

# Determinantes dos diferenciais das taxas de crescimento sub-regionais do Rio Grande do Sul nos anos 90\*

Adalmir A. Marquetti\*\*

Doutor em Economia, Professor do PPGE-PUCRS.

Duilio de Avila Bêrni\*\*\*

Doutor em Economia, Professor do PPGE-PUCRS.

André M. Marques\*\*\*\*

Mestre em Economia pelo PPGE-PUCRS.

## Resumo

*Este artigo analisa os fatores determinantes dos diferenciais de crescimento de longo prazo das Regiões Norte, Sul e Nordeste do Rio Grande do Sul, a partir de informações geograficamente homogêneas para 333 municípios entre 1990 e 1999. Os resultados indicam que os municípios tenderam a convergir para a renda "per capita" de longo prazo de sua região. Os municípios da Região Nordeste possuem uma renda "per capita" de longo prazo 25% maior do que a dos municípios da Região Norte e 48% maior do que a dos da Região Sul. O crescimento dos municípios é influenciado positivamente pela acumulação de capital físico e humano, pela especialização no setor industrial e no setor agropecuário e pelo crescimento populacional. Por contraste, há uma correlação negativa com o nível de renda inicial do município e a concentração da propriedade fundiária.*

## Palavras-chave

**Crescimento econômico; Rio Grande do Sul; desenvolvimento regional.**

---

\* Agradecimentos a Eduardo Pontual Ribeiro, Alexandre Porsse e Carlos A. Paiva pelo debate sobre idéias presentes no texto. Evidentemente, os erros porventura remanescentes são de responsabilidade dos autores.

\*\*E-mail: [aam@pucrs.br](mailto:aam@pucrs.br)

\*\*\*E-mail: [daberni@pucrs.br](mailto:daberni@pucrs.br)

\*\*\*\*E-mail: [andremarques@yahoo.com.br](mailto:andremarques@yahoo.com.br)

## ***Abstract***

*This paper analyses the determining factors of differences in economic growth between the North, South and Northeast regions in Rio Grande do Sul departing from homogeneous geographical data for 333 municipalities between 1990 and 1999. The results show that the municipalities tended to converge to the long run per capita income of their region. The municipalities in the Northeast have a long run per capita income 25% greater than the ones in the North region and 48% greater than the ones in the South region. The municipal economic growth is influenced positively by accumulation of physical and human capital, specialization in industrial and agricultural sectors, population growth and it is negatively influenced by the initial per capita income and concentration in land property.*

## ***Key words***

***Economic growth; Rio Grande do Sul; regional development.***

**Classificação JEL: O11, R11.**

**Artigo recebido em 27 set. 2004.**

## **1 - Introdução**

Do ponto de vista econômico, as regiões do Rio Grande do Sul possuem significativas diferenças, que se consubstanciam em dois fatos importantes para os municípios nelas localizados. Primeiro, no diferencial de renda *per capita* entre os municípios da Região Nordeste e os localizados nos aglomerados Sul e Norte do Estado. Em 1990, os municípios das Regiões Norte e Sul tinham uma renda *per capita* média que correspondia, respectivamente, a 61% e 58% da renda *per capita* média dos municípios localizados na Região Nordeste. Segundo, no diferencial das taxas de crescimento observadas nos municípios das regiões. Os localizados na Região Nordeste, que em 1990 tinham uma renda

*per capita* de R\$ 4.000,00 a preços de 1999, cresceram, em média, 4,4% nos anos 90; os da Região Norte cresceram 3,6%; e os da Região Sul, somente 3,0%. Evidentemente, essas taxas médias de crescimento sub-regional são acompanhadas de diferentes evoluções intra-regionais. Com efeito, há municípios, nas Regiões Sul e Norte, com maior crescimento econômico do que muitos dos localizados na Região Nordeste. Por exemplo, os municípios da Região Nordeste com renda *per capita* de R\$ 7.000,00 cresceram, em média, 2,3% no período em estudo, situando-se, portanto, abaixo da taxa média de crescimento dos municípios das Regiões Sul e Norte com renda *per capita* de R\$ 4.000,00.

A diferença nas taxas de crescimento do valor adicionado pode ser explicada por dois conjuntos de fatores ou por sua interação. O primeiro consiste precisamente no impacto desigual das variáveis indutoras do crescimento nas regiões, como é o caso do estoque de capital físico ou do estoque de capital humano da população municipal. O segundo conjunto diz respeito ao dinamismo expresso pelas diferentes evoluções dessas variáveis nas regiões, como, por exemplo, o aumento da escolarização em diferentes ritmos. Por fim, as diversas formas como esses dois conjuntos se combinam em cada localidade também contribuem para que se observem diferentes desempenhos regionais. Assim, por exemplo, as diferenças do crescimento econômico regional dos municípios podem ser explicadas pelo efeito que os investimentos em capital físico provocam em determinada região e/ou pelo crescimento desigual do estoque de capital físico entre as regiões.

O objetivo deste trabalho é analisar os fatores determinantes dos diferenciais das taxas de crescimento sub-regionais do Rio Grande do Sul nos anos 90, utilizando a chamada regressão de Barro (1991; 1997; 2000). Os determinantes do crescimento econômico considerados na análise foram o nível de renda *per capita* no período inicial, a acumulação de capital físico, a acumulação de capital humano na forma de educação, a especialização em atividades industriais e agrícolas, a distribuição da riqueza e a taxa de crescimento da população.

Subjacente ao presente trabalho, encontra-se a concepção de que as características determinantes do crescimento das regiões são persistentes no longo prazo. Logo, se uma região apresentava características geradoras de crescimento econômico no passado, muito provavelmente vai mantê-las no futuro. Pode-se sugerir, liminarmente, que será apenas com uma ação planejada sobre os fatores determinantes do crescimento que se poderá mudar a condição dos municípios pertencentes a regiões específicas que tendem a apresentar trajetórias mais dinâmicas relativamente aos localizados nas demais regiões.

A presente pesquisa apresenta duas diferenças fundamentais em relação à de Marquetti e Ribeiro (2002), que estudaram os determinantes do desempenho

econômico dos municípios gaúchos no período 1990-99. Primeiro, neste trabalho, o objetivo é analisar quais os fatores explicativos dos determinantes dos diferenciais das taxas de crescimento entre as regiões do Estado a partir do desempenho dos municípios nelas localizados. Segundo, a variável explicada em Marquetti e Ribeiro (2002) é o desempenho econômico dos municípios, medido por um indicador composto pela variação no rendimento total dos chefes de família, pela variação da taxa de crescimento do Valor Adicionado Bruto e pelo aumento da população do município. Neste estudo, explica-se, além do crescimento econômico dos municípios, o das regiões do Estado.

A análise emprega o banco de dados organizado pelo corpo técnico da Secretaria da Coordenação e Planejamento (SCP) do Estado do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2002). Utilizando tais informações disponíveis, procedeu-se à reconstituição dos 333 municípios existentes no Estado em 1991 para os demais anos da década, gerando uma base de dados geograficamente homogênea.

A fim de alcançar os objetivos propostos, o texto está organizado da seguinte maneira: na seção 2, apresenta-se o modelo teórico utilizado no trabalho; na seção 3, encontram-se os resultados da análise de regressão; na seção 4, investiga-se a evolução das variáveis explicativas e comparam-se as características das regiões. Por fim, na seção 5, são realizados os comentários finais.

## 2 - O modelo teórico e sua aproximação empírica

O procedimento empírico empregado para a análise dos fatores determinantes do crescimento econômico baseia-se na chamada regressão de Barro (1991; 1997; 2000). Esse modelo de regressão é sumariado na seguinte equação:

$$g_x = f(x_0, x^*) \quad (1)$$

onde  $g_x$  representa a taxa de crescimento econômico medida pela variação do valor adicionado *per capita* no período 1990-99;  $x_0$  é o valor adicionado *per capita* no período inicial; e  $x^*$  é o valor adicionado *per capita* de longo prazo dos municípios.

Em outras palavras, o crescimento econômico é explicado por dois fatores fundamentais. Primeiro, o nível de renda no início do período em estudo, que, devido à presença de retornos marginais decrescentes na acumulação de capital físico e humano, faz com que exista uma relação negativa entre o valor adicionado *per capita* no período inicial ( $x_0$ ) e a taxa de crescimento subsequente ( $g_x$ ). No caso de retornos marginais decrescentes e de valores iguais para os determinantes da renda *per capita* de longo prazo dos municípios, todos irão convergir para esse nível de renda. Essa é a hipótese de convergência absoluta. No caso de retornos marginais decrescentes e de valores diferentes para os determinantes de  $x^*$ , os municípios irão possuir renda *per capita* de longo prazo desiguais. Essa é a hipótese de convergência condicionada.

O segundo fator fundamental que explica o crescimento econômico é o nível de renda de longo prazo,  $x^*$ , determinado por diversas variáveis, dentre as quais se destacam a acumulação de capital físico ( $\Delta F$ ), a acumulação de capital humano na forma de educação ( $\Delta H$ ), o índice de especialização em atividades ligadas à agropecuária ( $E_{AGRO}$ ) e/ou industriais ( $E_{IND}$ ), a distribuição da riqueza ( $G$ ) e, por fim, a taxa de crescimento populacional ( $g_H$ ). Em notação matemática,

$$x^* = f(\Delta F, \Delta H, E_{AGRO}, E_{IND}, G, g_H) \quad (2)$$

A partir dessa função, podem-se estimar os parâmetros do seguinte modelo linear:

$$g_x = c + \beta_1 x_0 + \beta_2 \Delta F + \beta_3 \Delta H + \beta_4 E_{AGRO} + \beta_5 E_{IND} + \beta_6 G + \beta_7 g_H + \varepsilon \quad (3)$$

onde  $c$  representa a constante; os  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 7$ ), os coeficientes; e  $\varepsilon$ , o termo de erro com as propriedades tradicionais.

Como dito acima, a hipótese de convergência condicionada implica a possibilidade de existência de vários níveis de renda *per capita* de longo prazo entre os municípios. Como os municípios localizados na mesma região possuem determinantes do crescimento de longo prazo similares, estes apresentarão reduzida diferença na renda *per capita* de longo prazo.

Nos dois casos de convergência, espera-se que o coeficiente para a variável explicativa nível de renda *per capita* inicial ( $x_0$ ) seja negativo, pois, quanto maior for a renda *per capita* do município no período inicial, menor será seu crescimento econômico no futuro, em virtude da presença de retornos decrescentes à acumulação de capital.

Neste trabalho, a acumulação de capital físico foi medida pela variação absoluta no consumo de energia elétrica pelo setor industrial entre 1991 e 1999.

Espera-se que o coeficiente dessa variável explicativa tenha um sinal positivo, pois é um indicador dos investimentos realizados em capital físico nos municípios. A acumulação de capital humano na forma de educação é medida pela redução na taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais entre 1991 e 2000. O sinal esperado para esse coeficiente é negativo, pois, quanto maior for o investimento em capital humano, menor será a taxa de analfabetismo e melhor a capacidade da população para adaptar-se a técnicas mais produtivas e a novos métodos de produção.

A especialização dos municípios em atividades industriais e agrícolas também é empregada. A inclusão da variável de especialização industrial segue a concepção de Kaldor (1966), segundo a qual a indústria de transformação é o setor mais dinâmico da economia. A utilização da especialização agrícola fundamenta-se nos resultados que apontam esse setor como o que possui maiores efeitos multiplicadores em termos de geração de renda na economia gaúcha (Porsse, 2002).

A distribuição da riqueza é medida pelo Índice de Gini da propriedade da terra utilizando dados de 1996. Esse índice é uma *proxy* para a distribuição de ativos físicos e de riqueza, cujo valor zero corresponde à distribuição igualitária, e o valor um, ao máximo de concentração possível. Espera-se que o coeficiente dessa variável seja negativo, pois, quanto maior for a concentração da propriedade da terra, menor é a possibilidade de acesso a crédito, fundamental para o investimento em capital físico e humano.

Lehmann (1982) considera que regiões de elevada concentração da propriedade fundiária tendem a produzir trajetórias de crescimento no longo prazo que levam à especialização na produção de um reduzido número de produtos agropecuários. Por sua vez, as regiões com reduzida concentração da propriedade fundiária podem ter uma trajetória de crescimento com diversificação na produção agropecuária e na industrialização. Um maior Índice de Gini pode estar associado a uma baixa diversificação da produção ou, em caso contrário, a uma possível diversificação e integração da produção da indústria e da agropecuária.

Uma visão estritamente aritmética mostra que o crescimento da população afeta negativamente a taxa de crescimento da renda *per capita*. Contudo esse indicador pode estar captando o aumento do tamanho do mercado consumidor e das vantagens de escala decorrentes dessa expansão que poderiam resultar em maior crescimento dos municípios. Esse efeito pode sobrepujar o seu impacto negativo sobre a renda *per capita*.

### 3 - Determinantes do crescimento econômico

Nesta seção, discutem-se os resultados da análise de regressão. Os municípios do Estado foram agrupados de sorte a reconstituírem as três regiões em que, tradicionalmente, se divide o Rio Grande do Sul. A Região Nordeste conta com 108 municípios; na Norte, agrupam-se 159 municípios; cabendo à Região Sul os restantes 66. A Figura 1 mostra o Rio Grande do Sul com a divisão regional considerada no trabalho.

Inicialmente, foi realizado um teste para identificar possíveis diferenças nas rendas *per capita* de equilíbrio de longo prazo dos municípios localizados nas Regiões Nordeste, Norte e Sul. Para tanto, estimou-se uma regressão da taxa de crescimento da renda *per capita* no período em estudo, tendo como variáveis explicativas o logaritmo da renda inicial, *LRI*, uma *dummy* para os municípios localizados na Região Sul (*DSL*) e outra para os localizados na Região Norte (*DNO*), como especificado na seguinte equação:

$$g_x = \gamma_0 + \gamma_1 LRI + \gamma_2 DSL + \gamma_3 DNO + \varepsilon \quad (4)$$

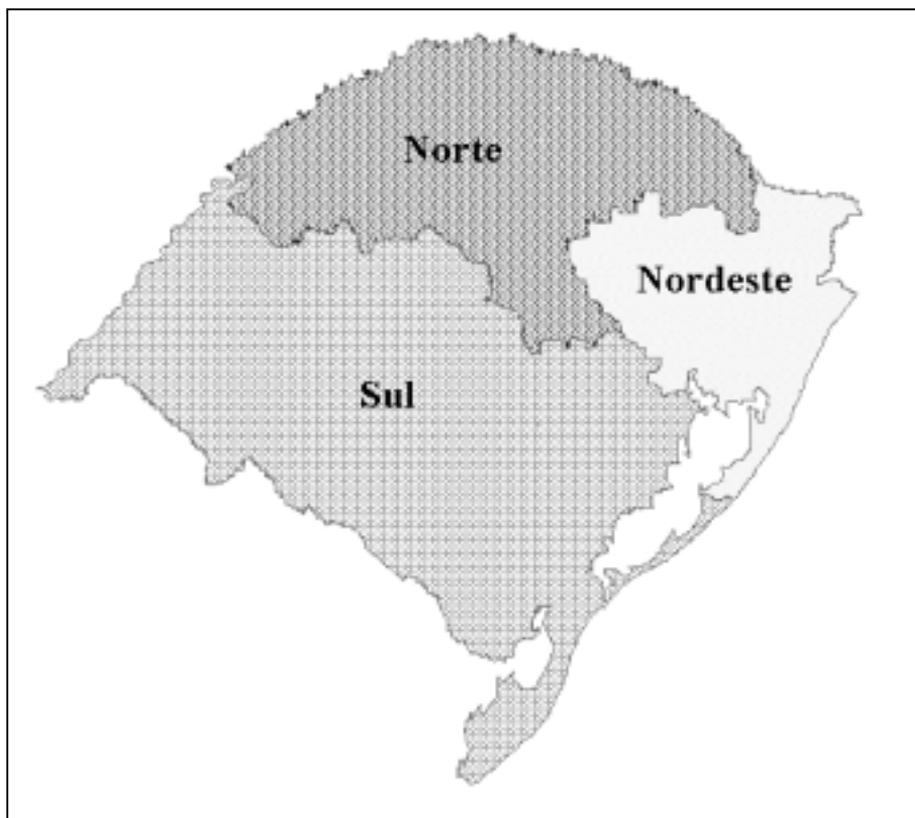
Como pode ser observado no Quadro 1, que mostra a estimativa dos parâmetros da equação (4), o coeficiente para a variável do logaritmo do nível de renda inicial é negativo e estatisticamente significativo a 1%, como se esperava teoricamente. Esse resultado indica que os municípios que tinham maior renda *per capita* em 1990 tenderam a apresentar menores taxas de crescimento no período 1990-99. O coeficiente para a *dummy* dos municípios localizados na Região Sul é negativo e estatisticamente significativo a 1%. O coeficiente para a *dummy* dos municípios localizados na Região Norte também é negativo, sendo estatisticamente significativo a 5%. Esses resultados indicam que os municípios localizados na Região Nordeste possuem renda *per capita* de longo prazo superior aos localizados nas Regiões Norte e Sul. Por sua vez, os municípios localizados na Região Norte possuem uma renda *per capita* média de longo prazo maior que aqueles localizados na Região Sul.

Portanto, verifica-se um processo no qual os municípios tendem a convergir para o nível de renda de longo prazo de sua região. As estimativas indicam que a renda *per capita* de longo prazo dos municípios localizados na Região Nordeste será 25% maior do que a dos localizados na Região Norte e 48% maior do que a dos localizados na Região Sul. Em 1990, a renda *per capita* média dos municípios da Região Nordeste era 39% e 56% maior do que a dos localizados,

respectivamente, nas Regiões Norte e Sul. Logo, deve existir uma tendência à redução dos diferenciais regionais entre os municípios, se as forças existentes nos anos 90 continuarem a atuar nos próximos anos, porém diferenças irão persistir.

Figura 1

Divisão regional do Rio Grande do Sul adotada no trabalho



FONTE: Rio Grande do Sul. Secretaria da Coordenação e Planejamento. **Marco referencial do plano plurianual: 2004-2007**. Porto Alegre: SCP, 2002. (CD-ROM).

Quadro 1

## Síntese dos resultados da equação (4)

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	COEFICIENTES	ERRO PADRÃO
Constante	35,53673 (1)	4,57453
<i>LRI</i> ( $x_0$ )	-3,75119 (1)	0,33562
<i>DSL</i>	-1,47583 (1)	0,43049
<i>DNO</i>	-0,85434 (2)	0,34876
$R^2 = 28,04\%$ $DW = 1,6934$	$F_{(2;330)} = 42,74154$	$n = 333$

(1) Significativo estatisticamente a 1%. (2) Significativo estatisticamente a 5%.

A próxima etapa é identificar quais são os fatores determinantes do nível de renda de longo prazo e se há diferenças marcantes no efeito destes entre as regiões analisadas.

O Quadro 2 apresenta os resultados da análise de regressão para os determinantes do crescimento econômico dos municípios gaúchos no período 1990-99, quando se procede à estimativa da equação (3). Os coeficientes estimados para o logaritmo da renda inicial, para a acumulação de capital físico, para a distribuição da riqueza e para a especialização na indústria e na agropecuária apresentam o sinal esperado e são estatisticamente significativos a 1%. O coeficiente estimado para a acumulação de capital humano possui o sinal esperado, sendo significativo estatisticamente a 5%. Por sua vez, o coeficiente estimado para o crescimento populacional é positivo, indicando que o aumento da população resulta em economias de escalas e rendimentos crescentes nos municípios.

Portanto, menor renda *per capita* no período inicial, maior acumulação de capital físico e humano, menor concentração da propriedade fundiária, maior especialização em atividades industriais e agrícolas e crescimento populacional resultam em um maior crescimento econômico. Há um processo de convergência condicional entre os municípios do Rio Grande do Sul.

## Quadro 2

## Síntese dos resultados da equação (3)

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	COEFICIENTES	ERRO PADRÃO
Constante	46,16844 (1)	3,23038
$LRI (x_0)$	-5,01352 (1)	0,38551
$\Delta F$	0,00000 (1)	0,00000
$\Delta H$	-0,14807 (2)	0,07252
$G$	-5,53910 (1)	1,59429
$E_{IND}$	0,03489	0,01261
$E_{AGRO}$	1,58055 (1)	0,24963
$G_H$	0,29111 (3)	0,11001
$R^2 = 43,77\%$ $DW = 1,85232$	$F_{(7;325)} = 36,1433$	$n = 333$

(1) Significativo estatisticamente a 1%. (2) Significativo estatisticamente a 5%. (3) Significativo estatisticamente a 10%.

O Quadro 3 apresenta a estimativa da equação básica com as variáveis *dummies* para os municípios localizados nas Regiões Norte e Sul. Os resultados para os demais coeficientes são similares àqueles apresentados no Quadro 2. Por sua vez, os coeficientes para as variáveis de localização geográfica são estatisticamente não significativos, indicando que os determinantes do crescimento considerados na análise são capazes de explicar as diferenças no crescimento da renda *per capita* municipal, nas três regiões do Estado. Logo, as disparidades no desenvolvimento econômico e no desempenho das regiões são explicadas pelas diferenças entre os determinantes das taxas de crescimento dos municípios que as constituem.

## Quadro 3

Síntese dos resultados da equação (3) com variáveis *dummies* regionais

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	COEFICIENTES	ERRO PADRÃO
Constante	46,20331 (1)	3,23070
$LRI (x_0)$	-5,00631 (1)	0,38874
$\Delta F$	0,00000 (1)	0,00000
$\Delta H$	-0,15197 (2)	0,07261
$G$	-5,15381 (1)	1,74756
$E_{IND}$	0,03001 (2)	0,01308
$E_{AGRO}$	1,62854 (2)	0,25213
$G_H$	0,21408 (2)	0,12326
$DSL$	-0,37896	0,44833
$DNO$	-0,54512	0,38854
$R^2 = 44,11\%$ $DW = 1,859685$	$F_{(7,325)} = 28,32774$	$n = 333$

(1) Significativo estatisticamente a 1%. (2) Significativo estatisticamente a 5%.

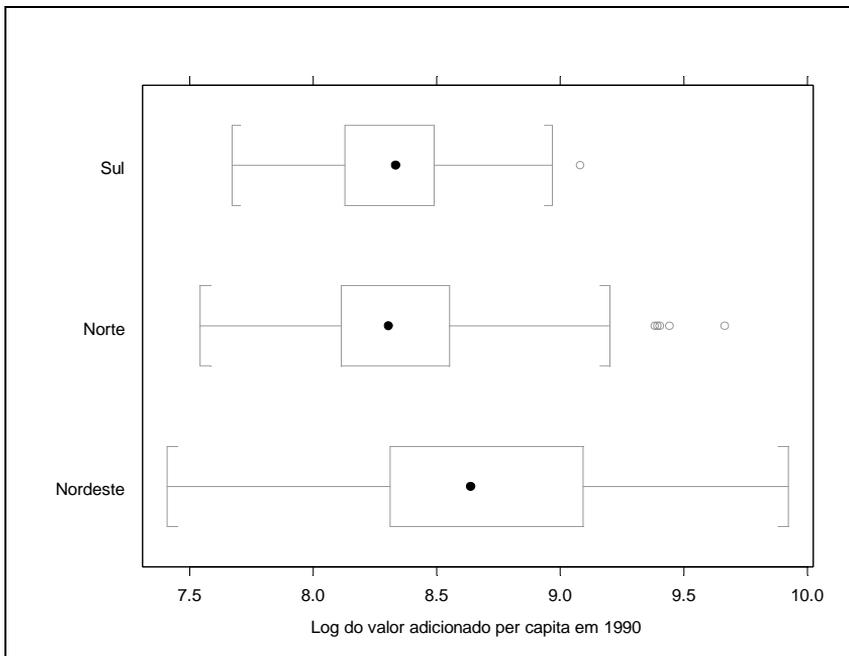
## 4 - Análise regional dos determinantes do crescimento econômico

Nesta seção, comparam-se os determinantes do crescimento dos municípios nas três regiões do Estado. Para tal, foi utilizado o gráfico denominado *box plot*, que sumaria a distribuição de uma variável. O ponto em destaque mostra a mediana, a medida do centro da distribuição. As partes inicial e final da caixa mostram, respectivamente, o segundo e o terceiro quartil. Portanto, metade das observações estão localizadas dentro da caixa. As linhas que saem da caixa mostram os valores adjacentes. O valor adjacente superior é a maior observação que é igual ou menor ao terceiro quartil mais uma vez e meia a distância entre o segundo e o terceiro quartil. O valor adjacente inferior é a menor observação, que é igual ou maior ao primeiro quartil menos uma vez e meia a distância entre o segundo e o primeiro quartil. As observações que ficam além dos valores adjacentes são os *outliers*.

A Figura 2 mostra o logaritmo do nível de renda *per capita*, em 1990, para as três regiões do Estado. Verifica-se que os municípios da Região Nordeste possuíam uma maior renda *per capita* inicial, pois a sua mediana e uma parte importante de seus municípios estão acima do terceiro quartil dos municípios localizados nas outras regiões. As Regiões Sul e Norte apresentavam uma renda *per capita* inicial similar, suas medianas possuíam valores muito próximos, bem como a distribuição da renda inicial dos municípios era equivalente. Portanto, as taxas de crescimento de longo prazo nos municípios localizados nas Regiões Sul e Norte seriam superiores às dos municípios da Região Nordeste, uma vez controlados os determinantes da renda *per capita* de longo prazo. Os resultados mostram um processo de convergência condicional entre os municípios gaúchos.

Figura 2

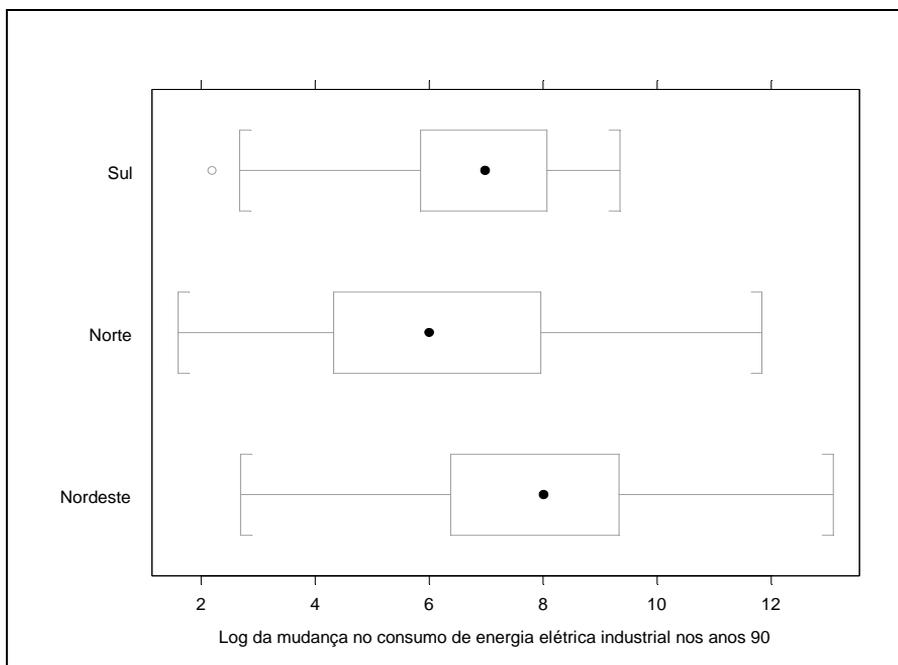
*Box plot* do logaritmo do valor adicionado *per capita* para os municípios localizados nas Regiões Sul, Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul — 1990



A Figura 3 apresenta a variação absoluta no consumo de energia elétrica do setor industrial, nos três grupos de municípios do Estado. Esta é utilizada como uma *proxy* para a acumulação de capital físico. É possível distinguir-se duas características marcantes. Primeiro, a acumulação de capital físico ocorreu mais intensamente na Região Nordeste, nos anos 90, observando-se que a mediana dessa região é superior ao terceiro quartil das Regiões Norte e Sul. Essa variável, pela natureza dos efeitos que exerce sobre a infra-estrutura e a oferta de bens e serviços, reflete a maior capacidade da Região Nordeste para se desenvolver nesse período e para possuir maior taxa de crescimento de longo prazo diante das demais. A Região Sul apresentou, durante a década, uma acumulação de capital físico ligeiramente superior àquela verificada na Região Norte.

Figura 3

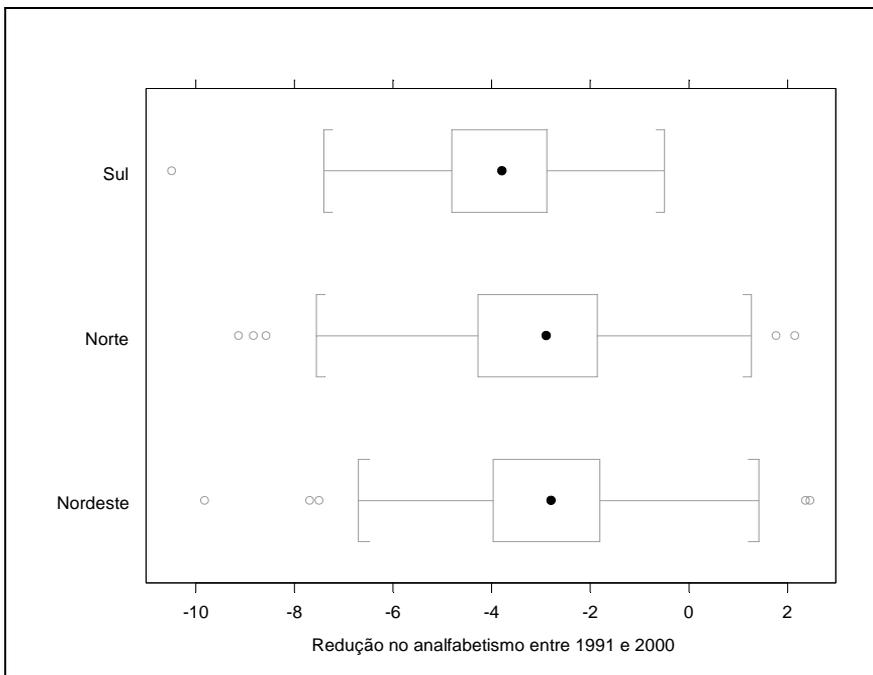
*Box plot* da variação no consumo de energia elétrica para os municípios localizados nas Regiões Sul, Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul, nos anos 90



A Figura 4 apresenta a evolução da taxa de redução do analfabetismo nas três regiões do Estado. A Região Sul teve, nos anos 90, taxas de acumulação de capital humano superiores às das demais regiões, quando a redução da taxa de analfabetismo foi usada como determinante da renda de longo prazo. Houve uma certa similaridade na redução da taxa de analfabetismo nas Regiões Norte e Nordeste, cujas medianas são aproximadamente iguais. Os municípios da Região Sul recuperaram terreno sobre esse determinante do crescimento a longo prazo.

Figura 4

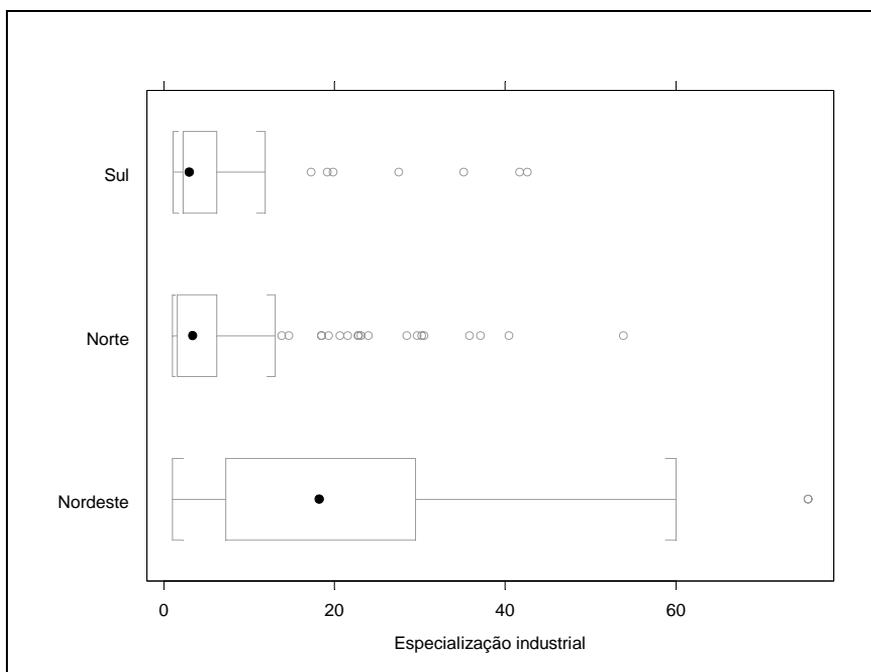
*Box plot* da taxa de redução no analfabetismo para os municípios localizados nas Regiões Sul, Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul, nos anos 90



A Figura 5 apresenta o grau de especialização industrial para as três regiões do Rio Grande do Sul. A Região Nordeste possui uma especialização no setor industrial muito superior às das demais regiões; pois o primeiro quartil desta é superior ao terceiro quartil das Regiões Sul e Norte. Essa característica evidencia um desequilíbrio marcante na distribuição espacial entre os setores econômicos dos três grupos de municípios do Rio Grande do Sul, tanto no que tange ao seu nível de desenvolvimento atual quanto à determinação de seu crescimento a longo prazo. Kaldor (1966) considera o setor industrial como o principal indutor do crescimento da produtividade de uma economia.

Figura 5

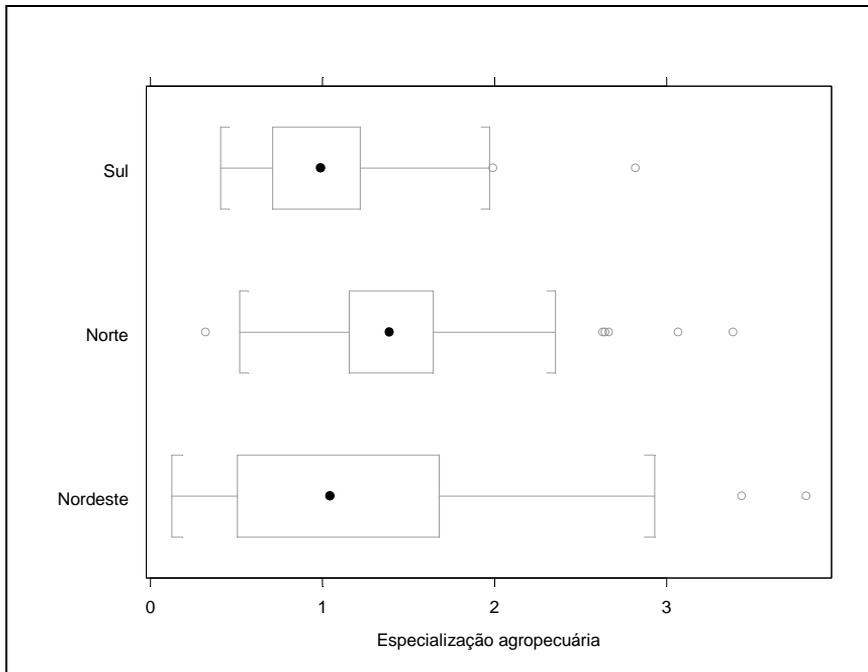
*Box plot da especialização industrial para os municípios localizados nas Regiões Sul, Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul, nos anos 90*



A Figura 6 apresenta a especialização na agropecuária para as três macrorregiões gaúchas. Não há uma região que apresente um forte destaque frente às demais na produção de produtos agropecuários. A Região Norte possui certa vantagem no que tange a esse determinante da renda *per capita* de longo prazo, pois sua mediana é superior à das demais regiões. Portanto, a Região Nordeste, além de possuir uma forte especialização industrial, é capaz de produzir produtos agropecuários em níveis similares aos das demais regiões.

Figura 6

*Box plot* do índice de especialização em agropecuária para as Regiões Sul, Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul, nos anos 90

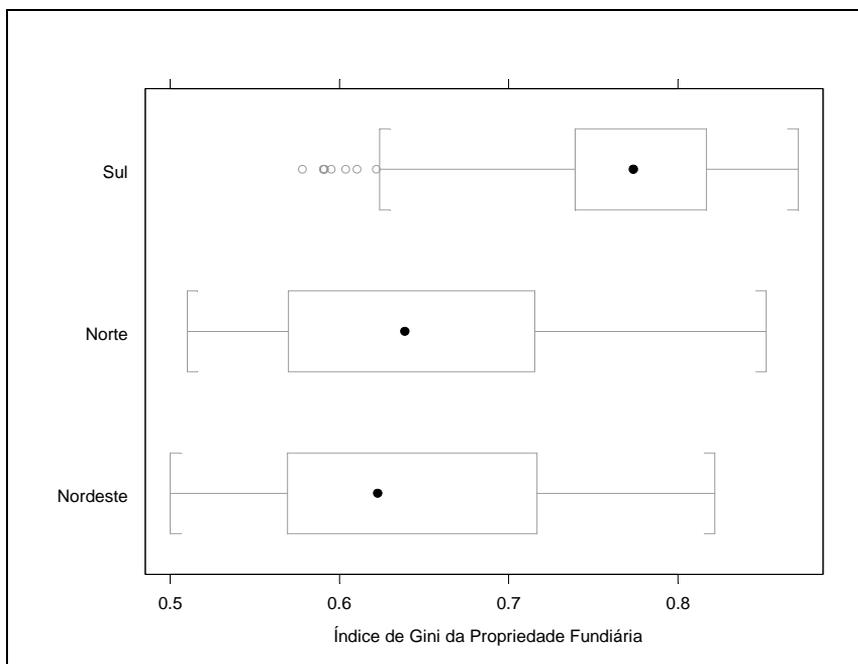


A Figura 7 mostra o grau de concentração da propriedade fundiária como um indicador da concentração de ativos e de riquezas para as três regiões gaúchas. A Região Sul apresenta uma elevada concentração da propriedade fundiária, quando comparada às duas demais regiões. Isso indica que a distribui-

ção da riqueza nessa região é fortemente concentrada, desfavorecendo o seu crescimento de longo prazo. Quanto maior for a concentração da propriedade da terra, menor será a possibilidade de acesso a crédito para parcela significativa da população, elemento crucial para financiar investimentos em capital físico e humano e/ou para a própria dinâmica dos mercados. Além disso, como aponta Lehmann (1982), regiões com elevada concentração da propriedade fundiária tendem a concentrar-se na produção de pequeno número de produtos agropecuários, como é o caso da Região Sul. A Região Nordeste é a que possui melhor distribuição da propriedade fundiária.

Figura 7

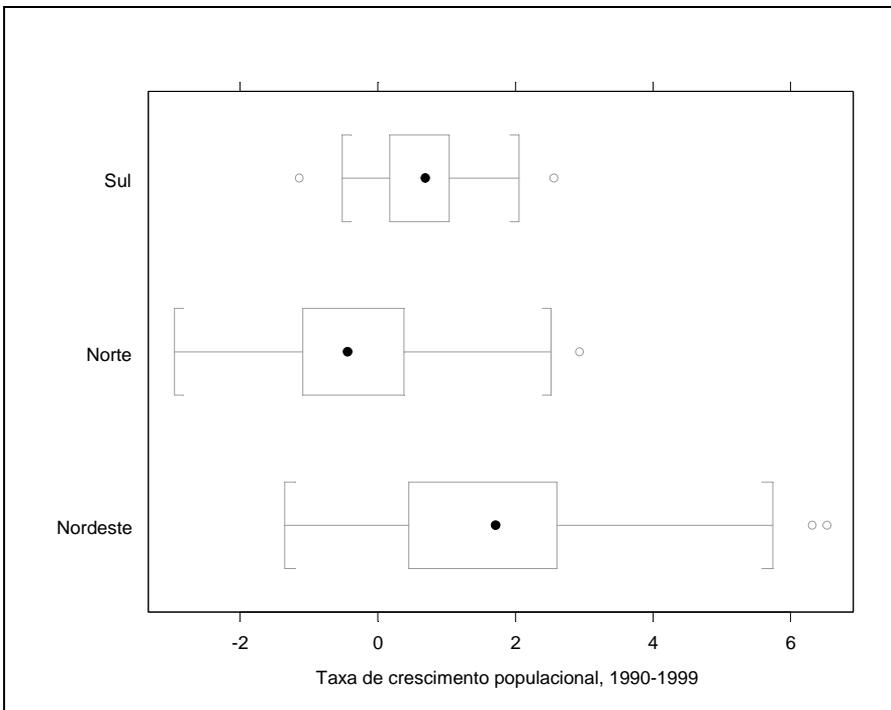
*Box plot* do índice de concentração da propriedade fundiária para as Regiões Sul, Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul, nos anos 90



A Figura 8 mostra a taxa de crescimento da população para os três grupos de municípios do Estado, durante a década de 90. Observa-se a forte atratividade que o conjunto de municípios da Região Nordeste exerce sobre a população das outras regiões, em particular a da Região Norte. Esta teve, durante os anos 90, redução populacional em mais de 50% de seus municípios.

Figura 8

*Box plot da taxa de crescimento da população nas Regiões Sul, Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul, nos anos 90*



Portanto, as diferenças da renda de longo prazo entre as regiões gaúchas são explicadas pelas características específicas destas. A Região Nordeste destaca-se por apresentar maior acumulação de capital físico, maior especialização no setor industrial, maior igualdade na distribuição da riqueza e maior expansão populacional. Na Região Sul, o principal determinante da renda de longo prazo que produz efeitos negativos para o crescimento econômico, relativamente às demais regiões, é a elevada concentração da riqueza, medida pela distribuição da propriedade fundiária. Por sua vez, na Região Norte, o fator principal para o menor crescimento frente às outras regiões é a expansão populacional dos municípios ali localizados. Além disso, a menor industrialização das Regiões Sul e Norte é fator que exerce grande influência no reduzido desenvolvimento destas em relação à Região Nordeste.

## 5 - Conclusão

Este trabalho analisou os determinantes das diferenças de crescimento entre as Regiões Norte, Sul e Nordeste do Rio Grande do Sul, nos anos 90. Os resultados da análise econométrica revelaram que as desigualdades no crescimento decorrem das diferenças na evolução das variáveis determinantes do crescimento nas regiões, não sendo fruto do efeito desigual de suas variáveis promotoras.

Os resultados mostraram que os municípios tendem a convergir para a renda *per capita* de longo prazo de sua região. Portanto, ocorreu um processo de convergência condicionada nos anos 90. A estimativa indicou que os municípios localizados na Região Nordeste possuem uma renda *per capita* de longo prazo 25% maior do que os da Região Norte e 48% maior do que os localizados na Região Sul. Deve-se ressaltar que, entre os municípios com renda *per capita* similar em 1990, os localizados na Região Nordeste tenderam a crescer a taxas maiores do que os localizados na Norte, e estes, a taxas superiores àquelas verificadas na Região Sul, ou seja, observou-se tendência à convergência nas rendas municipais, mas indícios de divergência nos três aglomerados regionais.

A análise econométrica demonstrou que os diferenciais do crescimento são explicados pela evolução desigual dos determinantes da expansão econômica das regiões. Observou-se que o crescimento econômico dos municípios é influenciado positivamente pela acumulação de capital físico, pela acumulação de capital humano, pela especialização no setor industrial, pela especialização no setor agropecuário e pelo crescimento populacional. O crescimento

correlaciona-se negativamente com o nível de renda inicial do município e a concentração da propriedade fundiária.

A Região Nordeste apresentou, no período, maior acumulação de capital físico, maior especialização no setor industrial, maior igualdade na distribuição da riqueza e maior expansão populacional. A Região Sul possui na concentração da riqueza um dos principais fatores que inibem o seu crescimento. A Região Norte teve na dinâmica populacional um dos principais elementos inibidores do seu crescimento. Entre as diferenças mais marcantes entre as regiões está a especialização no setor industrial: na Região Nordeste, esse setor produtivo é marcadamente mais desenvolvido que nas demais.

É importante enfatizar que políticas públicas são necessárias para buscar uma maior equidade no crescimento das regiões, devendo ser adotada a igualdade como **princípio** e não como consequência. Políticas públicas direcionadas a influenciar explicitamente os determinantes do crescimento a longo prazo, como o estoque de capital humano, expressas na redução drástica da taxa de analfabetismo, no aprofundamento dos gastos em infra-estrutura com vistas à acumulação de capital físico e no fortalecimento das cadeias produtivas sub-regionais da indústria, são opções que, se regionalmente distribuídas, podem atuar na redução dos diferenciais de crescimento das regiões. Finalmente, é lícito considerar-se, com base na análise, a crescente necessidade de atuação política, decisiva para a variável distribuição da propriedade e dos ativos, particularmente nos municípios situados na Região Sul.

## Referências

AGHION, Phelippe; HOWITT, Peter. **Endogenous growth theory**. Cambridge: MIT Press, 1998.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO RIO GRANDE DO SUL 1990. Porto Alegre: FEE, v. 23, 1992.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO RIO GRANDE DO SUL 1999. Porto Alegre: FEE, v. 31, 2001.

BARRO, Robert. Economic growth in a cross section of countries. **Quarterly Journal of Economics**, New York, N. Y., Wiley, v. 106, n. 2, p. 407-444, May 1991.

BARRO, Robert. **Determinants of economic growth**: a cross-country empirical study. Cambridge: MIT Press, 1997.

BARRO, Robert. **Education and economic growth**. London: Harvard University; Economics Department, 2000.

BÊRNI, Duilio de Avila. (2000). Análise por decomposição setorial do produto dos estados da Região Sul e dos municípios do Rio Grande do Sul. In: BÊRNI, Duilio de Avila (Org.). **Reflexos da reestruturação produtiva mundial sobre a economia do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: PUCRS, 2000. p. 255-285.

BÊRNI, Duilio de Avila; MARQUETTI, Adalmir; KLOECKNER, Rafael. A desigualdade econômica no Rio Grande do Sul: primeiras investigações sobre a curva de Kuznets. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 23, n. esp., p. 443-466, 2002.

KALDOR, Nicholas. **Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom**. London: Cambridge University, 1966.

LEHMANN, David. After Chayanov and Lenin: new paths of agrarian capitalism. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, North-Holland, v. 11, n. 2, p. 133-161, Oct 1982.

LUCAS, Robert. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, Amsterdam, North-Holland, v. 22, n. 1, p. 03-42, July 1988.

MANKIW, N. Gregory; ROMER, David; WEIL, David N. A contribution to the empirics of economics growth. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, Mass., Harvard University, v. 107, n. 2, p. 407-437, 1992.

MARQUETTI, Adalmir; RIBEIRO, Eduardo P. **Determinantes do desempenho econômico dos municípios do Rio Grande do Sul, 1991-2000**: marco referencial do Plano Plurianual 2004-2007. Porto Alegre: Secretaria da Coordenação e Planejamento, 2002.

PORSSE, Alexandre. **Matriz de insumo-produto do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: PUCRS, 2002. (Primeiro Encontro de Economia Gaúcha, em *CD-ROM*).

ROMER, Paul M. Increasing returns and long run growth. **Journal of Political Economy**, Chicago, University of Chicago, v. 94, n. 5, p. 1002-1037, 1986.

Rio Grande do Sul. Secretaria da Coordenação e Planejamento. **Marco referencial do plano plurianual: 2004-2007**. Porto Alegre: SCP, 2002. (*CD-ROM*).

SOLOW, Robert. Contribution to the Theory of Economic Growth. **Quarterly Journal of Economics**, New York, Wiley, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.