



Pesquisa sobre o setor de TI-RJ ([Análise preliminar](#))

12/2014



Setor de TI no Rio de Janeiro

Dados preliminares

A informação é matéria prima essencial para o desenvolvimento de políticas públicas e tomada de decisões pelas empresas. Este estudo que apresentamos de forma sucinta a seguir é resultado de um trabalho desenvolvido pela SOFTEX - Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro, através de sua Gerencia de Inteligência e Observatório, pelo TI RIO - Sindicato das Empresas de Informática do Rio de Janeiro e pela RIOSOFT – Sociedade Núcleo de Apoio à produção e Exportação de Software do Rio de Janeiro.

É o primeiro passo para construir um banco de informações confiáveis sobre o nosso setor no Estado, estabelecendo comparações nacionais e com São Paulo, principal centro produtor de Software e Serviços do País.

O próximo trabalho exigirá uma maior compatibilização entre a metodologia utilizada pelo IBGE, que concentra as informações na sede da empresa, independente do local da prestação do serviço e estabelece um corte de empresas acima de 20 funcionários. E a RAIS, do Ministério do Trabalho, que utiliza as informações do local geográfico onde se encontram as empresas e seus empregados, independente de seu porte.

As tabelas apresentadas a seguir demandam uma análise crítica que teremos que desenvolver, e para o qual esperamos o apoio dos entes governamentais relacionados com o desenvolvimento da Tecnologia da Informação no Rio e das entidades representativas do setor.

Agradecemos a SOFTEX na pessoa da Gerente do Projeto, Virginia Duarte e a Teresa Mendes e equipe de consultores e ao Diretor do TI RIO, Professor Luiz Carlos Sá Carvalho e a consultora Professora Marilia Milan, pelo esforço na realização desta primeira etapa do Projeto.

Convenções e critérios gerais

S-TI - Setor de software e serviços de TI	E-TI – Empresa de TI (os dados são de empresas com Matriz no RJ)
Est-TI – Estabelecimento de TI (os dados referem-se a todas as empresas ou filiais no RJ)	PO – Pessoas ocupadas (total) P-TI – Profissionais de TI
<p>[1] Fonte: Softex/IBGE</p> <ul style="list-style-type: none"> Dados disponíveis até 2010 (foram extrapolados até 2013) Estrato certo: empresas com >19 pessoas ocupadas 	<p>[2] Fonte: Softex/RAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> Dados disponíveis até 2013

Atividades principais

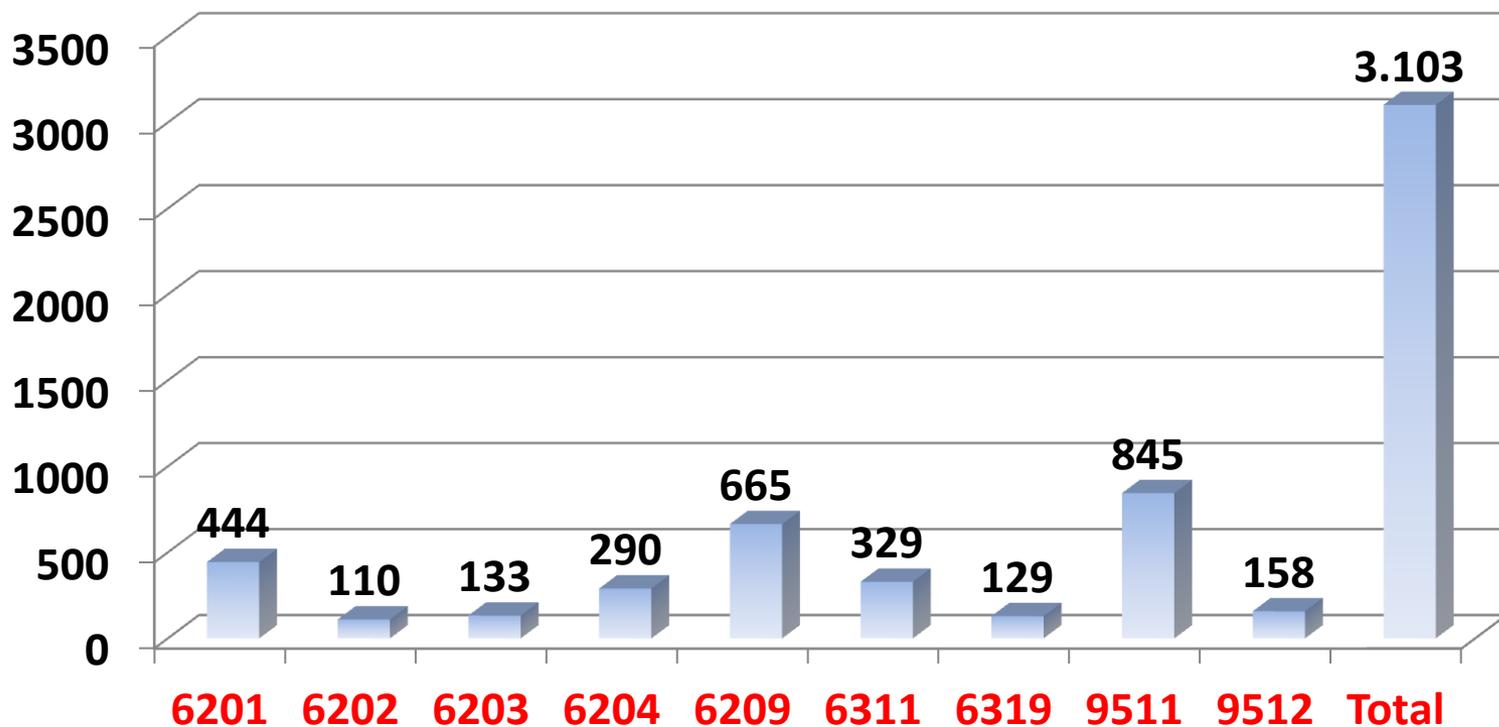
6201 – Desenvolvimento sob encomenda	6202 – Desenvolv./licenciam. SW custom.
6203 – Desenvolv./licenciam. não customiz.	6204 – Consultoria em TI
6209 - Sup. técnico, manut., outros servs.	6311 – Trat. dados, provedor, hospedagem
6319 – Portais, provedores conteúdo etc.	9511 – Repar./ manut. computadores etc.
9512 – Repar./manut. eqs. comunic.	

Em todo o documento há [links](#) para páginas de comentários ou para esta página; a flecha amarela no canto inferior direito de cada página retorna à última página vista

[Comentário 1](#)



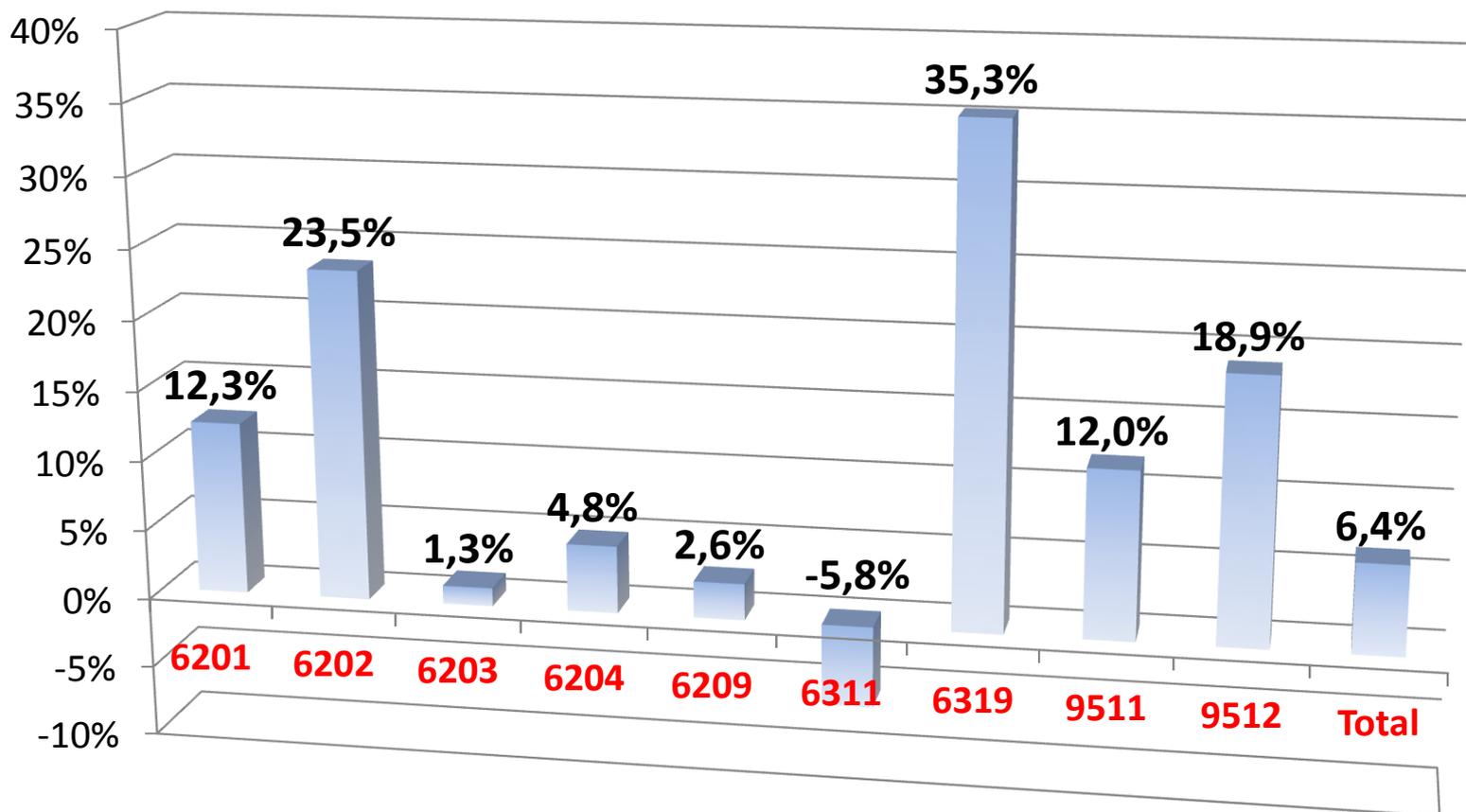
Quantidade (2013) de Est-TI (≥ 1 empregado) ^[1]



[Códigos e convenções](#)

[Comentário 2](#)

Crescimento a.a. (2007-2013) dos Est-TI (≥ 1 empregado) ^[1]



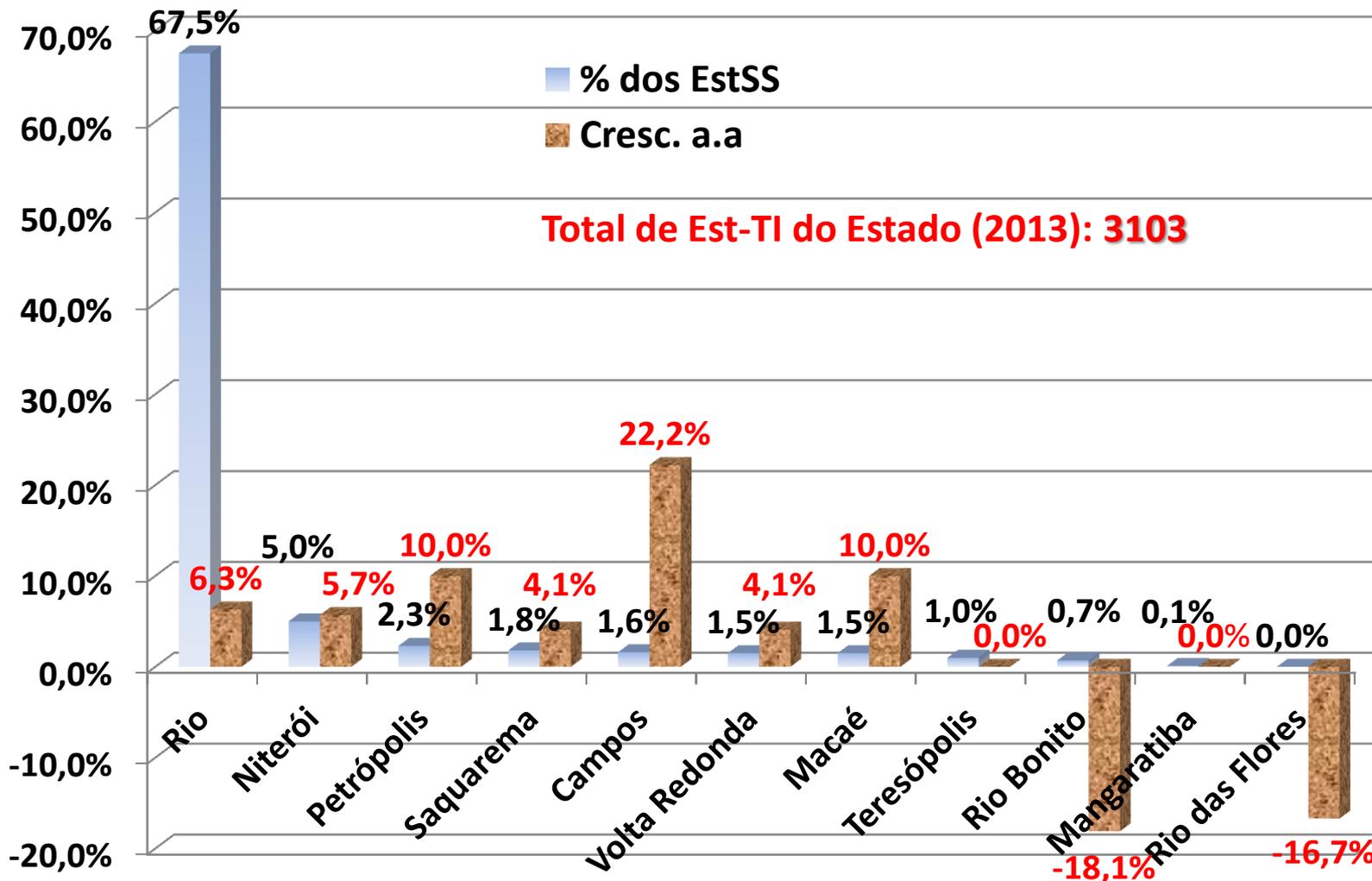
[Códigos e convenções](#)

[Comentário 3](#)

Est-TI (2013) - Alguns comparativos [1] [2]

	Quant.		Crescimento a.a. (2007-2013)
Est-TI (≥ 1 empregado)	3103		6,4%
Estabelecimentos do Estado (<u>todas</u> as atividades, não apenas TI)	282 mil	Est-TI = 1,1% deste total	
Est-TI estrato certo	311	11% dos Est-TI	-4,9%
P-TI nos Est-TI (≥ 1 empregado)	21 mil	30% dos P-TI no Estado	
Quant. de P-TI nos Est-TI (≥ 1 empregado) / Quant. total de empregados nos mesmos		42,5%	
Receita líquida das <u>8 maiores</u> E-TI / Receita líquida <u>total</u> E-TI		66,4%	

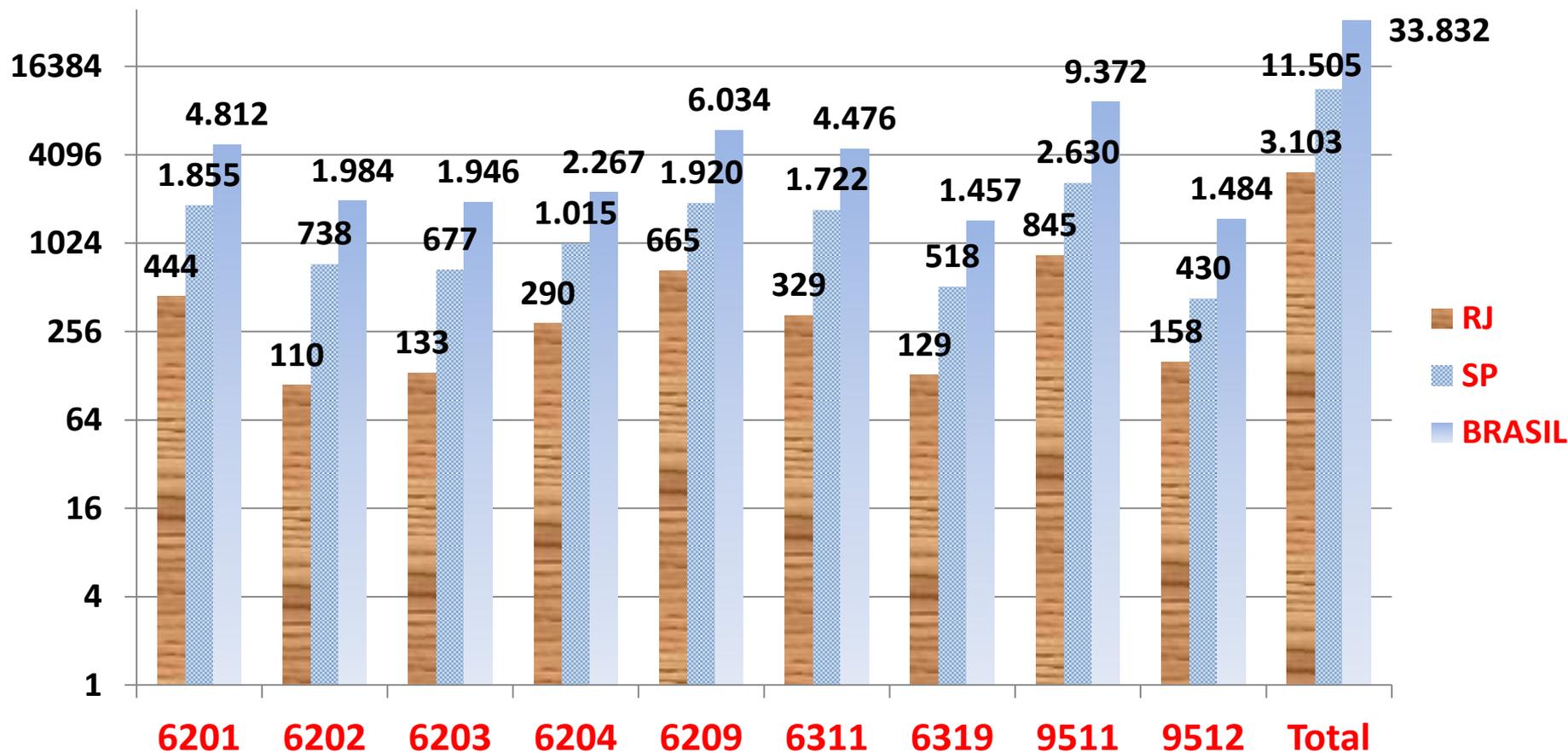
Est-TI (≥ 1 empregado): Distribuição da quantidade (2013) e Crescimento a.a. (2007-13) [2]



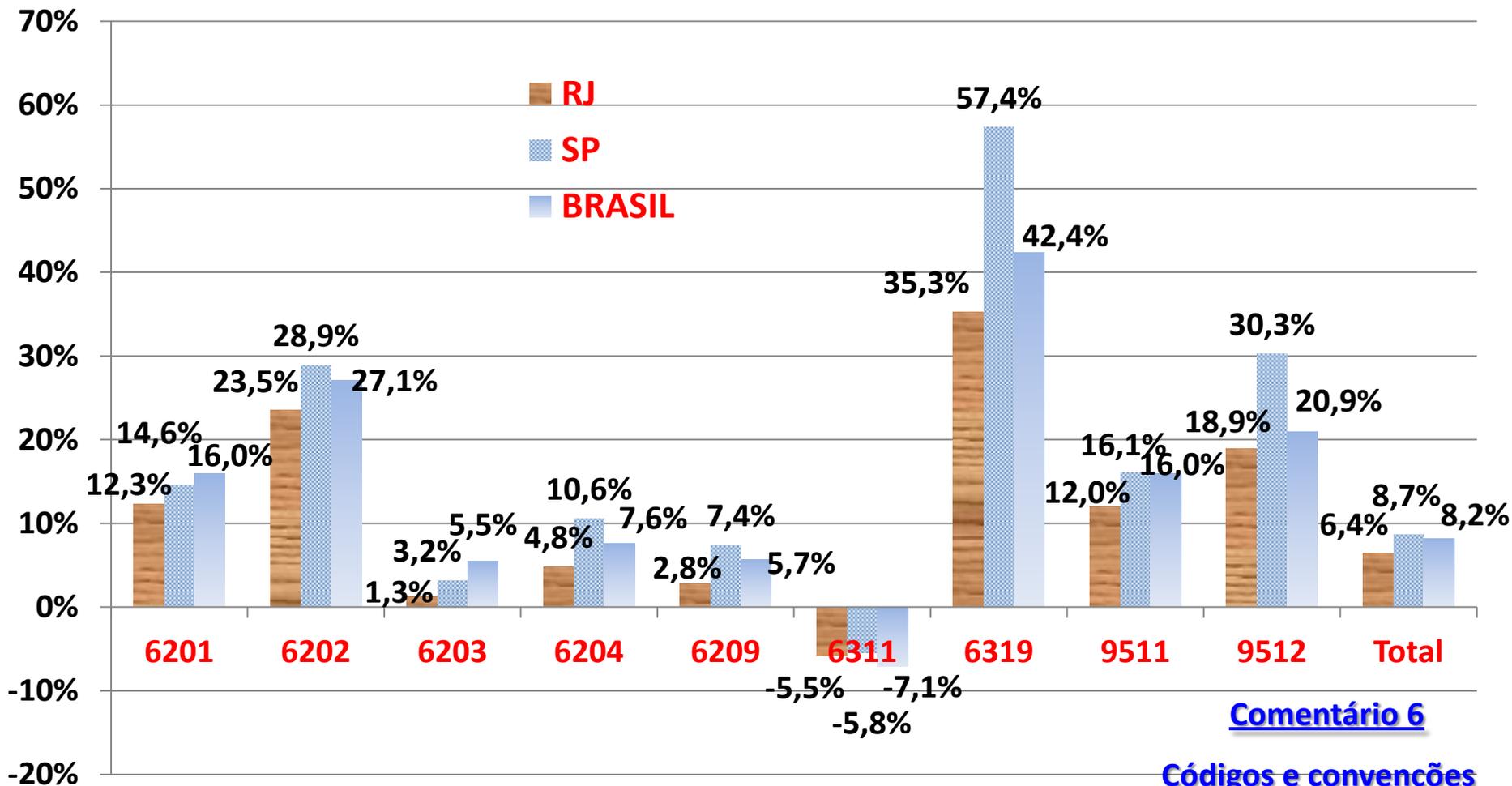
[Códigos e convenções](#)

[Comentário 5](#)

Nº de Est-TI – comparação RJ-SP-Brasil (2013) Por atividade principal [2]



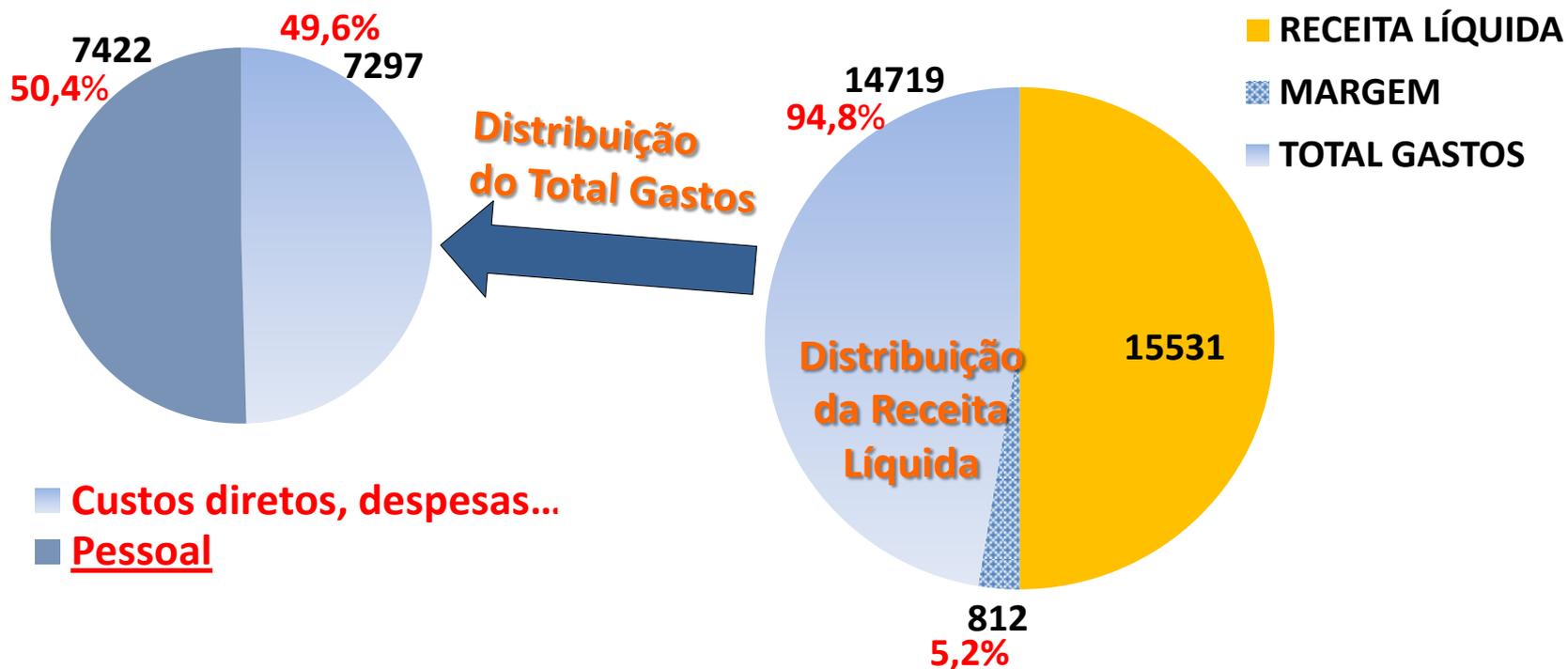
Crescimento a.a. do nº de Est-TI Comparação (2007-2013) ^[1]



[Comentário 6](#)

[Códigos e convenções](#)

E-TI sede RJ – Dados financeiros (2013) (em milhões) [1]

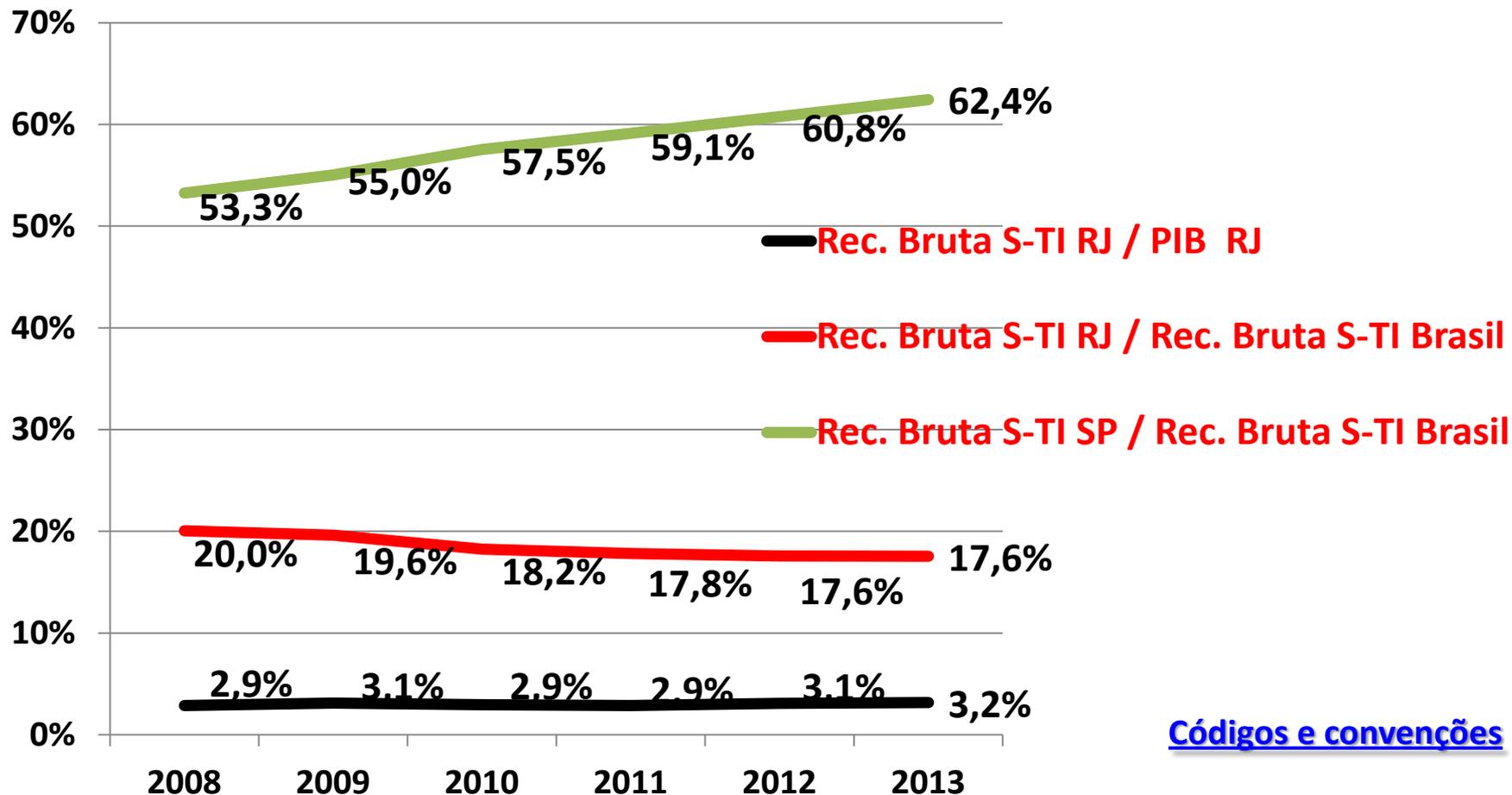


[Comentário 7](#)

[Códigos e convenções](#)

S-TI sede RJ (2013)

Comparativos econômicos [1]



[Códigos e convenções](#)

[Comentário 8](#)

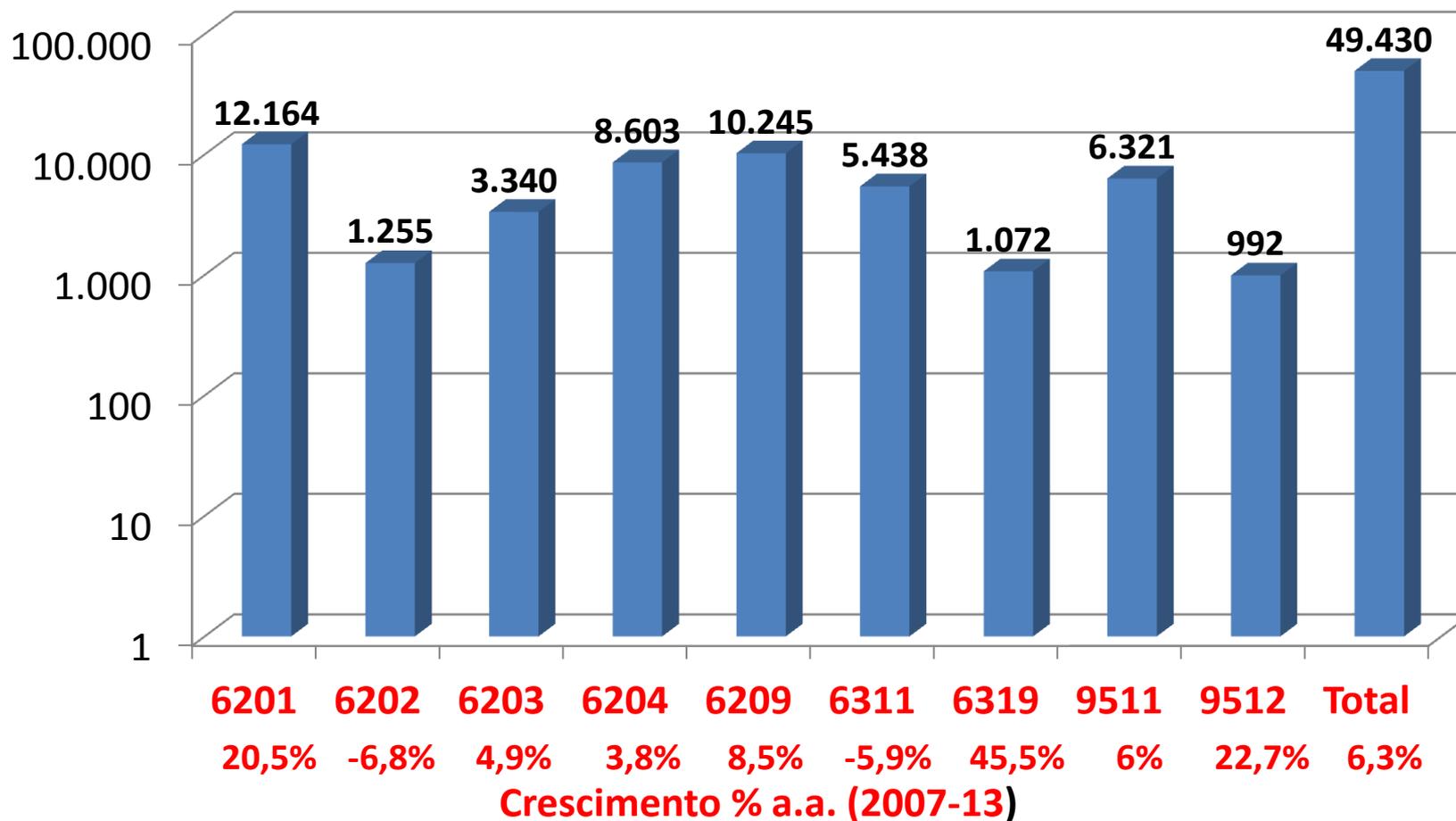
P-TI (assalariados) em estabelecimentos do S-TI (2013) [2]

Família ocupacional	Quantidade	Salário médio
Diretores serviços de informática	55	12.796
Gerentes tecnologia da informação	1.026	10.374
Engenheiros computação	101	9.020
Especialistas informática	795	7.067
Analistas sistemas computacionais	12.882	5.530
Técnicos telecomunicações e telefonia	796	3.275
Técnicos programação	1.961	3.747
Técnicos oper./monitor.computadores	2.841	2.391
Técnicos oper. máquinas transm.dados	87	1.778
Operadores máquinas de escritório	463	1.603
Total	21.007	5.082

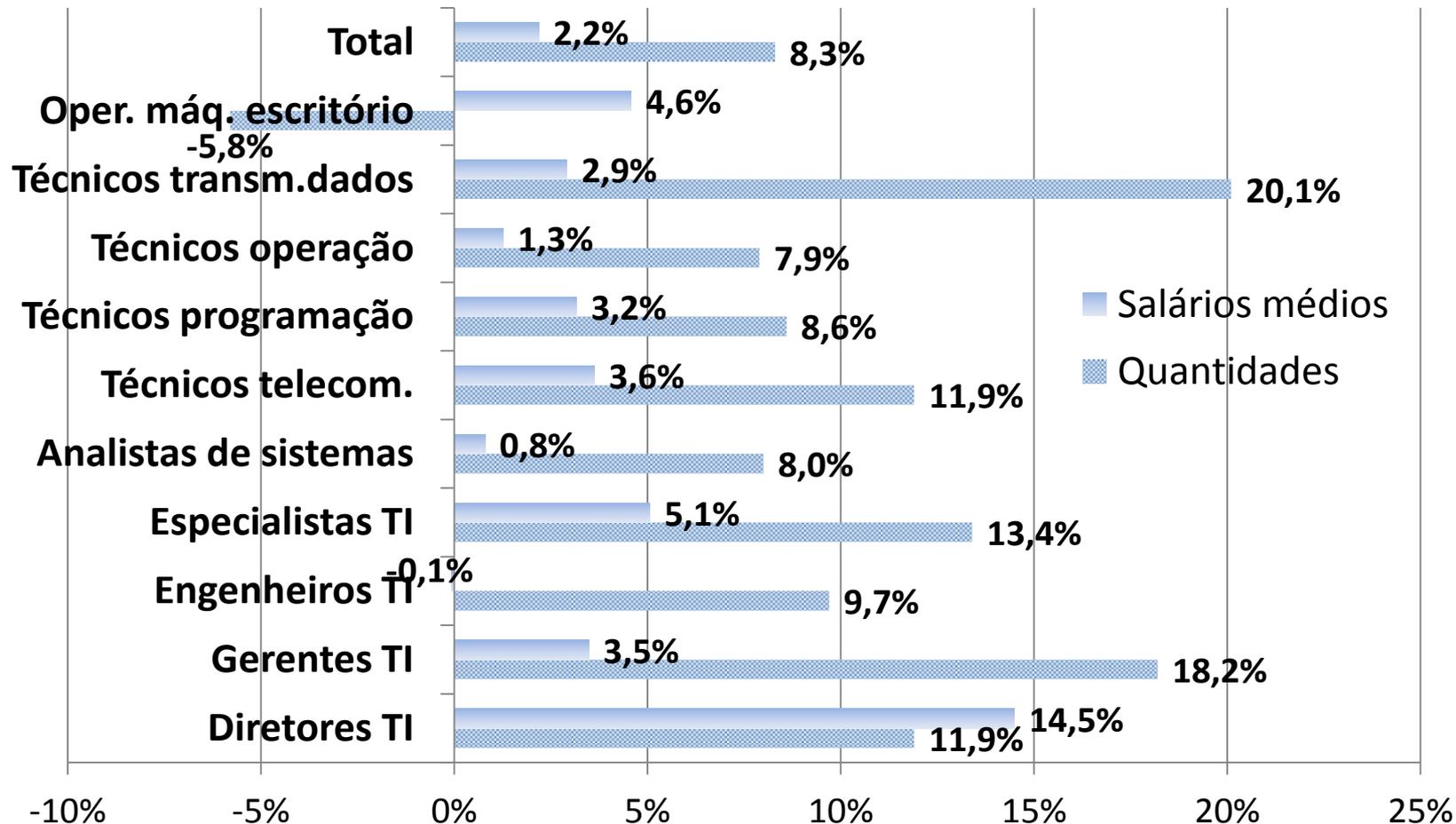
[Comentário 9](#)

[Códigos e convenções](#)

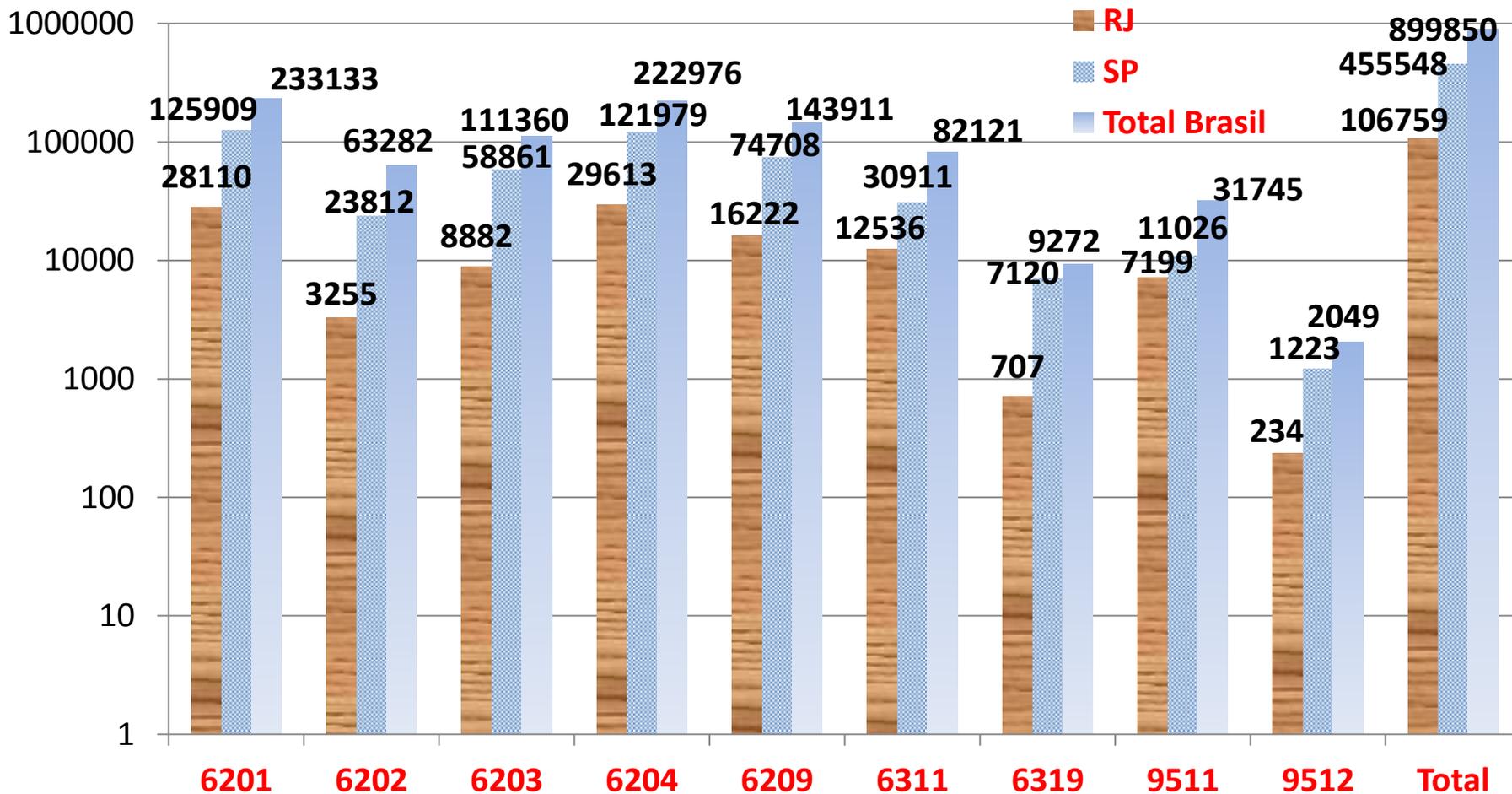
PO (assalariados) em E-TI (2013) Por Atividade principal [2]



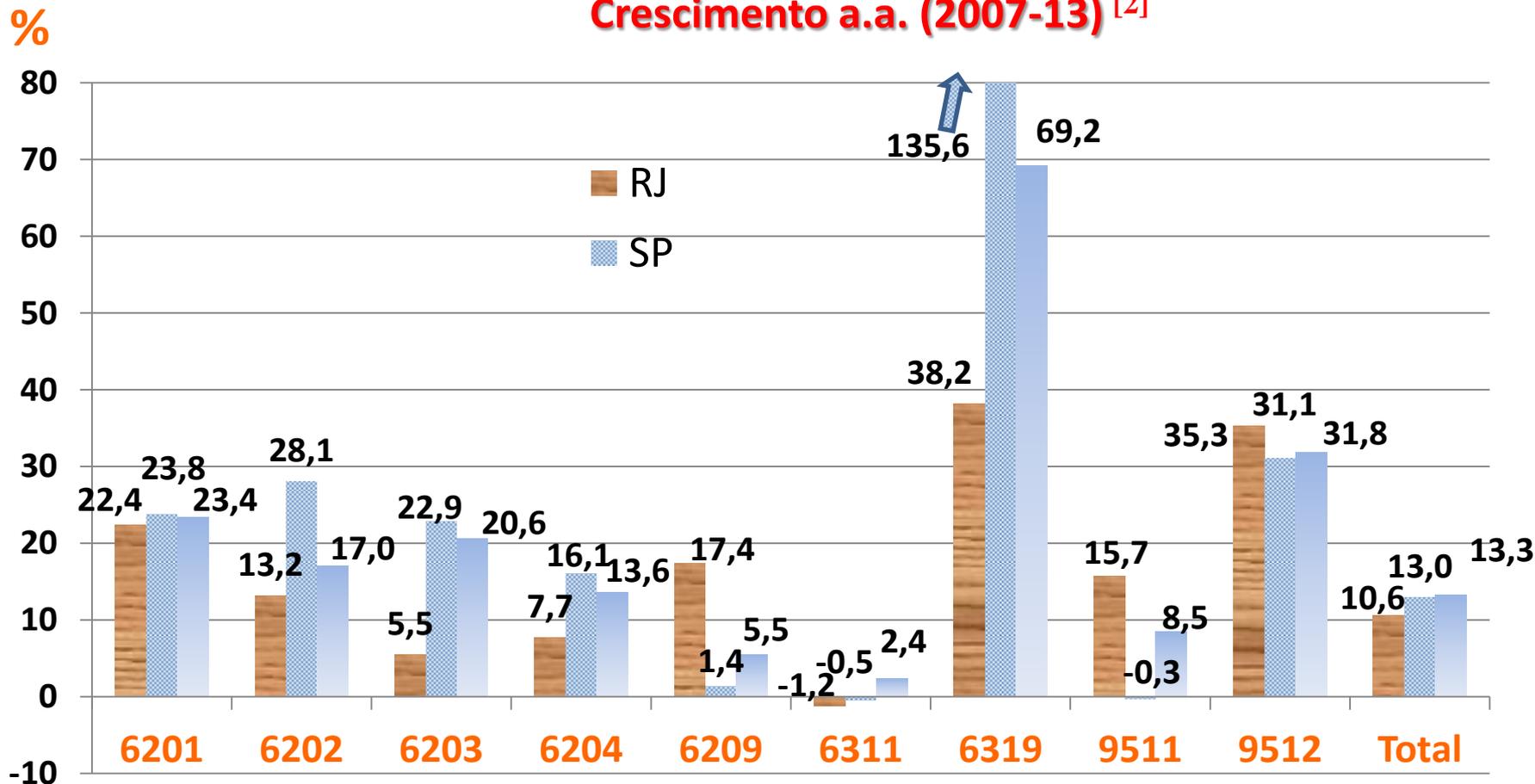
P-TI (assalariados) em E-TI - Crescimento a.a. (2007-13) das quantidades e salários médios p/ família ocupacional [2]



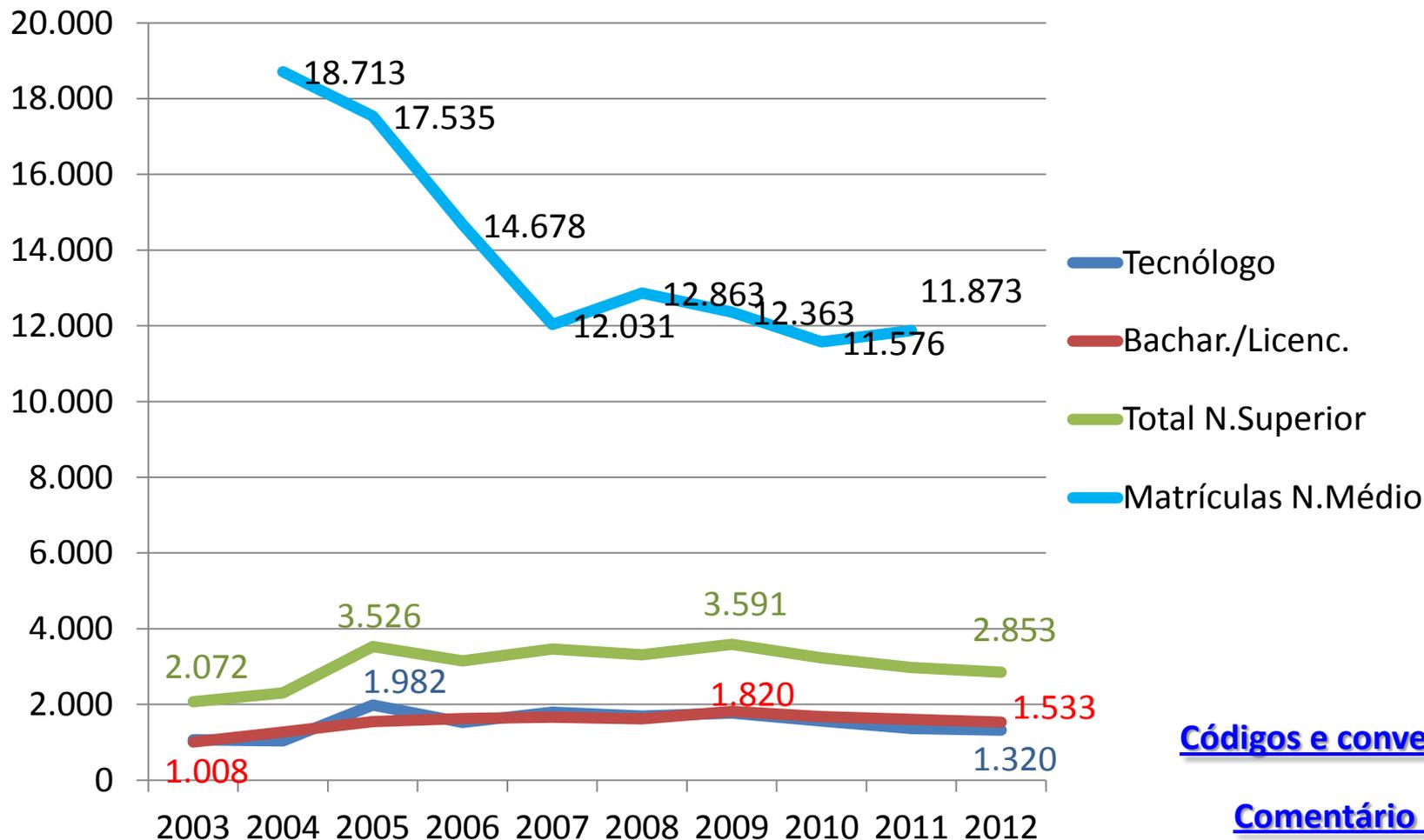
P-TI (assalariados) em Est-TI (> 1 empregado) - Massa salarial (R\$1000) (2013) [2]



P-TI (assalariados) em Est-TI (> 1 empregado) - Massa salarial Crescimento a.a. (2007-13) ^[2]



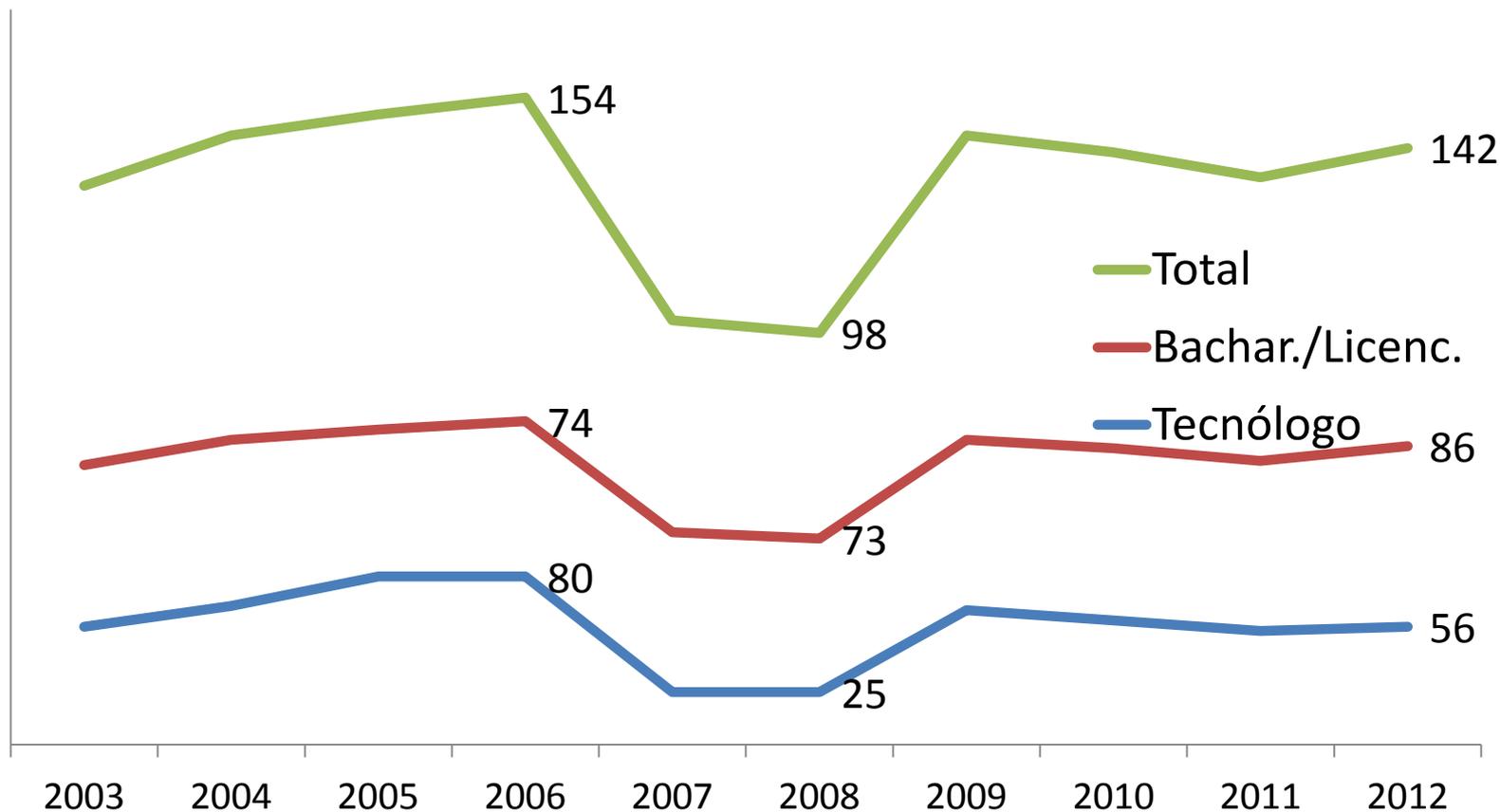
Formação de recursos humanos – alunos [MEC]



Códigos e convenções

Comentário 13

Formação de recursos humanos – oferta de cursos superiores [MEC]



Códigos e convenções

Comentário 13

Formação de recursos humanos – pós-graduação e pesquisa ^[CAPES]

	RJ	BRASIL
	2014	2014
Cursos Mestrado	6	61
Cursos Mestrado profissional	-	11
Cursos Doutorado	5	27
TOTAL	11	99
	2009	
Formados Mestrado	159	
Formados Doutorado	26	
Formados Total	185	
% sobre formados Mestrado no País	17,8%	
% sobre formados Doutorado no País	22,6%	
% sobre formados TOTAL no País	17,2%	
Grupos de pesquisa	69 (CNPQ)	

[Códigos e convenções](#)

[Comentário 14](#)



Comentário geral

Esta pesquisa produziu mais de 200 tabelas, cuja análise ainda está em andamento





Comentário 1

- A observar que as naturezas dessas atividades definem modelos de negócios, conhecimento, pessoal e tecnologias bastante diversificadas



Comentário 2

1. Estes dados não incluem os profissionais autônomos que prestam serviços como pessoas jurídicas, apenas as empresas que empregam
2. As atividades principais de maior expressão quantitativa no RJ referem-se a suporte e manutenção; isto pode resultar da possibilidade de enquadramento dessas atividades no Simples; ou uma especialização do Estado em atividades de menor conteúdo tecnológico, atendendo inclusive empresas de software de fora
3. O número de empresas que desenvolvem soluções específicas é também significativo.



Comentário 3

1. Considerando que as taxas de crescimento indicadas são médias anuais, observa-se um processo muito acelerado, como seria de se esperar no setor
2. Os maiores crescimentos foram em ‘portais e provedores de conteúdo’, o que não surpreende, considerado o período (2007-2013), em ‘desenvolvimento ou licenciamento de software customizável’, o que parece indicar o “boom” de implantações de ERPs, e em manutenção de equipamentos de telecom, provavelmente causado pela expansão dos celulares e outros serviços deste setor. As desenvolvedoras de software específico também cresceram bastante.
3. A grande queda nas atividades de ‘tratamento de dados, provedores e hospedagem’ se explica pela concentração, inclusive em serviços no exterior, tornando impossível para as empresas menores concorrer



Comentário 4

1. Embora o número de estabelecimentos de TI (>1 empregado) do Estado corresponda a pouco mais de 1% do número total de estabelecimentos, o setor emprega cerca de 30% dos profissionais de TI. Ou seja, boa parte dos serviços de TI para empresas usuárias já são realizados por empresas especializadas.
2. Nestas empresas, os profissionais de TI são 42%, bem menos da metade da força de trabalho total
3. Considerando apenas as que têm as matrizes localizadas no RJ, apenas 8 empresas têm uma receita líquida superior a 66% à do total de empresas de TI com matriz localizada no Estado. Uma concentração enorme.
4. Um fato deplorável e muito significativo é a **perda anual** de 4,9% das estabelecimentos com mais de 19 empregados: fecharam ou buscaram outros estados?



Comentário 5

1. A distribuição, como é de se esperar, é muito concentrada na cidade do Rio de Janeiro e, em seguida, em Niterói.
2. Em contrapartida, Campos e Macaé lideram com folga o crescimento, devido, sem dúvida, ao setor de Petróleo. Tal concentração, no entanto, representa um risco para as empresas, sobretudo as menores. A ressaltar o importante crescimento também em Petrópolis, mais diversificado.
3. As quedas violentas devem-se provavelmente às mudanças legais do ISS, que desencorajaram as empresas menores que haviam se instalado proforma naqueles municípios (para se beneficiar do menor ISS).



Comentário 6

1. A observar que o eixo vertical do gráfico é logarítmico, o que pode dar a impressão de diferenças menores do que na verdade são.
2. Mesmo considerando os respectivos PIBs em 2013 (RJ/Brasil = 11,2%; SP/Brasil = 32,6%) , o setor de TI no RJ é mais frágil do que poderia ser aparentemente (em termos de quantidade de empresas): RJ/Brasil = 9,2% e SP/Brasil = 34%.
3. O crescimento anual médio (2007-2013) reforça esta impressão. Em nenhum caso, o do Estado ultrapassou o de SP ou o do Brasil, sendo que, mesmo na atividade principal '6319 – Portais, provedores conteúdo etc.', que teve expansão explosiva nos três casos, a do RJ foi bem menor.



Comentário 7

1. A receita líquida das empresas de TI com matriz no RJ deixa uma margem bruta de 5,2%.
2. Os gastos totais, por sua vez, são distribuídos mais ou menos na mesma proporção entre Pessoal (50,4%) e os demais custos e despesas (49,6%). 'Pessoal' inclui também serviços de terceiros, autônomos etc.
3. Em princípio, não seria de se esperar esta distribuição, uma vez que o setor é de serviços fortemente dependentes de mão de obra qualificada, sem maiores gastos com outras rubricas. Uma explicação possível é a comercialização de grandes pacotes de software customizável (ERP). É um dos subsetores de maior crescimento (6202)



Comentário 8

1. Entre 2008 e 2013, a receita bruta do setor no RJ cresceu mais do que o PIB do Estado.
2. Porém reduziu-se em relação à receita bruta do setor em SP, que superou em muito o crescimento do setor no País.
3. Ou seja, houve oportunidade de crescimento que foi aproveitada por SP, mas não pelo RJ.



Comentário 9

1. Os salários e quantidades de pessoas em cada família ocupacional são os esperados
2. No entanto, os conceitos utilizados nessas estatísticas oficiais ficam muito defasados em relação à dinâmica do setor.



Comentário 10

1. Não deve ser esquecido o fato de que este gráfico corresponde apenas a **empresas que têm matriz no RJ**
2. Como é de se esperar os subsetores maiores empregadores são o desenvolvimento sob encomenda, a consultoria e o suporte técnico.
3. O subsetor 'desenvolvimento e comercialização' (provavelmente mais esta do que aquele) consome menos mão de obra.
4. Quanto aos crescimentos a.a. do PO (entre 2007 e 2013), comparando com os crescimentos do número de estabelecimentos por subsetor, observa-se o seguinte:

	6201	6202	6203	6204	6209	6311	6319	9511	9512	TOTAL
PO	20,5%	-6,8%	4,9%	3,8%	8,5%	-5,9%	45,5%	6,0%	22,7%	6,3%
Nº Est-TI	12,3%	23,5%	1,3%	4,8%	2,6%	-5,8%	35,3%	12%	18,9%	6,4%

- O crescimento do PO e do nº de estabelecimentos como um todo são muito próximos
- O caso mais anômalo é 6202 (provavelmente muitas empresas passaram a apenas comercializar e/ou empresas importantes levaram suas matrizes para outros estados)
- Por outro lado, o subsetor 6201 passou a empregar mais. Mais desenvolvimento local?



Comentário 11

1. Excetuando os diretores, todas as demais famílias ocupacionais tiveram crescimento salarial médio menor do que a quantidade de profissionais empregados, apesar de, no RJ, ter havido, ao longo de vários anos, aumentos reais nos salários resultantes dos dissídios coletivos. Globalmente, houve um aumento a.a. de 8,3% na quantidade de postos de trabalho versus 2,2% no salário médio. Produtividade?
2. O item mais anômalo é o de Engenheiros de TI, provavelmente por mudança de nomenclatura ou de papel dos profissionais
3. O forte aumento quantitativo de gerentes indicaria uma melhoria nos aspectos de gestão das empresas, tradicionalmente voltadas para a técnica



Comentário 12

1. Na comparação RJ-SP-Brasil, os valores absolutos e o crescimento tanto do [número de estabelecimentos](#) quanto da massa salarial são compatíveis entre si. Ou sejam, as diferenças entre os dois estados e o país são muito desfavoráveis para o RJ.
2. No RJ, o crescimento foi maior em serviços de suporte técnico (help desk?) e manutenção
3. Houve também um crescimento médio a.a. similar nos três casos (RJ-SP-Brasil) no subsetor 'Desenvolvimento sob encomenda'. Ou seja, aparentemente, as empresas deste segmento de forte tecnologia estão atuando e empregando bem no Estado.



Comentário 13

1. O que mais se destaca é a queda substancial, ao longo do período, das quantidades de alunos de nível médio. Obviamente, isso prejudica fortemente as empresas no presente e no futuro
2. Quanto à quantidade de cursos, houve uma queda brusca entre 2006 e 2007, devida a mudanças de normas do MEC





Comentário 14

1. Os dados de cursos de Mestrado e Doutorado de 2014 referem-se apenas a programas classificados na subárea “Ciência da Computação”. Diversos outros programas, inclusive em outros departamentos de Engenharia e outros, também formam pesquisadores TI. Isso se deve não apenas à velocidade das mudanças nesta área, mas também ao caráter naturalmente multidisciplinar da mesma.

