



# EMPREGABILIDADE E TRAJETÓRIAS INTERSETORIAIS

Valéria Pero

n. 2

Brasília 2005



Modelo SENAI de Prospecção

Série Estudos Ocupacionais

# **EMPREGABILIDADE E TRAJETÓRIAS INTERSETORIAIS**

## **Confederação Nacional da Indústria – CNI e Conselho Nacional do SENAI**

*Armando de Queiroz Monteiro Neto*  
Presidente

### **SENAI - Departamento Nacional**

*José Manuel de Aguiar Martins*  
Diretor-Geral

*Regina Maria de Fátima Torres*  
Diretora de Operações



*Confederação Nacional da Indústria  
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
Departamento Nacional*

# EMPREGABILIDADE E TRAJETÓRIAS INTERSETORIAIS

Valéria Pero

n. 2



Modelo SENAI de Prospecção

Brasília 2005

**Série Estudos Ocupacionais**

© 2005. SENAI – Departamento Nacional

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

**Unidade de Tendências e Prospecção – UNITEP**

Ficha Catalográfica

---

P453e

Pero, Valéria.

Empregabilidade e trajetórias intersetoriais / Valéria Pero. —

Brasília : SENAI/DN , 2005.

43 p. : il. ; - Série Estudos Ocupacionais ; 2)

ISBN 85-7519-144-6

I.Título 1. Economia do Trabalho 2. Emprego 3. Mercado de Trabalho II.Série.

CDU 331.5

---

**SENAI**

Serviço Nacional de  
Aprendizagem Industrial  
Departamento Nacional

**Sede**

Setor Bancário Norte  
Quadra 1 – Bloco C  
Edifício Roberto Simonsen  
70040-903 – Brasília – DF  
Tel.: (061) 3317-9000  
Fax: (061) 3317-9190  
<http://www.senai.br>

# Lista de Ilustrações

<b>Tabela 1</b> – Emprego e representatividade da indústria eletrônica e de máquinas e equipamentos	15
<b>Tabela 2</b> – Evolução do emprego formal, por sexo	17
<b>Tabela 3</b> – Evolução do emprego formal, por faixa etária	17
<b>Tabela 4</b> – Evolução do emprego formal, por grupo de escolaridade	18
<b>Tabela 5</b> – Evolução do emprego formal, por grande grupo ocupacional	19
<b>Tabela 6</b> – Desligados e readmitidos nos setores de análise	21
<b>Tabela 7</b> – Manchas ocupacionais dos subgrupos de alta empregabilidade do setor de máquinas e equipamentos	22
<b>Tabela 8</b> – Manchas ocupacionais dos subgrupos de alta empregabilidade do setor eletrônico	22
<b>Tabela 9</b> – Indicadores de empregabilidade para os setores analisados	23
<b>Tabela 10</b> – Indicadores de empregabilidade por grau de escolaridade	24
<b>Tabela 11</b> – Cinco subgrupos ocupacionais com os maiores índices de empregabilidade	25
<b>Figura 1</b> – Proporção de empregados que permanecem no mercado de trabalho formal de 1998 a 2002 por escolaridade	24
<b>Figura 2</b> – Evolução da remuneração média dos desligados em 1998 que retornam até 2002 por setor	27
<b>Figura 3</b> – Variação da remuneração média dos desligados em 1998 readmitidos em 2002 por escolaridade	28
<b>Figura 4</b> – Evolução da remuneração média total dos trabalhadores que permanecem no mercado de trabalho formal entre 1998 e 2002 por setor	29
<b>Figura 5</b> – Variação da remuneração média dos trabalhadores que permaneceram no mercado de trabalho formal entre 1998 e 2002 por escolaridade	30



# Sumário

Apresentação	
<b>1</b>	<b>Introdução</b> 11
<b>2</b>	<b>Evolução do emprego formal e características dos trabalhadores nos setores de máquinas e equipamentos e de material eletrônico</b> 15
2.1	Características dos trabalhadores empregados nos setores selecionados 16
<b>3</b>	<b>Indicadores de empregabilidade</b> 21
3.1	Reinserção dos trabalhadores desligados 21
3.1.1	Manchas ocupacionais 21
3.2	Outros indicadores de empregabilidade 23
<b>4</b>	<b>Indicadores salariais: ganhos e perdas salariais dos trabalhadores formais</b> 27
4.1	Desligados em 1998 que retornaram ao mercado de trabalho formal até 2002 27
4.2	Trabalhadores que permaneceram empregados no mercado de trabalho formal entre 1998 e 2002 29
<b>5</b>	<b>Considerações finais</b> 31
Referências 33	
Apêndice I 35	
1	Pesquisas longitudinais 35
2	A Base de Dados Raismigra 37
Apêndice II 41	
Apêndice III 43	



# Apresentação

As mudanças econômicas e políticas ocorridas no Brasil nas últimas décadas – como, por exemplo, liberalização da economia, mudanças cambiais e redirecionamento das políticas públicas – alteraram consideravelmente o emprego industrial formal, no que se refere aos postos de trabalho, novos perfis profissionais e variações salariais.

Das mudanças ocorridas no campo do trabalho, a empregabilidade e a reinserção dos profissionais no mercado de trabalho são temas que inspiram uma série de estudos e análises por parte dos agentes governamentais e instituições de ensino profissional.

O estudo “Empregabilidade e trajetórias intersetoriais: padrões e desafios para o SENAI”, ora apresentado, relaciona e analisa os dados e informações sobre determinadas ocupações, buscando gerar uma base para desenvolvimento de ações político-educacionais que atendam às novas trajetórias ocupacionais.

Devido ao escopo altamente abrangente do objeto de estudo, foram enfatizadas, em particular, as mudanças ocorridas nos setores de máquinas e equipamentos e no de eletrônica, uma vez que as ocupações em tais setores têm sofrido consideráveis modificações.

Para tal o estudo desenvolve indicadores de empregabilidade - com destaque para a metodologia de manchas ocupacionais, que objetivam criar um mapa de ocupações afins a partir de grupos ocupacionais definidos pela alta empregabilidade - e identifica as trajetórias dos trabalhadores formais entre 1998 e 2002, com base na Raismigra. Junta-se a isto uma análise sobre os ganhos e perdas salariais relacionados aos diferentes indicadores de empregabilidade e por grau de escolaridade.

O que se espera com os resultados desse estudo é a geração de novos conhecimentos sobre a economia do trabalho e a agregação de novas metodologias para se analisar a evolução da estrutura ocupacional no Brasil.

*José Manuel de Aguiar Martins*  
Diretor-Geral



# 1 Introdução

O início dos anos 90 foi marcado por um processo de reestruturação da economia brasileira decorrente da liberalização comercial e financeira e de políticas de estabilização muito restritivas. Esse quadro, além dos preços relativos favoráveis aos bens não comercializáveis com o exterior devido à valorização do câmbio, foi acompanhado por uma queda da participação da indústria no produto e no emprego. A partir de meados dos anos 90, e especialmente após a desvalorização cambial, o emprego industrial começa a dar sinais de recuperação, com repercussão positiva sobre o emprego formal. A participação dos empregados formais se manteve praticamente constante em torno de 50% da população ocupada e, até mesmo, apresentou um ligeiro crescimento nos últimos anos.

Em 2002, considerando os números absolutos, 28 milhões de trabalhadores estavam ocupados em empregos formais (com carteira de trabalho assinada ou como funcionário público estatutário), representando um crescimento de mais de 20% na década de 90. Esses dados são provenientes da Rais (Relação Anual de Informações Sociais), que sistematiza as informações de registros administrativos fornecidos pelas empresas ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Com base nessas informações foi possível construir a Raismigra, que organiza os dados do mesmo indivíduo sempre que for registrado como empregado formal por uma empresa que preenche a Rais. Assim, a Raismigra é uma base com dados de painel, em que é possível observar a entrada e saída dos trabalhadores no mercado de trabalho formal, assim como sua trajetória ocupacional e setorial enquanto estiver ocupado num emprego formal.

Alguns estudos foram realizados com essa base de dados. Por exemplo: Caruso e Pero (1997) mostram que as trajetórias intersetoriais dos trabalhadores desligados da indústria dependem do tempo que passam fora do mercado de trabalho formal; Cardoso (2000) analisa as trajetórias dos trabalhadores desligados da indústria automobilística a partir de 1989 e mostra, entre outros resultados, que os trabalhadores da produção indus-

trial com muito tempo no vínculo quando demitidos encontram mais dificuldades de retornar para um emprego formal. Algumas evidências mais gerais também merecem destaque: os trabalhadores menos escolarizados e mais velhos apresentam baixa chance de reemprego no mercado de trabalho formal.

O objetivo deste relatório é analisar indicadores de empregabilidade e as trajetórias dos trabalhadores formais entre 1998 e 2002, com base na Raismigra, que tinham seu emprego de origem nos seguintes setores selecionados: (1) indústria de fabricação de material eletrônico e (2) indústria de máquinas e equipamentos. Além disso, o artigo apresenta uma análise nova sobre os ganhos e perdas salariais associados aos diferentes indicadores de empregabilidade e por grau de escolaridade.

A análise das características dos trabalhadores que apresentam mais chances de saída e de reinserção no mercado de trabalho formal permite construir indicadores de empregabilidade dos trabalhadores, ou seja, permite avaliar o perfil dos trabalhadores que apresentam mais chances de reemprego formal. Um outro indicador de empregabilidade que a base Raismigra permite também analisar é a permanência do empregado no mercado de trabalho formal em determinado período de tempo. Assim, a empregabilidade será medida através de dois indicadores principais: (a) chance de os desligados em 1998 serem readmitidos até 2002 e (b) chance de os trabalhadores permanecerem empregados no mercado de trabalho formal entre 1998 e 2002.

Além disso, utilizar-se-á a metodologia de manchas ocupacionais, ou seja, de criar um mapa de ocupações afins a partir de grupos ocupacionais definidos pela alta empregabilidade. Isso será medido pela chance de reemprego dos trabalhadores desligados em 1998 considerando suas trajetórias até 2002. Essa metodologia pode ser vista, com mais detalhes em IETS (2002). A novidade do artigo, porém, está na análise salarial, em que o sucesso das trajetórias ocupacionais pode ser medido pelo ganho salarial obtido no mercado de trabalho formal.

A idéia, então, é analisar o perfil ocupacional dos trabalhadores com elevados índices de empregabilidade e os ganhos e perdas salariais

correspondentes. Esse conjunto de informações pode contribuir para orientar as escolhas profissionais dos trabalhadores e, portanto, constituir-se em instrumento importante a ser utilizado pelas instituições de formação profissional. Por fim, as informações sobre manchas ocupacionais apresentam um mapeamento rico sobre as possibilidades de transferências de qualificações, podendo, até, direcionar os trabalhadores com determinado perfil para cursos profissionalizantes de ocupações que têm indicadores de empregabilidade elevados para aquele grupo ocupacional de origem.

Assim, a primeira seção apresenta uma análise da evolução do emprego formal nos setores analisados, assim como de suas características por sexo, faixa etária, nível de escolaridade, grupo ocupacional e tamanho do estabelecimento. A segunda analisa os indicadores de empregabilidade e constrói as manchas ocupacionais para os grupos ocupacionais que registraram as maiores chances de readmissão para cada setor selecionado. A terceira seção mostra os ganhos e perdas salariais decorrentes de diferentes trajetórias dos trabalhadores entre 1998 e 2002. Por fim, destacam-se os principais resultados da pesquisa.



## 2 Evolução do emprego formal e características dos trabalhadores nos setores de máquinas e equipamentos e de material eletrônico

O emprego formal passou de 23,7 milhões em 1994 para 28,7 milhões em 2002, um crescimento de 21%, conforme pode ser visto na Tabela 1. Os setores que mais contribuíram para o crescimento do emprego formal foram: comércio, serviços e administração pública. A indústria de transformação apresentou um ligeiro crescimento de 3% nesse período.

**Tabela 1** – Emprego e representatividade da indústria eletrônica e de máquinas e equipamentos

<b>Total de empregados por setor de atividade</b>			
	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>Variação %</b>
Extrativa mineral	131.315	122.801	-6,48
Indústria de transformação	5.056.583	5.209.774	3,03
Serviços industriais de utilidade pública	416.440	310.366	-25,47
Construção civil	1.105.432	1.106.350	0,08
Comércio	3.211.525	4.826.533	50,29
Serviços	6.442.665	9.182.552	42,53
Administração pública	5.098.874	6.787.302	33,11
Agropecuária, extr. vegetal, caça e pesca	999.956	1.138.235	13,83
Outros/ignorado	1.204.451	0	-100,00
<b>Total</b>	<b>23.667.241</b>	<b>28.683.913</b>	<b>21,20</b>
<b>Total de empregados nos setores selecionados</b>			
<b>Indústria</b>	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>Variação %</b>
Fabricação de máquinas e equipamentos	292.539	281.383	-3,81
Fabricação de material eletrônico	72.539	60.337	-16,82
<b>Total</b>	<b>365.078</b>	<b>341.720</b>	<b>-6,40</b>
<b>Representatividade dos setores selecionados</b>			
<b>Na Indústria de transformação</b>	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>Variação %</b>
Fabricação de máquinas e equipamentos	5,79	5,40	-0,38
Fabricação de material eletrônico	1,43	1,16	-0,28
<b>Total</b>	<b>7,22</b>	<b>6,56</b>	<b>-0,66</b>
<b>No mercado de trabalho formal</b>	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>Variação %</b>
Fabricação de máquinas e equipamentos	1,24	0,98	-0,26
Fabricação de material eletrônico	0,31	0,21	-0,10
<b>Total</b>	<b>1,54</b>	<b>1,19</b>	<b>-0,35</b>

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais - RAIS/ MTE.

Apesar desse quadro de crescimento do emprego formal, os setores selecionados para analisar a empregabilidade e as trajetórias intersetoriais – quais sejam, indústria de material eletrônico e de máquinas e equipamentos – registraram uma diminuição do emprego de 6% nesse período. A indústria de fabricação de material eletrônico registrou uma queda mais forte, de 17%.

Esse comportamento do emprego fez com que a contribuição desses setores para o emprego na indústria diminuísse de 7,2% em 1994 para 6,6% em 2002. O setor de máquinas e equipamentos é mais representativo no emprego industrial, com 5,5%. Vale dizer ainda que esses dois setores juntos empregaram 341.720 trabalhadores em 2002, o que representa 1,2% do total de empregos formais no Brasil.

A subseção seguinte analisa as características dos trabalhadores empregados nos setores selecionados de forma comparativa com a média da indústria e com o mercado de trabalho formal como um todo.

## 2.1 Características dos trabalhadores empregados nos setores selecionados

### Sexo

O emprego na indústria de fabricação de máquinas e equipamentos é predominantemente masculino, ficando praticamente estável no período em 88%. Já o setor de fabricação de material eletrônico tem uma presença masculina inferior à média da indústria e no mesmo patamar no mercado de trabalho formal como um todo, qual seja, de 60% de homens.

A evolução no tempo mostra uma tendência de aumento da participação feminina no mercado de trabalho formal e nos setores estudados, com exceção da indústria de material eletrônico, que apresentou um decréscimo no período.

**Tabela 2 – Evolução do emprego formal, por sexo**

Setor	Sexo	1994	2002	Varição (%)	1994 (%)	2002 (%)	Varição (%)
Fabricação de máquinas e equipamentos	Masculino	258.271	247.044	-4,3	88,3	87,8	-0,6
	Feminino	34.268	34.339	0,2	11,7	12,2	4,2
	Total	292.539	281.383	-3,8	100,0	100,0	0,0
Fabricação de material eletrônico	Masculino	42.144	36.284	-13,9	58,1	60,1	3,5
	Feminino	30.395	24.053	-20,9	41,9	39,9	-4,9
	Total	72.539	60.337	-16,8	100,0	100,0	0,0
Indústria Total	Masculino	3.682.736	3.743.716	1,7	72,8	71,9	-1,3
	Feminino	1.373.847	1.466.058	6,7	27,2	28,1	3,6
	Total	5.056.583	5.209.774	3,0	100,0	100,0	0,0
Mercado de Trabalho Formal	Masculino	14.930.371	17.265.351	15,6	63,1	60,2	-4,6
	Feminino	8.736.870	11.418.562	30,7	36,9	39,8	7,8
	Total	23.667.241	28.683.913	21,2	100,0	100,0	0,0

Fonte: Rais/MTE.

### Faixa etária

A distribuição do emprego formal por faixa etária é bem semelhante entre os setores analisados. No entanto, vale destacar que a indústria de fabricação de material eletrônico tem um perfil mais jovem, visto que a representatividade da faixa entre 18 a 39 anos é relativamente maior. Os números são reveladores: enquanto que os trabalhadores nessa faixa etária representam 82% do total de empregados na indústria eletrônica, essa proporção cai para 70% no setor de fabricação de máquinas e equipamentos.

**Tabela 3 – Evolução do emprego formal, por faixa etária**

Setor	Idade	1994	2002	Varição (%)	1994 (%)	2002 (%)	Varição (%)
Fabricação de máquinas e equipamentos	10 a 17	7.830	3.134	-60,0	2,7	1,1	-58,4
	18 a 24	54.988	60.482	10,0	18,8	21,5	14,4
	25 a 39	149.636	134.571	-10,1	51,2	47,8	-6,5
	40 a 64	78.632	82.139	4,5	26,9	29,2	8,6
	65 anos ou mais	1.119	1.019	-8,9	0,4	0,4	-5,3
Fabricação de material eletrônico	10 a 17	1.935	375	-80,6	2,7	0,6	-76,7
	18 a 24	19.669	15.363	-21,9	27,1	25,5	-6,1
	25 a 39	34.458	34.010	-1,3	47,5	56,4	18,7
	40 a 64	11.235	10.513	-6,4	15,5	17,4	12,5
	65 anos ou mais	136	71	-47,8	0,2	0,1	-37,2
Indústria Total	10 a 17	190.766	70.610	-63,0	3,8	1,4	-64,1
	18 a 24	1.173.653	1.278.123	8,9	23,2	24,5	5,7
	25 a 39	2.511.118	2.591.641	3,2	49,7	49,7	0,2
	40 a 64	1.151.284	1.253.192	8,9	22,8	24,1	5,7
	65 anos ou mais	17.713	15.515	-12,4	0,4	0,3	-15,0
Mercado de Trabalho Formal	10 a 17	586.639	292.164	-50,2	2,5	1,0	-58,9
	18 a 24	4.423.123	5.437.042	22,9	18,7	19,0	1,4
	25 a 39	11.493.483	13.476.323	17,3	48,6	47,0	-3,3
	40 a 64	6.894.824	9.260.833	34,3	29,1	32,3	10,8
	65 anos ou mais	168.307	201.639	19,8	0,7	0,7	-1,1

Fonte: Rais/MTE.

A análise da evolução temporal revela um comportamento geral de queda das faixas etárias extremas. No entanto, a contrapartida de crescimento das faixas etárias intermediárias não é a mesma para todos os setores, já que para o de indústria de máquinas e equipamentos foi a faixa de 18 a 24 anos e para o de material eletrônico foi 25 a 39 anos.

### Nível de escolaridade

Uma tendência geral da composição do emprego formal por nível de escolaridade é a diminuição dos trabalhadores com nível de escolaridade mais baixa. Note que isso ocorre em termos absolutos, sendo que para o mercado de trabalho formal em geral somente para a o grupo de escolaridade mais baixa e nos setores selecionados no grupo de trabalhadores com até 8 anos de estudo.

**Tabela 4** – Evolução do emprego formal, por grupo de escolaridade

Setor	Escolaridade	1994	2002	Varição (%)	1994 (%)	2002 (%)	Varição (%)
Fabricação de máquinas e equipamentos	0 até 4	75.457	33.519	-55,6	25,8	11,9	-53,8
	5 até 8	115.018	98.963	-14,0	39,3	35,2	-10,5
	9 até 11	71.440	115.739	62,0	24,4	41,1	68,4
	mais que 11	30.412	33.162	9,0	10,4	11,8	13,4
Fabricação de material eletrônico	0 até 4	8.475	2.164	-74,5	11,7	3,6	-69,3
	5 até 8	27.250	10.796	-60,4	37,6	17,9	-52,4
	9 até 11	26.200	37.203	42,0	36,1	61,7	70,7
	mais que 11	10.490	10.174	-3,0	14,5	16,9	16,6
Indústria Total	0 até 4	1.732.194	980.281	-43,4	34,3	18,8	-45,1
	5 até 8	2.029.505	2.021.177	-0,4	40,1	38,8	-3,3
	9 até 11	945.605	1.780.258	88,3	18,7	34,2	82,7
	mais que 11	342.756	428.058	24,9	6,8	8,2	21,2
Mercado de Trabalho Formal	0 até 4	6.817.133	4.899.809	-28,1	28,8	17,1	-40,7
	5 até 8	7.268.519	8.283.435	14,0	30,7	28,9	-6,0
	9 até 11	6.199.470	10.693.890	72,5	26,2	37,3	42,3
	mais que 11	3.322.153	4.806.779	44,7	14,0	16,8	19,4

Fonte: Rais/MTE.

Quando se analisa a distribuição do emprego por grupo de escolaridade, verifica-se, em primeiro lugar, que os setores selecionados têm um perfil mais qualificado medido pela escolaridade, principalmente a indústria de fabricação de material eletrônico. Este setor tem quase 80% dos trabalhadores com mais de 9 anos de estudo, enquanto que no mercado de trabalho formal essa proporção é de aproximadamente 55%.

A contrapartida principal da queda da participação dos trabalhadores com até 8 anos de estudo é o crescimento dos trabalhadores com escolaridade

entre 9 e 11 anos de estudo, ou seja, com segundo grau incompleto ou completo. É de certa forma curioso notar que o crescimento da participação dos trabalhadores com ensino superior é menor nos setores selecionados do que na média da indústria e no mercado de trabalho formal como um todo.

### Grandes grupos ocupacionais

A composição do emprego formal por grande grupo ocupacional varia entre os setores selecionados. De forma geral, como era de se esperar, a indústria e os setores de análise têm uma participação maior dos trabalhadores da produção industrial do que a média do mercado de trabalho formal. Como contrapartida, a participação dos trabalhadores de serviços administrativos e de comércio é menor.

A indústria de fabricação de material eletrônico tem a participação mais elevada de trabalhadores técnico-profissionais. De forma ilustrativa, enquanto a proporção desses profissionais no emprego é de 19% em 2002 nesse setor, na indústria é de 5% e no mercado de trabalho formal como um todo é de 14%. Além disso, verifica-se uma tendência geral de crescimento da participação desse grupo de trabalhadores e queda da dos trabalhadores ligados à produção industrial entre 1994 e 2002.

**Tabela 5 – Evolução do emprego formal, por grande grupo ocupacional**

Setor	Grande grupo ocupacional	1994	2002	Varição (%)	1994 (%)	2002 (%)	Varição (%)
Fabricação de máquinas e equipamentos	Profissionais e técnicos	32.898	32.608	-0,88	11,25	11,59	3,05
	Serviços administrativos e assemelhados	39.136	33.212	-15,14	13,38	11,80	-11,77
	Vendedores e serviços pessoais	16.039	16.504	2,90	5,48	5,87	6,98
	Trabalhadores agrícolas	272	261	-4,04	0,09	0,09	-0,24
	Produção industrial	203.589	198.797	-2,35	69,59	70,65	1,52
Fabricação de material eletrônico	Profissionais e técnicos	14.085	13.344	-5,26	19,42	22,12	13,90
	Serviços administrativos e assemelhados	10.872	8.579	-21,09	14,99	14,22	-5,13
	Vendedores e serviços pessoais	3.560	2.649	-25,59	4,91	4,39	-10,54
	Trabalhadores agrícolas	39	38	-2,56	0,05	0,06	17,14
	Produção industrial	43.707	35.727	-18,26	60,25	59,21	-1,73
Indústria Total	Profissionais e técnicos	358.225	378.008	5,52	7,08	7,26	2,42
	Serviços administrativos e assemelhados	572.655	544.162	-4,98	11,32	10,45	-7,77
	Vendedores e serviços pessoais	415.497	500.509	20,46	8,22	9,61	16,92
	Trabalhadores agrícolas	145.623	155.487	6,77	2,88	2,98	3,63
	Produção industrial	3.552.821	3.631.587	2,22	70,26	69,71	-0,79
Mercado de Trabalho Formal	Profissionais e técnicos	4.184.223	5.142.569	22,90	17,68	17,93	1,41
	Serviços administrativos e assemelhados	5.527.492	6.499.884	17,59	23,36	22,66	-2,97
	Vendedores e serviços pessoais	5.122.020	7.329.291	43,09	21,64	25,55	18,07
	Trabalhadores agrícolas	1.026.603	1.167.585	13,73	4,34	4,07	-6,16
	Produção industrial	7.179.210	7.935.831	10,54	30,33	27,67	-8,79

Fonte: Rais/MTE.



## 3 Indicadores de empregabilidade

### 3.1 Reinserção dos trabalhadores desligados

A análise da Tabela 6 revela primeiramente uma rotatividade maior no setor de material eletrônico comparativamente ao de máquinas e equipamentos. Verifica-se que no setor de eletrônicos a proporção de desligados no emprego total é mais elevada, mas a readmissão também. Isso se deve, em grande medida, ao efeito negativo do tempo fora do mercado formal para os trabalhadores da indústria de fabricação de máquinas.<sup>1</sup>

**Tabela 6 – Desligados e readmitidos nos setores de análise**

Setor	Reinserção	Total em 1998	% Emprego	% Desligados
Fabricação de e equipamentos	Emprego	292.539		
	Desligados	58.785	20,1	100,0
	Readmitidos em 1999*	24.021	8,2	40,9
	Readmitidos em 2002**	1.954	0,7	3,3
	Readmitidos (1999-2002)***	38.849	13,3	66,1
Fabricação eletrônico de material	Emprego	72.539		
	Desligados	18.101	25,0	100,0
	Readmitidos em 1999*	6.910	9,5	38,2
	Readmitidos em 2002**	3.015	4,2	16,7

Fonte: Raismigra/MTE.

\*Desligados em 1998 e readmitidos em 1999. \*\*Desligados em 1998 e readmitidos somente em 2002. \*\*\*Desligados em 1998 e readmitidos entre 1999 e 2002.

#### 3.1.1 Manchas ocupacionais

Nesta subseção selecionaram-se dois subgrupos ocupacionais de alta empregabilidade em cada setor com intuito de identificar as trajetórias no mercado de trabalho. No setor de máquinas e equipamentos os dois subgrupos com alta empregabilidade são:

- trabalhadores da usinagem de metais; e
- trabalhadores metalúrgicos e siderúrgicos.

De uma maneira geral, verifica-se uma trajetória muito espalhada, especialmente para o segundo grupo, com possibilidades maiores de voltar para a ocupação de origem ou para os serviços administrativos ou braçais.

<sup>1</sup>Mais detalhes sobre os dados longitudinais e as características da base de dados utilizada (Raismigra) encontram-se no Apêndice I.

**Tabela 7** – Manchas ocupacionais dos subgrupos de alta empregabilidade do setor de máquinas e equipamentos

Sub grupos de alta empregabilidade	Cinco sub grupos de maior reinserção	Retorno Total	Retorno Total (%)	(%)
1. Trabalhadores da usinagem de metais	1 Trabalhadores da Usinagem de Metais	3059	26,1	62,9
	2 Trabalhadores Braçais classificados sob outras epigrafes	649	5,6	13,3
	3 Trabalhadores Metalúrgicos e Siderúrgicos	510	4,3	10,5
	4 Ajustad Mec Montadores e Mec de Maquinas Veiculos Instr Precisao	374	3,2	7,7
	5 Trab Serv Administrativo, Conserv, Limp de Edifícios Lograd Publ Trab Assem	275	2,4	5,7
<b>Total</b>	<b>Total dos 5 sub grupos de maior reinserção</b>	<b>4867</b>	<b>41,5</b>	<b>100,0</b>
2.Trabalhadores Metalúrgicos e Siderúrgicos	1 Trabalhadores Metalúrgicos e Siderúrgicos	910	12,3	35,9
	2 Trabalhadores Braçais classificados sob outras epigrafes	610	8,2	24,0
	3 Trab Serv Administrativo, Conserv, Limp de Edifícios Lograd Publ Trab Assem	351	4,7	13,8
	4 Trabalhadores da Usinagem de Metais	345	4,6	13,6
	5 Trab da Construção Civil e Trab Assemelhados	322	4,3	12,7
<b>Total</b>	<b>Total dos 5 sub grupos de maior reinserção</b>	<b>2538</b>	<b>34,2</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Raismigra/MTE.

Os dois subgrupos de alta empregabilidade do setor de material eletrônico foram:

- técnicos, desenhistas técnicos; e
- eletricitistas e eletrônicos.

As manchas ocupacionais para esses subgrupos de alta empregabilidade apresentaram uma trajetória mais concentrada que as de máquinas e equipamentos, especialmente os técnicos. Metade dos técnicos volta para o mesmo subgrupo e um quarto para eletricitistas. Isso não ocorre para o caso do subgrupo de eletricitistas e eletrônicos, em que mais da metade volta para mesma ocupação ou então migra para serviços administrativos ou braçal.

**Tabela 8** – Manchas ocupacionais dos subgrupos de alta empregabilidade do setor eletrônico

Sub grupos de alta empregabilidade	Cinco sub grupos de maior reinserção	Retorno Total	Retorno Total (%)	(%)
1. Técnicos Desenhistas Técnicos Trabalhadores Assemelhados	1 Tecnicos Desenhistas Tecnicos e Trab Assemelhados	274	32,1	49,9
	2 Eletricistas Eletronicos e assemelhados	145	17,0	26,4
	3 Trab Serv Administrativos e assemelhados	55	6,4	10,0
	4 Ajustad Mec Montadores e Mec de Maquinas	47	5,5	8,6
	5 Agentes de Administracao Publica	28	3,3	5,1
<b>Total</b>	<b>Total dos 5 sub grupos de maior reinserção</b>	<b>549</b>	<b>64,2</b>	<b>100,0</b>
2. Eletricistas Eletrônicos e Trabalhadores Assemelhados	1 Eletricistas Eletrônicos e Trabalhadores Assemelhados	1432	22,3	57,7
	2 Trab Serv Administrativos, Trab Assemelhados e não classificados sem outra epigrafe	349	5,4	14,1
	3 Trab Braçais não classificados sob outras epigrafes	308	4,8	12,4
	4 Trab Serviços Administrativos, Conserv, Limp de Edifícios Lograd Publi Trab Assemelhado	211	3,3	8,5
	5 Ajust Mec Montadores e Mec de Maquinas Veiculos Instr Precisao	181	2,8	7,3
<b>Total</b>	<b>Total dos 5 sub grupos de maior reinserção</b>	<b>2481</b>	<b>38,7</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Raismigra/MTE.

## 3.2 Outros indicadores de empregabilidade

Nessa parte, a construção dos indicadores de empregabilidade foi feita com base nos empregados em 1998. Dentre estes, foram gerados três indicadores de empregabilidade analisando a trajetória entre 1998 e 2002:

- Chance de permanecer no mesmo emprego,
- Chance de permanecer na mesma ocupação,
- Chance de permanecer no mercado de trabalho formal.

O setor de máquinas e equipamentos tem indicadores de empregabilidade mais altos que a média da indústria e o setor de eletrônica. Enquanto 33% dos trabalhadores da indústria de transformação permanecem no mesmo emprego entre 1998 e 2002, essa proporção sobe para 40% entre aqueles empregados no setor de máquinas e diminui para 26% para os empregados no setor de eletrônicos.

**Tabela 9** – Indicadores de empregabilidade para os setores analisados

Setor	1998	2002	2002(%)
<b>Chance de permanecer no mesmo emprego</b>			
Indústria de transformação	6.764.461	2.291.533	33,9
Máquinas e Equipamentos	328.165	132.450	40,4
Eletrônica	83.473	21.837	26,2
<b>Chance de permanecer na mesma ocupação</b>			
Indústria de transformação	6.764.461	3.474.973	51,4
Máquinas e Equipamentos	328.165	155.206	47,3
Eletrônica	83.473	29.018	34,8
<b>Chance de permanecer no mercado de trabalho formal</b>			
Indústria de transformação	6.764.461	4.629.499	68,4
Máquinas e Equipamentos	328.165	241.689	73,6
Eletrônica	83.473	55.992	67,1

Fonte: Raismigra/MTE.

Já os empregados do setor de eletrônicos têm índices de empregabilidade abaixo da média da indústria de transformação para os três tipos. Vale ressaltar, no entanto, que a diferença é grande para o indicador de permanência na mesma ocupação e pequena para o indicador de permanência no mercado de trabalho formal. Isso quer dizer que os trabalhadores do setor de eletrônica têm quase a mesma chance de ficar empregado no mercado de trabalho formal, mas mudando mais de ocupação.

**Nível de escolaridade**

Conforme pode ser visto na Tabela 10, a ordenação dos indicadores de empregabilidade por grau de escolaridade revela que as chances de permanecer na mesma empresa ou na mesma ocupação entre 1998 e 2002 são maiores para os trabalhadores com escolaridade até 4 anos de estudo. No entanto, quando se considera como indicador de empregabilidade a permanência no mercado de trabalho formal, o grupo de trabalhadores que tem mais chances é o de mais alta escolaridade.

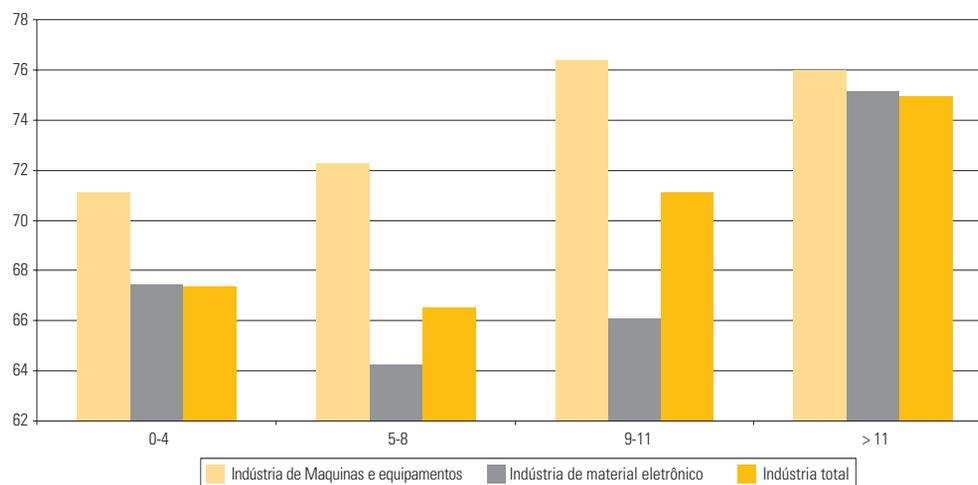
**Tabela 10 – Indicadores de empregabilidade por grau de escolaridade**

Setor	Permanecer na mesmo emprego	Permanecer na mesma ocupação	Permanecer no mercado de trabalho
Indústria	0 a 4	0 a 4	0 a 4
	mais de 11	mais de 11	mais de 11
	9 a 11	9 a 11	9 a 11
	5 a 8	5 a 8	5 a 8
Máquinas e equipamentos	0 a 4	0 a 4	0 a 4
	mais de 11	mais de 11	mais de 11
	9 a 11	9 a 11	9 a 11
	5 a 8	5 a 8	5 a 8
Eletrônico	0 a 4	0 a 4	0 a 4
	5 a 8	5 a 8	5 a 8
	9 a 11	9 a 11	9 a 11
	mais de 11	mais de 11	mais de 11

Fonte: Raismigra/MTE.

Para visualizar melhor esse ponto, a Figura 1 mostra claramente que os trabalhadores com nível superior têm uma empregabilidade maior em termos de permanecer empregado no mercado de trabalho formal.

**Figura 1 – Proporção de empregados que permanecem no mercado de trabalho formal de 1998 a 2002 por escolaridade**



### Grupos ocupacionais

A Tabela 11 mostra os cinco subgrupos ocupacionais com maior empregabilidade de acordo com o índice e o setor selecionado. Verifica-se, primeiramente, que os subgrupos são diferentes segundo o índice de empregabilidade selecionado, mas há alguma semelhança entre os setores. Por exemplo, os subgrupos coloridos apareceram nos três setores do índice de empregabilidade considerado:

- a) trabalhadores de usinagem de metais com maior chance de permanecer no mesmo emprego;
- b) agentes de mestria com maior chance de permanecer na mesma ocupação; e
- c) técnicos e desenhistas técnicos com maior chance de permanecer empregado no mercado de trabalho formal.

**Tabela 11 – Cinco subgrupos ocupacionais com os maiores índices de empregabilidade**

Setor	Permanecer no mesmo emprego	Permanecer na mesma ocupação	Permanecer no mercado de trabalho
Indústria	Operadores de Maquinas Fixas e de Equipamentos Similares Ajustad Mec Montadores e Mec de Maquinas Veiculos Instr Preciso Trabalho de Servicos de Protecao e Seguranca Fiandeiros Teceloes Tingidores e Trabalhadores Assemelhados Trabalhadores da Usinagem de Metais	Tecnicos Desenhistas Tecnicos e Trab Assemelhados Agentes de Mestria Trabalhadores da Usinagem de Metais Operadores de Maquinas Fixas e de Equipamentos Similares Ajustad Mec Montadores e Mec de Maquinas Veiculos Instr Preciso	Tecnicos Desenhistas Tecnicos e Trab Assemelhados Operadores de Maquinas Fixas e de Equipamentos Similares Ajustad Mec Montadores e Mec de Maquinas Veiculos Instr Preciso Operadores Instalacao Processamento Quim e Trab Assemelhados Chefes Intermediarios Administrativo de Contabilidade e Financas
Máquinas e Equipamentos	Trabalhadores da Usinagem de Metais Chefes Intermediarios Administrativo de Contabilidade e Financas Trabalhadores de Servicos de Protecao e Seguranca Agentes de Mestria Tecnicos Desenhistas Tecnicos e Trab Assemelhados	Agentes de Mestria Chefes Intermediarios Administrativo de Contabilidade e Financas Tecnicos Desenhistas Tecnicos e Trab Assemelhados Trabalhadores da Usinagem de Metais Engenheiros Arquitetos e Trabalhadores Assemelhados	Engenheiros Arquitetos e Trabalhadores Assemelhados Tecnicos Desenhistas Tecnicos e Trab Assemelhados Trabalhadores de Servico de Contabilidade Caixas e Trab Assemelh Trabalhadores da Usinagem de Metais Chefes Intermediarios Administrativo de Contabilidade e Financas
Eletrônico	Trab Serv Admin, Conserv, Limp de Edificios Lograd Publ Trab Assem Ajustad Mec Montadores e Mec de Maquinas Veiculos Instr Preciso Agentes de Mestria Operadores de Maquinas Fixas e de Equipamentos Similares Trabalhadores da Usinagem de Metais	Agentes de Mestria Chefes Intermediarios Administrativo de Contabilidade e Financas Eletricistas Eletronicos e Trabalhadores Assemelhados Operadores de Maquinas Fixas e de Equipamentos Similares Trab Serv Admin, Conserv, Limp de Edificios Lograd Publ Trab Assem	Engenheiros Arquitetos e Trabalhadores Assemelhados Trabalhadores de Servico de Contabilidade Caixas e Trab Assemelh Tecnicos Desenhistas Tecnicos e Trab Assemelhados Chefes Intermediarios Administrativo de Contabilidade e Financas Supervisores de Compras e de Vendas, Compradores e Trab Assem

Fonte: Raismigra/MTE.



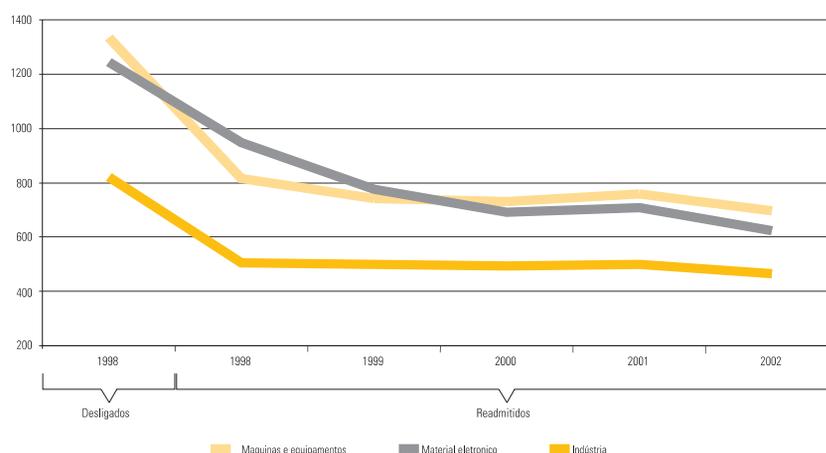
## 4 Indicadores salariais: ganhos e perdas salariais dos trabalhadores formais

Essa seção analisa a remuneração média dos trabalhadores que foram desligados em 1998 e readmitidos até 2002 no mercado de trabalho formal, assim como a dos que permaneceram empregados no mercado de trabalho formal nesse mesmo período. Para tanto, foi utilizada a variável da Raismigra sobre remuneração média em salários mínimos, que para a análise temporal foi transformada em reais de 2002.<sup>2</sup>

### 4.1 Desligados em 1998 que retornaram ao mercado de trabalho formal até 2002

A Figura 2 mostra que os trabalhadores desligados da indústria e dos setores analisados são reempregados com remuneração média inferior àquela que recebiam no emprego do qual foram desligados. O salário médio dos trabalhadores dos setores selecionados girava em torno de R\$1.200 e R\$1.400 quando foram desligados do emprego em 1998 e passou para a faixa de R\$800 e R\$1.000 quando foram readmitidos no mesmo ano. No entanto, a remuneração do reemprego diminuiu conforme aumentou o tempo fora do setor formal e terminou o período em 2002 com aproximadamente R\$600.<sup>3</sup>

Figura 2 – Evolução da remuneração média dos desligados em 1998 que retornam até 2002 por setor



Fonte: Raismigra/MTE.

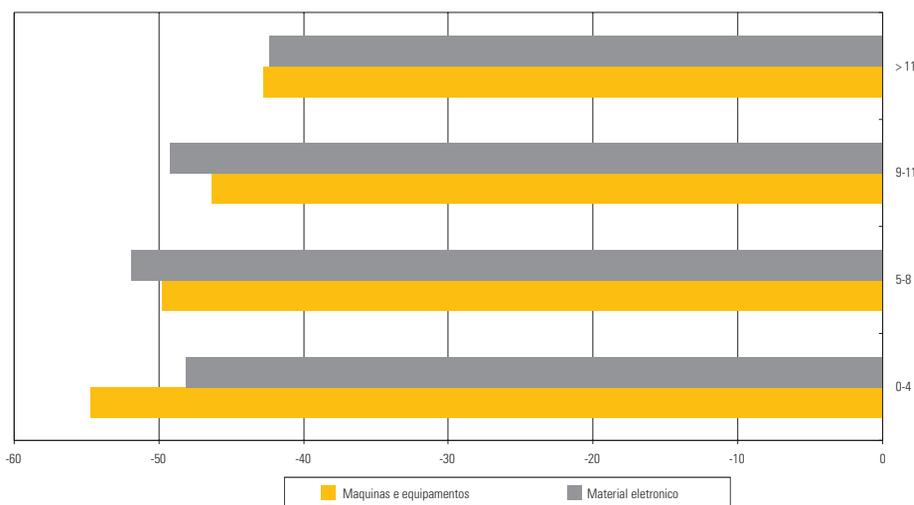
<sup>2</sup>O procedimento foi o seguinte: multiplicou-se a remuneração da Rais pelo salário mínimo do ano e deflacionou-se pelo IPC para reais de 2002.

<sup>3</sup>As informações detalhadas sobre o salário médio antes do desligamento e quando o trabalhador retorna ao mercado de trabalho formal podem ser vistas na tabela do Apêndice II.

Observe que o tempo que o trabalhador passa fora do mercado de trabalho formal pune mais os trabalhadores do setor de material eletrônico, visto que para esses trabalhadores que conseguem se reinserir no mesmo ano a perda salarial é consideravelmente menor que para aqueles desligados da indústria em geral e da indústria de máquinas e equipamentos. No entanto, se permanecem muito tempo sem um emprego formal, os trabalhadores da indústria de material eletrônico registram perdas salariais relativas maiores que os empregados dos outros setores analisados.

A análise por grau de escolaridade revela que a perda salarial quando os trabalhadores desligados são readmitidos é decrescente com relação ao aumento do nível de escolaridade conforme pode ser visto na Figura 3 revela que, por exemplo a perda salarial para os desligados em 1998 readmitidos em 2002 é de 55% entre os trabalhadores com até 4 anos de estudo e de 40% entre aqueles com mais de 11 anos de estudo.

**Figura 3** – Variação da remuneração média dos desligados em 1998 readmitidos em 2002 por escolaridade



Note que, controlando por nível de escolaridade, a perda salarial dos trabalhadores reempregados no mercado de trabalho formal é sempre maior para os desligados da indústria de máquinas e equipamentos do que para aqueles da indústria de material eletrônico. Se o reemprego for no mesmo ano, as perdas são semelhantes por nível de escolaridade, mas se houver

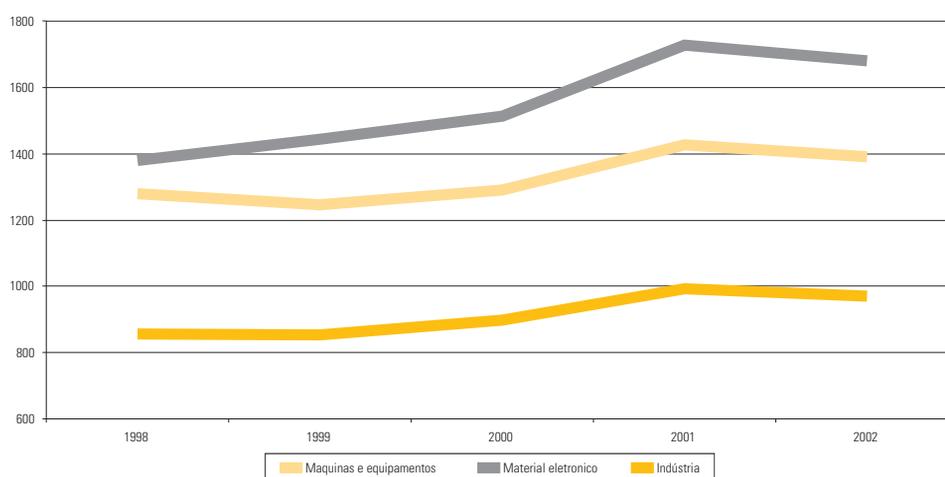
demora em voltar ao mercado de trabalho formal, as perdas salariais são maiores para os trabalhadores com nível mais baixo de escolaridade.<sup>4</sup>

Assim, além das chances de retornarem serem menores, os trabalhadores com escolaridade baixa quando reinseridos depois de um período longo fora do mercado formal recebem remuneração bem inferior a de origem comparativamente àqueles com elevada escolaridade. Será que esse resultado sugere que as opções de formação e atualização profissional fora do mercado de trabalho formal são vistas pelas empresas que contratam formalmente seus trabalhadores como sendo mais eficientes para aqueles com alto nível de escolaridade?

## 4.2 Trabalhadores que permaneceram empregados no mercado de trabalho formal entre 1998 e 2002

Os empregados da indústria que permaneceram no mercado de trabalho formal até 2002 tiveram um crescimento da remuneração média de 13%, passando de R\$ 856,00 para R\$ 971,00. Conforme pode ser visto na Figura 4, os trabalhadores da indústria de máquinas e equipamentos registraram um crescimento da renda menos acentuado que a média (8%), enquanto que os trabalhadores da indústria de material eletrônico atingiram uma taxa superior de 21%.

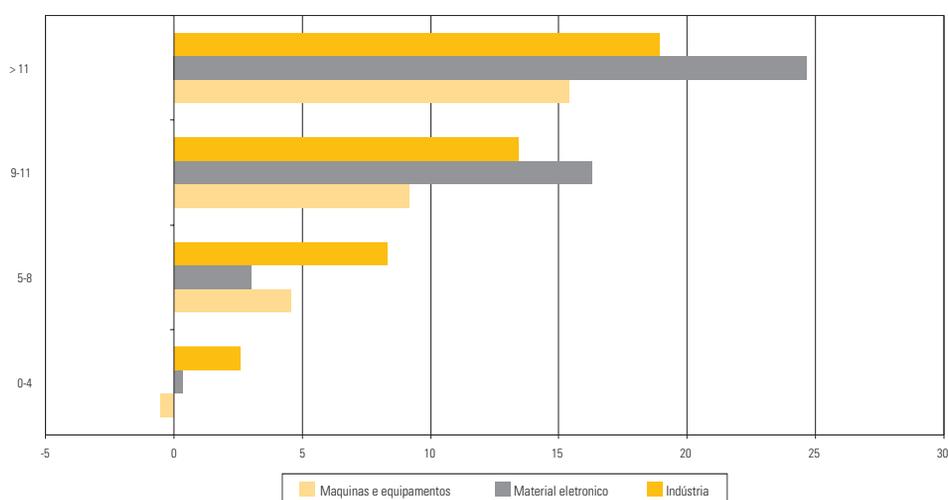
**Figura 4** – Evolução da remuneração média total dos trabalhadores que permanecem no mercado de trabalho formal entre 1998 e 2002 por setor



<sup>4</sup>Para mais informações, ver Gonzaga (1998) e Ramos e Carneiro (2002).

Observe, no entanto, que esse crescimento da remuneração média é muito diferente por nível de escolaridade. A Figura 5 mostra que o aumento da remuneração média dos trabalhadores é crescente com o nível de escolaridade para ambos os setores analisados. Esse comportamento pode estar associado à combinação de dois fatores: maior rotatividade dos trabalhadores de baixa escolaridade e maiores possibilidades de crescimento profissional dos trabalhadores com escolaridade mais elevada.<sup>5</sup>

**Figura 5** – Variação da remuneração média dos trabalhadores que permaneceram no mercado de trabalho formal entre 1998 e 2002 por escolaridade



Apesar da queda da renda real dos trabalhadores no setor de máquinas e equipamentos com até 4 anos de escolaridade que permaneceram no mercado de trabalho formal entre 1998 e 2002, o setor de material eletrônico tende a valorizar mais a escolaridade do trabalhador. Isso porque a dispersão dos ganhos salariais por escolaridade é maior neste setor a favor dos trabalhadores com elevado nível de escolaridade.

<sup>5</sup>Para mais informações, ver Gonzaga (1998) e Ramos e Carneiro (2002).

## 5 Considerações finais

**O**s setores de fabricação de material eletrônico e de máquinas e equipamentos diminuíram suas participações no emprego formal, a partir de uma mudança no perfil dos trabalhadores. Em ambos os setores verifica-se um crescimento da participação de trabalhadores mais jovens, com nível de escolaridade alta e em ocupações técnicas e científicas. No entanto, o setor de material eletrônico parece mais dinâmico tanto no sentido de apresentar maior rotatividade – a chance de ser desligado e readmitido é maior neste setor do que no de máquinas e equipamentos – quanto pelo fato de que já têm um perfil de trabalhadores mais qualificados e de continuar nesse caminho de forma mais acelerada.

Isso pode ser constatado, por exemplo, pelo fato de os trabalhadores com alta escolaridade do setor de material eletrônico que permaneceram empregados entre 1998 e 2002 apresentarem ganhos salariais mais elevados do que aqueles do setor de máquinas e equipamentos. Vale enfatizar que um resultado geral encontrado é que os ganhos salariais para os que permaneceram empregados são crescentes de acordo com o nível de escolaridade, assim como as chances de permanecer empregado no mercado de trabalho formal (e não na mesma ocupação).

Conforme era de se esperar, os grupos de mais alta empregabilidade medidos pelas chances de reemprego dos desligados são diferentes entre os setores analisados, mas seguem o perfil de qualificação: trabalhadores de usinagem de metais no setor de máquinas e equipamentos e técnicos no setor de material eletrônico. Além disso, na análise de manchas ocupacionais verificou-se que os técnicos têm uma trajetória mais concentrada em ocupações correlatas ou afins do que os trabalhadores de usinagem de metais.

Uma outra forma de visualizar, em certa medida, o efeito da qualificação e das diferenças setoriais é por meio dos subgrupos ocupacionais com maior empregabilidade de acordo com o índice e o setor selecionado. Verifica-se, primeiramente, que os subgrupos são diferentes

de acordo com o índice de empregabilidade, mas há alguma semelhança entre os setores, quais sejam:

- trabalhadores de usinagem de metais com maior chance de permanecer no mesmo emprego;
- agentes de mestria com maior chance de permanecer na mesma ocupação; e
- técnicos e desenhistas técnicos com maior chance de permanecer empregado no mercado de trabalho formal.

As informações levantadas sobre empregabilidade e manchas ocupacionais mostram a dinâmica ocupacional do mercado de trabalho formal e podem contribuir para apontar caminhos para investimento na formação profissional com base num conjunto de ocupações com alta migração de trabalhadores. Por exemplo, se o trabalhador tem baixa escolaridade e estiver empregado em ocupações ligadas à produção industrial, dever-se-ia direcionar esforços para aumentar a escolaridade formal, tanto para este ter maior chance de permanecer no emprego quanto para ter maior possibilidade de crescimento salarial. No entanto, se o trabalhador com esse perfil estiver desligado, seria mais eficaz uma ação combinada de aumento de escolaridade com curso profissionalizante, com o intuito de direcioná-lo para ocupações afins com empregabilidade mais alta.

Para montar um quadro mais completo, portanto, seria necessário gerar um conjunto de informações sobre chances de reemprego, manchas ocupacionais e ganhos e perdas salariais por ocupação para orientar os trabalhadores na escolha profissional, assim como investir em instituições de formação profissional. Isso poderia ser feito com tipologias a partir de variáveis – como escolaridade, idade e tempo no vínculo – associadas a diferentes padrões de mobilidade que gerem indicadores de chances de reemprego e risco ocupacional.

## Referências

CARDOSO, Adalberto. **Trabalhar, verbo transitivo: destinos profissionais dos deserdados da indústria automobilística**. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

CARUSO, Luiz Antonio e PERO, Valéria. Trajetórias intersetoriais, empregabilidade e reconversão profissional dos trabalhadores desligados da indústria. **São Paulo em Perspectiva**, v. 11, n. 1, jan./mar. 1997.

GONZAGA, Gustavo. Rotatividade e qualidade do emprego no Brasil. **R. de Economia Política**, v. 18, jan./mar. 1998.

IETS. **Aplicação da metodologia de manchas ocupacionais no sistema de intermediação de mão-de-obra da Bahia**. Disponível em: <http://www.iets.inf.br/acervo/Pesquisas>. Acesso em: 2002.

RAMOS, Carlos Alberto e CARNEIRO, Francisco Galvão. Os determinantes da rotatividade do trabalho no Brasil: instituições x ciclos econômicos. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, jul./dez. 2002.



# Apêndice I

## 1 Pesquisas longitudinais

O desenvolvimento de pesquisas longitudinais que possibilitam o acompanhamento de uma mesma população de indivíduos ou de empresas ao longo do tempo pode contribuir muito para entender as mudanças que estão ocorrendo no mundo do trabalho. Esse tipo de dado e de método de análise fornece a melhor informação para testar e calibrar as teorias econômicas e sociológicas, visto que se torna possível atribuir causalidade aos eventos, através da identificação do tempo e da seqüência de eventos na história de trabalho de um indivíduo.

Menard (1991) define a pesquisa longitudinal como sendo constituída por uma família de dados e métodos de análise com as seguintes características: (1) os dados são coletados para cada caso e variáveis para dois ou mais períodos distintos; (2) o objeto ou o caso pesquisado deve ser o mesmo ou pelo menos comparável entre um período e outro; e (3) a análise dos dados envolve, de alguma forma, comparação entre ou intraperíodos.

Com base nessa definição mais ampla, o autor distingue três tipos de pesquisa longitudinal:

- retrospectiva: os dados são coletados em uma única entrevista sobre as condições atuais e o passado das pessoas;
- prospectiva: os dados são coletados em diversos períodos para os mesmos casos e variáveis; e
- *repeated cross-sectional*: os dados são coletados em diversos períodos para as mesmas variáveis e casos não idênticos mas comparáveis.

Segundo Menard (1991), não há um consenso sobre a definição de longitudinal, pois alguns pesquisadores consideram como longitudinal somente os dados e método de análise prospectivo. Nessa resenha, utilizamos a nomenclatura desse autor, mas privilegiaremos o detalhamento das pesquisas longitudinais retrospectiva e prospectiva. Isso se explica

basicamente pelo fato de (1) essas pesquisas acompanharem a situação do mesmo indivíduo pelo menos duas vezes no tempo e (2) a literatura sobre mobilidade do trabalho e trajetória profissional de indivíduos ou grupos utilizarem mais freqüentemente esses dois métodos, além do fato de se ter o controle do mesmo caso ou indivíduo ao longo do tempo.

A principal vantagem das pesquisas longitudinais é que elas oferecem oportunidade de estudar uma série de questões econômicas e sociais que não poderiam ser respondidas com as pesquisas *cross section* ou *repeated cross section*.

Considere o exemplo da controvérsia sobre a influência da organização e mobilização sindical sobre os salários levantada por Hsiao (1986). Alguns economistas interpretam as diferenças salariais observáveis entre trabalhadores sindicalizados e não sindicalizados como diferenças do impacto que os sindicatos e as negociações coletivas têm sobre o salário. Outros economistas acreditam que a diferença salarial entre sindicalizados e não sindicalizados é reflexo de outras diferenças nas características das empresas e trabalhadores que estão correlacionadas com esta variável e que, no longo prazo, os sindicatos não são capazes de aumentar o salário, pois as empresas reagem contratando trabalhadores mais qualificados.

Com a pesquisa *cross section* não é possível escolher qual das duas explicações é a verdadeira, pois as diferenças de salários entre sindicalizados e não sindicalizados está refletindo mais as diferenças interindividuais inerentes na comparação de indivíduos diferentes. Essa escolha só poderia ser feita com base na análise dos dados longitudinais. Por meio do acompanhamento de indivíduos ao longo do tempo é possível verificar se, quando eles mudam de *status* (digamos, de não sindicalizados para sindicalizados) e mantendo a qualidade do trabalhador constante ao longo do tempo, os salários aumentam.<sup>6</sup> Nesse caso, tem-se a evidência da importância do papel dos sindicatos para explicar os salários mais elevados de determinado grupo de trabalhadores.

---

<sup>6</sup>Hsiao denomina esse tipo de análise de efeito antes-depois.

Logo, a realização de pesquisas longitudinais é mais apropriada quando se busca analisar os padrões de mudanças e se estabelecer as direções e magnitudes das relações causais. Nesse campo, Menard destaca a diferença entre a análise do efeito do amadurecimento e envelhecimento pode ter sob o comportamento das pessoas e do efeito do tempo cronológico que está associado a eventos históricos. O primeiro efeito é chamado de *developmental change* e o segundo de *period change*.

## 2 A Base de Dados Raismigra

Para analisar a mobilidade dos trabalhadores desligados da indústria de transformação, foi construída a base de dados Raismigra. Essa base foi elaborada com base em informações da Rais do Ministério do Trabalho e do Emprego e, portanto, se refere ao mercado de trabalho formal brasileiro.

A Rais é um registro administrativo instituído pelo Decreto nº 76.900/75, o qual determina que todas as empresas do setor formal devem declarar ao MTE as relações de emprego que registraram durante o ano. Essa declaração, feita uma vez por ano entre janeiro e abril, contém informações relativas às relações de emprego ocorridas em qualquer período ao longo do ano anterior. Dessa forma, a Rais tenta representar um censo anual do emprego formal.

São caracterizados dois tipos de perguntas. Um referente ao estabelecimento (código identificador, razão social, localidade, atividade econômica, natureza jurídica e número de empregados em 31/12 do ano-base e agência depositária do FGTS) e outro ao empregado (características socioeconômicas, como escolaridade, idade, sexo, tempo no emprego, ocupação, desligamento, causa de rescisão, entre outras).

Tratando-se de registro administrativo, o objetivo principal da Rais desde a sua criação era servir de base de cálculo das quotas do PIS e do Pasep, prestar subsídios relativos ao controle do FGTS e da Previdência Social. No entanto, diante da potencialidade dessas informações para o entendimento do funcionamento do mercado formal vista pelo crescente

número de pedidos de tabulações ao MTE, essas bases passaram, primeiramente, a ser divulgadas a partir da publicação do Anuário da Rais e, agora, já se encontram disponíveis em CD-ROM.

As principais vantagens da Rais são: (1) sendo um censo do mercado formal, essa base oferece a possibilidade de ser analisada de forma bastante desagregada ao nível municipal, (2) pode-se analisar a estrutura do emprego e da renda por tamanho do estabelecimento, (3) contém informações sobre migração e (4) através de tabulações especiais é possível realizar análises longitudinais sobre o comportamento das empresas e dos empregados.

As dificuldades principais dessa base são decorrentes da sua própria natureza. Por serem registros administrativos, mesmo que a unidade de análise seja o estabelecimento, ela não é uma pesquisa de estabelecimento propriamente dita, pois quem fornece as informações são as empresas e, portanto, não há controle e supervisão no preenchimento do formulário. Como não se sabe o nível de seriedade com que as empresas preenchem esses formulários e os atualizam quando ocorre mudanças no seu quadro de pessoal, essa base pode apresentar distorções não desprezíveis. Alguns exemplos podem ser destacados:

- (a) subestimação do emprego, já que os micro e pequenos estabelecimentos são menos visíveis à fiscalização,
- (b) a variável ocupação apresenta distorções como médicos analfabetos e as empresas podem não declarar as mudanças de ocupação dos trabalhadores ao longo do tempo,
- (c) a variável salário apresenta problemas pelo fato de ser um mês do ano e estarem em faixas de salário mínimo, o que em períodos de inflação alta dificulta a análise devido às diferentes datas-base das categorias profissionais e à própria variação do salário mínimo.

A vantagem específica que essa base de dados apresenta é a possibilidade de analisar a demanda de trabalho no segmento formal através das variáveis como rotatividade dos trabalhadores e os salários de admissão e do último mês de emprego antes da demissão. Essas informações podem

ser analisadas de forma desagregada tanto por características do estabelecimento quanto do trabalhador contempladas na Rais.

O painel da Raismigra utilizado nesse trabalho abrange os trabalhadores da indústria de empregados na indústria de máquinas e equipamentos e de fabricação de material eletrônico em 1998 e suas respectivas trajetórias de admissão e de desligamento até 2002. Com essa base é possível realizar uma pesquisa longitudinal prospectiva, já que é possível acompanhar a situação de um mesmo indivíduo ao longo do tempo.

A vantagem da base de dados Raismigra é que ela apresenta a possibilidade de acompanhar os movimentos de cada trabalhador empregado nos setores selecionados sob diversos aspectos (ocupacional, educacional, etário, regional, por tamanho de estabelecimento e por tipo de contrato) ano a ano durante no máximo 5 anos. Essa é a vantagem mais forte, visto que essa base é a única no Brasil que permite análise longitudinal com essa extensão temporal e com níveis de representatividade quando se desagrega a população.<sup>7</sup>

Os limites claros dessa base são: (a) perdemos as informações quando os trabalhadores migram para fora do setor formal e (b) problemas decorrentes de ser elaborada com base em registros administrativos e, portanto, com os erros e distorções descritos anteriormente para os casos da Rais.

---

<sup>7</sup>A outra base que permite análise longitudinal é a PME/IBGE, que apresenta um esquema de rotação amostral em que o domicílio é acompanhado por 16 meses e que por problemas de tamanho de amostra não permite níveis de desagregação elevados.



# Apêndice II

## Nível e remuneração dos desligados e readmitidos por ano segundo os setores selecionados

	Indústria de Maquinas e equipamentos						
	Desligados	Readmitidos					Varição
<b>Desligados e readmitidos por ano</b>	<b>1998</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2002-1998</b>
0-4	12249	2.431	4056	1.596	789	375	-96,94
5-8	26567	7.139	11355	4.235	1.870	909	-96,58
9-11	15524	3.834	7114	2.408	1.072	503	-96,76
> 11	4421	706	1488	598	300	166	-96,25
<b>TOTAL</b>	<b>58761</b>	<b>14110</b>	<b>24013</b>	<b>8837</b>	<b>4031</b>	<b>1953</b>	<b>-96,68</b>
<b>Remuneração média (R\$ de 2002)</b>							
0-4	1.186,04	733,78	611,04	601,63	612,67	536,78	-54,74
5-8	1.090,01	701,92	627,76	613,23	610,42	547,16	-49,80
9-11	1.368,29	852,24	759,74	753,99	808,06	734,06	-46,35
> 11	3.092,41	2.059,23	1.892,91	1.801,30	1.912,47	1.768,83	-42,80
<b>TOTAL</b>	<b>1.334,00</b>	<b>816,01</b>	<b>742,36</b>	<b>729,91</b>	<b>759,95</b>	<b>697,01</b>	<b>-47,75</b>
<b>Diferencial da remuneração média em relação ao total</b>							
0-4	0,89	0,90	0,82	0,82	0,81	0,77	-13,38
5-8	0,82	0,86	0,85	0,84	0,80	0,79	-3,93
9-11	1,03	1,04	1,02	1,03	1,06	1,05	2,68
> 11	2,32	2,52	2,55	2,47	2,52	2,54	9,47
	Indústria de material eletrônico						
	Desligados	Readmitidos					Varição
<b>Desligados e readmitidos por ano</b>	<b>1998</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2002-1998</b>
0-4	1.290	225	396	165	90	619	-52,02
5-8	5.763	1.308	2.112	985	405	2.194	-61,93
9-11	9.465	2.651	3.832	1.641	744	3.074	-67,52
> 11	1.581	363	570	224	95	619	-60,85
<b>TOTAL</b>	<b>18099</b>	<b>4547</b>	<b>6910</b>	<b>3015</b>	<b>1334</b>	<b>6506</b>	<b>-64,05</b>
<b>Remuneração média (R\$ de 2002)</b>							
0-4	933,27	697,90	542,57	441,09	475,64	484,00	-48,14
5-8	935,88	717,65	552,71	517,55	499,12	450,00	-51,92
9-11	1.122,96	853,43	674,05	626,66	641,11	570,00	-49,24
> 11	3.362,76	2.630,44	2.444,24	2.129,78	2.348,10	1.938,00	-42,37
<b>TOTAL</b>	<b>1.245,41</b>	<b>948,37</b>	<b>775,45</b>	<b>692,53</b>	<b>708,49</b>	<b>624,00</b>	<b>-49,90</b>
<b>Diferencial da remuneração média em relação ao total</b>							
0-4	0,70	0,86	0,73	0,60	0,63	0,69	-0,74
5-8	0,70	0,88	0,74	0,71	0,66	0,65	-7,97
9-11	0,84	1,05	0,91	0,86	0,84	0,82	-2,85
> 11	2,52	3,22	3,29	2,92	3,09	2,78	10,30
	Indústria Total						
	Desligados	Readmitidos					Varição
<b>Desligados e readmitidos por ano</b>	<b>1998</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2002-1998</b>
0-4	445.470	157.870	129019	58580	30506	18556	-95,83
5-8	645.306	223.278	197767	98115	48865	28022	-95,66
9-11	285.662	90.865	90187	43337	21164	11789	-95,87
> 11	58.752	12.105	13573	7569	3749	2099	-96,43
<b>TOTAL</b>	<b>1435190</b>	<b>484118</b>	<b>430546</b>	<b>207601</b>	<b>104284</b>	<b>60466</b>	<b>-95,79</b>
<b>Remuneração média (R\$ de 2002)</b>							
0-4	639,60	417,28	403,26	385,89	400,92	378,47	-40,83
5-8	698,39	458,84	450,83	440,41	442,00	413,94	-40,73
9-11	994,23	608,03	574,29	567,94	574,29	542,30	-45,45
> 11	2.739,23	1.781,49	1.641,66	1.622,28	1.620,47	1.448,57	-47,12
<b>TOTAL</b>	<b>822,36</b>	<b>506,28</b>	<b>499,94</b>	<b>494,70</b>	<b>499,14</b>	<b>464,00</b>	<b>-43,58</b>
<b>Diferencial da remuneração média em relação ao total</b>							
0-4	0,48	0,51	0,54	0,53	0,53	0,54	13,25
5-8	0,52	0,56	0,61	0,60	0,58	0,59	13,44
9-11	0,75	0,75	0,77	0,78	0,76	0,78	4,39
> 11	2,05	2,18	2,21	2,22	2,13	2,08	1,21



## Apêndice III

### Nível de emprego e de remuneração média dos trabalhadores que permaneceram no mercado de trabalho formal segundo setores selecionados

Indústria de Máquinas e equipamentos						
						Variação
<b>Empregados que permanecem no mercado, por ano</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2002-1998</b>
0-4	67.865	59.964	54.964	51.501	48.266	-28,88
5-8	132.348	117.551	108.308	102.080	95.619	-27,75
9-11	93.308	85.202	79.511	75.417	71.278	-23,61
> 11	33.595	30.823	28.657	27.113	25.533	-24,00
TOTAL	327.116	293.540	271.440	256.111	240.696	-26,42
<b>Remuneração média (R\$ de 2002)</b>						
0-4	964,69	906,15	916,85	997,75	959,76	-0,51
5-8	969,22	932,24	958,69	1.047,01	1.013,44	4,56
9-11	1.268,32	1.237,15	1.287,74	1.412,34	1.384,40	9,15
> 11	3.155,04	3.119,46	3.256,18	3.721,37	3.640,22	15,38
TOTAL	1.278,09	1.245,08	1.289,16	1.427,80	1.391,17	8,85
<b>Diferencial da remuneração média em relação ao total</b>						
0-4	0,75	0,73	0,71	0,70	0,69	-8,60
5-8	0,76	0,75	0,74	0,73	0,73	-3,94
9-11	0,99	0,99	1,00	0,99	1,00	0,28
> 11	2,47	2,51	2,53	2,61	2,62	6,00
Indústria de material eletrônico						
						Variação
<b>Empregados que permanecem no mercado, por ano</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2002-1998</b>
0-4	6.783	5.909	5.439	5.069	4.576	-32,54
5-8	24.225	20.641	18.676	17.320	15.562	-35,76
9-11	39.790	34.331	31.268	29.195	26.300	-33,90
> 11	12.503	11.565	10.732	10.128	9.399	-24,83
TOTAL	83.301	72.446	66.115	61.712	55.837	-32,97
<b>Remuneração média (R\$ de 2002)</b>						
0-4	746,89	725,90	740,37	838,74	749,34	0,33
5-8	781,38	777,59	780,23	855,70	804,66	2,98
9-11	1.111,84	1.166,81	1.194,79	1.322,60	1.293,05	16,30
> 11	3.738,74	3.819,45	4.102,94	4.835,94	4.660,10	24,64
TOTAL	1.380,30	1.443,41	1.512,37	1.728,42	1.679,15	21,65
<b>Diferencial da remuneração média em relação ao total</b>						
0-4	0,54	0,50	0,49	0,49	0,45	-17,53
5-8	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48	-15,35
9-11	0,81	0,81	0,79	0,77	0,77	-4,40
> 11	2,71	2,65	2,71	2,80	2,78	2,46
Indústria Total						
						Variação
<b>Empregados que permanecem no mercado, por ano</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2002-1998</b>
0-4	1.988.963	1.722.656	1.558.197	1.441.917	1.340.423	-32,61
5-8	2.817.123	2.444.352	2.202.149	2.029.010	1.873.552	-33,49
9-11	1.498.580	1.340.424	1.228.161	1.143.866	1.065.515	-28,90
> 11	429.383	394.311	366.438	344.118	321.957	-25,02
TOTAL	6.734.049	5.901.743	5.354.945	4.958.911	4.601.447	-31,67
<b>Remuneração média (R\$ de 2002)</b>						
0-4	564,46	542,62	554,83	598,33	579,01	2,58
5-8	658,37	647,91	675,63	729,53	712,98	8,29
9-11	1.007,97	1.005,17	1.062,31	1.165,99	1.143,17	13,41
> 11	2.976,04	2.971,70	3.133,05	3.606,71	3.538,38	18,90
TOTAL	856,21	853,58	897,33	991,72	971,26	13,44
<b>Diferencial da remuneração média em relação ao total</b>						
0-4	0,66	0,64	0,62	0,60	0,60	-9,57
5-8	0,77	0,76	0,75	0,74	0,73	-4,53
9-11	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	-0,02
> 11	3,48	3,48	3,49	3,64	3,64	4,81

**SENAI/DN**

**Unidade de Tendências e Prospecção - UNITEP**

*Luiz Antonio Cruz Caruso*

Coordenador

*Márcio Guerra Amorim*

*Rosana Barros Boani Pauluci*

Técnicos

**Superintendência de Serviços Compartilhados – SSC**

**Área Compartilhada de Informação e Documentação – ACIND**

*Fernando Ouriques*

Normalização

---

*Roberto Azul*

Revisão Gramatical



*Confederação Nacional da Indústria*  
**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**  
*Departamento Nacional*

