



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO

FÁBIO CEMBRANEL

**FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA DE BAIXO CUSTO PARA
EMPRESAS DE PEQUENO PORTE: UMA AVALIAÇÃO QUASE-
EXPERIMENTAL**

Brasília - 2014



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO

FÁBIO CEMBRANEL

**FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA DE BAIXO CUSTO PARA
EMPRESAS DE PEQUENO PORTE: UMA AVALIAÇÃO QUASE-
EXPERIMENTAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento Economia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Terra de Menezes.

BRASÍLIA

2014

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília. Acervo 1019033.

C394f Cembranel, Fabio.
Fiscalização tributária de baixo custo para empresas de pequeno porte : uma avaliação quase-experimental / Fabio Cembranel. -- 2014.
x, 67 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Departamento de Economia, Programa de Mestrado em Economia do Setor Público, 2014.

Orientação: Rafael Terra de Menezes.
Inclui bibliografia.

1. Sonegação fiscal. 2. Tributos. I. Menezes, Rafael Terra de. II. Título.

CDU 336.2.072.2(81)

FABIO CEMBRANEL

**FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA DE BAIXO CUSTO PARA
EMPRESAS DE PEQUENO PORTE: UMA AVALIAÇÃO
QUASE-EXPERIMENTAL**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia do Setor Público do Programa de Pós-Graduação em Economia – Departamento de Economia da Universidade de Brasília – FACE. Comissão Examinadora formada pelos professores.

Rafael Terra de Menezes PhD (orientador)
Departamento de Economia – UnB/FACE

Michael Christian Lehmann PhD
Departamento de Economia – UnB/FACE

Daniel Ferreira Pereira Gonçalves da Mata
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA

Brasília, 23 de setembro de 2014.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, em especial à minha esposa Andrea por ter me incentivado a iniciar o mestrado e à Sofia pela compreensão com o tempo de ausência durante o curso.

AGRADECIMENTOS

À Receita Federal do Brasil, instituição em que trabalho há 19 anos e que autorizou e financiou minha participação no mestrado.

Ao colega e amigo Iágaro Jung Martins, que juntamente com Caio Cândido idealizaram, incentivam e apostaram no programa Alerta Simples Nacional.

Ao colega Erico Piredda da Graça, pela amizade, por ter dividido o trabalho de desenvolvimento do programa Alerta Simples Nacional comigo e pelo auxílio nos problemas matemáticos.

Aos colegas do Comitê Gestor do Simples Nacional Silas e Vinicius.

Ao colega de MESP e Receita Federal, meu amigo Fabio Avila Castro, pelas discussões de alto nível e pelas conversas diversas que tivemos nos últimos dois anos.

Ao Prof. Rafael Terra pela orientação na execução deste trabalho.

Aos professores do MESP pelo conhecimento transmitido.

À Inês pelas aulas de estatística.

Aos meus pais, Alfeo e Maria Lourdes, que me educaram.

RESUMO

FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA DE BAIXO CUSTO PARA EMPRESAS DE PEQUENO PORTE: UMA AVALIAÇÃO QUASE-EXPERIMENTAL.

Autor: FABIO CEMBRANEL

Orientador: Prof. Dr. Rafael Terra de Menezes

Programa de Mestrado em Economia do Setor Público

Brasília, Setembro de 2014.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o programa de fiscalização tributária denominado Alerta Simples Nacional, lançado em meados de 2013 como proposta alternativa de baixo custo à fiscalização tradicional. No programa foram enviadas cartas à aproximadamente 27 mil contribuintes pessoas jurídicas acima de um *cut-off* de um indicador de indícios de evasão informando a existência desses indícios e foi dado um prazo para que estes se autorregularizassem. A análise foca em dois momentos distintos, 2010, ano das declarações objeto da apuração dos indícios de evasão, e 2013, ano de lançamento do programa. São empregadas técnicas de regressões descontínuas para medir alterações no cumprimento das obrigações tributárias pelo contribuinte após a leitura do comunicado. Os resultados gerais do programa indicam que 71% dos contribuintes que leram a carta retificaram as declarações do ano de 2010, com acréscimo de receita média de R\$ 90 mil. Também é possível notar que não há relação estatisticamente significativa entre o valor da receita conhecida pela administração tributária (receita declarada mais valor do indício) e a apresentação de declaração retificadora, mas que a apresentação de declarações retificadoras é relacionada com o valor do indício de evasão e com a proporção da receita não declarada (evasão) em relação à receita total (quanto maiores os valores, menor a resposta). Em relação à alteração do comportamento a partir da leitura do comunicado, as regressões descontínuas indicam alteração do comportamento dos contribuintes após a leitura do comunicado. Foi constatado um efeito médio do tratamento positivo de R\$ 110 mil reais no valor declarado. Adicionalmente foi observada uma redução na incidência de indícios de evasão e nos valores dos indícios.

Palavras-chaves: Brasil, Evasão Fiscal, Tributos Pessoas Jurídicas, Simples Nacional, Fiscalização, Ferramentas de Fiscalização e Regressão Descontínua.

Código JEL: H26, K34, K42

ABSTRACT

LOW COST TAX ENFORCEMENT FOR SMALL ENTITIES: AN QUASI-EXPERIMENTAL EVALUATION

Author: FÁBIO CEMBRANEL

Supervisor: Dr. Rafael Terra de Menezes

Master Program in Public Economics

Brasília, September of 2014.

This study aimed to evaluate the tax enforcement program named Alerta Simples Nacional, launched in mid-2013 as a low cost alternative proposal to the traditional tax audit. In the program letters were sent to approximately 27,000 entities. The letters state that there is evidence of tax evasion giving a deadline to correct the tax filings and pay the taxes owed. The analysis focuses on two phases, the year 2010, whose tax filings were subjected to the program, and the year 2013 when the program was launched. Discontinuous regression techniques are employed to measure changes in tax compliance after the taxpayer read the letter. The overall results of the program indicate that 71% of the taxpayers that read the letter corrected the tax filings of the year 2010 with an increase of average income of R\$ 90,000. It was also noted that there is no relationship between the amount of total income known by tax administration (declared income plus evasion) and the taxpayer tax filings correction, but the correction is influenced by the amount of the evasion and by the proportion of unreported income (evasion) in relation to total income (the higher the values, the lowest response). Regarding 2013 tax filings, changes in tax compliance after reading the letter were measured using regressions discontinuous design (RDD). The results indicate a change of taxpayer behavior that in average presented a positive treatment effect of R\$ 110,000 in the declared income. Additionally, a reduction of the incidence of evasion and on the value of the evasion was observed.

Key-words: Brazil, tax evasion, corporate income tax, tax enforcement, tax enforcement tools, regression discontinuity design.

JEL Code: H26, K34, K42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tributos do Simples Nacional	22
Tabela 2 - Optantes pelo Simples e Arrecadação	23
Tabela 3 - Valores Declarados pelos Contribuintes Seleccionados - 2010.....	29
Tabela 4 - Resultados Gerais do Programa	30
Tabela 5 - Valores Declarados em 2013.....	30
Tabela 6 - Incidência de empresas com indícios em 2013	31
Tabela 7 - Composição da Base de Dados	33
Tabela 8 – Coeficiente de Regressão Logística – Valor do Indício	35
Tabela 9 – Coeficientes de Regressão Logística - Receita Conhecida.....	37
Tabela 10 - Coeficientes de Regressão Logística – Indício/Rec. Conhecida.....	38
Tabela 11 - Estimadores DELTA PGDAS.....	44
Tabela 12 - Estimadores INCIDÊNCIA no INDÍCIO	47
Tabela 13 – Estimadores DELTA INDÍCIO	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Retificação - Indício.....	36
Gráfico 2 - Retificação-Indício/ Receita Conhecida.....	39
Gráfico 3 - Probabilidade de Tratamento	41
Gráfico 4 - Delta PGDAS -banda 550.....	45
Gráfico 5 - Incidência no Indício POS - banda 550	48
Gráfico 6 - Delta INDÍCIO - banda 550.....	50
Gráfico 7 - Densidade da Forcing Variable.....	51
Gráfico 8 - Receita Declarada PRE - banda 550	52
Gráfico 9 - Incidência Início PRE -banda 550	53
Gráfico 10 - Indício PRE - banda 550	53
Gráfico 11 - SIAFIDECRED_PRE - banda 550	54
Gráfico 12 - SIAFIDECRED_POS - banda 550	54
Gráfico 13 - LN_DIMOF - banda 550.....	55

SUMÁRIO

1	Introdução.....	11
2	Revisão Bibliográfica.....	14
2.1	Evasão fiscal.....	14
3	Descrição do Programa.....	21
3.1	O Simples Nacional.....	21
3.2	A Fiscalização.....	23
3.3	Programa Piloto - Alerta Simples Nacional.....	25
3.3.1	Seleção dos contribuintes para envio do comunicado.....	27
3.3.2	Grupo de controle e filtragem dos dados.....	31
4	Avaliação do programa ALERTA SIMPLES NACIONAL.....	34
4.1	Resposta dos Contribuintes à Carta – Quem Retifica a Declaração?.....	34
4.1.1	Resposta do contribuinte – Valor do Indício.....	34
4.1.2	Resposta do contribuinte - Receita Conhecida.....	36
4.1.3	Resposta do contribuinte - Indício sobre a Receita Conhecida.....	38
4.2	A Mudança de Comportamento a Partir do Comunicado: Uma Análise via Modelo de Regressão Descontínua.....	39
4.2.1.1	Desenho fuzzy.....	40
4.2.1.2	Regressão não-paramétrica.....	41
4.2.1.3	Definição da largura da banda.....	42
4.2.2	Estimações.....	42
4.2.2.1	Estimação Valor Declarado.....	43
4.2.2.2	Estimação Incidência e Valor do Indício.....	46
4.2.3	Pressupostos de validade do modelo RDD.....	50
5	Conclusão.....	56
	Referências Bibliográficas.....	59
	Anexos.....	63

1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais aumentam as demandas sociais por serviços públicos de qualidade. A disponibilização e a qualidade desses serviços depende diretamente de recursos públicos empregados neles. Estes recursos proveem quase exclusivamente da arrecadação de tributos pagos pelas pessoas físicas e jurídicas.

Historicamente, a exigência de pagamento de tributos é acompanhada de sua evasão, que traz fortes implicações para o funcionamento do sistema tributário e da economia como um todo. Tal fenômeno afeta a eficiência econômica, reduz a equidade tributária e compromete as ações de política econômico-tributária (SIQUEIRA e RAMOS, 2006)

Para garantir o fluxo de recursos e a correta aplicação da lei o Estado dispõe de estruturas para o controle de sua arrecadação, que possuem entre suas funções coibir a evasão fiscal.

O controle da evasão demanda pesada aplicação de recursos, e diante da escassez destes recursos, cabe ao administrador do fisco definir políticas para sua melhor aplicação.

O dilema do administrador é definir onde e quanto gastar no controle da evasão, sabendo que a fiscalização da totalidade dos contribuintes é objetivo utópico e que ano a ano cresce o número de contribuintes a serem controlados.

Um dos maiores fenômenos deste crescimento é o Simples Nacional, sistemática de apuração e recolhimento de tributos das três esferas (federal, estadual e municipal), que contavam com mais de 8 milhões de optantes no fim de 2013, com tendência a crescimento nos optantes¹.

Em 2012 a fiscalização da Receita Federal do Brasil² em conjunto com as Secretarias de Fazenda dos Estados, Distrito Federal e Municípios, propôs a aplicação de uma ferramenta de baixo custo para fiscalização dos contribuintes do Simples, com base em princípios aplicados à “malha” da pessoa física. Em 2013 foi aplicada como programa piloto, com a denominação Alerta Simples Nacional.

¹ Associado a isto se observa o fenômeno da “pejotização” em que o rendimento do trabalho, antes tributado na pessoa física, passa a ser tratado como rendimento de capital, tributado na pessoa jurídica.

² As opiniões aqui presentes não correspondem necessariamente às opiniões da Receita Federal do Brasil ou das Secretarias de Fazenda Estaduais e Municipais.

Após a aplicação da ferramenta como programa piloto, necessitava-se de uma avaliação dos resultados obtidos e da sua efetividade. Este trabalho objetiva avaliar os resultados do programa.

Como política pública, a avaliação do programa piloto da ferramenta Alerta, se coaduna com as melhores práticas administrativas, na medida em que busca indicar sua efetividade e possível aplicação perene, quiçá com melhorias e maiores investimentos.

Já na avaliação do Alerta Simples Nacional como ferramenta de fiscalização, este estudo contribui para a redução do dilema do administrador, na medida em que a avaliação confirma a sua efetividade no controle da evasão e indica os contribuintes mais suscetíveis a ferramenta. Os resultados da avaliação devem fomentar as definições dos parâmetros das futuras aplicações da ferramenta, como por exemplo, a definição do valor de corte de seleção de contribuintes.

Este trabalho é um dos primeiros a analisar medidas de cumprimento das obrigações tributárias utilizando abordagem de Regressão Descontínua, visto que foi encontrado somente um redigido também em 2014 nos Estados Unidos da América (SÁNCHEZ, 2014), ademais, a análise recai sobre os contribuintes pessoas jurídicas, também não muito explorado na literatura nacional.

O programa Alerta Simples Nacional, lançado em setembro de 2013 destinado aos contribuintes que apuram seus tributos pelas regras do Simples Nacional consistiu no envio de um comunicado aos contribuintes com indício de omissão de receita referente ao ano de 2010, informando sobre o indício e dando prazo para que este efetuasse a autorregularização, eximindo-o de ação fiscal e multas sobre o tributo porventura evadido.

O trabalho faz uma breve revisão da literatura da teoria acerca da tributação e do cumprimento das obrigações tributárias pelos contribuintes, começando com a definição de evasão fiscal e passando pelo modelo seminal de Allingham e Sandmo (1972). Em seguida, são tratados os trabalhos empíricos relacionados ao assunto, com especial atenção aos trabalhos sobre a realidade brasileira.

Em seguida o programa é descrito, com explicações sobre o Simples Nacional, sobre conceitos da fiscalização. Neste processo são descritas as regras de seleção dos contribuintes para o programa e a constituição do grupo de controle utilizado nas análises.

Feitas as devidas considerações gerais o trabalho apresenta os resultados obtidos na avaliação do programa. Inicialmente é feita uma análise descritiva dos resultados do programa. Em seguida as análises econométricas com base em regressões logísticas mostram a resposta dos indivíduos “tratados” aos envios do comunicado em termos de autorregularização das declarações de 2010. Por fim, com base em Regressões Descontínuas, as análises buscam identificar a causalidade do programa sobre a mudança no comportamento dos indivíduos a partir do recebimento do comunicado, em 2013.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Evasão fiscal

Entende-se por evasão fiscal a diferença entre a arrecadação potencial, montante que corresponde à obrigação legal de pagar tributos, e a arrecadação efetiva, montante que corresponde aos tributos efetivamente recolhidos (CHAVES, 2010).

A evasão é fenômeno que afeta a equidade, a eficiência, a simplicidade do sistema tributário além de provocar distorções na própria economia e no livre mercado, desequilibrando a concorrência (SLEMROD, BLUMENTHAL e CHRISTIAN, 2001).

Não se deve confundir evasão fiscal com elisão fiscal. A distinção conceitual entre ambas é determinada pela violação da lei, enquanto na evasão há violação à lei, a elisão trabalha nas brechas legais (SANDMO, 2005). Em que pese não ser ilegal, o efeito econômico da elisão é semelhante ao da evasão, ambos reduzem o tributo arrecadado e o distanciam da arrecadação potencial.

Também se deve atentar para a distinção do conceito de evasão e sonegação fiscal popularmente utilizado para se referir a qualquer forma de se evitar a tributação, sonegação é um conceito jurídico, crime doloso definido em lei e punível com detenção³⁴. Está contido no conjunto das práticas de evasão.

O presente trabalho segue o conceito econômico da evasão fiscal, também utilizado pelos modelos econômicos que tratam o assunto, assim, evasão é tratada como qualquer forma de redução da base arrecadação potencial, independente do conceito ou classificação legal.

O cumprimento das leis tributárias por parte do contribuinte compreende: a correta declaração da base tributária; a correta apuração do tributo; o preenchimento da declaração no prazo certo; e o pagamento do tributo apurado no prazo certo (FRANZONI, 1998).

Os modelos dedicados a estudar a evasão fiscal tratam do primeiro item, pois é ele a essência da evasão fiscal. Isto tem razão de ser pois é na entrega da declaração que o

³ Lei nº4.729 de 14 de julho de 1965.

⁴ Embora haja tipo penal para sonegação, a Lei nº 9.249 de 1995 criou a extinção da punibilidade pelo pagamento do tributo sonegado.

contribuinte decide informar ao fisco o que efetivamente apurou de renda e tributo. É o momento que se define a evasão ou não de tributos.

Na análise teórica da evasão fiscal o artigo seminal é aquele de Allingham e Sandmo (1972) cujo objetivo é analisar a decisão individual do contribuinte de fugir da tributação omitindo valores declarados ao fisco, cuja abordagem utilizada é semelhante à abordagem relacionada à atividade criminal.

Segundo a avaliação dos autores, “a decisão de declarar tributos é uma decisão sob incerteza, a razão é que a falha na declaração ao fisco não implica reação automática na forma de penalidade, assim o contribuinte pode escolher entre duas principais estratégias: 1) Declarar o valor de renda real; 2) Declarar valores de renda menores que o real. Na hipótese de escolher a segunda opção, o *payoff* vai depender se ele será investigado ou não pelo fisco” (ALLINGHAM e SANDMO, 1972, p. 324)

No modelo intuitivo proposto pelos autores, o contribuinte busca maximizar a utilidade U , dada pela equação:

$$E[U] = (1 - p)U(W - \theta X) + pU((W - \theta X - \pi(W - X)))$$

p - probabilidade de ser fiscalizado

W - renda real

X - renda declarada

θ - percentual do tributo

π - percentual de multa (sobre a renda omitida)

$Y = W - \theta X$ (renda disponível não ocorrendo auditoria)

$Z = W - \theta X - \pi(W - X)$ (renda disponível ocorrendo auditoria)

A condição de primeira ordem é determinada pela equação:

$$\frac{dE[U]}{dX} = -\theta(1 - p)U'(Y) - (\theta - \pi)pU'(Z) = 0$$

A primeira conclusão que se tira do modelo após as devidas derivações é que será vantajoso para o contribuinte sonegar caso o produto da probabilidade de ser detectado (p) e da penalidade (π) for inferior ao percentual de tributo (θ).

Na análise estática dos resultados do modelo, se obtêm resultados ambíguos da resposta do valor declarado quanto à variação da renda real (W) e do percentual do tributo (θ). No entanto obtêm-se resultados convincentes sobre a resposta do valor declarado quanto à alteração no percentual da penalidade (π) e na probabilidade de ser fiscalizado (p)⁵, ambos provocam aumento da renda declarada, ademais são apontados como substitutos mútuos, pois reduções na arrecadação provocadas pela diminuição da probabilidade de ser fiscalizado podem ser compensadas pelo aumento na penalidade (ALLINGHAM e SANDMO, 1972, p. 330).

O mais importante resultado é que o modelo prevê que se a probabilidade de ser fiscalizado for igual a um, o contribuinte racional declarará sua renda real (SLEMROD; BLUMENTHAL; CHRISTIAN, 2001).

Allingham e Sandmo ainda acrescentam ao modelo básico de evasão fiscal uma variável sociológica sobre a “reputação do cidadão perante a comunidade”, descartada na análise estática e dinâmica pela insignificância do resultado.

Na análise dinâmica do modelo acima descrito, assume-se que se a sonegação do contribuinte é descoberta no período t , são analisados todos os períodos anteriores. Note que esta não é a realidade do fisco federal brasileiro, que executa fiscalizações via de regra em relação a período único pré definido⁶.

Vê-se que a limitação do modelo proposto por Allingham e Sandmo reside na limitação dos instrumentos de combate à sonegação: a severidade da pena e a probabilidade de ser fiscalizado (FRANZONI, 1998). O aumento da probabilidade de ser fiscalizado demanda aporte de recursos públicos, escassos. Ademais, a medida econômica do dispêndio ótimo com o fisco não respeita a teoria microeconômica em que se iguala a receita marginal ao custo marginal. Aludida teoria aplicada a este caso resultaria na curiosa situação em que para arrecadar uma unidade monetária despenderia uma unidade monetária. Sobraria como

⁵ Os autores discorrem que a taxa de penalidade é o parâmetro sobre o qual a administração tributária tem controle direto, no entanto, no Brasil as penalidades são instituídas por lei, fora da competência direta da administração tributária.

⁶ Em caso de fraude a fiscalização pode ser estendida para vários períodos, respeitada a decadência tributária.

ferramenta de dissuasão a penalidade. No entanto, no quadro legal brasileiro esta é definida por lei, não há liberdade para o fisco alterá-la. Mesmo que fosse possível sua alteração haveria limites para sua discricionariedade.

As políticas para combate à sonegação não se restringem às duas apontadas no modelo. Em regra são mais sofisticadas. A própria probabilidade de ser fiscalizado não é a mesma para todos os contribuintes (FRANZONI, 1998). No exemplo brasileiro, não há seleção aleatória, os contribuintes são selecionados por critérios e parâmetros técnicos.

Modelos posteriores foram criados com base no modelo seminal de Allingham e Sandmo (1972), tendo como ideia principal a associação entre a percepção dos contribuintes sobre a probabilidade de serem detectados pelo não cumprimento das obrigações tributárias e a severidade da penalidade pelo não cumprimento (CHAVES, 2010).

Slemrod, et al. (2001), descrevem uma experiência realizada nos EUA que afeta as probabilidades da percepção da fiscalização pelo contribuinte com o envio de cartas para 1.724 contribuintes selecionados aleatoriamente, no ano de 1995, informando os contribuintes que suas declarações seriam examinadas detalhadamente e que, se irregularidades fossem encontradas no ano, as declarações dos anos anteriores seriam também revisadas, no entanto não há menção explícita quanto à penalidade aplicável.

Grupos de controle receberam cartas oferecendo assistência, inclusive no preenchimento da declaração, declaração com informações extras, todas com tom educacional e de senso moral.

Foram observados resultados diferentes pelo nível da renda. Indivíduos com baixa e média rendas aumentaram o valor declarado no ano seguinte ao do tratamento. Contribuintes com maior “oportunidade” de evasão, no entanto, declararam renda menor após o tratamento.

O fisco mexicano SATM (2010)⁷ realizou um experimento semelhante ao programa descrito por Slemrod et al. objetivando determinar diferentes comportamentos na percepção de risco entre os diferentes perfis de contribuintes e também para motivar o cumprimento espontâneo das obrigações fiscais.

⁷ Servicio de Administración Tributaria Mexicano, in: FORUM ON TAX ADMINISTRATION: SMALL/MEDIUM ENTERPRISE (SME) COMPLIANCE SUBGROUP, 2010.

O experimento consistiu no envio de cartas para 31.754 contribuintes individuais⁸, alertando-os a preencherem corretamente suas declarações de renda e que, caso não o fizessem, poderiam sofrer fiscalização.

Como resultado, para os contribuintes que receberam a carta, verificou-se um incremento maior no rendimento declarado do que entre os contribuintes que não receberam a carta (grupo de controle)⁹. Também ficou evidenciado que os contribuintes que receberam a carta cumpriram com o dever de apresentar a declaração de renda em percentual maior do que os que não a receberam (80% para os que apresentaram contra 67% para grupo de controle).

Bergman e Nevarez (2006) avaliam o efeito da auditoria no cumprimento espontâneo das obrigações tributárias do Imposto de Valor Agregado (IVA) na Argentina e Chile. Os autores utilizam as informações das declarações do IVA dos anos de 1997 a 2000.

O trabalho busca responder, em síntese, como o contribuinte responde à auditoria fiscal, como age após tal auditoria, se aumenta ou reduz o cumprimento das obrigações, e como o nível anterior de cumprimento das obrigações fiscais pelo contribuinte afeta o comportamento após a auditoria fiscal.

Concluíram que, em média, a auditoria fiscal, ao invés de aumentar o cumprimento das obrigações tributárias, tem um efeito perverso de aumentar a evasão fiscal. Os autores também concluem que o impacto da auditoria é maior nos contribuintes auditados e não autuados, o que sugere que a auditoria fiscal é mais efetiva nos que temem a auditoria. Isto demonstra que quanto maior a evasão menor será a probabilidade de redução da evasão após a fiscalização¹⁰.

No que se refere à experiência brasileira, Siqueira e Ramos (2006) analisam como o comportamento do contribuinte determina o nível de evasão do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física (IRPF) no Brasil por meio de uma expansão do modelo de Allingham e Sandmo (1972) incorporando as características específicas do seu sistema impositivo.

⁸ Foram selecionados contribuintes com maior risco segundo sua classificação, composto por profissionais liberais e empresários.

⁹ Foi utilizado o estimador de diferenças em diferenças, sendo que o grupo de controle foi composto por contribuintes selecionados por amostra aleatória estratificada.

¹⁰ Outro fator, não considerado pelos autores, e que intuitivamente entende-se que pode influenciar no cumprimento é a implicação jurídica deste não cumprimento. A efetiva execução judicial dos valores devidos, inclusive com responsabilização pessoal e patrimonial dos sócios, ou impedimento de constituir nova sociedade empresária podem mitigar este resultado.

Os autores concluem que o aumento na probabilidade de detecção da infração e nas penalidades reduzem a evasão do IRPF; e que um aumento na alíquota marginal do imposto também reduz a evasão, resultado semelhante ao obtido por Wasilewski (2001). Concluem também que um aumento na eficiência da detecção da infração pela fiscalização reduz a sonegação e, por fim, concluem que há diferentes graus de cumprimento das obrigações fiscais em cada região geográfica do Brasil.

Chaves (2010), em trabalho dedicado a medir o efeito da fiscalização aduaneira brasileira sobre o cumprimento espontâneo das obrigações tributárias na importação, conclui que a fiscalização no combate à sonegação dos tributos devidos na importação de bens é efetiva. Evidencia ainda que aumentos anuais, ainda que marginais, na proporção de empresas fiscalizadas, impacta positivamente nos tributos recolhidos na importação, corroborando o modelo teórico de Allingham-Sandmo. Para tanto, a autora utiliza dados em painel relativos às empresas importadoras no período de 2004 a 2008.

Silva (2004) analisa empiricamente os efeitos das variáveis associadas à fiscalização e a diversos fatores socioeconômicos sobre a sonegação fiscal. Os resultados demonstram uma relação positiva entre o imposto pago pelo contribuinte (declarantes) e o percentual de contribuintes fiscalizados, interpretado pelo autor como resultado do aumento do cumprimento voluntário das obrigações tributárias e uma forte evidência de que a fiscalização é um fator de desestímulo à evasão fiscal.

Por fim, o trabalho em linha semelhante à proposta por este é o de Sanchez (2014). No trabalho o autor examina o impacto da fiscalização de baixo custo sobre o cumprimento da obrigação tributária utilizando dados do *Servicio de Rentas Internas* – SRI do Equador.

O programa avaliado consistia no envio de comunicados aos contribuintes que calcularam o imposto de renda (ITA – *income tax advance*) devido a quem do correto, pois de acordo com os critérios equatorianos, o imposto não é automaticamente calculado quando a declaração é preenchida. A administração tributária equatoriana aplica as formulas sobre as rendas declaradas e calcula o montante correto de tributos devidos. Esta é a medida de não cumprimento da obrigação tributária. O autor se restringe a análise desse tipo de evasão, sem analisar métodos mais complexos de evasão¹¹.

¹¹Por exemplo, o programa equatoriano não trata da evasão decorrente de omissão de receita, autor não analisa a evasão decorrente de omissão de receita, a maior diferença do programa equatoriano para o Alerta.

Há duas etapas no programa equatoriano, a primeira corresponde ao envio de uma “comunicação persuasiva” aos contribuintes que possuem e-mail cadastrado, instruindo-os a retificar a declaração. A segunda etapa corresponde ao envio de notificações das diferenças aos contribuintes que não retificaram ainda as declarações, incluindo os que receberam ou não a primeira comunicação. Nenhuma das duas comunicações implica em penalidade. No entanto, os contribuintes são alertados que devem regularizar ou justificar a diferença em 20 dias úteis, ou a administração tributária calcula e cobra a diferença com juros e multa de 20%.

No trabalho, Sanchez utiliza *Regression Discontinuity Design* (RDD) na avaliação, pois foi definido valor de corte para o envio da notificação. Assim, a análise compara o comportamento dos contribuintes que foram selecionados para receberem notificações por não terem declarado corretamente suas rendas, em valores marginalmente acima do valor de corte, com os contribuintes que marginalmente não foram selecionados para serem notificados e que ficaram pouco abaixo do valor de corte.

Sanchez obtém evidência empírica de que todos os demais determinantes de cumprimento tributário¹², além da notificação, são contínuos no ponto de corte. Os resultados obtidos pelo autor indicam que a notificação aumenta a probabilidade de correção da declaração de tributo em algo próximo a 67% e que o montante acrescido na retificação aumenta em aproximadamente US\$1.400,00. Outro resultado obtido pelo autor diz respeito à persistência dos efeitos da notificação. As evidências obtidas mostram que o resultado persiste no ano seguinte, quando os indivíduos tratados tendem a declarar valores maiores que os indivíduos do grupo de controle.

¹² Sanchez utilizou diversas covariadas para diminuir o erro padrão na regressão.

3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Neste capítulo é descrito o programa objeto deste trabalho, mas primeiramente é feita uma explicação sobre o Simples Nacional, além de apresentados alguns dados sobre este regime tributário a fim de caracterizar o público-alvo do programa avaliado neste trabalho. Em seguida, é feita uma breve discussão sobre fiscalização de tributos, para enfim iniciar a descrição efetiva do programa.

3.1 O Simples Nacional

Em 15 de dezembro de 2006 foi publicada a Lei Complementar nº 123 que instituiu o Estatuto Nacional da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte. No bojo desta lei foi criado o Simples Nacional - Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte. Nesta sistemática, são apurados e recolhidos de forma unificada tributos federais, estaduais e municipais listados no art 13¹³, conforme a tabela 1 abaixo.

Convém ressaltar que o simples Nacional não é um tributo, mas a sistemática unificada de apuração dos tributos listados acima. Esta unificação consiste em declaração e documentos de arrecadação único, e em regra, mesma base de cálculo.

Outra característica desta forma de tributação é que os tributos são calculados com base na receita bruta, considerada como a totalidade das vendas de mercadorias e serviços. A

¹³ Art. 13. O Simples Nacional implica o recolhimento mensal, mediante documento único de arrecadação, dos seguintes impostos e contribuições:

I - Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica - IRPJ;

II - Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, observado o disposto no inciso XII do § 1º deste artigo;

III - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL;

IV - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS, observado o disposto no inciso XII do § 1º deste artigo;

V - Contribuição para o PIS/Pasep, observado o disposto no inciso XII do § 1º deste artigo;

VI - Contribuição Patronal Previdenciária - CPP para a Seguridade Social, a cargo da pessoa jurídica, de que trata o art. 22 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, exceto no caso da microempresa e da empresa de pequeno porte que se dedique às atividades de prestação de serviços referidas no § 5º-C do art. 18 desta Lei Complementar;

VII - Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS;

VIII - Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS.

periodicidade do simples é mensal sendo que a apuração dos tributos é eletrônica e automática, bastando ao contribuinte informar no portal do simples nacional o valor da receita bruta do mês. Esta informação da receita bruta é utilizada como declaração¹⁴.

Tabela 1 - Tributos do Simples Nacional

Tributo	Descrição	Esfera
IRPJ	Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica	Federal
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados	Federal
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	Federal
Cofins	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	Federal
Pis/Pasep	Contribuição para o PIS/Pasep	Federal
CPP	Contribuição Patronal Previdenciária	Federal
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação	Estadual
ISS	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza	Municipal

Fonte: Elaboração do autor

Somente puderam optar por esta sistemática simplificada, em 2010, os contribuintes que tiveram receita bruta anual de até R\$2,4 milhões no ano anterior. Este limite foi alterado para R\$3,6 milhões em 2012.

A referida sistemática tem ganhado relevância por abarcar número expressivo de contribuintes, consequência do aumento do limite de Receita Bruta para opção. A tabela 2 apresenta o total de optantes no decorrer dos anos e o total arrecadado.

É observado na tabela 2 abaixo o crescente número de contribuintes optantes pelo regime simplificado, com aumento substancial quase dobrando entre 2010 e 2013.

O ano de interesse deste programa é 2010, quando havia 4.340.122 contribuintes optantes pelo Simples Nacional.

¹⁴ Até 2011 a informação mensal do contribuinte compunha a declaração anual do simples nacional – DASN, apresentada anualmente. A partir de 2012 o mesmo documento utilizado para calcular os tributos mensalmente pelo contribuinte já é a declaração (Programa Gerador do Documento de Arrecadação do Simples Nacional – Declaratório (PGDAS-D)).

Tabela 2 - Optantes pelo Simples e Arrecadação

Ano	Optantes Simples (em milhões)	Arrecadação (em R\$milhões)
2007	2,496	8.380,12
2008	2,627	24.187,71
2009	3,216	26.835,66
2010	4,340	35.531,25
2011	5,631	42.294,20
2012	7,074	46.500,74
2013	8,236	54.383,35
Total		238.113,04

Fonte: Portal do Simples Nacional

Este contingente de contribuintes de pequeno porte requer, assim como os grandes contribuintes, controle pela fiscalização, cujos custos da fiscalização tradicional não diferem muito. Aqui emerge um problema, enquanto os custos são semelhantes os retornos são muito diferentes, contribuintes de grande porte arrecadam substancialmente mais que os contribuintes de pequeno porte.

Logicamente que esta unificação provocou efeitos na fiscalização dos tributos pelos entes das três esferas. Desta forma, considerando a base de cálculo semelhante, foi instituída a “fiscalização concorrente” pela qual qualquer ente que fiscalizar determinado contribuinte pode constituir o crédito tributário, via lançamento de ofício, de todos os tributos abrangidos pela sistemática.

3.2 A Fiscalização

O aumento do número de contribuintes associado à crescente demanda por serviços públicos impôs a necessidade de adoção de formas alternativas de controle da regularidade fiscal do contribuinte. Entretanto, limitar a evasão fiscal é custoso aos cofres públicos e há limitação do poder político da administração tributária (SLEMROD; GILLITZER, 2013). Assim, novas ferramentas para melhorar o controle da regularidade fiscal dos contribuintes

têm sido constantemente introduzidas. Como exemplos destacam-se a generalização da retenção de tributos na fonte¹⁵ e as declarações contendo informações de terceiros¹⁶.

No caso do Brasil, além dessas inovações mencionadas, valores declarados e não pagos¹⁷ passaram a ser considerados automaticamente como confissão de dívida do ponto de vista jurídico, dispensando a necessidade de fiscalização para apuração do tributo e sua cobrança, esta última atividade efetuada eletronicamente.

Assim, a fiscalização pode concentrar esforços na busca dos ilícitos tributários com o cruzamento de informações do próprio contribuinte e informações obtidas de terceiros. Isto permitiu que o fisco detectasse com baixo custo¹⁸ e de forma ampla, indícios consistentes de ilícitos fiscais.

Neste ambiente foi traçada a diretriz da Fiscalização da Receita Federal do Brasil, pela divisão dos contribuintes em 3 grupos:

Contribuintes grandes: são contribuintes ou responsáveis tributários por quase a totalidade da arrecadação nacional. Devido à relevância são acompanhados *pari pasu* pela fiscalização. Geralmente são empresas que adotam meios elisivos para redução da base de cálculo do tributo, e por isso, requerem auditorias complexas;

¹⁵ O mais relevante tributo retido é o Imposto de Renda Pessoa Física retido pela fonte pagadora. Além deste há retenção de imposto de renda em rendimentos de capital, serviços prestados por pessoa jurídica, rendimentos decorrentes de decisões judiciais, rendimentos pagos a residentes ou domiciliados no exterior, contribuições sociais sobre rendimentos pagos a pessoas jurídicas entre outros. Lista exaustiva das hipóteses de retenção pode ser obtida no Manual do Imposto de Renda Retido na Fonte <[HTTP://www.receita.fazenda.gov.br/publico/dirfMafondirf2013/Mafon2013.pdf](http://www.receita.fazenda.gov.br/publico/dirfMafondirf2013/Mafon2013.pdf)>.

¹⁶ Destacam-se a DIRF - Declaração do Imposto de Renda Retido na Fonte, apresentado pelas pessoas que efetuaram retenção; Decred - Declaração de Operações com Cartão de Crédito apresentada pelas administradoras de cartão de crédito; Dimof - Declaração Informações sobre Movimentação Financeira apresentada pelas instituições financeiras; Doi - Declaração de Operações Imobiliárias, apresentada pelos cartórios e tabelionatos.

¹⁷ Simplificando as situações descritas anteriormente, apuradas por Franzoni (1999), são três as formas de irregularidade do contribuinte: i) contribuinte que não declara os valores ao fisco; ii) contribuinte que declara valor menor que o real e iii) contribuinte que não recolhe o valor declarado/apurado.

O primeiro grupo representa os contribuintes omissos na apresentação da declaração obrigatória, são contribuintes que objetivam ficar completamente a margem da tributação, em regra, não recolhem tributos.

O segundo grupo contém os contribuintes ou que deliberadamente omitem receita nas declarações ou que possuem entendimento divergente com o fisco em relação a determinada matéria ou buscam brechas na legislação para apurar menos tributo.

O terceiro grupo é formado pelos devedores confessos, os tributos são declarados corretamente mas não são recolhidos.

¹⁸ Custo do fisco, não há levantamento do custo social da adoção dos métodos.

Contribuintes médios: constituem um número maior que os grandes contribuintes. Geralmente apuram tributo pela sistemática do Lucro Presumido¹⁹, e requerem fiscalização de complexidade média;

Pequenos contribuintes: constituem um número elevado de contribuintes. São em regra optantes pelo Simples Nacional. É preciso trabalhar com cruzamento de dados massivos (dados coletados de terceiros) e estimular a autorregularização.

O foco do programa analisado neste trabalho foi os contribuinte pequenos optantes pelo Simples Nacional.

3.3 Programa Piloto - Alerta Simples Nacional²⁰

Dada a escassez de recursos financeiros e o volume elevado de contribuintes optantes pelo Simples Nacional, a Fiscalização da Receita Federal foi instada a pensar formas alternativas e de baixo custo²¹, de controle da regularidade fiscal destes contribuintes.

Diante deste cenário foi projetada a possibilidade de aplicação para as pessoas jurídicas de pequeno porte, dos conceitos já consagrados na revisão de declarações de imposto de renda da pessoa física (Malha PF): parametrização técnica com cruzamento de dados do contribuinte com dados de terceiros; comunicação ao contribuinte das divergências apontadas por meio eletrônico; e abertura de prazo para autorregularização²².

Assim entre meados de 2012 e 2013 foi desenvolvido pela Receita Federal do Brasil conjuntamente com as Secretarias de Fazenda dos Estados, Distrito Federal e Municípios, o Projeto Alerta Simples Nacional, que consiste no envio de comunicados aos contribuintes optantes pelo Simples Nacional, os quais foram chamados de “Alertas”²³, informando a existência de inconsistências entre os dados declarados aos Fiscos com dados obtidos de terceiros.

¹⁹ No Lucro Presumido a base do imposto de renda é presumida entre 1,6% e 32% sobre a receita bruta dependendo do setor de atividade do contribuinte.

²⁰ Parte do texto foi feito com base em nota de divulgação à imprensa.

²¹ O custo direto estimado do programa piloto, que compreendeu a criação da funcionalidade no portal de internet e o gasto de tempo para criação das ferramentas informáticas foram estimados em R\$10,00 (dez reais) por comunicado. Para repetir o programa estima-se custo de R\$2,50 (dois reais e cinquenta centavos) por comunicado.

²² A autorregularização na Malha PF chegou a 70% das declarações em malha.

²³ Modelo do comunicado em anexo.

A construção do “comunicado” foi baseada nas premissas²⁴:

- identificação do indício;
- detalhamento dos indícios;
- consistência de dados;
- fiscalização de contribuintes do Brasil inteiro;
- permitir e incentivar a autorregularização;
- controle da leitura dos comunicados²⁵; e
- mensagem contundente quanto à possibilidade de aplicação de multa caso não efetuasse a autorregularização.

Além de apontar as inconsistências foi concedido um prazo para autorregularização. Neste período o contribuinte poderia corrigir as divergências no preenchimento das declarações e na apuração de tributos, com a garantia de que não seria fiscalizado por aqueles indícios apontados no comunicado.

Para alcançar contribuintes em todo o território nacional a Receita recorreu ao Portal do Simples Nacional <<http://www.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional>>, por meio do qual foi possível apresentar automaticamente e compulsoriamente este comunicado aos contribuintes do Simples Nacional por prazo suficiente para que o contribuinte tivesse a oportunidade de verificar a existência dos indícios em pelo menos duas oportunidades.

A escolha pela comunicação via Portal do Simples Nacional deveu-se a obrigatoriedade de seu acesso mensal pelo contribuinte, pois é por meio deste Portal que os contribuintes apuram o tributo devido e emitem o Documento de Arrecadação do Simples Nacional (DAS).

Por fim, o comunicado informa que os contribuintes que não se autorregularizassem estariam sujeitos à análise da área de seleção de contribuintes e poderiam ser fiscalizados pela Receita Federal, Secretaria de Fazenda Estadual ou Municipal no decorrer do ano de 2014, os quais imporiam multa mínima de 75% e máxima de 225% sobre o valor do indício caso as suspeitas se confirme como evasão.

²⁴ Algumas das premissas foram construídas com base em experiências em programas anteriores de menor escala.

²⁵ Controle eletrônico pelo acesso ao portal e confirmação da leitura.

O projeto foi divulgado na imprensa com inserções como nos portais da Revista Exame²⁶ e Portal R7²⁷.

A essência da relação “fisco x contribuinte” é de assimetria de informações, o contribuinte não tem conhecimento das informações que o fisco detém, e o fisco não sabe da totalidade das atividades do contribuinte.

Ao revelar ao contribuinte parte da informação de que dispõe, por meio do comunicado, o fisco eleva a percepção de risco de auditoria (tradicional) do contribuinte. Fato é que há mitigação da assimetria da informação, mas sem esgotá-la, já que o fisco não tem a garantia de que a diferença apurada corresponde ao total sonegado (informação detida somente pelo contribuinte) e o contribuinte continua sem saber a probabilidade efetiva de ser fiscalizado (informação somente conhecida pelo fisco).

Assim, após o comunicado, coube ao contribuinte definir que decisão tomar. Neste ponto, ao invés de decidir o montante a ser sonegado (variável contínua), o contribuinte decide se sonega ou não (variável discreta).

3.3.1 Seleção dos contribuintes para envio do comunicado

O programa piloto do Alerta Simples Nacional trabalhou com indícios de omissão de receitas auferidas no ano-calendário de 2010 apurados com base em informações enviadas à Receita Federal (via Decred) pelas administradoras de cartão de crédito, e com base nas vendas efetuadas ao Governo Federal, cujos dados foram obtidos via Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi)²⁸. Ambos os valores foram comparados com a receita bruta declarada na DASN.

Partiu-se da totalidade dos contribuintes optantes pelo Simples Nacional em 2010, ou seja, 4,34 milhões de contribuintes. A estes foram aplicadas as regras objetivas e selecionados os que as respeitavam.

²⁶ [HTTP://exame.abril.com.br/brasil/noticias/receita-lanca-programa-alerta-simples-nacional](http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/receita-lanca-programa-alerta-simples-nacional)

²⁷ [HTTP://noticias.r7.com/economia/receita-lanca-programa-que-avisa-as-empresas-do-simples-nacional-sobre-irregularidades-13092013](http://noticias.r7.com/economia/receita-lanca-programa-que-avisa-as-empresas-do-simples-nacional-sobre-irregularidades-13092013)

²⁸ O sistema Siafi registra todas as compras efetuadas pelos órgãos públicos federais. Os valores obtidos lá correspondem a efetivos pagamentos efetuados pelos órgão públicos às empresas.

Matematicamente pode-se descrever a regra de seleção dos contribuintes e a construção do índice total como:

$$(i_2 = \text{Siafi} - \text{RD})$$

$$(i_1 = \text{Decred} - \text{RD})$$

$$I = i_1 + i_2 \Rightarrow \begin{cases} I \geq x \Rightarrow \text{alerta} \\ I < x \Rightarrow \text{não alerta} \end{cases}$$

RD – Receita Declarada

Siafi – Vendas registradas no Siafi

Decred – Repasses de administradoras de cartão de crédito

x – valor de corte

I – índice total

Foram identificados em torno de 29.000 contribuintes que apresentavam índices.

Destes foram excluídos os contribuintes que:

- sofreram procedimento de fiscalização em relação aos fatos geradores de 2010;
- que já estavam sob fiscalização em relação aos fatos geradores de 2010;
- que já estavam com fiscalizações agendadas em relação aos fatos geradores de 2010; e
- não estavam no Simples em 2013.

Além das exclusões listadas acima foram excluídos os contribuintes do estado de Minas Gerais por solicitação da administração tributária estadual que realizou programa próprio de fiscalização.

Foram enviados 27.339 (vinte e sete mil trezentos e trinta e nove) comunicados para contribuintes domiciliados em todo o território nacional. Estas exclusões não afetam a aleatoriedade no ponto de corte.

Do total de 27.339 comunicados publicados, foram lidos 17.762 (dezessete mil setecentos e sessenta e dois). Dos contribuintes que leram o comunicado, 12.666 (doze mil seiscentos e sessenta e seis) apresentaram declarações retificadoras, o que corresponde a 71% dos comunicados lidos e 46% do total de comunicados enviados.

Uma possível explicação para a não leitura de uma grande parcela dos comunicados é que não houve exclusão dos contribuintes com indícios de inatividade no ano de 2013.

Tabela 3 - Valores Declarados pelos Contribuintes Selecionados - 2010

	Situação Inicial (Declaração Original)	Situação após programa (Declaração Retificadora)*
Receita Bruta	R\$4,53 bilhões	R\$7,02 bilhões
Tributos Apurados	R\$ 319 milhões	R\$ 519 milhões

Fonte: Elaboração do autor

*Soma, das declarações originais, para quem não retificou, e das retificadoras.

Conforme a tabela 3, a receita bruta total declarada em relação ao ano de 2010 pelos contribuintes selecionados era, antes do envio dos comunicados, de R\$4,53 bilhões (quatro bilhões quinhentos e trinta milhões de reais). Após o comunicado foram apresentadas declarações retificadoras pelos contribuintes selecionados cujo montante de receita bruta declarada passou a R\$ 7,02 bilhões (sete bilhões e vinte milhões de reais), um acréscimo de R\$ 2,49 bilhões (dois bilhões quatrocentos e noventa milhões de reais).

Da mesma forma, os tributos apurados originalmente somavam R\$ 319 milhões foram retificados para R\$ 519 milhões, um acréscimo de cerca de R\$ 200 milhões.

Verifica-se que dos contribuintes selecionados para análise, que engloba tanto os que receberam a carta como os que não a receberam a, somente 61 contribuintes retificaram a declaração sem ter lido o comunicado²⁹. Neste resultado fica claro o poder do comunicado em incentivar a autorregularização e também mostra a aparente ausência de efeito *spillover* do programa para incentivar a autorregularização, seu resultado imediato não extrapola os contribuintes atingidos pela carta.

²⁹ A pouca ocorrência de retificações entre os não “tratados” tornou desnecessária análise mais complexa do resultado do programa no que se refere à resposta ao comunicado (retificação do ano de 2010).

Tabela 4 - Resultados Gerais do Programa

	Valores
Total contribuinte comunicados	27.339
Valor médio receita declarada original	R\$ 166 mil
Valor médio do indício	R\$ 194 mil
Leram	17.762 (65%)
Leram e retificaram	12.666 (71% dos que leram)
Não leram e retificaram	61
Valor médio receita declarada após programa	R\$ 257 mil
Valor médio somente receita retificada*	R\$ 427 mil
Valor médio receita original dos que retificaram	R\$ 215 mil

Fonte: Elaboração do autor

*somente das declarações retificadoras

Já conforme a tabela 4 acima o valor médio da receita declarada dos 27.339 contribuintes saltou de R\$ 166 mil para R\$ 257 mil, um acréscimo de R\$ 90 mil. Considerando somente as declarações retificadoras o valor médio da receita declarada saltou de R\$ 215 mil para R\$ 427 mil, um acréscimo de R\$ 200mil.

Contrapondo os resultados aqui encontrados com os de Sanchez (2014), ressalvados os objetos diferentes (lá o tributo foi alvo do programa enquanto aqui a base de calculo foi o foco), os resultados do Alerta Simples são semelhantes aos obtidos pela administração tributária do Equador, que ficou em 69% de correção enquanto neste programa o resultado foi de 71%³⁰.

Tabela 5 - Valores Declarados em 2013

	Antes do Programa	Após o Programa
Total	R\$4,3 bilhões	R\$5,5 bilhões
Receita Média		
Tratados	R\$ 215 mil	R\$ 280 mil
Não Tratados	R\$ 58mil	R\$ 67 mil

Fonte: Elaboração do autor

Outro dado relevante diz respeito aos valores de receita bruta declarados antes e após o programa , em 2013. A tabela 5 apresenta os valores declarados nos 4 meses anteriores ao

³⁰ Ambos os resultados são semelhantes aos obtidos na malha pessoa física, estimado em 70%.

programa e nos 4 meses posteriores ao programa, pelos contribuintes objeto da análise³¹³². Constatou-se alteração positiva nos valores declarados após o programa.

Quanto à incidência de empresas com indícios³³, verifica-se redução substancial após o recebimento do comunicado, tanto entre os tratados como entre os não tratados, como se percebe na tabela 6.

A tabela 6 apresenta informações que merecem melhor investigação, já que em ambos os grupos há redução na incidência média de empresas com indícios. O grupo tratado, já no período pré-intervenção comunicado apresentou resultados médios pouco menores que o grupo de controle, e ambos apresentam redução após o comunicado, com redução visualmente maior entre os tratados.

Tabela 6 - Incidência de empresas com indícios em 2013

	Antes do Programa	Após o Programa
Incidência Média		
Tratados	55%	38%
Não Tratados	65%	55%

Fonte: Elaboração do autor

Esta redução da incidência média no indício, no grupo de controle, pode estar associada à publicidade do programa, o que evidenciaria um efeito *spillover*. O contribuinte mesmo não tendo recebido o comunicado passaria a declarar receita bruta em valores mínimos dos indícios informados no programa. É relevante lembrar que na análise anterior, da retificação da declaração do período abrangido pelo programa, fica claro que não houve efeito *spillover*, pois foram localizadas somente 61 declarações retificadoras pelos indivíduos do grupo de controle.

3.3.2 Grupo de controle e filtragem dos dados

³¹ Os dados não são comparáveis aos da tabela 4, pois aqueles são somente dos contribuintes que participaram do programa, já estes são de todos os contribuintes analisados neste programa, os que efetivamente participaram do programa mais os indivíduos do grupo de controle.

³² Há possível sazonalidade nos valores.

³³ Nesta apuração não foi considerado valor de corte como no programa, mas sim a ocorrência de qualquer valor do indício maior que zero.

O grupo de controle (ou contrafactual) foi constituído pelos contribuintes com índice total ($I=i_1+i_2$) apurado até R\$ 20 mil inferior ao valor do corte. Este grupo totalizou 8.506 contribuintes.

Portanto, somando os contribuintes selecionados para receberem o comunicado (27.339 contribuintes) aos 8.506, obteve-se a base de 35.845.

Para a execução das análises foram expurgados da base de dados os contribuintes considerados inativos no ano de 2013.

O expurgo dos inativos justifica-se pelo número de empresas que encerram suas atividades anualmente, combinado com o tempo decorrido entre a ocorrência dos fatos geradores dos tributos analisados (em 2010) e apresentação do comunicado (em 2013)³⁴.

Esta avaliação foi feita com uma regra objetiva. Foram considerados ativos os contribuintes que:

- movimentaram mais de R\$ 36 mil em conta bancária no ano de 2013³⁵; ou
- efetuaram o recolhimento de tributo referente ao ano de 2013³⁶; ou
- receberam repasses de administradora de cartão de crédito; ou
- efetuaram vendas a órgãos públicos.

Por fim, restaram 28.147 (vinte e oito mil cento e quarenta e sete) contribuintes passíveis de análise.

Na seleção inicial dos contribuintes para o envio do comunicado não houve o expurgo dos contribuintes inativos pois foi definido que seria conveniente ter uma amostra geral para a avaliação do percentual de leitura dos comunicados.

Note que para este trabalho entende-se como grupo de “tratados” os contribuintes que receberam a carta e a leram (17.694 contribuintes).

³⁴ Segundo levantamento do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae publicado no Relatório de Sobrevivência das Empresas no Brasil – junho/2013, em torno de 25% das empresas não completam 2 anos de vida.

³⁵ Valor corresponde a 1% do limite máximo para opção pelo Simples.

³⁶ Foram excluídos recolhimento de tributos de períodos anteriores ou parcelamentos.

Tabela 7 - Composição da Base de Dados

	Contribuintes
SITUAÇÃO ANTES EXPURGOS DOS INATIVOS	
Contribuintes que receberam a carta	27.339
Contribuintes do grupo de controle	8.506
<i>Contribuintes expurgados (inativos em 2013)</i>	<i>7.540</i>
SITUAÇÃO APÓS EXPURGOS DOS INATIVOS	
Contribuintes que receberam a carta	21.986
Contribuintes do grupo de controle	6.161

Fonte: Elaboração do autor

A descrição das variáveis utilizadas na construção do banco de dados encontra-se na tabela Variáveis em anexo. Na definição dos valores de receita bruta declarada, índice e valores de índices pré e pós comunicado, para utilização na avaliação da alteração do comportamento do contribuinte após a leitura do comunicado, foram considerados como período pré comunicado os meses de abril a julho de 2013 e como períodos pós comunicado os meses de setembro a dezembro de 2013.

A exclusão do mês de agosto é explicada pela data de publicação do comunicado. Como a publicação se deu em 17 de setembro de 2013, e setembro é o mês em que se recolhe o tributo sobre fatos de agosto, é afastada a possibilidade de recolhimentos referentes ao mês de agosto efetuado nos 14 dias anteriores à publicação da carta.

4 AVALIAÇÃO DO PROGRAMA ALERTA SIMPLES NACIONAL

Os resultados da avaliação estão divididos em duas seções. A primeira seção trata da verificação da resposta ao comando de autorregularização do comunicado. São definidas as variáveis relacionadas ao comunicado e analisada sua interferência na retificação da declaração. A última e principal seção de resultados trata da resposta imediata do contribuinte ao comunicado, e.g. se há alteração no comportamento do contribuinte a partir da leitura do comunicado.

4.1 Resposta dos Contribuintes à Carta – Quem Retifica a Declaração?

Para a análise da disposição do contribuinte que respondeu ao chamado do comunicado a retificar sua declaração (autorregularizou-se) foram utilizadas as variáveis [REC_CON] (Receita Conhecida)³⁷, [IND_NORM] (Indício) e [IND_REC] (parcela do Indício sobre a Receita Conhecida). A primeira variável foi escolhida, pois, além de conter os indícios e a receita bruta declarada, é o valor mais próximo que se tem da receita real do contribuinte, e também define a receita bruta que, se declarada, resultaria na exclusão do contribuinte do Simples³⁸. A segunda variável foi escolhida, pois indica o valor do indício, e a terceira variável foi escolhida por indicar o “esforço” para a correção da declaração ou um perfil de aversão ao risco. Como a variável medida é binária (retificou ou não) os modelos propostos utilizam regressão logística (LOGIT).

4.1.1 Resposta do contribuinte – Valor do Indício

Acredita-se que contribuintes com maior indício em termos absolutos tendem a apostar mais contra a fiscalização. Assim, espera-se que haja uma diminuição na probabilidade de retificação quanto maior o indício, semelhante ao resultado descrito por

³⁷ A variável Receita Conhecida é o resultado da soma do indício total e da receita bruta declarada em DASN. Representa a maior Receita Bruta obtida com os dados do programa.

³⁸ Contribuintes que ultrapassam o limite de opção pelo simples, R\$ 2,4 milhões, são excluídos do simples no ano subsequente.

Bergman e Nevares (2006), que aponta que quanto maior a evasão menor a probabilidade de redução da evasão após a fiscalização.

O modelo proposto

$$E(Y_i) = \hat{\varnothing}_i = \frac{\exp(\eta_i)}{1 + \exp(\eta_i)}$$

$$\eta_i = \beta_0 + \beta_1 \text{VALOR_INDICIO}$$

VALOR_INDÍCIO – valor do índice de evasão apurado no programa.

Tabela 8 – Coeficiente de Regressão Logística – Valor do Índice

	Coeficientes Estimados	p valor
Intercepto	1,004e+00	< 2e-16 ***
Valor do índice de evasão	-3,033e-07	3,08e-06 ***

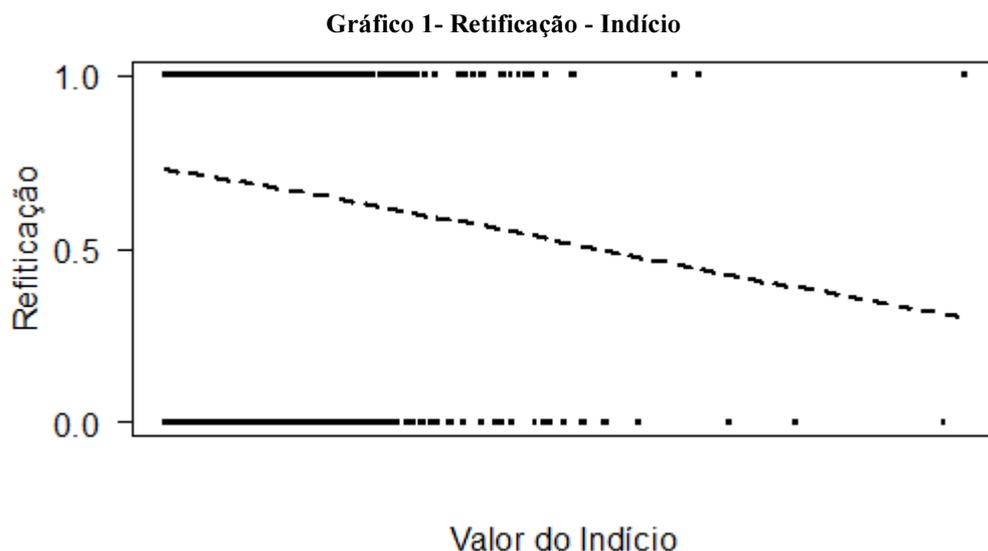
Significância: *** 1%

Fonte: Elaboração do autor

O modelo de regressão logística proposta apresentou os coeficientes apresentados na tabela 8. Ambos os coeficientes são estatisticamente significantes ao nível de 1%. Como no modelo de regressão logística a interpretação dos coeficientes individualmente depende da conversão da fórmula de probabilidade, foram calculados os valores preditos pela probabilidade de ocorrência conforme segue abaixo.

$$\hat{\varnothing}_h = \frac{\exp(b_0 + b_1 \text{VALOR_INDICIO}_h)}{1 + \exp(b_0 + b_1 \text{VALOR_INDICIO}_h)}$$

Na análise visual (Gráfico 1) percebe-se uma boa distribuição das retificações entre os valores menores de índice, coerente com a concentração dos contribuintes com índices menores.



No entanto, a linha tracejada do Gráfico 1 que representa os valores preditos calculados com base nos coeficientes descritos acima, indica grande influência do valor do índice com a retificação da declaração.

Há uma redução substancial nas retificações a medida que se aumenta o valor do índice. Abstraindo as diferenças nos programas, o resultado caminha na mesma linha dos obtidos por Bergman e Nevares (2006), qual seja, o de que valores maiores de índice (evasão) implicam em menores cumprimentos das obrigações tributárias após a fiscalização³⁹.

As regressões mostram que estatisticamente, a resposta do contribuinte ao comunicado do Alerta Simples Nacional depende do valor absoluto da evasão (índice).

4.1.2 Resposta do contribuinte - Receita Conhecida

Outra análise consiste em avaliar a relação entre a retificação e o valor da receita conhecida, reforça-se que este valor é o mais próximo da receita real que se pode obter com os dados disponíveis. A regressão logística com esta variável como independente indicaria

³⁹ No trabalho de Bergman e Nevares foram analisadas fiscalizações tradicionais, e o resultado analisado com base em períodos maiores e seguintes ao procedimento fiscalização, mas isto não invalida a comparação com os resultados aqui obtidos.

uma relação entre ela e a retificação das declarações. Já foi constatado que com o valor do índice temos relação inversa, na medida em que há diminuição das retificações com o aumento do valor do índice. Aqui se esperava igualmente relação inversa.

O modelo proposto

$$E(Y_i) = \phi_i = \frac{\exp(\eta_i)}{1 + \exp(\eta_i)}$$

$$\eta_i = \beta_0 + \beta_1 REC_CON$$

REC_CON - Receita Conhecida

Tabela 9 – Coeficientes de Regressão Logística - Receita Conhecida

	Coeficientes Estimados	p valor
Intercepto	9,563e-01	<2e-16 ***
Receita Conhecida	-3,257e-08	0,376

Significância: *** 1%

Fonte: Elaboração do autor

O modelo de regressão logística apresenta os coeficientes da tabela 9. Não há significância estatística no coeficiente da Receita Conhecida cujo p-valor é de 0,376, portanto não há como definir relação entre ambas variáveis.⁴⁰

Este resultado inconclusivo sobre a interferência da receita (renda) na decisão da evasão vai ao encontro daquele encontrado por Allingham e Sandmo (1972). Se naquele a inconclusividade se refere a interferência da receita no montante de tributo evadido, neste trabalho a inconclusividade se refere a interferência da receita na continuidade ou não da evasão.

⁴⁰ A regressão logística utilizando as duas variáveis componentes da Receita Conhecida (índice e renda declarada) como explicativas apresenta as estimativas:

	Estimativa	Erro padrão
Intercepto	9,705e-01	2,306e-02***
DASN_PRE	2,779e-07	6,284e-08***
IND_REAL	4,217e-07	7,100e-08***

Note que todas as estimativas são estatisticamente significantes.
O gráfico mostra uma linha reta na média de 70%.

4.1.3 Resposta do contribuinte - Indício sobre a Receita Conhecida

Outra variável analisada é a resposta do contribuinte em relação a parcela do indício sobre a receita conhecida. Esta variável assume valores entre 0 e 1, sendo que 1 representa contribuintes que não declararam qualquer valor ao fisco, ou seja, toda a receita conhecida corresponde ao indício total apurado.

Esta variável busca medir o “esforço” necessário para que o contribuinte regularize sua situação. Valores próximos a 1 indicam esforço maior que valores próximos a 0. Esta variável também pode refletir o perfil de contribuintes em relação à aversão ao risco. Contribuintes com valor elevado, demonstraram menor aversão ao risco em 2010.

$$E(Y_i) = \theta_i = \frac{\exp(\eta_i)}{1 + \exp(\eta_i)}$$

$$\eta_i = \beta_0 + \beta_1 IND_REC$$

$$). \ S \ 2 \quad 0 \quad \# \quad \tilde{A}$$

Tabela 10 - Coeficientes de Regressão Logística – Indício/Rec. Conhecida

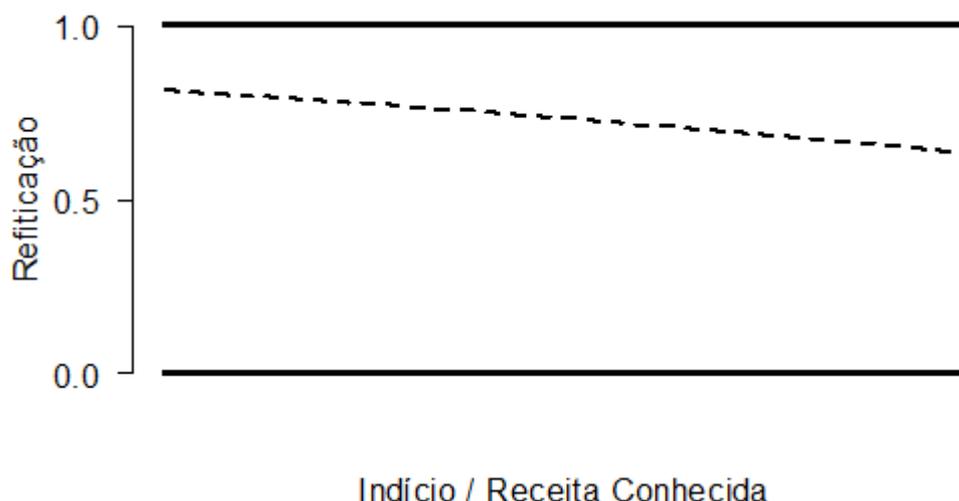
	Coeficientes Estimados	p valor
Intercepto	1,50466	<2e-16 ***
Ind/Receita Conhecida	-0.95786	< 2e-16 ***

Significância: *** 1%

Fonte: Elaboração do autor

Aqui vê-se um comportamento diferente da apuração anterior, há uma clara redução na apresentação das declarações retificadoras à medida que aumenta o percentual do indício sobre a receita conhecida. Tal fato pode ser observado no gráfico abaixo.

Gráfico 2 - Retificação-Índice/ Receita



Uma possível explicação é que contribuintes com a relação índice/receita conhecida próximo a 1 já demonstraram no passado completo desinteresse em recolher tributos, comportamento que se manteve após o comunicado.

Este resultado carrega em si também, que aparentemente, a ferramenta de fiscalização utilizada no programa analisado tem poder limitado sobre os contribuintes com menor aversão ao risco.

4.2 A Mudança de Comportamento a Partir do Comunicado: Uma Análise via Modelo de Regressão Descontínua

Nesta seção busca-se medir uma possível alteração no comportamento do contribuinte em relação ao cumprimento da obrigação tributária após a leitura do comunicado.

Será analisado o impacto do comunicado em duas frentes:

- na variação nos valores declarados em PGDAS pelo contribuinte entre os períodos anterior e posterior à leitura da carta; e
- na incidência e no valor dos índices que foram objeto do comunicado .

Esta avaliação é efetuada utilizando o Modelo de Regressão Descontínua (RDD)⁴¹.

A escolha deste método se deveu a não aleatoriedade da seleção (há viés de seleção) no envio do comunicado do Alerta Simples Nacional; e pelo fato do Alerta ter sido enviado a partir de um valor de corte (*threshold* ou *cutpoint*) na seleção das empresas candidatas ao tratamento.

A mais importante característica do RDD é a existência do *cutpoint* (*cut-off*) de uma variável de classificação (*forcing variable* ou *running variable*), este ponto define os candidatos a tratamento. Indivíduos acima deste ponto serão tratados, e aqueles abaixo não serão. A *forcing variable* é medida anteriormente ao tratamento, e em regra, tem relação com o problema que se quer tratar. No caso deste trabalho a *forcing variable* é o índice de infração (variável [IND_NORM]). O valor de corte definiu os que receberiam o “tratamento”, contribuintes acima deste valor receberam o comunicado, aqueles abaixo não receberam.

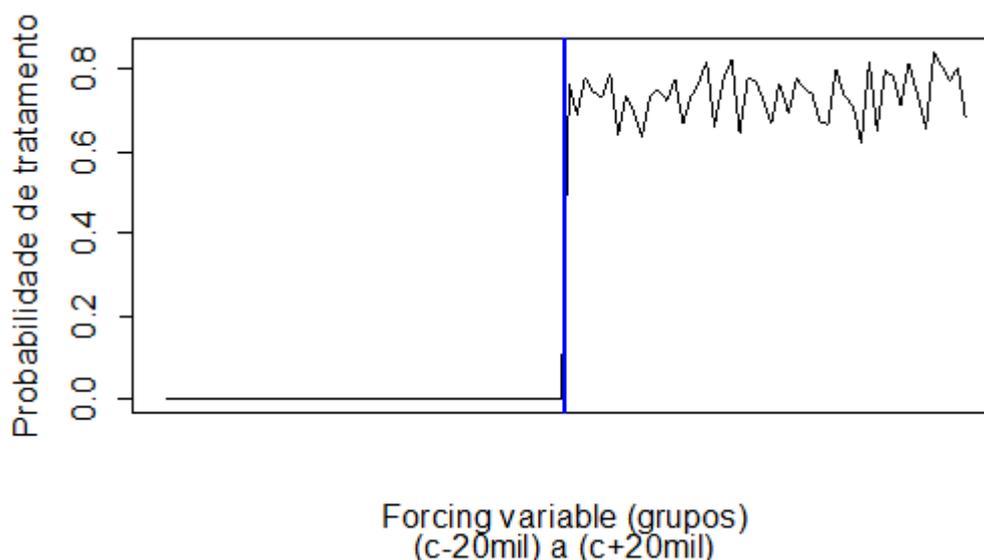
4.2.1.1 Desenho fuzzy

Há dois desenhos distintos de RDD, a depender da forma de aplicação do tratamento. O primeiro desenho é o *Sharp*, e ocorre quando há um salto de 0 para 1 em todas as unidades de um lado do ponto de corte. No caso deste trabalho em específico, um desenho Sharp equivaleria a um caso em que todos os indivíduos que fossem selecionados para receber o comunicado, recebessem e lessem tal comunicado. O segundo tipo de desenho é aquele denominado *Fuzzy*, onde não há um salto definitivo para todos de um lado do *cut-off*. Isto é, a probabilidade de receber o tratamento não salta de 0 a 1 no valor de corte.

No caso presente não há variação nos valores abaixo do corte, ou seja, nenhum indivíduo localizado abaixo do corte recebeu tratamento, no entanto, acima do corte alguns indivíduos não receberam o tratamento. A linha vertical no gráfico 3 indica o *cutpoint*. Dos 27.339 comunicados enviados, 17.694 foram lidos, o que pode ser visualizado no Gráfico 3. Portanto, a existência dos comunicados não lidos justifica a escolha pelo desenho *fuzzy*.

⁴¹ RDD - *Regression Discontinuity Design*

Gráfico 3 - Probabilidade de Tratamento



4.2.1.2 Regressão não-paramétrica

Na estimação não-paramétrica a estratégia consiste na busca da estimativa do efeito do tratamento com aleatoriedade local limitando a análise a um segmento de indivíduos dentro de uma faixa de valor pré determinada (*bandwidth*) vizinhas ao ponto de corte (ZHU, SOMERS e BLOOM, 2012). O que se busca é a distância entre os interceptos no ponto de corte.

Na regressão paramétrica o resultado é mais sensível aos dados extremos da amostra, os dados mais distantes do *cutpoint*. Assim, métodos paramétricos são mais sensíveis à observações distantes do ponto de descontinuidade que são menos importantes para o caso em questão (IMBENS e LEMIEUX, 2007).

Entre as duas estratégias há um *trade-off* entre consistência e eficiência. Enquanto a paramétrica oferece maior eficiência por utilizar todos os dados disponíveis, a não-paramétrica apresenta maior consistência.

Na estratégia não-paramétrica utiliza-se de regressões lineares locais, com a distância h (*bandwidth*) para ambos os lados do ponto de corte. O que se busca é a diferença entre os

pontos estimados de ambas as regressões na fronteira do ponto de corte, chamado de Efeito Causal Médio Local (LATE)⁴².

4.2.1.3 Definição da largura da banda

Na estratégia não-paramétrica é essencial a definição da banda em que se aplicará as regressões lineares locais. O desafio de selecionar a correta largura de banda envolve o equilíbrio entre eficiência e consistência (ZHU, SOMERS e BLOOM, 2012). Bandas largas agregam precisão mas aumentam o viés, ao passo que bandas estreitas diminuem o viés mas diminuem a precisão.

Não há na literatura método definitivo para a determinação da largura de banda ótima⁴³. No entanto tem-se como relevante o método proposto por Imbens e Kalyanaraman (2009) (IK).

Nas avaliações realizadas neste trabalho é utilizada como ponto de partida a banda definida pelo método IK com *kernel* retangular⁴⁴. Em seguida, são definidos valores acima e abaixo da banda, utilizando diferentes tipos de *kernels*⁴⁵, robustos e não robustos a heteroscedasticidade. A avaliação final é feita pela significância estatística do resultado das regressões lineares locais. Os valores encontram-se nas subseções seguintes.

4.2.2 Estimações

A característica do RDD do programa analisado é *fuzzy*. Neste desenho o Efeito Causal Médio Local (LATE) corresponde à razão entre o salto observado nos resultados em torno do ponto de corte e o salto observado na probabilidade de participação no programa ((IMBENS e LEMIEUX, 2007)), estimada como:

⁴² LATE - *local average treatment effect*.

⁴³ Não há consenso sobre técnica para definição da largura de banda. Alguns trabalhos utilizam o desvio padrão como medida.

⁴⁴ Imbens (2010) afirma que do ponto de vista prático é melhor utilizar o kernel retangular e verificar a robustez do resultado comparando com outros kernels.

⁴⁵ Kernel define pesos aos indivíduos próximos ao cut-off.

$$\tau_{FRD} = \frac{\lim_{x \downarrow c} E[Y_i | X_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[Y_i | X_i = x]}{\lim_{x \downarrow c} E[W_i | X_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[W_i | X_i = x]}$$

Conforme mencionado anteriormente, as avaliações⁴⁶ foram feitas com base em estimações com larguras de bandas diferentes e diferentes *kernels*, com estimadores robustos e não robustos a heteroscedasticidade⁴⁷.

No desenho *fuzzy* a estimativa segue uma regressão de mínimos quadrados ordinários de dois estágios, tendo como variável instrumental a variável binária de tratamento.

Para as três estimações abaixo foram efetuadas as regressões tanto não-paramétrica como paramétrica.

4.2.2.1 Estimação Valor Declarado

A primeira avaliação se refere ao valor declarado pelos contribuintes. O objetivo é constatar e medir uma possível mudança no comportamento do contribuinte na declaração apresentada ao fisco, imediatamente após a leitura do comunicado, nesta análise foi escolhida a variável [delta_PGDAS], que corresponde a diferença entre o valor de receita bruta declarada nos 4 meses anteriores ao programa e nos 4 meses seguintes ao programa.

O modelo não-paramétrico para esta avaliação segue abaixo.

$$\tau_{FRD} = \frac{\lim_{x \downarrow c} E[\text{delta_PGDAS}_i | \text{ind_NORM}_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[\text{delta_PGDAS}_i | \text{ind_NORM}_i = x]}{\lim_{x \downarrow c} E[\text{LEU}_i | \text{ind_NORM}_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[\text{LEU}_i | \text{ind_NORM}_i = x]}$$

§. 'Ñ 0' \$! 3 Mð° ≤ © ã ð • A ã • ° ≤ £ • © § • £ ° ≤ § ° A ã ð Ò ≠ • ≥ ≥ ≥ ß µ ð ã ≥ ° ð • A ã ð § ° £ ° ã • ð Ò ≠ • ≥ ≥ ° A ã ð ã ≥ ° ð • A ã ð § ° £ ° ã ð

⁴⁶ Para o cálculo das regressões descontínuas foi utilizada a função *RDestimate* do pacote *rdd* de autoria de Drew Dimmery disponível no R.

⁴⁷ Para estimação com erros robustos à heteroscedasticidade, foi utilizado o estimador HC3 disponível no pacote estatístico.

Fig. 12 - Estimadores DELTA PGDAS

, % M0 ≤ 0,05 (5%), * 0,1 (10%)

Conforme relatado anteriormente, ao utilizarmos a regressão não-paramétrica, é essencial a definição da largura de banda para a execução da estimativa (regressão linear local).

Abaixo estão tabulados os resultados das regressões utilizando *kernel* retangular para as diversas larguras de banda, com erros padrão robustos e não robustos à heteroscedasticidade.

**Tabela 11 - Estimadores DELTA PGDAS
Kernel Retangular**

BANDWIDTH	INDIVÍDUOS	LATE	ROBUSTO HETEROSC.		CONSTANTE		
			ERRO	p-value	ERRO	p-value	
300	170	160.713	124.304	0,1960	92.015	0,0807	*
350	187	149.206	118.438	0,2077	86.968	0,0862	*
400	208	150.587	98.460	0,1262	74.610	0,0436	**
450	232	133.944	85.893	0,1189	64.266	0,0371	**
500	256	138.330	78.266	0,0772	* 56.640	0,0146	**
550	289	114.773	66.618	0,0849	* 48.646	0,0183	**
600	317	94.436	62.712	0,1321	47.662	0,0475	**
584(IK)	312	93.970	63.839	0,1410	48.644	0,0534	*

Significância: ** 0,05(5%), * 0,1(10%)

Fonte: Elaboração do autor

O que se observa na tabela acima é que, considerando erros padrão constantes, todos os estimadores apresentam significância estatística ao nível mínimo de 10%. Já nas estimativas com erros padrão robustos à heteroscedasticidade somente se obteve significância com banda de 500 e 550.

Os resultados das regressões utilizando diferentes *kernels* encontra-se no anexo, de onde conclui-se que todas as estimativas (LATE), embora sensíveis aos próprio *kernel* e a largura de banda, são positivas.

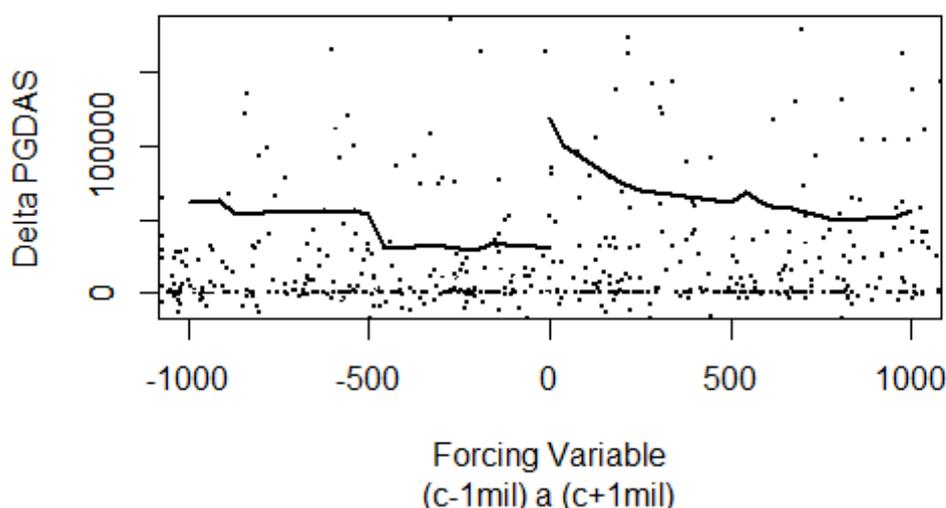
A banda definida pelo método IK foi de 584, que abrange 312 indivíduos no entorno do ponto de corte. O resultado da regressão apontou coeficiente estimado (LATE) de

R\$93.970 (noventa e três mil novecentos e setenta reais) e erro padrão robusto de R\$63.839, sem significância estatística, mas significativa quando se considera o erro-padrão não robusto.

Das demais bandas definidas ressaltam-se as tamanho 500 e 550, que apresentaram significância estatística ao nível de 10%. Com estas bandas foram utilizados, respectivamente, 256 e 289 indivíduos em torno do ponto de corte, com LATE de R\$138.330 e R\$114.773, nessa ordem.

Os coeficientes LATE apontados correspondem à diferença entre os interceptos estimados em torno do ponto de corte. Para melhor visualizar a descontinuidade o gráfico 4 mostra a descontinuidade da variação nas receitas utilizando a banda de 550.

Gráfico 4 - Delta PGDAS -banda 550



Note que a variável de interesse corresponde a diferença entre os valores da receita bruta declarada antes e após o envio do comunicado. Neste sentido, observa-se que a descontinuidade encontrada indica que os contribuintes que receberam o comunicado apresentaram uma variação maior na receita bruta declarada em relação aos contribuintes que não receberam o comunicado.

Em relação à magnitude desta diferença, o LATE obtido com o bandwidth de 550 é de 114.733, que representa quase o dobro do valor da média da Receita Bruta declarada pelos indivíduos do bandwidth (ambos os lados do ponto de corte) antes do programa e maior do que o valor de um desvio padrão⁴⁸.

⁴⁸ A média da variável PGDAS_PRE da amostra dos indivíduos do bandwidth de 550 é de R\$ 60.297 e o desvio padrão é de R\$ 99.018.

Esta análise demonstra que o tamanho do efeito do programa Alerta Simples Nacional é expressivo e semelhante à experiência da Receita Federal do México, que obteve resultados positivos em relação ao cumprimento da obrigação acessória após o envio de cartas aos contribuintes, e contrário ao resultado encontrado por Bergman e Nevares (2006) que apontaram para uma relação perversa entre fiscalização e cumprimento da obrigação tributária.

4.2.2.2 Estimação Incidência e Valor do Indício

A segunda avaliação se refere à incidência de empresas com indícios de sonegação e o seu valor⁴⁹. O objetivo é complementar à avaliação anterior. Naquele caso se mediu a alteração na receita bruta declarada. Com esta apuração busca-se constatar e medir uma possível mudança no comportamento da empresa contribuinte na declaração apresentada ao fisco, imediatamente após a leitura do comunicado, ajustando os valores declarados aos valores componentes do indício. Nesta análise foram usadas as variáveis [DELTA_INDÍCIO], que indica a diferença entre o valor do indício pós e pré-comunicado, e [IND_POS_1], que indica se o contribuinte apresenta ou não indício após o programa.

Inicialmente é feita uma análise da incidência de empresas com indício no ano de 2013.

O estimador da regressão não-paramétrica para esta avaliação segue abaixo.

$$\tau_{FRD} = \frac{\lim_{x \downarrow c} E[IND_POS_1_i | ind_NORM_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[IND_POS_1_i | ind_NORM_i = x]}{\lim_{x \downarrow c} E[LEU_i | ind_NORM_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[LEU_i | ind_NORM_i = x]}$$

), § 0/ 3 ó M0° ≤ 00° " ç00° ° AEV ≥ μ ≠ • E1E • 0E0E ≤ μ 0E • 0E0 • A0 0E0E0A0E ≠ • ≥ ≥ ≥ • μ 0E ≥ ° • 0 μ ≤ § ° E° ≤ w

0E . / 2- ° 0° 0E0E0E0E

, % M0° ≤ 00° " ç00° ° AEV ≥ μ ≠ • E1E • 0E0E ≤ μ 0E " • μ ° E° ≤ w

⁴⁹ Valores recebidos de repasses de administradoras de cartão de crédito e vendas a órgãos públicos menos valor declarado pelo contribuinte.

Na tabela 13 estão tabulados os resultados das regressões não-paramétricas utilizando *kernel* retangular para diversas larguras de banda, com erros padrão robustos e não robustos à heteroscedasticidade.⁵⁰ Note que foram avaliadas bandas próximas a banda proposta anteriormente pelo algoritmo de IK obtida na regressão dos valores declarados.

**Tabela 12 - Estimadores INCIDÊNCIA no INDÍCIO
Kernel Retangular**

BANDWIDTH	INDIVÍDUOS	LATE	ROBUSTO HETEROSC.		CONSTANTE	
			ERRO	p-value	ERRO	p-value
300	170	-0,0117	0,2415	0,9613	0,2316	0,9596
350	187	0,0073	0,2379	0,9756	0,2284	0,9746
400	208	-0,1314	0,2097	0,5310	0,2022	0,5160
450	232	-0,0931	0,1878	0,6200	0,1823	0,6095
500	256	-0,2121	0,1667	0,2033	0,1635	0,1947
550	289	-0,2699	0,1497	0,0714	0,1479	0,0680
600	317	-0,2181	0,1410	0,1217	0,1398	0,1187
584	312	-0,2446	0,1425	0,0860	0,1411	0,0830

Significância: * 0,1(10%)

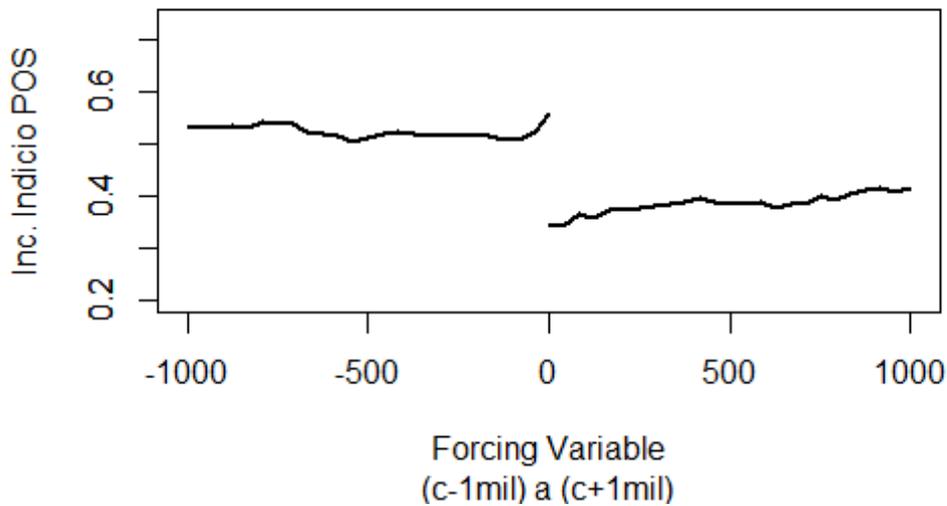
Fonte: Elaboração do autor

A banda de 550 apresenta LATE de -0,2699 e significância estatística ao nível de 10%. Também se verifica redução substancial nos erros padrão com o aumento da banda, sendo que o LATE fica em torno de -0,20 nos valores mais elevados. Os resultados das regressões utilizando diferentes *kernels* encontra-se no anexo, de onde se depreende que todas as estimativas(LATE) acima de 450 embora sensíveis ao próprio *kernel* e a largura de banda, são negativas.O resultado indica descontinuidade na incidência no indício entre os tratados e o grupo de controle, com clara redução da incidência entre os tratados.

Para melhor visualizar a descontinuidade o gráfico 5 demonstra os coeficientes das estimativas utilizando a banda de 550.

⁵⁰ A banda IK mostrou uma sensibilidade grande à variável explicada binária. O valor da banda computado no algoritmo IK seria de 11 (onze), o que daria somente um indivíduo para cada lado do cut-off. Por opção foi utilizado os valores de banda da primeira regressão.

Gráfico 5 - Incidência no Índice POS - banda 550



A próxima análise refere-se à variação do índice antes e após o programa, utiliza-se a variável [DELTA_INDÍCIO]. Alerta-se que os valores da variável [DELTA_INDÍCIO] são, em média, negativos (há diminuição generalizada do valor do índice), pois houve redução geral da incidência nos índices no período pós comunicado⁵¹. O estimador da regressão não-paramétrica para esta avaliação segue abaixo.

$$\tau_{FRD} = \frac{\lim_{x \downarrow c} E[\delta_{INDICIO_i} | ind_NORM_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[\delta_{INDICIO_i} | ind_NORM_i = x]}{\lim_{x \downarrow c} E[LEU_i | ind_NORM_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[LEU_i | ind_NORM_i = x]}$$

• $\tau_{FRD} > 0$ indica que a incidência do índice POS aumentou após o programa.
 • $\tau_{FRD} < 0$ indica que a incidência do índice POS diminuiu após o programa.
 • $\tau_{FRD} = 0$ indica que não houve mudança na incidência do índice POS após o programa.

$$\tau_{FRD} = \frac{\lim_{x \downarrow c} E[\delta_{INDICIO_i} | ind_NORM_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[\delta_{INDICIO_i} | ind_NORM_i = x]}{\lim_{x \downarrow c} E[LEU_i | ind_NORM_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[LEU_i | ind_NORM_i = x]}$$

, %5 M0 <= 0.2 " 0.00. AEV >= u# . B1# 0EQAE@mu@E " .mu ° E° <= y

Na tabela 15 estão tabulados somente os resultados das regressões utilizando *kernel* retangular para as diversas larguras de banda, com erros padrão robustos e não robustos à heteroscedasticidade.

⁵¹ A média da variável DELTA_INDÍCIO passou de - R\$ 20 mil para - R\$ 60 mil.

Tabela 13 – Estimadores DELTA INDÍCIO
Kernel Retangular

BANDWIDTH	INDIVÍDUOS	LATE	ROBUSTO HETEROSC.		CONSTANTE		
			ERRO	p-value	ERRO	p-value	
300	170	-145.400	123.370	0,2386	100.283	0,1471	
350	187	-137.324	117.852	0,2439	94.810	0,1475	
400	208	-142.208	98.793	0,1500	81.190	0,0799	*
450	232	-131.423	86.832	0,1301	69.890	0,0601	*
500	256	-143.865	79.311	0,0697	* 61.262	0,0189	**
550	289	-117.736	68.168	0,0841	* 52.331	0,0245	**
600	317	-92.182	64.299	0,1517	50.392	0,0674	*
584(IK)	312	-93.860	64.365	0,1448	50.753	0,0644	*

Significância: ** 0,05(5%), * 0,1(10%)

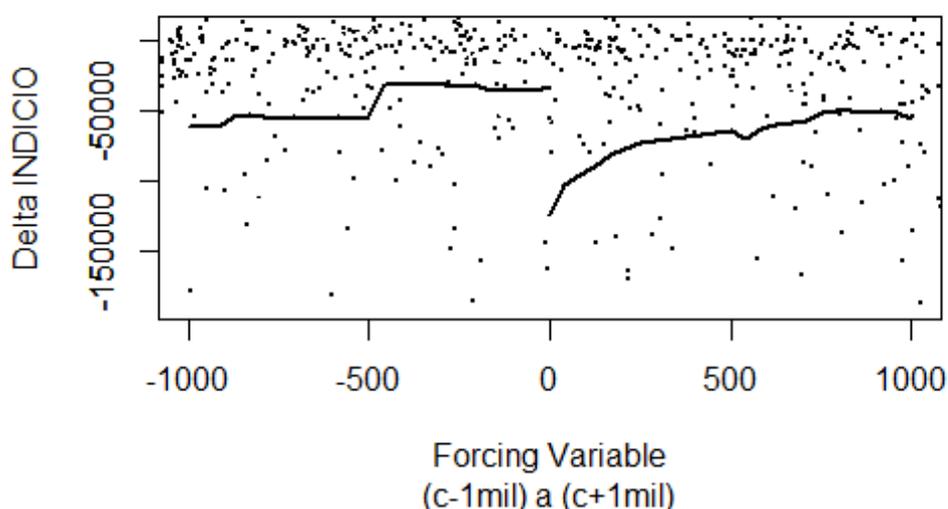
Fonte: Elaboração do autor

A banda definida pelo método IK foi de 584, que abrange 312 indivíduos no entorno do ponto de corte. O resultado da regressão aponta um coeficiente estimado de LATE de -93.860 e erro padrão robusto à heteroscedasticidade de 64.365, sem significância estatística aos níveis convencionais. O erro-padrão não robusto, no entanto, apresenta significância estatística ao nível de 10%.

Das demais bandas definidas ressalta-se, assim como na avaliação do valor declarado, a de 500 e de 550, que apresentaram significância estatística ao nível de 10% (respectivamente 6,9% e 8,4%). Com esta banda foram selecionados respectivamente, 256 e 289 indivíduos em torno do ponto de corte e LATE de -143.865 e -117.736, nessa ordem.

Os resultados das regressões utilizando diferentes *kernels* encontra-se no anexo, de onde se conclui que todas as estimativas(LATE), embora sensíveis aos próprio *kernel* e a largura de banda, são negativas. Para melhor visualizar a descontinuidade o gráfico 6 demonstra o coeficiente da estimativa utilizando a banda de 550.

Gráfico 6 - Delta INDÍCIO - banda 550



Ainda no gráfico 6, a descontinuidade de -117.736 indica que para os contribuintes que receberam o comunicado, não houve “ajuste” da receita declarada ao índice, mas adição das receitas recebidas do SIAFI e DECRED às demais receitas não controladas no programa, como recebidas em espécie, cartão de débito, vale refeição entre outros.

Em relação à magnitude desta diferença, o LATE obtido com o bandwidth de 550 é de -117.736, que representa uma alteração relevante em relação ao valor da média e do desvio padrão do índice apurado antes do programa pelas empresas da amostra (no bandwidth específico)⁵².

A semelhança entre os estimadores encontrados em ambas as regressões, o da variação da receita declarada de 114.773 e o da variação do índice de -117.736 (respectivamente 127 mil e -107 mil nas regressões paramétricas), mostra uma possível e lógica correlação entre ambas as variáveis escolhidas, [DELTA_INDÍCIO] e [DELTA_PGDAS]. Isto demonstra que a diminuição no índice decorreu do aumento dos valores de receita bruta declarada.

4.2.3 Pressupostos de validade do modelo RDD

⁵² A média da variável PGDAS_PRE da amostra dos indivíduos do bandwidth de 550 é de R\$ 12.189 e o desvio padrão é de R\$ 73.755.

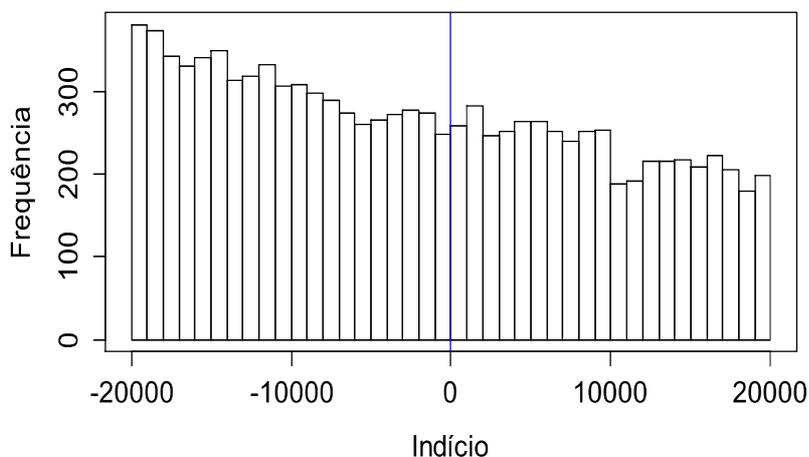
Esta seção apresenta testes propostos pela literatura para a validade do modelo RDD. O principal e mais relevante é a verificação da manipulação da *forcing variable*, que pode inviabilizar a utilização do modelo. Outros testes propostos são relacionados a não existência de descontinuidade em outras variáveis, sejam covariadas ou simples variáveis de apoio à análise. A existência de descontinuidade nestas variáveis pode indicar que outros elementos externos ao modelo influenciaram na descontinuidade.

Satisfeitas estas condições tem-se a validade interna do modelo, cujos resultados de efeito do tratamento identificados nas regressões são semelhantes aos resultados de modelos de seleção aleatórios (ZHU; SOMERS; BLOOM, 2012).

Abaixo foram executados alguns testes descartando as hipóteses de manipulação da *forcing variable* e da influência relevante de outros fatores, externos ao modelo, na descontinuidade encontrada.

Não há razão para a ocorrência de manipulação neste programa visto que o valor de corte não é de conhecimento público e foi a primeira aplicação do programa. Mesmo assim foram realizados testes de ausência de descontinuidade no *cutpoint* da *forcing variable* utilizando o teste proposto por McCrary (2006)⁵³, onde foi confirmada a inexistência de descontinuidade. O histograma com a densidade da *forcing variable* demonstra com clareza a inexistência de qualquer manipulação.

Gráfico 7 - Densidade da Forcing Variable



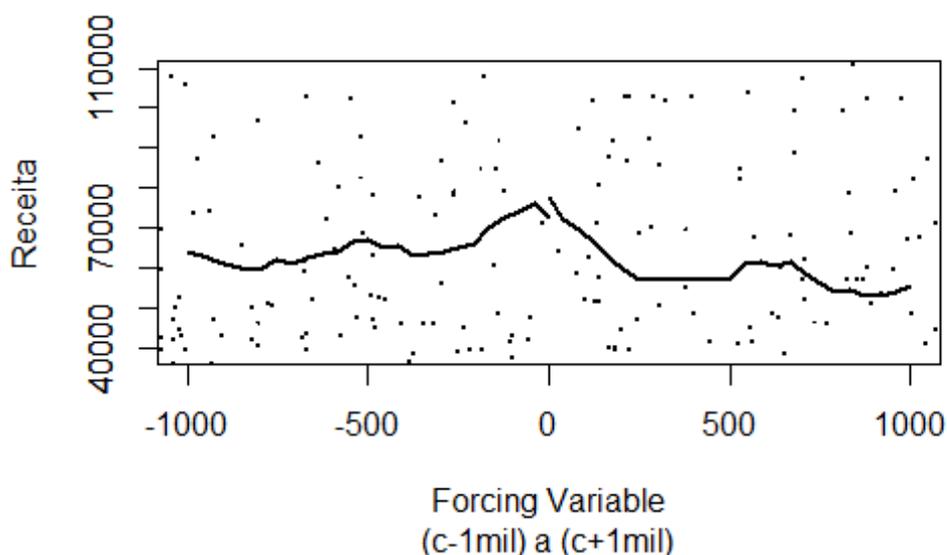
⁵³ Foi utilizado o teste *DCdensity* disponível no pacote *rdd* disponível no R. Não foi rejeitada a hipótese nula de ausência de descontinuidade, p-valor = 0,615. McCrary, Justin. "Manipulation of the Running Variable in the Regression Discontinuity Design: A Density Test." (2006)

Outra forma de determinar a validade do modelo é a demonstração da não ocorrência de descontinuidade nas variáveis analisadas pré tratamento ou componentes destas ou em covariadas ou ainda em simples variáveis de apoio para esta análise. A ocorrência de descontinuidade nestas variáveis pode indicar que outros fatores não controlados pelo modelo influenciaram no comportamento do contribuinte.

Na avaliação do programa optou-se por não utilizar covariadas devido à falta de uma relação teórica entre as covariadas disponíveis no banco de dados e as variáveis dependentes avaliadas. Assim, esta seção demonstra a não ocorrência de descontinuidade na variável de receita bruta declarada antes do comunicado, na incidência no indício antes do comunicado, na variável de recebimentos de vendas a órgão públicos e cartão de crédito antes e após o comunicado, no valor do indício pré comunicado, e na movimentação financeira no ano de 2013.

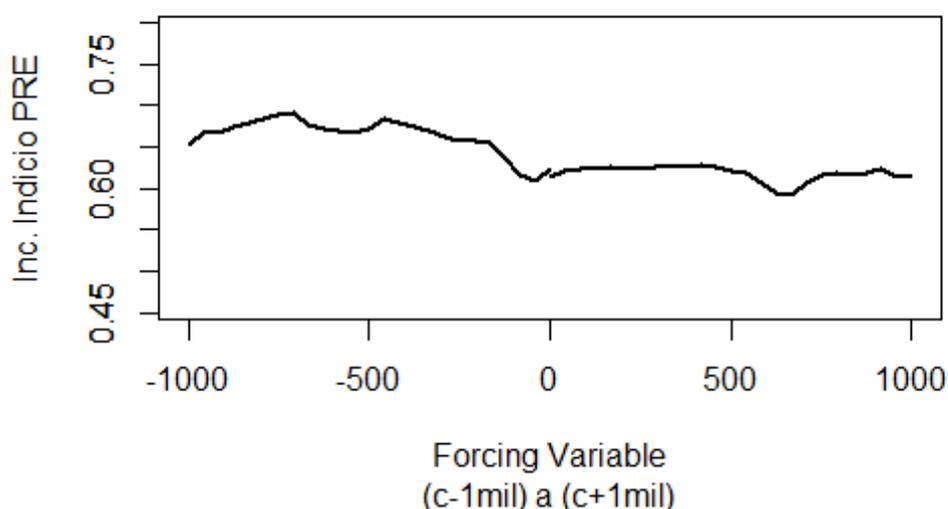
Na variável de receita bruta declarada pré comunicado não se verifica descontinuidade relevante (LATE de R\$6.670) – estatisticamente não significativa (p-value=0,8327) – como pode ser visualizado no gráfico 8.

Gráfico 8 - Receita Declarada PRE - banda 550



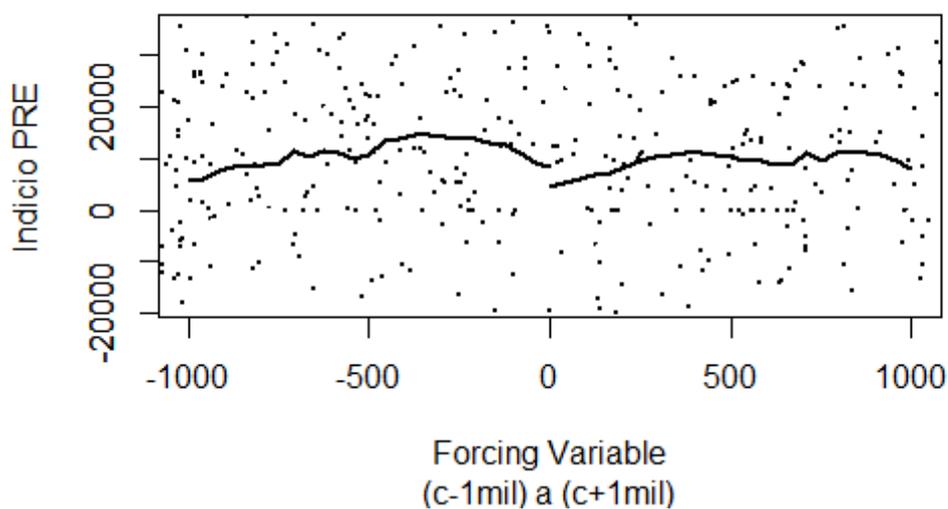
Quanto à incidência de empresas com indício antes do programa verifica-se inexistência de descontinuidade (LATE de -0,009792), como pode ser visualizado no gráfico 9.

Gráfico 9 - Incidência Início PRE -banda 550



No que se refere ao valor do índice pré-programa, verifica-se pequena descontinuidade (-5.350) sem significância estatística (p-value=0,8124).

Gráfico 10 - Índice PRE - banda 550



No que se refere à variável que registra os repasses de administradoras de cartão de crédito e recebimentos de vendas a órgãos públicos, optou-se por analisá-las antes e após o programa. Antes do programa, praticamente inexistente descontinuidade – não é estatisticamente significativa (p-value é de 0,8601). Para valores pós-programa os resultados são semelhantes – ausência de descontinuidade e não significância estatística (p-value = 0,8917).

Gráfico 11 - SIAFIDECRED_PRE - banda 550

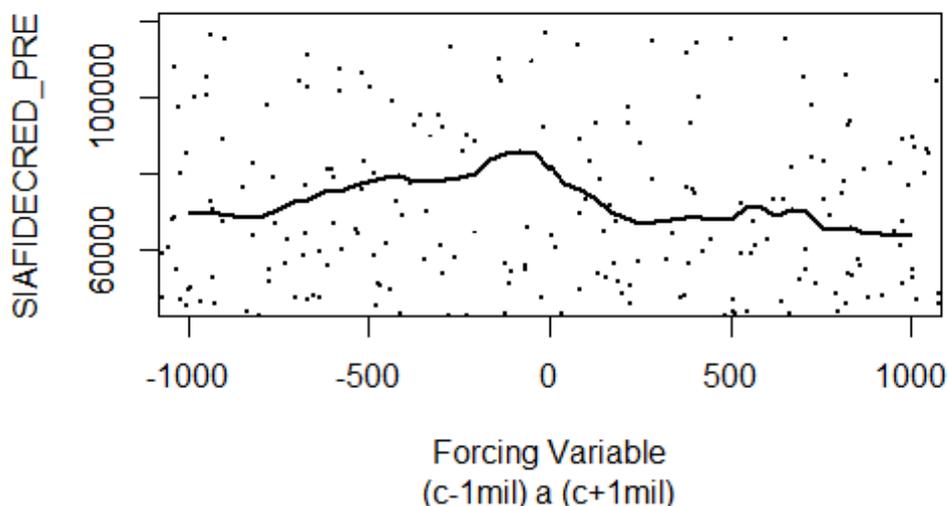
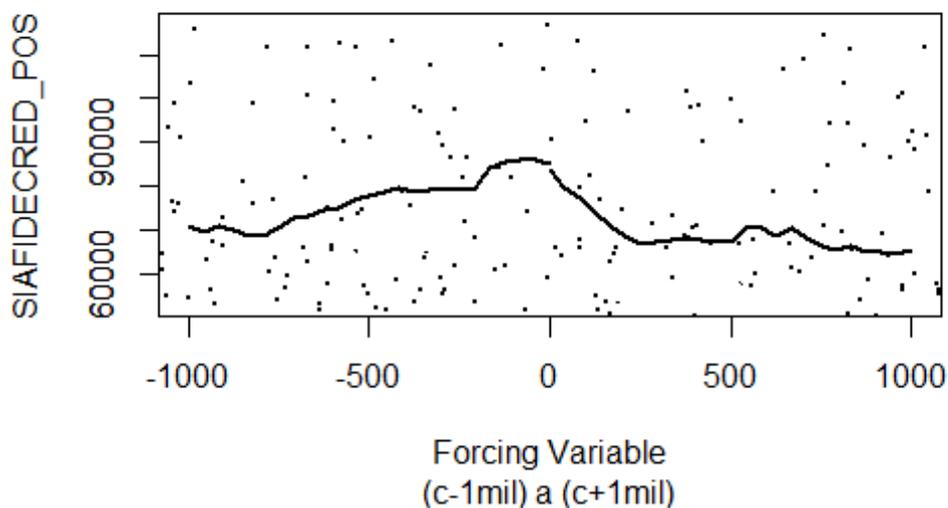


Gráfico 12 - SIAFIDECRED_POS - banda 550

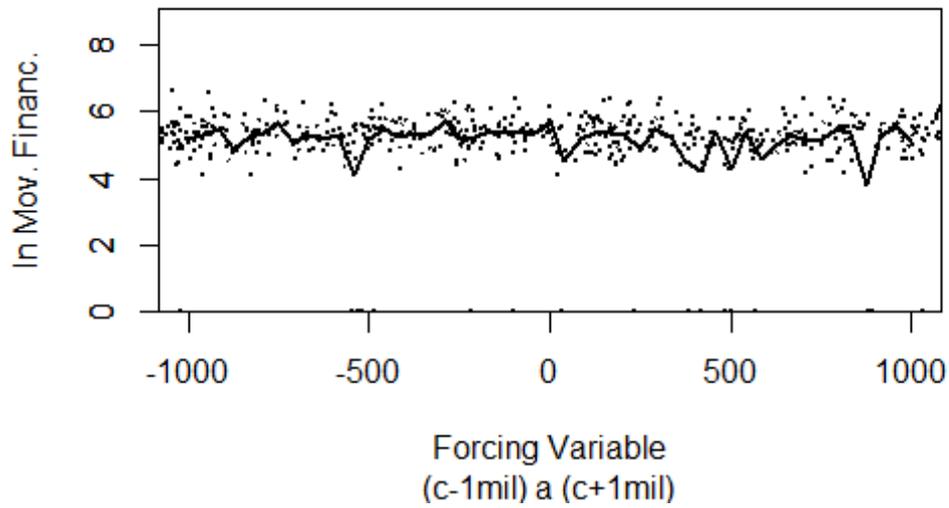


Em relação à variável de repasses de cartão de crédito e Siafi pós-comunicado, a ausência de descontinuidade indica que os contribuinte que receberam o comunicado não administraram a forma de recebimento da sua receita. Há que se considerar a hipótese de que a empresa contribuinte, sabendo que o fisco utiliza os dados do repasse do cartão de crédito para verificação da receita bruta, incentiva os clientes a pagarem em espécie para fugir dos controles do fisco⁵⁴.

⁵⁴ Há relatos informais de indivíduos que foram incentivados a pagar em espécie em detrimento ao cartão de crédito após o lançamento do programa.

A variável [LN_DIMOF] que representa a movimentação financeira do contribuinte, também não apresenta descontinuidade no cutpoint, com p-value de 0,8891. A ausência de descontinuidade é clara no gráfico 13 abaixo.

Gráfico 13 - LN_DIMOF - banda 550



5 CONCLUSÃO

A possibilidade de opção pela tributação simplificada do Simples Nacional, por um número cada vez maior de contribuintes tem impulsionado os números de optantes pela sistemática do simples, cujo resultado é demonstrado pelo constante aumento do número de optantes e tributos recolhidos ao longo dos últimos anos, chegando em 2013 a um total de 8 milhões de contribuintes e R\$ 54 bilhões de tributos.

Neste programa foi analisado o programa Alerta Simples Nacional, proposta alternativa, de baixo custo, à fiscalização tradicional.

Quanto aos resultados do programa, inicialmente verifica-se que nos valores absolutos descritos o programa resultou em expressivo retorno de tributos em relação aos valores tratados no programa (ano de 2010). Foram acrescidos às declarações dos indivíduos tratados, após as retificações, tributos no valor total de R\$ 200 milhões, representando um aumento de 100% nos valores declarados originalmente.

Na análise dos resultados obteve-se resultado inconclusivo quanto a relação entre a receita conhecida e a retificação das declarações. Já quanto ao valor do indício e o “esforço” do contribuinte em regularizar a situação passada, medido pela relação entre o valor de tributo não declarado (indício de evasão) e a receita total, há forte indicação de que quanto maior o valor do indício ou do “esforço”, menor a resposta do contribuinte.

Por outro lado a mesma variável de “esforço” pode medir aversão ao risco, sendo que contribuintes com maior relação indicam menor aversão ao risco, o que explicaria a menor resposta ao comunicado, enquanto os contribuintes com maior aversão ao risco retificaram as declarações passadas adequando aos valores informados pelo fisco.

Em relação aos dados de 2013, as avaliações buscaram identificar alterações no comportamento do contribuinte relacionado aos valores declarados, incidência no indício de omissão de receita trabalhado e no valor do próprio indício. As três regressões descontínuas indicam haver influência do programa no comportamento do contribuinte⁵⁵.

⁵⁵ Conclusão baseada nos resultados estatisticamente significantes ao nível de 10% com erros robustos à heteroscedasticidade, e nos resultados com erros constantes, estatisticamente significantes aos níveis de 5% e 10%.

O efeito médio do tratamento no valor da receita bruta declarada monta em R\$115 mil, representando o dobro do valor médio declarado pelos contribuintes do *bandwidth* da regressão.

O efeito médio do tratamento na incidência no indício e no valor do indício também são igualmente positivos, há redução no valor do indício e redução na incidência no indício entre os indivíduos tratados, respectivamente de 27% e de R\$117 mil.

Analisados conjuntamente, os resultados indicam efeito positivo da ferramenta de fiscalização. Os resultados vão na mesma direção dos demais trabalhos empíricos da realidade brasileira, evidentemente, abstraindo os diferentes focus dos trabalhos, todos indicam efeito positivo da fiscalização no comportamento do contribuinte, seja no contribuinte pessoa física no caso de SIQUEIRA e RAMOS, (2006) e MARTINS DA SILVA (2004), como no contribuinte pessoa jurídica em relação aos tributos aduaneiros, no trabalho de CHAVES, 2010.

Outros resultados paralelos interessantes emergiram das análises, um diz respeito a ausência de efeito *spillover* do comunicado em relação à retificação das declarações do ano de 2010.

Já em relação ao ano de 2013, há indicação de não ter havido manipulação da forma de recebimento da venda, e não ter havido manipulação da receita declarada à forma de recebimento tratada no programa.

Há um resultado que merece melhor análise, que é o possível efeito *spillover* do comunicado em relação ao ano de 2013, visto que se verificou redução da incidência no indício tanto para os indivíduos tratados como para os indivíduos do grupo de controle.

Ainda sobre os resultados, o espaço de tempo entre a ocorrência do fato gerador do tributo (2010) e o envio do comunicado (2013) mitigou o resultado em função das empresas que pararam de operar neste interim. Adiantar o envio do comunicado poderia revelar resultados melhores.

Sobre o período de análise após a leitura do comunicado, este foi curto, até porque o programa foi lançado recentemente, cabe no entanto, avaliá-lo no tempo, para medir a manutenção do resultado após um período maior, como no trabalho de Sanchez.

Por fim a análise mais interessante a ser feita é a avaliação do comportamento do contribuinte, caso este seja fiscalizado ou não de forma convencional após não ter retificado a declaração, lembrando que o comunicado alertava o contribuinte das implicações da não retificação das declarações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLINGHAM, M. G.; SANDMO, A. **Income Tax Evasion: a Theoretical Analysis.** Journal of Public Economics 1, p. 323 - 338, maio 1972.

BIRSKYTE, L., **Effects of Tax Auditing: Does the Deterrent Deter?** Research Journal of Economics, vol 8, edição 2, 2013.

BARRETO, A. S. **Modelos de Regressão: Teoria e Aplicações com o Programa Estatístico R.** Brasília: Ed. do Autor, 2011.

BERGMAN, M. NEVAREZ, A. **Do Audits Enhance Compliance? An Empirical Assessment of VAT Enforcement.** National Tax Journal vol 59 n°4, dezembro de 2006.

BRASIL, Lei Complementar nº123, de 25 de dezembro de 2006.

BRASIL, Lei nº 4.729, de 14 de julho de 1965.

BRASIL, Lei nº 9.249, de 26 de dezembro de 1995.

BRASIL, Resolução do Comitê Gestor do Simples Nacional nº 94, de 29 de novembro de 2011.

CHAVES, ANDREA COSTA. Fiscalização Aduaneira e seu Efeito sobre o Cumprimento Espontâneo das Obrigações Tributárias na Importação. Universidade de Brasília. Brasília. 2010.

ENGEL, E. M. R. A., GALETOVIC, A. & RADDATZ, C. E. **A Note on Enforcement Spending and VAT Revenue.** Review of Economics and Statistics, vol 83, pp 387-397, maio 2001.

ERARD, B. & FEINSTEIN, J. S. **Honesty and Evasion in the Tax Compliance Game.** The RAND Journal of Econometrics, vol 25, nº1, pp 1-19, 1994

FEINSTEIN, J. S. **An Econometric Analysis of Income Tax Evasion and Its Detection.** The RAND Journal of Econometrics, vol 22, nº1, pp 14-35, 1991.

FORUM ON TAX ADMINISTRATION: SMALL/MEDIUM ENTERPRISE (SME) COMPLIANCE SUBGROUP. **Understanding and Influencing Taxpayers.** Compliance Behaviour. Organisation for Economic Co-operation and Development. [S.l.]. 2010.

FRANZONI, LUIGI. A. **Tax evasion and tax compliance.** Encyclopaedia of Law and Economics, vol IV, pp 52-94, 1999.

IMBENS, G. **Regression Discontinuity Design.** Lecture Notes 4. Miami, 2010. <https://www.bus.miami.edu/_assets/files/events/miami_rd>

IMBENS, G. W.; LEMIEUX, T. **Regression discontinuity designs: A guide to practice.** Journal of Econometrics, maio 2007.

IMBENS, G.; KALYANARAMAN, K. **Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity**. National Bureau of Economic Research. Cambridge. 2009.

KLEVEN, H. J., KNUDSEN, M. B., KREINER, C. T., PEDERSEN, S. & SAEZ, E. **Unwilling or Unable to Cheat? Evidence From a Tax Audit Experience in Denmark**. *Econometrica*, vol 79, nº3, pp 651-692, maio de 2011.

LEE, D. S.; LEMIEUX, T. **Regression Discontinuity Design in Economics**. National Bureau of Economic Research. Cambridge. 2009.

MATINS DA SILVA, JOÃO PAULO R. FACHADA. **Os Efeitos da Fiscalização Tributária no Desempenho do Imposto de Renda Pessoa Física, 1996-2002**. Segunda menção honrosa no Prêmio Schöntag de 2004, <<http://www.receita.fazenda.gov.br/historico/SRF/Premios/PremiosInstituidos/premiosschontag.htm>>

MACCRARY, J. Manipulation of the Running Variable in the Regression Discontinuity Design: A Density Test. *Journal of Econometrics*. dezembro de 2006

SÁNCHEZ, G. E. **The Impact of Low-Cost Intervention on Tax Compliance: Regression Discontinuity Evidence**. Texas A&M University. Disponível em <http://econweb.tamu.edu/gsanchez/Sanchez_Tax_RD.pdf>. Acesso em junho de 2014.

SANDMO, A. **The Theory of Tax Evasion: A Retrospective View**. *National Tax Journal*, vol 58, nº 4, dezembro 2005.

SIQUEIRA, MARCELO L.; RAMOS, S. F. **Evasão Fiscal do Imposto sobre a Renda**: Uma Análise do Comportamento do Contribuinte ante o Sistema Impositivo Brasileiro. *Economia Aplicada*, São Paulo, vol. 10, pp 399 - 424, julho 2006.

SLEMROD, J.; BLUMENTHAL, M.; CHRISTIAN, C. **Taxpayer Response to an Increased Probability of Audit**: Evidence from a Controlled Experiment in Minnesota. *Journal of Public Economics*, n. 79, 2001.

SLEMROD, J. **Cheating Ourselves: The Economics of TaxEvasion**. *Journal of Economic Perspective*, vol 21, numero 1, pp 25-48. 2007.

SLEMROD, J.; GILLITZER, C. **Insights From a Tax-Systems Perspective**. Ross School of Business Working Paper Series, Michigan, outubro 2013.

SOARES, M. R. CUNHA. **Evasão Fiscal – A Teoria do Comportamento dos Agentes Públicos e Privados**. EAESP-FGV, São Paulo, 1994.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Thomson Learning, 2007

ZHU, P.; SOMERS, M. A.; BLOOM, H. **A Practical Guide to Regression Discontinuity**. www.mdrc.org, Julho 2012. Disponível em: <http://www.mdrc.org/sites/default/files/regression_discontinuity_full.pdf>. Acesso em: 18 maio 2014.



Comunicado

SISTEMA ALERTA - SIMPLES NACIONAL COMUNICADO 1/2013

CNPJ: 00.000.000/0000-00

Período de publicação: 16/09/2013 a 25/10/2013

Prezado Contribuinte:

A Receita Federal do Brasil e as Fazendas Estaduais iniciaram ações fiscais conjuntas destinadas a identificar erros, omissões e outros eventos que possam acarretar pagamento a menor ou sonegação fiscal dos contribuintes enquadrados no Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte - Simples Nacional.

Para o ano-calendário 2010, foram detectadas divergências entre os valores declarados em Declaração Anual do Simples Nacional (DASN) e os contidos nos sistemas informatizados da Receita Federal do Brasil e das Fazendas Estaduais, conforme demonstrativo abaixo:

Valores recebidos de vendas - cartão de crédito

janho	fevereiro	março	abril	maio	junho
253.657,33	200.981,26	222.913,56	176.350,74	334.222,48	202.026,00
julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
188.248,84	129.652,22	244.512,12	130.967,96	148.953,14	140.228,50

Valores declarados em DASN

janho	fevereiro	março	abril	maio	junho
20.485,00	29.580,00	25.605,00	27.720,00	41.960,00	49.383,98
julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
33.096,00	46.285,00	20.785,00	20.800,80	36.395,00	85.029,99

Diferenças apuradas

janho	fevereiro	março	abril	maio	junho
233.172,33	171.401,26	197.308,56	148.630,74	292.262,48	152.642,02
julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
155.152,84	83.370,22	213.727,12	100.167,16	112.558,14	54.248,51

Confirmadas as divergências acima, o contribuinte poderá efetuar **AUTORREGULARIZAÇÃO**, enviando a Declaração Anual do Simples Nacional (DASN) retificadora e recolhendo ou parcelando os valores devidos. Após a **AUTORREGULARIZAÇÃO**, NÃO é preciso comparecer NEM enviar cópias de documentos à Secretaria da Receita Federal do Brasil ou à Secretaria da Fazenda Estadual para comprovar o saneamento das divergências.

Persistindo as divergências constatadas, o contribuinte estará sujeito à abertura de procedimento fiscal, a partir do qual qualquer valor não declarado e não recolhido será exigido com multa mínima de 75% sobre o valor dos tributos devidos, além dos juros de mora equivalentes à taxa Selic.

CASO JÁ TENHA REGULARIZADO AS DIVERGÊNCIAS APONTADAS DESCONSIDERE ESTA MENSAGEM.

Tabela – Variáveis

	Descrição	Fonte	Tipo
UF	Unidade da Federação da Matriz do Contribuinte	Cadastro Nacional de pessoas Jurídicas (CNPJ)	Texto
CARTA	Contribuinte que recebeu o comunicado	Portal Simples Nacional – aplicativo Alerta	Binária
LEU	Contribuinte que leu o comunicado	Portal Simples Nacional – aplicativo Alerta	Binária
RETIFICOU	Contribuinte retificou a DASN referente ao ano de 2010.	Portal Simples Nacional	Binária
IND_NORM	Valor do índice total apurado diminuído do valor de corte (cutpoint=0)	Calculada	Número
REC_CON	Receita Conhecida no programa, resultado da soma do índice total e da receita bruta declarada em DASN	Calculada	Número
ATIVO_2013	Contribuinte ativo no ano de 2013	Calculada com base nos dados extraídos do Data Warehouse	Binário
RECEITA_PRE	Soma da receita declarada pelo contribuinte, referente aos meses de abril a julho de 2013	Programa Gerador do Documento de Arrecadação do Simples Nacional – Declaratório (PGDAS-D)	Número
RECEITA_POS	Soma da receita declarada pelo contribuinte, referente aos meses de setembro a dezembro de 2013	Programa Gerador do Documento de Arrecadação do Simples Nacional – Declaratório (PGDAS-D)	Número
IND_REC	Percentual do índice total sobre a receita bruta conhecida. Assume valores <u>entre</u> 0 e 1. Será 1 se valor declarado for 0.	Calculada	Número
SIAFIDECRED_PRE	Soma do valor de vendas registrado no Siafi e do repasse de adm. cartão de crédito, referente aos meses de abril a julho de 2013	Calculada com base nos dados do Data Warehouse.	Número
SIAFIDECRED_POS	Soma do valor de vendas registrado no Siafi e do repasse de adm. cartão de crédito, referente aos meses de setembro a dezembro de 2013	Calculada com base em dados do Data Warehouse.	Número
IND_PRE	(SIAFIDECRED_PRE – RECEITA_PRE). Índice tratado no programa apurado no período de abril a julho de 2013	Calculada	Número
IND_POS	(SIAFIDECRED_POS – RECEITA_POS). Índice tratado no programa apurado no período de setembro a dezembro de 2013.	Calculada	Número
IND_PRE_1	Indicador de existência de índice no período de abril a julho de 2013.	Calculada. Se $IND_PRE > 0 = 1$	Binário
IND_POS_1	Indicador de existência de índice no período de setembro a dezembro de 2013.	Calculada. Se $IND_POS > 0 = 1$	Binário
DELTA_IND	$IND_POS - IND_PRE$.	Calculada	Número
LN_DIMOF	Logaritmo natural da movimentação financeira de todo o ano de 2013.	Calculada com base nos dados do Data Warehouse.	Número

Tabela – Estimadores DELTA PGDAS

BANDWIDTH	KERNEL	INDIVÍDUOS	LATE	ROBUSTO HETEROSC.		CONSTANTE		
				ERRO	p-value	ERRO	p-value	
300	epanechnikov	170	169.453	145.526	0,2443	107.335	0,1144	
350		187	162.929	132.737	0,2197	98.354	0,0976	*
400		208	154.595	120.134	0,1981	93.405	0,0979	*
450		232	146.966	105.831	0,1649	85.059	0,0840	*
500		256	141.120	95.747	0,1405	79.102	0,0744	*
550		289	133.456	84.923	0,1161	69.215	0,0538	*
600		317	119.648	76.754	0,1190	60.692	0,0487	**
346 (IK)		186	163.588	133.460	0,2203	98.831	0,0979	*
300	rectangular	170	160.713	124.304	0,1960	92.015	0,0807	*
350		187	149.206	118.438	0,2077	86.968	0,0862	*
400		208	150.587	98.460	0,1262	74.610	0,0436	**
450		232	133.944	85.893	0,1189	64.266	0,0371	**
500		256	138.330	78.266	0,0772	56.640	0,0146	**
550		289	114.773	66.618	0,0849	48.646	0,0183	**
600		317	94.436	62.712	0,1321	47.662	0,0475	**
584(IK)		312	93.970	63.839	0,1410	48.644	0,0534	*
300	triangular	170	182.981	160.528	0,2543	119.083	0,1244	
350		187	174.468	146.682	0,2343	106.992	0,1030	
400		208	165.635	133.860	0,2159	102.333	0,1055	
450		232	157.261	119.430	0,1879	95.391	0,0992	*
500		256	150.560	108.588	0,1656	90.700	0,0969	*
550		289	142.660	96.998	0,1414	81.102	0,0786	*
600		317	130.268	87.650	0,1372	71.571	0,0687	*
371 (IK)		193	170.652	141.923	0,2292	103.444	0,0990	*

Significância: ** 0,05(5%), * 0,1(10%)

Fonte: Elaboração do autor

Tabela – Estimadores INCIDÊNCIA NO INDÍCIO APÓS PROGRAMA

BANDWIDTH	KERNEL	INDIVÍDUOS	LATE	ROBUSTO HETEROSC.		CONSTANTE	
				ERRO	p-value	ERRO	p-value
300	epanechnikov	170	0,0275	0,2549	0,9141	0,2216	0,9012
350		187	0,0229	0,2423	0,9249	0,2137	0,9148
400		208	-0,0132	0,2258	0,9533	0,2105	0,9499
450		232	-0,0474	0,2058	0,8178	0,1982	0,8110
500		256	-0,0855	0,1887	0,6506	0,1898	0,6525
550		289	-0,1425	0,1702	0,4023	0,1705	0,4031
600		317	-0,1844	0,1573	0,2409	0,1535	0,2295
346		186	0,0236	0,2431	0,9227	0,2138	0,9122
300	rectangular	170	-0,0117	0,2415	0,9613	0,2316	0,9596
350		187	0,0073	0,2379	0,9756	0,2284	0,9746
400		208	-0,1314	0,2097	0,5310	0,2022	0,5160
450		232	-0,0931	0,1878	0,6200	0,1823	0,6095
500		256	-0,2121	0,1667	0,2033	0,1635	0,1947
550		289	-0,2699	0,1497	0,0714 *	0,1479	0,0680 *
600		317	-0,2181	0,1410	0,1217	0,1398	0,1187
584		312	-0,2446	0,1425	0,0860 *	0,1411	0,0830 *
300	triangular	170	0,0351	0,2632	0,8940	0,2162	0,8711
350		187	0,0303	0,2486	0,9031	0,2046	0,8824
400		208	0,0038	0,2329	0,9871	0,2034	0,9853
450		232	-0,0253	0,2143	0,9062	0,1960	0,8974
500		256	-0,0578	0,1978	0,7701	0,1918	0,7631
550		289	-0,1069	0,1797	0,5520	0,1757	0,5429
600		317	-0,1469	0,1660	0,3763	0,1589	0,3553
371		193	0,0236	0,2428	0,9226	0,2017	0,9069

Significância: * 0,1(10%)

Fonte: Elaboração do autor

Tabela – Estimadores DELTA INDÍCIO

BANDWIDTH	KERNEL	INDIVÍDUOS	LATE	ROBUSTO HETEROSC.		PADRÃO	
				ERRO	p-value	ERRO	p-value
300	epanechnikov	170	-146.612	144.801	0,3113	112.034	0,1907
350		187	-144.220	131.744	0,2737	103.963	0,1654
400		208	-139.802	119.231	0,2410	99.523	0,1601
450		232	-136.890	105.353	0,1938	91.124	0,1330
500		256	-136.398	95.680	0,1540	85.083	0,1089
550		289	-132.245	85.343	0,1212	74.606	0,0763 *
600		317	-119.503	77.561	0,1234	65.380	0,0676 *
352 (IK)		188	-144.040	131.574	0,2736	103.853	0,1655
300	rectangular	170	-145.400	123.370	0,2386	100.283	0,1471
350		187	-137.324	117.852	0,2439	94.810	0,1475
400		208	-142.208	98.793	0,1500	81.190	0,0799 *
450		232	-131.423	86.832	0,1301	69.890	0,0601 *
500		256	-143.865	79.311	0,0697 *	61.262	0,0189 **
550		289	-117.736	68.168	0,0841 *	52.331	0,0245 **
600		317	-92.182	64.299	0,1517	50.392	0,0674 *
549(IK)		315	-93.860	64.365	0,1448	50.753	0,0644 *
300	triangular	170	-155.230	160.032	0,3320	121.049	0,1997
350		187	-151.114	145.910	0,3004	109.889	0,1691
400		208	-146.210	132.998	0,2716	105.951	0,1676
450		232	-142.445	118.702	0,2301	99.396	0,1518
500		256	-140.778	108.068	0,1927	95.006	0,1384
550		289	-136.842	96.801	0,1575	85.288	0,1086
600		317	-126.414	87.776	0,1498	75.429	0,0938 *
378 (IK)		199	-148.267	139.482	0,2878	108.782	0,1729

Significância: ** 0,05(5%), * 0,1(10%)

Fonte: Elaboração do autor