



Munich Personal RePEc Archive

RIOLOG: An ex-post evaluation

Guimarães, Sergio and Azevedo, João Pedro

SEFAZ-RJ, SEFAZ-RJ

6 October 2007

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/56065/>

MPRA Paper No. 56065, posted 19 May 2014 15:26 UTC

SEFAZ-RJ TD 2007.04

**RIOLOG: Uma
avaliação *ex-post***

Sergio Guimarães
João Pedro Azevedo

06 de Outubro de 2007

ESTADO DO RIO DE JANEIRO



GOVERNO DO
Rio de Janeiro

SECRETARIA
DE FAZENDA



RIOLOG: Uma avaliação *ex-post*¹

Sergio Guimarães*

João Pedro Azevedo*

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pela Subsecretaria de Estudos Econômicos, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Subsecretaria de Estudos Econômica ou da Secretaria da Fazenda do Estado do Rio de Janeiro.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

¹ Versão Preliminar. Favor não citar sem consultar os autores.

* Pesquisadores da Subsecretaria de Estudos Econômicos da Secretaria de Estado de Fazenda do Rio de Janeiro.



RIOLOG: Uma avaliação *ex-post*

Resumo

Este estudo procura avaliar custos e benefícios de um programa que marcou o início de uma reação do Estado do Rio de Janeiro à guerra fiscal entre estados: o RIOLOG. Estima-se o impacto fiscal do programa por meio de duas metodologias distintas: (i) uma simulação da receita não recolhida pelo Estado para as firmas atualmente enquadradas no programa – os resultados indicam uma queda de recolhimento de 71%; (ii) uma análise econométrica, em que se comparam dois grupos de firmas semelhantes cuja única diferença é o enquadramento ou não no programa – o resultado mais importante é que o enquadramento no RIOLOG gera uma queda de receita de 88%, em média, em relação a uma empresa similar (e elegível) não-enquadrada. O estudo não nos permite determinar se as empresas que receberam os incentivos do RIOLOG teriam de fato saído do Estado na ausência do programa. Também são estimados em modelos econométricos os eventuais benefícios do RIOLOG – em termos de emprego, salário e valor adicionado –, os quais parecem pouco significativos.

Abstract

In this paper, we assess costs and benefits of a program which marked the first reaction of the State of Rio de Janeiro to the on-going “fiscal competition” among Brazilian states, namely: the RIOLOG program. We estimate the program’s fiscal impact by means of two distinct methodologies: (i) a simulation of the tax revenues foregone by the State as a result of the program – our results indicate a reduction of 71% of the tax revenues; (ii) an econometric analysis, in which two groups of firms are compared, differing only in their taking part or not in the program – the most important result is that participating in the program reduces the tax revenues on average by about 88% with respect to a similar (and eligible) firm that did not participate. This study does not allow us to find out whether the firms that were granted RIOLOG’s fiscal incentives would indeed have left the State in the absence of the program. Finally, we also estimate with econometric models some possible benefits of RIOLOG – in terms of jobs, wages, and added value –, all of which seem to be insignificant.

Autor para correspondência:

Sergio Guimarães
Subsecretaria de Estudos Econômicos
Rua da Alfândega, 48 - sobreloja
Centro, Rio de Janeiro - Brasil
20.070-000
Fax: (21) 2203-7549 (ramal 2026)
Email: sgferreira@fazenda.rj.gov.br



Introdução

Em setembro de 2003, o governo do ERJ sancionou a lei 4173 que criou o programa RIOLOG, com a finalidade de fomentar o comércio atacadista no estado. Com esse ato, o governo do ERJ iniciou um período de forte reação à chamada guerra fiscal. No período 2003-2006, o ERJ através de decretos e leis instituiu uma longa série de incentivos fiscais, com substanciais reduções da alíquota efetiva para diversos setores da atividade econômica. Esse artigo faz uma avaliação do programa RIOLOG, explorando informações fiscais da GIA, da Arrecadação e da RAIS.

A análise de um programa de incentivo fiscal deve ser feita sempre pela ótica do custo-benefício do programa. Uma dificuldade surge quando se avalia o impacto do programa. O custo ou o benefício deve sempre ser comparado à hipótese do programa não existir. Como teria agido a empresa se não tivesse sido enquadrada no programa? Teria recolhido mais ou menos impostos? Teria contratado mais ou menos trabalhadores? Teria comprado menos ou mais em operações interestaduais? Uma forma de contornar o problema seria comparar a performance de “firmas” que se enquadram nas mesmas condições daquelas que foram alvo do programa mas que, por algum motivo aleatório, não assinaram termo de enquadramento no programa.

O RIOLOG exige termo de enquadramento assinado pelas secretarias da fazenda e do desenvolvimento econômico para usufruto dos benefícios do programa. Por sorte do avaliador, seis empresas foram classificadas pela CODIN como elegíveis para o programa, mas em função da mudança de governo e de reavaliação de critérios de análise na SEFAZ, elas ainda não foram enquadradas. Isso permitiu a criação de um grupo de controle adequado para a análise econométrica dos impactos do programa.



A análise econométrica faz uso de dados longitudinais de um conjunto de 83 empresas, para um período de janeiro de 2000 a agosto de 2007. Ou seja, empresas que são enquadradas no programa ao longo do período 2003 a 2006 são observadas antes e depois do enquadramento. Ao mesmo tempo, empresas similares que não recebem o “tratamento” são observadas todo o tempo. A estimação do impacto do programa é feita utilizando-se efeito fixo e controles que sejam variáveis no tempo.

Os resultados da análise econométrica mostram que o programa gerou uma queda de 88% na arrecadação, em média, nas firmas enquadradas. O impacto aponta para um significativo custo fiscal do programa. O custo fiscal total deve considerar não somente o impacto sobre o recolhimento de ICMS mas também o efeito do programa sobre o acúmulo de créditos. Na medida em que o incentivo reduz os débitos tributários do atacadista, o imposto devido (débitos menos créditos tributários) pode tornar-se negativo, ou seja, a firma pode passar a acumular créditos contra o ERJ. O recolhimento cai, mas dado que o programa obriga a existência de um recolhimento mínimo, o impacto sobre o balanço contábil do ERJ é maior do que o refletido pelo recolhimento.

Tem sido propalado por defensores de incentivos fiscais dessa natureza que existem impactos de equilíbrio geral sobre a arrecadação que não são considerados quando se analisa meramente a etapa incentivada da cadeia. Programas de incentivos podem induzir a um aumento de compras no estado, conseqüentemente, levando a um aumento de arrecadação em outras etapas da cadeia. Para testar a hipótese, estimou-se o impacto do Riolog sobre compras internas, e chegou-se a um resultado de aumento de 2% nas compras internas feitas por atacadistas “tratados”. Embora o trabalho não analise o impacto sobre o recolhimento de firmas fornecedoras, é improvável que um aumento de 2% nas compras internas compense a perda de arrecadação no setor atacadista.

Embora o programa tenha custos fiscais significativos, a análise completa deve considerar o impacto sobre os benefícios. O programa RIOLOG exige como



contrapartida “cumprimento de metas de emprego”, estabelecidas caso a caso em termos de acordo. Além disso, usualmente, programas de incentivo são feitos com propósito de aumento do valor adicionado gerado no estado pela firma recipiente do benefício.

O indicador TAO (taxa de adicionamento operacional) é utilizado como variável dependente para avaliação da agregação de valor do setor atacadista. Os resultados indicam um impacto positivo, mas não estatisticamente significativo do programa sobre o TAO. Curiosamente, o impacto positivo resulta de uma queda no valor das compras que é superior à queda no valor das vendas. Alguém poderia perguntar se esse efeito não resulta do fato de que “tratados” pelo programa sejam menores do que “não tratados”. A análise controla para características fixas das empresas, ao usar técnica de estimação em painel e, portanto, essa não seria uma explicação para esse aparente paradoxo.

O número de empregados obtidos a partir de informações da RAIS para as empresas da amostra foi utilizado como variável dependente na análise do impacto do programa sobre o emprego. O impacto do programa sobre o estoque de trabalhadores não é estatisticamente diferente de zero. Contudo, o programa induz a um *turnover* da mão de obra, pois empresas que recebem o tratamento contratam mais. Como o estoque de trabalhadores não muda, isso implica que as firmas demitem mais também.

Ao que tudo indica, a redução do imposto não alterou significativamente as decisões das empresas. De outro modo, isso significaria dizer que ou a elasticidade da demanda ou a elasticidade de oferta é zero – ou próxima a zero. Se a oferta for inelástica, a redução do imposto estará sendo totalmente apropriada pelo produtor (fluminense ou de outro estado). Se a ausência de impacto resulta de demanda inelástica, o imposto reduz o excedente do consumidor (na forma de aumento de preços) e portanto sua eliminação implica em queda de preço.

Esse artigo se subdivide em cinco seções além desta. Na seção II, o RIOLOG é apresentado em suas principais características. Na seção III, um exercício contábil



simula o impacto do programa sobre a arrecadação e sobre o acúmulo de créditos. A simulação é feita a partir de informações contábil-fiscais da GIA para as vinte empresas atualmente elegíveis para o programa. Na seção IV, a metodologia de estimação econométrica é apresentada. Na seção V, os resultados da análise de custo fiscal do programa são mostrados. A seção VI mostra os resultados da análise de benefícios. A seção VII conclui.

1. RIOLOG

1.1. O mecanismo e os incentivos

Como típico programa de incentivo fiscal no ICMS, o RIOLOG concede um vetor de benefícios, e que se torna mais complexo ao longo do tempo, à medida que decretos incluem novos incentivos que se agregam àqueles originais da lei.

O incentivo consiste em três componentes centrais: um crédito presumido de caráter quase global; uma redução de base de cálculo; e um diferimento do imposto.

Inicialmente, a lei 4173/03 instituiu somente o crédito presumido de 2%, que incide:

- a) Sobre operações interestaduais de compra e venda de mercadorias, e aquisições de mercadorias via transferência interestadual;
- b) Sobre operações internas de compras, quando correspondentes a produtos classificados dentro de grupos de atividade econômica específicos (alimentos industrializados; produtos de higiene; bebida alcoólica quente; produto industrializado derivado do trigo; balas, bombons e correlatos; produto para higiene pessoal; cosméticos; e bazar).



Posteriormente², foi incorporado ao programa:

- a) A redução de base de cálculo nas operações internas (vendas) de forma que a alíquota efetiva torne-se 13% sobre o valor das saídas.
- b) O diferimento nas importações de mercadorias para o momento da saída, sendo aplicada a alíquota de destino.

O diferimento, teoricamente, corresponde a um adiamento do imposto a ser pago. Em vez de o fornecedor incluí-lo no preço e recolher o imposto, o atacadista passa a pagá-lo. No caso de uma operação de importação, o atacadista – sendo o próprio importador – em vez de recolher para o ICMS na entrada e se creditar, recolhe na venda da mercadoria. Baseado nesta análise, o diferimento não tem sido considerado como um incentivo fiscal stricto sensu, para efeito do cumprimento de legislação orçamentária.

Entretanto, o diferimento muitas vezes resulta em redução do recolhimento, por um pequeno detalhe. Quando a alíquota de entrada é superior à alíquota de saída, o diferimento pode gerar uma redução do recolhimento. O exemplo óbvio é de uma empresa exportadora.

No exemplo estilizado abaixo, uma empresa exportadora importa insumos no valor de 100, recolhendo no porto o ICMS a uma alíquota de 16%, e se creditando de 16\$. Na saída, a exportadora vende a 200\$, mas nada recolhe (a alíquota do ICMS é 0%), e logo o recolhimento total da exportadora foi de 16\$ - ao passo que gerou um crédito de 16\$ contra o governo do estado.

O que ocorre se essa empresa tiver o diferimento? A empresa passa a não mais recolher no porto, diferindo para o momento da saída. Isso significa que, para efeito do imposto, o valor adicionado fiscal da empresa passa a ser de 200\$ mas a

² Essas mudanças foram instituídas pelos decretos 36.453/04, 37.209/05, e 38.747/06.



alíquota é de zero. Logo, o recolhimento total é zero, com queda de arrecadação, mas sem acúmulo de crédito.

Tabela 1 EXPORTAÇÃO SEM E COM DIFERIMENTO

OPERAÇÃO DE IMPORTAÇÃO PARA EXPORTAÇÃO - SEM DIFERIMENTO						
transação	valor	%	credito	debito	liquido	recolhimento
compra	100	0,16	16			16
venda	200	0		0	-16	0

OPERAÇÃO DE IMPORTAÇÃO PARA EXPORTAÇÃO - COM DIFERIMENTO						
transação	valor	%	credito	debito	liquido	recolhimento
compra	100	0,16	0			0
venda	200	0		0		0

Em termos da posição do balanço do estado, as duas situações são equivalentes. Na primeira, o governo tem uma receita de 16\$ e um passivo tributário de 16\$, e assim um patrimônio líquido de zero. No segundo, o governo tem uma receita de 0\$ e um passivo de 0\$, e, portanto um patrimônio líquido de zero. Contudo, para efeito de caixa o diferimento representa uma queda de receita.

No caso geral, toda vez que a alíquota de entrada – na qual o crédito seria gerado na ausência de diferimento – for superior à alíquota de saída, vai haver algum nível suficientemente baixo de valor adicionado abaixo do qual o diferimento vai implicar em queda do recolhimento – com a contrapartida de eliminação do crédito tributário da empresa contra o estado.

No exemplo abaixo, a empresa importa uma mercadoria com custo de 100 e, na ausência de diferimento, recolhe 16\$ aos cofres estaduais (e se credita deste valor). Na saída, a mercadoria é vendida a 110\$, gerando um débito de 13,2\$. Como o crédito é maior do que o débito, a empresa nada recolhe na venda. A operação gera um recolhimento de 16\$ no caixa do tesouro estadual, e uma dívida de \$2,8 referente ao crédito tributário líquido. Com o diferimento, o estado recolhe apenas



13,2\$, mas não tem passivo tributário. A queda do recolhimento ocorre porque a margem do setor é suficientemente baixa para gerá-la.

Tabela 2 VENDA INTERNA SEM E COM DIFERIMENTO

OPERAÇÃO DE IMPORTAÇÃO PARA VENDA INTERNA C/ RED. BASE - SEM DIFERIMENTO						
transação	valor	%	credito	debito	liquido	recolhimento
compra	100	0,16	16			16
venda	110	0,12		13,2	-2,8	0

OPERAÇÃO DE IMPORTAÇÃO PARA VENDA INTERNA C/ RED. BASE - COM DIFERIMENTO						
transação	valor	%	credito	debito	liquido	recolhimento
compra	100	0,16	0			0
venda	110	0,12		13,2		13,2

O exemplo anterior se aplica ao caso de empresas no RIOLOG, na medida em que a alíquota de saída interna é reduzida para 13% (portanto, abaixo de 16%), e margem de adição de valor é muito baixa (caso do segmento atacadista).

Assim, o RIOLOG tem dois efeitos esperados sobre a arrecadação do setor atacadista. Ao conceder redução de base de cálculo para as saídas internas, a empresa passa a acumular créditos em operações nas quais compra mercadorias internamente (alíquota de 19%). Para fugir do acúmulo de créditos, uma firma maximizadora de lucro que tem boa parte de seus compradores dentro do estado, deverá aumentar as compras interestaduais, e comprar no estado apenas o que não tem similar fora³. Assim, o RIOLOG induz a um alargamento do balanço interestadual de comércio, queda de arrecadação e acúmulo de créditos, em função da redução de base de cálculo para saída interna.

³ O acúmulo de créditos já é natural em operações de vendas interestaduais com compras internas. Nesse caso, é eficiente do ponto de vista privado que empresas que vendam para fora do estado, comprem fora também.



Em segundo lugar, o RIOLÓG concedeu um crédito presumido nas saídas interestaduais. Esse foi um mecanismo idealizado para atrair empresas de fora do estado, cuja clientela e fornecedores não fossem locais. Para estimulá-las a vir apesar do custo de frete de levar suas mercadorias para o estado e depois sair com elas, o estado ofereceu um crédito presumido nas compras. O objetivo explícito original do programa era a guerra fiscal no setor atacadista.

A queda da alíquota efetiva interestadual, mediante crédito presumido, e da alíquota interna, mediante redução de base de cálculo, torna a importação e a compra interna no estado desvantajosa, e fonte de acúmulo de créditos. Ao perceberem isso, as autoridades diferiram as importações o que, como explicado, levou à queda de receita tributária.

Por último, a empresa é obrigada a recolher 2% do valor das saídas, independentemente do benefício concedido. Essa trava mínima foi colocada para preservar as receitas do estado, pois como será mostrado adiante o programa induz a um imposto devido que em muitos casos é inferior aos 2%. A diferença entre o imposto devido e o recolhido é lançada a crédito, e, portanto, torna-se dívida do estado. Assim, a queda do recolhimento induzida pelo programa não traduz a real posição fiscal.

Por todas essas características, pelo menos em tese, o programa induz ao aumento de compras fora do estado – para fugir do acúmulo de créditos – e conseqüente queda da arrecadação em etapas anteriores da cadeia; reduz o recolhimento dos atacadistas (em função do diferimento, do crédito presumido e da redução de base de cálculo); e leva ao acúmulo de crédito.

Teoricamente, o programa também atraiu firmas atacadistas para o estado, e ao exigir como condicionalidade o incremento do nível de emprego, fez com que empresas contratassem mais. O programa também teria impedido que empresas saíssem do estado, ou reduzissem fortemente suas operações.



1.2. Elegibilidade e Condicionalidade

Quem é elegível para o programa? O RIOLOG foi idealizado para novos empreendimentos ou programas de expansão. Especificamente, definia-se como elegível para o benefício empresas do grupo econômico de comércio atacadista e ainda centrais de distribuição, cujo cronograma de movimentação de cargas previsto em projeto atendessem aos seguintes limites e condições:

- a) Programa novo de movimentação de cargas para um período de até 60 (sessenta) meses, cujo valor previsto seja superior a 1.000.000 UFIR's - RJ anuais, ou aproximadamente R\$ 1,7 milhão a valores de setembro de 2007.
- b) Programa de expansão de movimentação de cargas para um período de até 60 (sessenta) meses, cujo valor previsto seja superior a 1.000.000 UFIR's - RJ anuais incrementais ou 5% (cinco por cento) superior à média aritmética das 6 maiores receitas brutas realizadas nos últimos 12 (doze) meses imediatamente anteriores à data do protocolo da Carta-Consulta.

Não eram elegíveis ao benefício os seguintes produtos ou serviços: petróleo, combustíveis, lubrificantes, energia elétrica e serviços de comunicação.

Que condicionalidades são exigidas? São exigidas “metas de incremento na arrecadação de ICMS a médio e longo prazo; a abertura de novos postos de trabalho, a consolidação de marcas de produtos fluminenses, o aumento da área de armazenagem e o aumento da participação da frota de veículos emplacados no Estado do Rio de Janeiro, em relação à frota total da empresa”.

Especificamente em relação ao emprego, exige-se a manutenção da média do número de postos de trabalho existentes nos 6 meses anteriores à solicitação do mesmo, e este valor deve ser mantido por, no mínimo, um ano após a sua concessão. O quantitativo de postos a serem criados é definido caso a caso, nos termos de acordo.



2. Dados

Este artigo utilizou diversas bases de dados para avaliar os impactos do Programa Rio Log. Entre elas destacam-se o cadastro de inscrições e razões sociais beneficiárias do RIOLOG, os registros administrativos da Secretaria da Fazenda, em particular os registros referentes à arrecadação de ICMS e a Guia de Informação e Apuração do ICMS (GIA-ICMS), e por último, a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

- **Cadastro de inscrições e razões beneficiárias do RIOLOG**

Permite identificar a inscrição ou razão social beneficiada pelo programa, o termo de acordo referente à entrada desta empresa no programa, e sua respectiva data de entrada e eventualmente saída. Vale notar que o Estado do Rio de Janeiro, ainda não possui um sistema institucionalizado de acompanhamento e monitoramento dos seus incentivos fiscais, assim este cadastro foi construído através da consolidação de informações dispostas em diferentes órgãos da Secretaria da Fazenda e de Desenvolvimento Econômico. Vale notar que as 26 inscrições estaduais que foram removidas do RIOLOG em Agosto de 2007 e as 12 inscrições que tiveram o seu pleito de entrada no programa aprovado, porém ainda não foram enquadradas no programa também foram incluídas na análise.

- **Base de dados da Arrecadação**

A Arrecadação é um registro administrativo da Sefaz que contém informações sobre toda a carga tributária estadual arrecadada, todos os contribuintes do Estado estão inseridos no sistema. Assim, ela disponibiliza informações como a data em que o imposto foi pago, seu valor e as características de quem pagou (Inscrição Estadual), e ainda o tipo de estabelecimento e a que



setor de atividade (CNAE⁴) ele está inserido, desde seu primeiro pagamento de ICMS.

- **Base da Gia-ICMS**

Guia de Informação e Apuração do ICMS (GIA-ICMS) é a declaração mensal que se destina à demonstração do imposto apurado pelo contribuinte em cada período e à apresentação de outras informações de interesse econômico-fiscal, sua elaboração e entrega devem ser mensais (Sefaz, 2007).

A Ficha "Operações Interestaduais" deverá ser preenchida a partir do mês de referência janeiro/2002 pelos contribuintes obrigados a entregar a GIA-ICMS e que realizaram, no período de apuração, operações de circulação de mercadorias e/ou aquisições ou prestações de serviços interestaduais, visando seu detalhamento por UF de origem e destino.

- **Rais Identificada (1998-2005)**

Relação Anual de Informações Sociais - RAIS. Instituída pelo Decreto no 76.900, de 23/12/75, tem por objetivo o suprimento às necessidades de controle da atividade trabalhista no País, e ainda, o provimento de dados para a elaboração de estatísticas do trabalho e a disponibilização de informações do mercado de trabalho às entidades governamentais. Segundo a legislação vigente, todos os CNPJ inscritos no país, com ou sem empregados devem informar a RAIS, relacionando informações sobre todos os seus trabalhadores, permanentes ou temporários, exceto trabalhadores eventuais, autônomos e alguns tipos de estagiários⁵.

⁴ Classificação Nacional de Atividade Econômica.

⁵ Para mais detalhes sobre quem deve declarar a RAIS e quem deve ser informado ver o anexo.



- **Valores Deflacionados (IPCA-IBGE) – dez/2006**

O índice de Preços ao Consumidor-15 (IPCA-15) encontra-se disponibilizado desde maio de 2000. Seu período de coleta de preços vai, aproximadamente, do dia 15 do mês anterior ao dia 15 do mês de referência. Ele é calculado através da mesma metodologia do IPCA, a qual coleta os preços ao longo do mês civil. Este índice tem como população-objetivo as famílias com rendimento monetário de 1 a 40 salários mínimos, qualquer que seja a fonte, e abrange as regiões metropolitanas de Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Recife, Salvador e São Paulo, além de Brasília e Goiânia. A coleta de referência do IPCA-15 de janeiro teve início no dia 10 dezembro de 2002 e término no dia 14 janeiro de 2003. Os preços vigentes no período foram comparados com os praticados de 12 novembro a 09 dezembro de 2002.

3. Metodologia

A pergunta fundamental de qualquer avaliação de impacto é o que teria acontecido com os indicadores de resultado escolhidos caso o programa ou intervenção a ser objeto de análise não tivesse ocorrido (Lee, 2005). O objetivo final é atribuir uma relação de causalidade entre o programa e as variações observadas em determinados indicadores.

Um aspecto fundamental em trabalhos desta natureza é a escolha de múltiplos indicadores de impacto, agrupados entre aqueles que representam ou captam o custo do programa e aqueles que são sensíveis aos benefícios do mesmo.

No caso da avaliação do RIOLOG a estimativa do custo do programa será feita a partir de duas metodologias alternativas, são elas: a de receita não recolhida (“forgone revenues”) e a econométrica. O primeiro método utiliza a legislação do programa e as informações fiscais existentes para construir contabilmente o valor da arrecadação das empresas beneficiárias na ausência do programa. Já a avaliação econométrica utilizou técnicas de regressão para dados longitudinais para construir uma arrecadação contra-factual.



Entretanto, programas de incentivos fiscais não representam apenas custos. Entre suas principais justificativas encontram-se a criação de novos empregos e geração renda, o aumento do dinamismo da economia local através de efeitos em cadeia junto a fornecedores e a atração de novos investimentos. Neste estudo estas três dimensões de benefícios foram também avaliadas através de técnicas econométricas.

Do ponto de vista econométrico duas estratégias de estimação foram utilizadas, ambas utilizando dados longitudinais ou em painel⁶ com efeito fixo⁷. Todos os modelos que mensuram os impactos (de custo e benefícios) sobre valores monetários, como arrecadação de ICMS, salário, vendas de produtos, e compras de insumos foram estimados através de modelos lineares (Wooldridge, 2002), já os modelos que mensuram o impacto do programa sobre variáveis como número de trabalhadores contratados, foram estimados através de modelos de Poisson⁸ (Cameron e Trivedi, 1998). Sempre que possível os erros padrões das estimativas apresentadas foram *clusterizados* (por Razão Social), para garantir eficiência (Duflo, Mullainathan et al., 2004).

⁶ As bases de dados longitudinais ou em painel são compostas por registro de um corte transversal de firmas, razões sociais ou inscrições, que são observadas múltiplas vezes ao longo do tempo. A principal vantagem de bases de dados em painel é a possibilidade de se lidar com formas mais gerais de heterogeneidade. Por exemplo, modelos em painel possibilitam ao analista controlar a heterogeneidade específica das unidades de análise sendo estudadas, permitindo assim a distinção entre variações verdadeiras e aparentes (Baltagi, 2001).

⁷ Os modelos de efeito fixo são mais apropriados para a análise de efeitos sobre uma subpopulação, como as firmas elegíveis ao programa RILOG (Cameron e Trivedi, 1998). Além disso, o modelo de efeito fixo são preferíveis por evitarem problemas de inconsistência da estimação por não assumirem que as características não-observáveis da amostra sejam independentes das características observadas (Cameron e Trivedi, 1998).

⁸ A opção pelo modelo de Poisson deve-se a algumas características dos dados de geração de emprego que fazem com que estes tenham uma distribuição não simétrica, com um grande acúmulo de observações entre valores mais baixos.



De forma genérica, pode-se estimar o impacto do RIOLOG em uma variável dependente (renda, emprego, receita tributária ou composição de compras ou vendas) com especificação econométrica tal qual descrita na equação (1).

$$E_{it} = \alpha + \beta RioLog_{it} + \phi X_{it} + EF_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Na equação (1), E_{it} é a variável dependente (por exemplo, o ICMS pago pela inscrição i no mês t); $RioLog_{it}$ é uma função indicador que assume o valor um se a inscrição i está enquadrada no programa no mês t , e zero caso contrário; X_{it} é um vetor de variáveis de controle, tais como total de compras e vendas da inscrição i no mês t ; EF_i é um efeito fixo que capta todas as características observáveis e não-observáveis que não variam no tempo de cada inscrição i , tais como setor de atividade; e ε_{it} é um erro com distribuição independente de ter ou não Riolog e identicamente distribuído.

4. Custo Fiscal e Impacto no Recolhimento do Setor Atacadista

Existem duas formas de se avaliar o custo fiscal do RIOLOG. Uma forma é através de simulação que compare para um mesmo grupo quanto este pagaria em duas situações distintas, com e sem o programa, utilizando dados contábil-fiscais. Uma segunda maneira é comparar, com dados reais de recolhimento de impostos, quanto arrecadam firmas enquadradas em relação a firmas não enquadradas.

4.1. Simulação com a GIA



Nessa seção, fazemos um exercício de simulação a partir de dados da GIA das vinte empresas que atualmente recebem o incentivo do RIOLOG.⁹ Com base em informações contábil-fiscais informadas mensalmente à SEFAZ e que servem de base para o cálculo do imposto devido, fizemos uma simulação. Comparou-se o imposto que seria devido utilizando-se as regras do programa com um imposto que seria devido caso as regras normais – sem incentivo – fossem aplicadas.

A metodologia aplicada de receita não recolhida (“forgone revenues”) é usual em demonstrativos orçamentários de Despesas Tributárias (Tax Expenditure). Ou seja, aplica-se a regra com e sem incentivo e estima-se o custo fiscal pela diferença.¹⁰ Essa metodologia supõe que firmas não reagem ao incentivo e mantêm exatamente as mesmas decisões que teriam tomado na ausência dele.

Como visto na seção anterior, o RIOLOG ao reduzir a base de cálculo para saídas internas gera potencial acúmulo de crédito nas compras internas (que continuam com alíquota de 19%) e, portanto, incentiva às compras interestaduais. No exercício feito, a composição das compras é constante. Na próxima seção, veremos se a empresa de fato aumenta as compras interestaduais em função de diferenças de tributação.

Supõe-se que o status sem incentivo tributário é o seguinte: aplica-se às entradas contábeis as alíquotas de 16% sobre as importações (CFOPs de compras externas); alíquotas de 12% nas compras interestaduais; e 19% nas compras internas. Utiliza-se como base sempre os valores contábeis e não os valores de

⁹ Em agosto de 2007, a CODIN, gestora do RIOLOG, excluiu vinte e duas empresas do programa. A justificativa foi de que as mesmas não estavam usando o programa ou não cumpriram as contrapartidas exigidas no termo de acordo.

¹⁰ Ver Australian Budgetary Tax Expenditure Method (2006).



base de cálculo.¹¹ Para transferências entre empresas – caso de produtos com substituição tributária – foram aplicadas as mesmas regras das compras e vendas.

No caso do incentivo tributário, aplicou-se a alíquota de 13% sobre as saídas internas (vendas de mercadorias adquiridas de terceiros e transferências de mercadorias). O crédito presumido de 2% foi aplicado aos CFOPs de saídas interestaduais (venda de mercadorias adquiridas de terceiros), entradas interestaduais (compra de mercadorias adquiridas de terceiros, e aquisição de mercadorias via transferências), e compras internas (somente para os setores listados no inciso IV, do art. 3º, da lei 4173). Não foi considerado o impacto do diferimento na análise.

A tabela 3 mostra os resultados da simulação para as vinte empresas atualmente enquadradas no RILOG, com dados de 2006. Como pode ser visto, o faturamento médio é de R\$ 39,6 milhões. Na ausência de incentivos, o imposto devido estimado seria de R\$ 2,3 milhões (equivalente a uma alíquota efetiva de 5,7% do faturamento). O imposto devido total seria de R\$ 45 milhões, caso empresas pudessem transferir créditos para outra que tivesse débitos tributários. Como na prática isso não ocorre, o recolhimento sem incentivo seria ainda maior (em média, 6,1% do faturamento). A diferença seria o acúmulo de créditos previstos, da ordem de 0,4% do faturamento. Como crédito tributário é uma dívida do estado, o “patrimônio líquido do governo” seria de R\$ 45 milhões.

Qual o efeito do incentivo? O crédito presumido estaria custando R\$ 17,6 milhões, enquanto a redução de base de cálculo custaria R\$ 27,3 milhões. O imposto com incentivos, depois de liquidados todos os créditos contra o tesouro, seria de R\$ 200 mil reais. O custo fiscal de 5,6% seria dividido em 60% em função da redução da base de cálculo e 40% em função do crédito presumido.

¹¹ As diferenças são substanciais. Os valores de base de cálculo são em média 50% inferiores aos valores contábeis de saída e entrada. O problema de considerar valores de base de cálculo é que esses últimos já estão incluindo o incentivo de redução de base de cálculo, além de outros fatores. Não foi feita uma análise da diferença conceitual entre os dois cálculos.



Tabela 3 SIMULAÇÃO DE DESPESA TRIBUTÁRIA

	MEDIA	TOTAL	% Fat.
Faturamento	39,6	791,8	
Imposto sem Incentivo	2,3	45,1	5,7%
Recolhimento sem Incentivo	2,4	48,5	6,1%
Credito Presumido	0,9	17,6	2,2%
Redução BC	1,4	27,3	3,4%
Imposto com Incentivo	0,0	0,2	0,0%
Recolhimento com Incentivo	0,7	14,1	1,8%
Recolhimento Adicional (Trava)	0,4	8,8	1,1%
Recolhimento Total c/ Incentivo	1,1	22,9	2,9%
Custo Fiscal	2,2	44,9	5,7%
Efeito s/ Recolhimento	1,3	25,5	3,2%
Impacto do Diferimento	0,3	6,7	0,8%
Efeito Final sobre o Recolhimento	1,6	32,2	4,1%
No. Empresas	20		

Qual o impacto sobre o recolhimento? A arrecadação cairia para R\$ 14,1 milhões, ou 1,8% do faturamento – porque créditos não seriam liquidados entre diferentes devedores.

O RIOLOG garante uma receita mínima de 2% sobre o faturamento. Ocorre que alguns contribuintes já recolhem acima da trava. Assim, na prática, a trava gera uma arrecadação adicional de R\$ 8,8 milhões ou 1,1% do faturamento, e o faturamento adicional implica em geração de créditos correspondentes – a trava implica em recolhimento além do devido e, portanto, gera créditos de acordo com a interpretação que tem sido dada.¹²

Logo, o efeito sobre o recolhimento seria de 3,2% do faturamento e o custo fiscal seria de 5,7%. Isso significa que o programa induziria a uma queda de recolhimento de 56% do total, mas com acúmulo de crédito de R\$ 19,4 milhões.

¹² Essa interpretação só pode ser modificada mediante inclusão de limite de tempo no uso do crédito devido exclusivamente pela trava, o que não existe atualmente no programa.



Contudo, o programa difere o imposto devido na importação, o que na presença de créditos implica em redução do acúmulo dos mesmos e queda de recolhimento. O valor do imposto diferido é de R\$ 6,7 milhões. O diferimento não afeta o custo fiscal do programa, mas reduz o recolhimento adicionalmente. Logo, a redução do recolhimento é de R\$ 32,2 milhões ou 71,4% do recolhimento original. Por inscrição estadual, o recolhimento cairia R\$ 116.740 por mês.

O acúmulo de crédito remanescente é de R\$ 12,7 milhões. A partir da GIA não é possível recuperar precisamente o cálculo de imposto devido, nem do acúmulo de créditos, o que só seria possível através do exame de nota fiscal. O gráfico abaixo mostra o acúmulo de créditos mês a mês com dados verdadeiros. Observa-se um acúmulo de créditos substancial, mas bem inferior ao previsto pela simulação. Isso pode ocorrer porque as decisões das firmas diferem na situação com e sem incentivo e, ainda, porque as empresas evitam acúmulo de crédito realizando operações que não impliquem em grandes diferenças entre alíquotas de entrada e alíquotas de saída, como seria de se esperar ao menos na teoria. Outra explicação é que as empresas estariam aproveitando parcialmente os créditos acumulados, e nesse caso o impacto sobre a arrecadação seria maior do que o previsto. Os resultados das estimativas econométricas aparentemente corroboram essa segunda explicação, como veremos adiante.

O gráfico abaixo mostra a evolução do estoque de créditos contra o tesouro estadual. No início de 2006, o saldo credor total era de R\$ 500 mil, e ao fim do ano aumentou para R\$ 3 milhões. Em julho de 2007, esse estoque de crédito já era de R\$ 4 milhões. Esse problema, contudo, está concentrado em somente em três contribuintes.



Saldo Credor Acumulado das empresas no RioLog

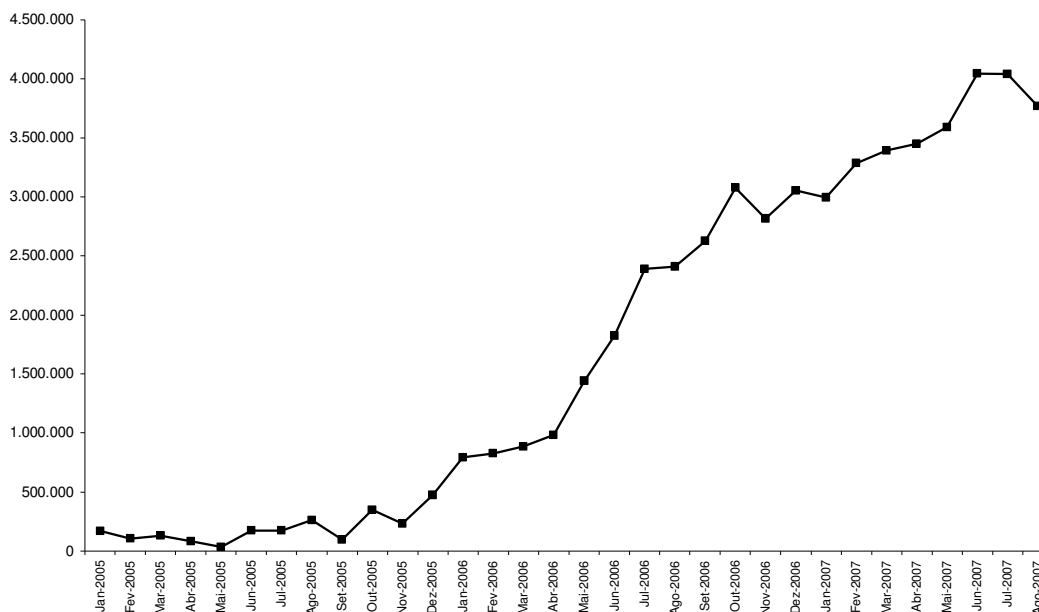


Figure 1 Saldo credor acumulado das empresas do RIOLOG

4.2. Impacto do RIOLOG na arrecadação: econometria

Qual o impacto do RIOLOG na arrecadação comparando dados efetivos de recolhimento de firmas enquadradas contra firmas não enquadradas? Através da comparação da performance de um grupo que recebeu o “tratamento” com um grupo de controle, podemos inferir sobre como teriam agido os “tratados” na ausência de tratamento.

A base de dados utilizada incluiu dados fiscais de firmas que receberam o “tratamento” RIOLOG e firmas que foram julgadas pela CODIN como elegíveis e cujo enquadramento depende da SEFAZ. Assim, diferente da análise anterior, aqui foram usados dados de inscrições estaduais elegíveis ao RIOLOG, e utilizados registros de recolhimento - da base de dados da Arrecadação - e de características contábeis- da base de dados da GIA – para o período 2000-2007.



Como o RIOLOG foi instituído em 2003, todas as empresas inscritas foram observadas antes de serem enquadradas. Desta forma, o painel criado possibilitou avaliar a mudança de comportamento da inscrição estadual depois do enquadramento, em diferentes momentos do tempo (análise longitudinal). Adicionalmente, o painel, ao incluir empresas que não receberam o tratamento (mas que são elegíveis ao mesmo), permite a comparação de desempenho em um mesmo ponto do tempo para “tratados” e “não tratados”.

A figura 2 mostra a evolução dos enquadramentos das inscrições no programa. O enquadramento no programa, como pode ser visto, explode a partir de março de 2005.

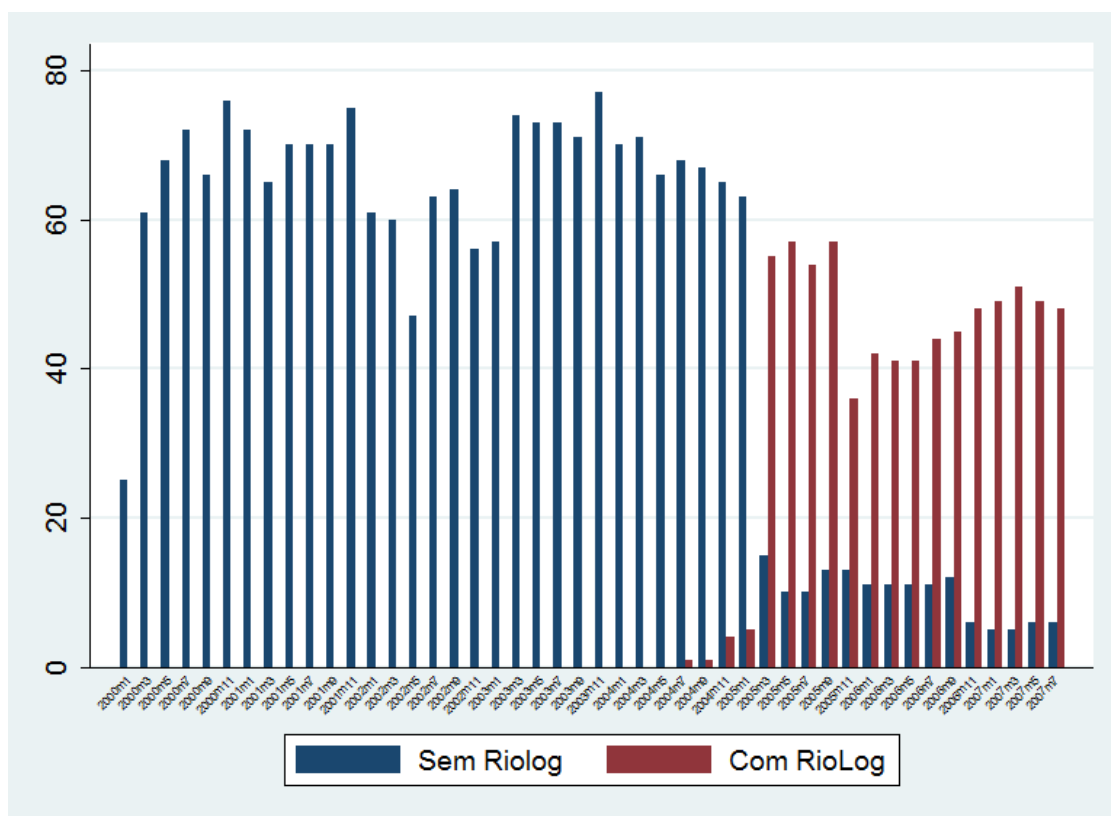


Figura 2 NUMERO DE INSCRIÇÕES ESTADUAIS NO PROGRAMA RIOLOG – JAN/2000 A JUL/2007.



O modelo estimado pode ser descrito pela equação (1):

A tabela 4 mostra os resultados da estimação do impacto do RIOLOG sobre o recolhimento das empresas “tratadas”, a partir da estimação da equação (1).¹³ A

$$ICMS_{it} = \alpha + \beta RioLog_{it} + \phi X_{it} + EF_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Na equação (1), $ICMS_{it}$ é o ICMS pago pela inscrição i no mês t ; $RioLog_{it}$ é uma função indicador que assume o valor um se a inscrição i está enquadrada no programa no mês t , e zero caso contrário; X_{it} é um vetor de variáveis de controle, tais como total de compras e vendas da inscrição i no mês t ; EF_i é um efeito fixo que capta todas as características observáveis e não-observáveis que não variam no tempo de cada inscrição i , tais como setor de atividade; e ε_{it} é um erro com distribuição normal, independente.

A tabela 4 mostra os resultados da estimação do impacto do RIOLOG sobre o recolhimento das empresas “tratadas”¹⁴. A primeira especificação mostra que o impacto do RIOLOG no recolhimento mensal da inscrição estadual é de R\$ 67 mil por mês e por inscrição estadual. Controlando para empresas que sejam similares quanto aos valores de entradas e saídas, a queda do recolhimento mensal é de R\$ 60 mil por mês (especificação #2). As especificações em logaritmo permitem uma avaliação da queda relativa do recolhimento. Por exemplo, um aumento de 10% no

¹³ Erros padrões foram corrigidos para a presença de clusters (múltiplas observações de uma mesma Razão Social).

¹⁴ Erros padrões foram corrigidos para a presença de clusters (múltiplas observações de uma mesma Razão Social).



valor total das saídas faz com que a inscrição estadual pague 6,6% a mais de ICMS. O mesmo aumento no valor das entradas leva a um aumento de 2,5% no ICMS.¹⁵ O efeito da variável RIOLOG sobre o logaritmo do recolhimento é de - 0,88. Esse valor indica uma queda de aproximadamente 88% no recolhimento da inscrição estadual. Esse número é próximo aos 71% encontrados no exercício de simulação, quando considerando o efeito do diferimento das importações.

Tabela 4 IMPACTO DO RIOLOG NA ARRECADAÇÃO

	(1) Valor	(2) Valor	(3) Elasticidade	(4) Elasticidade
RIOLOG	-67,121.355*	-60,579.641**	-1.563*	-0.888*
	(26,183)	(22,045)	(0.595)	(0.350)
VL Saída Total (dez06)		0.002		
		(0.002)		
VL Entradas Total (dez06)		0.005**		
		(0.001)		
ln(VL Saída Total) (dez06)				0.665**
				(0.055)
ln(VL Entradas Total) (dez06)				0.259+
				(0.128)
Constante	157,906.781*	* 120,628.899**	9.727**	-3.714+
	(8,671)	(12,014)	(0.197)	(1.972)
Within	0.02	0.11	0.08	0.11

¹⁵ O fato do valor das entradas impactar positivamente no imposto é estranho e pode estar captando algum impacto de uma variável não observada que seja correlacionada com o valor das entradas e que também impacte no recolhimento, como por exemplo a composição das saídas.



Between	0	0.59	0.01	0.18
Overall	0.01	0.39	0.04	0.16
Obs	7878	7878	7878	6119
Grupos	104	104	104	103
Meses	76	76	76	59

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

Preços constantes (Dezembro/2006) IPCA-m

Embora a comparação entre os dois números seja difícil, pode-se especular que o maior efeito sobre o recolhimento no estudo econométrico seja resultante do aproveitamento de créditos acumulados. No estudo de simulação, a hipótese era de que os créditos acumulados não eram aproveitados. Isso faz com que a simulação possa estar superestimando o real acúmulo de créditos e subestimando o real impacto sobre o recolhimento.

5. Benefícios do Programa RILOG

5.1. Geração de Emprego

Embora o nível de recolhimento caia substancialmente, qual o benefício que o programa “compra”?

5.1.1. Estoque de Emprego

Em primeiro lugar, pode-se comparar o efeito do programa sobre o estoque de empregados das firmas enquadradas, vis a vis às não enquadradas. A tabela 5 estima a equação (2), onde E_{it} é o estoque de empregados na inscrição estadual i no tempo t ; X_{it} é um vetor de controles com a média de escolaridade da inscrição i no tempo t , a proporção de homens e mulheres da inscrição i no tempo t , a idade



média dos empregados no tempo t , o valor das saídas (vendas) da inscrição e o valor das compras. Ambas as especificações controlam para características fixas das inscrições estaduais, como região, código da CNAE, dentre outras.

$$E_{it} = \alpha + \beta \text{RioLog}_{it} + \phi X_{it} + EF_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Como pode ser visto da tabela 5, o enquadramento no RIOLOG não produz qualquer efeito estatisticamente significativo no estoque de empregados da firma, depois de incluídos todos os controles disponíveis na RAIS e na GIA – tanto para a especificação que supõe ser o resíduo uma distribuição de Poisson ou ter a forma de uma binomial negativa.

Tabela 5 Efeito do RIOLOG sobre o estoque de trabalhadores

	(1) Emprego (Poisson)	(2) Emprego (Binomial Negativo)
RIOLOG	0.1 (0.09)	0.12 (0.26)
Idade (média)	-0.07** (0.01)	0 (0.01)
Grau de Instrução (médio)	-0.47** (0.04)	-0.51** (0.10)
Sexo (média)	0.93** (0.10)	1.54** (0.31)
Total de Saídas (dez06)	0 0.00	0 0.00
Total de Entradas (dez06)	-0.00** 0.00	0 0.00



Constante		3.63**
		(0.80)
Obs	266	266
Grupos	74	74
Anos	3.6	3.6

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

5.1.2. Fluxo de Contratação

Embora o programa não afete o estoque de empregados da firma, existe impacto positivo e significativo estatisticamente no fluxo de contratações da inscrição estadual, para a especificação que supõe uma distribuição de Poisson, como pode ser visto pela Tabela 6. A compatibilização destes dois achados só é possível se a empresa está girando sua mão de obra com mais frequência como resultado do enquadramento do RIOLOG.

Tabela 6 Efeito do RIOLOG sobre novos postos de trabalho

	(1) Emprego (Poisson)	(2) Emprego (Binomial Negativo)
RIOLOG	0.822**	0.116
	(0.24)	(0.38)
Idade (média)	0.011**	-0.006+
	(0.00)	(0.00)
Grau de Instrução (médio)	-0.155**	-0.068**
	(0.01)	(0.02)
Sexo (média)	-0.548**	-0.120+



	(0.03)	(0.06)
Total de Saídas (dez06)	0.000**	0.000+
	0.00	0.00
Total de Entradas (dez06)	-0.000**	0
	0.00	0.00
Constante		0.730**
		-0.178
Obs	2040	2040
Grupos	83	83
Meses	25	25

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

5.2. Salário Médio e Renda

Embora o efeito sobre o emprego não seja estatisticamente significativo, exceto em relação ao maior turnover da mão de obra, será que existe algum impacto do RILOG sobre o salário médio e sobre a geração de renda do trabalho? Para isso, foi estimado o impacto do programa tanto sobre o estoque de empregados quanto sobre o fluxo de contratados.

5.2.1 Salário Médio e Renda Total, Estoque

Da mesma forma com que o estoque de trabalhadores não é afetado pelo programa, o valor da folha de salário e o salário médio dos trabalhadores não muda com o programa. A primeira especificação testa o impacto do programa sobre a renda total; a segunda especificação é sobre o nível do salário, e a terceira é

29



uma regressão minceriana, com educação, idade e sexo como controles. Em todos os casos, não há impacto do programa sobre a variável dependente, como mostra a tabela 7.

Tabela 7: Efeito do RIOLOG sobre o salário do estoque de trabalhadores

	(1) Renda Total	(2) Salário	3) LnSalário
RIOLOG	1842.51 (5906.59)	105.72 (170.48)	0.000 (0.14)
Idade (média)	-2690.95 (2091.71)	40.17** (13.55)	0.07** (0.01)
Grau de Instrução (médio)	-15713.92 (10805.43)	208.26+ (117.84)	0.35** (0.09)
Sexo (média)	39651.95** (11429.17)	205.43+ (113.03)	0.57* (0.24)
Total de Saídas (dez06)	-0.00** 0.00	-0.00** 0.00	-0.00** 0.00
Total de Entradas (dez06)	-0.00** 0.00	0.00* 0.00	0.00** 0.00
Constante	245867.46+ (123631.62)	-2055.24* (965.97)	1.73** (0.37)
Obs	277	277	273
Grupos	85	85	85
Anos	3.3	3.3	3.2

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01



5.2.2 Salário Médio e Renda Total, fluxo

Como visto, existe um impacto positivo sobre a contratação de trabalhadores. Contudo, a tabela 8 mostra que o salário dos trabalhadores contratados pelas firmas enquadradas no RIOLOG é cerca de 17,6% inferior ao salário médio dos indivíduos contratados pelas firmas não enquadradas no RIOLOG, depois de controlados por fatores fixos, nível de escolaridade, sexo e idade.

Tabela 8: Efeito do RIOLOG sobre os rendimentos dos novos postos de trabalho

	(1) Renda Total	(2) Salário	3) LnSalário
RIOLOG	1895.627 (1324.99)	-184.665+ (108.06)	-0.176* (0.08)
Idade (média)	153.028* (64.70)	29.893** (8.35)	0.034** (0.01)
Grau de Instrução (médio)	-146.502 (159.04)	185.251** (40.49)	0.188** (0.03)
Sexo (média)	-1200.044* (579.03)	387.452** (99.78)	0.381** (0.07)
Total de Saídas (dez06)	0.000** 0.00	-0.000** 0.00	0.000+ 0.00
Total de Entradas (dez06)	-0.000* 0.00	* 0.000 0.00	0 0



	0.00	0.00	0.00
Constante	3377.007*	* -1667.688**	3.778**
	(707.81)	(545.16)	(0.40)
Obs	2041	2041	2037
Grupos	84	84	84
Meses	24	24	24

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

Como firmas do RIOLOG contratam mais por menor salário, o incremento na folha salarial de tais firmas não é estatisticamente significante diferente de zero, como mostra a especificação (1) da tabela 8.

5.3. “Adensamento da Cadeia”: sim ou não?

As figura 3 e 4 mostram a composição de compras e vendas das empresas atacadistas do ERJ. Pode-se observar que tanto compras quanto vendas têm aumentado, sendo este um fenômeno dos últimos dois anos. Não é possível se dizer se o RIOLOG teve algo a ver com isso. Por exemplo, é possível que o RIOLOG tenha possibilitado a atração de empresas mais dependentes do comércio com outros estados. Por exemplo, se o RIOLOG foi bem sucedido em atrair firmas em outros estados, e cuja rede de clientes e fornecedores está fora do ERJ, espera-se que a migração destas firmas para o ERJ aumente o comércio interestadual (saídas e entradas).

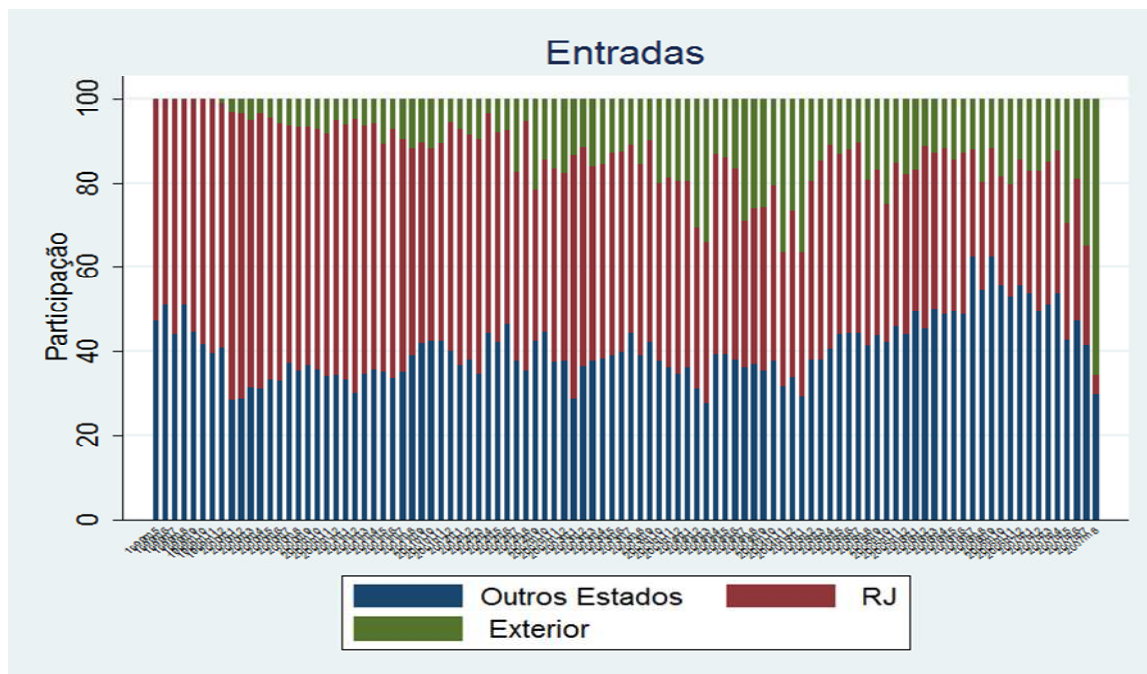


Figure 3 Participação do Estado do Rio de Janeiro, Outros Estados e Exterior nas entradas

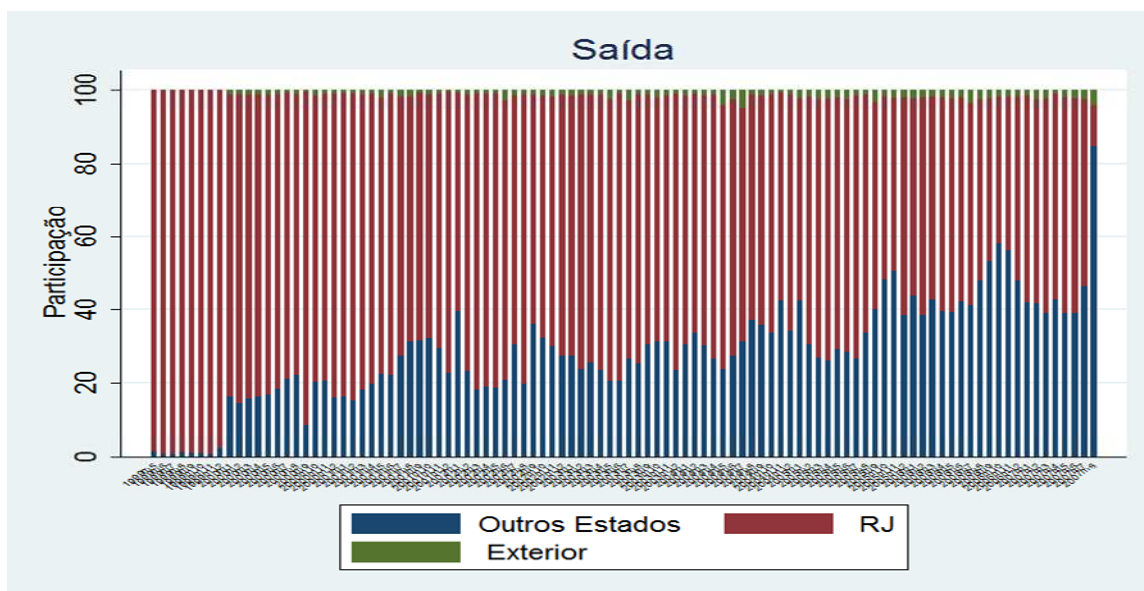


Figure 4 Participação do Estado do Rio de Janeiro, Outros Estados e Exterior nas saídas



A tabela 9 mostra o perfil de compras e vendas das firmas enquadradas no RIOLOG. Observa-se que o RIOLOG provocou um aumento das compras internas (estatisticamente significante) de 2%, depois de controlado para características fixas das firmas enquadradas – como por exemplo, a maior abertura ao comércio interestadual (especificação 6). É possível que um aumento das compras internas de 2% induza algum aumento do emprego em etapas anteriores da cadeia produtiva.

Qual o impacto sobre o valor adicionado causado pelo enquadramento? A tabela 10 (especificações 5 e 6) mostra que não há qualquer efeito do RIOLOG na taxa de adicionamento operacional (TAO), ou seja, a razão entre valor de venda e valor de compra da firma.

Tabela 9: Perfil das Compras e Vendas Internas das Firmas Enquadradas

	xtreg - MKS					
	(1) Saída	(2) Saída	(3) lnSaída	(4) Entrada	(5) Entrada	(6) lnEntrada
riolog	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.02+ (0.01)
entrada		-0.00+ (0.00)			-0.00 (0.00)	
saida		0.00 (0.00)			-0.00** (0.00)	
ln_entrada			-0.01 (0.01)			-0.05** (0.01)
ln_saida			0.03* (0.01)			0.00 (0.01)
Constant	0.88** (0.00)	0.88** (0.00)	0.62** (0.16)	0.63** (0.00)	0.64** (0.01)	1.30** (0.21)
Obs	6320	6320	6286	6481	6481	6286
Grupos	113	113	113	114	114	113
Períodos Médios	56	56	56	57	57	56

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01



Tabela 10 Valor de Compras e Vendas e Taxa de Agregação Operacional

	xtreg					
	(1) ValSaida	(2) ElastS~a	(3) ValEntra	(4) ElastE~a	(5) TAO	(6) TAO
riolog	-725,058.64*	-0.00	-839,937.98	-0.05+	0.01	0.01
	(321,478.01)	(0.06)	(522,152.92)	(0.03)	(0.04)	(0.01)
vl_t~t_m_dez2006	0.73**					
	(0.02)					
ln_v~t_m_dez2006		0.69**				-0.67**
		(0.04)				(0.09)
vl_t~i_m_dez2006			0.41*			
			(0.20)			
ln_v~i_m_dez2006				0.80**		0.56**
				(0.03)		(0.09)
Constant	2,031,996.50**	4.73**2,756,041.65*		2.89**	0.16**	1.82**
	(117,753.16)	(0.56)	(1,143,852.64)	(0.46)	(0.01)	(0.17)
Obs	8312	6287	8312	6287	6327	6132
Grupos	118	113	118	113	114	113
Periodos Médios	70	56	70	56	56	54

+ p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01

6. Considerações Finais

Esse estudo fez uma avaliação do programa RIOLOG. Primeiro, estimou-se o impacto fiscal do programa. Duas metodologias completamente distintas foram utilizadas. Primeiro, simulou-se o quanto a mudança de regras significa em termos de receita não recolhida pelo estado para o subgrupo de firmas atualmente enquadradas no programa. Chegou-se a uma queda de recolhimento de 71%, e a um custo fiscal de 100% - se considerados os créditos acumulados contra o estado em detrimento do tributo. O custo fiscal pode ser dividido 60% em função da redução de base de cálculo e 40% por causa do crédito presumido.

A segunda metodologia, econométrica, compara dois grupos de firmas semelhantes cuja única diferença é o enquadramento no programa. Como o processo de enquadramento depende de aprovação da secretaria de fazenda e da secretaria de desenvolvimento, o grupo de controle foi construído a partir de firmas que já tiveram a aprovação na segunda, mas não na primeira. O resultado mais importante é que o enquadramento no RIOLOG gera por si só uma queda de



receita de 88%, na média, em relação a uma empresa similar mas que não foi enquadrada.

Programas de custo tão elevado ainda podem ser justificados se tiverem benefícios de magnitude similar. Em primeiro lugar, foi estimado o impacto do programa sobre a criação líquida de empregos – ou seja, sobre o estoque de empregados das firmas enquadradas. O resultado nesse caso não foi estatisticamente diferente de zero. Testou-se então o impacto sobre a criação bruta de empregos, e verificou-se um impacto positivo. Firms no programa contratam mais do que firmas fora do programa. Como não há efeito sobre o emprego total, conclui-se que tais firmas também demitem mais.

Em segundo lugar, observou-se que o salário dos trabalhadores marginais (aqueles adicionados à folha) é inferior nas firmas enquadradas, em relação às firmas não enquadradas.

Por último, estimou-se o impacto do programa no valor adicionado das firmas enquadradas, com a conclusão de que firmas enquadradas não passaram a adicionar mais valor do que firmas não enquadradas. Esse resultado é compatível com o impacto encontrado no emprego.

O RIOLOG é um programa emblemático, pois marcou o início de uma reação do ERJ à guerra fiscal entre estados. Não é possível saber se empresas que receberam tais incentivos teriam de fato saído do estado e o estudo não nos permite responder a essa pergunta.

Alguns resultados precisam ser melhor compreendidos à luz das regras do programa. Por exemplo, embora o Riolog não afete o valor adicionado, isso ocorre porque há uma queda das compras e das vendas. Ou seja, a elasticidade da oferta é negativa e alta – firmas com incentivos respondem reduzindo compras e vendas quase na mesma proporção. Isso pode também ser resultado de erro de variáveis omitidas que sejam negativamente correlacionadas com o enquadramento. Ou pode ser que as firmas, mesmo atendidas, moveram parte de suas operações para



outros estados. Assim, embora a taxa de valor adicionado tenha se mantido constante, o valor adicionado bruto tenha caído substancialmente, explicando a queda de arrecadação. De outra forma, as firmas que procuraram o estado ameaçando com a saída para outros estados, acabaram parcialmente saindo, mesmo tendo recebido o incentivo.

Os efeitos do programa sobre o restante da cadeia produtiva é provavelmente pequeno a julgar pelo impacto irrisório sobre a proporção de compras internas, e a julgar pelo impacto negativo das compras como um todo.

Esse estudo é preliminar, e prevê algumas extensões, como a) a comparação do programa com o programa de incentivos para o substituto tributário atacadista; b) teste de outras especificações que controlem para potenciais endogeneidades na escolha dos elegíveis; c) estudo estatístico detalhado sobre os padrões do fluxo de migrações de firmas do setor atacadista; d) análise do impacto da composição das compras do setor, dentre outras análises possíveis.

Referências

Baltagi, B. H. Econometric analysis of panel data. Chichester: John Wiley. 2001. x, 293 p. p.

Cameron, A. C. e P. K. Trivedi. Regression analysis of count data. Cambridge, UK ; New York, NY, USA: Cambridge University Press. 1998. xvii, 411 p. p. (Econometric society monographs ; no. 30)

Duflo, E. C., S. Mullainathan, *et al.* How Much Should We Trust Difference in Differences Estimates? Quarterly Journal of Economics, v.119, n.1, p.249-275. 2004.



Lee, M.-J. Micro-econometrics for policy, program, and treatment effects. Oxford: Oxford University Press. 2005. xiv, 248 p. p. (Advanced texts in econometrics)

Sefaz. RESOLUÇÃO SEF N.º 6.410 DE 26 DE MARÇO DE 2002. Publicada No D.O.E. Em 27.03.2002 2007.

Wooldridge, J. M. Econometric analysis of cross section and panel data. Cambridge, Mass.: MIT Press. 2002. xxi, 752 p. p.

Anexo

RAIS

São obrigados a entregar a declaração da RAIS:

- inscritos no CNPJ com ou sem empregados - o estabelecimento que não possuiu empregados ou manteve suas atividades paralisadas durante o ano-base está obrigado a entregar a RAIS Negativa;
- todos os empregadores, conforme definidos na CLT ;
- todas as pessoas jurídicas de direito privado, inclusive as empresas públicas domiciliadas no País, com registro, ou não, nas Juntas Comerciais, no Ministério da Fazenda, nas Secretarias de Finanças ou da Fazenda dos governos estaduais e nos cartórios de registro de pessoa jurídica;
- empresas individuais, inclusive as que não possuem empregados;
- cartórios extrajudiciais e consórcios de empresas;
- empregadores urbanos pessoas físicas (autônomos e profissionais liberais) que mantiveram empregados no ano-base;
- órgãos da administração direta e indireta dos governos federal, estadual ou municipal, inclusive as fundações supervisionadas e entidades criadas por lei, com atribuições de fiscalização do exercício das profissões liberais;



- condomínios e sociedades civis;
- empregadores rurais pessoas físicas que mantiveram empregados no ano-base;
- filiais, agências, sucursais, representações ou quaisquer outras formas de entidades vinculadas à pessoa jurídica domiciliada no exterior.

Quem deve ser informado

- Empregados contratados por empregadores, pessoa física ou jurídica, sob o regime da CLT, por prazo indeterminado ou determinado, inclusive a título de experiência;
- Servidores da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, bem como das fundações supervisionadas;
- Trabalhadores avulsos (aqueles que prestam serviços de natureza urbana ou rural, a diversas empresas, sem vínculo empregatício, com a intermediação obrigatória do órgão gestor de mão-de-obra, nos termos da Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, ou do sindicato da categoria);
- Empregados de cartórios extrajudiciais;
- Trabalhadores temporários, regidos pela Lei nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974;
- Trabalhadores com Contrato de Trabalho por Prazo Determinado, regido pela Lei nº 9.601, de 21 de janeiro de 1998;
- Diretores sem vínculo empregatício, para os quais o estabelecimento/entidade tenha optado pelo recolhimento do FGTS (Circular CEF nº 46, de 29 de março de 1995);
- Servidores públicos não-efetivos (demissíveis ad nutum ou admitidos por meio de legislação especial, não regidos pela CLT);
- Trabalhadores regidos pelo Estatuto do Trabalhador Rural (Lei nº 5.889, de 8 de junho de 1973);
- Aprendiz contratado nos termos do art. 428 da CLT, regulamentado pelo Decreto nº 5.598, de 1º de dezembro de 2005;
- Trabalhadores com Contrato de Trabalho por Tempo Determinado, regido pela Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, com a redação dada pela Lei nº 9.849, de 26 de outubro de 1999;
- Trabalhadores com Contrato de Trabalho por Prazo Determinado, regido por lei Estadual;
- Trabalhadores com Contrato de Trabalho por Prazo Determinado, regido por Lei Municipal;



- Servidores e trabalhadores licenciados; e servidores públicos cedidos e requisitados.

Quem não deve ser informado:

- diretores sem vínculo empregatício para os quais não é recolhido FGTS; autônomos;
- eventuais;
- ocupantes de cargos eletivos (governadores, deputados, prefeitos, vereadores, etc.), a partir da posse, desde que não tenham feito opção pelos vencimentos do órgão de origem;
- estagiários regidos pela Portaria MTPS nº 1.002, de 29 de setembro de 1967, e pela Lei nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977;
- empregados domésticos.

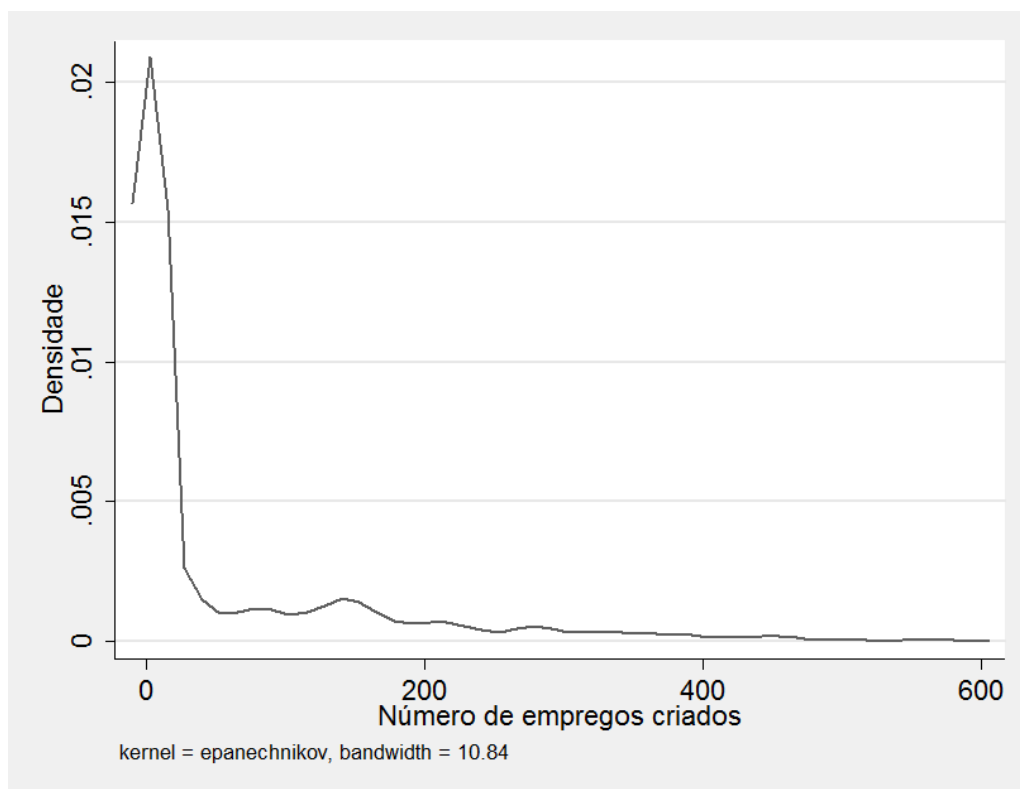


Figure 5 Número de Empregos Criados (Fonte: Rais)