

A RELAÇÃO ENTRE O ESTOQUE DE CAPITAL HUMANO E O DESEMPENHO DA GERAÇÃO DE RIQUEZA NO RIO GRANDE DO SUL

Heron Sergio Moreira Begnis

Economista, Mestre em Economia Rural (IEPE/UFRGS) e Doutorando em Agronegócios (CEPAN/UFRGS)
Professor da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. R. Dr Adalberto Wilke, 241, Ap. 103 Bl. 02, Bairro
Universitário - CEP: 96820-060. Santa Cruz do Sul – RS, Fone: (0**51) 3717-3814, e-mail: heron@unisc.br

Vania de Fátima Barros Estivaleta

Administradora, Mestre em Eng. de Produção e Doutoranda em Agronegócios (CEPAN/UFRGS)
Av. Dois de Novembro, 1377/601, Bairro Patronato - CEP: 97020-230, Santa Maria – RS. Fone/Fax: (0**55)
3223-0292 - e-mail: vaniafibe@terra.com.br. Professora da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Paulo Dabdab Waquil

Engenheiro Agrônomo, Mestre em Economia Rural (IEPE/UFRGS) e Doutor em Economia Agrícola (University of Wisconsin). Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Ciências Econômicas. Av. João Pessoa, 31 Centro, CEP 90040000 - Porto Alegre, RS – Brasil. Fone: (51) 33163309 Fax: (51) 33163281. E-mail: waquil@ufrgs.br

Resumo

Reconhecidamente, as ações econômicas dependem diretamente da ação de agentes humanos e das suas habilidades potenciais, o que tem sido tratado pela literatura econômica como Capital Humano. Neste sentido, este artigo identifica e estabelece relações entre as características da população e a determinação do Produto Interno Bruto – PIB dos municípios gaúchos. Também, buscou-se verificar a existência de diferenças no PIB dos municípios associados às características do seu capital humano. Dentro destes objetivos, o artigo baseou-se numa metodologia quantitativa que combina a utilização de ferramentas estatísticas como a análise fatorial, a análise de *clusters* e o método de regressão linear simples. Como resultado, destacou-se a forte associação entre as características do capital humano e as diferenças observadas no desempenho das economias municipais.

Palavras-Chave: Capital Humano – Geração de Renda – Desigualdades entre Municípios

Abstract

The economical actions depend directly on the human agents and of their potential abilities, what has been considered by the economical literature as Human Capital. In this sense, this article identifies and it establishes relationships between the population's characteristics and the determination of the Gross Domestic Product - GDP of the municipal districts in Rio Grande do Sul, Brazil. The article also had the intention of verifying the existence of differences in GDP of the municipal districts as function of the human capital characteristics. Starting from these objectives, the article uses a quantitative methodology that combines different statistical tools and concludes highlighting with the strong association between the human capital characteristics and the differences observed in the municipal economies.

Keywords: Human Capital - Income Generation - Inequalities Among Municipal Districts

Área Temática: Localização e distribuição regional do desenvolvimento

A RELAÇÃO ENTRE O ESTOQUE DE CAPITAL HUMANO E O DESEMPENHO DA GERAÇÃO DE RIQUEZA NO RIO GRANDE DO SUL

1 Introdução

As ações econômicas são diretamente resultado de ações de agentes humanos. Combinados com os demais recursos, terra e capital, as condições da força de trabalho determinam o resultado do esforço produtivo de gerar bens e serviços. A capacidade humana de transformar recursos produtivos em bens e serviços não é homogênea e se mostra passível de ser continuamente desenvolvida principalmente através do sistema educacional e do próprio aprendizado contido na execução das tarefas produtivas. De forma genérica, este conjunto de habilidades e competências do ser humano para o ato produtivo, pode ser entendido como um estoque de capital importante para a geração de renda e neste sentido de ativo econômico passa a ser denominado de Capital Humano.

O Capital Humano é um termo que serve para designar as aptidões e habilidades pessoais que permitem aos indivíduos gerar renda, neste sentido, o conceito de capital humano corresponde ao de capacidade de trabalho. Mesmo sendo de difícil avaliação e mensuração, muitas variáveis que buscam captar este tipo de ativo econômico são freqüentemente encontradas nos modelos de análise do desenvolvimento ou crescimento econômico. Nesta linha de investigação, este trabalho pretende explicar os diferenciais na geração de renda dos municípios gaúchos a partir de indicadores de capital humano, identificados segundo as características da população residente nestes municípios. De forma específica, procurou-se identificar as características da população que exercem influência sobre a determinação do Produto Interno Bruto – PIB dos municípios gaúchos, enquanto indicador da geração de renda. Igualmente é objetivo deste estudo verificar a existência de diferenças no PIB dos municípios gaúchos que pudessem estar associadas às características da sua força de trabalho.

Com atenção a estes objetivos, o artigo apresenta uma revisão do conceito de capital humano e de sua relação como fonte geradora de riqueza e condição para o desenvolvimento econômico. Na seqüência, é apresentada a metodologia utilizada, cuja base é composta por dados secundários e o emprego de métodos estatísticos como suporte à análise. Após a análise e discussão dos resultados são apresentadas as conclusões, destacando-se a forte associação entre as características do capital humano e as diferenças observadas no desempenho das economias municipais.

2 Capital Humano como Fonte Geradora de Riqueza

Na literatura encontra-se vários significados para o termo capital humano, mas no sentido econômico este termo é melhor definido pelo montante de recursos disponíveis para a produção de bens ou na composição de outros recursos para a produção. É, portanto, um conceito que assume uma função de estoque. Contudo, capital não se resume no seu significado de estoque físico de fatores de produção. As ações econômicas são diretamente resultado de ações de agentes humanos. Combinados com os demais recursos, terra e capital, as condições da força de trabalho determinam o resultado do esforço produtivo de gerar bens e serviços. Mas esta capacidade humana de transformar recursos produtivos em bens e serviços seguramente não pode ser vista como homogênea e, ainda, possui a propriedade de ser continuamente desenvolvida, principalmente através do sistema educacional e do próprio aprendizado contido na execução das tarefas produtivas. De forma genérica, este conjunto de habilidades e competências do ser humano para o ato produtivo, pode ser entendido como um estoque de capital importante para a geração de renda e neste sentido de ativo econômico passa a ser denominado de capital humano.

Para fins de análise econômica, é muito objetivo pensar o capital humano como um recurso diferenciado e um tipo de capital muito valorizado. Apesar deste termo transparecer uma certa dose de desumanização dos indivíduos, o conceito de capital humano reconhece que os seres humanos são tão ou mais importantes do que o capital físico para a atividade de criar riqueza e gerar sucesso econômico (HECKMAN, 2003). Segundo Heckman (2003), o capital humano é produtivo em virtude de seu efeito imediato sobre o incremento das habilidades dos trabalhadores. O capital humano também melhora a adaptabilidade e a eficiência alocativa dos recursos na sociedade, permitindo que as oportunidades sejam melhor aproveitadas.

As aptidões e habilidades pessoais que permitem aos indivíduos gerar renda encerram o conceito de capital humano, o qual depende do sistema educacional (BECKER, 1983 e SCHULTZ, 1973a e 1973b). Theodore Schultz e Gary Becker desenvolveram a noção inicial de Adam Smith de que os investimentos em educação e na formação de habilidades representariam um elemento significativo para o crescimento econômico tanto quanto investimentos em fatores físicos. Schultz (1973a; 1973b) mostrou que a qualidade da força de trabalho é uma importante variável econômica responsável pelo incremento da produtividade. Becker (1983) avançou em direção a uma teoria do capital humano e forneceu evidências empíricas comprovando que os investimentos em educação são tão importantes quanto

investimentos em outras formas de capital. Os estudos de Schultz (1973a; 1973b) e Becker (1983) são reforçados pelas conclusões de Barro (2001) no sentido de colocar o capital humano como uma importante força explicativa do crescimento econômico endógeno.

Os investimentos em conhecimento, habilidades e saúde, aspecto importante da teoria desenvolvida por Becker (1983) e Schultz (1973a; 1973b), não apenas beneficiam os indivíduos, mas incrementam a produtividade de uma economia através da melhoria das condições do capital humano. Isto pode ocorrer através dos efeitos que o capital humano exerce fundamentalmente sobre a capacidade inovativa e sobre a difusão e adoção de novas tecnologias (BARRO e SALA-I-MARTIN, 1995). Entretanto, individualmente as pessoas tendem a sub-valorizar a educação, ignorando seus efeitos externos e, por este motivo, a educação deveria ser subsidiada por políticas que favoreçam o acúmulo de capital humano (TALLMAN e WANG, 1992).

No campo da gestão estratégica, mais especificamente a abordagem da Visão Baseada em Recursos, um determinado fator produtivo é dotado de valor quando este possibilita à firma alcançar alguma estratégia que melhore o seu desempenho e/ou neutralize potenciais ameaças (PORTER, 1986 e 1989, MILES e SNOW, 1984, PRAHALAD e HAMMEL, 1990, BARNEY, 1991). De acordo com esta posição, o valor do capital humano é inerentemente dependente do seu potencial de contribuir para uma vantagem competitiva ou competência central de uma firma (LEPAK e SNELL, 1999). Podem ser citados alguns estudos que comprovam esta relação positiva entre educação e crescimento da firma. Van de Ven, Hudson e Schroeder (1984), por exemplo, encontraram uma relação direta e linear entre educação e desempenho das firmas. Também Hitt *et al.* (2001) argumentam que gestores com formação nas melhores instituições e mais experientes em determinadas atividades representam um capital humano substancial para as firmas, reforçando o seu caráter enquanto recurso estratégico. Estes argumentos reforçam a constatação de que existe uma grande dificuldade de sobrevivência e crescimento para as firmas que não possuem capital humano de qualidade. Estrategicamente, este é um fator relevante e cuja disponibilidade depende de fatores que são externos às firmas, ou seja, de um sistema educacional que possa suprir a carência de profissionais especificamente qualificados para atuarem em determinados segmentos econômicos.

3 Metodologia

Este estudo está baseado numa metodologia quantitativa que combina a utilização de ferramentas estatísticas como a análise fatorial, a análise de *clusters* e o método de regressão linear. Utiliza-se a análise fatorial para identificar os fatores que permitem combinar as diferentes variáveis selecionadas relacionadas a disponibilidade, qualidade e condições gerais da população residente nos municípios gaúchos, conforme as relações que se estabelecem entre elas no que diz respeito as características gerais da força de trabalho. Este método permite que se obtenha critérios estatísticos para a seleção de observações que possam ser reunidas em grupos homogêneos. Então, a classificação dos municípios segundo grupos homogêneos de acordo com suas características da força de trabalho é feita com o auxílio da análise de *clusters*. Por fim, utilizando-se o método de regressão linear identificam-se as variáveis que explicam as diferenças no PIB dos municípios gaúchos, estabelecendo-se a magnitude e a direção da sua contribuição individual.

Tabela 01 – Variáveis Utilizadas e suas Unidades de Medida

Variável	Descrição	Unidade de Medida
SEXOMASC	Pessoas residentes em domicílios particulares do sexo masculino	Número de Pessoas
SEXOFEMI	Pessoas residentes em domicílios particulares do sexo feminino	Número de Pessoas
TRABM40H	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência que trabalham mais de 40 horas semanais	Número de Pessoas
EMPCCART	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência que possuem carteira de trabalho assinada	Número de Pessoas
EMSECART	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência que não possuem carteira de trabalho assinada	Número de Pessoas
MILFUNCP	Militares e funcionários públicos estatutários	Número de Pessoas
RENCRTAS	Valor do rendimento nominal mediano mensal do trabalho principal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento no trabalho principal e que possuem carteira de trabalho assinada	R\$
REMILFUP	Valor do rendimento nominal mediano mensal dos militares e dos funcionários públicos estatutários	R\$
RESEMCAR	Valor do rendimento nominal mediano mensal do trabalho principal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento no trabalho principal e que não possuem carteira de trabalho assinada	R\$
RENCNPRA	Valor do rendimento nominal mediano mensal do trabalho principal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento no trabalho principal e que trabalham por conta própria	R\$
DOMCADEQ	Domicílios particulares permanentes em condições adequadas de moradia	Número de Domicílios
MEDRESID	Número médio de pessoas por família residentes em domicílios particulares	Número de Pessoas
RENPC5SM	Rendimento nominal mensal familiar <i>per capita</i> acima de 5 salários mínimos	Número de Pessoas
FREQGRAD	Pessoas que freqüentam cursos superiores	Número de Pessoas
NPES20AN	Pessoas com 20 anos ou mais	Número de Pessoas
TXALFABE	Taxa de alfabetização das pessoas acima de 10 anos	%
PIBMUNIC	Produto Interno Bruto (PIB) municipal a preços de mercado	R\$

Fonte: elaborado pelos autores.

A análise estatística compreendida neste trabalho utilizou dados secundários constantes no Censo Populacional 2000 (IBGE, 2004) como base para variáveis relacionadas

à força de trabalho e dados do Núcleo de Contabilidade Social da Fundação de Economia e Estatística (FEE, 2004) para as estimativas do PIB municipal correspondente ao ano de 2001.

A base de dados utilizada está composta por 17 variáveis (Tabela 01) para as quais existem 467 observações correspondentes a cada um dos municípios gaúchos que constam no Censo Populacional 2000 (IBGE, 2004). Cabe assim destacar que ficam de fora da análise os 30 municípios mais recentemente emancipados que então completaria o total de 497 municípios do que atualmente possui o Estado do Rio Grande do Sul, e razão da compatibilização das duas bases de dados utilizadas.

4 Análise dos Dados

4.1 Agrupamento dos Municípios Gaúchos Segundo Suas Características

Grande parte dos municípios do Rio Grande do Sul (81,8%) apresenta um PIB de até R\$ 200 milhões, que é inferior à média do Estado (R\$ 207 milhões), sendo que aqueles com um PIB de até R\$ 50 milhões representam quase a metade (49%) dos 467 municípios gaúchos.

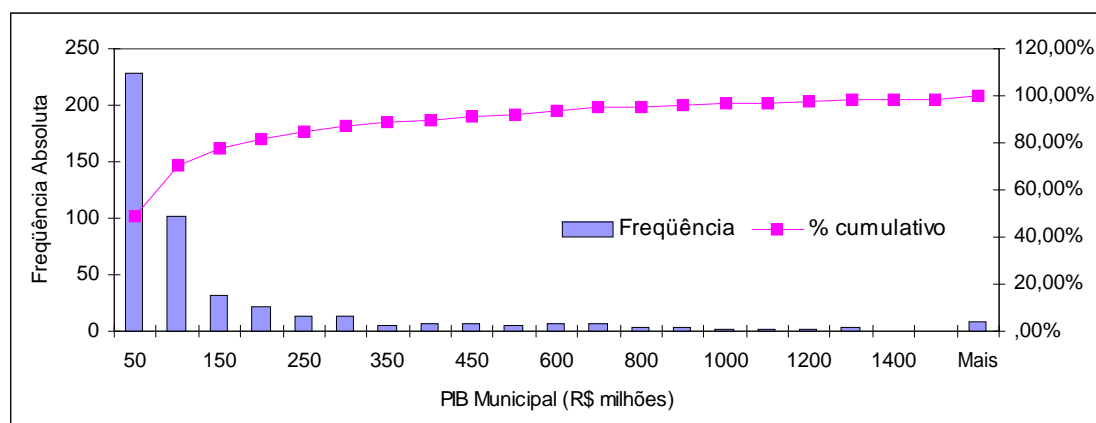


Figura 01 - Frequência de municípios segundo classes de PIB.

Fonte: Elaborada a partir da base de dados estatísticos.

A Figura 01 mostra que o PIB dos municípios gaúchos apresenta uma forte assimetria positiva (coeficiente de assimetria de 10,05 e mediana menor do que a média) e uma grande variabilidade. As observações apresentam uma amplitude de R\$ 10,56 bilhões, ou seja, o município com menor PIB é Linha Nova (R\$ 10,574 milhões) e o com o maior PIB é Porto Alegre (R\$ 10,571 bilhões). A grande variabilidade em termos de PIB também se verifica nas demais variáveis observadas. Frente a esta grande variabilidade, a análise fatorial envolvendo as características da população residente nos municípios permitiu que fosse identificado três fatores diferenciadores destes municípios.

Tabela 02 – Matriz da Composição dos Fatores

Variável	Fator 1	Fator 2	Fator 3
SEXOMASC	0,99	-0,08	0,00
SEXOFEMI	0,99	-0,09	0,00
TRABM40H	0,99	-0,06	0,01
EMPCCART	0,99	-0,04	0,02
EMSECART	0,99	-0,09	0,00
MILFUNCP	0,97	-0,16	-0,01
RENCRTAS	0,38	0,58	0,45
REMILFUP	0,35	0,44	-0,25
RESEMCAR	0,30	0,71	0,02
RENCNPRA	0,31	0,73	0,14
DOMCADEQ	0,99	-0,10	0,02
MEDRESID	-0,19	-0,07	0,88
RENPC5SM	0,96	-0,16	0,03
FREQGRAD	0,98	-0,13	0,02
NPES20AN	0,99	-0,09	0,00
TXALFABE	0,22	0,71	-0,27

Fonte: elaborado pelos autores com base no Anexo 02.

O primeiro fator (Fator 1) combina as variáveis relacionadas com a disponibilidade e condições gerais da força de trabalho. O Fator 2 reúne principalmente as condições de remuneração da população empregada e a taxa de alfabetização e o Fator 3 combina as variáveis relativas a remuneração dos trabalhadores com carteira assinada e por conta própria com a média de pessoas em cada residência. Estes fatores se constituíram em chave de classificação para o estabelecimento de quatro grupos homogêneos de municípios segundo suas características populacionais. Dado suas especificidades, Porto Alegre formou um grupo isolado dos demais (Grupo 1). Porto Alegre possui 97% da população residente alfabetizada, 921.796 pessoas acima de 20 anos e 67.853 estudantes universitários, apresentando um PIB de R\$ 10,6 bilhões (Anexo 4). O Grupo 2 está constituído pelos 145 municípios mais populosos do Rio Grande do Sul, os quais apresentam um PIB médio de R\$ 406,3 milhões. Sua população está, em média, composta por 22.329 pessoas com idade superior a 20 anos, 876 estudantes universitários e apresentam uma taxa média de alfabetização de 95%.

Já o Grupo 3, está formado por 182 municípios com um PIB médio de R\$ 112,3 milhões. Este grupo se posiciona de forma intermediária entre os Grupos 2 e 4, com uma média de 2.033 empregados com carteira assinada, uma taxa média de alfabetização de 92% da sua população que apresenta, na média, 270 pessoas cursando a universidade e 10.363 habitantes com mais de 20 anos de idade. Por fim, o Grupo 4 tem apenas 90% da população residente alfabetizada, mesmo sendo o grupo que reúne os 139 municípios com menor

população. Em média, cada município deste grupo possui 3.749 pessoas com mais de 20 anos e apenas 77 estudantes de nível superior. O PIB médio deste grupo é de R\$ 47,5 milhões.

Cabe destacar que os grupos apresentam uma grande amplitude nas variáveis que definem a população residente nos municípios (número de pessoas do sexo masculino e feminino), sendo assim, reforça-se que a composição dos *clusters* se dá principalmente em virtude das variáveis qualificativas da população em foco. Esta informação se mostra relevante para a análise que segue, dado que o objetivo maior desta investigação é estabelecer relações entre os qualificativos da força de trabalho e o resultado econômico (PIB) dos municípios do Rio Grande do Sul.

4.2 Diferenças na Média do PIB dos Grupos de Municípios Gaúchos

Na medida em que cada grupo de municípios foi composto segundo suas características populacionais, caso o conjunto destas características de fato exerça alguma influência na determinação do PIB de cada município, é razoável esperar que se observem diferenças nas médias desta variável entre estes grupos de municípios. Isto pode ser facilmente observado a partir da realização de testes para verificar a diferença das médias entre dois conjuntos de observações.

Os testes sobre as hipóteses de diferenças das médias do PIB dos municípios de cada grupo indicam que, ao se rejeitar a igualdade das médias, grupos de municípios com características populacionais diferentes apresentam diferenças nos seus PIB's. Em outras palavras, seria possível afirmar, embora ainda com ressalvas, que os diferenciais apresentados no capital humano dos municípios implica na geração diferenciada de renda.

4.3 Diferenças no PIB dos Municípios Gaúchos Explicadas pelas Diferenças na Composição da População (Capital Humano)

A matriz dos coeficientes de correlação permitiu identificar as variáveis que representam as características da força de trabalho que estão fortemente correlacionadas linearmente com o PIB dos municípios gaúchos.

Com base na Tabela 03, destaca-se que a população masculina (SEXOMASC) e feminina (SEXOFEMI), o número de pessoas que trabalham mais de 40 horas semanais (TRABM40H), o número de trabalhadores com (EMPCART) ou sem (EMSECART) carteira de trabalho assinada, a quantidade de funcionários públicos e militares (MILFUNCP), o número de domicílios considerados em condições adequadas de moradia (DOMCADEC), o número de pessoas que possuem um rendimento acima de cinco salários mínimos (REN5SM), o número de pessoas que freqüentam cursos de graduação (FREQGRAD) e o

número de pessoas com mais de 20 anos de idade (NPES20AN) são variáveis que estão fortemente correlacionadas com o PIB dos municípios do Rio Grande do Sul.

Tabela 03 – Matriz dos Coeficientes de Correlação

	SEXOMASC	SEXOFEMI	TRABM40H	EMPCART	EMSECART	MILFUNCP	RENCRTAS	REMILFUP	RESEMCAR	RENCNPRA	DOMCADEQ	MEDRESID	RENPC5SM	FREQGRAD	NPES20AN	TXALFABE	PIBMUNIC
SEXOMASC	1,00																
SEXOFEMI	1,00	1,00															
TRABM40H	1,00	1,00	1,00														
EMPCART	0,99	0,99	1,00	1,00													
EMSECART	1,00	1,00	0,99	0,98	1,00												
MILFUNCP	0,96	0,97	0,96	0,94	0,96	1,00											
RENCRTAS	0,33	0,32	0,34	0,35	0,32	0,26	1,00										
REMILFUP	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,28	0,25	1,00									
RESEMCAR	0,24	0,23	0,25	0,27	0,23	0,17	0,43	0,29	1,00								
RENCNPRA	0,25	0,25	0,26	0,28	0,25	0,20	0,50	0,30	0,47	1,00							
DOMCADEQ	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,97	0,31	0,29	0,23	0,24	1,00						
MEDRESID	-0,17	-0,17	-0,17	-0,17	-0,18	-0,16	0,10	-0,14	-0,10	-0,05	-0,15	1,00					
RENPC5SM	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,98	0,26	0,24	0,18	0,19	0,98	-0,14	1,00				
FREQGRAD	0,96	0,97	0,97	0,96	0,96	0,98	0,29	0,26	0,20	0,22	0,99	-0,14	0,99	1,00			
NPES20AN	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,97	0,32	0,31	0,23	0,25	0,99	-0,17	0,96	0,97	1,00		
TXALFABE	0,16	0,15	0,17	0,18	0,15	0,12	0,30	0,33	0,44	0,46	0,14	-0,19	0,11	0,13	0,15	1,00	
PIBMUNIC	0,90	0,90	0,91	0,91	0,89	0,83	0,35	0,31	0,28	0,28	0,89	-0,16	0,82	0,86	0,90	0,19	1,00

Fonte: Calculado a partir da base de dados estatísticos.

De particular interesse é o fato de que uma das principais variáveis qualificativas da mão-de-obra dos municípios, representada pelo percentual da população alfabetizada (TXALFABE), mostrou-se fracamente correlacionada com o PIB municipal. Isto encontra explicação em virtude de que não há grande variabilidade neste indicador, de forma que ao verificar taxas semelhantes de alfabetização entre os municípios, as variações no PIB não podem ser explicadas pelas variações na taxa de alfabetização do conjunto da sua população.

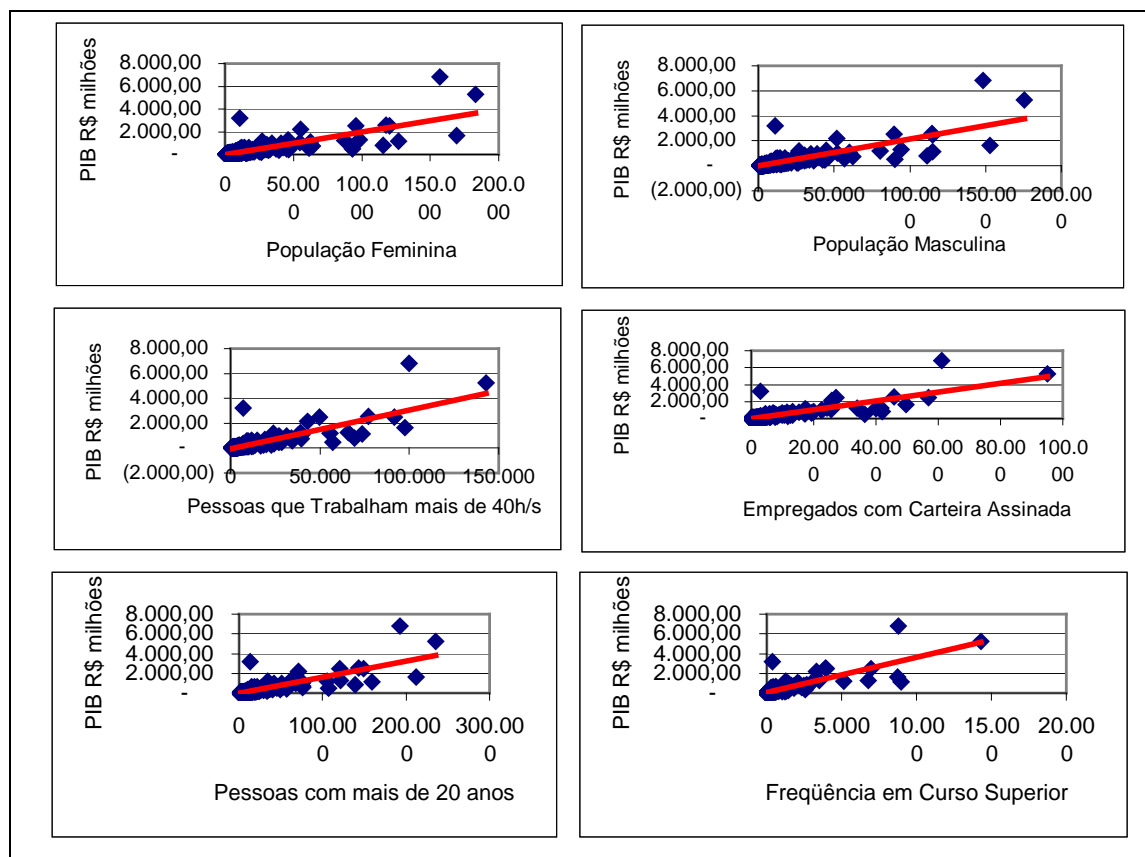


Figura 02 – Gráficos de correlações entre PIB e algumas variáveis selecionadas.

Obs.: Excluindo-se Porto Alegre para melhor visualização dos gráficos.

Fonte: Elaborada a partir da Tabela 07.

Para explicar as variações no PIB total (y) dos municípios gaúchos, partiu-se do pressuposto de que estas seriam explicadas pelo conjunto de características atinentes às condições população no que se refere ao seu potencial para a atividade produtiva. Não obstante, é interessante observar o impacto isolado de cada variável descritiva das características do capital humano dos municípios gaúchos sobre a renda total gerada nestes municípios. Assim, a partir do conjunto de variáveis que mostraram correlação linear com o PIB municipal, propõe-se o seguinte modelo:

Modelo Linear:
$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + u$$

onde:

y é o PIB pm de cada município;

x_1 o número de pessoas residentes em domicílios particulares do sexo masculino;

x_2 o número de pessoas residentes em domicílios particulares do sexo feminino;

x_3 o total de pessoas com 10 anos ou mais de idade que trabalham mais de 40 horas semanais;

x_4 o total de pessoas com 10 anos ou mais de idade que estão trabalhando e que possuem carteira de trabalho assinada;

- x_5 o total de pessoas com 10 anos ou mais de idade que estão trabalhando e que não possuem carteira de trabalho assinada;
- x_6 o número de militares e funcionários públicos estatutários ;
- x_7 o total de pessoas com rendimento nominal mensal familiar *per capita* acima de 5 salários mínimos;
- x_8 o total de pessoas que freqüentam cursos superiores;
- x_9 o número de Pessoas com 20 anos ou mais;
- β_i os coeficientes a serem estimados; e
- u o termo de perturbação.

A relação entre as variáveis explicativas e o faturamento total foi estimada segundo um modelo linear, cujos coeficientes foram obtidos pelo método dos mínimos quadrados ordinários, apresentando um R^2 de 0,87, significando que 87% das variações verificadas no PIB dos municípios ($y = \text{PIBMINIC}$) são explicadas pelas variações conjuntas nas variáveis explicativas selecionadas.

Tabela 04 - ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	9,00	201.116.667.010.717.000.000,00	22.346.296.334.524.100.000,00	355,02	0,00
Resíduo	457,00	28.764.985.776.506.700.000,00	62.943.076.097.388.800,00		
Total	466,00	229.881.652.787.223.000.000,00			

Fonte: Calculado a partir da base de dados estatísticos.

A estatística F apresentada pela ANOVA fornece resultados para o teste de significação do modelo, com base na relevância do conjunto de variáveis explicativas incluídas no modelo. Neste caso, o valor assumido pela estatística F implica na rejeição da hipótese de que todos os coeficientes estimados ($\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$ e β_9) são significativamente diferentes de zero ao nível de confiança de 95%.

Tabela 05 – Resumo dos Resultados da Regressão

<i>Variáveis</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>Valor P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>
x_0 Interseção	β_0 -8.716.721,77	17.043.041,33	-0,51	0,61	-42.209.160,19	24.775.716,65
x_1 SEXOMASC	β_1 218.120,38	31.746,42	6,87	0,00	155.733,34	280.507,41
x_2 SEXOFEMI	β_2 -196.822,52	34.546,62	-5,70	0,00	-264.712,43	-128.932,62
x_3 TRABM40H	β_3 -34.789,98	13.473,70	-2,58	0,01	-61.268,07	-8.311,89
x_4 EMPCCART	β_4 35.068,76	13.382,69	2,62	0,01	8.769,52	61.367,99
x_5 EMSECART	β_5 -110.063,98	30.743,96	-3,58	0,00	-170.481,02	-49.646,94
x_6 MILFUNCNP	β_6 10.322,76	36.586,72	0,28	0,78	-61.576,29	82.221,82
x_7 RENPC5SM	β_7 -12.055,44	23.820,98	-0,51	0,61	-58.867,67	34.756,79
x_8 FREQGRAD	β_8 239.035,98	60.536,22	3,95	0,00	120.072,15	357.999,82
x_9 NPES20AN	β_9 18.789,93	22.200,38	0,85	0,40	-24.837,54	62.417,40

Fonte: Calculado a partir da base de dados estatísticos.

Analisando-se individualmente cada um dos coeficientes estimados no sentido de verificar se estes são significativamente diferentes de zero ao nível de confiança de 95%, por meio da estatística t , observa-se que a interseção (β_0), e os coeficientes β_6 , β_7 , β_9 estão na área de aceitação de que seus valores sejam estatisticamente iguais a zero.

Conforme os resultados da regressão, tem-se a seguinte equação:

$$\hat{y} = 218.120,38x_1 - 196.822,52x_2 - 34.789,98x_3 + 35.068,76x_4 - 110.063,98x_5 + 239.035,98x_8$$

Frente a interpretação econômica dos coeficientes estimados, faz sentido que β_0 seja estatisticamente igual a zero porque não havendo população trabalhadora não ocorre atividade produtiva e, portanto, o PIB deve ser zero. Em relação a β_1 , seu coeficiente indica que cada habitante a mais do sexo masculino promove um incremento de R\$ 31.746,42 no PIB anual dos municípios (*ceteris paribus* – *c.p.*). No seu sentido econômico, este resultado indica que existe uma associação positiva entre a quantidade disponível de trabalhadores do sexo masculino e a geração de renda (PIB). De outro lado, o coeficiente negativo de β_2 indica uma relação inversa, ou seja, um maior número de mulheres em cada município está relacionado a um menor PIB. Esta situação pode ser explicada pela participação diferenciada da mulher no mercado de trabalho, principalmente nos municípios menores, onde os postos de trabalho formais são predominantemente ocupados por pessoas do sexo masculino. Assim, um maior número de mulheres representa uma maior parcela da população não envolvida diretamente com atividades geradoras de renda computável nos cálculos que forma o PIB dos municípios.

O coeficiente negativo de β_3 revela, ao contrário do que seria esperado, que um maior número de pessoas que trabalham mais de 40 horas semanais contribui negativamente na formação do PIB municipal. Esta situação é difícil de ser explicada, porém pode-se levantar a hipótese que quanto maior for o total de pessoas que trabalham mais de 40 h/s, menor a necessidade de contratação de mão-de-obra adicional para execução das atividades, o que implicaria em efeitos positivos sobre o PIB, tal como revelam β_1 e β_4 . O número de pessoas empregadas com carteira assinada (β_4) exerce efeito positivo sobre o PIB municipal. Mais pessoas trabalhando formalmente significa que está sendo desenvolvido um conjunto maior de atividades produtivas impactando positivamente sobre o PIB municipal. Esta contribuição seria da ordem de R\$ 35.068,76 para cada um trabalhador a mais empregado com carteira assinada (*c.p.*). Em contrapartida, β_5 revela que trabalhadores em situação irregular de trabalho, ou seja, sem carteira assinada, influenciam negativamente o PIB do município. Nos municípios onde há maior número de trabalhadores sem carteira de trabalho assinada, configurando maior número de relações informais de trabalho, menor será o PIB.

Por fim, o coeficiente β_8 permite concluir que nos municípios onde existe um número maior de estudantes universitários o PIB também será maior. Para cada estudante a mais residindo no município, o seu PIB será acrescido em R\$ 239.035,98 (*c.p.*). Esta é uma típica evidência de que a quantidade e qualidade do capital humano dos municípios do Rio Grande do Sul são importantes elementos que contribuem para a geração de produto e renda. De forma complementar, também é possível identificar que as diferentes disponibilidades e qualificativos da população residente nos municípios gaúchos assumem um caráter explicativo das diferenças verificadas nos seus desempenhos econômicos avaliados através do PIB.

5 Conclusões

Com base no ferramental estatístico utilizado, concluiu-se que as diferenças observadas no capital humano explicam as variações observadas no PIB dos municípios do Rio Grande do Sul. A análise estatística utilizada nesta investigação permitiu explicar um percentual significativo dos diferenciais de renda dos municípios gaúchos tendo por base algumas variáveis associadas aos de indicadores de capital humano disponíveis no Censo Demográfico 2000 (IBGE, 2004). Neste sentido, ao se formarem grupos homogêneos de municípios segundo critérios estabelecidos, a partir de um conjunto de variáveis definidoras das características da sua população, verificou-se diferenças significativas em seus PIB's.

A metodologia utilizada também permitiu que se identificasse como as características populacionais que mais exercem influência sobre o PIB dos municípios, reforçando a hipótese de que um maior número de trabalhadores qualificados potencializa a geração de renda. No conjunto destas variáveis, em termos quantitativos, a população do sexo masculino apresentou relação positiva com o PIB municipal. Segundo a dimensão observada sobre as condições da população trabalhadora, o número de trabalhadores empregados com carteira de trabalho assinada também contribui positivamente na formação do PIB dos municípios. Já em termos qualitativos, a análise demonstrou haver um efeito positivo sobre o PIB municipal em função do número de estudantes de nível superior residindo em cada município.

Como sugestão para futuros estudos sobre as relações entre capital humano e geração de renda nos municípios do Rio Grande do Sul, sugere-se o aprofundamento da análise através de dados multivariados sobre as variáveis que se mostraram explicativas das variações no PIB dos municípios. Neste sentido, seria interessante, por exemplo, identificar o sexo e os níveis de escolaridade dos trabalhadores empregados com carteira assinada. Também seria

possível, com a utilização do PIB municipal *per capita*, identificar as relações entre as características qualificadoras da população (capital humano) e a sua respectiva produtividade média, entre outras possibilidades.

Por fim, cabe destacar o importante papel dos investimentos públicos e privados na qualificação da força de trabalho. Como pode ser observado, existe uma relação muito próxima e positiva entre a qualidade do capital humano e o potencial de geração de renda.

Referências Bibliográficas

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, n.17, p. 99-120, 1991.

BARRO, R. and SALA-I-MARTIN, X. *Economic growth*. New York: McGraw-Hill, 1995.

BARRO, R. J. Human capital and growth. *The American Economic Review*, v. 91, n. 2, p. 12-17, 2001.

BECKER, G. S. *El capital humano: un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la educación*. Madrid: Alianza ,1983.

FEE – Fundação de Economia e Estatística da Secretaria da Coordenação e Planejamento do Estado do Rio Grande do Sul / Núcleo de Contabilidade Social. Disponível em: <http://www.fee.tche.br>, acessado em 03 de janeiro de 2004.

HECKMAN, J. J. China's investment in human capital. *Economic Development and Cultural Change*, v. 51, n. 4, p. 795-804, 2003.

HITT, M. A. *et al.* Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: a resource-based perspective. *Academy of Management Journal*, v. 44, n. 1, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Populacional 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>, acessado em 03 de janeiro de 2004.

LEPAK, D. P. and SNELL, S. A. The human resource architecture: toward a theory of human capital allocation and development. *The Academy of Management Review*, v. 24, n. 1, p. 31-48, 1999.

MILES, R. E. and SNOW, C. C. Designing strategic human resources systems. *Organizational Dynamics*, v. 13, n. 1, p. 36-52, 1984.

PRAHALAD, C. K. and HAMMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, may/jun., p. 79-91, 1990.

SCHULTZ, T. W. *O capital humano*: investimentos em educação e pesquisa. Rio de Janeiro: Zahar, 1973 (a).

_____ *O valor econômico da educação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1973 (b).

TALLMAN, E. W. and WANG, P. Human Capital Investment and Economic Growth: New Routes in Theory Address Old Questions. *Economic Review*, v. 77, n. 5, p. 1-12, 1992.

VAN de VEN, A. H.; HUDSON, R.; SCHROEDER, D. M. Designing new business startups: entrepreneurial, organizational and ecological considerations. *Journal of Management*, v. 10, n. 1, p. 87-107, 1984.

Anexo 02

Análise Fatorial

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,894
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square df	24186,532
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10,223	63,892	63,892	10,223	63,892	63,892	9,691	60,567	60,567
2	2,178	13,611	77,503	2,178	13,611	77,503	2,684	16,773	77,340
3	1,126	7,036	84,539	1,126	7,036	84,539	1,152	7,199	84,539
4	,741	4,629	89,167						
5	,565	3,529	92,696						
6	,537	3,359	96,055						
7	,444	2,773	98,828						
8	,126	,786	99,614						
9	3,939E-02	,246	99,860						
10	9,780E-03	6,113E-02	99,921						
11	6,738E-03	4,211E-02	99,963						
12	2,826E-03	1,766E-02	99,981						
13	1,941E-03	1,213E-02	99,993						
14	9,707E-04	6,067E-03	99,999						
15	7,997E-05	4,998E-04	100,000						
16	4,129E-05	2,581E-04	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
SEXOMASC	,991	-7,58E-02	2,412E-03
SEXOFEMI	,993	-8,70E-02	3,880E-03
TRABM40H	,992	-6,32E-02	6,405E-03
EMPCART	,990	-4,15E-02	1,579E-02
EMSECART	,988	-8,63E-02	-1,06E-03
MILFUNCP	,968	-,156	-6,92E-03
RENCRTAS	,376	,578	,449
REMILFUP	,352	,444	-,248
RESEMCAR	,296	,705	2,123E-02
RENCNPRA	,313	,728	,135
DOMCADEQ	,991	-,102	2,036E-02
MEDRESID	-,185	-7,39E-02	,878
RENPC5SM	,962	-,162	2,527E-02
FREQGRAD	,976	-,133	2,429E-02
NPES20AN	,994	-8,94E-02	1,297E-03
TXALFABE	,216	,708	-,265

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
SEXOMASC	,977	,175	-4,86E-02
SEXOFEMI	,982	,165	-4,70E-02
TRABM40H	,976	,188	-4,50E-02
EMPCART	,968	,209	-3,59E-02
EMSECART	,976	,164	-5,17E-02
MILFUNCP	,974	9,220E-02	-5,51E-02
RENCRTAS	,238	,669	,416
REMILFUP	,217	,510	-,276
RESEMCAR	,109	,757	-9,11E-03
RENCNPRA	,125	,787	,103
DOMCADEQ	,984	,151	-3,02E-02
MEDRESID	-,120	-8,86E-02	,888
RENPC5SM	,972	8,585E-02	-2,25E-02
FREQGRAD	,978	,117	-2,48E-02
NPES20AN	,983	,163	-4,96E-02
TXALFABE	1,734E-02	,730	-,291

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 4 iterations.

Component Score Coefficient Matrix

	Component		
	1	2	3
SEXOMASC	,103	-,009	-,002
SEXOFEMI	,104	-,014	-,001
TRABM40H	,101	-,004	,001
EMPCART	,099	,006	,009
EMSECART	,103	-,014	-,005
MILFUNCP	,109	-,046	-,010
RENCRTAS	-,013	,279	,391
REMILFUP	-,028	,199	-,226
RESEMCAR	-,053	,321	,011
RENCNPRA	-,049	,335	,111
DOMCADEQ	,106	-,020	,014
MEDRESID	,027	-,011	,781
RENPC5SM	,111	-,047	,019
FREQGRAD	,109	-,035	,018
NPES20AN	,104	-,015	-,003
TXALFABE	-,073	,312	-,243

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3
1	,967	,251	-,053
2	-,252	,967	-,021
3	,046	,033	,998

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Score Covariance Matrix

Component	1	2	3
1	1,000	,000	,000
2	,000	1,000	,000
3	,000	,000	1,000

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Scores.

Anexo 03

Análise de Cluster

Initial Cluster Centers

				Cluster			
				1	2	3	4
REGR factor score	1 for analysis	1		19,18838	-0,63047	0,12931	-0,26961
REGR factor score	2 for analysis	1		0,11295	2,73009	-2,28785	1,39305
REGR factor score	3 for analysis	1		-0,06046	-1,93859	-0,23376	3,60874

Iteration History

Iteration	Change in Cluster Centers			
	1	2	3	4
1	0,00	2,286	1,770	2,162
2	0,00	0,126	0,120	0,380
3	0,00	0,069	0,129	0,408
4	0,00	0,102	0,156	0,281
5	0,00	0,094	0,114	0,200
6	0,00	0,045	0,074	0,077
7	0,00	0,021	0,038	0,045
8	0,00	0,013	0,025	0,036
9	0,00	0,000	0,030	0,042
10	0,00	0,000	0,023	0,031
11	0,00	0,017	0,020	0,014
12	0,00	0,000	0,005	0,007
13	0,00	0,000	0,005	0,007
14	0,00	0,000	0,005	0,007
15	0,00	0,000	0,000	0,000

^a Convergence achieved due to no or small distance change. The maximum distance by which any center has changed is ,000. The current iteration is 15. The minimum distance between initial centers is 5,336.

Final Cluster Centers

				Cluster			
				1	2	3	4
REGR factor score	1 for analysis	1		19,18838	-0,02504	-0,04007	-0,05946
REGR factor score	2 for analysis	1		0,11295	1,14576	-0,48011	-0,56740
REGR factor score	3 for analysis	1		-0,06046	-0,03229	-0,77993	1,05532

Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	1,000
	2	145,000
	3	182,000
	4	139,000
Valid		467,000
Missing		0,000

Anexo 04

Composição dos Grupos Homogêneos

Grupo 1
Porto Alegre
Grupo 2
Ajuricaba, Alvorada, Anta Gorda, Antônio Prado, Araricá, Arroio do Meio, Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Barão, Barão de Cotegipe, Bento Gonçalves, Boa Vista do Sul, Bom Princípio, Cachoeirinha, Campestre da Serra, Campo Bom, Canela, Canoas, Capão da Canoa, Capitão, Capivari do Sul, Carazinho, Carlos Barbosa, Carlos Gomes, Casca, Caxias do Sul, Charqueadas, Chuí, Cidreira, Colinas, Colorado, Coronel Barros, Cotiporã, Cruzeiro do Sul, Dois Irmãos, Dois Lajeados, Eldorado do Sul, Encantado, Erechim, Estação, Estância Velha, Esteio, Estrela, Fagundes Varela, Farroupilha, Feliz, Flores da Cunha, Fortaleza dos Valos, Frederico Westphalen, Garibaldi, Getúlio Vargas, Gramado, Gravataí, Guabiju, Guafba, Guaporé, Harmonia, Horizontina, Ibiaçá, Igrejinha, Ijuí, Imbé, Imigrante, Ipê, Ipiranga do Sul, Ivoti, Lajeado, Lindolfo Collor, Marau, Montauri, Monte Belo do Sul, Montenegro, Morrinhos do Sul, Morro Reuter, Nova Araçá, Nova Bassano, Nova Hartz, Nova Pádua, Nova Petrópolis, Nova Prata, Nova Roma do Sul, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Osório, Panambi, Parai, Pareci Novo, Parobé, Passo Fundo, Picada Café, Poço das Antas, Ponte Preta, Portão, Presidente Lucena, Protásio Alves, Relvado, Rio Grande, Salvador do Sul, Santa Bárbara do Sul, Santa Clara do Sul, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Santa Maria do Herval, Santa Rosa, Santa Tereza, Santo Antônio do Planalto, Santo Cristo, São Jerônimo, São Jorge, São José do Hortêncio, São José do Ouro, São Leopoldo, São Marcos, São Pedro da Serra, São Pedro do Butiá, São Sebastião do Caí, São Valentim do Sul, São Vendelino, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Sarandi, Selbach, Serafina Corrêa, Sertão Santana, Severiano de Almeida, Taquara, Teutônia, Torres, Tramandaí, Três Arroios, Três Cachoeiras, Três Coroas, Triunfo, Tupandi, União da Serra, Uruguiana, Vacaria, Vale do Sol, Vale Real, Veranópolis, Vespasiano Correa, Viamão, Vila Flores, Vista Alegre do Prata, Xangri-lá.
Grupo 3
Agudo, Alecrim, Alegrete, Alto Feliz, André da Rocha, Arambaré, Arroio dos Ratos, Arroio Grande, Augusto Pestana, Bagé, Barra do Ribeiro, Boa Vista do Buricá, Bom Jesus, Bom Retiro do Sul, Bossoroca, Brochier, Butiá, Caçapava do Sul, Cacequi, Cachoeira do Sul, Caibaté, Camaquã, Campina das Missões, Candelária, Cândido Godói, Canguçu, Capela de Santana, Caraá, Catuípe, Cerrito, Cerro Branco, Cerro Largo, Chapada, Chiapetta, Condor, Constantina, Coqueiros do Sul, Crissiumal, Cruz Alta, Dezesseis de Novembro, Dilermando de Aguiar, Dom Pedrito, Dom Pedro de Alcântara, Doutor Maurício Cardoso, Encruzilhada do Sul, Entre-Ijuís, Ernestina, Esmeralda, Espumoso, Eugênio de Castro, Fazenda Vilanova, Formigueiro, Garruchos, Gaurama, General Câmara, Giruá, Glorinha, Guarani das Missões, Herval, Hulha Negra, Humaitá, Ibirubá, Independência, Irai, Itaara, Itacurubi, Jaguarão, Jaguarari, Jarí, Jóia, Júlio de Castilhos, Lagoa dos Três Cantos, Lagoa Vermelha, Lavras do Sul, Linha Nova, Manoel Viana, Maquiné, Maratá, Marcelino Ramos, Mariana Pimentel, Marques de Souza, Mata, Mato Leitão, Minas do Leão, Morro Redondo, Mostardas, Muçum, Muitos Capões, Não-Me-Toque, Nicolau Vergueiro, Nova Boa Vista, Nova Bréscia, Nova Candelária, Nova Esperança do Sul, Nova Ramada, Novo Cabrais, Novo Machado, Palmares do Sul, Pantano Grande, Paraíso do Sul, Passo do Sobrado, Paverama, Pedro Osório, Pelotas, Pinheiro Machado, Pirapó, Piratini, Porto Lucena, Porto Mauá, Porto Vera Cruz, Porto Xavier, Putinga, Quarai, Quevedos, Quinze de Novembro, Restinga Seca, Rio Pardo, Roca Sales, Rolante, Rosário do Sul, Saldanha Marinho, Salvador das Missões, Sananduva, Santa Vitória do Palmar, Santana da Boa Vista, Santana do Livramento, Santiago, Santo Ângelo, Santo Antônio da Patrulha, Santo Antônio das Missões, Santo Augusto, Santo Expedito do Sul, São Francisco de Assis, São Francisco de Paula, São Gabriel, São João da Urtiga, São José das Missões, São José do Inhacorá, São José do Norte, São José dos Ausentes, São Lourenço do Sul, São Luiz Gonzaga, São Martinho, São Martinho da Serra, São Nicolau, São Paulo das Missões, São Pedro do Sul, São Sepé, São Vicente do Sul, Seberi, Sede Nova, Senador Salgado Filho, Sentinela do Sul, Sertão, Sete de Setembro, Silveira Martins, Sobradinho, Soledade, Tabaí, Tapejara, Tapera, Tapes, Taquari, Tavares, Tiradentes do Sul, Toropi, Travesseiro, Três de Maio, Três Passos, Tucunduva, Tupanciretã, Tuparendi, Turuçu, Unistalda, Vale Verde, Vanini, Venâncio Aires, Vera Cruz, Viadutos, Victor Graeff, Vila Nova do Sul, Vitória das Missões.
Grupo 4
Água Santa, Alegria, Alpestre, Alto Alegre, Amaral Ferrador, Ametista do Sul, Aratiba, Arroio do Tigre, Arvorezinha, Áurea, Barão do Triunfo, Barra do Guarita, Barra do Quarai, Barra do Rio Azul, Barra Funda, Barracão, Barros Cassal, Benjamin Constant do Sul, Boa Vista das Missões, Bom Progresso, Boqueirão do Leão, Braga, Cacique Doble, Caiçara, Camargo, Cambará do Sul, Campinas do Sul, Campo Novo, Campos Borges, Candiota, Capão do Leão, Caseiros, Centenário, Cerro Grande, Cerro Grande do Sul, Charrua, Chuvisca, Ciríaco, Coronel Bicaco, Coxilha, Cristal, Cristal do Sul, David Canabarro, Derrubadas, Dois Irmãos das Missões, Dom Feliciano, Dona Francisca, Doutor Ricardo, Engenho Velho, Entre Rios do Sul, Erebangó, Erval Grande, Erval Seco, Esperança do Sul, Estrela Velha, Faxinal do Soturno, Faxinalzinho, Floriano Peixoto, Fontoura Xavier, Gentil, Gramado dos Loureiros, Gramado Xavier, Herveiras, Ibarama, Ibiraiaras, Ibirapuitã, Ilópolis, Inhacorá, Itapuca, Itaquí, Itatiba do Sul, Ivorá, Jaboticaba, Jacutinga, Jaquirana, Lagoão, Lajeado do Bugre, Liberato Salzano, Maçambara, Machadinho, Mampituba, Mariano Moro, Mato Castelhana, Maximiliano de Almeida, Miraguaí, Monte Alegre dos Campos, Mormaço, Muliterno, Nonoai, Nova Alvorada, Nova Palma, Novo Barreiro, Novo Tiradentes, Paim Filho, Palmeira das Missões, Palmitinho, Passa Sete, Pejuçara, Pinhal, Pinhal Grande, Pinheirinho do Vale, Planalto, Pontão, Pouso Novo, Progresso, Redentora, Rio dos Índios, Riozinho, Rodeio Bonito, Ronda Alta, Rondinha, Roque Gonzáles, Sagrada Família, Salto do Jacuí, Santo Antônio do Palmar, São Borja, São Domingos do Sul, São João do Polêsine, São José do Herval, São Miguel das Missões, São Valentim, São Valério do Sul, Segredo, Sério, Sinimbu, Taquaruçu do Sul, Tenente Portela, Terra de Areia, Três Forquilhas, Três Palmeiras, Trindade do Sul, Tunas, Tupanci do Sul, Ubiretama, Vicente Dutra, Vila Lângaro, Vila Maria, Vista Alegre, Vista Gaúcha.

Anexo 05

Estatísticas Descritivas de cada Grupo

Grupo 1

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
SEXOMASC	1	629.347	629.347	629.347	,
SEXOFEMI	1	720.532	720.532	720.532	,
TRABM40H	1	459.884	459.884	459.884	,
EMPCCART	1	278.341	278.341	278.341	,
EMSECART	1	97.720	97.720	97.720	,
MILFUNCP	1	48.137	48.137	48.137	,
RENCRTAS	1	500	500	500	,
REMILFUP	1	1.000	1.000	1.000	,
RESEMCAR	1	300	300	300	,
RENCNPRA	1	600	600	600	,
DOMCADEQ	1	349.799	349.799	349.799	,
MEDRESID	1	3	3	3	,
RENPC5SM	1	160.837	160.837	160.837	,
FREQGRAD	1	67.853	67.853	67.853	,
NPES20AN	1	921.796	921.796	921.796	,
TXALFABE	1	97	97	97	,
PIBMUNIC	1	10.570.825.735	10.570.825.735	10.570.825.735	,

Grupo 3

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
SEXOMASC	182	587	152.670	7.841	13.965
SEXOFEMI	182	526	169.200	8.044	15.234
TRABM40H	182	386	97.494	5.404	9.041
EMPCCART	182	52	49.561	2.033	4.425
EMSECART	182	67	21.629	1.240	2.121
MILFUNCP	182	18	7.466	483	886
RENCRTAS	182	151	310	250	38
REMILFUP	182	230	800	446	110
RESEMCAR	182	75	280	151	24
RENCNPRA	182	100	400	239	65
DOMCADEQ	182	0	67.404	1.757	5.625
MEDRESID	182	3	3	3	0
RENPC5SM	182	3	16.610	552	1.429
FREQGRAD	182	0	8.725	270	734
NPES20AN	182	767	212.139	10.363	19.095
TXALFABE	182	81	99	92	3
PIBMUNIC	182	10.574.448	1.654.112.052	112.337.625	166.910.958

Grupo 2

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
SEXOMASC	145	845	175.632	17.127	30.027
SEXOFEMI	145	773	183.016	17.763	31.631
TRABM40H	145	608	142.767	12.765	21.316
EMPCCART	145	44	95.061	7.379	13.442
EMSECART	145	39	21.737	2.503	4.402
MILFUNCP	145	4	11.829	745	1.485
RENCRTAS	145	220	470	325	46
REMILFUP	145	180	2.000	557	195
RESEMCAR	145	150	400	214	50
RENCNPRA	145	180	1.150	383	128
DOMCADEQ	145	0	85.113	6.083	12.651
MEDRESID	145	3	4	3	0
RENPC5SM	145	13	23.234	1.525	3.256
FREQGRAD	145	6	14.299	876	1.882
NPES20AN	145	1.159	235.629	22.329	39.160
TXALFABE	145	90	99	95	2
PIBMUNIC	145	13.017.521	6.821.785.052	406.290.433	858.250.558

Grupo 4

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
SEXOMASC	139	899	31.958	3.071	3.548
SEXOFEMI	139	819	32.555	2.985	3.624
TRABM40H	139	516	18.154	2.213	2.136
EMPCCART	139	26	8.013	460	940
EMSECART	139	37	5.786	444	637
MILFUNCP	139	9	2.167	177	237
RENCRTAS	139	176	500	288	48
REMILFUP	139	170	720	389	98
RESEMCAR	139	75	280	149	31
RENCNPRA	139	100	500	237	87
DOMCADEQ	139	0	7.483	271	843
MEDRESID	139	3	4	3	0
RENPC5SM	139	8	2.492	145	287
FREQGRAD	139	0	1.183	77	123
NPES20AN	139	1.093	39.913	3.749	4.374
TXALFABE	139	77	97	90	3
PIBMUNIC	139	13.928.265	447.741.391	47.449.472	55.982.556

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.