concorrência imperfeita surgidos na organização industrial.

Em suma, a afirmação que parece mais adequada ao impacto e à profundidade da NEG encontra-se em Ottaviano e Thisse (2004, p.3), segundo os quais “a geografia econômica e a teoria da localização tem saído da periferia e ido para o centro da teoria econômica”.

Portanto, uma vez descrita a evolução dos estudos da área de Economia Regional e principalmente da NEG através de seu particular interesse em como se dá a concentração e a dispersão das atividades produtivas e, conseqüentemente, de qual o impacto que isto tem na formação das regiões e de suas cidades, será desenvolvida a seguir uma revisão da literatura empírica acerca das desigualdades regionais.

3 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA

3.1 Introdução

Os estudos sobre a desigualdade – seja ela em termos econômico ou sociais – geralmente refletem uma preocupação dos pesquisadores em mensurar e identificar os seus principais determinantes (RAMOS, 1993; BARROS; MENDONÇA, 1995).

Na opinião de Rey (1998), a motivação por detrás das pesquisas sobre este tema pode vir de elementos filosóficos e/ou humanos, que induzem a investigação da desigualdade econômica no sentido de que o acesso ao bem-estar deveria ser homogêneo a todos numa sociedade, sem razão para ser diferente ou uma motivação de caráter funcional, onde o desenvolvimento econômico ficaria em segundo plano em detrimento do crescimento econômico.

Porém, independente da origem motivacional, é que, acima de tudo, o objetivo final destes trabalhos é contribuir para a suavização dos efeitos que a desigualdade gera sobre o indivíduo e em toda sociedade, seja pela privação de bens elementares para a sua sobrevivência ou pela limitação a ele imposta quanto à acessibilidade de uma série de bens e serviços existentes.

No Brasil, esta questão é ainda mais grave, visto que o país é marcado por profundas desigualdades sociais e econômicas, inclusive tendo regiões com índices comparáveis aos melhores do mundo (São Caetano do Sul teve o maior IDH-M do país (0,919), segundo o PNUD (2003), que é semelhante ao da Nova Zelândia e 98% de domicílios com acesso à rede de esgoto, segundo pesquisa da FGV, feita em 2007) e outras com índices semelhantes a países subdesenvolvidos (município de Jesuítas, no Paraná, apareceu na mesma pesquisa da FGV com apenas 0,12% de domicílios com acesso à rede de esgoto).

Embora muitos trabalhos sobre desigualdade no Brasil tenham como foco em análises comparativas entre Sudeste e Nordeste (NOGUEIRA; MARINHO, 2006), o Nordeste isoladamente (BARRETO; JORGE NETO; TEBALDI, 2001) ou no país como um todo (MARINHO; LIMA; BENEGAS, 2004), esta proposta de pesquisa investiga as desigualdades existentes na região Sul – precisamente entre seus Estados membros e também de forma intra-estadual.

3.2 Região Sul

Conforme mencionado anteriormente, este objeto de investigação encontra respaldo em trabalhos semelhantes, recentemente desenvolvidos. Por exemplo, Rezende e Silva (2007) analisaram o período 1990-2000 para a região Sul verificaram que os municípios de Santa Catarina tiveram, em média, taxas de crescimento da renda do trabalho expressivamente maiores que os municípios do Paraná e do Rio Grande do Sul. Porém, identificaram, no Estado de Santa Catarina, municípios com desempenhos muito abaixo da média e um importante elemento espacial: municípios do Paraná mais próximos aos pertencentes a Santa Catarina apresentam, quase sempre, altas taxas de crescimento da renda do trabalho.

Em termos de PIB, segundo dados do IBGE (2006), a produção do Rio Grande do Sul em 2005 foi cerca de R\$ 144 bilhões, enquanto que o Paraná aparece com quase R\$ 127 bilhões, ambos bem à frente de Santa Catarina, com R\$ 85 bilhões. Porém, em termos de qualidade de vida – aqui mensurado através do IDH de 2000 – divulgado pela ONU, Santa Catarina (0,822) está à frente do Rio Grande do Sul (0,814) e do Paraná (0,787). Por exemplo, em relação ao índice de Mortalidade Infantil, Santa Catarina e Rio Grande do Sul possuem uma taxa muito parecida (15,2 e 15,4 mortes para cada mil nascimentos, respectivamente), enquanto que no

Paraná essa taxa é maior (19,3). Esse ranking também é igual quando se trata de índice de analfabetismo das pessoas com 15 anos ou mais de idade, sendo o Paraná com uma taxa de 7,9% e Santa Catarina e Rio Grande do Sul com taxas de 4,8% e 5%, respectivamente, segundo dados do IBGE (2004).

Além das diferenças apresentadas anteriormente entre os Estados da região Sul, diversos trabalhos (SILVA; MELO; ESPERANCINI, 2006) também buscam identificar desigualdades intra-estaduais, através de cada um de seus municípios ou por suas sub-regiões, principalmente através da variável renda. Com o objetivo de aprofundar a discussão sobre o tema, são relacionados a seguir alguns trabalhos existentes na literatura para cada Estado.

3.2.1 Rio Grande do Sul

O Estado do Rio Grande do Sul possui uma população estimada em 9.564.643 distribuída em 399 municípios, segundo dados do IBGE (2000), os quais se situam em 7 mesorregiões geográficas, a saber, Metropolitana de Porto Alegre, Nordeste, Noroeste, Sudeste, Sudoeste, Centro Oriental e Centro Ocidental.

A mesorregião Metropolitana de Porto Alegre possui 95 municípios, com IDH-M de 0,822 é a mais importante do Estado, tanto em termos populacionais quanto econômicos. Evidentemente, a capital Porto Alegre eleva os indicadores da mesorregião, já que possui 1.360.960 habitantes, IDH-M de 0,865 e importantes índices na área de educação. Nessa mesorregião, destacam-se também os municípios de Camaquã, Osório, além de Gramado e Canela, que formam, em conjunto, o pólo turístico mais importante do Estado.

Caxias do Sul, além de Vacaria, Farroupilha e Bento Gonçalves, são os principais municípios da mesorregião Nordeste, sendo o primeiro um importante pólo industrial, com uma população próxima aos 400 mil habitantes, segundo dados do IBGE (2000).

Na mesorregião Noroeste, os municípios de Passo Fundo e Erechim são os mais representativos, com população superior a 150 e 80 mil habitantes, respectivamente. Destaca-se também o município de Santo Ângelo, pertencente a um importante circuito turístico do Estado, junto com São Miguel das Missões.

Sem dúvida o município de Pelotas é o mais significativo da mesorregião Sudeste, com mais de 300 mil habitantes (IBGE, 2000) e uma importante universidade federal. Além disso,

destaca-se também o município de Rio Grande, que com uma população superior a 170 mil habitantes (IBGE, 2000) é o município mais antigo do Estado.

Quanto à mesorregião Sudoeste, bastante voltada à agricultura, os municípios mais importantes são Uruguaiana, Alegrete, São Borja, Santana do Livramento e Bagé, onde a recém-criada Universidade Federal dos Pampas possui um campi.

A mesorregião Centro-Oriental é formada por 54 municípios (IBGE, 2000), tendo em Lajeado, Santa Cruz do Sul (grande produtora de fumo e com população superior a 100 mil habitantes, segundo o IBGE, 2000), Venâncio Aires e Cachoeira do Sul.

Finalmente, a mesorregião Centro-Occidental, formada em sua maioria por municípios pequenos em termos populacionais, tem no município de Santa Maria sua principal referência, pois além de sediar uma Universidade Federal, é um importante pólo de serviços.

3.2.1.1 Panorama do Estado do Rio Grande do Sul quanto às desigualdades

Embora bastante desenvolvido, o Rio Grande do Sul também tem sido alvo de estudos que tratam da desigualdade no Estado, tais como Pôrto Júnior e Ribeiro (2000), Schneider e Waquil (2002), Zanela (2002), Silva, Filho e Coronel (2006), Coronel *et al* (2006) talvez em grande parte devida à situação social e econômica da parte sul do Estado em detrimento da região Nordeste, mais desenvolvida.

Essa motivação reflete-se nos trabalhos de Ilha, Alves e Saravia (2006), os quais afirmam que “a parte do sul do Estado apresenta um processo duradouro de estagnação econômica, onde predomina na sua estrutura produtiva a pecuária e a lavoura de arroz, diferentemente das regiões Norte e Nordeste, com predomínio de cidades maiores e com grandes indústrias”, bem como na afirmação de Oliveira (2005):

Não é recente o interesse acadêmico pelos temas crescimento econômico e desigualdades regionais no Estado do Rio Grande do Sul. Este interesse pode ser justificado pelo fato de que apenas três regiões do Estado, as regiões da Serra, Metropolitana e do Vale do Rio dos Sinos, concentram a metade do PIB do estado, 64% da produção industrial, 48% do setor de serviços e 42% da população em apenas 5,24% da área do Estado (p.2).

Outros trabalhos com enfoque na situação da região sul do Estado é o de Moraes (2006), o qual compara dados municipais desta região com a parte Norte do ponto de vista das diferenças de renda e de sua distribuição e o de Alonso (2003), segundo o qual a participação percentual da

Metade Sul no PIB do Estado em 1999 era de apenas 17,27%, sendo que em 1939 essa participação era quase de 40%, mostrando que o desempenho discrepante das demais regiões do Estado vem aumentando.

3.2.2 Paraná

O Estado do Paraná possui uma população estimada em 9.564.643 distribuída em 399 municípios, segundo dados do IBGE (2000), os quais se situam em 10 mesorregiões geográficas, a saber, Centro Ocidental, Centro Oriental, Centro-Sul, Noroeste, Norte Central, Norte Pioneiro, Metropolitana de Curitiba, Sudeste, Sudoeste e Oeste.

A mesorregião Centro Ocidental possui 25 municípios, com IDH-M de 0,736. Nela destaca-se o município de Campo Mourão, com 80.476 habitantes, com atividades predominantes agrícolas e, com menor expressão, o município de Goioerê, com 29.750 habitantes, embora tenha tido em 1975 uma população de mais de 100 mil habitantes, que declinou devido ao fim do plantio da algodão na região (IBGE, 2000).

Em termos de municípios, a mesorregião Centro Oriental é a menor do Paraná, com apenas 9, possuindo, porém, cerca de mais de 500 mil habitantes no total (IBGE, 2000). Ponta Grossa é o município de referência nesta mesorregião, com 273.616 habitantes, com forte participação da indústria em sua economia, sediando empresas conhecidas como Bunge, Cargill, Sadia, Batavia e Tetra-Pak. Os municípios mais expressivos em termos populacionais, além de Ponta Grossa, são Telêmaco Borba (61.238 habitantes) e Jaguariaíva (30.780 habitantes).

A mesorregião Centro Sul paranaense possui 29 municípios, na qual tem em Guarapuava (155.161 habitantes) sua principal referência, com forte produção industrial e agrícola (principalmente soja, milho e batata inglesa) embora possua 24,5% de sua população vivendo com renda familiar per capita de até ½ salário mínimo, IPARDES (2000). Destacam-se também os municípios Pitanga e de Palmas, com 35.861 e 34.819 habitantes, respectivamente.

Formada por 61 municípios, a mesorregião Noroeste tem como seu principal município Umuarama (90.690 habitantes) – que destaca por ter um IDH-M de 0,800 (PNUD, 2000) e mesmo fundada recentemente (1961), apenas 42,2% de seus moradores são nascidos no município. Em seguida vêm Paranaíba, com 75.750 habitantes e Cianorte (57.401 habitantes), que embora fundado em 1953 apenas 44% de seus moradores atuais são nascidos no mesmo, o

que significa ser um município alvo de migração, muito em parte ao seu destaque como pólo de confecções da região Sul.

A mesorregião do Norte Central do Paraná é uma das mais importantes do Estado, congregando 79 municípios e, possui, em 2000, segundo dados do PNUD, um IDH-M médio de 0,792. Possui municípios muito influentes em todo o Estado e até mesmo par a região Sul, como Londrina (447.065 habitantes), Maringá (288.653 habitantes) e Apucarana (107.827 habitantes), onde embora a indústria venha crescendo, o setor de serviços e a agricultura (principalmente café) ainda são as atividades econômicas mais importantes.

Embora seja formada por 46 municípios, a mesorregião Norte Pioneiro não possui nenhum deles com mais de 50 mil habitantes. Seus principais municípios são Cornélio Procopio (46.861 habitantes) e Wenceslau Brás (com pouco mais de 19 mil habitantes), onde predominam atividades agropecuárias (IBGE, 2000).

A mesorregião Metropolitana de Curitiba é a principal sub-divisão do Estado em termos políticos, econômicos e populacional, contemplando 37 municípios, dentre os quais Curitiba, a capital do Estado, com cerca de mais de 1.500.000 habitantes. Destacam-se também os municípios de Paranaguá (127.339 habitantes), cuja atividade econômica está ligada ao seu porto, Lapa e Rio Negro (41.838 e 28.710 habitantes, respectivamente), segundo o IBGE (2000).

A mesorregião do Sudeste paranaense é formada por 21 municípios, sendo Irati, Prudentópolis e União da Vitória seus municípios mais representativos (52.000, 46.346 e 48.522 habitantes, respectivamente).

A região Sudoeste do Paraná possui 37 municípios, dentre os quais se destacam Pato Branco e Francisco Beltrão, com pouco mais de 62.000 e 70.000 habitantes, respectivamente, de acordo com o IBGE (2000). Segundo Silva (2007), esta região é segunda menos urbanizada do Estado, com cerca de 40% de sua população vivendo em áreas rurais, justificando o perfil econômico eminentemente agropecuário, principalmente em pequenas propriedades.

A região Oeste do Paraná é composta por 50 municípios, correspondendo a 12% da população total do Estado, tendo Foz do Iguaçu, Cascavel (ambos com mais de 240 mil habitantes cada um) e Toledo (cerca de 90.000 habitantes) seus principais municípios. Aproximadamente 81% dos habitantes vivem no meio urbano (IPEA, 2000).

3.2.2.1 Panorama do Estado do Paraná quanto às desigualdades

Recentemente, Moura *et al.* (2006, p.145) comentaram as várias pesquisas realizadas pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) em 2005 e 2006 acerca da realidade do Estado do Paraná, tal que “os resultados apontam para um território diverso, concentrado e desigual, compondo espacialidades com certo grau de homogeneidade em seu interior – relevantes, sob o ponto de vista socioeconômico e institucional, ou socialmente críticas, pela carência e deficiência expressas em indicadores sociais”.

Este comentário parece ter sentido, visto que, segundo dados do IPEA (2005), apenas 37% da população do Paraná vivem em municípios com IDH considerado elevado (acima de 0,8), o que constitui um indício da desigualdade no Estado.

Para o Estado do Paraná, a carência de trabalhos que exploram este tema parece maior, em se comparando ao Rio Grande do Sul. Destacam-se os trabalhos de Melo (2006), que caracteriza os municípios paranaenses a partir de estatística multivariada, mas com enfoque no desenvolvimento rural; Silva, Melo e Esperancini (2006), que trata da regionalização e hierarquização do desenvolvimento dos municípios, mas abrangendo somente aqueles do sudoeste do Estado; Silva (2006) que, utilizando análise fatorial, analisou a região sudoeste do Estado (segunda menos urbanizada, com 37 municípios, com cerca de 40% da população situada na zona rural) e conseguiu classificar 4 sub-regiões, com distintos níveis de desenvolvimento.

A necessidade de uma investigação a partir de um amplo conjunto de variáveis pode ser justificada nas palavras de Moura *et al.* (2006, p.146):

Espacialmente, as situações percorrem um amplo espectro, abarcando desde grandes conjuntos de municípios, conjuntos mais dispersos, e indivíduos (aqui, referindo-se a municípios) que se caracterizam pela concentração e relevância no desempenho de atividades diversificadas ou especializadas, com forte possibilidade de geração de riqueza, até conjuntos que exprimem carência, dependência e pobreza. Alerta-se, todavia, que mesmo nos primeiros, situações de carência, dependência e pobreza são visíveis, tanto no âmbito de municípios quanto no de porções intramunicipais.

3.2.3 Santa Catarina

Santa Catarina é um Estado situado no centro da Região Sul do Brasil, com 5.356.360 habitantes distribuídos por 293 municípios. (IBGE, 2002) e tem como municípios mais populosos Joinville, Florianópolis (capital), Blumenau, Criciúma e Chapecó (IBGE, 2002).

Geograficamente, Santa Catarina é subdividido oito regiões: Grande Florianópolis, Nordeste, Vale do Itajaí, Planalto Norte, Planalto Serrano, Sul, Meio-oeste e Oeste.

As regiões Nordeste e do Vale do Itajaí apresentam os principais municípios do Estado, tanto em termos econômicos quanto populacionais, tais como Joinville (maior município catarinense, tanto em população quanto em PIB) e Jaraguá do Sul, ambos com fortes indústrias do ramo eletro-metal-mecânico, além de Blumenau, Brusque e Rio do Sul (Secretaria do Planejamento do Estado de Santa Catarina, 2003).

A região Norte caracteriza-se como pólo florestal do Estado, com indústrias moveleiras, madeiras, de papel e papelão. Porém, não tem nenhum município de grande expressão populacional e forte poderio econômico, com exceção de São Bento do Sul (com 628 indústrias, é o maior parque fabril do Estado), de acordo com a Secretaria do Planejamento do Estado de Santa Catarina (2003).

O Planalto Serrano tem no turismo rural uma das suas principais fontes de renda, com destaque também para a pecuária e a indústria florestal. Destacam-se os municípios de Lages, São Joaquim (terceiro produtor de maçã do Estado, com cerca de 600 produtores) e Urubici.

A mesorregião sul destaca-se na indústria cerâmica, extrativismo e produção de vinhos, sendo Criciúma o principal pólo (com mais de 180.000 habitantes e possuidor do sexto maior PIB do Estado), segundo dados do IBGE (2002), seguido por Tubarão e Araranguá.

No Meio-Oeste predominam municípios de pequeno e médio porte, cuja atividade econômica está baseada na agroindústria, criação de bovinos e produção de maçã, além de indústrias do pólo metal-mecânico (Secretaria do Planejamento do Estado de Santa Catarina, 2002), destacando-se Joaçaba (possui desenvolvido setor metal-mecânico, processamento de madeira e produtos alimentícios), Videira (destaque na criação e abate de aves e de suínos, visto que nela localiza-se a Perdigão) e Caçador.

Por fim, a região Oeste é caracterizada como grande produtora brasileira de grãos, aves e suínos, além do turismo que começa a se fortalecer através suas fontes hidrotermais. Os principais municípios são Chapecó (tida como a capital latino-americana de produção de aves e centro brasileiro de pesquisas agropecuárias), Concórdia, Xanxerê e São Miguel do Oeste.

3.2.3.1 Panorama do Estado de Santa Catarina quanto às desigualdades

O Estado de Santa Catarina possui indicadores que diferem não somente dos demais estados da região Sul como também do restante dos Estados brasileiros. Para Maluf, Mattei e Lins (2004, p.94), essa posição seria “objeto de polêmica local – em boa medida devido à entusiasmada e excessiva exaltação de hipotéticas especificidades catarinenses”.

Por exemplo, o Estado possui o segundo melhor IDH-M do país, perdendo apenas para o Distrito Federal, segundo dados do PNUD (2000). Possui uma taxa de homicídio doloso para cada 100 mil habitantes de 4,67, sendo bem inferior à média brasileira, que é de 23,52, de acordo com dados da Secretaria Nacional de Segurança Pública (2004). Ainda, na relação das 100 maiores cidades brasileiras com melhor IDH, 27 – mais de um 25% do total – estão em Santa Catarina, PNUD (2000).

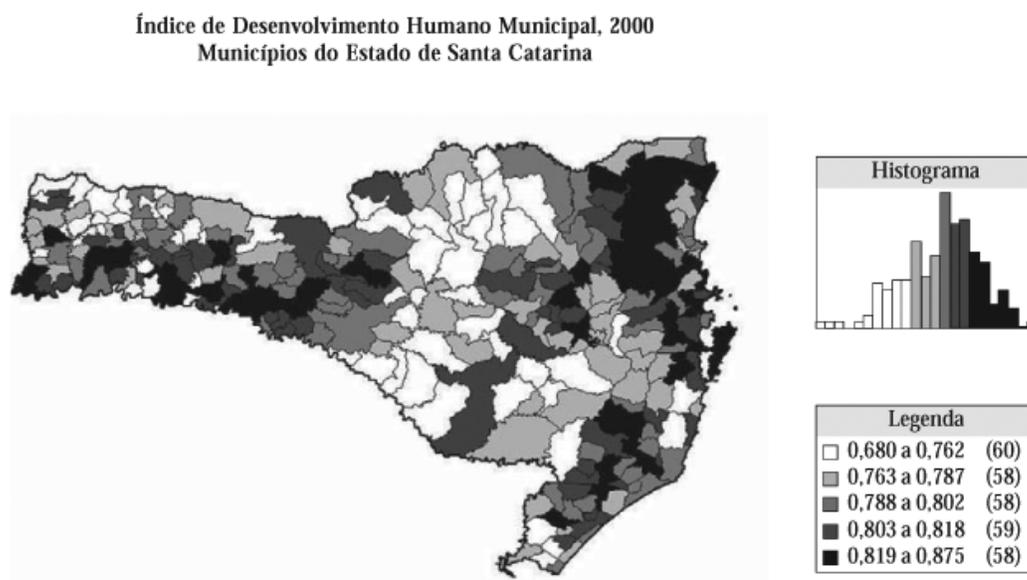
Mas nem todos os indicadores atestam que o Estado de Santa Catarina realmente tem os seus problemas de desigualdade ou pobreza resolvidos. Segundo dados do PNUD (2000), 16,2% dos seus habitantes estão abaixo da linha da pobreza e o Coeficiente de Gini apresenta-se em 0,56, ou seja, uma parte da população não usufrui dos benefícios gerados de seu desenvolvimento, refletidos em muitos de seus índices.

Ainda neste tema, Silva e Panhoca (2007) afirmam que 24,6% das crianças residentes no Estado vivem abaixo da linha da pobreza e classificadas pela ONU como indigentes. Afirmam inclusive, que “embora alguns indicadores de vulnerabilidade não mostrem valores altos na determinação do IDH-M, quando desmembrados em grupos de municípios, apontam desigualdades significativas”, Silva e Panhoca (2007, p.10). A figura 1 a seguir talvez comprove, pelo menos em termos de IDH-M, esta afirmação dos autores.

Em estudo-piloto realizado para os 293 municípios catarinenses através de técnicas de estatística multivariada, o qual considerou o contingente populacional, variáveis de infraestrutura pública (taxa de abastecimento de água ligado à rede geral, esgoto ligado à rede geral e coleta de lixo), PIB *per capita*, educação (taxa de alfabetização de adultos e índice de educação) variáveis de finanças públicas (% de despesas correntes em relação às despesas totais, dívida de curto prazo para cada R\$ 1,00 arrecadado, receita de Fundo de Participação dos Municípios *per capita*, receita de Imposto sobre Serviços *per capita* e receita de Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços *per capita*), variável de inserção urbana (% de domicílios urbanos) e IDH-M, verificou-se que o nordeste, o litoral e o extremo sul catarinense possuem as melhores condições de urbanidade, de qualidade de vida e de desenvolvimento econômico, em detrimento

das demais regiões do Estado, o que em princípio, aponta para a necessidade de mais investigação acerca da realidade do Estado em termos de desigualdade.

Figura 1. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal para o Estado de Santa Catarina, 2000.



Fonte: Silva e Panhoca (2006, p.6).

4 METODOLOGIA

Discute-se nesta seção os procedimentos metodológicos a serem utilizados na elaboração da tese. De acordo com Demo (2001, p. 21), esta pesquisa é do tipo empírica, pois esta é “dedicada ao tratamento da face empírica e fatural da realidade; produz e analisa dados, procedendo sempre pela via do controle empírico e fatural”.

Quanto aos fins, esta pesquisa é tida como exploratória, visto a carência de trabalhos anteriores que aborde as desigualdades sociais e econômicas da região Sul da forma como é proposta neste trabalho. Quanto aos meios, esta pesquisa será bibliográfica, visto que a base da pesquisa neste trabalho será feita principalmente através da consulta de teses, dissertações e de periódicos científicos, explorando ao máximo a literatura disponível acerca do objeto desta investigação.

Em relação às técnicas utilizadas, esta proposta de pesquisa fará uso da análise estatística multivariada. Mais particularmente, utilizará análise de componentes principais, *fuzzy cluster* e análise de conglomerados espaciais, ao invés do uso de regressões (mínimos quadrados ordinários ou quantílicas), e de variáveis tradicionais como a renda, a renda *per capita*, PIB industrial ou de índices, tais como o de Gini, Theil ou Atkinson, todos utilizados quando se trata da investigação de desigualdades, usados em outros trabalhos (MARINHO; BENEGAS; LIMA, 2002; GROLLI; OLIVEIRA; JACINTO, 2006).

A escolha pela análise multivariada justifica-se por referir-se “a um conjunto de métodos estatísticos que torna possível a análise simultânea de medidas múltiplas para cada indivíduo, objeto ou fenômeno observado” (CORRAR PAULO; DIAS FILHO, 2007, p.2). Logo, esta técnica é capaz de determinar o desempenho conjunto das variáveis analisadas, bem como especificar a importância de cada uma delas, na presença das demais.

Aliás, parece não existir um consenso quanto à escolha das variáveis de análise em trabalhos acerca de desigualdades regionais. Quanto a isto, Paiva (2006, p.2), afirma que “não existe uma medida simples e consensuada de desempenho (econômico e/ou social) municipal, mas inúmeras alternativas de mensuração: PIB, PIB *per capita*, rendimento domiciliar total, rendimento domiciliar *per capita*, crescimento demográfico, produtividade do trabalho, IDH, etc”. Vidican (2002, p.3) afirma que:

The vast literature in the field of development and regional studies suggests that there is no single explanation of the causes for disparities in regional development. There are a variety of factors that contribute to a certain pattern of development, and researchers in the field suggest that it is the interaction of different factors that shapes the path and level of development.

Essa mesma idéia é compartilhada por Quadrado, Heijnman e Folmer (2001, p.1), ao afirmarem que a utilização de um único indicador nestes trabalhos tem sido muito criticado (em geral renda *per capita*), justificando a multidimensionalidade adotada para investigar as desigualdades regionais na Hungria (para uma ampla literatura que critica a utilização de um único indicador, veja Quadrado, Heijnman e Folmer, 2001).

Então, considerando uma tentativa de exprimir variáveis que dimensionem realidade econômica e social de um município e de seu Estado, bem como suas desigualdades, esta proposta de pesquisa apóia-se numa base de dados formada por um conjunto de 16 variáveis de

cada município – semelhante a Silva (2007) e Amaral, Lemos e Chein, (2006), ambos em estudos com objetos de investigação similares a este – a saber:

- a) **Infra-estrutura:** abastecimento de água ligado à rede geral, esgoto ligado à rede geral e coleta de lixo (usadas também por QUADRADO; HEINJMAN; FOLMER, 2001; AMARAL; LEMOS; CHEIN, 2006; SILVA, 2007);
- b) **Educação:** taxa de alfabetização de adultos (variável usada por SILVA, 2007) e percentual de professores do ensino fundamental com curso superior);
- c) **Inserção urbana** - % de domicílios urbanos (usada também por AMARAL; LEMOS; CHEIN, 2006);
- d) **Qualidade de vida:** IDH-M (variável usada por RAMOS; LOCH; OLIVEIRA, 2004); SILVA *et al* (2005);
- e) **Renda** – rendimentos per capita (variável usada por CHEIN; LEMOS; ASSUNÇÃO, 2005; e por SILVA, 2007);
- f) **População** – nº de habitantes (variável usada por MARAL; LEMOS; CHEIN, 2006); e SILVA, 2007);
- g) **Finanças públicas** – representada pelas variáveis: % de despesas correntes em relação às despesas totais, receita de Fundo de Participação dos Municípios *per capita*, receita de Imposto sobre Serviços *per capita* e receita de Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços *per capita* (variáveis similares às usadas por RAMOS; LOCH; OLIVEIRA, 2004);
- h) **Localização** – distância do município até a capital do Estado;
- i) **Desigualdade** – Índice de Theil, usado por Bagolin e Porto Júnior (2003);
- j) **Identidade local** – proporção da população nascida no município.

Os dados relativos a estas variáveis serão obtidos junto ao IPEA e ao IBGE, para o ano 2000.

Como esta investigação trata-se dos Estados da região Sul e de seus respectivos municípios (um total de 1155, sendo 293 municípios catarinenses, 466 gaúchos e 398 paranaenses), para um total de 16 variáveis, a análise multivariada parece ser a técnica adequada para os objetivos desta proposta de pesquisa, pois, para Escofier e Pagés (1992), sua utilização tem sido eficaz no tratamento de grandes conjuntos de informações. Além disso, o emprego desta técnica já é comum em estudos sobre economia regional e, principalmente, naqueles que tratam de desigualdades regionais (SIMÕES, 2005 – para uma revisão ampla da literatura).

Em relação ao número de municípios em análise ser inferior ao oficial, este foi estabelecido de acordo com a disponibilidade de dados existentes junto ao IBGE e ao IPEA para o ano 2000 de forma que cada município tivesse informação de todas as variáveis em estudo.

Outra questão importante relativa aos dados refere-se a sua dimensão e escala. Para não influenciar os resultados a serem obtidos na análise multivariada (o valor numérico entre as variáveis difere acentuadamente de modo que a comparação direta entre variáveis levaria a uma ponderação maior das variáveis com maior valor numérico), os dados originais serão “semi-padronizados”, expressando cada observação em termos de variações inerentes ao sistema (autoescalamento).

Tecnicamente, este problema pode ser resolvido – mantendo-se a informação estatística dos dados – realizando-se uma transformação sobre o conjunto original dos dados de modo que cada variável apresente uma média qualquer e variância igual a um (autoescalamento). Esta transformação (transformação Z^*) expressa cada observação como o número de desvios padrões da média.

A razão por não utilizar a padronização tradicional das variáveis é que tal procedimento faria perder o sentido da variação quando confrontado com os sinais da componente, ou seja, uma variável com sinal negativo, ao ser multiplicada pela componente com sinal negativo resultaria e um equivocado sinal positivo, alterando o sentido da variável em análise.

Entre as técnicas mais utilizadas em pesquisas sobre desigualdades regionais e que envolvem análise multivariada estão a de análise de componentes principais (KAGEYAMA; LEONE, 1999; LEMOS *et al*, 2001; CROCCO *et al*, 2003), análise de cluster (NESUR, 2001; SILVA; SIMÕES, 2004 e SIMÕES *et al*, 2004), análise fatorial (JUNIOR; BAPTISTA; LIMA, 2004; KAGEYAMA; LEONE, 2000) e conglomerados espaciais (ASSUNÇÃO, 2000).

4.1 Análise de Componentes Principais

Existem vários métodos de análise multivariada com finalidades bem distintas entre si e a escolha de cada um deles vai depender de quais conhecimentos ou respostas pretende-se obter ou, melhor, o que se pretende afirmar a respeito dos dados. Para ele, “quando o interesse é verificar como as amostras se relacionam, ou seja, o quanto estas são semelhantes segundo as variáveis

utilizadas no trabalho, destaco dois métodos que podem ser utilizados: a análise por agrupamento hierárquico (HCA) e a análise por componentes principais (PCA)”, (NETO, 2004, p.1).

Como esta pesquisa envolve um grande conjunto de informações e faz-se necessário uma sintetização das mesmas, será empregada a análise de componentes principais, que é a mais antiga metodologia de análise de dados multivariada, sendo descrita inicialmente por Pearson (1901) e detalhada por Hotelling (1993).

Segundo Varella (2006), a “análise de componentes principais é uma técnica de análise multivariada que consiste em transformar um conjunto de variáveis em outro conjunto, os componentes principais, de mesma dimensão [...] cada componente principal é um combinação linear de todas as variáveis originais [...]”

Para Silva *et al* (2005, p.7), “a técnica dos componentes principais busca imprimir um tratamento estatístico a um numero relativamente alto de variáveis heterogêneas, que possuam, porém, um grau considerável de aspectos comuns, isto é, com um elevado grau de correlação entre si”. Se não tivessem correlação, seria desnecessária a utilização de análise multivariada, pois bastaria fazer a análise separadamente.

O objetivo geral da análise de componentes principais, segundo Escofier e Pagés apud Ramos, Loch e Oliveira (2004, p.3), “é explorar as semelhanças entre os indivíduos e da relação existente entre as variáveis e estes se assemelham quanto mais próximo forem seus valores no conjunto das variáveis, cuja relação se mede pelo coeficiente de correlação linear”.

Para Mingoti (2005, p. 61), a análise de componentes principais tem como objetivo principal “explicar a estrutura de variância e covariância de um vetor aleatório, composta de p -variáveis aleatórias, através da construção de combinações lineares das variáveis originais, as quais são chamadas de componentes principais e são não-correlacionadas entre si”.

Segundo Neto e Moita (1997, p.468), a importância de cada variável utilizada na pesquisa do ponto de vista estatístico pode ser obtida pela análise de componentes principais:

a análise de componentes principais também pode ser usada para julgar a importância das próprias variáveis originais escolhidas, ou seja, as variáveis originais com maior peso (*loadings*) na combinação linear dos primeiros componentes principais são as mais importantes do ponto de vista estatístico [...], as n -variáveis originais geram n -componentes principais que são obtidos em ordem decrescente de máxima variância, ou seja, a componente principal 1 possui mais informação estatística que a componente principal 2 e assim por diante.

Em suma, os componentes principais são as novas variáveis geradas através de uma transformação sobre as variáveis originais e constituem cada um deles uma combinação linear de todas as variáveis originais. Além da quantidade de componentes principais ser igual ao de variáveis originais, nos componentes principais cada variável tem estabelecida sua importância ou peso.

Uma questão interessante é o porquê de a análise ser realizada em relação às componentes principais e não com base nas variáveis originais. Segundo Neto (2004),

as componentes principais são ortogonais entre si, ou seja, componente principal traz uma informação estatística diferente das outras, o que não ocorre na análise das variáveis originais. Além disso, as variáveis originais têm a mesma importância estatística, enquanto que as componentes principais têm importância estatística decrescente. Ou seja, as primeiras componentes principais são tão mais importantes que podemos até desprezar as demais.

Sobre isto, Neto e Moita (1997, p.2), afirmam “que este método permite a redução da dimensionalidade dos pontos representativos das amostras, pois, embora a informação estatística presente nas n-variáveis originais seja a mesma dos componentes principais, é comum obter em apenas 2 ou 3 das primeiras componentes principais mais que 90% desta informação”.

Na literatura de estatística multivariada (MORAES; ABIKO, 2006), são três os métodos mais usados para a escolha do número de componentes principais a ser considerado. Um deles é o método do percentual de variabilidade do total explicado (que está condicionado à existência de uma matriz de covariância), onde se estabelece um limite e verifica-se o número de autovalores necessários para atingi-lo. Tendo optado por este método, esse limite foi próximo a 50%, pois, segundo Alves e Souza (2007, p.5) “se o número de componentes principais for muito pequeno pode haver uma redução exagerada da dimensionalidade e muita informação pode ser perdida. Se for grande, pode não atender aos objetivos de redução”.

Outro método existente é o de Kaiser – “o qual propõe considerar apenas os *autovalores* superiores a um, demonstrando que esses seriam os valores estatisticamente significativos” (MORAES; ABIKO, 2006, p.3). Segundo Reis (2001), ao se optar pelo uso da matriz de correlação esse valor limite é igual a 1 (não adotada neste trabalho em virtude da perda de sentido da variável ocasionada quando da padronização dos dados). O outro critério é o de *scree plot*, onde os autovalores são representados através de um gráfico e recomenda-se fazer o corte quando a variação passa a ser pequena a cada nova componente principal considerada.

Enfim, nesta pesquisa, a principal finalidade do emprego de análise de componentes principais é o de construir – com base nas componentes principais responsáveis pela maioria da variabilidade dos dados – um ranking de municípios em cada Estado e para toda região Sul baseado no seu escore, definido da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{Escore do município} = & (1^\circ \text{ elemento do autovetor da } 1^\text{a} \text{ variável}) (Z^* \text{ da } 1^\text{a} \text{ variável}) + \\ & (2^\circ \text{ elemento do autovetor da } 2^\text{a} \text{ variável}) (Z^* \text{ da } 2^\text{a} \text{ variável}) + \\ & (3^\circ \text{ elemento do autovetor da } 3^\text{a} \text{ variável}) (Z^* \text{ da } 3^\text{a} \text{ variável}) + \dots + \\ & (16^\circ \text{ elemento do autovetor da } 16^\text{a} \text{ variável}) (Z^* \text{ da } 16^\text{a} \text{ variável}) \end{aligned}$$

Cada município terá tantos escores quanto forem o número de combinações lineares definido pelo método de variabilidade do percentual explicado.

No estudo-piloto, foi possível a criação de um índice que contemplava as variáveis relacionadas à educação, renda e finanças públicas, o qual foi denominado de Índice de Desenvolvimento Econômico e de Gestão das Finanças Públicas (IDEGF) e outro índice que contemplava as variáveis relacionadas à educação, renda e finanças públicas, denominado de Índice de Urbanidade e de Qualidade de Vida (IUQV).

Então, o objetivo é criar índices positivos (por exemplo, que apontem para um bom acesso a serviços públicos, alta renda per capita, etc...) e negativos (por exemplo, que indiquem concentração de renda, distância da capital, etc...) que auxiliem na identificação da existência de desigualdade inter-regional em cada um dos estados da região Sul e para esta região como um todo. Para esses fins será utilizado o software S-PLUS.

4.2 Fuzzy Cluster

A análise de cluster tem sido bastante usada nos trabalhos de economia regional (LLANILLO; PELLINI; DORETTO, 2004; SILVA; FERNANDES, 2004; MELO; 2006; SILVA; MELO; ESPERANCINI, 2006) e tem o propósito de identificar e classificar unidades (variáveis ou objetos) em grupos distintos, de acordo com determinadas características, a partir de indicadores de semelhança.

Entretanto, a análise de agrupamentos (cluster) normalmente tem seguido a lógica clássica, criada pelo filósofo grego Aristóteles de Altagira (384-332 a.C), a qual contribuiu de forma significativa para diversos campos da ciência. Mais recentemente, sua idéia associou-se a Boole (1815-1864), de onde vem a expressão “lógica booleana”, caracterizada, em termos práticos, por termos comuns do cotidiano das pessoas, tais como “liga/desliga”, “sim/não”, “verdadeiro ou falso”, “certo ou errado”, dentre outras.

Portanto, é comum escutar algumas expressões do tipo “*talvez* você consiga” ou que “a economia brasileira está *estável*”, que “o sujeito está *velho* para tal emprego” ou quando da divulgação da temperatura que o “dia estará *parcialmente* nublado amanhã”. O que as palavras em itálico têm em comum são a imprecisão, ou seja, a noção vaga de um conceito, as quais, às vezes, tem mais sentido em serem ditas do que os extremos, como, por exemplo, *sim* ou *não*.

As idéias iniciais da lógica *fuzzy* foram desenvolvidas pelo polonês Jan Lukasiewicz (1878-1956) em 1920, estabelecendo conjuntos de graus de pertinência sendo 0, $\frac{1}{2}$ e 1 e, posteriormente, um número infinito de valores entre 0 e 1. Posteriormente, Lotfi Asker Zadeh, um engenheiro do Azerbaijão formulou e publicou, em 1965, a Teoria dos Conjuntos Nebulosos.

Porém, os métodos de classificação usuais partem do conceito de conjuntos tradicionais cuja única opção é a de pertencer ou não pertencer (isto é, *sim* ou *não*), ou seja, são impostos limites bruscos e, segundo Parise e Vettorazzi (2005, p.1), “conforme os princípios básicos da classificação ou análise de agrupamentos via lógica *fuzzy*, um indivíduo não pertenceria mais a uma classe apenas, mas pertenceria em maior ou menor grau a várias classes, daí o significado de classificação nebulosa, difusa, imprecisa”.

Zadeh (1965) apud Simões (2005, p.490) afirma que

um subconjunto fuzzy de um conjunto X qualquer é definido como uma função $u : X \rightarrow [0,1]$; para cada $x \in X$ o valor de $u(x)$ é o grau de pertinência de x a um subconjunto u . Assim, se em vez de assumir valores no intervalo discreto “ $\{0,1\}$ ” a função de pertinência assumir valores no intervalo contínuo “[0,1]” então o conjunto “A” denomina-se conjunto fuzzy, com cada indivíduo podendo vir a pertencer parcialmente a múltiplos conjuntos. O valor de $u(x)$ é usualmente utilizado para representar o grau ou a extensão na qual X se associa com a descrição semântica de u , sendo que $u(x)$ não pode ser interpretado como a probabilidade que X pertença à classe u e sim o quanto pertence. (p.13)

Para se fazer a estimativa dos clusters foi utilizado o algoritmo Fanny, através do software S-Plus. Neste trabalho, cada município (elemento i) associado a um número v de clusters (total de

três – subdesenvolvido, em desenvolvimento e desenvolvido), existe um grau de pertencimento u_{iv} , o qual indica o quanto o município i pertence a um desses clusters, conforme Simões (2003, p.9), desde que:

$$u_{iv} \geq 0 \quad \forall \quad i = 1, \dots, n \quad e \quad \forall \quad v = 1, \dots, k \quad (1)$$

$$\sum_{v=1}^k u_{iv} = 1 \quad \forall \quad i = 1, \dots, n \quad (2)$$

Uma vez o software tenha disponibilizado o grau de pertencimento de cada município – através de uma medida de dissimilaridade $d(i,j)$ – e enumerado os municípios de acordo com os clusters existentes (1, 2 e 3), tira-se uma média de cada uma das 16 variáveis para cada cluster, as quais serão utilizadas para se classificar o cluster como subdesenvolvido, em desenvolvimento e desenvolvido.

Essa mesma técnica é usada por Simões (2003) para identificar complexos industriais espaciais para o Estado de Minas Gerais, de onde pode se obter uma revisão ampla da literatura acerca do uso desta técnica.

Neste trabalho, isto significa que um município pode pertencer mais a um grupo de municípios desenvolvidos que ao grupo de municípios em desenvolvimento em razão de algumas variáveis como pode pertencer mais ao grupo de municípios em desenvolvimento que ao grupo de municípios atrasados em virtude de outras variáveis, e não pertencer somente ao grupo de municípios desenvolvidos, em desenvolvimento ou atrasados.

Logo, serão criadas três categorias de municípios em cada Estado a fim de verificar quais regiões contribuem mais intensamente para a formação de cada uma dessa categoria, através do grau de pertencimento, bem como para a Região Sul e inferindo quais Estados mais contribuem para a formação de cada uma dessa categoria, através do grau de pertencimento.

Uma vez descrito o procedimento relativo à lógica *fuzzy* ou nebulosa, segue relacionadas as principais características e vantagens dessa lógica, conforme a tabela 1.

Tabela 1 - Vantagens e características da Lógica Nebulosa

Características	Vantagens	Desvantagens
A Lógica Nebulosa está baseada em palavras e não em números, ou seja, os valores verdades são expressos linguisticamente. Por exemplo: quente, muito frio, verdade, longe, perto, rápido, vagaroso, médio;	O uso de variáveis linguísticas nos deixa mais perto do pensamento humano;	Necessitam de mais simulação e testes
Possui vários modificadores de predicado, tais como: muito, mais ou menos, pouco, bastante, médio;	Requer poucas regras, valores e decisões	Não aprendem facilmente.
Possui também um amplo conjunto de quantificadores, como: poucos, vários, em torno de, usualmente;	Simplifica a solução de problemas e a aquisição da base do conhecimento;	Difícil estabelecer regras corretamente;
Faz uso das probabilidades linguísticas (como, PE, provável e improvável) que são interpretados como números nebulosos e manipulados pela sua aritmética;	Mais variáveis observáveis podem ser valoradas;	Não há uma definição matemática precisa.
Manuseia todos os valores entre 0 e 1, tomando estes, como um limite apenas.	Mais fáceis de entender, manter e testar;	

Fonte: Camargos (2005).

4.3 Conglomerados Espaciais

A formação e à análise de conglomerados espaciais é um procedimento realizado para se obter um agrupamento de áreas considerando restrições de contigüidade, o que se denomina, em economia regional, de regionalização. Este procedimento difere dos tradicionais porque agrupa objetos (neste caso municípios) homogêneos que possuem uma localização espacial. (ASSUNÇÃO, 2003). O objetivo da regionalização seria

produzir um novo mapa onde as pequenas áreas do mapa inicial são agrupadas de acordo com seu grau de similaridade em relação a estas variáveis sociais e econômicas. As regiões formadas contem pequenas áreas que são bastante homogêneas com relação a todas as variáveis utilizadas. Ao mesmo tempo, as pequenas áreas pertencentes a regiões distintas serão bastante diferentes, em geral. (ASSUNÇÃO, 2003, p.1)

Para Reis (2005, p.45), “o objetivo da análise de conglomerados espaciais é dividir um conjunto de n representações geográficas em c conglomerados”, desde que as representações de um mesmo conglomerado sejam similares e contíguas entre si e que as representações de conglomerados diferentes sejam dissimilares entre si.

Em relação a este trabalho, isto significa formar conglomerados espaciais compostos internamente de municípios muito similares com respeito à(s) variável(eis) que se deseja analisar tal que os municípios pertencentes a outros conglomerados difiram entre si o máximo possível.

Quanto ao emprego da técnica de obtenção de conglomerados espaciais proposta nesta pesquisa, esta consiste basicamente em gerar regiões da mesma forma que as divisões oficiais hoje existentes, com base no conjunto de variáveis utilizadas. As regionalizações são feitas levando em conta critérios de homogeneidade e restrições de contigüidade, através do método baseado em árvores geradoras mínimas (ASSUNÇÃO *et. al* (2002) – para uma revisão ampla da literatura), o qual é brevemente descrito a seguir.

Inicialmente, ressalta-se que o propósito do método é particionar áreas em conglomerados espaciais reduzindo um mapa de áreas em um grafo. Nele, cada nó representa uma área (neste trabalho, o nó representa um município) e áreas (municípios) vizinhas são ligadas por uma aresta.

Em seguida, define-se um peso para cada aresta com base no quanto as duas áreas conectadas são dissimilares (quanto mais dissimilar maior será o peso da aresta). Isso é feito através dos vetores das características das áreas, ou seja, de acordo com os dados dos municípios, elaborando-se o “perfil” dos mesmos.

Assim, estabelecendo-se os municípios vizinhos e o seu grau de dissimilaridade, apaga-se as arestas de maior peso em ordem decrescente, isto é, começando pelas arestas que conectam municípios muito distintos até a arestas que ligam municípios cada vez mais similares.

Realizando esse procedimento de forma iterada, obtém-se o peso mínimo de um grafo que, em outras palavras, consiste na árvore geradora mínima. A partir daí, ao pagar mais uma aresta, o grafo divide-se em dois conglomerados espaciais. Apagando-se mais uma, o grafo divide-se em três conglomerados espaciais e assim por diante.

A importância da obtenção de uma regionalização com base nas componentes principais consiste em permitir uma melhor avaliação da dinâmica regional, visto que a divisão tradicional não leva em conta fatores sociais e econômicos na sua formalização, conforme afirmam Guimarães e Faria (2006, p.3)

ainda que nestas escalas reconhecidamente sejam encontradas características naturais ou geográficas semelhantes, deve-se reconhecer a forte possibilidade de ocorrência de características sociais e econômicas bem distintas, o que acaba encobrindo as heterogeneidades estaduais, revelando homogeneidades onde ocorrem diversidades. Essa regionalização acaba aglomerando áreas menos dinâmicas ou estagnadas com áreas mais desenvolvidas ou promissoras, como se essas se encontrassem no mesmo estágio de desenvolvimento regional. Portanto, esse tipo de regionalização, que considera mais fortemente os fatores naturais ou geográficos em sua construção, acaba encobrindo graves problemas regionais.

Portanto, esta proposta de pesquisa procurará obter uma “regionalização específica”, ou seja, uma divisão em regiões do Estado com base nas componentes principais mais significativas (as que explicam a maior variabilidade dos dados), com a imposição da contigüidade entre os municípios a fim de determinar se “a estrutura regional” obtida se parece com a divisão oficial do Estado em questão e se “a estrutura estadual” obtida assemelha-se com a divisão oficial da região Sul. Não se trata aqui de propor uma “nova regionalização” para a região Sul e cada um de seus Estados, e sim de formalizar uma regionalização com base em indicadores sociais e econômicos a partir das componentes principais utilizadas.

Objetivos semelhantes a este podem ser encontrados nos trabalhos de Assunção *et al* (2002), para setores censitários do município de São José do Meriti (RJ), Zambrano e Pinto (2004), em estudo para municípios mato-grossenses, Mata *et al* (2004), para municípios baianos e Silva, Melo e Esperancini (2006), para municípios do oeste paranaense.

Desta forma, esta pesquisa fará uso do software ArcView Plus. Não será considerado o município de Florianópolis, que por ser uma ilha, não apresenta conectividade com os demais municípios.

5 RESULTADOS

5.1 Análise Descritiva

a) Região Sul

Os municípios do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, analisados de forma conjunta (tabela 2) possuem uma situação positiva no que se refere às finanças públicas, apesar do grande número de municípios pequenos existentes em cada Estado (21.726, em média),

tornando-os, em geral, mais dependentes do repasse do FPM. O aspecto negativo é que esses municípios gastam boa parte de sua arrecadação com despesas correntes, principalmente de custeio – e não em investimentos de infra-estrutura, por exemplo – o que reflete na alta média percentual destas despesas em relação às despesas totais.

Em relação à infra-estrutura, os municípios apresentam uma média elevada em relação à coleta de lixo (83,50 %) e apenas razoável quanto ao abastecimento de água ligado à rede geral (57,57%). Embora o percentual de rede de esgoto ligado à rede geral seja muito baixo – menos de 25% – talvez seja em razão da maior utilização de fossa séptica no sul do país (IBGE, 2000).

Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis usadas para os Municípios da Região Sul

Bloco	Variáveis	Val.Mínimo	Val.Máximo	Média
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	0,00	99,72	84,83
	Receita de ICMS per capita	0,00	1.209,59	173,31
	Receita de FPM per capita	0,00	3.712,25	328,10
	Receita de ISS per capita	0,00	561,38	8,74
Renda	Renda per capita	1.159,61	8.518,56	2.809,10
Infra-estrutura	Água - Rede Geral	0,00	98,61	57,57
	Esgoto - Rede Geral	0,00	97,60	23,33
	Coleta de Lixo	0,00	100,00	83,50
Qualidade de Vida	IDH-M	0,620	0,881	0,771
Geografia	Distância do município até a capital	0,00	609,84	257
Identidade Local	Percentual de habitantes nascidos no município	19,22	91,33	60,16
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,223	0,98	0,501
População	Nº de habitantes	1.113	1.587.315	21.726
Inserção Urbana	% de Domicílios Urbanos	3,82	100,00	55,10
Educação	Percentual de professores do ensino fundamental com nível superior	0,16	77,74	26,32
	Taxa de Alfabetização de Adultos	71,03	99,09	88,93

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-PLUS.

Apesar de possuir o maior número de municípios dentre os 100 melhores IDH-M do Brasil em 2000 (PNUD, 2003), com destaque para Florianópolis e Porto Alegre (2º e 3º lugares, respectivamente, entre as capitais), a média do IDH-M na região Sul é de 0,771 é ainda distante de São Caetano do Sul (IDH-M de 0,919), segundo dados do PNUD (2000).

Geograficamente, os municípios da região sul estão a pouco mais de 250 Km, em média, de suas respectivas capitais, sendo que o mais distante está a cerca de 610 Km. Para se ter uma

noção de quanto essa distância é significativa, o município de Luís Eduardo Magalhães, na Bahia, está a 950 Km da capital Salvador, além de Juvenília (distante 771 Km de Belo Horizonte).

A região Sul possui, em média, 60% de seus habitantes nascidos no próprio município em que residem. Porém, é possível encontrar municípios com menos de 20% e outros com mais de 90%. O Índice de Theil médio dos municípios da região Sul é de 0,501, ocupando apenas uma posição intermediária em termos de concentração de renda. Quanto ao percentual de domicílios urbanos nos municípios, a região apresentava uma taxa de 55,10%, em média, o que mostra uma região praticamente dividida em termos de domicílios urbanos e rurais, em boa medida decorrente da alta participação agrícola e agropecuária da região nas atividades produtivas de cada Estado (IBGE, 2000).

Em termos educacionais, a região sul do país tem indicadores muito positivos, alcançando uma média de quase 90% de adultos alfabetizados, sendo que o município de menor taxa possui 71%. Talvez como na maioria das regiões do Brasil, o percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município ainda seja baixo, o que indica a necessidade de mais investimentos na formação desses profissionais, bem como um direcionamento dos mesmos, evitando a concentração de professores mais qualificados nos grandes municípios e nas capitais.

b) Paraná

Os municípios do Estado do Paraná não apresentam uma posição de destaque em termos de finanças públicas (tabela 3) – pelo menos em comparação à região Sul como um todo, embora o percentual das despesas correntes (principalmente de custeio) em relação às despesas totais sejam praticamente iguais à média da região Sul (84,87%). Porém, a dependência dos municípios do repasse do FPM (R\$ 217,89 em média, por pessoa) é menor que a média apresentada pelos municípios da região Sul (R\$ 328,10), até porque o Estado possui municípios com populações maiores (24.184, em média) que a região Sul (21.726, em média). Em termos de renda *per capita*, o Estado do Paraná contribui para a redução da média da região Sul (R\$ 2.809,10), já que seus municípios possuem uma renda *per capita* média de R\$ 2.435,28.

Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis usadas para os Municípios do Paraná - 2000

Bloco	Variáveis	Val.Mínimo	Val.Máximo	Média
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	0,00	99,52	84,87
	Receita de ICMS per capita	0,00	601,00	119,24
	Receita de FPM per capita	0,00	1.053,12	217,89
	Receita de ISS per capita	0,00	116,62	6,09
Renda	Renda per capita	1.190,52	7.437,86	2.435,28
Infra-estrutura	Água - Rede Geral	13,64	98,61	68,78
	Esgoto - Rede Geral	0,00	96,90	16,59
	Coleta de Lixo	36,30	100,00	93,50
Qualidade de Vida	IDH-M	0,620	0,856	0,741
Geografia	Distância do município até a capital	0	535	318
Identidade Local	Percentual de habitantes nascidos no município	23,9	89,90	53,50
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,287	0,973	0,522
População	Nº de habitantes	1.338	1.587.315	24.184
Inserção Urbana	% de Domicílios Urbanos	8,26	100,00	62,07
Educação	Percentual de professores do ensino fundamental com nível superior	0,16	71,53	24,14
	Taxa de Alfabetização de Adultos	71,03	97,57	85,25

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-PLUS.

Em relação à infra-estrutura, os municípios apresentam uma média elevada em relação à coleta de lixo (93,5 %) e ao abastecimento de água ligado à rede geral (68,78%), ambos acima da média estadual, embora o percentual de rede de esgoto ligado à rede geral seja pequeno.

Em termos de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M), os municípios do Paraná têm média de 0,741 – abaixo da média da região Sul, que é de 0,771. Verifica-se que este Estado possui o município com menor IDH-M da região Sul (0,620). Em relação ao Índice de Theil, os municípios paranaenses possuem, em média, 0,522, o que significa uma contribuição negativa do Paraná para a distribuição de renda na região Sul.

Quanto à geografia – em particular a distância até a capital – em média os municípios do Paraná estão 318 Km distantes de Curitiba, sendo que o mais distante está a 535 Km de sua capital. Enquanto a região Sul possui, em média, 60% de seus habitantes nascidos no próprio município em que residem, no Estado do Paraná esta média é de 53,5%, o que pode dever-se em parte à proximidade com o Estado de São Paulo, ocasionando uma possível migração e/ou à criação relativamente recente de municípios nesse Estado.

Em se tratando do percentual de domicílios urbanos nos municípios, o Estado do Paraná

apresenta uma média superior à da região Sul (62,07% contra 55,10%), mesmo sendo caracterizado por economias mais dependentes das atividades agrícolas e pecuárias.

Em termos educacionais, os municípios paranaenses têm indicadores abaixo da média da região Sul, tanto para o percentual de adultos alfabetizados quanto para o percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município. Convém destacar que o Estado apresenta o município com o menor percentual para esta última variável (0,16%).

c) Santa Catarina

Os municípios do Estado de Santa Catarina apresentam uma situação parecida com os municípios de Paraná no que se refere às finanças públicas – tabela 4. Os aspectos negativos desse indicador são o percentual das despesas correntes em relação às despesas totais e a receita do FPM *per capita* dos municípios. Enquanto que para Santa Catarina estes são, em média, 86,56% e R\$ 427,65, respectivamente, as médias da região Sul são 84,83% e R\$ 328,10; respectivamente.

Essa alta receita de FPM *per capita* talvez ocorra em razão da existência de um número maior de municípios pequenos que nos demais Estados (18.267 contra 21.726, em média, da região Sul). Por outro lado, as receitas de ICMS e ISS *per capita* são superiores às médias da região Sul, que porventura reflete no indicador de renda *per capita* do Estado (R\$ 3.322,21), bem superior à média da região Sul (R\$ 2.809,10).

Quanto à infra-estrutura, os municípios catarinenses ainda estão abaixo da média da região Sul, com exceção da rede de esgoto ligado à rede geral, até porque a média da região Sul é muito baixa (23,33%), por razão já antes explicada. O destaque negativo fica para a média da coleta de lixo, que é presente em pouco mais da metade dos municípios (57,36%), enquanto a média da região é superior a 83%.

Em termos de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M), os municípios de Santa Catarina estão acima da média da região Sul – 0,791 contra 0,771. Verifica-se que este Estado possui o município com maior IDH-M da região Sul (0,881). Além disso, a distribuição de renda em Santa Catarina é melhor que na região Sul, já que o Índice de Theil médio dos municípios catarinenses é 0,491 (a média da região é 0,501).

Tabela 4 - Análise descritiva das variáveis usadas para os Municípios de Santa Catarina - 2000

Bloco	Variáveis	Val.Mínimo	Val.Máximo	Média
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	67,62	99,72	86,56
	Receita de ICMS per capita	42,37	824,94	266,52
	Receita de FPM per capita	44,20	1.351,30	427,65
	Receita de ISS per capita	0,03	561,38	15,31
Renda	Renda per capita	765,43	8.417,09	3.322,21
Infra-estrutura	Água - Rede Geral	0,00	96,35	49,77
	Esgoto - Rede Geral	0,00	97,60	48,66
	Coleta de Lixo	0,00	99,50	57,36
Qualidade de Vida	IDH-M	0,676	0,881	0,791
Geografia	Distância do município até a capital	0	527,02	241,1
Identidade Local	Percentual de habitantes nascidos no município	19,22	90,33	62,38
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,252	0,975	0,491
População	Nº de habitantes	1.572	429.604	18267
Inserção Urbana	% de Domicílios Urbanos	2,21	100,00	53,93
Educação	Percentual de professores do ensino fundamental com nível superior	1,66	63,77	24,4
	Taxa de Alfabetização de Adultos	77,13	99,09	90,87

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Quanto à distância até a capital, os municípios de Santa Catarina estão a 241 Km, em média, de Florianópolis, embora neste Estado a maior cidade seja Joinville. Enquanto a região Sul possui, em média, 60% de seus habitantes nascidos no próprio município em que residem, em Santa Catarina a média é de 62,38%, que é superior à média do Paraná.

Em relação à urbanização, os municípios catarinenses possuem somente 53,93% de seus domicílios localizados no meio urbano, enquanto que este percentual no Paraná é de mais de 62%, o que mostra a importância das atividades rurais (produtivas ou de subsistência) no Estado.

Em termos educacionais, o percentual de adultos alfabetizados no Estado ajuda a aumentar a média da região Sul (90,87%), possuindo o município com o maior percentual em toda a região (99,09%), embora o percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município seja apenas de 24,40% - abaixo da média regional.

d) Rio Grande do Sul

Conforme se observa na tabela 5, os municípios gaúchos apresentam a melhor situação em

termos de finanças públicas, comparado aos demais Estados, com exceção apenas da receita de ICMS *per capita*, que é, em média, R\$ 151,22 – a média da Região Sul é R\$ 173,31. Já o percentual das despesas correntes em relação às despesas totais, a receita do FPM e do ISS *per capita* dos municípios são todas mais favoráveis que a média regional, com destaque para o FPM, que é de R\$ 222,90, enquanto a média dos municípios da região Sul é de R\$ 328,10.

Para o Rio Grande do Sul, o fato do mesmo possuir municípios maiores (34.367, em média) que os demais Estados (18.267 e 24.184 para Santa Catarina e Paraná, respectivamente), pode contribuir para uma menor dependência do repasse do FPM.

Quanto à infra-estrutura, os municípios do Rio Grande do Sul também estão em vantagem em relação aos demais, com exceção do esgoto ligado à rede geral (19,45%), que é bem abaixo dos demais Estados, visto que o uso de fossa séptica parece ser mais disseminado nesse Estado. Ressalta-se que a coleta de lixo está presente, em média, em quase 94% dos municípios gaúchos.

Tabela 5 - Análise descritiva das variáveis dos Municípios do Rio Grande do Sul - 2000

Bloco	Variáveis	Val.Mínimo	Val.Máximo	Média
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	0,00	98,97	83,43
	Receita de ICMS per capita	0,00	1209,59	151,22
	Receita de FPM per capita	0,00	3712,25	222,90
	Receita de ISS per capita	0,00	138,80	9,40
Renda	Renda per capita	1159,61	8518,56	3215,66
Infra-estrutura	Água - Rede Geral	0,00	97,23	62,67
	Esgoto - Rede Geral	0,00	96,12	19,45
	Coleta de Lixo	0,00	100,00	93,90
Qualidade de Vida	IDH-M	0,666	0,870	0,790
Geografia	Distância do município até a capital	12,81	91,33	212,39
Identidade Local	Percentual de habitantes nascidos no município	27,52	609,84	66,54
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,223	0,968	0,502
População	Nº de habitantes	1.113	1.360.590,00	34.367
Inserção Urbana	% de Domicílios Urbanos	3,82	100,00	64,99
Educação	Percentual de professores do ensino fundamental com nível superior	0,41	77,74	32,19
	Taxa de Alfabetização de Adultos	71,91	98,41	91,28

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-PLUS.

Em termos de IDH-M, os municípios do Rio Grande do Sul estão acima da média da região Sul – 0,790 contra 0,771, enquanto que a distribuição de renda é praticamente semelhante à média da região (Índice de Theil igual a 0,502). Quanto à distância até a capital – os municípios do Estado são os mais próximos, em média, da capital, Porto Alegre – 212 Km. Enquanto a região Sul possui, em média, 60% de seus habitantes nascidos no próprio município em que residem, no Rio Grande do Sul esta média é de 66,54%.

Em relação à urbanização, os municípios gaúchos têm quase 65% de seus domicílios localizados no meio urbano; maior que Paraná (62,07%) e Santa Catarina (53,93%). Quanto à educação, o percentual de adultos alfabetizados no Estado (91,28%) é maior que a média da região Sul, bem como o percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município, que é de 32,19% (a média na região é de 26,32%).

De forma geral, observa-se que o Rio Grande do Sul tem indicadores superiores aos Estados do Paraná e Santa Catarina no que se refere às variáveis percentual de domicílios urbanos, percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município, taxa de alfabetização de adultos, número de habitantes, percentual de habitantes nascidos no município, distância do município até a capital, percentual de despesas correntes em relação às despesas totais e coleta de lixo. Já Santa Catarina é superior aos demais Estados nas variáveis IDH-M, receita de ICMS e de ISS *per capita*, rede de esgoto e Índice de Theil, sendo que o Paraná só consegue indicadores melhores que o Rio Grande do Sul e Santa Catarina no abastecimento de água ligado à rede geral e na receita de FPM *per capita*.

5.2 Análise de Componentes Principais

a) Região Sul

A tabela 6 apresenta os valores de cada um dos autovalores que correspondem aos coeficientes associados às variáveis das 16 componentes principais. Quanto mais alto o valor absoluto do coeficiente associado a uma variável, maior a importância relativa desta para o componente principal em questão.

Tabela 6 - Total da Variância explicada para as 16 Componentes Principais

Componentes Principais	Variância Explicada (%)	
	Individual	Acumulada
1	0,258	0,258
2	0,168	0,427
3	0,087	0,514
4	0,080	0,595
5	0,068	0,664
6	0,060	0,725
7	0,051	0,776
8	0,041	0,818
9	0,039	0,857
10	0,037	0,895
11	0,029	0,924
12	0,025	0,950
13	0,020	0,971
14	0,013	0,984
15	0,011	0,995
16	0,005	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Pelo critério de variabilidade foram escolhidas as duas primeiras componentes principais, as quais, conjuntamente, explicam 42,7% da variabilidade dos dados. A partir da 2ª componente, “a contribuição marginal” de cada uma é muito pequena, justificando a escolha feita.

Pela tabela 7, através dos autovetores, observa-se que na 1ª componente as variáveis renda *per capita*, IDH-M, percentual de domicílios urbanos, taxa de alfabetização de adultos e percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município, abastecimento de água e esgoto ligados à rede geral, número de habitantes, receita de ISS *per capita* e coleta de lixo possuem, em ordem decrescente, os maiores valores com sinal positivo, ou seja, são as variáveis estão entre as de maior peso na variabilidade dos dados dessa componente. Isso significa que os municípios que possuem altos valores para essas variáveis certamente estarão entre os melhores colocados quando da elaboração de um *ranking* dos municípios com os maiores escores.

Já as variáveis receita de FPM *per capita* e distância do município até a capital tem também um peso considerável, porém, em um sentido inverso às variáveis supracitadas, ou seja, os altos valores nestas variáveis para determinados município contribuirão para situá-lo entre os piores colocados quando da elaboração desse *ranking*.

Ressalta-se ainda que as variáveis percentual de habitantes nascidos no município, percentual das despesas correntes em relação às despesas totais, receita de ICMS *per capita* e Índice de Theil não foram considerados por apresentarem variância menor que 0,1 ou 10%.

Feitas as análises da importância de cada variável para a 1ª componente, esta foi denominada de Índice de Desenvolvimento Amplo (IDA), já que o mesmo engloba uma série de variáveis ligadas a praticamente todos os setores, como finanças públicas, infra-estrutura, educação, renda, etc.

Quanto à 2ª componente, as variáveis abastecimento de água ligado à rede geral, coleta de lixo, percentual de domicílios urbanos, distância do município até a capital e Índice de Theil possuem em ordem decrescente, os maiores valores absolutos com sinal positivo, ou seja, estão entre as variáveis que tem maior peso na variabilidade dos dados dessa componente.

Tabela 7 - Matriz de Coeficientes Principais - Municípios da Região Sul

Bloco	Variáveis	1ª Componente	2ª Componente
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	-0,041	0,005
	Receita de ICMS per capita	0,023	-0,420
	Receita de FPM per capita	-0,172	-0,322
	Receita de ISS per capita	0,219	-0,064
Renda	Renda per capita	0,422	-0,156
Infra-estrutura	Água - Rede Geral	0,294	0,359
	Esgoto - Rede Geral	0,265	-0,108
	Coleta de Lixo	0,180	0,357
Qualidade de Vida	IDH-M	0,374	-0,288
Geografia	Distância do município até a capital	-0,165	0,207
Identidade Local	Percentual de habitantes nascidos no município	-0,059	-0,267
Concentração de Renda	Índice de Theil	-0,082	0,162
População	Nº de habitantes	0,244	0,062
Inserção Urbana	% de Domicílios Urbanos	0,349	0,311
Educação	Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	0,275	0,058
	Taxa de Alfabetização de Adultos	0,345	-0,310

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-PLUS.

Por outro lado, as variáveis receitas de ICMS e FPM *per capita*, taxa de alfabetização de adultos, IDH-M, percentual de habitantes nascidos no município, renda *per capita* e esgoto ligado à rede geral possuem em ordem decrescente, os maiores valores absolutos com sinal negativo,

significando que os municípios que possuem altos valores para essas variáveis deverão se situar entre os piores colocados quando da elaboração de um *ranking* dos municípios com os maiores escores para esta componente.

Portanto, os municípios que ocuparão os primeiros lugares quando da elaboração de um ranking a partir da 2ª componente principal são os mais distantes da capital de seus Estados e possuidores de uma concentração de renda (medido pelo Índice de Theil) maior que a média dos municípios da região sul, embora possuam boa taxa de urbanização.

Já os municípios que ocuparão as últimas posições nesse ranking serão aqueles com características opostas, além de possuírem maior percentual de residentes nascidos no próprio município e serem menos dependentes do repasse do FPM. Dessa forma, a 2ª componente será denominada de Índice de Concentração de Renda e de Distanciamento da Capital (ICRD). As demais variáveis foram desconsideradas por terem variância menor que 0,1 ou 10%.

Através da tabela 8, verifica-se que Santa Catarina possui 6 dentre os 10 municípios com os maiores escores da 1ª componente, ou seja, 60% daqueles com os maiores Índices de Desenvolvimento Amplo (IDA) são desse Estado. Em seguida, aparecem empatados os Estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, com dois municípios cada um, porém, ocupando a 1ª e a 2ª posição no ranking (Curitiba e Porto Alegre), respectivamente. Desta forma, tal resultado já aponta as desigualdades inter-estaduais na região Sul do Brasil, sendo que apenas um de seus Estados tem 3 (três) vezes mais municípios que os demais dentre aqueles que apresentam os melhores IDA's.

Tabela 8 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios da Região Sul – 1ª Componente

Municípios	Estado	Maiores Escores	Municípios	Estado	Menores Escores
Curitiba	Paraná	27,647	Cristal do Sul	Rio Grande do Sul	11,491
Porto Alegre	Rio Grande do Sul	27,271	Lajeado do Bugre	Rio Grande do Sul	11,489
Florianópolis	Santa Catarina	24,804	Diamante do Sul	Paraná	11,328
Balneário Camboriú	Santa Catarina	22,779	Benjamin Constant do Sul	Rio Grande do Sul	11,107
Caxias do Sul	Rio Grande do Sul	22,429	Cerro Negro	Santa Catarina	11,014
Blumenau	Santa Catarina	22,195	Laranjal	Paraná	11,011
Joinville	Santa Catarina	22,115	Mato Rico	Paraná	10,872
Piratuba	Santa Catarina	21,599	Novo Cabrais	Rio Grande do Sul	10,829
São José do Cedro	Santa Catarina	21,202	Rio dos Índios	Rio Grande do Sul	10,753
Londrina	Paraná	21,083	Entre Rios	Santa Catarina	10,492

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-PLUS.

Essa percepção de desigualdade inter-estadual é corroborada pela análise geográfica dos 10 menores escores (tabela 8), pois apenas 2 (dois) deles (Cerro negro e Entre Rios) pertencem a municípios localizados em Santa Catarina. Em seguida, está o Paraná, com apenas 3 municípios dentre os 10 piores, embora não ocupando as últimas posições. Por fim, aparece o Estado do Rio Grande do Sul com 5 (cinco) municípios dentre aqueles de menores Índices Desenvolvimento Amplo, ou seja, 50% desse total.

Através da tabela 9, observa-se que o Paraná tem os 10 (dez) municípios com os maiores escores da 2ª componente, ou seja, de todos os 1155 municípios em análise, os maiores Índices de Concentração de Renda e de Distanciamento da Capital pertencem a municípios desse Estado. No ranking dos 10 (dez) menores escores, ou seja, de municípios que possuem, principalmente, melhor distribuição de renda e são mais próximos à capital, Santa Catarina é novamente o melhor dos três Estados, possuindo 6 (seis) deles, seguido pelo Rio Grande do Sul, com 4 (quatro) municípios. Dessa forma, evidencia-se, mais uma vez, a desigualdade inter-estadual na região Sul, já que dentre os maiores escores apenas municípios paranaenses estão presentes, enquanto que no ranking de menores escores dessa componente, 60% referem-se a Santa Catarina.

Tabela 9 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios da Região Sul – 2ª Componente

Municípios	Estado	Maiores Escores	Municípios	Estado	Menores Escores
Mariluz	Paraná	- 5,323	Triunfo	Rio Grande do Sul	- 13,531
Guairaça	Paraná	- 5,950	Pres. Castelo Branco	Santa Catarina	- 13,573
Nova Olímpia	Paraná	-5,987	Santa Rosa de Lima	Santa Catarina	- 13,592
Itaúna do Sul	Paraná	- 6,049	Alto Bela Vista	Santa Catarina	- 13,602
Brasilândia do Sul	Paraná	- 6,183	Treviso	Santa Catarina	- 13,616
Itaguajé	Paraná	- 6,246	Lajeado Grande	Santa Catarina	- 13,744
Alto Piquiri	Paraná	- 6,292	Guabiju	Rio Grande do Sul	- 13,953
Iracema do Oeste	Paraná	- 6,296	Santa Tereza	Rio Grande do Sul	- 13,959
Imbaú	Paraná	- 6,323	Iomerê	Santa Catarina	- 14,010
Sarandi	Paraná	- 6,339	Novo Cabrais	Rio Grande do Sul	- 14,031

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-PLUS.

b) Paraná

Pelo critério de variabilidade, foram escolhidas as duas primeiras componentes principais, as quais, conjuntamente, explicam 47,4% da variabilidade dos dados, conforme tabela 10, visto

que a partir da 2ª componente, a contribuição sucessiva de cada uma das variáveis é mínima. Percebe-se que para o Estado do Paraná as duas primeiras componentes explicam um pouco mais da variabilidade dos dados que no caso da região Sul, o que é positivo para esse tipo de análise.

Pelos dados obtidos da 1ª componente principal verifica-se na tabela 11 que as variáveis coleta de lixo, receita de ISS *per capita*, IDH-M, abastecimento de água ligado à rede geral, renda *per capita*, esgoto ligado à rede geral, percentual de despesas correntes em relação à despesas totais, receita de ISS *per capita* e percentual de habitantes nascidos no município possuem os maiores valores absolutos e com sinal positivo – são as variáveis estão entre as de maior peso na variabilidade dos dados na 1ª componente – em detrimento apenas da variável taxa de alfabetização de adultos, que aparece com sinal negativo (as demais variáveis foram desprezadas) são as variáveis estão entre as de maior peso na variabilidade dos dados da 1ª componente.

Tabela 10 - Total da Variância explicada para as 16 Componentes Principais - Paraná

Componentes Principais	Variância Explicada (%)	
	Individual	Acumulada
1	0,313	0,309
2	0,162	0,474
3	0,100	0,574
4	0,094	0,669
5	0,090	0,759
6	0,064	0,823
7	0,049	0,872
8	0,034	0,906
9	0,027	0,932
10	0,022	0,954
11	0,012	0,966
12	0,010	0,976
13	0,009	0,985
14	0,006	0,991
15	0,004	0,996
16	0,004	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do software SPSS.

Isso significa que os municípios que possuem altos valores para essas variáveis certamente estarão entre os melhores colocados quando da elaboração de um *ranking* dos municípios com os maiores escores para esta componente. É claro que um alto percentual de despesas correntes em relação às despesas totais de um município não é uma situação desejável, o que implica que

embora sejam municípios desenvolvidos, possuem também um percentual indesejado para esse indicador de finanças públicas. Dada a similaridade com os resultados da 1ª componente quando considerada toda a região Sul, esta componente será denominada de Índice de Desenvolvimento Amplo (IDA), por razões já mencionadas anteriormente.

Quanto à 2ª componente (tabela 11), as variáveis percentual de professores do ensino fundamental com ensino superior residentes no município, despesas correntes em relação às despesas totais e esgoto ligado à rede geral possuem, em ordem decrescente, os maiores valores absolutos com sinal positivo, ou seja, estão entre as variáveis que tem maior peso na variabilidade dos dados nessa componente. As variáveis taxa de alfabetização de adultos, receitas de ISS, percentual de domicílios urbanos, receita de ICMS *per capita*, sistema de abastecimento de água ligado à rede geral possuem em ordem decrescente, os maiores valores absolutos dentre aqueles com sinal negativo, significando que os municípios que possuem altos valores para essas variáveis ocuparão as últimas posições no ranking dessa componente. Dessa forma, a 2ª componente será denominada de Índice de Não-urbanidade, Fragilidade Econômica e de Alocação de Despesas (INUFA).

Tabela 11 - Matriz dos Coeficientes Principais - Municípios do Paraná

Bloco	Variáveis	1ª Componente	2ª Componente
Finanças Públicas	Desp. Correntes/Desp. Totais (%)	0,277	0,223
	Receita de ICMS per capita	0,219	-0,223
	Receita de FPM per capita	0,086	0,061
	Receita de ISS per capita	0,387	-0,394
Renda	Renda per capita	0,340	0,132
Infra-estrutura	Água - Rede Geral	0,366	-0,155
	Esgoto - Rede Geral	0,328	0,205
	Coleta de Lixo	0,404	0,115
Qualidade de Vida	IDH-M	0,382	-0,014
Geografia	Distância do município até a capital	-0,074	0,093
Identidade Local	Percentual de habitantes nascidos no município	0,165	-0,135
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,002	0,013
População	Nº de habitantes	-0,062	-0,077
Inserção Urbana	% de Domicílios Urbanos	-0,057	-0,299
Educação	Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	-0,021	0,516
	Taxa de Alfabetização de Adultos	-0,110	-0,507

Fonte: Elaboração própria a partir do software SPSS.

Através da tabela 12, verifica-se que 8 (oito) dos 10 (dez) municípios com os maiores Índices de Desenvolvimento Amplo (IDA) do Estado pertencem a apenas 3 (três) das 10 (dez) mesorregiões existentes – Metropolitana de Curitiba, Norte Central e Oeste – sinalizando uma concentração geográfica de desenvolvimento.

Uma questão importante nesta análise é que todas as mesorregiões detentoras dos 10 municípios com os maiores Índices de Desenvolvimento Amplo estão entre aquelas que possuem os 10 (dez) municípios com menores escores para o mesmo índice, o que aponta para desigualdades intra-estaduais no Paraná.

Tabela 12 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios do Paraná – 1ª Componente

Municípios	Maiores Escores	Mesorregião	Municípios	Menores Escores	Mesorregião
Curitiba	30,391	Metropolitana de Curitiba	Manfrinópolis	12,300	Sudoeste
Londrina	22,198	Norte Central	Goioxim	12,265	Centro-Sul
Maringá	21,802	Norte Central	Bom Jesus do Sul	12,243	Sudoeste
Ponta Grossa	20,149	Centro Oriental	Adrianópolis	12,242	Metropolitana de Curitiba
Paranaguá	19,892	Metropolitana de Curitiba	Santa Maria do Oeste	12,117	Centro-Sul
São José dos Pinhais	19,743	Metropolitana de Curitiba	Rio Branco do Ivaí	12,093	Norte Central
Cascavel	19,671	Oeste	Diamante do Sul	11,893	Oeste
Foz do Iguaçu	19,554	Oeste	Ortigueira	11,671	Centro Oriental
Pato Branco	19,529	Sudoeste	Laranjal	11,434	Centro-Sul
Pinhais	19,519	Metropolitana de Curitiba	Mato Rico	11,320	Centro-Sul

Fonte: Elaboração própria a partir do software SPSS.

Por outro lado, 6 (seis) dos 10 (dez) municípios com os maiores escores da 2ª componente (tabela 13), que possuem os maiores INUFA's pertencem à mesorregião Noroeste, que, segundo a COCAMAR (2007), possui cerca de 72% do território ocupado com pastagens para o desenvolvimento da bovinocultura de corte e leite.

Portanto, apenas 3 (três) mesorregiões possuem os 10 (dez) municípios do Estado com os maiores INUFA's, isto é, este atraso não está distribuído igualmente entre todas as mesorregiões do Estado, o que sinaliza desigualdade intra-estadual no Paraná, visto que a mesorregião Sudeste possui 60% dos municípios com os menores INUFA's, seguida pela Metropolitana de Curitiba (com 2 municípios, além da capital) e Centro Oriental, com apenas 1 (um) município.

Tabela 13 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios do Paraná – 2ª Componente

Municípios	Maiores Escores	Mesorregião	Municípios	Menores Escores	Mesorregião
Flórida	0,057	Norte Central	Prudentópolis	- 4,941	Sudeste
Nova Olímpia	- 0,107	Noroeste	Antônio Olinto	- 4,953	Sudeste
Quatro Pontes	- 0,138	Oeste	São Mateus do Sul	- 4,981	Sudeste
Guairaçá	- 0,166	Noroeste	Cruz Machado	- 5,082	Sudeste
Sarandi	- 0,202	Norte Central	Ipiranga	- 5,100	Sudeste
Entre Rios do Oeste	- 0,219	Oeste	Castro	- 5,186	Centro Oriental
Inajá	- 0,295	Noroeste	Quitandinha	- 5,276	Metropolitana de Curitiba
Ivaté	- 0,354	Noroeste	Lapa	- 5,431	Metropolitana de Curitiba
Jardim Olinda	- 0,356	Noroeste	São João do Triunfo	- 5,441	Sudeste
Esperança Nova	- 0,363	Noroeste	Curitiba	- 12,556	Metropolitana de Curitiba

Fonte: Elaboração própria a partir do software SPSS.

Nota-se também que nenhuma mesorregião dentre aquelas com municípios de maiores escores na 2ª componente está dentre aquelas com os menores escores, o que comprova, mais uma vez, a existência de desigualdade intra-estadual no Paraná.

c) Santa Catarina

Pelo critério de variabilidade foram escolhidas as duas primeiras componentes principais, as quais, conjuntamente, explicam 54,4% da variabilidade dos dados, já que, após a 2ª componente, “a contribuição marginal” de cada variável é desprezível, justificando a escolha feita. Percebe-se pela tabela 14 que para o Estado de Santa Catarina as duas primeiras componentes explicam mais a variabilidade dos dados que no caso da região Sul.

Verifica-se pela tabela 15, que na 1ª componente as variáveis percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município, distância do município até a capital e Índice de Theil possuem, em ordem decrescente, os maiores valores com sinal negativo, o que significa dizer que municípios que apresentam valores mais altos para estas variáveis estão entre os de menores escores no ranking desta componente.

Tabela 14 - Total da Variância explicada para as 16 Componentes Principais – Santa Catarina

Componentes Principais	Variância Explicada (%)	
	Individual	Acumulada
1	0,374	0,374
2	0,169	0,544
3	0,110	0,654
4	0,093	0,747
5	0,059	0,806
6	0,044	0,850
7	0,033	0,884
8	0,025	0,908
9	0,023	0,931
10	0,017	0,949
11	0,014	0,963
12	0,010	0,973
13	0,009	0,982
14	0,008	0,990
15	0,005	0,996
16	0,004	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Tabela 15 - Matriz dos Coeficientes Principais - Municípios de Santa Catarina

Bloco	Variáveis	1 ^a	2 ^a
		Componente	Componente
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	0,301	-0,079
	Receita de ICMS per capita	0,345	-0,186
	Receita de FPM per capita	0,431	-0,206
	Receita de ISS per capita	0,129	0,038
Renda	Renda per capita	0,159	0,008
Infra-estrutura	Água - Rede Geral	0,201	-0,020
	Esgoto - Rede Geral	0,363	-0,155
	Coleta de Lixo	0,208	0,034
Qualidade de Vida	IDH-M	0,308	0,060
Geografia	Distância do município até a capital	-0,205	0,121
Identidade Local	Percentual de habitantes nascidos no município	0,364	0,854
Concentração de Renda	Índice de Theil	-0,118	0,200
População	Nº de habitantes	-0,033	-0,065
Inserção Urbana	% de Domicílios Urbanos	-0,090	0,165
Educação	Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	-0,214	0,250
	Taxa de Alfabetização de Adultos	-0,096	-0,090

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Por outro lado, todas as demais variáveis (com exceção do número de habitantes, percentual de domicílios urbanos e taxa de alfabetização de adultos – todas desconsideradas) possuem sinal positivo, ou seja, altos valores nestas variáveis para determinado município contribuirão para situá-lo entre os maiores escores quando considerado a 1ª componente.

Dessa forma, assim como para o Paraná e Região Sul, a 1ª componente será denominada de Índice de Desenvolvimento Amplo (IDA). Nesse caso, os municípios com os menores escores serão aqueles que, além de “subdesenvolvidos”, estarão mais distantes de suas capitais e terão maior concentração de renda.

Em relação à 2ª componente (tabela 15), as variáveis percentual de habitantes nascidos no município, percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município, índice de Theil, percentual de domicílios urbanos e distância do município até a capital possuem em ordem decrescente, os maiores valores absolutos com sinal positivo. Já as variáveis receitas de ICMS e FPM *per capita* e esgoto ligado à rede geral da 2ª componente possuem, em ordem decrescente, os maiores valores absolutos com sinal negativo, significando que os municípios que possuem altos valores para essas variáveis deverão situar entre os últimos colocados quando da elaboração de um *ranking* dos municípios.

Tabela 16 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios de Santa Catarina – 1ª Componente

Municípios	Melhores Escores	Mesorregião	Municípios	Mesorregião	Piores Escores
Florianópolis	19,159	Grande Florianópolis	Guatambu	Oeste	6,183
Piratuba	19,138	Oeste	Bandeirante	Oeste	6,080
Balneário Camboriú	17,026	Vale do Itajaí	São Bernardino	Oeste	6,073
Blumenau	16,231	Vale do Itajaí	Paial	Oeste	6,070
Joinville	15,955	Norte	Arvoredo	Oeste	6,027
São José do Cedro	15,468	Oeste	Santa Terezinha	Norte	5,973
São Francisco do Sul	15,367	Norte	Tigrinhos	Oeste	5,711
Itajaí	15,195	Vale do Itajaí	Cerro Negro	Serrana	5,613
Jaraguá do Sul	14,833	Norte	Flor do Sertão	Oeste	5,487
Itapema	14,805	Vale do Itajaí	Entre Rios	Oeste	4,928

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Portanto, os municípios que deverão figurar com os maiores escores serão aqueles principalmente que tiverem menor FPM *per capita*, maior concentração de renda, professores do

ensino fundamental mais qualificados residindo no próprio município e, principalmente, percentual de habitantes nascidos no próprio município, além de maior taxa de domicílios urbanos. A partir dessas características, a 2ª componente será denominada de Índice de Concentração de Renda, Identidade Local e de Urbanização (ICRIU).

Observa-se que 7 (sete) dos 10 (dez) municípios com os maiores Índices de Desenvolvimento Amplo (IDA) do Estado (tabela 16) pertencem a apenas duas mesorregiões: Vale do Itajaí (4 municípios) e Norte (3 municípios). Aparecem também as mesorregiões Oeste (São José do Cedro e Piratuba) e Grande Florianópolis (Florianópolis).

Como apenas 4 (quatro) mesorregiões possuem os 10 (dez) municípios do Estado com os maiores Índices de Desenvolvimento Amplo, isto é, este desenvolvimento não está distribuído igualmente entre todas as mesorregiões do Estado, há a sinalização de um cenário de desigualdade intra-estadual em Santa Catarina. Nota-se que apenas a mesorregião Oeste está “nos dois extremos do ranking”, fortalecendo a noção da existência de desigualdade inter-regional em Santa Catarina. Aliás, 9 (nove) dos 10 (dez) municípios são da mesorregião Oeste.

Tabela 17 - 10 Maiores e Menores Escores dos Municípios de Santa Catarina – 2ª Componente

Municípios	Maiores Escores	Mesorregião	Municípios	Mesorregião	Menores Escores
Piratuba	21,284	Oeste	Bom Jesus	Oeste	- 1,113
Cordilheira Alta	6,280	Oeste	Penha	Vale do Itajaí	- 1,262
Florianópolis	6,019	Grande Florianópolis	Navegantes	Vale do Itajaí	- 1,277
Itá	5,956	Oeste	Rodeio	Vale do Itajaí	- 1,296
São Francisco do Sul	5,775	Norte	Ascurra	Vale do Itajaí	- 1,338
Vargem	2,927	Serrana	Lauro Muller	Sul	- 1,350
Blumenau	2,790	Vale do Itajaí	Cambóriu	Vale do Itajaí	- 1,464
Flor do Sertão	2,585	Oeste	Guabiruba	Vale do Itajaí	- 1,482
Formosa do Sul	2,199	Oeste	Governador Celso Ramos	Grande Florianópolis	- 1,490
Paial	2,170	Oeste	Palhoça	Grande Florianópolis	- 1,629

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Observa-se que 6 (seis) dos 10 (dez) municípios com os maiores escores da 2ª componente (tabela 17), ou seja, 60% daqueles com os maiores Índices de Concentração de Renda, Identidade Local e de Urbanização (ICRIU) do Estado pertencem à mesorregião Oeste, indicando, mais uma vez, desigualdades intra-estaduais. As mesorregiões Grande Florianópolis, Norte, Serrana e Vale

do Itajaí possuem 1 (um) município cada entre os 10 maiores escores dessa componente. Por outro lado, 6 (seis) dos 10 (dez) municípios com os menores ICRIU's estão na mesorregião Vale do Itajaí, ou seja, estes apresentam os melhores indicadores em termos de Concentração de Renda, além de possuírem menos moradores nascidos no próprio município.

d) Rio Grande do Sul

Utilizando-se do critério de variabilidade, foram escolhidas as duas primeiras componentes principais, as quais, conjuntamente, explicam 44,2% da variabilidade dos dados (tabela 18).

Tabela 18 - Total da Variância explicada para as 16 Componentes Principais

Componentes	Variância Explicada (%)	
	Principais	Acumulada
1	0,283	0,283
2	0,159	0,442
3	0,102	0,544
4	0,084	0,628
5	0,071	0,699
6	0,059	0,758
7	0,051	0,809
8	0,045	0,853
9	0,034	0,888
10	0,029	0,917
11	0,021	0,938
12	0,019	0,957
13	0,017	0,975
14	0,012	0,986
15	0,009	0,995
16	0,005	1,000

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

De acordo com a tabela 19, na 1ª componente principal as variáveis distância do município até à capital, seguidas pela taxa de alfabetização de adultos e percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município possuem, em ordem decrescente, os maiores valores com sinal negativo, o que significa dizer que municípios que apresentam valores mais altos para estas variáveis ocuparão as últimas posições no ranking desta componente.

Por outro lado, todas as demais variáveis (com exceção do número de habitantes, percentual de domicílios urbanos e índice de Theil – todas desconsideradas) possuem sinal positivo, ou seja, altos valores nestas variáveis para determinado município contribuirão para situá-lo entre os maiores escores quando considerada a 1ª componente. Portanto, a 1ª componente será denominada de Índice de Qualidade de Vida, Infra-Estrutura e Dinamismo Econômico (IQIDE).

Em relação à 2ª componente (tabela 19), as variáveis distância do município até a capital, abastecimento de água ligado à rede geral, coleta de lixo, índice de Theil e IDH-M possuem em ordem decrescente, os maiores valores absolutos com sinal positivo, ou seja, estão entre as variáveis que tem maior peso na variabilidade dos dados na 2ª componente e, conseqüentemente, valores altos para estas variáveis para determinado município certamente o conduzirá para as primeiras posições do ranking desta componente.

Tabela 19 - Matriz dos Coeficientes Principais - Municípios do Rio Grande do Sul

Bloco	Variáveis	1ª Componente	2ª Componente
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	0,400	-0,162
	Receita de ICMS per capita	0,154	-0,081
	Receita de FPM per capita	0,132	-0,024
	Receita de ISS per capita	0,249	-0,040
Renda	Renda per capita	0,283	-0,123
Infra-estrutura	Água - Rede Geral	0,259	0,289
	Esgoto - Rede Geral	0,416	-0,085
	Coleta de Lixo	0,299	0,284
Qualidade de Vida	IDH-M	0,400	0,275
Geografia	Distância do município até a capital	-0,362	0,449
Identidade Local	Percentual de habitantes nascidos no município	0,119	0,039
Concentração de Renda	Índice de Theil	-0,011	0,278
População	Nº de habitantes	-0,008	-0,273
Inserção Urbana	% de Domicílios Urbanos	-0,008	-0,273
Educação	Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	-0,103	-0,350
	Taxa de Alfabetização de Adultos	-0,106	-0,084

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Já as variáveis professores do ensino fundamental com curso superior residentes no município, percentual de domicílios urbanos, número de habitantes, percentual de despesas correntes em relação às despesas totais e renda *per capita* possuem, em ordem decrescente, os

maiores valores absolutos com sinal negativo, significando que os municípios que possuem altos valores para essas variáveis deverão situar entre as últimas posições quando da elaboração de um *ranking* dos municípios com os maiores escores. A partir dessa análise, a 2ª componente será denominada de Índice de Distanciamento da capital, de Concentração de Renda e de Não-urbanização (IDCNU).

Pela tabela 20, dos 10 (dez) maiores escores relativos à 1ª componente, 4 (quatro) deles pertencem à municípios localizados na mesorregião Metropolitana de Porto Alegre e 3 (três) à mesorregião Nordeste, ou seja, 70% daqueles com os maiores Índice de Qualidade de Vida, Infra-Estrutura e Dinamismo Econômico (IQIDE) do Estado pertencem a apenas duas mesorregiões. As mesorregiões Noroeste, Sudeste e Centro Ocidental aparecem com um município cada, com destaque para esta última, onde figura o município de Santa Maria, ocupando o 3º maior escore dentre os 10 (dez) primeiros.

Tabela 20 - 10 maiores e menores Escores dos Municípios do Rio Grande do Sul – 1ª Componente

Municípios	Maiores Escores	Mesorregião	Municípios	Menores Escores	Mesorregião
Porto Alegre	24,385	Metropolitana de Porto Alegre	Monte Alegre dos Campos	9,085	Nordeste
Caxias do Sul	19,473	Nordeste	Lagoão	9,028	Noroeste
Santa Maria	18,283	Centro Ocidental	Lajeado do Bugre	8,908	Noroeste
Bento Gonçalves	17,920	Nordeste	Benjamin Constant do Sul	8,737	Noroeste
Canoas	17,536	Metropolitana de Porto Alegre	São José dos Ausentes	8,726	Nordeste
São Leopoldo	17,304	Metropolitana de Porto Alegre	Unistalda	8,571	Centro Ocidental
Passo Fundo	17,234	Noroeste	Gramado Xavier	8,562	Centro Oriental
Veranópolis	17,117	Nordeste	Cristal do Sul	8,140	Noroeste
Pelotas	17,088	Sudeste	Rio dos Índios	7,317	Noroeste
Novo Hamburgo	17,067	Metropolitana de Porto Alegre	Novo Cabrais	6,718	Centro Oriental

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Verifica-se que a desigualdade intra-estadual também existe no Rio Grande do Sul mas em menor escala, já que das 7 (sete) mesorregiões do Estado, 5 (cinco) delas aparecem dentre os municípios com os maiores IQIDE. Por outro lado, dentre os 10 (dez) piores escores relativos a esta 1ª componente, 5 (cinco) deles pertencem a municípios localizados na mesorregião Noroeste, o qual possui apenas 1 (um) município dentre os 10 (dez) maiores escores – Passo Fundo.

Em seguida, aparecem as mesorregiões Nordeste e Centro Oriental, com dois municípios cada uma, com destaque para esta última, que abriga o município de Novo Cabrais, última posição no IQIDE. Nota-se, portanto, que a mesorregião Nordeste também abriga o 2º e 4º municípios com maiores escores dessa componente – Caxias do Sul e Bento Gonçalves, respectivamente, o que, em princípio, confirma a hipótese de desigualdade intra-estadual no Rio Grande do Sul.

Além disso, a mesorregião Centro Ocidental possui um município dentre os 10 (dez) piores escores – Gramado Xavier, em detrimento de Santa Maria, 3º melhor colocado no ranking dos IQIDE's e da mesma região. A tabela 21 trás o ranking dos 10 (dez) municípios com maiores escores no Índice de Distanciamento da capital, Concentração de Renda e de Não-Urbanização (IDCNU) – representando a 2ª componente.

Tabela 21 - 10 Maiores e menores Escores dos Municípios do Rio Grande do Sul – 2ª Componente

Municípios	Maiores Escores	Mesorregião	Municípios	Menores Escores	Mesorregião
Guabiju	11,480	Nordeste	Santo Antônio das Missões	3,131	Noroeste
Santa Tereza	10,291	Nordeste	Tenente Portela	3,121	Noroeste
Vanini	10,059	Noroeste	Palmeira das Missões	3,113	Noroeste
Novo Cabrais	9,639	Centro Oriental	Pinhal	3,069	Noroeste
Lagoa dos Três Cantos	9,611	Noroeste	São Miguel das Missões	3,016	Noroeste
São José dos Ausentes	9,472	Nordeste	Vera Cruz do Oeste	2,936	Centro Oriental
Pejuçara	9,202	Noroeste	Nonoai	2,665	Noroeste
Maratá	9,200	Metropolitana de Porto Alegre	São Nicolau	2,355	Noroeste
Fagundes Varela	9,169	Nordeste	Porto Xavier	2,328	Noroeste
Boa Vista do Sul	9,033	Nordeste	Redentora	2,168	Noroeste

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Nesse ranking, 5 (cinco) municípios estão localizados na mesorregião Nordeste e 3 (três) na mesorregião Noroeste, ou seja, 80% daqueles com os maiores escores pertencem a apenas duas mesorregiões.

No ranking dos 10 (dez) menores escores relativos à 2ª componente (tabela 21), 9 (nove) deles pertencem a municípios localizados na mesorregião Noroeste, sendo que esta mesorregião possui apenas 1 (um) município dentre os 10 (dez) maiores escores da 1ª componente (Passo Fundo). Isso significa que, considerando principalmente os municípios mais distantes da capital,

com reduzida população e menor urbanização, a mesorregião Noroeste também possui municípios bem posicionados, indicando desigualdades intra-regionais.

Conforme os dados analisados anteriormente, observa-se a existência de desigualdade intra-regional no Rio Grande do Sul, visto que a mesorregião Nordeste, por exemplo, apresenta 2 (dois) dos 4 (quatro) municípios melhores posicionados no ranking da 1ª componente. A mesorregião Centro Oriental tem o município de Vera Cruz do Oeste como seu representante. A análise da mesorregião Noroeste indica haver desigualdade intra-regional, já que essa mesorregião também apresenta 3 (três) municípios no ranking dos mais frágeis em termos de educação e urbanização.

5.3 Fuzzy Cluster

a) Região Sul

Através da lógica *fuzzy cluster*, foram estabelecidos três grupos de municípios – 1 (subdesenvolvidos), 2 (desenvolvidos) e 3 (em desenvolvimento) para a região Sul, cuja análise descritiva pode ser vista na tabela 22.

O *cluster* 1 – municípios subdesenvolvidos – é caracterizado por apresentar municípios com os menores indicadores em termos de infra-estrutura, renda, finanças públicas (exceção quanto ao percentual de despesas correntes em relação à despesas totais), qualidade de vida e inserção urbana. Porém, têm em média um desempenho próximo aos demais clusters no que se refere à educação (principalmente quanto à taxa de alfabetização de adultos) e superior em termos de concentração de renda (medido pelo Índice de Theil) e receita de ICMS *per capita*.

A média populacional desses municípios na região Sul é de pouco mais de 5.000 habitantes, cujo tamanho talvez esteja diretamente relacionado às recentes emancipações ou até mesmo a um êxodo em direção aos grandes centros, o que talvez explique a maior proporção de habitantes nascidos no município em comparação aos demais clusters (61,64%). Verifica-se também que neste cluster estão os municípios, em média, mais distantes de sua capital (280 km).

Pela tabela 23, verifica-se que dos 24 municípios (nº maior que o de variáveis devido aos vários empates) com melhores indicadores – dentre os 724 situados no cluster 1 – sete são do Paraná (embora 5 deles estejam ligados a uma única variável - coleta de lixo), e de Santa Catarina

(está presente em variáveis distintas e importantes, como renda e inserção urbana, por exemplo) e 11 são do Rio Grande do Sul (embora 4 deles estejam ligados à variável coleta de lixo e 6 deles ao grupo de variáveis relacionadas à infra-estrutura).

Tabela 22 – Clusters / Análise descritiva - Municípios da Região Sul – 2000

Bloco	Variáveis	Cluster 1	Cluster 3	Cluster 2
		Média	Média	Média
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	84,66	85,03	85,48
	Receita de ICMS per capita	194,38	139,31	133,03
	Receita de FPM per capita	445,49	148,55	66,30
	Receita de ISS per capita	5,47	10,31	28,91
Renda	Renda per capita	2570,09	2985,11	4050,47
Infra-estrutura	Água - Rede Geral (%)	48,65	68,93	86,00
	Esgoto - Rede Geral (%)	15,40	33,93	46,69
	Coleta de Lixo (%)	78,75	90,02	96,90
Qualidade de Vida	IDH-M	0,765	0,774	0,809
Geografia	Distância do município até a capital	280	237	184
Identidade Local	Habitantes nascidos no município (%)	61,64	61,39	56,61
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,492	0,518	0,508
População	Nº de habitantes	5.127	20.743	157.277
Inserção Urbana	Domicílios Urbanos (%)	43,81	69,80	89,97
Educação	Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	23,56	28,73	39,21
	Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	88,06	89,57	93,45

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

O destaque do Rio Grande do Sul nesse cluster é a presença dos municípios de Selbach e Santa Maria do Herval em variáveis relevantes, possuindo, respectivamente, o maior IDH-M (0,856) e menor nível de concentração de renda do Estado – este, aliás, possui o menor Índice de Theil de toda a região Sul (0,223).

Pela figura 2, observa-se que há uma presença mais significativa de municípios do cluster 1 na mesorregião Centro-Ocidental do Rio Grande do Sul, em detrimento do Estado de Santa Catarina, que possui municípios nessa classificação em praticamente todas as mesorregiões. Porém, observa-se que a existência da “metade sul” subdesenvolvida no Rio Grande do Sul não se confirma quando são desconsideradas as divisas estaduais, ou seja, em termos de região Sul, os municípios gaúchos dessa parte do Estado possuem poucas características de um *cluster* subdesenvolvido.

Dos 724 municípios da região Sul classificados como pertencentes ao cluster 1, o Rio Grande do Sul possui 313, o Estado do Paraná aparece com 221 e Santa Catarina com 190 municípios. Em termos percentuais, isso representa 46%, 82%, 61% do total de municípios de cada Estado, respectivamente, o que aponta, inicialmente, para a existência de desigualdades inter-estaduais na região Sul, visto que não há uma homogeneidade na distribuição desses municípios em cada Estado, para o cluster de municípios subdesenvolvidos.

Tabela 23 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 1 / Região Sul – 2000

Variáveis	Municípios		Estado
Água - Rede Geral (%)	Salvador das Missões	97,23	Rio Grande do Sul
Esgoto - Rede Geral (%)	Candiota	96,12	Rio Grande do Sul
Coleta de Lixo	Bocaiúva do Sul, Esperança Nova, Jardim Olinda, São Jorge do Patrocínio, Xanbrê	100,00	Paraná
	André da Rocha, Glorinha, Passo do Sobrado, Vila Lângaro		Rio Grande do Sul
Nº de habitantes	Ilhota	10.574	Santa Catarina
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Tucuruçu	67,09	Rio Grande do Sul
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	São João do Oeste	99,09	Santa Catarina
Domicílios Urbanos (%)	Bombinhas	100,00	Santa Catarina
IDH-M	Selbach	0,856	Rio Grande do Sul
PIB per capita	Luís Alves	6.091,51	Santa Catarina
Receita de FPM per capita	Guaraqueçaba	80,08	Paraná
Receita de ISS per capita	Piratuba	561,38	Santa Catarina
Receita de ICMS per capita	Treviso	824,09	Santa Catarina
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Pato Bragado	53,87	Paraná
Índice de Theil	Santa Maria do Herval	0,223	Rio Grande do Sul
Distância do município até a capital	Antônio Carlos	23,30	Santa Catarina
Habitantes nascidos no município (%)	Protásio Alves	91,33	Rio Grande do Sul

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

O *cluster 2* – municípios desenvolvidos – representa aqueles de melhores indicadores em termos de infra-estrutura, renda, inserção urbana, IDH-M e educação. Possuem também as menores distâncias até à capital, 180 Km, em média, menor proporção de habitantes nascidos no município (56,61%) e população mais de sete vezes superior à média do cluster 1 (157.277), impulsionada, evidentemente, pela presença das capitais Curitiba e Porto Alegre. Por outro lado, esses municípios possuem uma média mais elevada de despesas correntes em relação às despesas

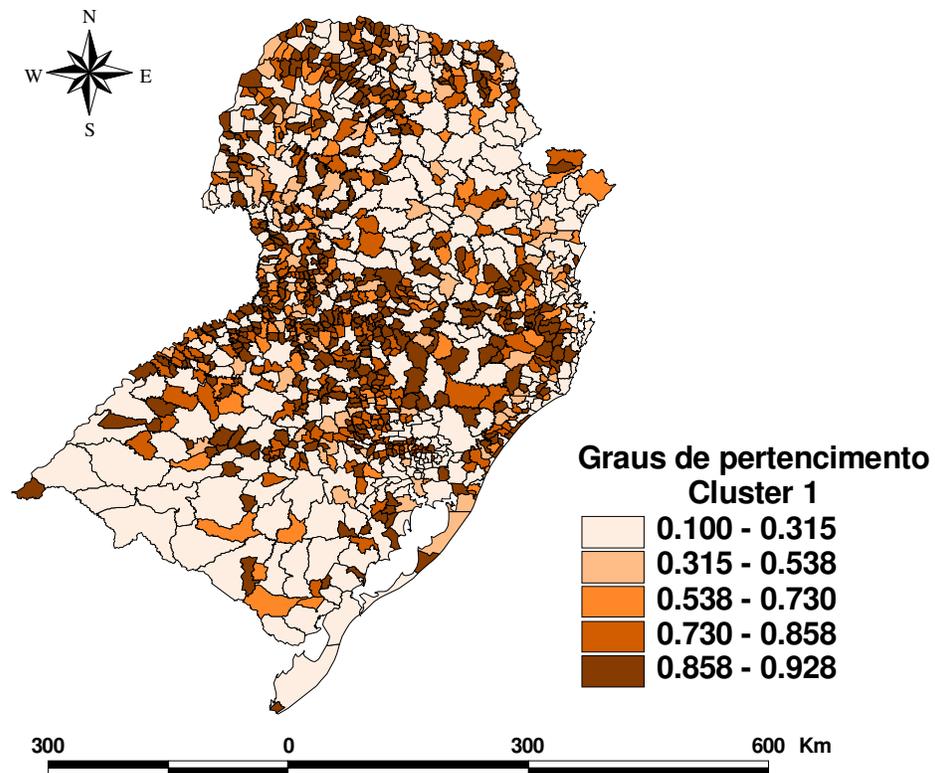


Figura 2 – Cluster 1 / Municípios subdesenvolvidos – Região Sul
 Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

totais (85,48%), menor receita de ICMS *per capita* (R\$ 133,03) e uma posição intermediária em termos de concentração de renda (melhor que o cluster 3 mas pior que o cluster 1).

Ressalta-se que apenas 91 municípios, de um total de 1155, foram classificados como cluster 2 (figura 3). O Rio Grande do Sul possui 41 deles, o Estado do Paraná tem 32 municípios e Santa Catarina aparece apenas com 19. Em termos percentuais, isso equivale a 45%, 35% e 20%, respectivamente, do total de municípios de cada Estado, respectivamente, o que indica a existência de desigualdades intra e inter-estaduais na região Sul.

Pela tabela 24, observa-se que dos 20 municípios com maiores indicadores – ou seja, os melhores municípios em cada variável dentro dos 91 situados no cluster 2 – seis deles são do Paraná (2 deles novamente ligados à variáveis de infra-estrutura), sete ao Estado de Santa Catarina (possui o município com maior IDH-M da região Sul, que é Florianópolis) e sete ao Rio Grande do Sul (que apresenta o maior PIB *per capita* do cluster 2 através de Porto Alegre).

Tabela 24 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 2 / Região Sul – 2000

Variáveis	Municípios		Estado
Água - Rede Geral (%)	Curitiba	98,61	Paraná
Esgoto - Rede Geral (%)	Joinville	95,90	Santa Catarina
Coleta de Lixo	Pinhais	99,77	Paraná
Nº de habitantes	Curitiba	1.587.315	Santa Catarina
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Alegrete	68,58	Rio Grande do Sul
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Jaraguá do Sul	97,35	Santa Catarina
Domicílios Urbanos (%)	Balneário Camboriú	100,00	Santa Catarina
	Curitiba		Paraná
	Cachoerinha		Rio Grande do Sul
	Canoas		Rio Grande do Sul
IDH-M	Florianópolis	0,881	Santa Catarina
PIB per capita	Porto Alegre	8.518,56	Rio Grande do Sul
Receita de FPM per capita	Porto Alegre	1,04	Rio Grande do Sul
Receita de ISS per capita	Florianópolis	188,59	Santa Catarina
Receita de ICMS per capita	Araucária	601,00	Paraná
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Sapiranga	70,81	Rio Grande do Sul
Índice de Theil	Sarandi	0,287	Paraná
Distância do município até a capital	Pinhais	8	Paraná
	São José do Cedro		Santa Catarina
Habitantes nascidos no município (%)	São Gabriel	82,51	Rio Grande do Sul

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

O *cluster 3* – municípios em desenvolvimento – caracteriza-se por situar-se em uma posição intermediária, entre os municípios com piores e melhores indicadores. Isso se reflete nas variáveis ligadas à infra-estrutura (abastecimento de água e rede de esgoto ligada à rede geral e coleta de lixo), IDH-M, renda (embora esta esteja mais próxima do cluster 1, de municípios subdesenvolvidos), finanças públicas, distância do município até a capital, inserção urbana e educação. Em termos de concentração de renda, porém, medido pelo Índice de Theil, esse cluster apresenta-se com a pior média – 0,518. Quanto a população, a média dos municípios desse cluster é de 20.743 – mais de quatro vezes a média dos municípios do cluster 1, embora a proporção de habitantes nascidos no município seja bem próxima a esse cluster (61,39%).

Pela tabela 25, observa-se que dos 16 municípios com maiores indicadores – ou seja, os melhores municípios em cada variável dentro dos 340 situados no cluster 3 – cinco deles são do

Paraná, sete ao Estado de Santa Catarina e quatro ao Rio Grande do Sul (que apresenta o menor índice de Theil, encontrado no município de Dois Irmãos.)

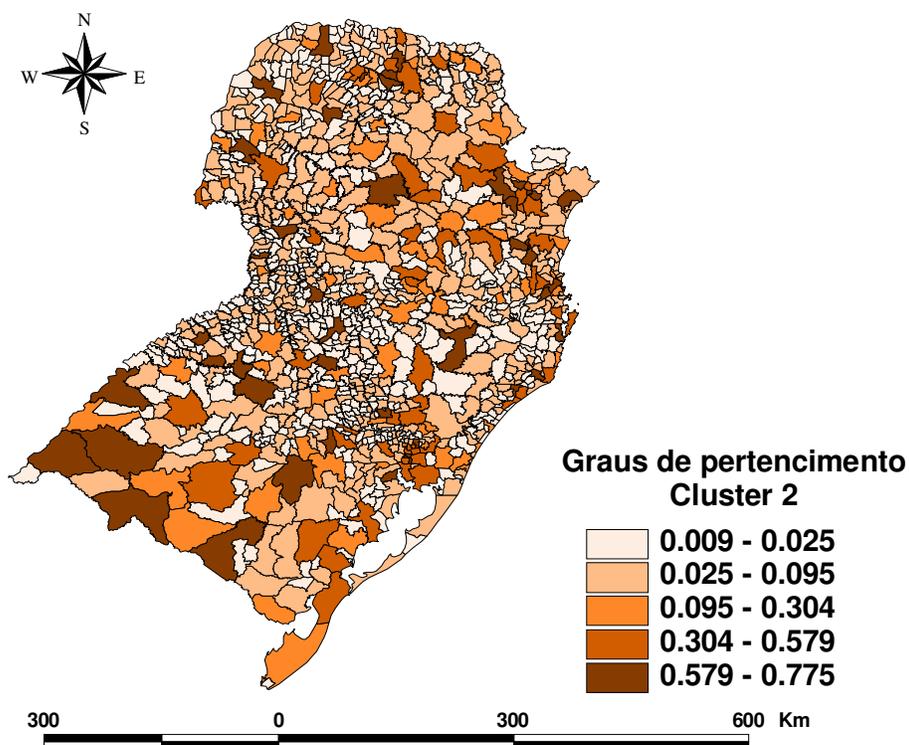


Figura 3 – Cluster 2 / Municípios desenvolvidos – Região Sul
Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

Pela figura 4, observa-se que há forte presença dos municípios do cluster 3 no Rio Grande do Sul (em particular na mesorregião Sudeste e Sudoeste do Rio Grande do Sul). O Estado de Santa Catarina contribui com uma quantidade menor de municípios nesse cluster enquanto que o Paraná aparece com número maior de municípios em desenvolvimento, principalmente nas mesorregiões Centro-Oriental e Metropolitana de Curitiba.

Tabela 25 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 3 / Região Sul – 2000

Variáveis	Municípios		Estado
Água - Rede Geral (%)	Paiçandu	97,04	Paraná
Esgoto - Rede Geral (%)	Timbo Grande	97,60	Santa Catarina
Coleta de Lixo	Florestópolis	99,89	Paraná
Nº de habitantes	Mafra	49.940	Santa Catarina
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	São Pedro do Sul	77,74	Rio Grande do Sul
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Pomerode	98,13	Santa Catarina
Domicílios Urbanos (%)	Capão da Canoa	99,46	Rio Grande do Sul
IDH-M	Joaçaba	0,866	Santa Catarina
PIB per capita	Itapema	5839,94	Santa Catarina
Receita de FPM per capita	Santo Antônio do Sudoeste	0,17	Paraná
Receita de ISS per capita	São Francisco do Sul	178,09	Santa Catarina
Receita de ICMS per capita	Triunfo	1209,59	Rio Grande do Sul
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Quatro Barras	58,98	Paraná
Índice de Theil	Dois Irmãos	0,255	Rio Grande do Sul
Distância do município até a capital	Biguaçu	15	Santa Catarina
Habitantes nascidos no município (%)	São João do Triunfo	89,85	Paraná

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-PLUS.

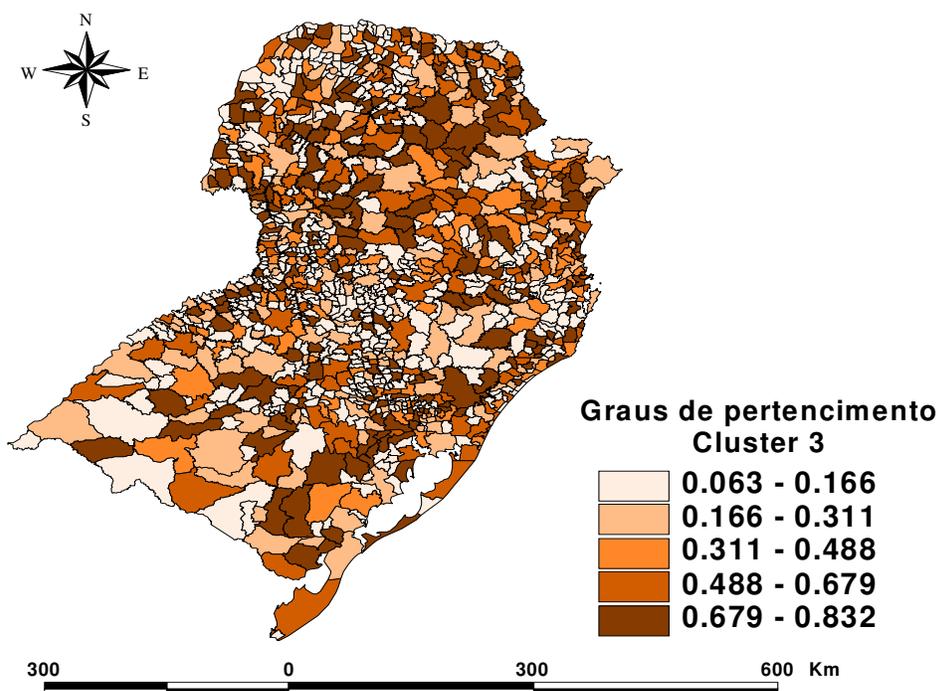


Figura 4 – Cluster 3 / Municípios em desenvolvimento – Região Sul
 Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

A renda *per capita* e o IDH-M médio do cluster é um pouco abaixo da média estadual, a saber, R\$ 2.220,09 e 0,731, respectivamente, contra R\$ 2.435,28 e 0,741. Quanto à proporção de habitantes nascidos no município, o cluster 1 tem menor proporção que a média do Paraná (51,16% contra 53,5%). O Índice de Theil mostra que os municípios do cluster 1 têm menor concentração de renda (0,508) que a média estadual (0,522), revelando a possibilidade de que em municípios menores a renda possa ser mais bem distribuída.

Em relação às variáveis ligadas à educação, o cluster 1 aproxima-se da realidade da média do Estado. Possui apenas 21,07% dos professores do ensino fundamental com nível superior residentes nos municípios (a média do Paraná é de 24,14%) e taxa de alfabetização de adultos de 83,47% (contra 85,25% da média estadual). Quanto à urbanização, apenas 56,27% dos domicílios são urbanos (abaixo da média estadual, que é de 62,07%).

Tabela 26 – Clusters / Análise descritiva - Municípios do Estado do Paraná – 2000

Bloco	Variáveis	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
		Média		
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	84,88	84,66	84,91
	Receita de ICMS per capita	134,19	105,22	98,73
	Receita de FPM per capita	290,26	66,25	137,78
	Receita de ISS per capita	2,92	25,01	6,79
Renda	Renda per capita	2.200,09	3.618,44	2537,77
Infra-estrutura	Água - Rede Geral (%)	64,97	89,43	70,11
	Esgoto - Rede Geral (%)	6,99	41,98	26,00
	Coleta de Lixo (%)	93,14	97,72	93,25
Qualidade de Vida	IDH-M	0,733	0,790	0,743
Geografia	Distância do município até a capital	350,36	224,03	288,58
Identidade Local	Habitantes nascidos no município (%)	51,16	49,45	58,21
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,508	0,505	0,558
População	Nº de habitantes	5.854	170.144	19.899
Inserção Urbana	Domicílios Urbanos (%)	56,27	90,38	64,8
Educação	Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	21,07	34,42	26,65
	Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	83,47	92,05	86,56

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

O *cluster 2* – municípios desenvolvidos – é caracterizado por apresentar aqueles com os melhores indicadores – todos acima da média estadual – caracterizando boa oferta de serviços públicos (infra-estrutura, educação) e forte dinamismo econômico.

Em relação à renda *per capita*, o cluster apresenta um valor quase 50% acima da média do Estado (R\$ 3.618,44 contra R\$ 2.435,28), evidentemente influenciada pela renda *per capita* de Curitiba, que é mais que o dobro da renda *per capita* média do próprio cluster (R\$ 7.437,86).

A média populacional do cluster dos municípios desenvolvidos é quase 5 (cinco) vezes maior que a média do Estado do Paraná: 170.144 contra 24.184. Retirando a população de Curitiba da amostra, a média do cluster cai para 120.240, isto é, mesmo sem a capital, a presença de grandes municípios, tais como – Apucarana, Cascavel, Colombo, Foz do Iguaçu, Londrina, Maringá, Paranaguá, Ponta Grossa, São José dos Pinhais – é muito relevante.

Os municípios mais próximos da capital estão neste cluster, sendo que a média da distância é de 224 Km contra 318 Km da média estadual. Quanto às finanças públicas, estes municípios são menos dependentes do repasse do FPM e representam economias mais dinâmicas no Estado. Por exemplo, basta ver que a participação do ISS da receita do município mais de 4 (quatro) vezes superior à média do Estado (R\$ 25,01 contra uma média de R\$ 6,09).

O IDH-M médio do cluster é bem acima da média do Estado (0,790 contra 0,741), sinalizando para municípios que possuem uma alta qualidade de vida, segundo este indicador, acompanhada por uma menor concentração de renda, visto que o Índice de Theil deste cluster é de 0,505 contra 0,522 da média estadual. Portanto, mesmo com municípios maiores, a renda permanece razoavelmente bem distribuída.

Quanto à proporção de habitantes nascidos no município, o cluster 2 tem uma proporção menor que a média do Paraná (49,45% contra 53,5% do Estado), o que revela ser um cluster formado por municípios cuja maioria dos seus habitantes são vindos de outras localidades, atraídos em boa medida pelo dinamismo econômico de seus municípios.

Em relação às variáveis ligadas à educação, o cluster 1 possui, em média, 44,42% dos professores do ensino fundamental com nível superior residentes nos municípios (a média do Paraná é de 24,14%) – a influência de Curitiba na média desta variável é menor, já que possui apenas 47,27%, taxa de alfabetização de adultos de 92,05% (contra 85,25% da média estadual). Quanto à urbanização, 90,48% dos domicílios são urbanos (acima da média estadual, que é de 62,07%).

Finalmente, o *cluster 3* – formado por municípios em desenvolvimento – é caracterizado por apresentar indicadores ligeiramente próximos à média estadual, seja para cima ou para baixo. São os casos das variáveis ligadas à infra-estrutura – o abastecimento de água ligado à rede geral é de 70,11% (contra 68,78% da média do Estado) enquanto que a coleta de lixo é feita em 93,25% dos municípios (contra 93,50% da média do Estado) – ao IDH-M – 0,743 contra 0,741 do Estado – percentual de domicílios urbanos, que é de 64,8%, próximo aos 62,07% da média estadual, percentual de professores do ensino fundamental com ensino superior residentes no município – 26,65% contra 24,14% relativo à média do Estado – taxa de alfabetização de adultos – 86,56% mediante uma taxa média de 85,35% do Estado, além da renda per capita, que é de R\$ 2.537,77, pouco acima da média do Estado.

O cluster tem municípios que, em média, estão cerca de 290 Km da capital do Estado (abaixo da média estadual, que é de 318 Km) e segue a tendência verificada em todos os clusters até o presente momento: quanto mais próximos da capital do Estado, mais desenvolvidos são os municípios, em média.

Quanto às finanças públicas, estas indicam que os municípios do cluster 3 realmente estão em uma categoria intermediária de desenvolvimento, com economias em processo de expansão. Por exemplo, a participação do ISS e do ICMS *per capita* na arrecadação do município são, em média, R\$ 6,79 e R\$ 119,24, respectivamente, enquanto que a média do Paraná é de R\$ 6,09 e R\$ 134,79, respectivamente, ou seja, representam economias razoavelmente dinâmicas, pois dependem menos que a média dos municípios do Estado do repasse do FPM – R\$ 137,78 contra R\$ 217,89 da média estadual.

Em se tratando da proporção de habitantes nascidos no município, o cluster 3 tem maior percentual que a média do Paraná (58,21% contra 53,5% do Estado), o que não permite verificar uma tendência no Estado, pois o cluster dos municípios subdesenvolvidos possui 51,16% e os dos municípios desenvolvidos 49,45%.

O Índice de Theil mostra que os municípios do cluster 3 têm mais concentração de renda (0,558) que a média estadual (0,522), diferindo bastante da média dos clusters 1 e 2. Isto pode evidenciar que o crescimento das economias destes municípios pode estar ocorrendo em meio a uma situação de maior concentração de renda.

Em relação às variáveis ligadas à educação, o cluster 3 está acima da média estadual. Possui 34,42% dos professores do ensino fundamental com nível superior residentes nos

municípios (a média do Paraná é de 24,14%) e taxa de alfabetização de adultos de 92,05% (contra 85,25% da média estadual).

b.1) Caracterização do Cluster 1 – Municípios Subdesenvolvidos

Pela tabela 27, observa-se que a mesorregião Noroeste é a que possui mais municípios dentre aqueles com os melhores indicadores em cada variável (20 municípios ao todo), principalmente em termos de Coleta de Lixo (quatro municípios estão associados a essa variável), além de possuir o município com menor Índice de Theil – Jussara, com 0,354.

Em seguida, destaca-se a mesorregião Oeste, a qual tem 6 (seis) municípios dentre os 20 (vinte) com melhores indicadores, principalmente em termos de finanças públicas (Serranópolis do Iguaçu e Pato Bragado são os melhores municípios em se tratando de receita de ICMS *per capita* e de percentual de despesas correntes em relação às despesas totais).

A importância da mesorregião Metropolitana de Curitiba é tão significativa que até mesmo entre o cluster de municípios subdesenvolvidos ela contribui com 4 (quatro) municípios dentre os 20 de melhores indicadores, o que evidencia, mais uma vez, desigualdades intra-regionais. As mesorregiões Norte Pioneiro e Norte Central contribuem, cada uma, com 2 (dois) e 1 (um) município, respectivamente.

Verifica-se pela figura 5 (cinco) que as mesorregiões Noroeste, Norte Central, Centro Ocidental e Oeste são aquelas que mais possuem municípios classificados dentro do cluster 1 – municípios subdesenvolvidos, configurando uma desigualdade inter-estadual acentuada no Estado. Além disso, existem 6 municípios contíguos que junto com Curitiba formam uma espécie de “janela do desenvolvimento”, com grau de pertencimento próximo a zero desse cluster. Percebe-se, por fim, duas “ilhas de prosperidade” em meio a um “mar” de municípios subdesenvolvidos nas mesorregiões Noroeste e Oeste, as quais são representadas principalmente por Umuarama e Cianorte.

Tabela 27 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 1 / Paraná – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	Entre Rios do Oeste	95,12	Oeste
Esgoto - Rede Geral (%)	Joaquim Távora	95,32	Norte Pioneiro
Coleta de Lixo (%)	Xambré	100,00	Noroeste
	Bocaiúva do Sul	100,00	Metropolitana de Curitiba
	Esperança Nova	100,00	Noroeste
	Jardim Olinda	100,00	Noroeste
	São Jorge do Patrocínio	100,00	Noroeste
Nº de habitantes	Alto Piquiri	10.761	Noroeste
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Sertaneja	62,22	Norte Pioneiro
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Quatro Pontes	97,57	Oeste
Domicílios Urbanos (%)	Primeiro de Maio	90,68	Norte Central
IDH-M	Quatro Pontes	0,851	Oeste
PIB per capita	Mercedes	4.188,56	Oeste
Receita de FPM per capita	Quaraqueçaba	80,08	Metropolitana de Curitiba
Receita de ISS per capita	Balsa Nova	78,40	Metropolitana de Curitiba
Receita de ICMS per capita	Serranópolis do Iguçu	451,64	Oeste
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Pato Bragado	53,87	Oeste
Índice de Theil	Jussara	0,354	Noroeste
Distância do município até a capital	Bocaiúva do Sul	29,26	Metropolitana de Curitiba
Habitantes nascidos no município (%)	Jardim Olinda	32,29	Noroeste

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

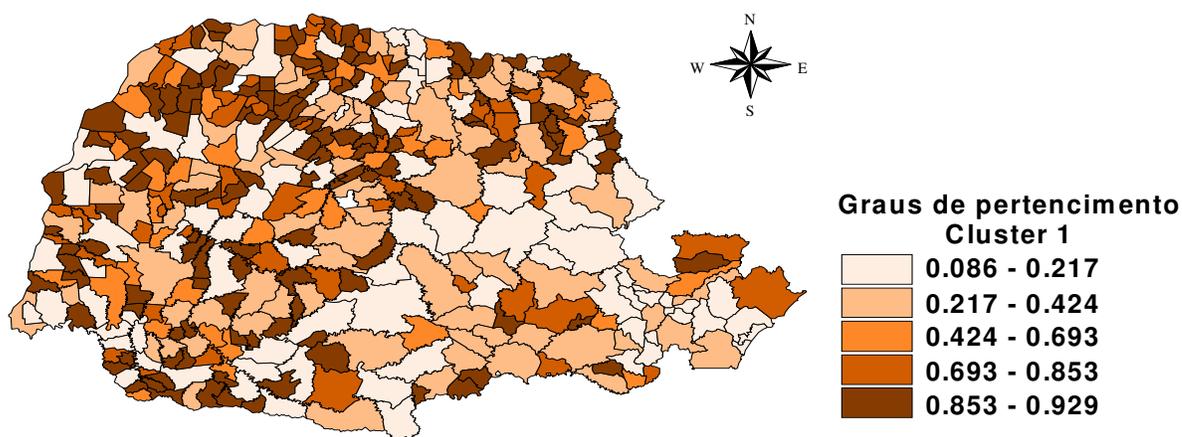


Figura 5 – Cluster 1 / Municípios subdesenvolvidos – Paraná
 Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

b.2) Caracterização do Cluster 2 - Municípios desenvolvidos

Observa-se que a mesorregião Metropolitana de Curitiba é a mais representativa entre aquelas que possuem os municípios mais desenvolvidos do Estado (tabela 28), tendo a capital Curitiba presente em 9 (nove) variáveis de um total de 16. A mesorregião Centro Oriental aparece em uma posição distante, com somente 2 municípios (Telêmaco Borba e Castro), seguida pelas mesorregiões Centro Ocidental e Norte Central, cada uma com 1 (um) representante. Dessa forma, é possível se fazer algumas observações em relação aos 2 (dois) clusters analisados no Paraná:

1º) Nenhuma mesorregião identificada como pertencente ao cluster 1 é encontrada no cluster 2 (com exceção da Metropolitana de Curitiba), o que evidencia desigualdade intra-estadual. Além disso, o fato dessa mesorregião estar nos dois clusters fortalece a hipótese de desigualdade intra-estadual.

Tabela 28 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 2 / Paraná – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	Curitiba	98,61	Metropolitana de Curitiba
Esgoto - Rede Geral (%)	Curitiba	77,34	Metropolitana de Curitiba
Coleta de Lixo	Pinhais	99,77	Metropolitana de Curitiba
Nº de habitantes	Curitiba	1.587.315	Metropolitana de Curitiba
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Campo Mourão	58,88	Centro Ocidental
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Curitiba	96,63	Metropolitana de Curitiba
Domicílios Urbanos (%)	Curitiba	100,00	Metropolitana de Curitiba
IDH-M	Curitiba	0,856	Metropolitana de Curitiba
PIB per capita	Curitiba	7437,86	Metropolitana de Curitiba
Receita de FPM per capita	Curitiba	26,37	Metropolitana de Curitiba
Receita de ISS per capita	Curitiba	1116,62	Metropolitana de Curitiba
Receita de ICMS per capita	Araucária	601,00	Metropolitana de Curitiba
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Telêmaco Borba	72,79	Centro Oriental
Índice de Theil	Sarandi	0,287	Norte Central
Distância do município até a capital	Pinhais	8,32	Metropolitana de Curitiba
Habitantes nascidos no município (%)	Castro	81,53	Centro Oriental

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

2º) Mesmo entre o cluster de municípios mais desenvolvidos, a posição de Curitiba é de grande destaque, o que significa concentração de recursos e de desenvolvimento apenas em 1 (um) município;

3º) Tendo o Paraná 10 (dez) mesorregiões, apenas 4 (quatro) aparecem como tendo municípios no cluster 2 (municípios desenvolvidos), implicando na existência de desigualdade social e econômica intra-estadual.

Verifica-se através da figura 6 a presença de poucos municípios pertencentes ao cluster 2 (municípios desenvolvidos) – um total de 32 apenas. Além disso, estão mais concentrados na mesorregião Metropolitana de Curitiba, sendo os demais municípios posicionados de maneira dispersa entre as mesorregiões do Estado.

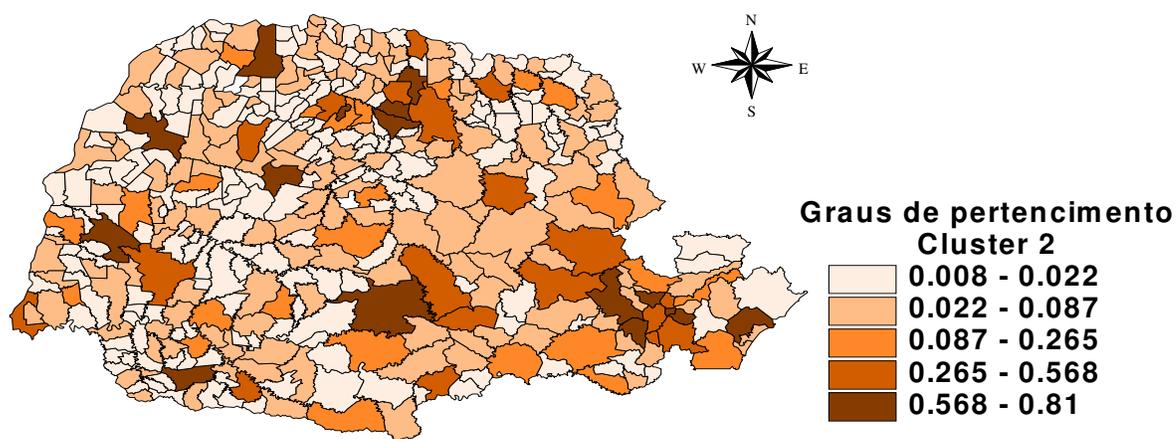


Figura 6 – Cluster 2 / Municípios desenvolvidos – Paraná
Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

b.3) Caracterização do Cluster 3 – Municípios em desenvolvimento

Pela tabela 29, observa-se que a mesorregião Norte Central predomina entre as dez mesorregiões paranaenses em relação aos municípios mais bem ranqueados do cluster 3, possuindo 5 (cinco) municípios em desenvolvimento no Estado, sendo três deles associados às variáveis de infra-estrutura. Em seguida, aparece a mesorregião Metropolitana de Curitiba, com 4 (quatro) municípios, com destaque para Quatro Barras, que ocupa a primeira posição na variável

receita de ISS *per*. As mesorregiões Sudeste, Norte Central, Centro Oriental e Norte Pioneiro também aparecem como tendo municípios ocupando a primeira posição no cluster 3. Portanto, apenas 3 mesorregiões paranaenses não constam no conjunto de municípios em desenvolvimento – Centro Ocidental, Sudoeste e Centro-Sul.

Tabela 29 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 3 / Paraná – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	Paiçandu	97,04	Norte Central
Esgoto - Rede Geral (%)	Porecatu	96,90	Norte Central
Coleta de Lixo	Florestópolis	99,89	Norte Central
Nº de habitantes	Cornélio Procopio	46.861	Norte Pioneiro
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Ibiporã	71,53	Norte Central
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Marechal Cândido Rondon	95,66	Oeste
Domicílios Urbanos (%)	Matinhos	99,24	Metropolitana de Curitiba
IDH-M	Palotina	0,832	Oeste
PIB per capita	Palotina	4.327,32	Oeste
Receita de FPM <i>per capita</i>	Santo Antônio da Paltina	68,66	Norte Pioneiro
Receita de ISS <i>per capita</i>	Quatro Barras	38,95	Metropolitana de Curitiba
Receita de ICMS <i>per capita</i>	Carambeí	437,75	Centro Oriental
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Quatro Barras	58,95	Metropolitana de Curitiba
Índice de Theil	Paiçandu	0,295	Norte Central
Distância do município até a capital	Campo Magro	19,01	Metropolitana de Curitiba
Habitantes nascidos no município (%)	São João do Triunfo	89,85	Sudeste

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Percebe-se que as mesorregiões Norte Central e Metropolitana de Curitiba possui municípios presentes em todos os clusters, o que corrobora a hipótese de desigualdades intra-regionais. Por outro lado, a mesorregião Oeste tem forte presença nos clusters 1 e 3 (subdesenvolvidos e em desenvolvimento), mas não possui nenhum município ocupando a primeira posição em qualquer uma das 16 variáveis do cluster 2 – municípios desenvolvidos. O mesmo ocorre com a mesorregião Noroeste, que possui sete municípios no cluster 1 ocupando a primeira posição nas variáveis de estudadas mas não possui sequer 1 (um) município nos demais clusters, o que sinaliza para a existência de desigualdades inter-regionais no Estado do Paraná. É curioso também o fato da mesorregião Sudoeste do Estado não posicionar nenhum de seus 37 municípios na primeira posição, independente do cluster analisado.

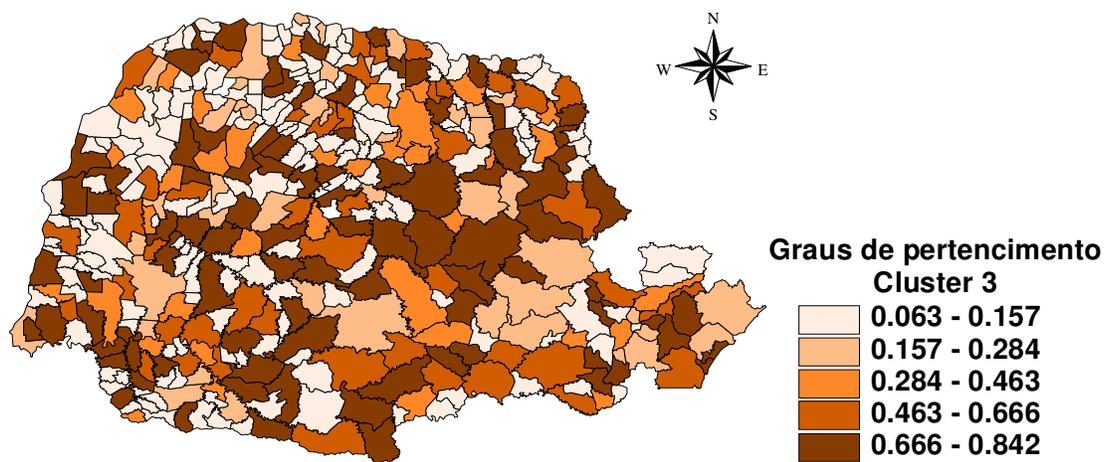


Figura 7 – Cluster 3 / Municípios em desenvolvimento – Paraná
 Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

Pela figura 7, observa-se que existe um “corredor” de municípios em desenvolvimento no Estado, indo desde a divisa com Santa Catarina até a divisa com São Paulo. Mesmo sendo difícil a visualização do mapa em termos de formação de regiões – já que 140 (cento e quarenta) municípios estão localizados no cluster 3 – nota-se uma presença menor destes principalmente nas mesorregiões Noroeste e Norte Central do Estado.

b) Santa Catarina

Em relação ao Estado de Santa Catarina, também foram estabelecidos três grupos de municípios – 1 (subdesenvolvidos), 2 (em desenvolvimento) e 3 (desenvolvidos), cuja análise descritiva pode ser vista na tabela 30.

Tabela 30 – Clusters / Análise descritiva - Municípios do Estado de Santa Catarina – 2000

Bloco	Variáveis	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
		Média	Média	Média
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	86,32	86,64	86,43
	Receita de ICMS per capita	309,44	245,56	201,04
	Receita de FPM per capita	585,51	359,32	137,10
	Receita de ISS per capita	10,55	15,23	41,27
Renda	Renda per capita	2761,39	3.028,88	4.176,37
Infra-estrutura	Água - Rede Geral (%)	36,89	60,66	83,09
	Esgoto - Rede Geral (%)	36,21	58,43	80,31
	Coleta de Lixo (%)	43,00	61,67	90,88
Qualidade de Vida	IDH-M	0,781	0,791	0,820
Geografia	Distância do município até a capital	275	233	145
Identidade Local	Habitantes nascidos no município (%)	63,08	62,76	57,68
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,497	0,486	0,461
População	Nº de habitantes	4.334	11.339	99.338
Inserção Urbana	Domicílios Urbanos (%)	36,18	55,26	88,77
Educação	Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	20,88	24,95	34,59
	Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	89,66	91,11	94,24

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Em relação às finanças públicas, o *cluster* 1 – municípios subdesenvolvidos – possui uma situação razoavelmente satisfatória, visto que duas de suas variáveis apresentam-se melhores que a média estadual – percentual de despesas correntes em relação às despesas totais (86,32%) e a receita de ICMS *per capita* (R\$ 309,44), sendo que as médias estaduais são 86,56% e R\$ 266,52, respectivamente. Por outro lado, a receita de ISS e de FPM *per capita*s estão abaixo da média do Estado, até porque a média populacional destes municípios é de 4.334, diante de uma média estadual de 18.267, o que implica numa maior participação do FPM em suas economias.

Estes municípios são, em média, os mais distantes da capital do Estado, Florianópolis (275 Km contra 241,1 Km, a média estadual). Aliás, tanto o cluster 2 quanto o cluster 3 estão mais próximos da capital – suas distâncias médias são menores que a média considerando todos os municípios catarinenses.

A renda *per capita* e o IDH-M médio do cluster (R\$ 2761,39 e 0,781, respectivamente) estão abaixo da média estadual (R\$ 3.322,21 e 0,791, respectivamente). Como comparação, o cluster 1 do Estado do Paraná possui um IDH-M médio de 0,733, o que denota uma diferença

considerável entre clusters denominados de subdesenvolvidos. O Índice de Theil mostra que os municípios do cluster 1 tem maior concentração de renda (0,497) que a média estadual (0,491), contrariando o resultado obtido no Estado do Paraná, onde os municípios menores apresentam renda mais bem distribuída. Quanto à proporção de habitantes nascidos no município, o cluster 1 tem maior proporção que a média de Santa Catarina (63,08% contra 62,38% do Estado) e dos demais clusters do Estado.

Em relação às variáveis ligadas à educação, o cluster 1 está próximo à média do Estado, pois possui apenas 20,88% dos professores do ensino fundamental com nível superior residentes nos municípios (a média do Estado é de 24,4%) e 89,86% de taxa de alfabetização de adultos, enquanto a média estadual de 90,87%. Quanto à urbanização, este cluster possui menos da metade de domicílios urbanos em seus municípios - apenas 36,18%, contra uma média estadual de 53,93%.

O *cluster 2* - municípios em desenvolvimento - apresenta indicadores apenas razoáveis quanto às finanças públicas em comparação à média estadual, pois apenas a arrecadação do FPM *per capita* é menor que a média do Estado (R\$ 359,32 contra uma média de R\$ 427,65), sinalizando municípios menos dependentes deste repasse, mesmo tendo média populacional de 11.339, que é abaixo da média de Santa Catarina (18.267 habitantes).

Em se tratando de infra-estrutura, todas as variáveis (rede de esgoto e de água ligados à rede geral e coleta de lixo) apresentam percentuais acima da média estadual, embora em relação à renda *per capita*, o cluster 2 apresenta municípios com valores (R\$ 3.028,88) abaixo da média do Estado (R\$ 3.322,21). Os municípios deste cluster estão mais próximos da capital que os pertencentes ao cluster 1, com distância média de 233 Km contra 241,1 Km da média estadual.

O IDH-M médio do cluster 2 é exatamente igual à média do Estado (0,791) mas possui uma razoável concentração de renda, visto que seu Índice de Theil é, em média, 0,486 (contra 0,491 de Santa Catarina). Portanto, mesmo com municípios maiores, a renda permanece razoavelmente bem distribuída. Quanto à proporção de habitantes nascidos no município, o cluster 2 tem praticamente a mesma proporção que a média do Estado (62,76% contra 62,38%).

Em relação às variáveis ligadas à educação, o cluster 2 apresenta uma realidade um pouco acima da média do Estado. Possui, em média, 24,95% dos professores do ensino fundamental com nível superior residentes nos municípios (a média de Santa Catarina é de 24,40%) e taxa de

alfabetização de adultos de 91,11% (contra 90,87% da média estadual). Quanto à urbanização, 55,26% dos domicílios são urbanos – a média estadual é de 53,93%.

Finalmente, o *cluster 3* é formado por municípios desenvolvidos que apresentam indicadores superiores à média estadual em praticamente todas as variáveis, com exceção da receita de ICMS per capita. Esse cluster tem municípios que, em média, estão a 145 Km de Florianópolis (abaixo da média estadual, que é de 241 Km) e assim como ocorreu no Paraná, quanto mais próximos da capital do Estado, mais desenvolvidos são os municípios. Quanto à proporção de habitantes nascidos no município, o cluster 3 tem a menor proporção entre os clusters – 57,68% contra 62,38%, a média do Estado.

c.1) Caracterização do cluster 1 – Municípios subdesenvolvidos

Em relação aos municípios ocupantes da primeira posição nas variáveis em estudo, a metade deles está nas mesorregiões Oeste e Norte (4 municípios cada um) – tabela 31. As mesorregiões Sul e Vale do Itajaí seguem em segundo lugar – 3 (três) municípios cada.

Por fim, a mesorregião Grande Florianópolis aparece com os municípios de São Pedro de Alcântara e de Antônio Carlos (era de se esperar, pois está muito próximo de Curitiba). Ressalta-se que a mesorregião Serrana não possui nenhum de seus municípios entre os 16 que ocupam a primeira posição.

Pela figura 8, observa-se um extenso conjunto de municípios que pertencem ao cluster 1 – 160 no total – e que existe um “corredor de subdesenvolvimento” na parte leste do Estado, envolvendo municípios das mesorregiões Grande Florianópolis, Norte e Vale do Itajaí. Na mesorregião Oeste do Estado verifica-se a maior presença de municípios localizados no cluster 1, inclusive de forma contígua.

Tabela 31 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 1 / Santa Catarina – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	Balneário Arroio do Silva	88,80	Sul
Esgoto - Rede Geral (%)	Balneário Arroio do Silva	94,90	Sul
Coleta de Lixo	Acurra	96,20	Vale do Itajaí
Nº de habitantes	Monte Castelo	8.350	Norte
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Tunápolis	59,55	Oeste
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	São João do Oeste	99,09	Oeste
Domicílios Urbanos (%)	Balneário Barra do Sul	99,78	Norte
IDH-M	Luzerna	0,855	Oeste
PIB per capita	Luiz Alves	6091,51	Vale do Itajaí
Receita de FPM per capita	Monte Castelo	220,48	Norte
Receita de ISS per capita	Piratuba	561,38	Oeste
Receita de ICMS per capita	Treviso	824,94	Sul
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Botuverá	69,20	Vale do Itajaí
Índice de Theil	São Pedro de Alcântara	0,277	Grande Florianópolis
Distância do município até a capital	Antônio Carlos	23,30	Grande Florianópolis
Habitantes nascidos no município (%)	Bela Vista do Toldo	90,33	Norte

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

c.1) Caracterização do cluster 2 - Municípios em desenvolvimento

No cluster 2, todas as mesorregiões do Estado de Santa Catarina se fazem presentes (tabela 32), com destaque para a do Vale do Itajaí, que possui quase 40% dos municípios (seis) que ocupam a primeira posição em variáveis importantes, ligadas à educação, concentração de renda, PIB *per capita*, finanças públicas e infra-estrutura. Em seguida, aparecem as mesorregiões Oeste e Serrana, com três municípios cada um, Norte (2 municípios) e Sul e Grande Florianópolis, com 1 (um) município cada.

Esta análise permite inferir, inicialmente, que existem desigualdades intra-regionais no Estado no âmbito das variáveis em análise, visto que, com exceção da mesorregião Serrana, todas que figuram no cluster 1 também aparecem no cluster 2, ou seja, comprova a existência de municípios de uma mesma região em situações distintas quanto à etapa de desenvolvimento. Além disso, a mesorregião Oeste possui 4 (quatro) e 3 (três) municípios nos clusters 1 e 2, respectivamente, sinalizando desigualdade intra-regional no Estado.

Entre mesorregiões, porém, essa desigualdade parece ser menos acentuada, embora, por exemplo, a mesorregião Vale do Itajaí apresente 6 municípios – dentre os 16 em questão – na primeira posição no cluster 2, em detrimento das mesorregiões Sul e Grande Florianópolis, com apenas 1 município cada.

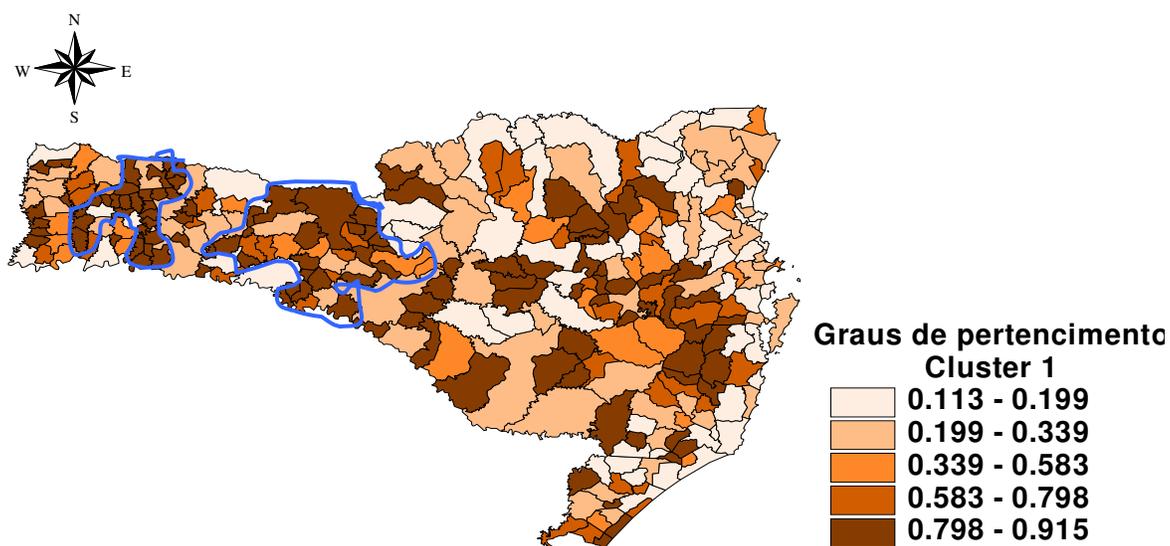


Figura 8 – Cluster 1 / Municípios subdesenvolvidos – Santa Catarina
Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

c.3) Caracterização do cluster 3 - Municípios desenvolvidos

As mesorregiões com mais municípios posicionados (tabela 33) entre aqueles com melhores indicadores nas 16 variáveis foram Grande Florianópolis (6) – com destaque para Florianópolis e São José – e Norte (5), seguidas por Vale do Itajaí (3) e Sul (2). Porém, esse cluster possui menos mesorregiões presentes na relação de municípios com o melhor indicador em cada variável – apenas 4 (quatro) – as mesorregiões Oeste e Serrana não tem representantes.

Tabela 32 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 2 / Santa Catarina – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	Capivari de Baixo	94,10	Sul
Esgoto - Rede Geral (%)	Timbó Grande	97,60	Norte
Coleta de Lixo	Bombinhas	99,40	Vale do Itajaí
Nº de habitantes	Fraiburgo	32.940	Oeste
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Xaxim	63,77	Oeste
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Pomerode	98,13	Vale do Itajaí
Domicílios Urbanos (%)	Bombinhas	100,00	Vale do Itajaí
IDH-M	Joaçaba	0,866	Oeste
PIB per capita	Itapema	5839,94	Vale do Itajaí
Receita de FPM per capita	Palmeira	93,38	Serrana
Receita de ISS per capita	São Francisco do Sul	178,09	Norte
Receita de ICMS per capita	Otacílio Costa	594,22	Serrana
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Piçarras	67,62	Vale do Itajaí
Índice de Theil	Benedito Novo	0,252	Vale do Itajaí
Distância do município até a capital	Santo Amaro da Imperatriz	24,81	Grande Florianópolis
Habitantes nascidos no município (%)	Anita Garibaldi	87,09	Serrana

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Portanto, verifica-se após a análise dos três clusters que a mesorregião Norte possui praticamente o mesmo número de municípios entre aqueles mais posicionados no cluster 1 e 3, subdesenvolvidos e desenvolvidos, respectivamente, configurando um índice de desigualdade intra-regional. Esse índice é reforçado pela presença de municípios da mesorregião Vale do Itajaí de maneira igual nos clusters 1 e 2 (três municípios em cada) e pela liderança em termos de municípios mais bem posicionados no cluster 3 (seis municípios), ou seja, em mais uma mesorregião verifica-se municípios convivendo em diferentes etapas de desenvolvimento, mesmo observando apenas a “parte de cima do ranking”.

Quanto às desigualdades inter-regionais, embora estas pareçam menos acentuadas, verifica-se entretanto que: a) a mesorregião Serrana não apresenta nenhum município entre o primeiro colocado de cada variável nos clusters 1 e 3; b) Enquanto a mesorregião Oeste possui 7 (sete) municípios entre os melhores colocados nos clusters 1 e 2 (subdesenvolvidos e em desenvolvimento), esta não possui nenhum representante entre os municípios melhores posicionados de cada variável no cluster 3 (desenvolvidos).

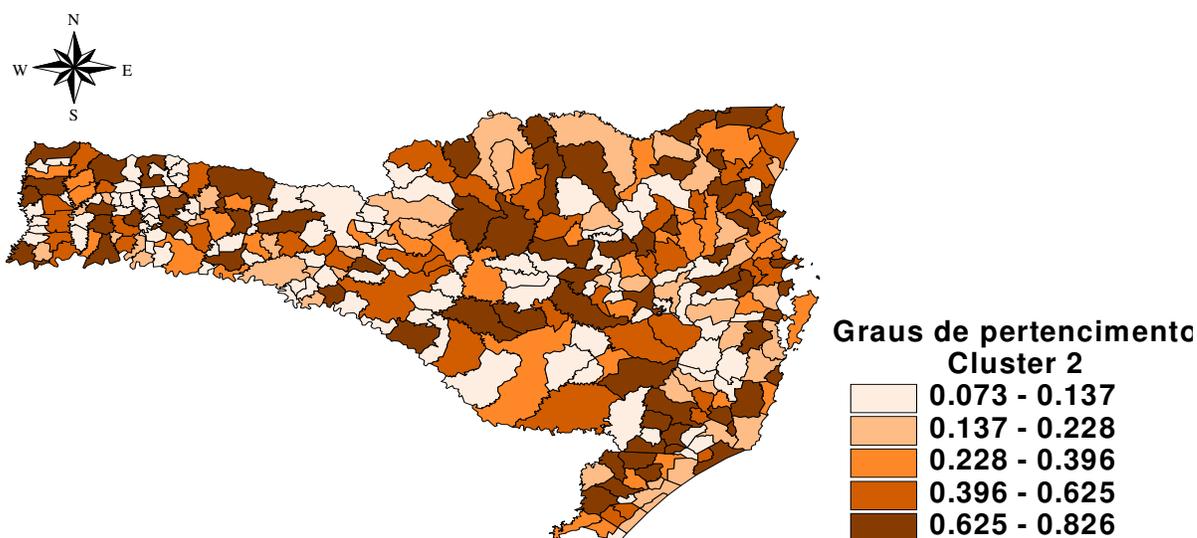


Figura 9 – Cluster 2 / Municípios em subdesenvolvimento – Santa Catarina
 Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

Tabela 33 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 3 / Santa Catarina – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	São José	96,35	Grande Florianópolis
Esgoto - Rede Geral (%)	Joinville	95,90	Norte
Coleta de Lixo	Balneário Camboriú	99,50	Vale do Itajaí
Nº de habitantes	Joinville	429.604	Norte
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Tubarão	51,48	Sul
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Jaraguá do Sul	97,35	Norte
Domicílios Urbanos (%)	Balneário Camboriú	100,00	Vale do Itajaí
IDH-M	Florianópolis	0,881	Grande Florianópolis
PIB per capita	Florianópolis	8.417	Grande Florianópolis
Receita de FPM per capita	Rio do Sul	44,20	Vale do Itajaí
Receita de ISS per capita	Florianópolis	188,59	Grande Florianópolis
Receita de ICMS per capita	Jaraguá do Sul	492,82	Norte
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	São José	72,44	Grande Florianópolis
Índice de Theil	Içara	0,299	Sul
Distância do município até a capital	São José	8,00	Grande Florianópolis
Habitantes nascidos no município (%)	Canoinhas	77,01	Norte

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Essa desigualdade inter-regional pode ser verificada na figura 10, onde se percebe que as mesorregiões Oeste e Vale do Itajaí estão em situação praticamente opostas, sendo verificado uma “janela” e um “corredor de não desenvolvimento” (em azul) – a primeira próxima ao Oeste e o segundo ao Vale do Itajaí.

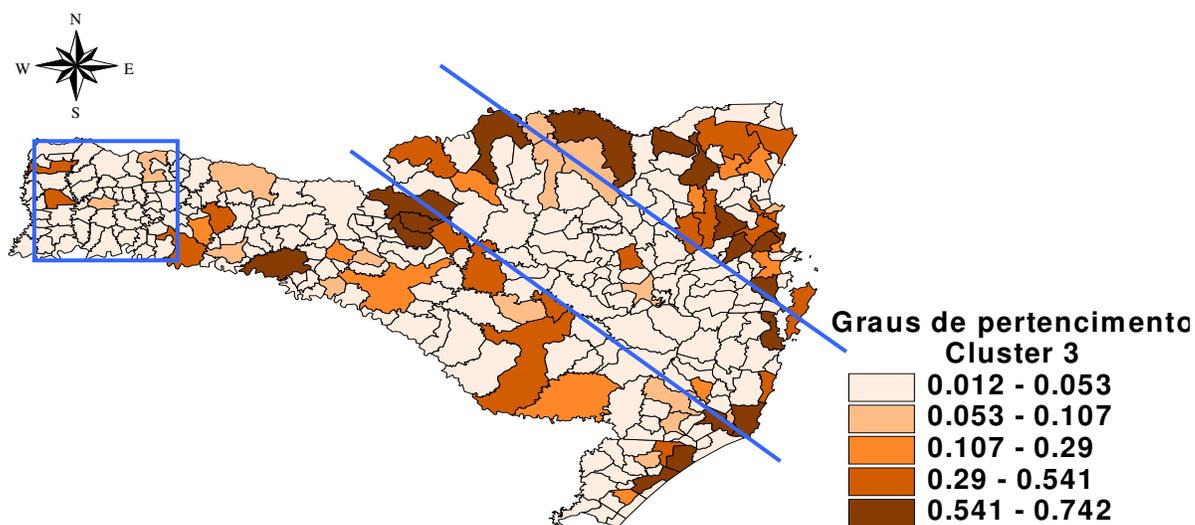


Figura 10 – Cluster 3 / Municípios desenvolvidos – Santa Catarina
Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

c) Rio Grande do Sul

Assim como nos demais Estados, foram estabelecidos três *clusters*, sendo o cluster 1 relativo aos municípios subdesenvolvidos – 324, no total – cluster 2 para municípios em desenvolvimento, totalizando 104 e o cluster 3, referente aos municípios desenvolvidos, que somam 38, sendo sua análise descritiva feita na tabela 34.

O cluster 1 apresenta geralmente os piores indicadores em termos comparativos com a média estadual e ainda os menores municípios em termos populacionais (4.937). Em média, são mais distantes da capital Porto Alegre (236,74 Km) possuem uma proporção de habitantes

nascidos no município ligeiramente superior aos demais clusters (67,52%). Porém, têm praticamente o mesmo percentual de despesas correntes em relação às despesas totais (83,78%) e de taxa de alfabetização de adultos (90,15%).

Tabela 34 – Clusters / Análise descritiva - Municípios do Estado do Rio Grande do Sul – 2000

Bloco	Variáveis	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
		Média		
Finanças Públicas	Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	83,78	83,26	83,25
	Receita de ICMS per capita	174,82	137,86	140,99
	Receita de FPM per capita	483,77	101,19	83,73
	Receita de ISS per capita	4,50	9,45	14,26
Renda	Renda per capita	2.704,98	3.344,07	3.597,93
Infra-estrutura	Água - Rede Geral (%)	43,94	69,97	74,09
	Esgoto - Rede Geral (%)	8,07	23,11	27,17
	Coleta de Lixo (%)	89,06	96,01	96,62
Qualidade de Vida	IDH-M	0,777	0,795	0,800
Geografia	Distância do município até a capital	236,74	199,83	200,59
Identidade Local	Habitantes nascidos no município (%)	67,52	66,05	66,06
Concentração de Renda	Índice de Theil	0,479	0,501	0,526
População	Nº de habitantes	4937	23.489	74.675
Inserção Urbana	Domicílios Urbanos (%)	39,18	74,91	80,89
Educação	Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	26,77	31,72	38,08
	Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	90,15	91,58	92,12

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Curiosamente, o cluster 1 apresenta uma receita de ICMS *per capita* maior que os demais clusters (R\$ 174,82), embora as receitas de ISS e de FPM *per capita*s na arrecadação do município sejam bem maiores que nos clusters 2 e 3: em média, R\$ 4,50 e R\$ 483,77, respectivamente, representando economias muito dependentes do repasse do Fundo de Participação de Municípios e pouco desenvolvidas no setor de serviços.

Como a renda *per capita* desse cluster é de R\$ 2.704,98, o IDH-M médio é de 0,777, o percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município é de 26,77%, somado ao fato de que a coleta de lixo se faz presente em 89,06% dos municípios, verifica-se que, apesar de representar municípios subdesenvolvidos, a diferença entre os clusters 3 e principalmente em relação ao cluster 2 (municípios em desenvolvimento) é bem menor que

nos Estados de Paraná e de Santa Catarina, ou seja, a desigualdade porventura existente é bem menor entre os *clusters* do Rio Grande do Sul. Porém, a diferença é ainda acentuada em relação às demais variáveis de infra-estrutura – abastecimento de água e esgoto ligado à rede geral – 43,94% e 8,07%, respectivamente, e em relação ao percentual de domicílios urbanos (39,18%)

O *cluster 2* – municípios em desenvolvimento – possui indicadores intermediários em relação aos *clusters 1* e *3*, tendo inclusive vários indicadores acima da média estadual, como, por exemplo, abastecimento de água (69,97%), esgoto ligado a rede geral (23,11%), IDH-M (0,795), percentual de domicílios urbanos (74,91%), taxa de alfabetização de adultos (91,58%), receita de ISS *per capita* (R\$ 9,45) e renda *per capita* (R\$ 3.344,07).

Embora possua apenas um indicador superior ao *cluster 3* (municípios desenvolvidos) – seu Índice de Theil é de 0,501, em variáveis como a taxa de alfabetização de adultos, percentual de habitantes nascidos no município, IDH-M, receita de ICMS *per capita* a média do *cluster 2* é muito próxima da média dos municípios desenvolvidos. Além disso, o Rio Grande do Sul foi o único Estado em que o *cluster* de municípios desenvolvidos (200,59 Km) não teve a menor distância média em relação a sua capital – perdeu para o *cluster* de municípios em desenvolvimento (199,83 Km). Portanto, embora represente municípios em desenvolvimento, seus indicadores são mais distantes do *cluster 1* e mais próximos do *cluster 3*, o que sinaliza uma menor desigualdade intra-estadual no Rio Grande do Sul.

Quanto ao *cluster 3*, com exceção da receita de ICMS *per capita* (R\$ 140,99) e do Índice de Theil (0,526), todos os demais indicadores são superiores à média estadual. Convém destacar que a diferença entre a renda *per capita* desse *cluster* com o *cluster 2* é muito pequena (menos de R\$ 200,00) e que o IDH-M é apenas 0,005 maior que neste *cluster*. Para se ter uma idéia do quanto essa pequena diferença na renda *per capita* é representativa, no Paraná o *cluster* de municípios desenvolvidos tem uma renda *per capita* quase 50% acima da média do Estado, enquanto que no *cluster* de municípios desenvolvidos do Rio Grande do Sul essa diferença é de apenas 12%.

Tabela 35 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 1 / Rio Grande do Sul – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	Salvador das Missões	97,23	Noroeste
Esgoto - Rede Geral (%)	Candiota	96,12	Sudeste
Coleta de Lixo - Rede Geral (%)	André da Rocha	100,00	Nordeste
	Glorinha	100,00	Metropolitana de Porto Alegre
	Passo do Sobrado	100,00	Centro Oriental
	Vila Lângaro	100,00	Noroeste
Nº de habitantes	Fontoura Xavier	11.473	Noroeste
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Tucunduva	67,09	Noroeste
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Morro Reuter	98,41	Metropolitana de Porto Alegre
Domicílios Urbanos (%)	Cidreira	95,81	Metropolitana de Porto Alegre
IDH-M	Selbach	0,856	Noroeste
PIB per capita	Selbach	5956,85	Noroeste
Receita de FPM per capita	Fontoura Xavier	92,61	Noroeste
Receita de ISS per capita	Maximiliano de Almeida	138,80	Nordeste
Receita de ICMS per capita	Pinhal Grande	701,34	Centro Ocidental
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Palmares do Sul	98,97	Metropolitana de Porto Alegre
Índice de Theil	Pinhal	0,968	Noroeste
Distância do município até a capital	Barra do Quaraí	609,84	Sudoeste
Habitantes nascidos no município (%)	Protásio Alves	91,33	Sudeste

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

A média populacional do cluster 3 é pouco mais que o dobro da média do Estado do Rio Grande do Sul – 74.675 contra 34.367.

Convém mencionar ainda que esse cluster possui 6 municípios com menos de 60 mil habitantes, sinalizando que a classificação de “desenvolvido” não necessariamente passa por grandes municípios, mas sim por um conjunto de bons indicadores econômicos, sociais, educacionais, de urbanização e de infra-estrutura.

Nesse perfil supracitado, está o município de Campo Bom, que apresenta 87,81% e 99,76% de abastecimento de água e esgoto ligados a rede geral, respectivamente, IDH-M de 0,837, índice de Theil de 0,377, além de possuir 95,96% de percentual de domicílios urbanos e 95,12% de taxa de alfabetização de adultos.

d.1) Caracterização do cluster 1 - Municípios subdesenvolvidos

Em relação aos municípios do cluster 1 e de acordo com a tabela 35, dos 19 ocupantes da primeira posição nas variáveis em análise, 8 (oito) deles situam-se na mesorregião Noroeste, seguida pelas mesorregião Metropolitana de Porto Alegre, com 5 (cinco) municípios, em variáveis distintas, as mesorregiões Nordeste e Sudeste com 2 (dois) municípios cada uma e, por fim, as mesorregiões Centro Ocidental e Centro Oriental, com apenas 1 (um) município dentre os primeiros colocados em cada variável. Logo, apenas a mesorregiões Sudoeste não conta com nenhum município nesse tipo de análise, o que sinaliza desigualdades inter-regionais no Estado.

Através da figura 11, observa-se que a mesorregião Sudoeste possui grande parte dos municípios posicionados no cluster 1, seguida pelas mesorregiões Sudeste e Nordeste. Verifica-se também que a mesorregião Metropolitana de Porto Alegre conta com alguns municípios nesse cluster, sendo identificado pouquíssimos municípios da mesorregião Noroeste, evidenciando mais uma vez desigualdades inter-regionais no Estado.

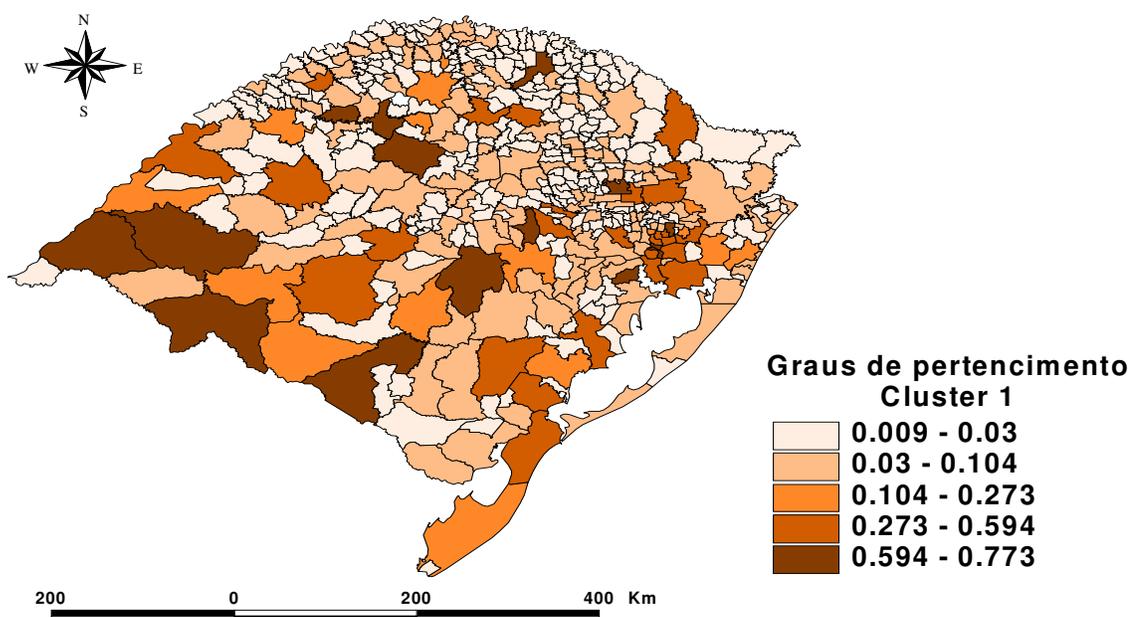


Figura 11 – Cluster 1 / Municípios subdesenvolvidos – Rio Grande do Sul
Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

d.2) Caracterização do cluster 2 – Municípios em desenvolvimento

Entre os municípios do *cluster 2* – 11 deles ocupam a primeira posição nas 16 variáveis em estudo, sendo que quase 70% destes estão na mesorregião Metropolitana de Porto Alegre, evidenciando desigualdades inter-regionais no Estado. Soma-se a isto o fato de que apenas mais três mesorregiões possuem representantes nessa análise: Centro Ocidental e Nordeste (com 2 municípios cada uma) e Noroeste (tabela 36).

Tabela 36 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 2 / Rio Grande do Sul – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	Imbé	94,39	Metropolitana de Porto Alegre
Esgoto - Rede Geral (%)	Barra do Ribeiro	91,08	Metropolitana de Porto Alegre
Coleta de Lixo	Agudo	99,65	Centro Ocidental
Nº de habitantes	Taquara	52.825	Metropolitana de Porto Alegre
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	São Pedro do Sul	77,74	Centro Ocidental
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Ivoti	97,71	Metropolitana de Porto Alegre
Domicílios Urbanos (%)	Capão da Canoa	99,46	Metropolitana de Porto Alegre
IDH-M	Carlos Barbosa	0,858	Nordeste
PIB per capita	Flores da Cunha	5656,43	Nordeste
Receita de FPM per capita	Taquara	22,87	Metropolitana de Porto Alegre
Receita de ISS per capita	Triunfo	110,56	Metropolitana de Porto Alegre
Receita de ICMS per capita	Triunfo	1209,59	Metropolitana de Porto Alegre
Disp.Correntes/Disp.Totais (%)	Tapejara	68,26	Noroeste
Índice de Theil	Nova Hartz	0,256	Metropolitana de Porto Alegre
Distância do município até a capital	Nova Santa Rita	20,01	Metropolitana de Porto Alegre
Habitantes nascidos no município (%)	Imbé	89,66	Metropolitana de Porto Alegre

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

Além disso, verifica-se que também existem desigualdades intra-regionais no Estado apenas considerando os clusters 1 e 2 – embora de maneira não acentuada – visto que há a presença de vários municípios da mesorregião Metropolitana de Porto Alegre em ambos, bem como das mesorregiões Nordeste e Centro Ocidental.

Essa análise pode ser comprovada pela figura 12, onde observa-se que uma “extensa algomeração” de municípios desse cluster “cortando” as mesorregiões Metropolitana de Porto Alegre e Nordeste.

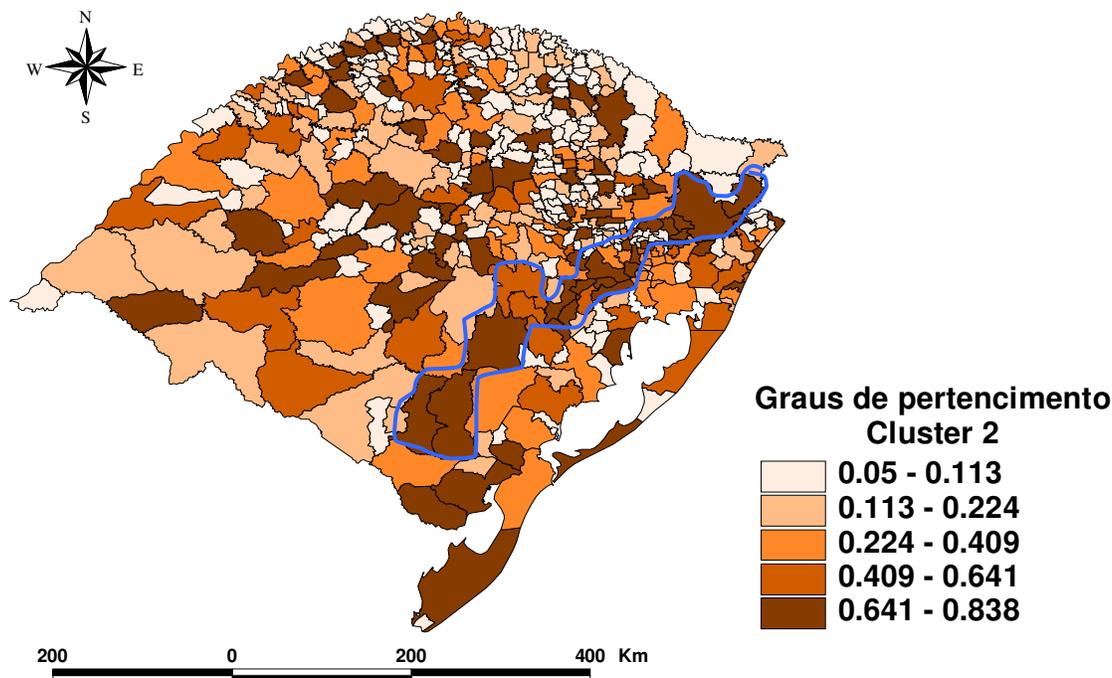


Figura 12 – Cluster 2 / Municípios em desenvolvimento – Rio Grande do Sul
 Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

d.3) Caracterização do cluster 3 - Municípios desenvolvidos

No cluster 3, a mesorregião Metropolitana de Porto Alegre possui 12 dos 16 municípios que ocupam a primeira posição nas variáveis analisadas (tabela 37) – o que equivale a 75% do total, evidenciando uma forte concentração de desenvolvimento numa única mesorregião (forte desigualdade inter-regional), até porque só aparecem mais duas mesorregiões nessa análise – Nordeste (com três municípios) e Sudoeste (com apenas um município).

Pelo figura 13, observa-se que a localização dos municípios do cluster 3 predomina na parte norte e nordeste do Estado, sendo menor a presença desses municípios na área sul. Portanto, considerando apenas o Rio Grande do Sul e não a região Sul, a existência da “metade sul” subdesenvolvida parece ser confirmada.

Tabela 37 – Municípios com os melhores indicadores – Cluster 3 / Rio Grande do Sul – 2000

Variáveis	Municípios		Região
Água - Rede Geral (%)	Porto Alegre	95,68	Metropolitana de Porto Alegre
Esgoto - Rede Geral (%)	Vacaria	79,59	Nordeste
Coleta de Lixo	Campo Bom	99,76	Metropolitana de Porto Alegre
Nº de habitantes	Porto Alegre	1.360.590	Metropolitana de Porto Alegre
Professores do ensino fundamental com nível superior (%)	Alegrete	68,58	Sudoeste
Taxa de Alfabetização de Adultos (%)	Porto Alegre	96,55	Metropolitana de Porto Alegre
Domicílios Urbanos (%)	Cachoeirinha	100,00	Metropolitana de Porto Alegre
IDH-M	Bento Gonçalves	0,870	Nordeste
PIB per capita	Porto Alegre	8518,56	Metropolitana de Porto Alegre
Receita de FPM per capita	Porto Alegre	1,04	Metropolitana de Porto Alegre
Receita de ISS per capita	Porto Alegre	107,35	Metropolitana de Porto Alegre
Receita de ICMS per capita	Bento Gonçalves	218,47	Nordeste
Desp.Correntes/Desp.Totais (%)	Sapiranga	70,81	Metropolitana de Porto Alegre
Índice de Theil	Sapucaia do Sul	0,367	Metropolitana de Porto Alegre
Distância do município até a capital	Guaíba	12,81	Metropolitana de Porto Alegre
Habitantes nascidos no município (%)	Sapiranga	39,71	Metropolitana de Porto Alegre

Fonte: Elaboração própria a partir do software S-Plus.

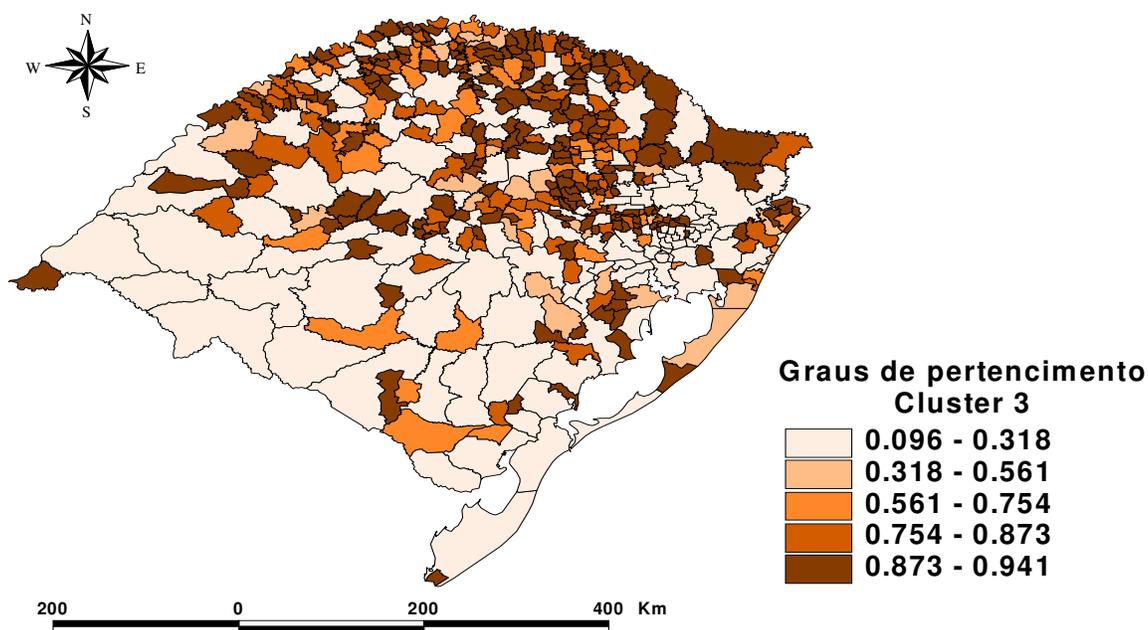


Figura 13 – Cluster 3 / Municípios desenvolvidos – Rio Grande do Sul

Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

5.4 Conglomerados Espaciais

O processo de criação de regiões homogêneas a partir das duas componentes principais utilizadas ao longo do trabalho para cada região de análise, a saber, a Região Sul e os Estados do Paraná, Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

a) Região Sul

Para região Sul, foram criadas regiões homogêneas (figura 14) considerando o Índice de Desenvolvimento Amplo (IDA) – relativo à 1ª componente – e o Índice de Concentração de Renda e de Distanciamento da Capital (ICRD) – relativo à 2ª componente principal, e cujas regiões e suas características podem ser denominadas da seguinte forma:

1. Litoral/Sudeste – formado por municípios desenvolvidos dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, principalmente no que se refere à porção que compõe o primeiro, que engloba municípios como Novo Hamburgo, Canoas, Bento Gonçalves. Em Santa Catarina, estão municípios importantes como Criciúma e Tubarão. São caracterizados como municípios com mais de 55 mil habitantes, alto IDH-M, PIB *per capita* acima da média da região Sul, além de elevadas taxas de urbanização e de nível educacional.
2. Porto Alegre – O dinamismo econômico e o desenvolvimento social da capital do Rio Grande do Sul a coloca como uma região única, que não pode ser agrupada a outro(s) município(s), considerando os índices utilizados nessa análise.
3. Interior Catarinense - Além de pequenas populações (máximo de 40.000 habitantes), são municípios caracterizados como tendo uma distância média da capital de 150 Km, boas taxas de urbanização (acima de 80%) e índices de infra-estrutura acima da média da região Sul. Como pertencentes a esta região, estão os municípios de Rio do Sul, Curitibanos, Caçador, Videira, Santa Cecília, Timbó, Ibirama, dentre outros.
4. Entorno de Curitiba – Municípios altamente urbanizados e com populações em média superiores a 70 mil habitantes, com índices de infra-estrutura excelentes, principalmente em termos de abastecimento de água e rede de esgoto, baixa concentração de renda (em termos da região Sul), IDH-M em torno de 0,780 e distante 40 Km em média da capital Curitiba. Como

exemplos de municípios nessa região estão São José dos Pinhais, Araucária, Colombo, Paranaguá, Quatro Barras, Campo Largo, dentre outros.

5. Nordeste Catarinense – A região é beneficiada pela presença de dois grandes e importantes municípios – Joinville e Blumenau – possuindo altas taxas de infra-estrutura (acima de 90%, em média) e de IDH-M (acima de 0,830), alta receita de ICMS *per capita* (representando economias dinâmicas) e média concentração de renda.

6. Curitiba – Assim como Porto Alegre, a representatividade dos indicadores da capital paranaense é tão significativa que a faz tornar-se uma “única região”.

7. Grande Rio Grande do Sul – A região leva essa denominação por constituir-se certamente mais de 75% do território desse Estado, indo inclusive na parte noroeste até a divisa com Santa Catarina. Essa região é marcada por municípios com baixo IDH-M e de pequenas populações, razoáveis índices de infra-estrutura e maior dependência do repasse do FPM em suas economias.

8. Passo Fundo-Erechim-Vacaria – Já relativamente distante da influência de Caxias do Sul e principalmente de Porto Alegre, essa região tem como referência esses três municípios que levam o seu nome, os quais exercem influência inclusive já após a divisa do Estado, alcançando a mesorregião Serrana de Santa Catarina.

9. Oeste/Sudoeste do Paraná – Essa região é principalmente representada pelos municípios de Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu e, em menor grau, por Francisco Beltrão e Capanema. Nela predominam bons índices de infra-estrutura, IDH-M médio acima de 0,800, taxa de alfabetização média acima de 90%, percentual de pessoas nascidas no município abaixo de 50% e distantes, em média, 400 Km da capital de seus Estado.

10. Oeste Catarinense – Caracteriza-se por municípios com baixo desenvolvimento econômico e social, dependentes do repasse do FPM, distantes da capital acima da média em seu Estado e com baixa taxa de domicílios urbanos, embora possuam indicadores de infra-estrutura razoáveis e bom nível educacional. O município que mais se destaca nessa região é Chapecó.

11. Interior Paranaense – Formada por municípios de população média de 35.000 habitantes, com bons indicadores de infra-estrutura e de educação, IDH-M médio de 0,770; distantes 200 Km, em média, da capital do Estado e com grande parte da sua população nascida no próprio município. Dentre estes, destacam-se Irati, Cornélio Procopio, Assaí, Telêmaco Borba e Jaguariaíva, além de Ponta Grossa, referência nessa região.

12. Norte e Centro-Occidental Paranaense – Nessa região localizam-se municípios que sofrem influência direta de Maringá, Apucarana, Paranaíba, Campo Mourão, Cianorte e Umuarama – os principais municípios – possuindo taxas de urbanização e de infra-estrutura (principalmente abastecimento de água e coleta de lixo) média acima de 90%, IDH-M médio de 0,790, percentual médio de pessoas nascidas no município abaixo de 50%.

Considerando as duas primeiras componentes principais, verifica-se que as capitais Curitiba e Porto Alegre possuem “características únicas”. O Estado do Paraná e de Santa Catarina aparece cada um com 3 (três) formações de regiões homogêneas. Destaque para a diferenciação captada para a região de Passo Fundo, Erechim e Vacaria, no Rio Grande do Sul.

Verifica-se que os resultados obtidos para a região Sul através de conglomerados principais assemelha-se aos obtidos pela análise de *fuzzy cluster* no que se refere a formação das regiões. Por exemplo, para Santa Catarina, foram identificadas a região Oeste (que tem muitos municípios subdesenvolvidos), a Nordeste (que inclui o Vale do Itajaí, onde estão a maioria dos municípios desenvolvidos do Estado) e o Interior Catarinense (presença de dezenas de municípios em desenvolvimento mas principalmente subdesenvolvidos).

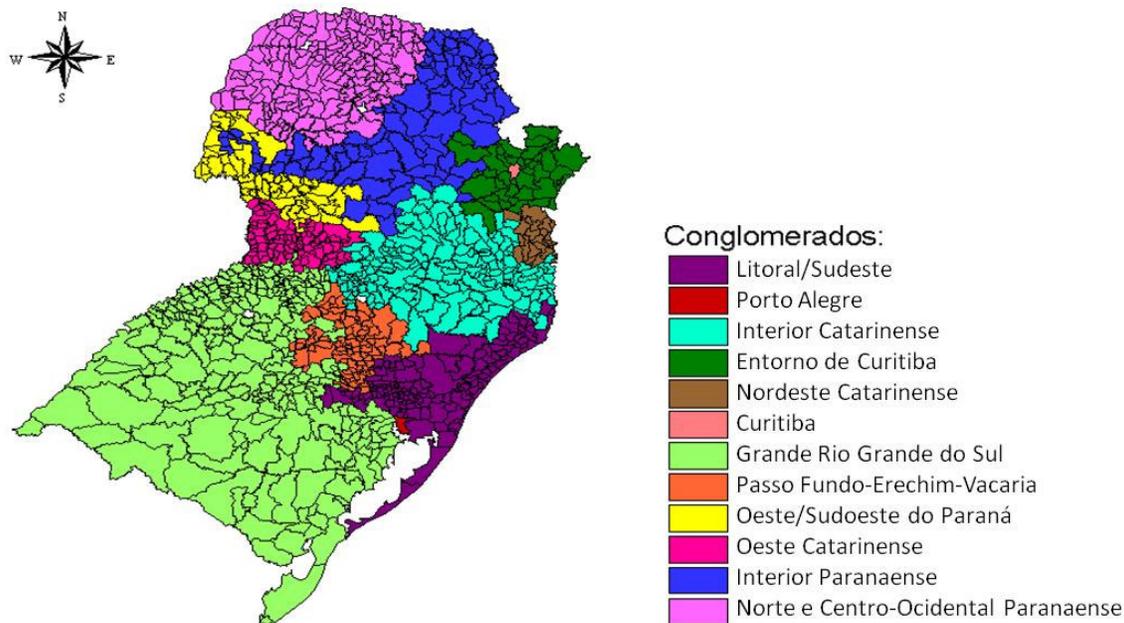


Figura 14 – Conglomerados Espaciais – Região Sul
Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

b) Paraná

Para o Estado do Paraná, foram criadas 9 (nove) regiões homogêneas (figura 15) considerando o Índice de Desenvolvimento Amplo (IDA) – relativo à 1ª componente – e o Índice de Não-Urbanidade, Fragilidade Econômica e Alocação de Despesas (INUFA) – relativo à 2ª componente principal, e cujas regiões e suas características podem ser denominadas da seguinte forma:

1. Eixo Arapoti-Jacarezinho – Região formada por pequenos municípios (média de 15.000 habitantes), com economias pouco dinâmicas (dependentes do FPM e pouca receita de ISS *per capita*), baixo IDH-M e elevados índices de concentração de renda.
2. Centro-Sul – Região formada por um número muito grande municípios, os quais são relativamente pequenos (média de 22.000 habitantes), razoáveis índices de infra-estrutura (destaque apenas para coleta de lixo), baixa taxa de urbanização (abaixo de 60%, em média), IDH-M e PIB per capita abaixo da média estadual, embora possuam baixa concentração de renda (Índice de Theil médio de 0,600). Dentre esses, pode-se citar os municípios de Palmas, General Carneiro, Biturana, União Vitória, Cruz Machado, Pinhão, Inácio Martins, dentre outros. A média de pessoas nascidas nos municípios é superior a 70%.
3. Metropolitana de Curitiba – Composta por municípios com altos índices de infra-estrutura e de urbanização, índices de concentração de renda abaixo da média estadual e populações superiores a 70 mil habitantes (em média), embora não atinjam um IDH-M médio superior a 0,800. Pode-se citar como localizados nessa região Araucária, Campo Largo, Colombo, Paranaguá, São José dos Pinhais, dentre outros.
4. Norte e Centro-Occidental Paranaense – Influenciados pelo dinamismo das economias de Maringá, Apucarana, Paranaíba, Campo Mourão, Cianorte e Umuarama, esses municípios possuem altas taxas de urbanização e de infra-estrutura (principalmente abastecimento de água e coleta de lixo) média acima de 90%, IDH-M médio de 0,790, a maioria da população não é nascido no próprio município onde reside, e são distantes 380 Km, em média, de Curitiba.
5. Rolândia/Cambé – Tendo com principais referências esses municípios – possuem as maiores populações e são os mais desenvolvidos econômica e socialmente na região – os demais que compõem a mesma são caracterizados por altas taxas de infra-estrutura e de urbanização, indicadores acima da média estadual na área de educação, baixa concentração de renda (em média, Índice de Theil inferior a 0,500), embora distantes cerca de 280 Km, em média, de

Curitiba e serem predominantemente pequenos (média populacional de 15.000 habitantes), tais como Jataizinho, Sertanópolis, Assai, dentre outros.

6. Toledo – Com a exceção de Assis Chateaubriand, Palotina e, evidentemente, Toledo, essa região tem municípios geralmente pequenos (média de 8.000 habitantes), que possuem uma boa infra-estrutura, alto IDH-M (média de 0,820), PIB per capita acima da média estadual, distantes em média de Curitiba 477 Km. Ressalta-se ser uma região que possui, em média menos de 75% das despesas totais gastas com despesas correntes e apenas 42% de sua população, em média, é nascida no município em que reside. Pode-se citar os municípios de Pato Bragado, Maripá e Quatro Pontes, além de Palotina e Assis Chateaubriand.

7. Central – Formada por pequenos municípios (população média de 20.000 habitantes), sendo sua maioria (acima de 60%) nascida no próprio município onde reside, com bons indicadores de educação e de infra-estrutura, embora com IDH-M abaixo da média estadual (0,775). Distantes 200 Km, em média, de Curitiba, são municípios que localizam-se nessa região Irati, Pitanga, Manoel Ribas, Roncador, Assai, Iretama, Telêmaco Borba, dentre outros.

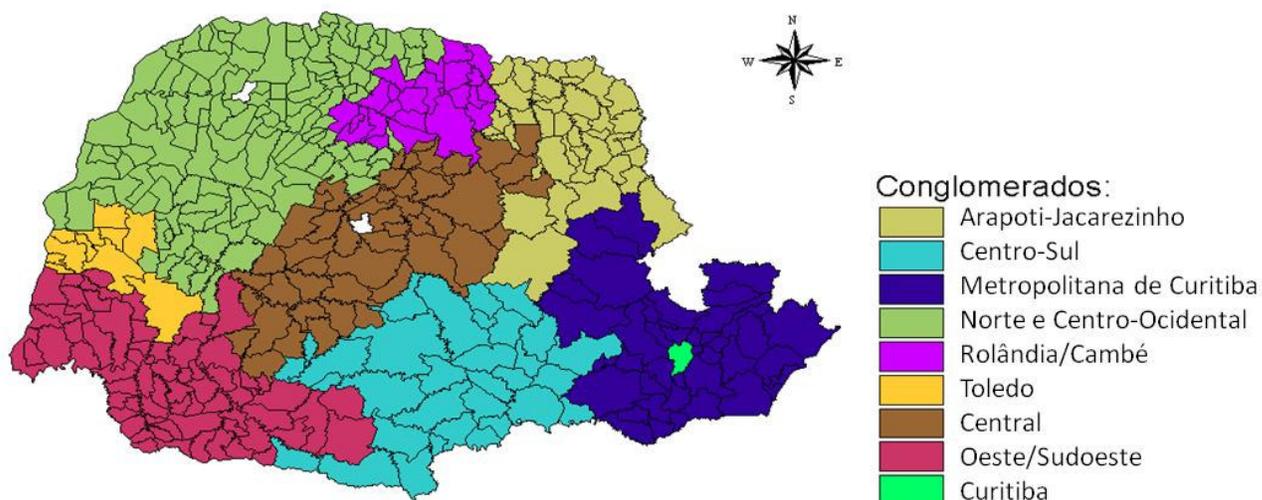


Figura 15 – Conglomerados Espaciais – Estado do Paraná
Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

8. Oeste/Sudoeste do Paraná – Embora distantes, em média, 400 Km de Curitiba, os municípios mais conhecidos dessa região são Cascavel, Foz do Iguaçu e Francisco Beltrão. Mesmo considerando os demais municípios, verifica-se boa infra-estrutura e uma qualidade de vida acima da média estadual, além de um bom nível educacional.

9. Curitiba – Os excelentes indicadores da capital paranaense as tornam um município sem similar no Estado, constituindo-se uma “única região”.

Considerando as duas primeiras componentes principais, observa-se que Curitiba, a capital do Estado – possui características únicas, formando “uma única região”. Pela análise de conglomerados espaciais, os resultados obtidos são diferentes da técnica de fuzzy cluster, visto que algumas (mesor)regiões são estabelecidas de forma homogênea internamente, omitindo municípios outrora evidenciados, como, por exemplo, Umuarama e Cianorte, ambos incluídos desta feita como parte da região Norte e Centro Ocidental. O mesmo ocorre com alguns municípios da região Centro-Sul (Ponta Grossa e Irati, por exemplo), os quais possuem mais características de um *cluster* desenvolvido e não foram evidenciados nessa região quando da análise por conglomerados espaciais.

c) Santa Catarina

Para o Estado de Santa Catarina, foram criadas 7 (sete) regiões (figura 16) homogêneas considerando o Índice de Desenvolvimento Amplo (IDA) – relativo à 1ª componente – e o Índice de Distanciamento da Capital, Concentração de Renda e Não-urbanização (IDCNU) – relativo à 2ª componente principal, e cujas regiões e suas características podem ser denominadas da seguinte forma:

1. Interior/Litoral Central – É a maior região homogênea em termos de quantidade de municípios presentes, os quais possuem, em média, 6.000 habitantes (retirando Lages da amostra, seu município mais importante), menos de 40%, em média, de domicílios urbanos, participação da receita de ISS *per capita* praticamente inexistente (R\$ 0,48 no município de Leoberto Leal), baixa concentração de renda e maioria da sua população residente é nascida no próprio município (60%, em média). Dentre os muitos municípios situados nessa região, cita-se Bom Retiro, Otacílio Costa, Apiúna, Ascurra e Vítor Meireles.

2. Criciúma – Tendo como referência esse município, a região possui municípios que vão desde a divisa com o Rio Grande do Sul até Tubarão, a menos de 200 Km de Florianópolis. Possuem percentuais de infra-estrutura acima de 70%, em média (principalmente coleta de lixo e rede de esgoto), taxa de alfabetização de adultos de 90%, em média, pouco urbanizado entretanto (São João do Sul possui menos de 18% de domicílios urbanos), baixíssima receita média per capita de

ISS, representando economias incipientes no setor de serviços, baixa concentração de renda e maioria de sua população residente é nascida no próprio município. Além de Criciúma, estão nessa região os municípios de Balneário Gaivota, Sombrio, Araranguá, Santa Rosa do Sul, Praia Grande e Jacinto Machado, dentre outros. Possuem população média de 15.000 habitantes.

3. Triângulo Joaçaba-Concórdia-Campos Novos – Além desses, essa região é composta por municípios (Zortéa, Capinzal, Ouro, Peritiba, Ipirá, Alto Bela Vista) com razoáveis índices de infra-estrutura (atendimento de 60% em termos de abastecimento de água, esgoto e coleta de lixo), média populacional de 12.000 habitantes, bom nível educacional, percentual baixo de domicílios urbanos, alto indicador de qualidade de vida (IDH acima de 0,800), baixa concentração de renda e distantes, em média, 320 Km de Florianópolis.

4. Curitibanos – Nessa região localizam-se municípios que sofrem influência principalmente dos municípios de Lages e Curitibanos, embora não estejam na mesma região do primeiro. Possuem taxas de urbanização e de infra-estrutura (principalmente abastecimento de água e coleta de lixo) média acima de 90%, IDH-M médio de 0,790, percentual médio de pessoas nascidas no município abaixo de 50%, embora distantes 380 Km, em média, da capital de seu Estado.

5. Piratuba – Apesar de possuir apenas 5.812 habitantes, índices de infra-estrutura pouco acima de 50%, em média, percentual de domicílios urbanos de apenas 46%, o município é um dos principais pólos turísticos do oeste catarinense (devido a existência de águas termais em seu subsolo), o que faz o município ter a maior receita de ISS *per capita* do Estado (R\$ 561,38). Para se ter uma idéia da dimensão desse indicador, a capital Florianópolis (2º posição) apresenta “apenas” R\$ 188,59 de receita de ISS *per capita*.

6. Eixo Joinville-Jaraguá do Sul-Blumenau – municípios com excelente infra-estrutura, alta qualidade de vida, renda *per capita* acima da média estadual e excelentes indicadores de finanças públicas.

7. Oeste Catarinense – Composta por municípios de expressão, como Chapecó e Xanxerê, mas principalmente formada por municípios pequenos como Nova Erechim, União do Oeste, Formosa do Sul, Santiago do Sul, (média de 15.000 habitantes – desde que se inclua Chapecó), baixos indicadores de infra-estrutura (menos de 50% de abastecimento de água ligado a rede geral, por exemplo), nível educacional satisfatório, percentual médio de domicílios urbanos igual a 50%, alta dependência de repasse dos recursos do FPM, embora tenham de boa qualidade de vida e pouca concentração média de renda.

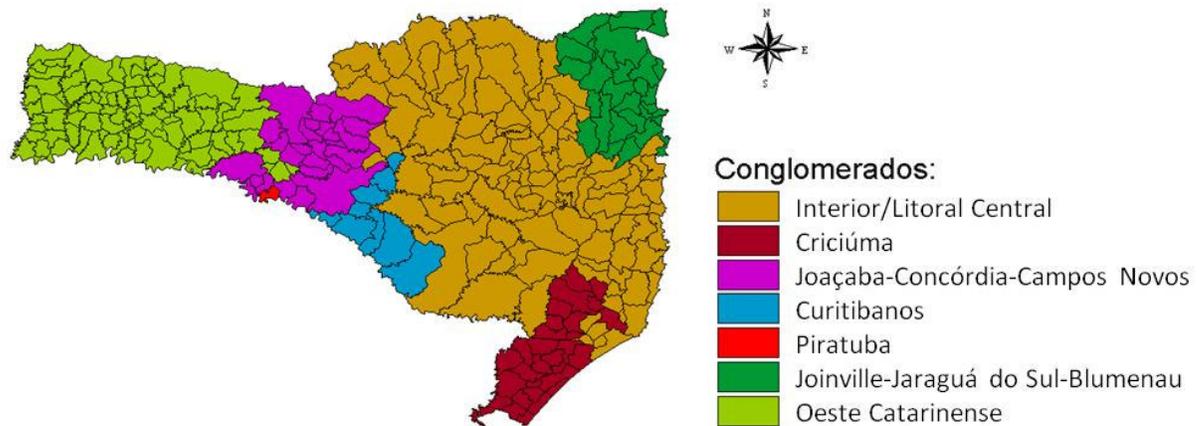


Figura 16 – Conglomerados Espaciais – Estado de Santa Catarina
 Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

Os resultados obtidos pela análise de conglomerados espaciais para Santa Catarina vão de encontro aos obtidos pela análise de fuzzy cluster, visto que o então denominado “corredor da pobreza ou de subdesenvolvimento” também pode ser identificado por essa técnica, bem como a parte Oeste do Estado. Piratuba, município que na técnica de análise de componentes principais aparece como dentre os 10 (dez) maiores IDA’s da região Sul e como 2º colocado no IDA de Santa Catarina também aparece como “região única” na análise de conglomerados espaciais, bem como o destaque evidente para a região do Vale do Itajaí.

d) Rio Grande do Sul

Para o Estado do Rio Grande do Sul, foram criadas 10 (dez) regiões (figura 17) homogêneas considerando o Índice de Qualidade de Vida, Infra-Estrutura e Dinamismo Econômico (IQIDE) – relativo à 1ª componente – e o Índice de Distanciamento da capital, Dimensão Populacional e Urbana (IDCDU) – relativo à 2ª componente principal, e cujas regiões e suas características podem ser denominadas da seguinte forma:

1. Caxias de Sul e adjacências – Bento Gonçalves, Gramado, Canela, São Marcos, Farroupilha, Veranópolis, dentre outros. Possuem baixa concentração de renda (média de 0,430 de Índice de Theil), boa receita de ICMS per capita, PIB per capita cima da média estadual, proporção de

pessoas nascidas no município acima de 60%, além de elevados percentual de domicílios urbanos. Região marcada pela força de suas indústrias, mas também pelo potencial turístico da chamada “região das hortênsias”.

2. Metropolitana – Composta por municípios como Alvorada, Viamão, Cachoeirinha, Gravataí, Canoas, Esteio, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, dentre outros. Possuem excelente infra-estrutura (85% e 95%, em média, de abastecimento de água ligado à rede geral e coleta de lixo, respectivamente), média populacional de 155 mil habitantes, percentual médio de domicílios urbanos acima de 95%, IDH-M médio e PIB per capita acima das médias estaduais, baixa concentração de renda (média de 0,450 – Índice de Theil).

3. Interior – Formada por um número grande de municípios, possui taxas de urbanização razoavelmente abaixo da à média do Rio Grande do Sul, população estimada em 26 mil habitantes e baixo IDH-M, em média. Como exemplos de municípios dessa região estão Cachoeira do Sul, Encruzilhada do Sul, Camaquã, Santana do Boa Vista, Herval, Salto do Jacuí, Soledade, dentre outros.

4. Grande Rio Grande do Sul – A região engloba mais de 40 (quarenta) municípios, dentre os quais se destacam Pelotas, Bagé, Santana do Livramento, Uruguaiana e São Gabriel, além de outros municípios menores, como Dom Pedrito, Caçapava do Sul, Rosário do Sul, dentre outras, em termos populacionais. Essa região é marcada por municípios com IDH-M médio abaixo de 0,790, razoável concentração de renda (índice de Theil médio superior a 0,620), alto percentual de despesas correntes em relação às despesas totais (média de 90%), altos índices de infraestrutura e de educação, população de 68.000 habitantes, em média (que é influenciada fortemente por Pelotas, que possui mais de 300.000 habitantes), embora distantes, em média, 370 Km da capital Porto Alegre.

5. Oeste/Sudoeste – Região formada por municípios de médio porte (36.000 habitantes), infraestrutura acima de 80%, em média, bom nível educacional, baixo percentual de urbanização (65%, em média), média concentração de renda (índice de Theil de 0,600), setor de serviços com pouca participação na economia, percentual médio de pessoas nascidas no município de 70% e distantes, em média, 380 Km, de Porto Alegre. Alguns municípios dessa região são Porto Xavier, São Luís Gonzaga, Santiago, Santa Rosa, Giruá, Santo Ângelo, Cerro Largo, dentre outros.

6. Palmeira das Missões – Região formada por pequenos municípios (Alpestre, Planalto, Ametista do Sul, Redentora, Nonoai, Sarandi, dentre outros), com abastecimento de água ligado a

geral de 50%, em média, taxa de alfabetização de adultos, em média, de 85%. Possuem urbanização (menos de 50%, em média), IDH-M (abaixo de 0,730) e PIB per capita abaixo da média estadual. Possui, em média, 70% de pessoas nascidas em seu município, além de apresentar um Índice de Theil abaixo da média do Estado (0,480).

7. Venâncio Aires – Essa região é formada por mais 17 municípios, os quais são geralmente muito pequenos (média de 3.500 habitantes, excluindo Venâncio Aires, com mais de 60 mil habitantes) e com pouca infra-estrutura (principalmente abastecimento de água ligado a rede geral – menos de 205, em média). É também a região menos urbanizada (média de apenas 34% de domicílios urbanos) e a mais dependente do repasse de recursos do FPM. Mesmo assim, possui um bom Índice de Theil (0,420), em média.

8. Nordeste/Litoral gaúcho – Possui municípios com uma população média de 13.000 habitantes – boa parte deles usufruindo da atividade turística, principalmente o município de Torres – tendo em média, 96% de domicílios com coleta de lixo regular, 75% de domicílios urbanos, IDH-M médio de 0,800. A região possui um dos menores percentuais de despesas correntes em relação as despesas totais no Estado – 76%, em média, além de um índice de Theil inferior à média estadual (0,490).

9. Passo Fundo-Erechim-Vacaria – região influenciada pelos municípios que levam o seu nome, possui altos índices de infra-estrutura, população média de 15.000 habitantes, média percentual de professores do ensino fundamental com nível superior residentes no município de 45% - acima da média do Estado – IDH-M e PIB per capita, em média, acima de 0,800 e de R\$ 3.800,00, respectivamente.

10. Porto Alegre – Possui quase 100% de domicílios com abastecimento de água ligado a rede geral e com coleta de lixo, mais de 60% de professores do ensino fundamental com nível superior residentes na capital, IDH-M de 0,865, embora possua um índice de Theil de 0,700, indicando uma alta concentração de renda, principalmente em relação aos demais municípios do Estado.

Pela análise de conglomerados espaciais, a “metade sul” parece existir (formada pelas regiões Grande Rio Grande do Sul e parte da Interior), ao contrário do que foi identificado pela análise de *fuzzy cluster* para a região Sul, desconsiderando as divisas estaduais mas semelhante para essa mesma análise considerado apenas o próprio Estado. Por outro lado, assim como o obtido pela técnica de *fuzzy cluster*, as regiões Metropolitana de Porto Alegre e de Caxias do Sul e adjacências foram identificadas.

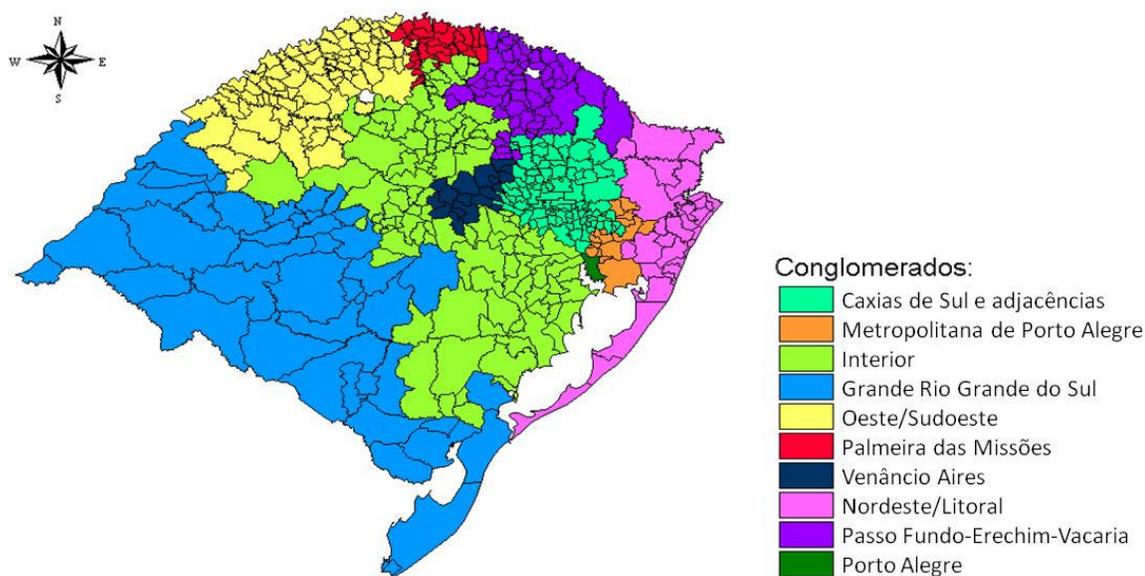


Figura 17 – Conglomerados Espaciais – Estado do Rio Grande do Sul
 Fonte: Elaboração própria a partir do software ArcView GIS 3.2

6 CONCLUSÕES

O debate sobre a existência de desigualdades sob as mais diferentes perspectivas e principalmente sobre sua magnitude, parece ainda estar longe de seu término, principalmente no Brasil.

Permeando esse debate estão questões tais como qual(is) variável(is) deve(m) ser utilizada(s) para captar as desigualdades porventura existentes, qual técnica seria a mais apropriada, qual o conceito mais adequado de região, e principalmente se a existência das desigualdades entre regiões, Estados ou países constitui-se uma conseqüência natural das economias de aglomeração, cabendo então medidas apenas para atenuar o nível destas desigualdades.

Associada aos fundamentos teóricos da Nova Geografia Econômica e, em particular, das economias de aglomeração, esse trabalho partiu do pressuposto de desigualdades são comuns também a regiões desenvolvidas e que o investimento nessas regiões – principalmente em um

ambiente de escassez de recursos – devem ser incentivados e não regamente eliminados em detrimento de outras áreas.

A principal pergunta desse trabalho era se uma região com ótimos indicadores sociais e econômicos há a predominância de uniformidade em termos de riqueza, qualidade de vida e distribuição das atividades produtivas de forma inter e intra-estadual ou existem desigualdades, manifestada em concentração de algumas regiões apenas em cada Estado? Ou seja, a região teria uma estrutura parecida com a de países desenvolvidos, caracterizando a aglomeração típica existentes em países desenvolvidos? Uma pergunta secundária mas também importante desse trabalho foi que seria possível encontrar um conjunto de municípios pequenos, que em princípio não usufruem das economias de aglomeração, mas que tivesse bons indicadores sociais, econômicos e de infra-estrutura?

Através de técnicas de análise multivariada e utilizando-se de 16 variáveis abrangendo diversas áreas, verificou-se, dentre outros fatos, que:

1º) Santa Catarina possui 6 (seis) dos 10 (dez) municípios com os maiores Índices de Desenvolvimento Amplo (IDA) da região Sul, seguido pelo Paraná e Rio Grande do Sul, cada um com suas capitais e apenas 2 (dois) entre os 10 (dez) municípios com os piores Índices, apontando, em princípio, para uma desigualdade inter-estadual na região Sul.

2º) Em termos da região Sul, a chamada “metade sul subdesenvolvida” do Rio Grande do Sul não pôde ser identificada. Porém, a mesma pode ser vista quando da análise estadual, ou seja, existiria uma parte subdesenvolvida no Estado se comparada ao restante de suas mesorregiões mas não se comparada à região Sul como um todo. Além disso, o Rio Grande do Sul aparece como o Estado que mais possui municípios, em termos proporcionais, no cluster de municípios desenvolvidos da região Sul.

3º) O Paraná é o Estado com menos municípios nos rankings positivos e com mais municípios nos negativos. Além disso, a desigualdade intra-estadual é mais acentuada que nos demais Estados, visto que as mesorregiões Metropolitana de Curitiba, Norte Central e Oeste aparecem com mais frequência nos ranqueamentos relativos a características positivas e que nenhuma mesorregião presente no cluster 1 (subdesenvolvidos), é encontrada no cluster 2 (desenvolvidos), com exceção da Metropolitana de Curitiba

4º) Existe o predomínio de municípios das mesorregiões Vale do Itajaí e Nordeste em Santa Catarina entre os “ranking’s positivos” e dos municípios da mesorregião Oeste entre os

“ranking’s negativos”. Foi identificado também um “corredor da pobreza” no Estado, formado por municípios subdesenvolvidos. Isso aponta, aparentemente, para desigualdades intra-estaduais em Santa Catarina.

5º) Apenas em algumas especificidades os resultados obtidos pelas 3 (três) técnicas de análise multivariada são divergentes, o que indica a robustez das mesmas. A principal divergência se deu entre a análise de conglomerados espaciais e fuzzy cluster, principalmente para o Rio Grande do Sul.

6º) A análise de conglomerados espaciais mostra que as capitais Porto Alegre e Curitiba não estão associadas a nenhuma outra região, ou seja, suas características únicas não permitem que outra(s) região(ões) a(s) assemelhe, o que talvez acontecesse com Florianópolis. Outra mesoregião que consegue destaque das demais mesmo em termos de região Sul é a do Nordeste Catarinense.

Em vista dos argumentos apresentados e dos resultados obtidos, verifica-se que a hipótese defendida neste trabalho, a saber, de que as desigualdades – vistas a partir de uma abordagem multidimensional – não somente existem entre os Estados da Região Sul como também se revelam de forma intensa em cada um desses Estados é confirmada, mostrando ser esta uma realidade aparentemente típica de áreas possuidoras de indicadores sociais e econômicos positivos.

Esta constatação contribui com a idéia de que investimentos públicos podem ser feitos também em regiões com economias de aglomeração e não apenas em regiões subdesenvolvidas, o que vai de encontro à Fujita e Thisse (2002, p.422), os quais afirmam que “não é claro que haja um conflito entre aglomeração, crescimento e equidade: as pessoas morando na periferia estão melhores em uma estrutura centro-periferia do que sob dispersão.”

É evidente que a utilização de dados do ano 2000 do IBGE limita uma leitura mais atual da realidade da região Sul e de cada um de seus Estados. Além disso, o trabalho “tira apenas uma foto” da região, ou seja, trata-se de uma análise estática e não dinâmica, visto que a mesma poderia dizer se a realidade apresentada pelos dados vem sendo modificada ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

AKITA, T.; KAWAMURA, K. **Regional income inequality in China and Indonesia: A comparative analysis**. In: ERSА CONFERENCE PAPERS, p.432, European Regional Science Association, 2002.

ALVES, D. B. M; SOUZA, E. M. Métodos de Agrupamento e Componentes Principais: Teoria e Aplicações. In: XXX CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA COMPUTACIONAL, 2007, Florianópolis. Anais do XXX Congresso Nacional de Matemática Computacional, 2007.

AMARAL FILHO, J. Nova Dinâmica Regional e Novas Formas e Estratégias de Intervenção”. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMISTAS. Recife, 10 a 14/09, 2001.

AMORIM, C. C. Discutindo o Conceito de Região. **Revista Estação Científica Online**. Juiz de Fora, n. 04, abr./mai. 2007

ANDRADE, M. C. **Espaço, polarização e desenvolvimento: uma introdução à economia regional**. São Paulo: Atlas, 1987.

ANDERSEN, E. S. Approaching National Systems Of Innovation From The Production And Linkage Structure, in LUNDVALL, B.A. (Ed.) **National Systems Of Innovation - Towards A Theory Of Innovation And Interactive Learning**, Pinter Publishers, London, 1993.

ANDREOLI, D. As desigualdades regionais do Rio Grande do Sul . In: **Indicadores FEE**. v.17 n.2. Porto Alegre: FEE, 1989.

ARANHA, F.; FRUGOLI, S. **Geomarketing: Memórias de Viagem**. São Paulo: s.ed., 2001.

ASSUNÇÃO, R.; LAGE, J.; REIS, E. Análise de conglomerados espaciais via árvore geradora mínima. Rio de Janeiro: **Revista Brasileira de Estatística**, v.63, n.220, p.7-24, 2002.

AYDALOT P. **Milieux Innovateurs en Europe**. Groupe de Recherche Européen sur Les Milieux Innovateurs, Paris, 1986.

BAGOLIN, I. P.; PÔRTO JUNIOR, S.S. Desigualdade na distribuição da Educação e crescimento no Brasil. **Estudos do CEPE**, Santa Cruz do Sul, p. 7-31, 2003.

BARRETO, F.A.F.D.; Jorge-Neto, P. M.; TEBALDI, E. Desigualdade de Renda e Crescimento Econômico no Nordeste Brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 32, p. 842-859, 2001.

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. S. P de. **Os determinantes da desigualdade no Brasil** / The determinants of the inequality in Brazil. Brasília; IPEA; jul. 1995. 63 p. ilus, tab. (Texto para Discussão, 377).

BECATTINI, G. O distrito marshalliano: uma noção socioeconômica. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Org.). **As regiões ganhadoras. Distritos e redes – os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta Editora, 1994.

BECKER, F. R. Demografia e educação no Brasil: desigualdades regionais. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, ABEP, 2006, Caxambu. Anais XV Encontro Nacional de Estudos populacionais, 2006.

BOTELHO, A. Reestruturação produtiva e produção do espaço. O caso da indústria automobilística instalada no Brasil. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n.15, p.55-64, 2002.

BORIN, E. C. P. De Marshall aos Arranjos Produtivos Locais. **Revista Polêmica**, v.1, p.10-14, 2006.

BRAKMAN, S.; GARRETSEN, H; MARREWIJK, C.. **An Introduction to Geographical Economics**. Cambridge University Press, Cambridge, 2001.

BRANDÃO, C. A. **A Dimensão espacial do sub(desenvolvimento) capitalista: notas sobre a dinâmica regional e urbana brasileira**. 2002. Tese (livre docência), cap.2 – Departamento de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 2002.

BRULHART, M.; KOENING, P. New economic geography meets Comecon - Regional wages and industry location in central Europe. **Economics of Transition**, Volume 14 (2) 2006, 245–26.

CABUGUEIRA, A. C. C. M. Do desenvolvimento regional ao desenvolvimento local. Análise de alguns aspectos de política econômica regional. **Gestão e Desenvolvimento**, 9, 103-136. Portugal, 2000.

CAMAGNI. Innovation Networks: **Spatial Perspectives**, Belhaven, London, New York, 1992.

CAMARGOS, F. L. **Lógica Nebulosa**: uma abordagem filosófica e aplicada. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005. Disponível em <http://www.inf.ufsc.br/~barreto/trabaluno/IAfernandoLC.pdf>

CAMPOS, A. C. C.; CALLEFI, P.; SOUZA, J. B. L. A teoria de desenvolvimento endógeno como forma de organização industrial. **Maringá**, v. 27, n. 2, p. 163-170, 2005

CARVALHO, F. F.; SANTOS, V. M. A SUDENE e as Novas Teorias do Desenvolvimento Regional. In: XV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMISTAS, 2003, Brasília. Anais do XV Congresso Brasileiro de Economistas, 2003.

CARVALHO, D. F. A Indústria Mineral não-metálica e seus Índices de Encadeamento produtivo na Economia da Região Norte: uma Abordagem a partir das Matrizes de Insumo-Produto e de Contabilidade Social dos anos de 1985 e 1999. **Amazônia: Ci. & Desenv.**, Belém, v. 1, n. 2, jan./jun. 2006.

CASTRO, I. E. de. **O mito da necessidade – discurso e prática do regionalismo nordestino**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1992.

CAVALCANTE, L. R. M. T. **Produção Teórica em Economia Regional**: Uma Proposta de Sistematização. Salvador: NPGA/UFBA, 2001.

CHEIN, F. L. F. Espaço, Desenvolvimento e o papel da firma: qual a contribuição do pensamento econômico. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, Porto Seguro, 2003. Anais XXXI Encontro Nacional de Economia, 2003.

CHEIN, F.; LEMOS, M. B.; ASSUNÇÃO, J. J. Desenvolvimento desigual: evidências para o Brasil. In: XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2005, Natal. Anais XXXIII Encontro Nacional de Economia, 2005.

CHIARINI, T.; CUNHA, J. C. Evolução das Desigualdades dos quantis de rendimento no Sul do Brasil. 2007. In: X ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 2007, Porto Alegre. Anais X Encontro de Economia da Região Sul, 2007.

CHRISTALLER, W. Die zentralen Örtel in Süddeutschland: Eine ökonomischgeographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit stadischen Funktionen. Jena: **Gustav Fischer Verlag**, 1933.

COCAMAR. COOPERATIVA AGROINDUTRIAL. **Integração agricultura e pecuária no arenito caiuaú**. Disponível em: www.bawb.org.br/uploadAddress/Cocamar2.ppt?ntentPid=6477. Acesso em: 10 maio 2007.

COMMENDATORE, P; KUBIN, I.; PETRAGLIA, C. **Productive Public Expenditure in a New Economic Geography Model**. Workshop on Economic Growth: Institutional and Social Dynamics - Siena, 25-27, January 2007.

CORRÊA, R. L. Região: a tradição geográfica. In: Trajetórias geográficas. Rio de Janeiro: **Ed. Bertrand Brasil**, 2001.

CORÒ, G. **Distritos e sistemas de pequena empresa na transição**. In: COCCO et al. (Org.). Novos territórios produtivos e políticas públicas: o caso da Terceira Itália. Rio de Janeiro: DPA Editora, 1999.

CORONEL, D. A.; ALVES, F. D.; MISSIO, F. J; JUNIOR, R. L. Desigualdades regionais no Rio Grande do Sul: uma abordagem da educação no processo de desenvolvimento econômico. In: III ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 2006, Porto Alegre. Anais do III Encontro de Economia Gaúcha. Porto Alegre: Editora PUC, 2006. v. 1.

CORRAR, L. J. (Org.); PAULO, E. (Org.); DIAS FILHO, J. M. (Org.). **Análise Multivariada para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007. v. 01. 541 p.

COSTA, D. S. **Estratégias competitivas e relações entre concorrentes do mesmo ramo, localizados em shopping centers**: Um Estudo de Caso na cidade do Salvador. 2006. Monografia (Administração com habilitação em Administração Hoteleira) – Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia, Salvador, 2006.

COSTA, J. S.; CABELEIRA, F. M.; GODOY, A. M. G. Teoria da Localização de Johann Heinrich Von Thunen. 2002. Trabalho apresentado no XI ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2002.

CREVOISIER, O. (1995), Spatial shifts and the emergence of the innovative milieu: the case of the Jura region between 1960 and 1990. **Environment and Planning C: Government and Policy**, Vol. 11, pp. 419-430, 1995

CRUZ, Rossini. Marcos Teóricos para a Reflexão sobre as Desigualdades Regionais: Uma Breve Revisão da Literatura. **Revista de Desenvolvimento Econômico (RDE)**, Ano II, Nº 3. Salvador: DCSA2/Unifacs, jan/2000.

CROCCO, M.A.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M.B.; SIMÕES, R. **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais**. Texto para Discussão, nº 212. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.

DEMO, P. Pesquisa: Método e Cidadania. **Ser Social**, Brasília, UnB., v. 9, n. jul./dez., p. 33-52, 2001.

DINIZ, F. J. L. S. **Desenvolvimento Rural, que perspectivas – O caso das NUTS Alto Trás-os-Montes e Douro**. 1995. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Trás-dos Montes e Douro, Vila Real (mimeog.), 1995.

DINIZ, C. C. O Papel das Inovações e das Instituições no Desenvolvimento Local. In: XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2001, Salvador. Anais XXIX Encontro Nacional de Economia, 2001.

DIXIT, A.K./STIGLITZ, J.E. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, in: **American Economic Review**, Jg. 67, 297–308, 1977.

DUBEY, V. The definition of regional economics. In: MCKEE, David L., *et alii* (eds.). Regional economics: theory and practice. New York: **The Free Press**, 1970.

ECKEY, H.; KOSFELD, R. **New Economic Geography** - Critical reflections, regional policy implications and further developments. Working Paper n. 6504.

ESCOFIER, B.; PAGÉS, J. Análisis factoriales simples y multiples: objetivos, métodos e interpretación. Bilbao: **Ed. Universidad Del Pais Vasco**, 1992, 285 p.

FERNANDES, C. L. L. **A inserção de Minas na economia nacional: uma análise de insumo-produto inter-regional**. 1997. Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1997.

FERNANDES, C. M. Desigualdade de rendimentos e educação no Brasil: alguns indicadores de diferenças regionais. **Econômica**, v.3, n.2, p.231-250, 2001.

FERREIRA, C. M. C. **Espaço, regiões e economia regional**. In: Economia regional – teoria e métodos de análise. Fortaleza: BNB, 1998a.

FERREIRA JÚNIOR, S.; BAPTISTA, A.J.M.S.; LIMA, J.E. **A modernização agropecuária nas microrregiões do Estado de Minas Gerais**. Trabalho apresentado no XLI CONGRESSO DA SOBER, 2003. Juiz de Fora, 2003.

FERREIRA, M. F. S.; LEMOS, M. B. Localização Industrial e Fatos Estilizados da Nova Reconfiguração Espacial do Nordeste. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. Especial p. 484-507, novembro 2000

FERREIRA, P. **Métodos e Técnicas de Planejamento**. Universidade do Minho. Escola de Economia e Gestão. Minho, 2004.

FIGUEREDO, N. M. S.; CORRÊA, Â. M. C. J. Renda, desigualdade e pobreza na agricultura paranaense: o que mostram os dados da PNAD 2002. In: III ECOPAR - ENCONTRO DE ECONOMIA PARANAENSE, 2004, Londrina. Anais do III Encontro de Economia Gaúcha. III ECOPAR (CD-ROM), 2004.

FIGUEREDO, E. A. de, NETO JUNIOR, J. L. S.; PÔRTO JÚNIOR, S. S. Polarização e desigualdade de renda no Brasil. In: Ronaldo Arraes; Klaus Hermanns. (Org.). **Distribuição de renda e políticas de desenvolvimento regional no Brasil**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2006, p. 1-322.

FLECK, M. P.A.; BOURDEL, M.C.. Method of simulation and choice of factors in the analysis of principal components. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 3, 1998.

FRÉMONT, A. **A região, espaço vivido**. Coimbra: Almedina, 1980.

FUJITA, M; KRUGMAN, P; VENABLES, A. J. **The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2º printing, 2000.

FUJITA, M; MORI, T. **Frontiers of the New Economic Geography**. Working Papers 604, Kyoto University, Institute of Economic Research, 2005.

FUJITA, M. A Monopolistic Competition Model of Spatial Agglomeration. **Regional Science and Urban Economics** 18 (February), 87-124, 1998.

GALVÃO, O. J. A. Clusters e Distritos Industriais: Estudos de Casos em Países Seleccionados e Implicações de Política. **Planejamento e Políticas Públicas**, nº 21, jun, 2000.

GALVÃO, A. P; COCCO, G. Desenvolvimento local e espaço público: questões para a realidade brasileira. **RECITEC**, Recife, v.3, n.1, p.145-158, 1999.

GALINARI, R.; LEMOS, Mauro Borges. Economias de Aglomeração no Brasil: evidências a partir da concentração industrial paulista. In: XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2007, Recife. XXXV Encontro Nacional de Economia. Recife : ANPEC, 2007.

GOMES, P. C. da C. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

GOMES, P. C. da C. **Geografia e Modernidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

GONÇALVES, E.; GAVIO, F. P.H. Capacidade de inovação regional: o papel de instituições e empresas de base tecnológica em Juiz de Fora. **Nova Economia**, 12 (1) 89-115 janeiro-junho, Belo Horizonte, 2002.

GUIMARÃES, E. N. **Economia regional: elementos conceituais e metodológicos**. 1997. Trabalho apresentado no XXV Encontro Nacional de Economia. Recife: Pimes, 1997.

GUIMARÃES, R. *et al.* **Lógica Fuzzy ou Lógica Nebulosa**. Projeto Robótica, Colégio Nobel [Salvador, BA]. Disponível em: <<http://www.colegionobel.com.br/robotica/nebula.html>>. Acesso em: 21 março de 2008.

GUIMARÃES, E.N.; FARIA, G. A. Integração e desenvolvimento regional: uma proposta de regionalização de Minas Gerais. In: XII SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, Diamantina, 2006. Anais do XII Seminário sobre a Economia Mineira, 2006.

HADDAD, E. A. **Retornos crescentes, custos de transporte e crescimento regional**. Tese (livre-docência em Economia) – Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

HOOVER, E.M. The measurement of industrial localization. **Review of Economics and Statistics** 18, pp. 62–171, 1936.

HOOVER JR., E. M. The partial equilibrium approach. In: REAN, Robert D., *et alii* (eds.). *Spatial economic theory*. New York: The Free Press, 1970.

HOTELLING, H. Simplification calculation of principal components. New York: **Psychometrika**, v.1, p.27-35, 1993.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000: caracterização da população e dos domicílios**: resultado do universo. Rio de Janeiro, 2001.

_____. **Censo demográfico, 2000**: características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.

ILHA, A. S.; ALVES, F. D.; SARAIVA, L. H. B. As desigualdades regionais do Rio Grande do Sul. IN: **Indicadores FEE**, V.17, N.2, Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 2006.

ISARD, W.; BRAMHALL, D. F. **Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science**. *Cambridge, Massachusetts*: M.I.T, 1959.

JACOBS, J. **The economy of cities**. Random House, NewYork, 1969.

JACINTO, P. A.; OLIVEIRA, C. A.; GROLLI, P. A. Crescimento Econômico e Convergência com a Utilização de Regressões Quantílicas: um Estudo para os Municípios do Rio Grande do Sul (1970-2001). In: III ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 2006, Porto Alegre. Anais do III Encontro de Economia Gaúcha. Porto Alegre: Editora PUC, 2006. v. 1.

JOHNSON, R. **Applied multivariate statistical analysis**. 3. ed. London: Prentice-Hall, p. 641, 1992.

KAGEYAMA, A.; LEONE, E.T. **Uma tipologia dos municípios paulistas com base em indicadores sociodemográficos**. Texto para Discussão. IE/Unicamp, Campinas, n.66, jan. 1999.

KAGEYAMA, A.; LEONE, E.; Modernização Agrícola e Empregos: uma aplicação de análise fatorial múltipla. In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA ANPEC, Anais do XXVIII Encontro Nacional de Economia Campinas, Dezembro de 2000.

KAISER, B. - **Geografia Ativa**. São Paulo, EDUSP, 1967.

KATAOKA, M; AKITA, T. **Regional Income Inequality in the Post-War Japan**. In: ERSA conference papers p. 480, European Regional Science Association, 2003.

KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. (org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2002.

KRUGMAN, P. **Geography and trade**. Massachusetts: The MIT Press, 1991.

_____. **A dynamic spatial model**. Massachusetts: The MIT Press, 1992.

LA'BLACHE, P.V. de. **Princípios da geografia humana**. Lisboa: Luna, 1921.

LACOSTE, Y. **Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Campinas, SP: Papirus, 1988.

LAVINAS, L.; GARCIA, E.H.; AMARAL, M.R. **Desigualdades regionais e retomada do crescimento num quadro de integração econômica**. Texto para discussão nº 466, Rio de Janeiro: IPEA, Maio, 1997, 39 p.

LEMOS, M. *et al.* A dinâmica da competitividade das regiões metropolitanas brasileiras. In: XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, Salvador: ANPEC, 2001. Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia, Salvador, 2001.

LLANILLO, R.F.; PELLINI, T; e DORETTO, M. Territórios rurais no Paraná. 2004. Trabalho apresentado no XLII Congresso da SOBER. SOBER. Cuiabá, 2004. (CD)

LIMA, P. V. P. S.; GUILHOTO, J. J. M. . Relações Econômicas do Ceará e os Principais Setores Geradores de Emprego e Renda na Economia do Estado. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza - CE, v. 35, n. 1, p. 111-126, 2004.

LIMA, A. M. L.; SPÍNOLA, V. A formação de um aglomerado de empresas de transformação plástica no estado da Bahia. Salvador: **Revista Desenbahia**, v.2, n.3, set/2005.

LINHARES, L. Tecnologia, Espaço e Economia em países subdesenvolvidos: explorando relações a partir do estruturalismo latino-americano. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 2006. Anais do XI Encontro Nacional de Economia Política, 2006.

LÖSCH, A. **The economics of location**. Yale United Press: New Haven, 1954.

LUCAS, Jr., R. On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**, 22, 1998.

LOPES, A. S. **Desenvolvimento regional**. 4a Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.

LORENZO, H. C. A experiência de desenvolvimento da Terceira Itália, a realidade brasileira e o Consórcio Central Paulista: questões para reflexão. **Revista UNIARA**, v. 19, p. 11-22, 2006

MACIEL, V. F. Abertura Comercial e Desconcentração das Metrôpoles e Capitais Brasileiras . **Revista de Economia Mackenzie**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 37-64, 2003.

MAGALHÃES, R.; BURLANDY, L.; SENNA, M. C. M.. Desigualdades sociais, saúde e bem-estar: oportunidades e problemas no horizonte de políticas públicas transversais. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(6):1415-1421, 2007.

MAILLAT, D. **Milieux Innovateurs et Dynamique Territoriale**. In RALLET, A. & TORRE, A. **Économie Industrielle et Économie Spatiale**, Ed. Economica, Paris, 1995.

MALUF, L. A.; MATTEI, L.; LINS, H. N.. Contribuição aos estudos sobre desenvolvimento socioeconômico em Santa Catarina: comportamento do IDS entre 1991 e 2000.

MARAVALLE, M.; SIMEONE, B. A spanning tree heuristic for regional clustering. **Comm Statistical Theory Methods**. n.22, p.625-639, 1995.

MARINHO, E. L. L.; LIMA, F. S.; BENEGAS, M. . Desigualdade de Renda e Eficiência Técnica na Geração de Bem-Estar entre os Estados Brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 4, 2004.

MARQUES, H. **A Nova Geografia Económica na Perspectiva de Krugman: Uma Aplicação às Regiões Europeias**. Discussion Paper N°7, January, 2001.

MARSHALL, A. **Principles of Economics**: An Introductory volume, traduzido em Princípios de Economia: tratado introdutório, São Paulo, SP, Abril Cultural, 1982.

MARTIN, R. The New "Geographical Turn" in Economics: Some Critical Reflections. **Cambridge Journal of Economics**, 23, 65-91, 1999.

MARTIN, R.; SUNLEY, P. Paul Krugman's Geographical Economics and its Implications for Regional Development Theory: a Critical Assessment. **Economic Geography**, 72(3), pp. 259, 1996.

MATA, H.T.C.; PONCIANO, N. J.; SOUZA, P.M.; MIRA, E.C. Padrão e determinantes do desenvolvimento econômico e social dos municípios da estado da Bahia: a dicotomia rural-urbano. 2004. Trabalho apresentado no XLII Congresso da SOBER. SOBER. Cuiabá, 2004. (CD)

MELO, C.O. **Desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: uma análise com base na estatística multivariada**. 2006. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia , Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2006.

MELO, R. L. C. A Implantação de Distritos Industriais na Área de Influência do Setor Petróleo & Gás e Possíveis Impactos Econômicos Espaciais: O caso da Zona Especial de Negócios em Rio das Ostras – RJ. In: 3° CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO E GÁS, Anais do 3° Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, Salvador, 2005.

MILANOVIC, B. Half a world : regional inequality in five great federations. Policy Research Working Paper Series 3699, The World Bank, 2005.

MINGOTI, S.A. **Análise de Dados através de Métodos de Estatística Multivariada: uma Abordagem Aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL (2003) – **Política Nacional de Desenvolvimento Regional: Proposta para Discussão**, Brasília, 2003. Disponível em: www.integracao.gov.br; Acesso em: 16 de dezembro de 2007.

MYRDAL, G. **Economy theory and under-development regions**. Cap. 3/4. Londres, 1957.

MORAES, R. C. Metade Sul vs. Meade Norte: Uma comparação a partir de dados municipais do Rio Grande do Sul. In: III ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 2006, Porto Alegre. Anais do III Encontro de Economia Gaúcha. Porto Alegre: Editora PUC, 2006. v. 1. PUCRS.

MOURA, R.; LIBARDI, D.; SILVA, S. T.; BARION, M. I. Os vários paranás: diversidade, desigualdade e inserção diferenciada na divisão social do trabalho. Curitiba: **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n.111, p.145-150, jul./dez. 2006.

NASSER, B. Economia Regional, Desigualdade Regional no Brasil e o Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, V. 7, N. 14, P. 145-178, DEZ. 2000.

NESUR. Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil. Campinas: IPEA / IBGE / 2001 (2v).

NETO, J.M.; MOITA, G.C. Uma Introdução à Análise Exploratória de Dados Multivariados. São Paulo: **Química Nova**, 21(4), 1998.

NOGUEIRA, J.; MARINHO, E.L.L. Discriminação Salarial e Desigualdade de Renda no Mercado de Trabalho das Regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. In: Ronaldo Arraes, Klaus Hermanns. (Org.). **Distribuição de Renda e Políticas de Desenvolvimento Regional no Brasil**. Fortaleza: Konrad Adenauer Stiftung, 2006, v. p. 288-322.

NIJKAMP, P.; RIETVELD, P.; SNICKARS, F. Regional and multiregional economic models. In: **Handbook of regional and urban economics**. Holanda: Elsevier Science Publishers, 1986.

NIJKAMP, P. La Science Régionale: un tour d'horizon, **Revue d'Economie Régionale et Urbaine**, nº 5, 1990.

NURSKÉ, R. **Problems of capital formation in underdeveloped countries**. Nova Iorque: *Oxford University Press*, 1967 (1ª Impressão, 1953).

OLIVEIRA, C. A. de. Crescimento Econômico das Cidades Nordestinas: Um Enfoque da Nova Geografia Econômica. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 35, n. 3, p. 339-355, 2004.

_____. Desigualdades Regionais no Rio Grande do Sul: Um enfoque da Nova Geografia Econômica. **Redes**, v. 10, n. 02, 2005.

OTTAVIANO, G. I. P; PUGA, D. Agglomeration in the Global Economy: A Survey of the 'New Economic Geography'. **World Economy** 21(6), 707-31, 1998.

OTTAVIANO, G. I. P; THISSE, J.F. **New Economic Geography: What about the N?**. CORE Discussion Paper No. 2004/65, Setember, 2004. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=660124>. Acesso: 14 de dezembro de 2007.

PACHECO, C. A. **Fragmentação da nação**. Campinas: IE/UNICAMP, 1998.

PARISE, F.J.O.; VETTORAZZI, C.A. Análise de dados de produção em um pomar jovem de laranjeiras Hamlin: II. Classificação de dados espaço-temporais. Jaboticabal: **Revista Brasileira Fruticultura**, vol.27, no.1, p.48-51, abril, 2005.

PEARSON, K. "On lines and planes of closet fit to systems of points in space". Oxfordshire: **Philosophical Magazine**, n.2, 1901.

PEREIRA, J.C. **Análise de Dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. 2ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999

PEREIRA, F. K. R.; PÔRTO JUNIOR, S.S.. Desigualdade regional de renda no Brasil – análise e previsão. **Estudos do Centro de Estudos e Pesquisa de Economia da Universidade Santa Cruz do Sul (CEPE)**, n.14, p. 29-52, 2001.

PERRIN, J.C. **Le Phénomène Sophia Antipolis dnas son environnement Regional**, GREMI, Philippe Aydalot éd. France, 1993.

PERROUX, F. O conceito de pólos de crescimento. In: J. SCHARTZMAN. **Economia regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977.

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2003**. Brasília: PNUD/IPEA, Fundação João Pinheiro, 2003.

PÔRTO JÚNIOR, S. S.; RIBEIRO, E. P. Dinâmica de crescimento Regional - uma análise empírica para a região Sul. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza-CE, v. 31, p. 454-483, 2000.

PIORE, M.; SABEL, C. **The second industrial divide: possibilities for prosperit**. New York: Basic Books, 1984.

PROCHNIK, V. ; DANTAS, A. ; KERTSNETZKY, J. . Empresa, indústria e mercados. In: David Kupfer; Lia Hasenclever. (Org.). **Economia Indústria: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002, v. , p. 23-41.

RUIZ, R. M. **Nova Geografia Econômica: um barco com a lanterna na popa?** Universidade Federal de Minas Gerais. Texto para Discussão, nº 200, 21p. Belo Horizonte, 2003.

QUADRADO, L., HEINJMAN, W.; FOLMER, H. Multidimensional Analysis of Regional Inequality: The case of Hungary. **Social Indicators Research**, v.56, n.1, October, 2001.

QUEIROZ, M. A. O conceito epistemológico da região sob a ótica da geografia humanística /fenomenológica. 2007. Trabalho apresentado no I Encontro Regional de Geografia Aplicada à Gestão da Saúde, Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, 2007.

QUEIROZ, B. L.; BRAGA, T. M.. Hierarquia Urbana em um contexto de desconcentração econômica do território: questionamentos a partir do caso da rede de cidades mineiras. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 1999, Porto Alegre. Anais do VIII Encontro Nacional da ANPUR, 1999.

RAMOS, L. **A Distribuição de Rendimentos no Brasil: 1976/85**. IPEA: Rio de Janeiro, 1993.

RAMOS, S. Y.; CAIXETA FILHO, J. V. Spatial distribution of orange packing houses in the state of São Paulo, Brazil: an application of the theory of location. **Rev. Econ. Sociol. Rural** [online]. 2002, vol. 40, no. 3 [cited 2008-04-19], pp. 605-624.

RAMOS, L.S.; LOCH, C.O.R. **Classificação hierárquica dos Municípios Paraenses segundo o Grau de Desenvolvimento sócio-econômico**. 2004. Trabalho apresentado no Congresso Brasileiro De Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis, 2004.

RAMOS, L.; VIEIRA, L. Desigualdade de rendimentos no Brasil nas décadas de 80 e 90: evolução e principais determinantes. IPEA, 2001 (Texto para Discussão, 803).

RAY, D. *Development Economics*. Princeton University Press. Princeton: New Jersey, 1998.

_____. What's new in development economics? *The American Economist*. 44. p.3-16, 2000.

REIS, I. A. **Roteamento hierárquico de dados em redes de geo-sensores utilizando conglomerados espacialmente homogêneos**. Tese (Doutorado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos, 2005.

REIS, E. **Estatística Multivariada Aplicada**. Edições Silabo: Lisboa, 1997.

RESENDE, G. M.; SILVA, M. A. da. Crescimento econômico dos municípios da Região Sul do Brasil: uma análise espacial. *Ensaios FEE*, Porto Alegre v. 28 n. 2 p. 319-606, 2007.

REY, F.G. Curso de Metodologia Científica em Psicologia. Palestras realizadas no Departamento de Psicologia Clínica do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 1998.

ROLIM, C. F. Reestruturação Produtiva, mundialização e novas territorialidades: um novo programa para os cursos de Economia Regional e Urbana. In: APDR (ORG). EMPREGO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Coimbra: APDR – Fundação Calouste Gulbenkian, 1999, v, p.1185-1203.

ROSES, C.F. e LEIS, R.P. Um Estudo das Condições Sócio-Econômicas de Municípios Gaúchos através da Análise de Cluster. *Revista Administração On Line*, vol.3, p.4-12, jul/ago/set, 2002.

SANTA CATARINA. Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Integração ao Mercosul. Divisão municipal, 2000. Santa Catarina: mapa em uma folha, color, 14 cm x 18 cm. Escala: 1:50 km.

_____. SANTA CATARINA. Governo do Estado de Santa Catarina. Disponível em <www.sc.gov.br> acesso em 28/06/2006.

SENGENBERGER, W e PYKE, F. **Distritos Industriais e Recuperação Econômica Local: questões de pesquisa e de política in Empresários e Empregos nos Novos Territórios Produtivos, o caso da Terceira Itália.** Rio de Janeiro, DP&A, 2002.

SCHERER-W. M. **Dinâmica e estrutura espacial do uso da terra em Mato Grosso, Pará e Rondônia.** 2005. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), São José dos Campos, 2005.

SCHILLER, M. C. Sistemas Productivos Locales, reestructuración productiva, innovación y espacio. **Red Iberoamericana de Investigadores Sobre Globalización y Territorio**, 2006.

SCHNEIDER, S.; WAQUIL, P.D. Caracterização socioeconômica dos municípios gaúchos e desigualdades regionais. **Revista de Economia e Sociologia Rural.** SOBER. V.39 Nº 3. Brasília. 2001.

SEN, A. **Resources, Values e Development.** Havard University Press. Cambridge, Massachussets, 1984.

SILVA, G. H. Regionalização e hierarquização do desenvolvimento dos municípios do sudoeste paranaense. In: X ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 2007, Porto Alegre. Anais X Encontro de Economia da Região Sul, 2007.

SILVA, M. A.; FILHO, P. J. M. F.; CORONEL, D. A. A origem e a evolução recente das desigualdades regionais entre COREDES (1990-2003). In: III ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 2006, Porto Alegre. Anais do III Encontro de Economia Gaúcha. Porto Alegre: Editora PUC, 2006. v. 1.

SILVA, G.H, MELO,C.O, ESPERANCINI, M.S.T. Regionalização do desenvolvimento econômico e social dos municípios da região oeste paranaense. In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS. Foz do Iguaçu, 2006.

SILVEIRA NETO, R. M. ; SILVA, M. V. B. . Crescimento do Emprego Industrial no Brasil e Geografia Econômica: Evidências para o Período Pós-Real. **Revista de Economia**, v. 8, p. 269-288, 2007.

SILVA, O. M. P. da.; PANHOCA, L. A contribuição da vulnerabilidade na determinação do índice de desenvolvimento humano: estudando o estado de Santa Catarina. **Ciênc. Saúde Coletiva**, 2007, vol.12, no.5, ISSN 1413-81232.

SILVA, H.; RESENDE, A.; ROSA, C.; SIMÕES, R. Dinâmica Agropecuária e urbanização: uma análise multivariada para Minas Gerais, 1995-2000. In: XXXII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2005, Natal. Anais, 2005.

SILVA, L.; SIMÕES, R. . Oportunidades tecnológicas e produção científica: uma análise microrregional para o Brasil. **Revista Latinoamericana de Estudios Urbano-Regionales**, Santiago, v. 90, n. 3, 2004.

SILVA, V. A. C. Regionalismo: o enfoque metodológico e a concepção histórica. In: SILVA, M. (org.) **República em migalhas: história local e regional**. São Paulo: Marco Zero, 1990.

SILVA, S. C. B. M. Teorias de Localização e de Desenvolvimento Regional. **Geografia**. Vol. 1, n. 2, p. 01-23. Rio Claro, 1976.

SIMÕES, R. F. Localização industrial e relações inter-setoriais: uma análise de *fuzzy clusters* para Minas Gerais. Campinas, Instituto de Economia, Unicamp, 2003. Tese de Doutorado.

_____. Métodos de análise regional e urbana: diagnóstico aplicado ao planejamento. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2005. 31 p. (Texto para discussão n° 259)

_____. Complexos industriais no espaço: uma análise de *fuzzy cluster*. Texto para Discussão n° 209. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.

SGOBIN A., C. C.; T. F.; S. G.; M. H.; A. M. A evolução do conceito de região para a geografia. Instituto de Geociências da UNICAMP, Campinas, 2000.

S-Plus. Inc. 1998. **Statistical Package for Social Sciences**. Versão 12.0.0

STORPER, M.; SCOTT, A. J. The wealth of regions. Market forces and policy imperatives in local and global context. **In: Futures**. Vol. 27, n.º 5, 1995.

SOUZA, R. R. de. Redução das desigualdades regionais na alocação dos recursos federais para a saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, 2003, ISSN 1413-81232.

TIAGO, G. G.; GIANESELLA, S. M. F. A Gestão Ambiental da Aqüicultura e o Conceito de Região. In: II ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2004, Indaiatuba, São Paulo.

UDERMAN, S. Transformações tecnológicas e padrões de espacialização da indústria: aspectos teóricos e conceituais do debate. **Bahia: Análise e Dados**. Salvador, v. 14, n. 3, p. 487-499, dez. 2004.

VARELLA, C. A. A. Análise de Componentes Principais. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Disponível em: <http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/varella/Downloads>. Acessado em 18 de julho de 2008.

VENABLES, A. J. Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries. **International Economic Review** 37, 341-59, 1996.

VIEIRA, C. R.; ALBERT, C. E.; BAGOLIN, I. P. A produção vitivinícola da Serra Gaúcha Brasil e de Mendonza - Argentina: Uma análise comparativa a luz das teorias de Desenvolvimento Regional. **Estudos do CEPE (UNISC)**, v. 26, p. 30-56, 2007.

von THÜNEN, Johann Heinrich. **The Isolated State**. New York: Pergamon Press, 1966. (Primeira edição: 1826).

WEBER, A. **Theory of Location of Industries**, 2^a ed. Chicago: University of Chicago Press, 1957. (Primeira edição: 1909).

ZADEH, L. A. Fuzzy sets. **Information and Control**, University of California. Berkeley, v.8, n.3, p.338-353, jun. 1965.

ZAMBRANO, C.E; PINTO, W. J. Avaliação do desenvolvimento municipal do estado de Mato Grosso aplicando análise multivariada. In: CONGRESSO DA SOBER. Cuiabá, 2004.

ZANELA, E. B. **Desenvolvimento Regional: um estudo sobre os municípios gaúchos**. 2002. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2002.