

# A escolaridade e os salários do trabalhador da indústria gaúcha: mudanças de 1996 a 2005\*

Valter José Stulp\*\*

Professor do Departamento de Ciências  
Econômicas da FACE-PUCRS

## Resumo

*Este estudo analisa as mudanças ocorridas na escolaridade e nos salários dos trabalhadores de 12 setores da indústria do Rio Grande do Sul entre 1996 e 2005. Avalia também a influência da escolaridade sobre os salários. No período, houve queda nos salários dos trabalhadores da indústria gaúcha, e elevou-se o nível de escolaridade do trabalhador em todos os setores industriais. Há uma grande correlação positiva entre nível de escolaridade e salário. A importância da escolaridade na explicação do nível salarial parece ter aumentado no período. A diversidade dos setores industriais também é importante na determinação das diferenças salariais.*

## Palavras-chave

**Salários; escolaridade; indústria do Rio Grande do Sul.**

## Abstract

*The study analyses the changes that occurred, from 1996 to 2005, in the schooling and wages of the workers of twelve industrial sectors in the state of Rio Grande do Sul. It evaluates, also, the influence of the schooling upon the wage level. From 1996 to 2005 the wages of the state industrial workers decreased and their average level of schooling increased. There is a positive correlation coefficient*

---

\* Esta pesquisa contou com a colaboração da FAPERGS através de uma Bolsa de Iniciação Científica.

Artigo recebido em abr. 2008 e aceito para publicação em dez. 2008.

\*\* E-mail: stulp@terra.com.br e vstulp@puccrs.br

*between the levels of schooling and wages. The importance of the variable schooling in the explanation of the wage level increased in the period. The diversity between the industrial sectors is also an important factor in the determination of the wage differences among the workers.*

### ***Key words***

***Wages; schooling; industry of Rio Grande do Sul.***

**Classificação JEL: J24, J31.**

## **1 Introdução**

Um dos fatores importantes para o desenvolvimento econômico de um país ou de uma região é o crescimento dos níveis de renda de sua população. Porém essa elevação da renda deve ser traduzida não só em termos de renda *per capita* mais elevada, mas que ela ocorra de forma mais equitativa, significando mais renda para um maior número de pessoas. Para isso, pode contribuir o aumento dos salários dos trabalhadores.

Assim, a questão inicial que se coloca é: quais seriam os determinantes de maiores salários para os trabalhadores? Fernandes (2002) aborda essa questão das diferenças salariais sob o ponto de vista teórico. O primeiro determinante descrito pelo autor tem por base as preferências do trabalhador. O mesmo poderia estar interessado não apenas no salário, mas também no ambiente de trabalho, preferindo, por exemplo, um emprego com menor salário, mas que oferecesse menor probabilidade de acidente. O segundo determinante consiste nas características produtivas dos trabalhadores, resultantes de habilidades inatas ou de variáveis como escolaridade e experiência (capital humano).

O terceiro determinante descrito por Fernandes (2002) é a segmentação no mercado de trabalho. Os segmentos de mercado são considerados de forma ampla pelo autor como sendo: mercado moderno e tradicional, ou formal e informal, ou primário e secundário, etc. O mercado moderno, formal, ou primário, apresentaria salários elevados, estabilidade, programas de treinamento, etc., enquanto a situação no outro (tradicional, informal, secundário) seria a oposta. Assim, trabalhadores homogêneos em preferências e produtividade obteriam níveis de utilidade diferenciados por ocuparem postos de trabalho distintos. Fi-

nalmente, o quarto determinante das diferenças salariais referido por Fernandes (2002) é a discriminação por raça, cor, sexo, etc.

Coelho e Corseuil (2002) apresentam uma resenha da literatura sobre estimativas referentes às relações entre salários e seus determinantes realizadas no Brasil. Entre esses determinantes, constam as características pessoais produtivas que determinam o estoque de capital humano (educação e experiência), as características pessoais não produtivas (sexo e cor) e as características dos postos de trabalho (o setor de atividade, a região, a natureza jurídica do empregador, a existência de carteira de trabalho e de sindicato).

Coelho e Corseuil (2002, p. 92) sintetizam os principais resultados apresentados pela literatura revisada em relação ao Brasil. O efeito da educação sobre o salário seria maior nos níveis mais altos de escolaridade, e essa diferença estaria crescendo nos últimos anos. A experiência adquirida na firma influenciaria mais os salários do que a adquirida no mercado de trabalho. Haveria discriminação por sexo e cor, mas a mesma estaria diminuindo nos últimos anos. Essa discriminação seria maior nos níveis educacionais mais elevados.

Com relação aos efeitos das características dos postos de trabalho, Coelho e Corseuil (2002, p. 92) informam que o prêmio salarial associado ao setor de atividade tenderia a estar relacionado com o grau de desenvolvimento tecnológico do setor. Os salários seriam mais elevados nas regiões mais prósperas, e o setor público pagaria, em geral, salários mais elevados do que o privado. Ainda, os trabalhadores com carteira de trabalho ganhariam salários maiores do que os sem carteira, bem como sindicalizados seriam melhor remunerados do que os não-sindicalizados.

Corseuil e Santos (2002) estimam os efeitos dos fatores que determinam o nível salarial no mercado formal brasileiro através de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego. A estimativa é realizada através de um modelo de efeitos fixos, utilizando dados longitudinais, referentes aos anos de 1996 e 1998.

Corseuil e Santos (2002) concluem que os ganhos salariais associados à educação não são tão elevados quanto sugerem outros estudos que utilizam dados de *cross-section*. A experiência do trabalhador na firma seria um dos fatores mais importantes para influenciar o seu salário. Quanto às características das firmas, como tamanho, setor de atividade e natureza jurídica, nenhuma delas influenciaria tanto os salários quanto a experiência. A menor diferença entre as firmas quanto à remuneração do trabalhador poderia ser resultado do ambiente mais competitivo entre as mesmas surgido depois da abertura econômica na década de 90.

Sachsida, Loureiro e Mendonça (2004), em um estudo com base em dados da PNAD, apresentam como uma de suas conclusões que os retornos à esco-

laridade aumentam com o nível de escolaridade. Assim, o trabalhador com baixa escolaridade estaria pouco propenso a investir na mesma, já que o retorno seria baixo, somente tendo um incentivo a fazê-lo caso tivesse uma escolaridade mais elevada, quando o retorno o compensaria. Assim a participação do Governo no setor de educação deveria ser direcionada, principalmente, para os níveis mais elementares de ensino.

Arbache e De Negri (2004, p. 171), em um estudo em que utilizam dados da RAIS de 1996, 1997 e 1998, da Secretaria de Comércio Exterior, do Banco Central e da PNAD, concluíram que a filiação industrial é um fator importante para a determinação dos salários no Brasil. As indústrias que pagariam salários mais elevados seriam aquelas que empregam tecnologias de produção mais avançadas (como a indústria química, a eletroeletrônica e a de veículos) ou indústrias concentradas (como a de extração e refino de petróleo e a de fabricação de cimento). As indústrias com características opostas, com baixo nível tecnológico e que estariam em um mercado mais competitivo pagariam salários menores.

Arbache e De Negri (2004, p. 172) observam ainda que as indústrias com maiores prêmios salariais eram aquelas cujas firmas tinham os maiores níveis médios de escolaridade. Portanto, eles concluem que “[...] as indústrias mais sofisticadas ou que utilizam força de trabalho mais qualificada teriam maior produtividade, justificando, ao menos parcialmente, o maior prêmio salarial”.

Sabóia (2001), com base em dados da RAIS, apresenta os valores médios da remuneração e da escolaridade dos trabalhadores na indústria de transformação e extrativa mineral, por setor e por região do Brasil, referentes ao ano de 1999. Na Região Sul do País, os setores de maior remuneração para os trabalhadores são: material de transporte; mecânica; material elétrico e de comunicação; química, produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria e sabão; e papel, papelão, editorial e gráfico. Os de remuneração mais baixa são: calçados e madeira e mobiliário.

Os setores em que a escolaridade média do trabalhador é mais elevada são: material de transporte; mecânica; material elétrico e de comunicação; química, produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria e sabão; papel, papelão, editorial e gráfico; e metalúrgico. Os de escolaridade mais baixa são: calçados; madeira e mobiliário; e extrativa mineral. Verifica-se que, em geral, os setores de maior remuneração são aqueles em que os níveis de escolaridade são mais elevados. Os de menor remuneração são os que apresentam níveis de escolaridade mais baixos (Sabóia, 2001).

Chaves (2004) analisou a situação do mercado de trabalho da Região Metropolitana de Porto Alegre com base em dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED-RMPA), referentes ao ano de 2002, coletados pela Fundação

de Economia e Estatística (FEE). Os 15 ramos industriais incluídos na Pesquisa foram agrupados em dois segmentos. O rendimento médio, no segmento I, era de R\$ 895,00 por mês e, no segmento II, era de R\$ 598,00 por mês, confirmando a teoria da segmentação nesse mercado de trabalho. O nível de escolaridade também influi no rendimento do trabalho. O trabalhador, no segmento I, tem um aumento de 11,7% e, no segmento II, de 6,6% no seu rendimento para cada ano a mais de escolaridade. Foram também constatadas diferenças nos rendimentos devidas a sexo, cor, posição no domicílio, tamanho do estabelecimento, etc.

Nahas, Oliveira e Carvalho Neto (2002), ao examinarem dados referentes à região intra-urbana de Belo Horizonte, constataram que havia correlações muito baixas da escolarização do ensino fundamental com emprego e renda, mas altas correlações dessas variáveis com a escolarização referente ao ensino médio e ao ensino superior.

Rocha (2001), ao analisar a evolução, de 1994 a 2000, do pessoal ocupado em seis regiões metropolitanas do País, concluiu que o mercado estava exigindo trabalhadores com maiores níveis de escolaridade. Segundo a autora, houve uma redução de 1,2 milhão de postos de trabalho ocupados por trabalhadores com até quatro anos de escolaridade entre abril de 1994 e abril de 1999. No mesmo período, permaneceu estável o número de postos de trabalho para pessoas com quatro a oito anos de escolaridade e aumentou o número dos destinados a pessoas com mais de oito anos de estudo. Como resultado, o rendimento total para os trabalhadores com 12 anos de escolaridade ou mais apresentou os maiores ganhos acumulados no período 1994-00, enquanto declinava sem cessar o rendimento daqueles com menos de quatro anos de escolaridade.

Portanto, na medida em que a escolaridade do trabalhador é importante para assegurar-lhe um nível salarial adequado, políticas de qualificação da mão-de-obra devem ser implementadas. Essas políticas devem-se estender às diferentes regiões do Estado, com a finalidade de que os setores da atividade econômica que serão desenvolvidos localmente e que exijam mão-de-obra mais qualificada a tenham disponível, podendo remunerá-la adequadamente. Assim, reduzir-se-á a migração das pequenas cidades para as maiores, evitando-se os problemas com a deficiência de infra-estrutura e o desemprego nas grandes regiões urbanas.

O conhecimento de quais os setores da atividade econômica que geram mais renda ao trabalhador e de como a sua remuneração varia em função da escolaridade é importante para o desenvolvimento regional. É este o objetivo do presente estudo, ou seja, analisar como o nível de escolaridade do trabalhador influencia a sua chance de obter maiores rendimentos do trabalho dentro de diversos setores da indústria do Rio Grande do Sul. Examina-se, ainda, como essa influência pode ter mudado de 1996 para 2005.

## 2 Metodologia

A análise é realizada com base nas informações do Ministério do Trabalho e Emprego constantes na **Relação Anual de Informações Sociais**. São utilizadas informações, nos níveis do Estado e de municípios, sobre os trabalhadores com emprego formal nos diversos setores, referentes aos anos de 1996 e 2005. Utilizam-se as informações referentes aos níveis salariais e de escolaridade desses trabalhadores.

Considera-se, neste estudo, o nível de escolaridade do trabalhador como uma *proxy* da sua qualificação. Reconhece-se, porém, que essa variável não é a única que expressa a qualificação do trabalhador. Esta também envolve outras variáveis, como as habilidades adquiridas no local de trabalho, ou através de treinamento patrocinado pela empresa, a motivação, etc. Esse conjunto de variáveis que pode influenciar o seu rendimento do trabalho, assim como a escolaridade, pode variar de um período para outro. A escolaridade, no entanto, é a variável de mais fácil mensuração — provavelmente uma das mais importantes na mensuração da qualificação do trabalhador — e a única informação disponível em muitos dados secundários.

Neste estudo, comparam-se, inicialmente, os salários médios por trabalhador, em termos de número de salários mínimos (SMs), por nível de escolaridade, nos vários setores industriais e para os anos de 1996 e 2005. Os dados da RAIS informam o número de trabalhadores de cada setor industrial por faixa salarial e por nível de escolaridade. São apresentadas 12 faixas salariais, as quais são as seguintes: (a) até 0,50 SM; (b) de 0,51 a 1,00 SM; (c) de 1,01 a 1,50 SM; (d) de 1,51 a 2,00 SMs; (e) de 2,01 a 3,00 SMs; (f) de 3,01 a 4,00 SMs; (g) de 4,01 a 5,00 SMs; (h) de 5,01 a 7,00 SMs; (i) de 7,01 a 10,00 SMs; (j) de 10,01 a 15,00 SMs; (l) de 15,01 a 20,00 SMs; (m) mais de 20,00 SMs (RAIS, 1996; 2005).

Para a estimativa do total de salários mínimos recebidos pelos trabalhadores com determinado nível de escolaridade, considerou-se, para cada faixa salarial, um número médio de salários mínimos equivalente ao ponto médio dessa faixa. Assim, os números de salários mínimos por trabalhador considerados nas faixas salariais acima referidas são: (a) 0,25 SM; (b) 0,75 SM; (c) 1,25 SM; (d) 1,75 SM; (e) 2,5 SMs; (f) 3,5 SMs; (g) 4,5 SMs; (h) 6,0 SMs; (i) 8,5 SMs; (j) 12,5 SMs; (l) 17,5 SMs; (m) 25 SMs. Com relação a esta última faixa, como não existe um limite superior, escolheu-se arbitrariamente o valor de 25 SMs. A influência dessa faixa sobre o valor total é pequena, pois pouquíssimos trabalhadores recebem mais de 20 SMs.

Multiplicando o salário médio de cada faixa pelo número de trabalhadores que se encontram na mesma e somando esses produtos sobre todas as faixas

salariais, dentro de determinado nível de escolaridade, chega-se ao total de salários auferidos pelo conjunto dos trabalhadores com essa escolaridade. A divisão desse total pelo número de trabalhadores fornece a estimativa do salário médio auferido pelo trabalhador com esse grau de instrução.

Outra comparação realizada é entre os níveis médios de escolaridade dos diversos setores, nos anos de 1996 e 2005. Os dados da RAIS informam o número de trabalhadores incluídos em cada uma das nove faixas de escolaridade para cada um dos setores industriais. Para o cálculo do nível médio de escolaridade dos trabalhadores de um setor, considera-se um número médio de anos de escola dentro de cada faixa. Esses números médios aqui considerados (entre parênteses) para as várias faixas de escolaridade são: analfabeto (0); 4ª série incompleta (2); 4ª série completa (4); 8ª série incompleta (6); 8ª série completa (8); ensino médio incompleto (9,5); ensino médio completo (11); superior incompleto (13); superior completo (15).

Estima-se, inicialmente, o número total de anos de escola do conjunto de trabalhadores de cada setor industrial multiplicando o número de trabalhadores em cada faixa de escolaridade pelo valor médio de anos de escola da faixa. Somam-se esses produtos, dividindo-se essa soma pelo total de trabalhadores do setor para se obter a estimativa da escolaridade média.

A próxima etapa do estudo é avaliar como a escolaridade influencia a probabilidade de um trabalhador de cada setor auferir um salário dentro de certa faixa salarial. Além disso, analisa-se, ainda, se essa influência do nível de escolaridade mudou de 1996 a 2005.

A análise estatística dos dados é feita através do modelo Logit (Gujarati, 2000, cap. 16). As unidades de observação são os municípios do Rio Grande do Sul incluídos nos levantamentos da RAIS de 1996 e 2005. Determina-se o percentual  $P$  de pessoas, entre o conjunto daquelas empregadas no setor em questão, em cada município, que têm um salário mensal dentro de determinada faixa salarial. Esse percentual  $P$  representa a probabilidade de uma pessoa do município empregada no setor, escolhida ao acaso, ter um salário nessa faixa salarial. As faixas consideradas são de 1,01 a 2 SMs; de 2,01 a 3 SMs; de 3,01 a 5 SMs; de 5,01 a 7 SMs; de mais de 7 SMs. Para cada patamar de salário,

calcula-se o valor da variável  $L = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right)$  em relação a cada um dos municípios do Rio Grande do Sul.

Quanto à escolaridade, consideram-se três níveis: (a) de 8ª série completa até ensino médio incompleto; (b) de ensino médio completo até superior incompleto; (c) superior completo. Esses três níveis de escolaridade são variáveis explicativas consideradas no modelo Logit, na forma de participação percentual

das pessoas com nível de escolaridade  $k$ , dentre o total de trabalhadores atuantes no respectivo setor industrial e município. Essas variáveis explicativas são representadas por  $X_k$ , sendo  $k = 1 \dots 3$  níveis de escolaridade. Não se incluíram todos os níveis de escolaridade no modelo, para evitar a multicolinearidade entre as variáveis explicativas.

Para avaliar o efeito da escolaridade sobre a probabilidade de o trabalhador auferir um salário dentro de certa faixa, estima-se uma função do tipo:

$$L = \beta_0 + \sum_{k=1}^3 \beta_k X_k + u_i \quad (1)$$

Em relação a essa função, Gujarati (2000, p. 565) afirma que: “Em geral, se você pegar o antilog do  $j$ -ésimo coeficiente de inclinação, dele subtrair 1 e multiplicar o resultado por 100, você terá a variação percentual na chance devida ao aumento de uma unidade no  $j$ -ésimo regressor”. Desse modo, pode-se avaliar como o aumento na participação percentual dos trabalhadores em certo nível de escolaridade, atuando no setor considerado de um município, influencia a sua chance de auferirem um salário dentro da respectiva faixa salarial.

Para avaliar se os impactos da escolaridade sobre os salários tiveram alterações em anos recentes, utilizam-se dados dos anos de 1996 e 2005. Uma outra finalidade da utilização de dados referentes aos dois anos é eliminar os efeitos fixos de certas características das unidades de observação, que são os municípios, ao longo do tempo. Assim, certos municípios podem apresentar características que resultam em um mercado de trabalho melhor, resultando em uma remuneração mais elevada para um dado nível de escolaridade. Esses efeitos fixos podem ser representados por  $a_i$ , sendo que o subscrito  $i$  se refere ao  $i$ -ésimo município.

A função Logit para o ano de 1996 é a seguinte:

$$L_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + a_i + \mu_{it} \quad (2)$$

$L_{it}$  é referente à  $i$ -ésima observação (município) e ao ano de 1996 ( $t = 1$ ).  $X_{kit}$  refere-se ao  $k$ -ésimo nível de escolaridade, à  $i$ -ésima observação (município); e o  $t$ , ao ano de 1996. Os efeitos fixos não mudam com o tempo. Por isso,  $a_i$  não apresenta um subscrito indicando o ano.

Considerando uma variável binária  $d$  para o ano, sendo que  $d = 0$  (para 1996) e  $d = 1$  (referente a 2005) e ainda um termo de interação entre  $d$  e cada  $X_{kit}$ , tem-se a função Logit para o ano 2005 como sendo:

$$L_{i2} = \beta_0 + \delta_0 d + (\beta_1 + \delta_1 d) X_{1i2} + (\beta_2 + \delta_2 d) X_{2i2} + (\beta_3 + \delta_3 d) X_{3i2} + a_i + \mu_{i2} \quad (3)$$

Nesse caso, as variáveis  $L_{i2}$  e  $X_{ki2}$  são referentes ao ano 2005 ( $t = 2$ ). Segundo Wooldridge (2003, cap. 13), para excluir os efeitos fixos, pode-se subtrair a expressão (2) da expressão (3). Assim, considerando  $\Delta L_i = L_{i2} - L_{i1}$   $\Delta X_{ki} = X_{ki2} - X_{ki1}$  e  $\Delta \mu_i = \mu_{i2} - \mu_{i1}$ , obtém-se:

$$\Delta L_i = \delta_0 + \beta_1 \Delta X_{1i} + \beta_2 \Delta X_{2i} + \beta_3 \Delta X_{3i} + \delta_1 \Delta X_{1i2} + \delta_2 \Delta X_{2i2} + \delta_3 \Delta X_{3i2} + \Delta \mu_i \quad (4)$$

Assim, os efeitos fixos  $\mu_i$  são anulados.

O efeito da variável  $X_k$ , no ano de 1996, é  $\beta_k$  e, no ano 2005, é  $\beta_k + \delta_k$ . Além disso, as duas funções diferem pelo valor da mudança no intercepto, que é  $\delta_0$ . Não se estima o valor de  $\beta_0$ , mas a diferença entre os dois interceptos.

### 3 Resultados

Os setores industriais alimentos e bebidas e calçados têm os maiores contingentes de empregados no Rio Grande do Sul, tanto em 1996 como em 2005 (Tabela 1). Porém, enquanto, no setor alimentos e bebidas, o número de trabalhadores assalariados aumentou 34,15% neste período, no setor calçados a expansão foi de somente 8,73%. Esse reduzido aumento do emprego no setor calçados talvez seja devido às dificuldades que o setor enfrenta com a taxa cambial para as suas exportações. Setores que tiveram grande expansão no emprego de trabalhadores assalariados, nesse período, são material de transporte (90,07%), mecânica (41,25%) e química (36,28%).

As expansões no emprego, de 1996 a 2005, ocorreram todas nas faixas de até três salários mínimos, sendo que, nas faixas superiores, houve redução do emprego assalariado, a qual foi tanto maior, em termos percentuais, quanto mais elevada era a faixa salarial. Por outro lado, quanto ao nível de escolaridade, os aumentos de trabalhadores assalariados na indústria do RS ocorreram nos níveis mais elevados, principalmente no de ensino médio completo, em que a expansão foi de 280% (Tabela 2).

Tabela 1

Número total de trabalhadores assalariados em 12 setores industriais e sua variação percentual no Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

SETORES INDUSTRIAIS	NÚMERO TOTAL DE TRABALHADORES		$\Delta\%$ 2005 1996
	1996	2005	
Alimentos e bebidas .....	83 434	111 923	34,15
Borracha, fumo e couro .....	40 123	45 814	14,18
Calçados .....	116 602	126 764	8,73
Elétrica e de comunicações .....	12 620	15 030	19,10
Madeira e mobiliário .....	36 851	48 009	30,28
Material de transporte .....	18 841	35 811	90,07
Mecânica .....	34 606	48 881	41,25
Metalúrgica .....	44 222	55 758	26,09
Mineral não-metálica .....	13 270	14 654	10,43
Papel e gráfica .....	21 181	27 918	31,81
Química .....	34 177	46 575	36,28
Têxtil .....	21 851	27 538	26,03
<b>TOTAL</b> .....	<b>477 778</b>	<b>604 695</b>	<b>26,56</b>

FONTE: RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996; 2005.

Tabela 2

Número de trabalhadores de 12 setores industriais, por nível salarial e de escolaridade, e sua variação percentual no Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

a) nível salarial

FAIXAS SALARIAIS	1996	2005	$\Delta\%$ 2005 1996
De 1,01 a 2,00 SMs .....	102 328	258 363	152
De 2,01 a 3,00 SMs .....	141 238	149 355	6
De 3,01 a 4,00 SMs .....	69 589	63 496	-9
De 4,01 a 5,01 SMs .....	43 190	35 934	-17
De 5,01 a 7,00 SMs .....	45 677	37 126	-19
De 7,01 a 10,00 SMs .....	30 942	21 055	-32
De 10,01 a 15,00 SMs .....	17 866	12 156	-32
De 15,01 a 20,00 SMs .....	7 232	4 906	-32
Mais de 20 SMs .....	9 705	6 185	-36
Ignorada .....	2 658	5 003	88
<b>TOTAL</b> .....	<b>477 778</b>	<b>604 695</b>	<b>27</b>

Tabela 2

Número de trabalhadores de 12 setores industriais, por nível salarial e de escolaridade, e sua variação percentual no Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

b) escolaridade			
ESCOLARIDADE	1996	2005	$\Delta\%$ $\frac{2005}{1996}$
Analfabeto .....	6 708	2 045	-70
4 <sup>a</sup> série incompleta .....	50 512	21 983	-56
4 <sup>a</sup> série completa .....	95 188	49 233	-48
8 <sup>a</sup> série incompleta .....	153 346	140 846	-8
8 <sup>a</sup> série completa .....	70 465	119 841	70
Ensino médio incompleto ..	36 455	71 842	97
Ensino médio completo ....	38 204	145 088	280
Superior incompleto .....	12 981	30 661	136
Superior completo .....	11 207	23 156	107
<b>TOTAL</b> .....	<b>477 778</b>	<b>604 695</b>	

FONTE: RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996; 2005.

NOTA: Os 12 setores industriais são os mesmos constantes na Tabela 1.

A Tabela 3 apresenta o número médio de salários mínimos recebidos pelo trabalhador do RS, por nível de escolaridade, em cada um dos 12 setores industriais e sua variação de 1996 a 2005. Nos 12 setores industriais e em relação aos nove níveis de escolaridade, houve queda no salário médio do trabalhador de 1996 a 2005. Na maioria dos setores, as reduções salariais, em termos percentuais, foram maiores nos níveis de escolaridade que vão da 8<sup>a</sup> série completa até o superior incompleto. Em termos absolutos, as reduções salariais foram maiores nos níveis de escolaridade que vão do ensino médio completo ao superior completo. A Tabela 2 mostra que são exatamente esses os níveis de escolaridade em que houve aumento no número de trabalhadores.

Tabela 3

Salário médio dos trabalhadores (em salários mínimos) em 12 setores da indústria, por nível de escolaridade, e sua variação percentual no Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

SETORES INDUSTRIAIS	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE									TOTAL
	Anal-fabeto	4ª Série Incompleta	4ª Série Completa	8ª Série Incompleta	8ª Série Completa	Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo	Superior Incompleto	Superior Completo	
<b>Alimentos e bebidas</b>										
1996	3,3	3,2	3,4	3,6	4,1	4,4	6,4	9,0	13,8	4,2
2005	1,9	2,2	2,4	2,3	2,3	2,2	2,9	4,8	8,6	2,7
Δ%	-43	-32	-31	-37	-45	-50	-55	-46	-38	-35
<b>Borracha, fumo, couro</b>										
1996	3,1	3,0	3,4	3,9	4,8	4,5	6,6	9,3	14,7	4,4
2005	2,0	2,4	2,5	2,5	2,5	2,7	3,7	5,7	11,5	3,3
Δ%	-37	-20	-28	-36	-48	-44	-44	-39	-22	-25
<b>Calçados</b>										
1996	2,4	2,9	2,7	2,7	3,2	3,2	5,6	8,9	13,8	3,0
2005	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,8	5,1	10,3	2,2
Δ%	-23	-31	-25	-26	-34	-38	-50	-43	-26	-25
<b>Elétrica e de comunicações</b>										
1996	4,6	4,2	4,6	4,7	5,7	5,0	6,6	9,6	16,1	6,0
2005	1,7	2,7	3,1	3,1	3,0	2,7	3,5	5,9	11,8	4,1
Δ%	-63	-37	-34	-34	-48	-45	-47	-38	-27	-31
<b>Madeira e mobiliário</b>										
1996	2,6	2,7	2,9	3,1	3,0	3,3	4,9	7,3	12,2	3,3
2005	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,7	4,0	7,6	2,5
Δ%	-23	-24	-23	-27	-24	-31	-46	-45	-38	-24
<b>Material de transporte</b>										
1996	4,4	6,5	6,0	6,2	6,5	7,0	8,5	11,6	16,0	7,4
2005	3,6	4,5	4,7	4,4	4,9	4,3	4,8	7,1	13,3	5,6
Δ%	-20	-30	-21	-28	-25	-39	-44	-39	-17	-25

(continua)

Tabela 3

Salário médio dos trabalhadores (em salários mínimos) em 12 setores da indústria, por nível de escolaridade, e sua variação percentual no Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

SETORES INDUSTRIAIS	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE									TOTAL
	Anal-fabe-to	4ª Série Incom-pleta	4ª Série Com-pleta	8ª Série Incom-pleta	8ª Série Com-pleta	Ensino Médio Incom-pleto	Ensino Médio Com-pleto	Superior Incom-pleto	Superior Com-pleto	
<b>Mecânica</b>										
1996	4,4	4,9	5,1	5,1	5,9	5,5	7,3	10,6	16,8	6,3
2005	3,1	3,3	3,5	3,5	3,7	3,3	4,4	6,5	13,6	4,8
Δ%	-30	-33	-30	-30	-39	-40	-40	-39	-19	-23
<b>Metalúrgica</b>										
1996	4,1	4,4	4,4	4,4	4,8	5,1	6,9	9,4	16,2	5,2
2005	2,8	3,3	3,3	3,2	3,3	3,0	4,0	5,5	12,0	3,9
Δ%	-32	-25	-26	-27	-32	-40	-42	-42	-26	-25
<b>Mineral não-metálica</b>										
1996	3,0	3,0	3,2	3,1	3,6	4,4	6,5	9,3	14,7	3,7
2005	1,8	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	3,1	5,0	8,8	2,6
Δ%	-40	-23	-30	-29	-37	-50	-53	-46	-40	-30
<b>Papel e gráfica</b>										
1996	4,0	3,8	4,0	4,5	5,0	4,5	5,7	8,0	13,2	5,3
2005	2,3	2,8	2,9	2,7	2,5	2,5	3,5	4,4	8,4	3,4
Δ%	-41	-26	-28	-40	-50	-45	-39	-45	-36	-35
<b>Química</b>										
1996	3,6	4,0	4,0	4,0	5,0	5,3	10,2	12,5	18,2	6,2
2005	2,1	3,0	2,6	2,7	2,7	2,7	5,0	7,4	14,0	4,6
Δ%	-42	-26	-34	-34	-45	-48	-51	-41	-23	-27
<b>Têxtil</b>										
1996	2,5	2,7	2,7	2,9	2,7	3,1	4,3	6,9	12,4	3,2
2005	1,8	2,1	2,1	2,2	2,0	2,0	2,2	3,4	6,4	2,2
Δ%	-26	-22	-23	-26	-28	-38	-49	-50	-49	-31

FONTE: RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996; 2005.

Assim, como, de 1996 a 2005, houve expansão no emprego de trabalhadores com nível de escolaridade que vai da 8ª série completa ao superior completo e como as maiores quedas de salários se verificaram nesses níveis, pode-se conjecturar que o aumento da oferta dos trabalhadores com essa escolaridade tenha sido maior do que o da demanda. De 1996 a 2005, o aumento no número total de trabalhadores empregados nos 12 setores industriais considerados foi de 126.917, e a elevação no número de trabalhadores empregados nesses 12 setores com ensino médio completo a superior completo foi maior, ou seja, de 136.493.

Houve redução no emprego de 91.647 trabalhadores com níveis de escolaridade que vão de analfabeto à 8ª série incompleta nos 12 setores industriais. Certamente, porque os salários nesses níveis de escolaridade já são mais baixos, as suas diminuições absolutas foram menores que as dos salários dos trabalhadores com níveis de escolaridade mais elevados. Mas, mesmo em termos percentuais, as reduções salariais dos trabalhadores com níveis de escolaridade mais baixos foram menores, apesar da redução da demanda por esse tipo de mão-de-obra.

Os níveis de escolaridade médios, por setor industrial, dos trabalhadores gaúchos tiveram os maiores aumentos, de 1996 a 2005, na indústria de calçados, na de alimentos e bebidas, na elétrica e de comunicação e na mineral não-metálica. Com exceção da indústria elétrica e de comunicação, esses eram os setores com os menores níveis de escolaridade em 1996 (Tabela 4).

Tabela 4

Nível médio de escolaridade do trabalhador da indústria e sua variação percentual no Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

SETORES INDUSTRIAIS	NÍVEL MÉDIO DE ESCOLARIDADE (anos)		$\Delta\%$
	1996	2005	2005 1996
Alimentos e bebidas .....	6,05	7,99	32,07
Borracha, fumo e couro .....	6,19	8,08	30,53
Calçados .....	5,44	7,25	33,27
Elétrica e de comunicações ...	7,70	10,14	31,69
Madeira e mobiliário .....	6,31	7,95	25,99
Material de transporte .....	7,82	9,80	25,32
Mecânica .....	7,49	9,59	28,04
Metalúrgica .....	6,71	8,74	30,25
Mineral não-metálica .....	5,70	7,50	31,58
Papel e gráfica .....	7,83	9,62	22,86
Química .....	7,50	9,29	23,87
Têxtil .....	6,93	8,44	21,78

FONTE: RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996; 2005.

Apesar de o maior aumento percentual no nível médio de escolaridade ter sido na indústria de calçados, a média nesse setor ainda continuou sendo a mais baixa entre os 12 setores em 2005. A indústria elétrica e de comunicação, a de material de transporte, a de papel e gráfica, a mecânica, a metalúrgica e a química apresentavam os maiores níveis médios de escolaridade em 2005. Essas indústrias também são aquelas que, em 2005, apresentavam os maiores níveis de salário médio (Tabela 3). Elas exigem mão-de-obra mais especializada.

As indústrias que, em 2005, apresentavam os níveis médios mais baixos de escolaridade são alimentos e bebidas; borracha, fumo e couro; calçados; madeira e mobiliário; mineral não-metálica; e têxtil. Essas também são as indústrias com os níveis mais baixos de salário médio, exigindo, assim, mão-de-obra menos qualificada.

Os salários médios recebidos pelos trabalhadores de cada setor industrial em 1996 e 2005 constam na última coluna da Tabela 3. Os níveis médios de escolaridade dos trabalhadores de cada setor em cada um desses anos constam na Tabela 4. Com base nos 12 setores, obtém-se um coeficiente de correlação entre salário médio e escolaridade média igual a 0,82 para o ano de 1996 e igual a 0,81 para o ano de 2005. Portanto, essas relações positivas entre níveis de escolaridade e de remuneração confirmam as conclusões de autores como Corseuil e Santos (2002); Sachsida, Loureiro e Mendonça (2004); Sabóia (2001); Chaves (2004), etc.

A Tabela 5 mostra as mudanças ocorridas, de 1996 a 2005, nas participações percentuais dos trabalhadores nos vários níveis de salários e de escolaridade. Em 11 setores, os maiores aumentos nas participações nos níveis salariais foram no de um a dois salários mínimos, sendo exceção a indústria de material de transporte, em que a maior elevação foi no nível de três a cinco salários mínimos. Em 11 setores, sendo exceção apenas o de material de transporte, houve redução na participação percentual dos trabalhadores nos níveis salariais acima de três salários mínimos.

Quanto ao nível de escolaridade, os maiores aumentos na participação percentual dos trabalhadores ocorreram no nível de ensino médio completo e superior incompleto em todos os setores industriais, com exceção do de calçados e mineral não-metálica. Na maioria dos setores, com exceção do de calçados e têxtil, ocorreram aumentos na participação relativa dos trabalhadores com curso superior completo.

Na totalidade dos setores, a participação percentual dos trabalhadores com escolaridade de 8ª série completa e ensino médio incompleto também aumentou. Nos níveis de escolaridade de 8ª série incompleta e inferiores, ocorreram reduções na participação relativa dos trabalhadores em todos os setores industriais.

Tabela 5

Varição percentual, na participação dos trabalhadores nos níveis de salários e de escolaridade, por setores industriais, no Rio Grande do Sul — 1996-05

## a) níveis de salários

SETORES INDUSTRIAIS	ATÉ 1 SM	DE 1 A 2 SMs	DE 2 A 3 SMs	DE 3 A 5 SMs	DE 5 A 7 SMs	MAIS DE 7 SMs
Alimentos e bebidas .....	0,01	0,31	-0,03	-0,17	-0,05	-0,07
Borracha, fumo e couro .....	0,00	0,20	-0,04	-0,06	-0,03	-0,07
Calçados .....	0,00	0,33	-0,22	-0,08	-0,01	-0,02
Elétrica e de comunicações .....	0,00	0,19	0,08	-0,10	-0,05	-0,12
Madeira e mobiliário .....	-0,01	0,19	-0,01	-0,09	-0,04	-0,04
Material de transporte .....	0,00	0,04	0,08	0,14	-0,08	-0,18
Mecânica .....	0,00	0,11	0,07	-0,02	-0,06	-0,10
Metalúrgica .....	0,00	0,14	0,06	-0,05	-0,06	-0,09
Mineral não-metálica .....	-0,01	0,20	0,01	-0,09	-0,05	-0,06
Papel e gráfica .....	0,02	0,21	0,00	-0,06	-0,05	-0,12
Química .....	0,01	0,17	0,00	-0,06	-0,03	-0,09
Têxtil .....	-0,01	0,28	-0,10	-0,10	-0,03	-0,04

## b) níveis de escolaridade

SETORES INDUSTRIAIS	ANALFABETO A 4ª SÉRIE INCOMPLETA	DE 4ª SÉRIE COMPLETA A 8ª SÉRIE INCOMPLETA	DE 8ª SÉRIE COMPLETA A ENSINO MÉDIO INCOMPLETO	DE ENSINO MÉDIO COMPLETO A SUPERIOR INCOMPLETO	SUPERIOR COMPLETO
Alimentos e bebidas .....	-0,10	-0,17	0,11	0,15	0,01
Borracha, fumo e couro .....	-0,11	-0,13	0,06	0,16	0,02
Calçados .....	-0,10	-0,19	0,17	0,12	0,00
Elétrica e de comunicações .....	-0,07	-0,28	0,01	0,31	0,03
Madeira e mobiliário .....	-0,05	-0,20	0,08	0,16	0,01
Material de transporte .....	-0,04	-0,29	0,04	0,26	0,03
Mecânica .....	-0,06	-0,24	0,02	0,25	0,03
Metalúrgica .....	-0,08	-0,21	0,08	0,20	0,01
Mineral não-metálica .....	-0,08	-0,19	0,14	0,12	0,01
Papel e gráfica .....	-0,04	-0,21	0,02	0,21	0,02
Química .....	-0,05	-0,22	0,05	0,20	0,02
Têxtil .....	-0,03	-0,23	0,08	0,18	0,00

FONTE: RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996; 2005.

Verifica-se, portanto, que houve um aumento na escolaridade do trabalhador da indústria gaúcha, como já foi visto na Tabela 4. Na Tabela 5, constata-se que esse aumento de escolaridade é devido a uma maior participação dos trabalhadores com um nível mínimo de 8ª série completa e a uma redução na participação relativa daqueles com menos de oito anos de escola.

Para se avaliar o efeito da escolaridade sobre a probabilidade de um trabalhador da indústria do Rio Grande do Sul auferir um salário dentro de certo nível salarial, foi estimada a função Logit, especificada pelo modelo 4, descrito na Metodologia, em relação a 12 setores industriais e cinco níveis salariais. Os níveis salariais considerados são: de 1 até 2 SMs; de 2 a 3 SMs; de 3 a 5 SMs; de 5 a 7 SMs; e de mais de 7 SMs.

Nessas regressões, as unidades de observação são os municípios do Estado com, no mínimo, 50 trabalhadores no setor industrial respectivo. Desconsideram-se os municípios com menor número de trabalhadores no setor respectivo, porque nesses não haveria fábricas com maiores dimensões e, portanto, dificilmente haveria cargos exigindo maior escolaridade e com remuneração mais elevada. Conseqüentemente, a probabilidade de um trabalhador auferir um salário mais elevado nesses municípios com menos trabalhadores seria muito baixa.

Os resultados das regressões estatisticamente significantes são apresentados na Tabela A.1. A Tabela A.2 especifica os resultados das regressões para os anos de 1996 e 2005, conforme os modelos 2 e 3, descritos na Metodologia. Não inclui os efeitos fixos  $\alpha_i$  e o valor da constante  $\beta_0$ . Finalmente, com base nas funções constantes na Tabela A.2, são calculados os valores da Tabela 6, segundo a afirmação de Gujarati (2000, p. 565), já referida na Metodologia.

Portanto, os valores da Tabela 6 informam qual a variação percentual na chance de um trabalhador do setor industrial considerado auferir um salário dentro do nível especificado, caso haja o aumento de um ponto percentual no número de trabalhadores com dada escolaridade.

Na indústria elétrica e de comunicações, havia somente 12 municípios com 50 ou mais trabalhadores, o que é insuficiente para se estimarem as regressões. Na indústria têxtil, os percentuais de participação dos trabalhadores nos níveis de escolaridade não são estatisticamente significantes para explicar os salários.

O maior efeito da escolaridade observado na Tabela 6 refere-se ao fato de que, quando a participação dos trabalhadores do setor madeira e mobiliário com curso superior completo aumenta um ponto percentual, a probabilidade de auferirem um salário entre cinco e sete salários mínimos cresce 99,97%, tanto para 1996 como para 2005.

Tabela 6

O efeito da escolaridade sobre a probabilidade de um trabalhador da indústria, em municípios com 50 ou mais empregados no setor, auferir um salário dentro de certa faixa salarial no Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

SETORES E FAIXAS SALARIAIS	ESCOLARIDADE EM 1996			ESCOLARIDADE EM 2005		
	De 8 <sup>a</sup> Série Completa Até Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo e Superior Incompleto	Superior Completo	De 8 <sup>a</sup> Série Completa Até Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo e Superior Incompleto	Superior Completo
<b>Alimentos e bebidas</b>						
De 1 a 2 SMs .....	5,65			1,92		
De 2 a 3 SMs .....		-3,92			0,60	
De 3 a 5 SMs .....						7,14
<b>Borracha, fumo e couro</b>						
De 1 a 2 SMs .....		-7,69			-1,88	-12,19
De 5 a 7 SMs .....		21,65			3,15	66,86
<b>Calçados</b>						
De 3 a 5 SMs .....	-8,70			-8,70	-21,57	
<b>Madeira e mobiliário</b>						
De 1 a 2 SMs .....	2,12	-5,35		2,12	0,50	
De 3 a 5 SMs .....	-3,63			-3,63		
De 5 a 7 SMs .....			99,97			99,97
<b>Material de transporte</b>						
De 2 a 3 SMs .....		-7,13			-0,80	
De 3 a 5 SMs .....		-3,34	7,25		0,50	7,25
<b>Mecânica</b>						
De 1 a 2 SMs .....		-6,39			0,40	
<b>Metalúrgica</b>						
De 2 a 3 SMs .....				2,94	5,34	
<b>Mineral não-metálica</b>						
De 2 a 3 SMs .....					8,55	
<b>Papel e gráfica</b>						
De 3 a 5 SMs .....						6,93
Mais de 7 SMs .....	12,86			12,86		30,73
<b>Química</b>						
De 5 a 7 SMs .....	1,41			1,41	3,87	

FONTE: Tabela A.2.

NOTA: Cada valor da tabela é a variação percentual na chance de um trabalhador do setor considerado auferir um salário, dentro da faixa especificada, caso haja o aumento de um ponto percentual no número de trabalhadores com dada escolaridade.

Na indústria da borracha, fumo e couro, a elevação de um ponto percentual na participação dos trabalhadores com curso superior completo e daqueles com ensino médio completo e superior incompleto aumenta, respectivamente, a sua chance em 66,86%, para 2005, e em 21,65%, para 1996, de receberem entre cinco e sete salários mínimos.

De modo geral, os resultados mostram níveis maiores de escolaridade, principalmente o superior completo, influenciando positivamente a probabilidade de o trabalhador receber um salário mais elevado. Da mesma forma, um nível de escolaridade mais baixo, como da 8ª série completa até o ensino médio incompleto, eleva, nas indústrias de alimentos e bebidas e de madeira e mobiliário, a probabilidade de o trabalhador receber um salário mais baixo, como entre um e dois salários mínimos.

Para o ano de 2005, a escolaridade superior completa influencia positivamente as probabilidades de o trabalhador receber remuneração acima de três salários mínimos em vários setores industriais. Ela influencia negativamente a probabilidade de um salário entre um e dois salários mínimos na indústria da borracha, fumo e couro. Por outro lado, no setor de calçados e no de madeira e mobiliário, a escolaridade mais baixa, da 8ª série completa até o ensino médio incompleto, influencia negativamente níveis salariais um pouco mais elevados, como de três a cinco salários mínimos.

Assim, embora haja exceções, como o efeito positivo da escolaridade de 8ª série completa até o ensino médio incompleto nos setores de química e de papel e gráfica, respectivamente, sobre os níveis de cinco a sete e de mais de sete salários mínimos, o trabalhador com um maior nível de escolaridade receberia um salário maior que o menos qualificado. Isso estaria de acordo com as conclusões de autores mencionados na revisão bibliográfica, referentes aos impactos da escolaridade sobre o nível salarial (ver Corseuil; Santos (2002); Sachsidá; Loureiro; Mendonça (2004); Sabóia (2001); Chaves (2004), etc.).

Na grande parte dos casos em que as regressões são estatisticamente significantes, aumentou, no período de 1996 a 2005, o efeito da escolaridade mais elevada — que vai do ensino médio completo ao superior completo — sobre a probabilidade de o trabalhador obter um determinado nível de salário. Portanto, nesse período, cresceu a importância da escolaridade do trabalhador como fator para a sua remuneração. Esse resultado está de acordo com a informação constante na Tabela 2, onde se observa que aumentou a contratação de trabalhadores com escolaridade acima de 8ª série completa e diminuiu a dos com grau de instrução mais baixo.

A Tabela 3 mostra que o salário médio do trabalhador varia conforme o setor industrial em que ele atua. A Tabela 6 também indica que o efeito de um nível de escolaridade sobre a probabilidade de o trabalhador auferir determinada

remuneração muda conforme o setor industrial. Isso estaria de acordo com as conclusões de autores que afirmam que a segmentação do mercado de trabalho é um dos determinantes das diferenças salariais (ver Fernandes (2002); Coelho; Corseuil (2002); Corseuil; Santos (2002); Arbache; De Negri (2004); Sabóia (2001); e Chaves (2004)).

## 4 Conclusões

De 1996 a 2005, o número de trabalhadores da indústria do Rio Grande do Sul recebendo de um a dois salários mínimos aumentou muito, enquanto diminuiu o número daqueles com remuneração acima de três salários mínimos. Nesse período, houve queda no salário médio do trabalhador da indústria gaúcha em 12 setores analisados. Essa redução variou, entre os setores, de 23% a 35%.

Em 11 setores industriais, foi acentuado o aumento da participação percentual dos trabalhadores na faixa de um a dois salários mínimos. É exceção o setor de material de transporte, onde o crescimento foi maior na faixa de três a cinco salários mínimos. Portanto, no global e na quase-totalidade dos setores, houve uma maior concentração percentual no número de trabalhadores com salários mais baixos.

Quanto ao salário médio por nível de escolaridade, verificou-se que o mesmo baixou em todos os níveis e nos 12 setores industriais. Em geral, as quedas salariais, em valores percentuais, foram maiores para os trabalhadores dos níveis de escolaridade de 8ª série completa até superior incompleto e, em valores absolutos, para aqueles com escolaridade de ensino médio completo até superior completo.

De 1996 a 2005, houve elevação no nível de escolaridade médio do trabalhador da indústria gaúcha, no global e por setor industrial. Essa elevação variou entre os setores de 22% (têxtil) a 33% (calçados). Houve aumento, nesse período, no número de trabalhadores com instrução de 8ª série completa até superior, enquanto diminuiu o número daqueles com menor escolaridade. Em 10 setores industriais, a participação percentual aumentou mais na faixa de ensino médio completo e superior incompleto, sendo exceção os setores de calçados e minerais não-metálicos onde houve maior concentração no nível de escolaridade de 8ª série completa a ensino médio incompleto.

Os coeficientes de correlação estimados com base nos 12 setores industriais entre os níveis médios de escolaridade e os salários médios dos trabalhadores são iguais a 0,82 e 0,81, respectivamente, para os anos de 1996 e 2005. Isso significa que setores com maiores níveis salariais requerem maiores níveis de escolaridade e que esse requisito se manteve inalterado no período

analisado. Isso indica, também, que um dos determinantes do nível salarial do trabalhador seria seu nível de escolaridade.

Estimou-se, em relação a cada um dos 12 setores, o efeito da escolaridade sobre a probabilidade de o trabalhador receber um determinado nível salarial. Os resultados mostram que, em geral, níveis maiores de escolaridade, principalmente o superior completo, influenciam positivamente a probabilidade de o trabalhador receber um salário mais elevado e negativamente a chance de um salário mais baixo dentro de um setor industrial. Da mesma forma, o impacto de um nível de escolaridade mais baixo é no sentido oposto, ou seja, aumenta a probabilidade de um salário menor e diminui a de um salário mais elevado.

Assim, por exemplo, em 2005, a escolaridade superior completa influenciava positivamente a probabilidade de o trabalhador receber remuneração acima de três salários mínimos em vários setores industriais, como: alimentos e bebidas; borracha, fumo e couro; madeira e mobiliário; material de transporte; e papel e gráfica. Esse nível de escolaridade impacta negativamente a probabilidade de um salário mais baixo, entre um e dois salários mínimos, na indústria da borracha, fumo e couro.

Como exemplo, ainda, se verifica que, no mesmo ano de 2005, o nível de escolaridade mais baixo, da 8ª série completa até o ensino médio incompleto, aumentava a probabilidade de um salário menor, abaixo de três salários mínimos, nos setores de alimentos e bebidas, madeira e mobiliário e metalúrgico. Essa escolaridade reduz as chances de um salário acima de três salários mínimos nos setores de calçados e madeira e mobiliário. Assim, verifica-se que o trabalhador mais qualificado tende a receber um salário maior que o menos qualificado.

A Tabela 6 indica também que o efeito da escolaridade mais elevada, que vai do ensino médio completo ao superior completo, sobre a probabilidade de o trabalhador obter um determinado nível de salário cresceu no período de 1996 a 2005, principalmente pelo número de coeficientes estatisticamente significantes. Assim, teria crescido a importância da escolaridade do trabalhador como fator para a sua remuneração. Esse resultado está de acordo com a informação constante na Tabela 2, onde se observa que aumentou a contratação de trabalhadores com escolaridade acima de 8ª série completa e diminuiu a dos com grau de instrução mais baixo.

Na Tabela 3, observa-se que o salário médio do trabalhador varia conforme o setor industrial em que ele atua. A Tabela 6 mostra que o efeito da escolaridade sobre a probabilidade de o trabalhador auferir determinada remuneração muda conforme o setor industrial. Assim, as diferentes características dos postos de trabalho nos vários setores industriais (segmentação do mercado de trabalho) seriam determinantes para explicar as diferenças salariais.

Em resumo, os salários dos trabalhadores da indústria do Rio Grande do Sul apresentaram uma redução no período de 1996 a 2005, apesar do aumento de sua escolaridade média. Nesse período, o aumento no número total de trabalhadores empregados nos 12 setores foi de 126.917 (Tabela 1), e o número daqueles com ensino médio completo ou escolaridade mais elevada teve um crescimento maior, ou seja, de 136.493 trabalhadores (Tabela 2). Assim, a continuar essa tendência de aumento maior da oferta de pessoal com mais escolaridade do que a expansão do emprego total pela indústria, mesmo o trabalhador mais qualificado poderá continuar tendo o seu salário reduzido ao longo do tempo.

Porém a importância da escolaridade como variável explicativa do salário do trabalhador parece ter aumentado no período de 1996 a 2005. Assim, mesmo que o trabalhador mais qualificado possa ter reduções salariais no futuro, aquele que não tiver maior nível de escolaridade, pela importância cada vez maior da mesma na determinação do salário, também irá auferir remuneração cada vez menor e, na pior das hipóteses, poderá ser excluído do mercado formal de trabalho.

## Anexo

Tabela A.1

Resultados das regressões da função Logit de probabilidades de receber um determinado nível de rendimento salarial, como função da escolaridade, nos setores industriais do Rio Grande do Sul

SETORES, NÚMERO DE OBSERVAÇÕES E NÍVEIS SALARIAIS	CONSTANTE	VARIÁVEIS					R <sup>2</sup> AJUS- TADO
		D8 <sup>a</sup> S	D2 <sup>o</sup> G	DSUP	8 <sup>a</sup> S	2 <sup>o</sup> G	
<b>Alimentos e bebidas (118)</b>							
De 1 a 2 SMs .....							0,06
Coeficiente .....	2,32	0,055		-0,036			
Significância estatística .....	0,00	0,00		0,04			
De 2 a 3 SMs .....							0,12
Coeficiente .....			-0,040		0,046		
Significância estatística .....			0,02		0,01		
De 3 a 5 SMs .....							0,08
Coeficiente .....						0,069	
Significância estatística .....						0,07	
<b>Borracha, fumo e couro (54)</b>							
De 1 a 2 SMs .....							0,22
Coeficiente .....	1,37		-0,080		0,061	-0,130	
Significância estatística .....	0,02		0,00		0,02	0,02	
De 3 a 5 SMs .....							0,14
Coeficiente .....	-1,81						
Significância estatística .....	0,01						
De 5 a 7 SMs .....							0,11
Coeficiente .....			0,196		-0,165	0,512	
Significância estatística .....			0,08		0,07	0,08	

(continua)

Tabela A.1

Resultados das regressões da função Logit de probabilidades de receber um determinado nível de rendimento salarial, como função da escolaridade, nos setores industriais do Rio Grande do Sul

SETORES, NÚMERO DE OBSERVAÇÕES E NÍVEIS SALARIAIS	CONSTANTE	VARIÁVEIS						R <sup>2</sup> AJUSTADO
		D8 <sup>a</sup> S	D2 <sup>o</sup> G	DSUP	8 <sup>a</sup> S	2 <sup>o</sup> G	SUP	
<b>Calçados (79)</b>								
De 3 a 5 SMs								
Coeficiente .....		-0,091				-0,243		
Significância estatística .....		0,01				0,05		
<b>Madeira e mobiliário (87)</b>								
De 1 a 2 SMs .....							0,14	
Coeficiente .....	0,60	0,021	-0,055			0,060		
Significância estatística .....	0,02	0,00	0,02			0,01		
De 3 a 5 SMs .....							0,14	
Coeficiente .....	-1,82	-0,037						
Significância estatística .....	0,06	0,03						
De 5 a 7 SMs .....							0,10	
Coeficiente .....				0,693				
Significância estatística .....				0,06				
<b>Material de transporte (19)</b>								
De 2 a 3 SMs .....							0,54	
Coeficiente .....			-0,074			0,067		
Significância estatística .....			0,00			0,00		
De 3 a 5 SMs .....							0,34	
Coeficiente .....			-0,034	0,070		0,039		
Significância estatística .....			0,03	0,01		0,00		

(continua)

Tabela A.1

Resultados das regressões da função Logit de probabilidades de receber um determinado nível de rendimento salarial, como função da escolaridade, nos setores industriais do Rio Grande do Sul

SETORES, NÚMERO DE OBSERVAÇÕES E NÍVEIS SALARIAIS	CONSTANTE	VARIÁVEIS					R <sup>2</sup> AJUSTADO
		D8 <sup>a</sup> S	D2 <sup>o</sup> G	DSUP	8 <sup>a</sup> S	2 <sup>o</sup> G	
<b>Mecânica (47)</b>							
De 1 a 2 SMs .....							0,19
Coeficiente .....			-0,066			0,071	
Significância estatística .....			0,08			0,03	
De 2 a 3 SMs .....							0,13
Coeficiente .....	-1,06						
Significância estatística .....	0,08						
<b>Metalúrgica (56)</b>							
De 2 a 3 SMs .....							0,13
Coeficiente .....	-1,66				0,029	0,052	
Significância estatística .....	0,00				0,01	0,08	
Mais de 7 SMs .....							0,10
Coeficiente .....	-7,22						
Significância estatística .....	0,03						
<b>Mineral não-metálica (48)</b>							
De 2 a 3 SMs .....							0,25
Coeficiente .....						0,082	
Significância estatística .....						0,07	

(continua)

Tabela A.1

Resultados das regressões da função Logit de probabilidades de receber um determinado nível de rendimento salarial, como função da escolaridade, nos setores industriais do Rio Grande do Sul

SETORES, NÚMERO DE OBSERVAÇÕES E NÍVEIS SALARIAIS	CONSTANTE	VARIÁVEIS						R <sup>2</sup> AJUSTADO
		D8 <sup>a</sup> S	D2 <sup>o</sup> G	DSUP	8 <sup>a</sup> S	2 <sup>o</sup> G	SUP	
<b>Papel e gráfica (39)</b>								
De 2 a 3 SMs .....								0,26
Coeficiente .....	-1,36							
Significância estatística .....	0,02							
De 3 a 5 SMs .....								0,18
Coeficiente .....						0,067		
Significância estatística .....						0,09		
Mais de 7 SMs .....								0,34
Coeficiente .....		0,121					0,268	
Significância estatística .....		0,01					0,04	
<b>Química (42)</b>								
De 5 a 7 SMs .....								0,23
Coeficiente .....	-1,39	0,014				0,038		
Significância estatística .....	0,01	0,10				0,00		

FONTE: RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996; 2005.

NOTA: 1. Baseado em dados de 1996 e 2005 relativos a municípios com 50 ou mais trabalhadores no setor respectivo.

2. O modelo utilizado nas regressões acima é o número (4), descrito na **Metodologia**. D8<sup>a</sup>S e 8<sup>a</sup>S referem-se a 8<sup>a</sup> série completa e ensino médio incompleto, sendo, respectivamente, o  $\Delta X_{8i}$  e o  $dX_{1i2}$  descritos no modelo. Da mesma forma, D2<sup>o</sup>G e 2<sup>o</sup>G referem-se a ensino médio completo e superior incompleto sendo o  $\Delta X_{2i}$  e o  $dX_{2i2}$ . DSUP e SUP referem-se ao nível superior completo e correspondem a  $\Delta X_{3i}$  e  $dX_{3i2}$ .

3. São apresentadas apenas as regressões estatisticamente significantes.

Tabela A.2

Resultados das regressões da função Logit de probabilidades de receber um determinado nível de rendimento salarial, como função da escolaridade, nos setores industriais do Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

SETORES E NÍVEIS SALARIAIS	1996		
	Escolaridade		
	De 8ª série completa até ensino médio incompleto	Ensino médio completo e superior incompleto	Superior completo
<b>Alimentos e bebidas</b>			
De 1 a 2 SMs .....	0,055		
De 2 a 3 SMs .....		-0,040	
De 3 a 5 SMs			
<b>Borracha, fumo e couro</b>			
De 1 a 2 SMs .....		-0,080	
De 3 a 5 SMs			
De 5 a 7 SMs .....		0,196	
<b>Calçados</b>			
De 3 a 5 SMs .....	-0,091		
<b>Madeira e mobiliário</b>			
De 1 a 2 SMs .....	0,021	-0,055	
De 3 a 5 SMs .....	-0,037		
De 5 a 7 SMs .....			0,693
<b>Material de transporte</b>			
De 2 a 3 SMs .....		-0,074	
De 3 a 5 SMs .....		-0,034	0,070
<b>Mecânica</b>			
De 1 a 2 SMs .....		-0,066	
De 2 a 3 SMs			
<b>Metalúrgica</b>			
De 2 a 3 SMs			
<b>Mineral não-metálica</b>			
De 2 a 3 SMs			
<b>Papel e gráfica</b>			
De 2 a 3 SMs			
De 3 a 5 SMs			
Mais de 7 SMs .....	0,121		
<b>Química</b>			
De 5 a 7 SMs .....	0,014		

(continua)

Tabela A.2

Resultados das regressões da função Logit de probabilidades de receber um determinado nível de rendimento salarial, como função da escolaridade, nos setores industriais do Rio Grande do Sul — 1996 e 2005

SETORES E NÍVEIS SALARIAIS	2005			Mudança no Intercepto
	Escolaridade			
	De 8ª série completa até ensino médio incompleto	Ensino médio completo e superior incompleto	Superior completo	
<b>Alimentos e bebidas</b>				
De 1 a 2 SMs .....	0,019			2,32
De 2 a 3 SMs .....		0,006		
De 3 a 5 SMs .....			0,069	
<b>Borracha, fumo e couro</b>				
De 1 a 2 SMs .....		-0,019	-0,130	1,37
De 3 a 5 SMs .....				-1,81
De 5 a 7 SMs .....		0,031	0,512	
<b>Calçados</b>				
De 3 a 5 SMs .....	-0,091	-0,243		
<b>Madeira e mobiliário</b>				
De 1 a 2 SMs .....	0,021	0,005		0,60
De 3 a 5 SMs .....	-0,037			-1,82
De 5 a 7 SMs .....			0,693	
<b>Material de transporte</b>				
De 2 a 3 SMs .....		-0,008		
De 3 a 5 SMs .....		0,005	0,070	
<b>Mecânica</b>				
De 1 a 2 SMs .....		0,004		
De 2 a 3 SMs .....				-1,06
<b>Metalúrgica</b>				
De 2 a 3 SMs .....	0,029	0,052		-1,66
Mais de 7 SMs .....				-7,22
<b>Mineral não-metálico</b>				
De 2 a 3 SMs .....		0,082		
<b>Papel e gráfica</b>				
De 2 a 3 SMs .....				-1,36
De 3 a 5 SMs .....			0,067	
Mais de 7 SMs .....	0,121		0,268	
<b>Química</b>				
De 5 a 7 SMs .....	0,014	0,038		-1,39

FONTE: Resultados da Tabela A.1.

NOTA: Os resultados referentes ao ano de 1996 são os coeficientes especificados no modelo 2, e os relacionados ao ano 2005 são os coeficientes do modelo 3, descritos na **Metodologia**. Não inclui os efeitos fixos  $\alpha_i$  e o valor da constante  $\beta_0$ .

## Referências

- ARBACHE, Jorge S.; DE NEGRI, João. A. Filiação industrial e diferencial de salários no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p.159-184, 2004.
- CHAVES, André L. L. **Determinação dos diferenciais de rendimento do trabalho na indústria de transformação da Região Metropolitana de Porto Alegre**. Porto Alegre, PUCRS, 2004. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento)-PUCRS, Porto Alegre, 2004.
- COELHO, Allexandro M.; CORSEUIL, Carlos H. Diferenciais salariais no Brasil: um breve panorama. In: CORSEUIL, Carlos H. (Ed.). **Estrutura salarial: aspectos conceituais e novos resultados para o Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.
- CORSEUIL, Carlos H.; SANTOS, Daniel D. dos. Fatores que determinam o nível salarial no setor formal brasileiro. In: CORSEUIL, Carlos H. (Ed.). **Estrutura salarial: aspectos conceituais e novos resultados para o Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.
- FERNANDES, Reynaldo. Desigualdade salarial: aspectos teóricos. In: CORSEUIL, Carlos H. (Ed.). **Estrutura salarial: aspectos conceituais e novos resultados para o Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.
- GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- NAHAS, Maria I. P.; OLIVEIRA, André M. de; CARVALHO NETO, Antônio. Acesso à ocupação e à renda versus escolarização no espaço intra-urbano de grandes cidades: o caso de Belo Horizonte. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 10., CEDEPLAR, 2002. Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br>>. Acesso em: 06 nov. 2003.
- RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996; 2005.
- ROCHA, Sonia. Pobreza no Brasil: o que há de novo no limiar do século XXI? **Economia**, Rio de Janeiro, ANPEC, v. 2, n. 1, p. 73-106, 2001.
- SABOIA, João. Descentralização industrial no Brasil na década de noventa: um processo dinâmico e diferenciado regionalmente. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, 2001.

SACHSIDA, Adolfo; LOUREIRO, Paulo R. A.; MENDONÇA, Mário J. C. de. Um estudo sobre retorno em escolaridade no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, 2004.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introductory econometrics**. Thomson: South-Western, 2003.