

Desigualdades regionais no Rio Grande do Sul: um enfoque da nova geografia econômica

Cristiano Oliveira¹

RESUMO

Este artigo estuda as desigualdades regionais no Rio Grande do Sul. Para isto, calcula-se a redundância, mais conhecida como índice de Theil, para as microrregiões do estado. São calculadas as desigualdades entre as regiões, intra-regiões e a desigualdade total do estado no período compreendido entre 1970 e 2001. A interpretação dos resultados é feita à luz das teorias propostas pela Nova Geografia Econômica em que as desigualdades regionais são o resultado de duas forças contrárias. Existem forças centrípetas, que levam à aglomeração das atividades em uma determinada região; e forças centrífugas, que levam a uma dispersão das atividades entre as regiões. O artigo destaca o papel das externalidades como fator determinante para a aglomeração das atividades e das pessoas. Conclui-se que a localização industrial e a urbanização ajudam a explicar a desigualdade regional do estado.

Palavras-chave: Desigualdade Regional, Nova Geografia Econômica, Externalidades. Classificação JEL: C21, O18, R12, R58.

ABSTRACT

REGIONAL INEQUALITIES IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL: THE NEW ECONOMIC GEOGRAPHY APPROACH - This paper analyses the regional inequalities in Rio Grande do Sul. Toward this objective, the redundancy index, better known as Theil index, was determined for the regions of the state. The inequalities are calculated among the regions, intra-regions and the total state's inequality for the period between 1970 and 2001. The results interpretation is based on theories proposed by the New Economic Geography where regional inequalities are the result of two opposite forces. There are centripetal forces, which consider the agglomeration of activities in a certain region; and

¹ Mestre em Economia. Professor da Universidade de Passo Fundo. E-mail: cristiano.oliveira@upf.br

there are centrifugal forces, which consider the dispersion of activities among the regions. It emphasizes the importance of externalities as a decisive factor for the agglomeration of activities and people. The article concludes that industrial location and urbanization help to explain the state's regional inequality.

Keywords: Regional inequalities, New Economic Geography, Externalities.

1 Introdução

O Rio Grande do Sul possui dimensões de um país médio com uma área de cerca de 282.062 km², área que seria suficiente para ser o 73º país do mundo. Assim como em vários países do mundo, no Rio Grande do Sul também há uma grande concentração das atividades econômicas. Apenas três regiões do estado, região da Serra, Metropolitana e 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. Desigualdades entre regiões não são uma exclusividade do Rio Grande do Sul, existem uma boa quantidade de exemplos no mundo, pois 54% da produção mundial está em países que ocupam apenas 10% da área mundial. Por estes motivos as desigualdades entre regiões tornaram-se não somente um assunto de grande interesse acadêmico, mas também um assunto comum a formuladores de política e ao público em geral.

Tentar entender o porquê de determinadas regiões serem mais ricas do que outras sempre foi de interesse dos economistas. Entretanto, o assunto ficou relegado a um segundo plano durante muito tempo. Temple (1999) considera que existem basicamente duas razões para que isto tenha ocorrido. A primeira razão seria a falta de dados disponíveis para que fosse possível fazer comparações e a segunda razão seria a falta de uniformidade nos instrumentos de análise por aproximadamente 30 anos. O primeiro problema foi resolvido com a ampliação dos dados da Penn World Table organizados por Summers e Heston, e o segundo só foi resolvido quando Romer (1986) e Lucas (1988) utilizaram equilíbrio geral na análise do crescimento econômico. Apesar das controvérsias existentes tanto do ponto de vista teórico como empírico, é possível abreviar as contribuições da teoria econômica em explicar as diferenças de riqueza nos seguintes fatores: diferenças de dotação de recursos naturais, fatores de produção, infra-estrutura e tecnologia. Tanto os trabalhos teóricos como empíricos priorizaram a explicação das diferenças entre países, o que é plenamente justificável, pois as desigualdades no mundo são realmente relevantes. Entretanto, a opção por estudar países dificulta a aplicação destas teorias à desigualdade entre regiões e cidades, pois não consideram a possibilidade de haver mobilidade de capitais e mão-de-obra. Além disso, a teoria econômica tradicional apresenta dificuldades em explicar como duas regiões ou cidades com os mesmos recursos e oportunidades podem ter caminhos diferentes. Este seria o caso, por exemplo, da diferença entre as cidades de Santa Cruz do Sul e Sobradinho, ambas pertencentes à mesma microrregião do Vale do Rio Pardo no Rio Grande do Sul. A primeira possui um PIB per capita de R\$ 20.010,00, seu PIB corresponde a aproximadamente 50% do total da região e possui

25,74% da população da região. Por outro lado, o município de Sobradinho, a poucos quilômetros de Santa Cruz, possui um PIB per capita de R\$ 4.351,00, seu PIB corresponde a 1,26% do PIB da região e possui apenas 3,35% da população da região. O que explica tamanha desigualdade entre cidades tão próximas?

É neste hiato teórico que surgiu uma nova teoria a partir do trabalho de Krugman (1991), a Nova Geografia Econômica (NGE). Segundo a NGE, diferenças de riqueza entre regiões e dentro das regiões estão ligadas à aglomeração das atividades. A existência de mobilidade de fatores, capital e mão-de-obra, permite a aglomeração das atividades em uma região em detrimento de outra. Neste contexto, a NGE tenta explicar a desigualdade regional através de decisões racionais de localização das atividades econômicas e das pessoas. Os modelos da NGE se diferenciam em relação aos modelos tradicionais por considerar dois aspectos fundamentais na explicação das desigualdades entre regiões: o espaço, que tem implicações diretas na localização das atividades e as distâncias e suas implicações nos custos de transporte de bens e serviços e, portanto, na competitividade das regiões na atração de atividades. Assim, a NGE, em suma, tenta explicar onde as atividades econômicas ocorrem e por quê. A sua principal contribuição é a conclusão de que a distribuição das atividades no espaço depende do resultado de forças contrárias. Existem forças centrípetas, que levam à aglomeração das atividades em uma determinada região; e forças centrífugas, que levam a uma dispersão das atividades entre as regiões. Desta forma, desigualdade regional significa que forças centrípetas se sobrepõem às forças centrífugas. Entretanto, vale ressaltar que qualquer explicação plausível para a aglomeração das atividades em uma região em detrimento de outra tem que necessariamente considerar retornos crescentes. Caso contrário, as atividades seriam uniformemente distribuídas em unidades suficientemente pequenas para não haver acréscimos de custos. O problema é que a presença de retornos crescentes, salvo em condições muito especiais, leva a um colapso da hipótese de concorrência perfeita. Assim, diferentemente dos modelos de crescimento econômico que utilizam esta hipótese, os modelos da NGE utilizam modelos de concorrência monopolística com a presença de externalidades.

Se o espaço e a localização são importantes na explicação das desigualdades regionais por que foram negligenciados pela teoria econômica tradicional? Basicamente pelas dificuldades técnicas de se tratar com retornos crescentes de escala. Desde os anos cinquenta Myrdal (1957) e Hirschman (1958) argumentaram que os mercados modernos são monopolísticos e oligopolísticos ao invés de perfeitamente competitivos e que externalidades e retornos crescentes de escala geram um processo de acumulação que faz com que alguns locais cresçam mais do que outros. Os avanços da teoria econômica moderna, com a contribuição de Arrow e Debreu (1954) para a construção do equilíbrio geral praticamente eliminaram do mainstream qualquer idéia que não fosse possível de formalizar. Como consequência às teorias que destacam o papel das externalidades e dos retornos crescentes de escala foram negligenciados pelo mainstream pela sua inabilidade de tratar de retornos crescentes em um modelo de equilíbrio geral. A mudança começou a ser possível na década de setenta com a contribuição de Dixit e Stiglitz (1977) à organização industrial que permitiram os retornos crescentes a um modelo de equilíbrio geral. No que tange as teorias sobre o crescimento econômico, Romer (1986) lida com a questão dos retornos crescentes de uma forma "elegante" separando a economia em três

setores, mas mantém o mercado de bens finais competitivo. Somente quando Krugman (1991) aproveita os modelos de equilíbrio geral com concorrência monopolística e presença de externalidades e permite a mobilidade da mão-de-obra é que surge a NGE. Mas, o que há de novo na NGE? ANGE, 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. Segundo Otaviano e Thisse (2003) a contribuição da NGE seria: "to combine old ingredients through a new recipe".

O Rio Grande do Sul é reconhecido pelos seus pólos, o coureiro-calçadista no Vale do Rio dos Sinos, autopeças e moveleiro na Serra, máquinas e implementos agrícolas na Fronteira Noroeste, conservas no Sul. Esta concentração das atividades faz com que a distribuição das atividades, e por conseqüência da riqueza, sejam desiguais no estado. Neste artigo é feita uma mensuração da desigualdade através de uma medida de dispersão bastante utilizada, mais conhecida como índice de Theil. São calculados os índices de Theil para a desigualdade entre as regiões dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento² (COREDE) e para a desigualdade dentro destas regiões. Os resultados são interpretados à luz da nova geografia econômica. São destacados o papel da localização industrial e da urbanização na explicação da desigualdade existente entre as regiões e dentro das regiões.

O artigo está organizado da seguinte maneira: além desta breve introdução, são apresentadas mais quatro seções. Na seção 2 é apresentada a desigualdade regional sob a perspectiva da NGE. Nesta seção, são apresentadas algumas contribuições da NGE na explicação da dispersão e aglomeração das atividades econômicas e das pessoas. Na seção 3 é feita uma breve introdução sobre a redundância e sobre algumas propriedades desejáveis para medidas de desigualdade, além de apresentar os resultados obtidos e suas análises. Ao final da seção são feitas algumas considerações sobre as implicações dos resultados e da teoria nas políticas governamentais mais adotadas. A seção 4 apresenta as considerações finais e a seção 5 apresenta as referências bibliográficas.

2 Desigualdade Regional sob a perspectiva da Nova Geografia Econômica

A questão central na nova geografia econômica é explicar a distribuição da atividade econômica no espaço em qualquer unidade geográfica, ou seja, países, regiões de um mesmo país, microrregiões e cidades. A sua principal conclusão é de que a distribuição das atividades depende do resultado de forças contrárias. Existem forças centrípetas, que levam à aglomeração das atividades em uma determinada região; e forças centrífugas, que levam a uma dispersão das atividades entre as regiões. Desta forma, desigualdade regional significa que forças centrípetas se sobrepõem às forças centrífugas. A questão fundamental é identificar quem são estas forças, centrípetas e centrífugas, que podem determinar o desenvolvimento ou o subdesenvolvimento de uma região? Esta seção pretende apresentar uma resenha destas forças que são apresentadas na literatura.

² Esta divisão difere da metodologia do IBGE para a definição das microrregiões, que divide o estado em 35 regiões. A divisão por COREDE diminui para 22 regiões.

2.1 Forças Centrípeta

Às forças centrípetas, em suma, referem-se à presença de custos de transporte, externalidades e retornos crescentes de escala nas atividades produtivas. Além destes fatores, a literatura também apresenta alguns estudos que demonstram o papel da urbanização como concentrador de atividades. As forças responsáveis pela aglomeração das atividades podem ser observadas na produção, distribuição e comercialização dos bens e serviços, ou seja, podem ser observadas nas conexões para trás (backward linkages), que são as transações de uma empresa com seus fornecedores de insumos e, conexões para frente (forward linkages), que são as transações de uma empresa com seus consumidores.

2.1.1 Custos de transporte:

A nova geografia econômica segue a tradição da economia regional e constrói a sua teoria baseada nos custos de transporte, a força centrípeta conhecida há mais tempo e, provavelmente, a mais facilmente observável. Os trabalhos de Krugman (1991) e Fujita, Krugman e Venables (2002), seguem literatura de localização de empresas de Weber (1909), as teorias dos lugares centrais de Christaller (1966) e Losch (1954), e a economia espacial de Isard (1956). O ponto em comum a estes trabalhos é que as decisões econômicas devem considerar os custos de mover bens no espaço.

A necessidade de se reduzir custos de transporte para bens, pessoas e idéias é, certamente, uma força centrípeta forte. A maneira mais lógica disto acontecer é através da diminuição da distância, portanto através da aproximação. As atividades aproximam-se de acordo com a sua orientação. Por exemplo, se uma atividade é orientada por conexões para trás, ou seja, por insumos locais (energia, mão-de-obra especializada, matérias-primas), ela se localizará próximo à fonte destes insumos devido a sua imobilidade ou simplesmente visando reduzir o custo de transporte dos mesmos. Por outro lado, se uma atividade é orientada por conexões para frente, ou seja, pelo seu mercado consumidor como, por exemplo, o setor de serviços, esta se localiza próximo a seu mercado consumidor. Vale ressaltar que a realidade é um pouco mais complexa, pois nem sempre poderíamos classificar as atividades somente por estas duas classificações e considerando uma hipótese mais realista toda atividade é orientada por conexões para trás e para frente e terá que considerar ambos custos de transporte de ambas conexões. Neste sentido surge o princípio do local mediano. Segundo este princípio, a localização ótima para as atividades é o local mediano de custos de transporte entre conexões para trás e conexões para frente. Segundo O'Sullivan (1996) o princípio do local mediano explica o desenvolvimento de vários tipos de aglomerações. Para o autor, pág 10:

"Se o local mediano de transporte é uma fonte de insumo, uma cidade baseada em recursos naturais se formará em torno dessa fonte do insumo. Se o local mediano é no centro de uma região, um centro regional desenvolver-se-á. Se o local mediano é um ponto de transbordo, uma cidade portuária se desenvolverá".

É difícil entender como a literatura do mainstream desconsiderou por tanto tempo

os custos de transporte da modelagem econômica. Se custos de transporte realmente não existissem, não haveria aglomeração de atividades. Isto porque qualquer um poderia ter acesso a qualquer empresa de qualquer parte do mundo. Assim, não seria necessária a proximidade de empresas de pessoas, empresas de empresas e pessoas de pessoas. Seria um mundo perfeitamente disperso e igual no que diz respeito à localização das atividades. Não é preciso nenhum grande esforço de observação para notar que a realidade é bem diferente. A existência de aglomerações de atividades e pessoas se deve, em parte, à existência de custos de transporte, pois estes custos influenciam a decisão de localização dos mesmos. O exemplo brasileiro pode ser ilustrativo, pois na formação econômica brasileira as primeiras aglomerações de pessoas e atividades foram formadas ao longo do litoral e dos rios navegáveis. Com certeza a decisão desta localização passa pelos custos de transporte, pois estradas e ferrovias eram inviáveis e foram desta forma por muito tempo, assim, como o transporte mais barato era a navegação marítima e fluvial, optou-se por localizar-se próximo a rios navegáveis e o oceano.

Um resultado interessante sobre como os custos de transporte influenciam a localização é apresentado por Krugman (1991), Fujita, Krugman and Venables (2002). Segundo os autores, a conexão entre custos de transporte e a concentração das atividades não é monotônica. Quando os custos são baixos estes levam a uma maior dispersão, por razões semelhantes ao caso de os custos de transporte não existirem, conforme foi anteriormente comentado. Quando os custos são muito altos estes também levam a uma maior dispersão. A razão é que, neste caso, é importante estar próximo dos fatores imóveis. Um exemplo deste caso seria o de uma atividade orientada por conexões para trás, como por exemplo, uma fonte de energia. A concentração, segundo os autores, ocorreria com valores intermediários de custos de transporte.

Glaeser e Kohlhase (2003) mostram que os custos do transporte têm diminuído rapidamente no último século, segundo os autores: "However, while proximity matters, the form of proximity certainly has changed". Entretanto, é possível observar que esta redução não tem reduzido de forma considerável as aglomerações e, talvez, o porquê disso ocorrer passe pelo fato de que os custos de transporte são importantes, mas certamente não são o único fator de aglomeração ou a única força centrípeta.

2.1.2 Economias de Localização e Externalidades de Conhecimento:

As economias de localização são muito importantes para a teoria econômica moderna. Estas surgem quando empresas de um mesmo setor se localizam próximas umas das outras, a fim de reduzir seus custos de produção. Este processo leva a uma concentração das atividades em poucas regiões, pois a redução de custos atua como uma força centrípeta para as atividades produtivas. Esta diminuição dos custos de produção se deve a uma série de fatores que vêm sendo estudados há muito tempo, inicialmente, pelos trabalhos da economia regional e urbana e mais recentemente pela nova teoria do crescimento econômico e pela nova geografia econômica.

Inicialmente, a proximidade permite um aumento da eficiência do mercado de trabalho. Isto ocorre porque permite que trabalhadores de diferentes empresas possam

trocar de empresa a um custo baixo, pois não precisam mudar de cidade, região ou estado. Por outro lado, os empregadores também são beneficiados, pois podem contratar trabalhadores já treinados por outras empresas.

A diminuição dos custos de produção, também, pode ocorrer porque empresas em uma determinada atividade compram um insumo intermediário de um mesmo fornecedor. Assim, as empresas se localizam próximas deste fornecedor comum se duas condições são válidas³:

a) A demanda para o insumo de uma empresa individual não é suficiente para que ela mesma explore as economias de escala na produção do insumo intermediária.

b) Os custos de transporte são relativamente altos. Se comprador e fornecedor interagem no desenho ou na fabricação do insumo intermediário, contato direto entre comprador e vendedor é necessário, e proximidade ao fornecedor do insumo é importante. Da mesma forma, se o insumo intermediário é de grande porte, frágil ou deve ser entregue rapidamente, a proximidade é importante.

Neste caso as empresas teriam boas conexões para trás, acesso a insumos básicos, mão-de-obra e matérias primas. Porém, vale destacar que boas conexões para trás podem significar boas conexões para frente. Se várias empresas se localizam em regiões que têm boas conexões para trás, estas passam a ter também boas conexões para frente, pois a proximidade cria mercado consumidor. Assim, a proximidade faz com que o processo de conexões se auto-alimente e, assim, gerando a concentração das atividades em determinadas regiões em detrimento de outras.

Outro aspecto que é bastante destacado na literatura é que a proximidade permite um aumento da eficiência na transferência de conhecimento. Os trabalhos da nova teoria do crescimento econômico e da nova economia regional recuperaram as idéias de Marshall (1890) sobre externalidades relacionadas à transferência de conhecimento. Os trabalhos de Romer (1986) e Lucas (1988) concluíram que a presença destas externalidades são os "motores" do crescimento econômico. Os autores também destacaram que a proximidade geográfica é fundamental na internalização destas externalidades, pois há a necessidade de contatos diretos (face to face contacts), logo estes tipos de externalidades podem ser considerados como um fenômeno local⁴. Lucas destacou a importância dos contatos diretos no processo de aprendizado, segundo o autor (pág. 38): "most of what we know we learn from other people".

A proximidade também permite que empresas de um mesmo ramo de atividade troquem informações. Isto ocorre porque trabalhadores de diferentes empresas discutirão formalmente ou informalmente sobre novas idéias e produtos, assim, além de incrementar o conhecimento este processo permite também a difusão de tecnologias. Outro aspecto

³ O'Sullivan (1996).

⁴ Lucas (1988) cita o caso dos distritos financeiros e de moda que se localizam em Nova Iorque como exemplos deste processo e cita Jacobs (1969) como fonte de exemplos concretos deste processo.

relacionado à proximidade é que esta facilita o processo de imitação. Vale ressaltar que a imitação neste caso não necessariamente significa o roubo de alguma idéia de um concorrente através de espionagem, pois somente o fato de poder observar as tentativas de lançamentos de novos produtos ou tecnologias que deram certo ou errado pelos concorrentes por si só, já permite um acréscimo no conhecimento das empresas. Romer (1986), pág. 1003, destacou: "the creation of new knowledge by one firm is assumed to have a positive external effect on the production possibilities of other firms because knowledge cannot be perfectly patented or kept secret". Como este conhecimento é adquirido sem que se pague por ele, tem-se então, a presença de externalidades, em particular as externalidades associadas ao acúmulo de conhecimento⁵.

A presença de falhas de mercado, externalidades, é uma das condições que permite a existência de rendimentos crescentes de escala, e estes têm como consequência à concentração da produção. Mas, em quais condições estas externalidades são mais efetivas? A resposta a esta questão é a preocupação da abordagem feita por Glaeser et al. (1991). Os autores testam três possíveis teorias em que Knowledge Spillovers podem ser mais efetivos considerando os seguintes aspectos: especialização, diversificação e competição.

A primeira teoria é desenvolvida por Marshall (1890), Arrow (1962) e Romer (1986), a teoria de MAR, que prediz que Knowledge Spillovers são mais efetivos entre empresas homogêneas, ou seja, empresas de um mesmo setor. Assim, a especialização em um número limitado de atividades contribuiria para as externalidades e, por consequência, o crescimento econômico. A teoria de MAR também destaca a possibilidade de um monopólio local ser mais benéfico para o crescimento econômico do que a competição local. Isto porque os benefícios de uma inovação seriam internalizados em grande parte pelo próprio inovador e, desta forma, seria criado um grande incentivo a inovação, o que não aconteceria no caso de haver competição, pois o inovador não seria recompensado pelo investimento feito.

A segunda teoria é desenvolvida por Porter (1990) que concordou que Knowledge Spillovers são mais efetivos entre empresas de um mesmo setor, porém destacou que a competição local tem um impacto positivo no crescimento econômico. O autor reconheceu que a competição reduz os benefícios da inovação, entretanto argumenta que a inovação aumentaria porque as empresas seriam forçadas a inovar se quisessem continuar no mercado, pois somente empresas que melhoram seus produtos sobrevivem no mercado competitivo. Assim, diferentemente da teoria de MAR, que destaca o aspecto negativo da competição sobre a atividade de inovação, Porter assume que os aspectos positivos da competição são dominantes.

A terceira teoria foi desenvolvida por Jacobs (1969) que concorda com Porter que a competição local acelera a adoção de novas tecnologias, mas afirma que Knowledge Spillovers são mais efetivos entre empresas de setores diferentes e, portanto, a diversificação é mais benéfica para o crescimento econômico do que a especialização. Para o caso

⁵ Há um transbordamento de conhecimento, conhecido na literatura como Knowledge Spillovers.

das cidades americanas Glaeser et al. (1991) concluíram que a teoria de Jacobs é predominante, porém deixam claro que esta conclusão não pode ser considerada uma regra para todas as regiões do planeta. Vale destacar que este tipo de externalidade, Knowledge Spillovers, é de difícil observação⁶, e, portanto, é difícil haver qualquer tipo de conclusão através de evidências empíricas.

2.1.3 Economias de Urbanização:

Um outro tipo de força centrípeta das atividades econômicas é a presença de economias de urbanização. Estas ocorrem se o custo de produção de uma empresa decresce quando está localizada próxima a uma área urbana. Economias de urbanização diferem das economias de localização porque estas geram benefícios para empresas em toda uma cidade e não a empresas de um determinado ramo de atividade, porém ocorrem pelas mesmas razões que as economias de localização. Entretanto, os trabalhos relacionados a economias de urbanização enfatizam o papel da aglomeração urbana como agente catalisador da transferência de conhecimento e difusão de tecnologias. Esta linha é seguida por Henderson (1988), Henderson (1999a,b), Henderson (2002), Henderson et al. (2003). Além disso, é comum a estes trabalhos o destaque sobre o papel das áreas urbanas na redução dos custos de transporte, que como já foi salientado anteriormente é um importante fator de aglomeração das atividades econômicas.

Os efeitos das economias de urbanização podem ser mais facilmente observados no setor de serviços. O setor de serviços é caracterizado pela sua imobilidade, ou seja, serviços não podem ser transportados, logo devem ser prestados em um determinado local. O custo de transporte envolvido neste setor é o do consumidor até o ponto da prestação de serviços. A urbanização não só reduz este tipo de custo de transporte, mas também garante mercado consumidor e ganhos de escala. Uma estratégia interessante para reduzir custos de transporte pelo setor de serviços é a de concentrar serviços semelhantes, preferencialmente substitutos imperfeitos, em determinadas áreas. Assim, existem na maioria dos centros urbanos as regiões das lojas de revendas de carros usados, a de auto peças, a de ferragens, entre outras. Existe neste caso uma causalidade circular, pois um fluxo considerável de consumidores vão a estas regiões pela possibilidade de visitar várias lojas a um baixo custo de transporte e assim poder fazer uma melhor escolha. Este maior fluxo de consumidores cria um incentivo à localização de mais lojas do ramo na região, aumentando a concentração.

Outro papel do setor de serviços é que estes podem atuar como uma externalidade positiva para os demais tipos de atividades, pois a proximidade de uma série de serviços básicos, tais como serviços empresariais (bancos, seguros, imobiliárias, hotéis) e serviços públicos (rodovias, transporte coletivo, escolas, proteção contra incêndio), podem influenciar diretamente na decisão de localização de outros tipos de atividades. Sendo

⁶ Krugman (1991) destaca que: "knowledge flows are invisible, they leave no paper trail by which they may be measured and tracked."

assim, uma força centrípeta certamente muito forte.

2.2. Forças Centrífugas

As forças centrífugas mais destacadas na literatura referem-se à presença de externalidades negativas e à oferta fixa de fatores de produção. A oferta fixa de fatores de produção pode ser: terra, mais estudada em trabalhos sobre desigualdade entre regiões, e mão-de-obra, mais estudada em trabalhos sobre desigualdade entre países. O fato de a terra próxima às aglomerações ser limitada implica que à medida que a demanda por este fator cresce, seus preços também crescem. Estes crescem até o ponto em que não compensam os benefícios de localizar-se próximo às aglomerações. Assim, começa a atuar como uma força centrífuga, pois as atividades buscarão regiões com terras de menor custo.

O papel da mão-de-obra como força centrípeta se deve, basicamente, ao efeito que as aglomerações e externalidades têm sobre salários. Aglomerações geram vários tipos de externalidades, conforme salientado anteriormente, e estas externalidades geram maiores salários nestas regiões. Nesta linha, Rauch (1991) mostrou que existem ganhos de produtividade em cidades com nível maior de capital humano e Ciccone e Hall (1995) demonstraram que os trabalhadores são mais produtivos e ganham maiores salários em áreas mais densas. Além disso, a concentração de mão-de-obra favorece o surgimento e crescimento dos sindicatos, que também implicam em salários maiores. O aumento do preço da mão-de-obra em aglomerações cria um incentivo a dispersão das atividades para áreas em que a mão-de-obra tem um menor custo. Este tipo de força centrífuga tem sido observado não só em nível mundial, com mudança de empresas para a Ásia, mas também em nível nacional, com a mudança da indústria automobilística brasileira para outras regiões.

Maiores salários resultam em forças migratórias fortes que podem implicar, e geralmente implicam, em concentração excessiva de população em cidades. Este excesso populacional gera problemas à qualidade de vida em cidades, tal como congestionamento, poluição e crime. Estes problemas são destacados por Glaeser (2001), segundo o autor: "An increase in economic activity in a city can potentially be associated with productivity and quality of life reductions". Glaeser e Sacerdote (1996) mostraram a evidência empírica de que cidades maiores possuem maiores problemas com criminalidade e poluição. Estes problemas produzem uma externalidade negativa que afeta a produtividade dos trabalhadores e, por conseqüência, a produção. Desta forma, as externalidades negativas associadas a aglomerações urbanas incentivam a uma fuga das atividades destas regiões, criando assim, uma força centrífuga forte.

2.3. Resultado das Forças

Como pôde ser visto, tanto forças centrípetas e centrífugas são forças poderosas que podem determinar o desenvolvimento ou o subdesenvolvimento de uma região. Mas, qual delas é preponderante no mundo atual? O que se tem observado é que as forças

centrípetas têm sido preponderantes na grande maioria dos casos estudados, até porque as forças centrífugas geralmente são observadas em estágios avançados de desenvolvimento, e este não é o caso da maioria das economias do mundo, principalmente de microrregiões e cidades. Esta, talvez, seja a explicação para a concentração das atividades na maioria das economias subdesenvolvidas, principalmente quando se trata de cidades.

Henderson (2002) recorre a um raciocínio desenvolvido por Williamson (1965) que é adaptado à economia urbana e regional. Segundo o autor, nos estágios iniciais de urbanização e desenvolvimento a concentração das atividades tende a aumentar devido à escassez de infra-estrutura econômica, tal como estradas e trabalhadores qualificados, portanto as forças centrípetas superam as forças centrífugas neste estágio. A partir de um determinado ponto do processo as forças centrífugas começam a intensificar-se e passam a preponderar levando as atividades a dispersar para outras regiões. Este processo faria com que houvesse um ponto ótimo para o crescimento das regiões e cidades, pois se poderia chegar a níveis indesejáveis de congestionamento.

Porém, hoje é possível observar que estes centros continuam crescendo e seus problemas também. O que explica este comportamento? Renaud (1981), Henderson (1988), Ades e Glaeser (1995), Henderson, Kuncoro e Turner (1996) e Henderson (2003) argumentam que o processo de aglomeração não é interrompido devido à existência de primazia. Primazia surge quando há um favorecimento político a determinadas regiões. Segundo a literatura, a maioria dos casos de primazia ocorre quando há uma grande centralização dos recursos públicos e a democracia não está totalmente consolidada. Este favorecimento poderia ser, por exemplo, maiores investimentos em infra-estrutura, favorecimento em licitações, entre outros. Assim, muitas atividades se localizariam nestas regiões em que as decisões são tomadas a fim de receber os benefícios deste favorecimento. Em geral, primazia ocorre na sede de governos, ou seja, capitais de países e estados, mas pode ocorrer também em centros de origem do poder dominante.

3 Desigualdade Regional no Rio Grande do Sul: Evidência Empírica

3.1 Metodologia:

Para os economistas torna-se interessante medir a desigualdade de vários tipos de distribuição, como por exemplo, rendimentos de trabalhadores, riqueza, entre outros. Para tanto, existem muitas medidas de desigualdade de uma distribuição. Em geral, as mais utilizadas são aquelas que satisfazem alguns princípios desejáveis. Estes princípios podem ser representados basicamente por quatro axiomas:

1) Princípio de transferência de Pigou-Dalton: Este axioma estabelece que as medidas de desigualdade devem ter seus valores aumentados quando há transferências regressivas de renda. Isto implica que quando há transferências dos mais pobres para os mais ricos a medida de desigualdade deve aumentar e quando há transferências dos mais ricos para os mais pobres a medida de desigualdade deve diminuir. As medidas mais comuns satisfazem este princípio, entretanto, vale ressaltar a exceção da variância dos logaritmos.

2) Independência da escala de Renda: Este axioma estabelece que a medida de desigualdade não deve variar com mudanças proporcionais na renda.

3) Princípio da População: Este axioma estabelece que a medida de desigualdade não deve variar em reproduções de uma mesma população. Isto implica que, por exemplo, as fusões de duas distribuições de renda idênticas com medidas de desigualdade idênticas geram uma nova distribuição com a mesma medida de desigualdade.

4) Independência: Este axioma estabelece que a medida de desigualdade independe de outras variáveis que não aquelas a que está disposta a medir.

Estes axiomas são satisfeitos pela maioria das medidas de desigualdade mais utilizadas, tais como o Índice de Gini e Theil. Entretanto, pode-se acrescentar um outro princípio bastante desejável representado pelo seguinte axioma:

5) Decomposição: Este axioma estabelece que a desigualdade total deve ser consistente com as partes constituintes da distribuição. Isto implica que a desigualdade aumenta quando, por exemplo, aumenta a desigualdade em um sub-grupo da distribuição.

Não são todas as medidas de desigualdade que satisfazem este último princípio e, somente algumas podem ser decompostas de forma que a desigualdade entre grupos e a desigualdade intragrupos possam ser aditivas a fim de se obter uma medida total de desigualdade. Este é caso das medidas de desigualdade que fazem parte da classe de medidas de Entropia Generalizada⁷ como, por exemplo, a redundância, mais conhecida como Índice de Theil. Basicamente por esta propriedade, este índice será utilizado por este trabalho em detrimento de outros, uma vez que permite uma investigação mais aprofundada da desigualdade.

Considere Y_{ij} e N_{ij} como a renda per capita e a população do município i na região j , respectivamente. Desta forma, a população da região j é dada por $N_j = \sum_{i=1}^{n_j} N_{ij}$ e a renda per capita da região é dada por $Y_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} Y_{ij} N_{ij}}{N_j}$, onde n_j é o número de municípios da região j . Assim, a redundância intra regiões, ou seja, entre municípios de uma mesma região é dada por:

$$R_j = \sum_{i=1}^{n_j} \theta_{ij} \ln \left(\frac{\theta_{ij}}{\pi_j} \right) \quad (1)$$

⁷ Fazem parte desta classe de medidas de desigualdade aquelas que possuem a fórmula geral dada por $EG(\beta) = \frac{1}{\beta^2 - \beta} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\beta - 1 \right]$, onde n é o número de indivíduos (municípios) da amostra, y_i é a renda, \bar{y} é a média aritmética da renda e β é o peso dado às diferentes partes da distribuição de renda.

onde θ_{ij} e π_j são, respectivamente, a participação na população e na renda do município i na população e na renda da região j .

A contribuição da desigualdade dentro das regiões para a desigualdade total é calculada ponderando a redundância pela participação da população da região no total do Estado, assim:

$$R_w = \sum_{j=1}^k R_j \frac{N_j}{N} \quad (2)$$

onde N é a população total do Estado e k é o número de regiões dentro do Estado. A desigualdade entre as regiões é dada por:

$$R_L = \sum_{j=1}^k \theta_j \ln \left(\frac{\theta_j}{\pi_j} \right) \quad (3)$$

onde θ_j e π_j são, respectivamente, a participação na população e na renda da região j na população e na renda do Estado.

A redundância total ou índice de desigualdade total de Theil é dado pela soma de (2) e (3), desta forma tem-se que:

$$R_T = \left[\sum_{j=1}^k \left(\sum_{i=1}^{n_j} \theta_{ij} \ln \left(\frac{\theta_{ij}}{\pi_{ij}} \right) \right) \frac{N_j}{N} \right] + \left[\sum_{j=1}^k \theta_j \ln \left(\frac{\theta_j}{\pi_j} \right) \right] \quad (4)$$

Esta redundância de Theil pode ser medida em nits para o caso em que se utilize o logaritmo neperiano ou em bits quando se utiliza o logaritmo de base dois. Fica claro que $R_T = 0$ em caso de perfeita igualdade e $R_T = \ln n$ em caso de perfeita desigualdade. Logo, pode-se dizer que:

$$0 \leq R_T \leq \ln n$$

3.2 Análise de Resultados

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos, entretanto, cabe fazer referências à origem dos dados utilizados. Os dados referentes aos Produtos Internos Brutos a preços de mercado dos municípios gaúchos nos anos de 1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1996 fazem parte de um projeto⁸ do IPEA com a utilização de dados do IBGE. Para os anos de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001 são utilizados os dados estimados pela Fundação de Economia e Estatística (FEE). Os dados populacionais são os apresentados pelos Censos de 1970, 1980, 1990 e a contagem da população de 1996 realizados pelo IBGE e os anos intermediários são interpolações feitas pelo mesmo.

⁸ Ver a metodologia de estimação em Vergolino et al. (2000).

A tabela I apresenta as medidas de desigualdade regional calculadas para o Rio Grande do Sul. Observa-se que a desigualdade total aumentou no período. É possível observar que este aumento se deve ao aumento da desigualdade intra-regiões, pois a desigualdade entre regiões diminuiu. Em 1970, as participações na desigualdade total eram equivalentes, aproximadamente de 50% cada, mas em 2001, esta relação era de aproximadamente 70% para desigualdade dentro das regiões e 30% para desigualdades entre regiões.

Tabela I - Índice de Theil para o Estado do Rio Grande do Sul - 1970/2001

Theil	1970	1975	1980	1985	1990	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Intra-Regiões (R_w)	0,0539	0,0768	0,0569	0,0549	0,0659	0,0312	0,0637	0,0575	0,0629	0,0913	0,0935
Entre Regiões (R_b)	0,0551	0,0854	0,0771	0,0608	0,0325	0,0196	0,0357	0,0269	0,0313	0,0470	0,0403
Intra-Regiões (%)	49,45	47,35	42,46	47,44	66,93	61,46	64,06	68,14	66,75	66,02	69,90
Entre Regiões (%)	50,55	52,65	57,54	52,56	33,07	38,54	35,94	31,86	33,25	33,98	30,10
Total (R_T)	0,1090	0,1622	0,1340	0,1157	0,0984	0,0508	0,0994	0,0844	0,0942	0,1383	0,1338

O que explica este aumento da desigualdade dentro das regiões? Seguindo um argumento utilizado pela nova geografia econômica este aumento de desigualdade significa que as forças centrípetas estão superando as forças centrífugas. Mas, que forças centrípetas atuam no Rio Grande do Sul? Como foi comentado anteriormente, muitas destas forças não podem ser observadas, mas neste trabalho dois aspectos são analisados: o papel da localização industrial e da urbanização.

A localização industrial influencia não só a desigualdade dentro das regiões, mas também entre regiões, pois as regiões mais ricas são as mais industrializadas. Conforme mostra o gráfico 1¹⁰. O ajustamento da regressão é muito bom conforme pode ser observado no gráfico 1, o qual indica uma forte correlação positiva entre as variáveis.

⁹ Talvez cada região merecesse um estudo aprofundado de como estas forças atuam, mas este não é o foco deste trabalho.

¹⁰ No apêndice são apresentados os resultados da regressão por mínimos quadrados.

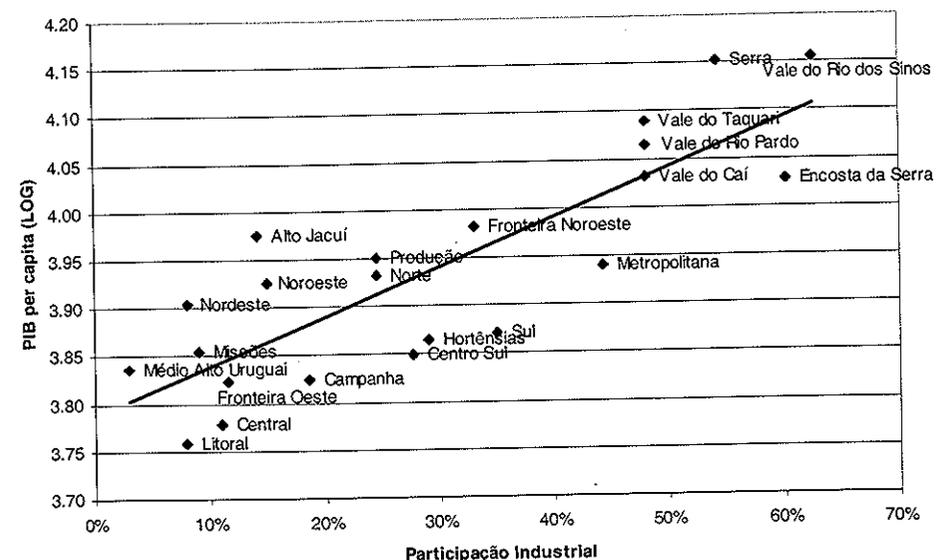


Gráfico 1 - Pib per Capita das Regiões e Industrialização no Rio Grande do Sul

Mas, como a localização industrial gera desigualdade? Vale lembrar que Indústrias no momento de decidir onde se localizar buscam a região que garantirá os menores custos de produção e transporte (conexões para frente e para trás). Como já foi destacado anteriormente existem benefícios associados à proximidade. Existem benefícios no mercado de trabalho, redução dos custos de transporte, a presença de externalidades e ganhos de escala no fornecimento de insumos. O Vale do Rio dos Sinos pode ilustrar como estes benefícios associados à localização funcionam na prática. Na região se localiza uma aglomeração (cluster) reconhecida nacionalmente, que é o pólo coureiro e calçadista. O Vale do Rio dos Sinos é representativo, pois é a região mais industrializada do estado e uma das mais desiguais. Inicialmente, a região capta os benefícios da maior eficiência do mercado de trabalho. No Vale do Rio dos Sinos existem várias empresas ligadas ao ramo calçadista que podem contratar trabalhadores treinados por outras empresas. Além disso, a aglomeração do setor na região faz com que a mão-de-obra ligada ao setor naturalmente migre para esta região garantindo a abundância deste insumo. A aglomeração de empresas na região incentiva adoção de novas tecnologias, pois é um mercado bastante competitivo. A aglomeração permite que indústrias de bens intermediários se localize na região, já que existe um mercado consumidor que garante a escala necessária para a sua existência (cobertura de sunk costs) e os benefícios de retornos crescentes. Neste caso, o exemplo poderia ser de indústrias metal-mecânicas que fabricam adereços para calçados que, certamente, precisam de escala e o pólo calçadista pode garantir parte desta escala. Como empresas deste setor se beneficiam de localizar-se próximas, surge mais uma aglomeração. Como estas empresas podem diversificar seus produtos e consumidores, elas criam uma força centrípeta para outras indústrias as quais, também, são um insumo intermediário e

que não tem relação com o setor calçadista. Surge, então, mais uma aglomeração e assim o processo se auto-alimenta e gera cada vez mais aglomerações. Assim, a aglomeração de um setor não só beneficia empresas do mesmo setor, mas também empresas de setores diferentes. Mercados competitivos e benefícios a setores diferentes são exatamente o que Jacobs (1969) argumentava como condições mais eficientes para a internalização de externalidades e que Glaeser et al (1991) evidenciou empiricamente para os Estados Unidos. Logo, além dos benefícios já citados, a região também possui uma estrutura eficiente para captar o benefício de externalidades associadas à transferência de conhecimento, pois empresas podem, por exemplo, imitar produtos que obtiveram sucesso e descartar produtos que deram errado no mercado.

Dados todos estes benefícios é sensato imaginar que as indústrias irão localizar-se muito próximas umas das outras e, em geral, isto significa na mesma cidade. No Vale do Rio dos Sinos 55% da produção industrial está em Novo Hamburgo e Canoas. Este exemplo pode ser aplicado para grande maioria das regiões do estado e seus mais variados pólos, tais como o pólo petroquímico e o meta-mecânico da região metropolitana, madeireiro e moveleiro da região das Hortênsias, entre outros. Assim, a atividade industrial se localiza em uma cidade em detrimento de outras, mesmo que estas sejam muito próximas, tal como o exemplo de Santa Cruz do Sul e Sobradinho no Vale do Rio Pardo comentado anteriormente. Pois, o primeiro município concentra 67% da produção industrial da região e o segundo apenas 0,06%. Vale ressaltar que exemplos semelhantes estão em todas as regiões, cabe citar alguns, tais como Marau e Passo Fundo (Produção), Parobé (Encosta da Serra), Novo Hamburgo e Canoas (Vale do Rio dos Sinos), Rio Grande (Sul), Porto Alegre, Triunfo e Gravataí (Metropolitana), entre outros. Por estes argumentos a localização industrial gera desigualdade dentro das regiões. O gráfico 2 mostra que as regiões mais industrializadas são as que possuem a maior desigualdade intra-regional¹¹.

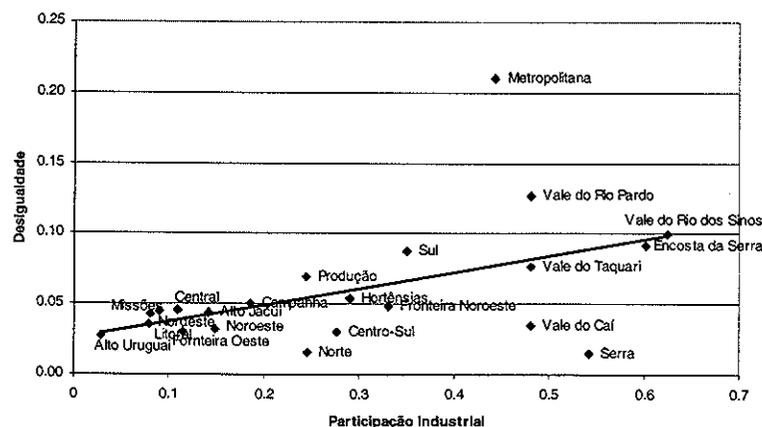


Gráfico 2 - Desigualdade Intra-regional Participação Industrial (2001) no Rio Grande do Sul

¹¹ No apêndice são apresentados os resultados da regressão por mínimos quadrados.

A urbanização favorece a concentração e, por consequência, o aumento da desigualdade. A aglomeração de indústrias em uma mesma cidade cria não só um mercado consumidor tanto para os produtos industrializados como para o setor de serviços. Desta forma, o setor ganha escala e atrai cada vez mais empresas e, então, passa a ter benefícios relacionados à aglomeração tal como o setor industrial¹². Além disso, o acesso a uma série de serviços básicos favorece a localização de empresas de outras atividades, como a industrial, por exemplo. Isto implica que o processo se auto-alimenta e forças centrípetas são cada vez mais intensificadas, fazendo com que grandes aglomerações industriais também sejam grandes aglomerações urbanas. O gráfico 3 demonstra que a urbanização gera mais desigualdade regional, pois as principais cidades concentram as indústrias da região, bem como o setor de serviços.

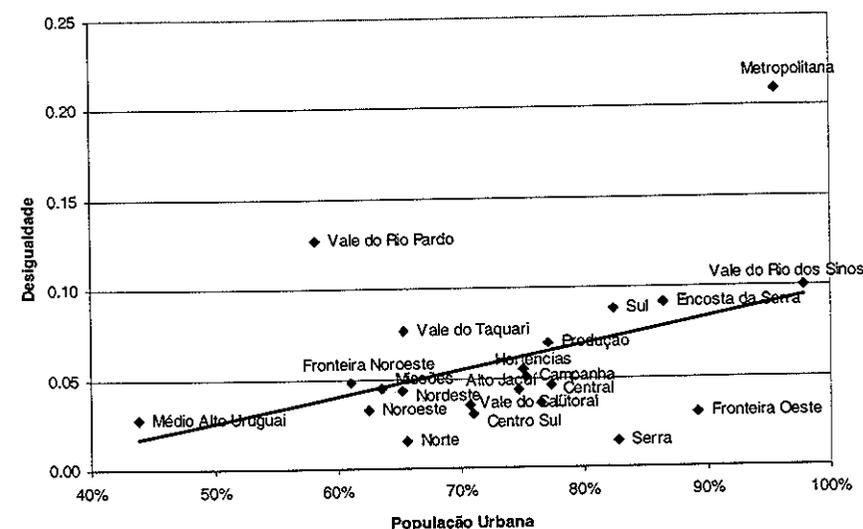


Gráfico 3 - Desigualdade Intra-regional e Percentual da População Urbana (2001) no Rio Grande do Sul

Se o processo de aglomeração se auto-alimenta, é pertinente questionar quando ele pára? Este processo concentrador pára quando forças centrífugas começam a preponderar. Em geral, a oferta limitada de fatores de produção encarece o valor destes fazendo com que os benefícios da proximidade não sejam compensadores em termos de custos. Além disso, os maiores salários associados aos ganhos de produtividade devido à aglomeração implicam em uma forte migração para os centros urbanos. Estes começam a ter uma redução na qualidade de vida devido a problemas como congestionamento, poluição excessiva e crime, que diminuem a eficiência da mão-de-obra. Portanto, estes

¹² No apêndice é mostrado que o setor de serviços é maior quanto maior for a urbanização da região.

centros urbanos tornam-se menos atraentes para a localização de novos empreendimentos. Surgem assim, novos pólos em novas cidades. No Rio Grande do Sul esta pode ser a explicação para as recentes instalações de empresas no estado. Os casos mais ilustrativos são os de uma empresa montadora de automóveis em Gravataí, uma empresa do ramo de informática em Eldorado do Sul, uma fábrica de bebidas em Glorinha, entre outros.

Entretanto, vale destacar que as atividades continuam aglomerando-se na região metropolitana ou próximo a ela, logo cabe questionar o porquê de as forças centrífugas não espalharem as atividades para outras regiões do estado. Em primeiro lugar, porque ainda é possível aproveitar-se dos benefícios da aglomeração estando próximo à região principal, no caso do Rio Grande do Sul a cidade de Porto Alegre. Isto só é possível por causa da redução dos custos de transporte, que permitem atividades se localizarem próximas o suficiente de Porto Alegre para captar os benefícios de uma grande aglomeração urbana e industrial¹³ e evitar parte dos seus problemas de congestionamento. Em segundo lugar, é bastante possível que as atividades continuem concentrando-se na região metropolitana devido à existência de primazia, mas este tema merece estudos mais aprofundados antes que sejam feitas conclusões precipitadas.

3.3 Implicações sobre Políticas

A nova geografia econômica destaca a importância das aglomerações e a dificuldade de atrair as atividades para locais mais remotos. Como a teoria está em desenvolvimento são poucos os trabalhos que avaliam políticas. Como destaca Fujita et al (2002) "Uma abordagem econômica precisa mostrar seu poder de explicar a realidade antes de ser utilizada pra prescrevê-la". Os autores destacam as dificuldades de se sugerir políticas, pois boa parte da teoria desenvolve-se sobre o papel das externalidades e estas são de difícil mensuração. Mesmo assim, muitas políticas têm sido utilizadas a fim de reduzir desigualdades regionais. A mais comum tem sido a utilização de incentivos fiscais. Pelo que foi visto neste trabalho incentivos fiscais só seriam efetivos se fossem superiores aos benefícios de localizar-se na aglomeração. Como estes benefícios são difíceis de medir, este tipo de política tem seu sucesso dependente desta mensuração.

No Rio Grande do Sul a opção por incentivos fiscais tornou-se mais evidente na segunda metade da década de noventa. Entretanto, os resultados obtidos neste trabalho mostram que a desigualdade regional aumentou ao invés de diminuir. Isto, talvez, evidencie que as forças centrípeta foram maiores do que os incentivos fiscais concedidos. A pergunta pertinente neste momento seria: Será que este tipo de política pode ser realmente eficaz? Talvez fosse importante mudar o enfoque e reformular a pergunta para: Deve-se mover pessoas ou empregos? Se a resposta a esta pergunta for empregos, então políticas intervencionistas são necessárias. Entretanto, será que é recompensador perder os ganhos

¹³ Na literatura estas cidades recebem o nome de "Edge Cities". Ver Garreau (1991) como principal referência teórica e Glaeser e Gyourko (2001) para um modelo mais formal e evidência empírica para os Estados Unidos.

de produtividade advindos da aglomeração e sua capacidade de se auto-alimentar e gerar mais riquezas? Se a resposta à pergunta anterior for pessoas, então o tipo de política muda, isto porque serão necessárias políticas que amenizem os problemas de grandes aglomerações, tais como crime, poluição, problemas de trânsito e grandes distâncias.

Vale ressaltar que incentivos fiscais não são o único tipo de política possível, pois se pode elevar a competitividade das outras regiões pelo provimento de infra-estrutura, o que reduziria os seus custos de transporte. Seria possível também o treinamento da mão-de-obra das regiões mais distantes, que reduziriam os seus custos de produção. Estas políticas certamente elevariam a competitividade da região e a tornariam mais atrativa para localização das atividades. A política ideal e conciliatória talvez fosse aquela que incentivasse a formação de clusters em outras regiões, mas na prática isto não é tão simples.

4 Considerações Finais

Este artigo destacou o papel da nova geografia econômica na explicação das desigualdades regionais no Rio Grande do Sul. Os resultados obtidos mostraram que a desigualdade regional no Rio Grande do Sul tem aumentado, principalmente pelo aumento da desigualdade intra-regional. Foram ressaltados os papéis da localização industrial e da urbanização como os fatores explicativos desta desigualdade. Mostrou-se que a localização da indústria explica tanto a desigualdade entre regiões como intra-regiões. As regiões mais industrializadas são as mais ricas e as menos industrializadas as mais pobres. O que permite concluir que a desigualdade entre as regiões é fortemente influenciada pela localização das indústrias. Além disso, as regiões industrializadas são as que apresentam a maior desigualdade intra-regional. Isto porque a atividade industrial tende a ser concentrada em poucas cidades. Indústrias localizam-se próximas umas das outras a fim de aproveitar os benefícios da aglomeração, que foram destacados no artigo.

O artigo também conclui que as regiões mais urbanizadas são as que apresentam maior desigualdade intra-regional. Em primeiro lugar, porque áreas urbanizadas concentram o setor de serviços e em segundo lugar, por uma causalidade circular, pois pessoas atraem indústrias e indústrias atraem pessoas. As indústrias são atraídas para áreas urbanas por causa da abundância de mão-de-obra e pela proximidade de um mercado consumidor e as pessoas são atraídas pelas indústrias porque procuram ganhar maiores salários e ter um maior acesso a serviços básicos e, portanto, ter uma melhor qualidade de vida. Desta forma, aglomerações industriais também são aglomerações urbanas e, por consequência, as regiões mais desiguais são as mais industrializadas e as mais urbanizadas.

No estado do Rio Grande do Sul as forças centrípeta parecem preponderar às forças centrífugas na maioria das regiões, pois somente a região metropolitana parece dar sinais de congestionamento. Outra região que merece destaque é a região da Serra que, apesar de urbanizada e industrializada, não apresenta grandes índices de desigualdade regional e merece ser tema para pesquisas futuras. Outro tema que merece pesquisas futuras é a avaliação de políticas públicas de redução das desigualdades regionais, principalmente através de trabalhos que avaliem a relação custo-benefício das mesmas. A Nova Geografia Econômica oferece uma teoria sólida para a explicação das desigual-

dades regionais no estado do Rio Grande do Sul, mas vale ressaltar que boa parte de suas teorias ainda não foram suficientemente testadas empiricamente e, certamente, ainda há muito a ser feito.

5 Referências

- ADES, A.F.; GLAESER, E. F. Trade and Circuses: Explaining Urban Giants. *Quarterly Journal of Economics*. 110, p.195-227, 1995.
- ARROW, K.; DEBREU, G. "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy" *Econometrica*, 22, p. 265-290, 1954.
- BLACK, D.; HENDERSON, V. "A Theory of Urban Growth" *Journal of Political Economy*. 107(2), p. 252-284, 1999.
- BRÜLHART, M. "Economic Geography, Industry Location, and Trade: The Evidence". *The World Economy*. 21, p.775-801, 1998.
- CARLINO, G.; CHATTERJEE, S.; HUNT, R. "Knowledge Spillovers and the New Economy of Cities". *Federal Reserve Bank of Philadelphia*. WP n° 01-14, 2001.
- CICCONI, P.; HALL, R. "Productivity and Density of Economic Activity". *American Economic Review*. 86, p. 54-70, 1995.
- COMBES, P. P.; OVERMAN, H.G. "The Spatial Distribution of economic activities in the European Union", *Handbook of Urban and Regional Economics* vol.4, 2003.
- CHRISTALLER, W. *Central Places of Southern Germany*, Jena, Germany: Fischer. English translation, London: Prentice Hall, 1966.
- DAVIS, D.; WEINSTEIN, O. "Economic Geography and Regional Production Structure: An Empirical Investigation", *European Economic Review*, 43, p.379-407, 1999.
- DIXIT, A.; STIGLITZ, J. "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity" *American Economic Review*. 67, p.297-308, 1977.
- ELLISON, G., ANDE GLAESER "Geographic Concentration in US Manufacturing Industries: A Dartboard Approach" *Journal of Political Economy*. 105 (5), p.889-927, 1997.
- EATON, J.; ECKSTEIN, Z. "Cities and Growth: Theory and Evidence from France and Japan" *Regional Science and Urban Economics*. 27(4-5), p. 443-474, 1997.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A.J. *Economia Espacial: urbanização, prosperidade econômica e desenvolvimento humano no mundo*. Editora Futura: São Paulo, 2002.
- GARREAU, J. *Edge City: Life on the New Frontier*. New York: Doubleday, 1991.
- GLAESER, E.; KALLAL, H.; SHEINKMAN, J.; SCHLEIFER, A. "Growth in Cities" *Journal of Political Economy*. 100, p.1126-1152, 1991.

- GALLUP, J.L.; SACHS, J.D.; MELLINGER, A.D. "Geography and Economic Development" *International Regional Science Review*. 22 (2), p. 179-232, 1999.
- GLAESER, EDWARD L. "Cities, Information, and Economic Growth". *Cityscape: Journal of Policy Development and Research* 1(1), p. 9-47, 1994.
- GLAESER, E. L.; SCHEINKMAN, J. A.; SHLEIFER, A. "Economic Growth in a Cross-section of Cities" *Journal of Monetary Economics*. 36(1), p. 117-143, 1995.
- GLAESER, E. L., SACERDOTE, B. "Why is there More Crime in Cities?" *NBER Working Paper*, WP N° 5430, 1996.
- GLAESER, E. L.; KAHN, M. E.; RAPPAPORT, J. "Why do the Poor live in Cities?" *NBER Working Paper*, WP N° 7636, 2000.
- GLAESER, E. L.; KOLKO, J.; SAIZ, A. "Consumer City" *Journal of Economic Geography*. 1(1), p.27-50, 2001.
- GLAESER, E. L.; KOHLHASE, J. "Cities, Regions and the Decline of Transport Costs" *NBER Working Paper*, WP N° 9886, 2003.
- HANSEN, N. "Impacts of Small and Intermediate-Sized Cities on Population Distribution: Issues and Responses" *Regional Development Dialogue*, 11, p.60-76, 1990.
- HANSON, G. "Market Potential, Increasing Returns, and Geographic Concentration", *NBER Working Paper*, WP N° 6249, 2002.
- HENDERSON, V. *Urban Development: Theory, Fact and Illusion*, Oxford University Press, Oxford, 1998.
- _____ "Marshall's Scale Economies," *NBER Working Paper*, WP N° 7358, 1999a.
- _____ "How Urban Concentration affects Economic Growth" *Policy Research Working Paper*, WP N° 2326, World Bank, 1999b.
- _____ "The Effects of Urban Concentration on Economic Growth" *NBER Working Paper*, WP N° 7503, 1999c.
- _____ "The Urbanization Process and Economic Growth: The So-What Question" *Mimeo*. Brown University, 2002.
- HENDERSON, V.; SHALIZI, Z.; VENABLES, A. J. "Geography and Development" *Journal of Economic Geography*. 1, p.81-105, 2001.
- HENDERSON, V.; WANG, H. "Urbanization and City Growth" *Mimeo*. Brown University, 2003.
- HENDERSON, V.; KUNCORO, A.; TURNER, M. "Industrial Development in Cities", *Journal of Political Economy*, 103, p. 1067-1152, 1995.
- HIRSCHMAN, A.O. *The Strategy of Economic Development*. New Haven/Conn.: Yale University Press, 1958.

HOFFMAN, R. *Distribuição de Renda: Medidas de Desigualdade e Pobreza*. Ed. da USP: São Paulo, 1998.

JACOBS, J. *The Economy of Cities*, Random House, New York, 1969.

KRUGMAN, P. "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy*, 99, 483-499, 1991.

KRUGMAN, P.; VENABLES, A. "Globalization and the Inequality of Nations" *Quarterly Journal of Economics*, 110, p. 857-880, 1995.

LIMAO, N.; VENABLES, A. "Infrastructure, Geographical Disadvantage and Transport Costs", *Policy Research Working Paper*, WP N°2257, World Bank, 1999.

LÖSCH, A. *The Economics of Location*, Jena, Germany: Fischer. English translation, New Haven: Yale U. Press, 1954.

LUCAS, R.E. "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, 22 p.3-42, 1988.

MARSHALL, A. *Principles of Economics*, Macmillan Press Ltd, London, 1890.

MYRDAL, G. *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. London: Duckworth, 1957.

O'SULLIVAN, A. *Urban Economics, Homewood III: Irwin*, Third edition, 1996.

OTTAVIANO, G.; THISSE, J.F. "Agglomeration and Economic Geography" *Handbook of Urban and Regional Economics* vol.4, 2003.

PORTER, M.E. *The Competitive Advantage of Nations*, New York: Free Press, 1990.

PUGA, D. "The Rise and Fall of Regional Inequalities" *European Economic Review* 43, 303-334, 1999.

RAPPAPORT, J. *Local Economic Growth*. Harvard University Dissertation, 1999.

RAUCH, J. "Productivity Gains From Geographic Concentration of Human Capital: Evidence from the Cities," *NBER Working Paper*, WP N° 3905, 1991.

RENAUD, B. *National Urbanization Policy in Developing Countries*, Oxford University Press, 1981.

ROMER, P. "Increasing Returns and Long Run Growth," *Journal of Political Economy* 94, p.1002-1037, 1986.

TEMPLE, J. "The New Growth Evidence" *Journal of Economic Literature*. Vol. 37, p. 112-156, 1999.

VERGOLINO, J. R.; GOMES, G.; NETO, A. "Produtos Internos Brutos dos Municípios Brasileiros: 1970, 1975, 1980, 1985, 1990 e 1996" *Textos para Discussão do IPEA*, 2000.

WILLIAMSON, J. "Regional Inequality and the Process of National Development" *Economic Development and Cultural Change*, June, p. 3-45, 1965.

6 Apêndice

Tabela A.1 - Desigualdade Intra-regional nas Microrregiões do Estado do Rio Grande do Sul

Região	1970	1975	1980	1985	1990	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Alto Jacuí	0,0609	0,0664	0,0271	0,0398	0,0346	0,0235	0,0371	0,0280	0,0298	0,0386	0,0434
Campanha	0,0089	0,0041	0,0046	0,0027	0,0271	0,0206	0,0459	0,0503	0,0423	0,0295	0,0504
Central	0,0171	0,0162	0,0148	0,0100	0,0169	0,0084	0,0178	0,0226	0,0235	0,0314	0,0458
Centro Sul	0,0506	0,0980	0,0919	0,0704	0,0835	0,0419	0,0479	0,0475	0,0385	0,0373	0,0302
Fronteira Noroeste	0,0525	0,1093	0,0433	0,0741	0,0655	0,0183	0,0779	0,0739	0,0524	0,0588	0,0483
Fronteira Oeste	0,0070	0,0092	0,0147	0,0259	0,0170	0,0107	0,0428	0,0375	0,0365	0,0302	0,0298
Hortênsias	0,0546	0,0955	0,0473	0,0474	0,0781	0,0066	0,0763	0,0706	0,0597	0,0628	0,0543
Litoral	0,0608	0,0102	0,0086	0,0257	0,0644	0,0330	0,0530	0,0544	0,0548	0,0273	0,0359
Alto Uruguai	0,0292	0,0260	0,0195	0,0159	0,0727	0,0379	0,0157	0,0168	0,0208	0,0169	0,0278
Missões	0,0286	0,0426	0,0207	0,0357	0,0265	0,0073	0,0248	0,0262	0,0263	0,0382	0,0448
Nordeste	0,0357	0,0364	0,0247	0,0187	0,0252	0,0229	0,0167	0,0192	0,0351	0,0270	0,0430
Noroeste Colonial	0,0677	0,0728	0,0497	0,0285	0,0309	0,0241	0,0334	0,0303	0,0405	0,0239	0,0322
Norte	0,0804	0,1236	0,0426	0,0480	0,0829	0,0328	0,0195	0,0164	0,0168	0,0112	0,0151
Encosta da Serra	0,0463	0,0556	0,0424	0,0364	0,0104	0,0029	0,0723	0,0931	0,0697	0,0796	0,0914
Produção	0,0495	0,0513	0,0427	0,0434	0,0470	0,0309	0,0747	0,0803	0,0792	0,0622	0,0694
Metropolitana	0,1086	0,1621	0,1525	0,1586	0,1339	0,1267	0,1643	0,1424	0,1592	0,2221	0,2097
Serra	0,0509	0,0932	0,0539	0,0469	0,0408	0,0144	0,0238	0,0211	0,0161	0,0159	0,0145
Sul	0,0927	0,1000	0,1341	0,0611	0,0949	0,0392	0,0574	0,0652	0,0650	0,0728	0,0880
Vale do Caí	0,0342	0,0178	0,0120	0,0081	0,0998	0,0427	0,0243	0,0214	0,0295	0,0277	0,0351
Vale dos Sinos	0,0220	0,0227	0,0217	0,0420	0,0218	0,0280	0,0513	0,0479	0,0625	0,0911	0,0998
Vale do Rio Pardo	0,0416	0,1231	0,1188	0,1297	0,0843	0,1361	0,1977	0,1589	0,2128	0,1354	0,1271
Vale do Taquari	0,1419	0,1410	0,0598	0,0931	0,1794	0,0611	0,0929	0,0799	0,0737	0,0789	0,0762

Tabela A.2 - Resultado das Regressões – Cross-section para o ano de 2001

Variável Dependente	Desigualdade de Theil (2001)		Log do PIB per Capita (2001)	Log do Valor Adicionado pelo Setor de Serviços	População Urbana
Intercepto	-0,047	0,026	3,789	7,799	0,649
População Urbana	0,145 (0,070)			1,8166 (0,461)	
Participação Industrial		0,116 (0,046)	0,508 (0,076)		0,299 (0,137)
n	22	22	22	22	22
DW	2,200	2,624	1,947	1,608	2,118
R ² Ajustado	0,133	0,201	0,675	0,409	0,151

Recebido para publicação em 20/08/05

Aceito para publicação em 10/11/05