



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia – FACE

Departamento de Economia – ECO

Evasão Fiscal e Democracia Direta: um Experimento

Iúri Honda Ferreira

Orientador: Michael Christian Lehmann

Brasília

2016

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia – FACE

Departamento de Economia – ECO

Iúri Honda Ferreira

Evasão Fiscal e Democracia Direta: um Experimento

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília, como requisito de conclusão do curso de graduação em Ciências Econômicas.

**Orientador: Michael
Christian Lehmann**

Brasília

2016

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia – FACE

Departamento de Economia – ECO

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília, como requisito de conclusão do curso de graduação em Ciências Econômicas sob a orientação do Professor Michael Christian Lehmann.

Professor Orientador Michael Christian Lehmann
(Universidade de Brasília)

Professor Rafael Terra de Menezes
(Universidade de Brasília)

Brasília
2016

Resumo

Este trabalho busca validar através de um experimento a hipótese de que diferenças no mecanismo de representação democrática podem afetar o nível de evasão fiscal. Partindo do modelo de Allingham-Sandmo (1972), discute como a aplicação de mecanismos representativos similares aos de uma Democracia Direta podem afetar o comportamento sonegador dos agentes e, conseqüentemente otimizar os sistemas de arrecadação e auditoria governamentais. Os resultados apontam para um efeito significativo do modelo de representação democrática sobre o nível de evasão dos agentes, diminuindo a sonegação em aproximadamente 50% para mecanismos de representação direta.

Palavras-chave: Evasão Fiscal; Representatividade; Análise Comparativa; Experimento

Abstract

This paper seeks to validate through an experiment the hypothesis that differences in the mechanism of democratic representation affect the level of tax evasion. Based on the model of Allingham-Sandmo (1972), it discusses how the application of representation mechanisms similar to those of a Direct Democracy can affect the behavior of agents and thus optimize government collection and audit systems. The results point to a significant effect for the model of democratic representation on the level of evasion, reducing it by approximately 50% for direct representation mechanisms.

Keywords: Tax Evasion; Representativeness; Comparative Analysis; Experiment

Lista de Tabelas

<i>Tabela 1:</i> Questionário socioeconômico	28
<i>Tabela 2:</i> O tratamento.....	31
<i>Tabela 3:</i> Frequências observadas para cada estrato de renda familiar.	35
<i>Tabela 4:</i> Porcentagem alocada em cada setor de investimento (em %).	35
<i>Tabela 5:</i> Média dos grupos e significância estatística da diferença.	36
<i>Tabela 6:</i> Renda Média Declarada para cada tipo de questionário.	37

Sumário

1. Introdução	8
2. Revisão de Literatura.....	11
2.1. Representatividade e a experiência brasileira.....	11
2.2. Evasão Fiscal e a experiência brasileira.....	14
3. Teoria.....	19
3.1. Modelos de Allingham-Sandmo e Yitzhaki	19
3.2. Introduzindo Representatividade no modelo de Evasão Fiscal	21
4. Desenho Experimental	26
4.1. O tratamento.....	30
4.2. Implementação do Experimento.....	32
5. Resultados.....	34
5.1. Validade interna: Balanceamento.....	36
5.2. Impacto do tratamento	37
6. Conclusões	38
7. Referências Bibliográficas.....	41
8. Apêndice: Questionários.....	44
8.1. Primeiro Questionário: Controle.....	44
8.2. Segundo Questionário: Tratamento	45
8.3. Apêndice Matemático	46

1. Introdução

O conceito de Evasão Fiscal historicamente permeia os interesses dos formuladores de políticas públicas, tornando esta discussão relevante desde o princípio da prática da tributação fiscal. A arrecadação de impostos possui, nas democracias contemporâneas, um importante papel na gestão da máquina pública, podendo ser praticada e implementada de diversas formas. Do ponto de vista da sociedade, particularmente dos contribuintes, a existência de evasão fiscal está atrelada à possibilidade de pagar menos (ou até mesmo de não pagar) os seus impostos.

O impulso de evadir ou sonegar impostos pode ser explicado por diversos conceitos econômicos, baseados essencialmente na busca do agente econômico pela maximização de seu bem-estar, desde a existência de caronas¹ até como uma expressão da insatisfação com o sistema vigente. Não deixa de ser relevante considerar que, por vezes, a evasão fiscal pode ocorrer de forma involuntária ou mesmo devido à desinformação do agente sobre o funcionamento dos mecanismos de cobrança. A prática da evasão esbarra nos sistemas de controle e auditoria modernos, que visam maximizar a arrecadação por parte do Governo e buscam agir como um desincentivo para o agente que deseja pagar menos do que as suas obrigações devidas.

O Brasil, assim como outros sistemas democráticos vigentes, não é um país isento do fenômeno de evasão fiscal. Mais do que isso, o problema da sonegação de impostos no Brasil se torna mais complexo quando analisadas as tribulações históricas no fornecimento de bens públicos e exemplos de ineficiência governamental. Paralelamente à questão da arrecadação de impostos e da provisão por parte do Governo, encontram-se as discussões sobre representatividade, corrupção e eficiência. Um ponto a ser destacado no contexto brasileiro é o sentimento comum de subrepresentação, presente tanto na insatisfação com a qualidade e quantidade dos serviços básicos prestados, como pelos escândalos de corrupção e desvios de recursos públicos em detrimento de pequenos grupos e indivíduos ligados à gestão pública. Estes pontos levantam questionamentos sobre a qualidade e a forma como é feita a representação dos interesses populares no Brasil.

¹ A característica fundamental para a existência de agentes caroneiros é a não exclusão, ou seja: caso um bem público seja provido, estes agentes poderão consumi-los sem que tenham que necessariamente contribuir para isso.

Em particular, a literatura que descreve os diferentes sistemas democráticos de representação popular introduz os conceitos de Democracia Representativa e Democracia Direta, bem como os efeitos dessas diferenças no comportamento dos agentes de uma sociedade. Embora o Brasil tenha experimentado aplicações pontuais de mecanismos de representação direta, tal como o Orçamento Participativo, o país se caracteriza como uma Democracia Representativa, na qual são eleitos agentes que representarão os interesses populares através da gestão da máquina pública. Este sistema confere a um grupo relativamente pequeno de pessoas o poder decisório sobre arrecadação, destinação e aplicação dos impostos, bem como a possibilidade de conduzir políticas públicas que otimizem este mecanismo.

Dentre as diversas experiências de utilização de mecanismos de representação direta, na qual os agentes de uma sociedade têm poder parcial ou total sobre a implementação de medidas públicas, destacam-se resultados associados à maior eficiência e maiores níveis de satisfação por parte dos agentes. Surge, assim, o questionamento acerca dos efeitos dos diferentes mecanismos de representação democrática sobre o fenômeno de evasão fiscal.

Associada às teorias seminais de evasão fiscal, a literatura que trata da participação popular em regimes democráticos pode trazer à luz novas formulações teóricas, e até empíricas, sobre a otimização da arrecadação e implementação de impostos. Surge daí o interesse em compreender os efeitos da implementação de mecanismos de representação direta (semelhantes a um sistema de Democracia Direta) sobre o nível de evasão fiscal, comparando-os ao funcionamento de um sistema de Democracia Representativa.

Este trabalho visa, no âmbito da literatura de Evasão Fiscal e Representatividade, compreender se existem efeitos significativos do tipo de representação sobre o comportamento sonegador dos agentes e, conseqüentemente, compreender se a implementação de mecanismos de representação direta podem afetar o montante arrecadado pelo Governo. O mérito neste questionamento está vinculado à relevância da integração popular à gestão pública e como isso pode tornar a formulação implementação de políticas públicas mais eficientes.

Nesta direção, o trabalho inicia-se com uma revisão de literatura das duas principais áreas de estudo abordadas: a literatura de Representatividade em sistemas democráticos e a literatura de Evasão Fiscal, seus modelos teóricos e aplicações

empíricas. Cada uma dessas subseções conta com uma passagem descritiva acerca do caso brasileiro, contextualizando experiências da aplicação de mecanismos de representação popular direta através do chamado Orçamento Participativo e um exemplo empírico da aplicação do estudo de evasão fiscal para o Imposto sobre a Renda da Pessoa Física (IRPF) no Brasil.

Em seguida, são apresentados os principais modelos teóricos, partindo do modelo seminal de Allingham-Sandmo para evasão fiscal. Este modelo é revisitado ao longo de toda a literatura teórica e empírica, através de experimentos em laboratório ou em campo, que buscam compreender diversos questionamentos acerca do comportamento do agente pagador de impostos. Esta literatura permite o embasamento da seção seguinte, onde é traçado o Desenho Experimental deste trabalho, explanando a construção de um experimento robusto que permita analisar os efeitos do mecanismo de representação popular sobre o nível de evasão fiscal dos respondentes. O experimento utiliza dois tipos de questionário, cuja única diferença consiste em um tratamento no qual os agentes podem escolher a destinação dos recursos arrecadados, utilizando um mecanismo semelhante ao de uma Democracia Direta.

Conhecendo-se a construção do experimento, é possível então compreender como foi feita a sua implementação, realizada com uma amostra de 263 estudantes da Universidade de Brasília (UnB) em Brasília, no Distrito Federal. Os dados obtidos forneceram valiosas informações, resumidas na seção de Resultados, onde são analisados a validade interna deste experimento (através de um teste de balanceamento) e os impactos do tratamento adotado.

Os resultados do experimento apontam para um efeito do tipo do sistema democrático sobre o nível de evasão fiscal dos agentes, corroborando a hipótese assumida. Além disso, é possível verificar a validade interna da diferença entre os dois questionários, concluindo que a utilização de mecanismos similares aos de uma Democracia Direta provocaram uma diminuição de mais de 50% do nível de evasão dos agentes, quando comparado com um mecanismo de representação indireta. Por fim, são discutidas as conclusões, utilizando informações e dados explanados ao longo de todo o trabalho.

2. Revisão de Literatura

2.1. Representatividade e a experiência brasileira

A forma como é estabelecida a participação popular no processo decisório do governo, especificamente na utilização de recursos públicos para o provimento de bens comuns, está pautada no entendimento do conceito de representatividade. As diferentes abordagens da representação popular fazem parte dos mecanismos políticos de regimes democráticos que permitem compreender como uma determinada comunidade ou população escolhe o destino da aplicação de seus recursos, bem como as decisões tomadas em prol de uma sociedade. A denominação de como ocorre esta representação, por sua vez, divide-se em dois termos chave: Democracia Direta ou Democracia Representativa (OLKEN, 2010).

De acordo com Maduz (2010), Democracia Direta denota uma variedade de processos e instituições que garantem envolvimento direto da população na tomada de decisões, incluindo iniciativas populares e referendos. Este tipo de representação seria a participação mais pura e estreita da população em um regime democrático, ao estabelecer que as decisões sejam tomadas em tempo real por membros de uma determinada sociedade. Por outro lado, a Democracia Representativa ou Liberal se refere a um sistema no qual os cidadãos elegem representantes dos interesses populares através de um sistema de votação preestabelecido trazendo outra forma de atuação, na qual estes agentes escolhidos atuam como representantes das decisões coletivas.

Sob a experiência de democracias contemporâneas, as duas perspectivas são tratadas por diversos autores, como na abordagem de Frey e Stutzer (2000), Funk e Gathmann (2010) e Maduz (2010), que focam seus estudos no caso consolidado da Suíça; na experiência norte americana tratada por Matsusaka (1995); no caso sueco apresentado por Pettersson-Lidbom e Tyrefors (2007) e em análises particulares, como ocorre no trabalho de Olken (2010), baseado em um experimento de campo realizado na Indonésia. A forma como são analisados os dados sob diferentes métodos, períodos de tempo e contextos, permite compreender a extensão e profundidade dessa literatura, introduzindo algumas experiências que podem contribuir para o entendimento deste trabalho em questão.

Pettersson-Lidbom e Tyrefors (2007) buscam compreender como as instituições políticas afetam as políticas econômicas, analisando as consequências das duas abordagens da representatividade: a Democracia Direta e a Representativa. Matsusaka (1995), por sua vez, adentra no âmbito fiscal, relativo aos gastos governamentais sob a ótica de diferentes formas de representação nos Estados Unidos. Dentre as evidências de determinantes sobre os gastos governamentais, destacam-se formas de representação onde as leis podem ser aprovadas através do voto popular (assemelhando-se ao sistema de democracia direta) ou só podem ser propostas por representantes eleitos (aproximando-se de um mecanismo de democracia representativa).

Funk e Gathmann (2010) apresentam o sistema de representação popular estabelecido na Suíça, conhecido por uma longa tradição de representatividade direta, onde os cantões² têm grande autonomia na provisão de bens públicos, serviços e na redistribuição de riqueza. Olken (2010), por sua vez, cita o aumento gradativo de práticas em outros países, tendo como principal objeto de estudo o experimento realizado na Indonésia visando analisar diferentes mecanismos de representação na realização de projetos com caráter de bem público. No artigo, os resultados apontam que maiores graus de participação direta da população nos processos decisórios influem no grau de satisfação dos agentes. Além disso, o autor cita os casos da Índia e Brasil, particularmente a proposta de Orçamento Participativo, que introduz a temática da Democracia Direta para o caso brasileiro.

De acordo com o trabalho de Azevedo e Anastasia (2002), a experiência brasileira resulta de um tipo de “instituição híbrida” de representação direta, composta tanto por membros da sociedade civil, quanto por representantes do Estado. A política do chamado Orçamento Participativo se tornou notória após a experiência na cidade de Porto Alegre e mais tarde em Belo Horizonte, Vitória, Brasília e Belém, visando aumentar a visibilidade e transparência do processo orçamentário e encontrar uma solução diferenciada para a alocação de recursos comuns.

Ainda descrevendo as experiências sobre o impacto da descentralização do processo decisório na utilização de recursos públicos, Bardhan (2002) também aborda o caso do Orçamento Participativo com ênfase na cidade de Porto Alegre. O autor salienta

² Cantões são os 26 membros federativos da Suíça, cuja estrutura federal permite que sejam realizadas iniciativas populares e referendos para mudar a constituição ou leis locais, além de decisões sobre investimento em bens públicos. Desta forma, existe certa independência na tomada de decisões em cada um dos cantões, através da possibilidade de participação popular (FREY; STUTZER, 2000).

como possível resultado, que esta experiência tenha tido dentre suas consequências um impacto substancial sobre o padrão de alocação de recursos, particularmente aqueles destinados aos pobres e na diminuição da apropriação indevida de recursos em comparação com o passado e com outras áreas no Brasil.

Além disso, o autor traz outro caso bem-sucedido de descentralização do processo decisório na América Latina, ocorrido na Bolívia. Nesta outra experiência, a parcela da receita tributária nacional alocada aos municípios duplicou, concomitantemente à descentralização da autoridade administrativa, assegurando maior responsabilidade sobre o investimento local. Este contexto é associado a uma mudança massiva de recursos públicos em favor dos municípios menores e mais pobres sob uma nova perspectiva da origem e destinação de recursos públicos.

Azevedo (2003) também descreve a estrutura e funcionamento do Orçamento Participativo, destacando alguns pontos comuns do programa como: a realização de assembleias que reúnem moradores de bairros próximos localizados em diferentes regiões da cidade e a presença de um processo hierárquico, no qual delegados eleitos nessas assembleias participam de um Fórum Regional, definindo as prioridades e demandas particulares de cada região. Posteriormente essas demandas são encaminhadas a um Fórum Municipal, de onde é consolidado o Orçamento Participativo encaminhado para a Câmara dos Vereadores, onde será analisado pelos parlamentares.

Ao longo da literatura, percebe-se que o processo de descentralização do poder de escolha está focado não apenas na diminuição da força centralizada nas estruturas decisórias tradicionais, todas guiadas exclusivamente por uma autoridade central, mas fundamentalmente na necessidade de fazer políticas públicas a nível local, possibilitando maior responsividade às necessidades particulares da população (BARDHAN, 2002). Neste sentido, Azevedo e Anastasia (2002) destacam também a importância do *poder de agenda*, que é a capacidade de iniciativa política por parte dos diferentes atores de uma economia como uma variável dependente das condições sociais e institucionais de cada sociedade.

Dentre os desafios da Democracia Direta no Brasil existe o chamado “engessamento” dos gastos orçamentários, reduzindo de forma significativa a dinâmica da alocação de recursos (AZEVEDO, 2003). Além disso, Maduz (2010) destaca a importância da atenção sobre as especificidades de cada país, bem como suas particularidades institucionais e fatores que modelam o uso de instrumentos

democráticos em cada país ou região. Analisando ainda o caso brasileiro do Orçamento Participativo, Dias (2008) lista frente às dificuldades de implementação, algumas das principais potencialidades neste tipo de sistema representativo, como a institucionalização deste molde de participação, a criação de um espaço de cooperação e comunicação entre eleitos e eleitores, a inversão das prioridades de investimento e maior transparência das ações governamentais.

Dessa forma, a importância de compreender e analisar diferentes casos e aplicações de Democracia Direta ou Representativa está não somente no valor dos resultados obtidos *per se*, mas principalmente na correta contextualização de cada modelo de representação. Na análise dessas aplicações, particularmente no Brasil, surge o interesse por um estudo mais profundo da relação entre a forma de representação adotada e as consequências socioeconômicas sobre a estrutura institucional estabelecida. De forma complementar, a seção seguinte introduz a temática de Evasão Fiscal, fundamental para estabelecer uma conexão entre os diferentes sistemas de representação e o comportamento dos agentes frente às suas obrigações tributárias.

2.2. Evasão Fiscal e a experiência brasileira

Considerando a vertente da teoria econômica conhecida como Teoria dos Incentivos, Laffont e Martimort (2002) apresentam como principais ingredientes deste campo de estudos: (i) a informação descentralizada e (ii) a existência de escolhas conflitantes (*trade-offs*). Assim torna-se possível estabelecer um ponto de partida para a devida introdução do conceito teórico de Evasão Fiscal (também conhecido como Sonegação de Impostos), utilizando estes dois fundamentos teóricos como determinantes para o processo decisório dos agentes.

Estes pontos tornam-se mais claros ao analisar-se o processo de decisão de um agente pagador de impostos no momento da declaração de seu imposto de renda que, em sua essência, nada mais é que uma decisão sob incerteza. Neste contexto, o agente está enfrentando um *trade-off* entre duas estratégias principais: declarar sua renda real ou declarar menos que a sua renda real (ALLINGHAM; SANDMO, 1972). Por outro lado, com a existência de assimetria informacional sobre a renda real dos agentes e de suas ações, surge deste tema uma extensa literatura, trazendo abordagens distintas sob ramos da Teoria Econômica. Estas diferentes abordagens buscam compreender não

somente o mecanismo de taxação em si, mas também fundamentar a otimização do recolhimento de impostos, bem como da provisão de bens públicos pelo governo.

De acordo com Siqueira e Ramos (2005), a decisão de evasão do pagamento do imposto pode ocorrer através de falsas declarações de renda, onde o agente esconde da autoridade fiscal parte de suas atividades tributáveis. Por outro lado, os agentes pagadores de impostos poderão também sonegar impostos de forma involuntária, por não compreenderem suas obrigações. As motivações deste comportamento são variadas e este fenômeno pode ser constatado nas mais diversas situações de taxação, de forma que o sistema de controle e arrecadação dos impostos deve trabalhar com o objetivo de encontrar o nível ótimo de evasão que seja sustentável para uma dada sociedade.

Através da Teoria do Setor Público busca-se compreender como o fornecimento de um bem público está, em sua essência, conectado com a possibilidade de evasão fiscal por parte dos agentes pagadores de impostos. A forma como é estabelecida e assegurada uma situação ótima para o recolhimento destes impostos também pode ser combinada com o estudo comportamental dos agentes. Com base neste suposto, uma hipótese razoável é que o tipo do bem provido poderá afetar o nível de evasão, partindo-se das duas características fundamentais dos bens públicos: não rivalidade e não exclusividade³ (COWELL; GORDON, 1988).

Outra hipótese fundamental para a manutenção de um sistema de recolhimento de impostos é a existência de mecanismos de controle, tais como um sistema de auditoria. Em seu artigo seminal, Allingham e Sandmo (1972) introduzem o modelo (daqui para frente referido como modelo Allingham-Sandmo) para agentes pagadores de impostos neutros ao risco sob a probabilidade de auditoria endógena, que depende da renda reportada. Segundo os próprios autores, a representação formal de seu modelo de escolha dos pagadores de impostos ignora certos elementos relacionados à incerteza, abstraindo do fato de que as leis relativas aos impostos podem penalizar os agentes de diferentes formas e de que a pena seja em si incerta sob o ponto de vista do pagador de impostos. Apesar disso, este modelo se consolidou como o ponto de partida de praticamente qualquer estudo sobre Evasão Fiscal.

Este estudo tem grande importância ao trazer à luz da Teoria Econômica a fundamentação do modelo de evasão fiscal. Este mesmo tema volta a ser abordado de

³ De acordo com Nicholson e Snyder (2008), um bem será *não rival* se o consumo de unidades adicionais deste bem gerar custo marginal de produção zero. Por outro lado, um bem será *não exclusivo*, caso seja impossível (ou extremamente custoso) excluir indivíduos do consumo deste bem.

forma complementar por Yitzhaki (1974) em uma versão do modelo Allingham-Sandmo, cujo estudo acerca do comportamento dos agentes analisa a resposta a diferentes estruturas de arrecadação de impostos. Em seu artigo, o autor sugere um modelo (daqui para frente referido como modelo Yitzhaki) onde a pena é imposta sobre a quantidade de impostos sonegados, como ocorre na maioria das leis fiscais correntes. O autor conclui que taxas de imposto mais elevadas acabam por incentivar de forma inequívoca o cumprimento das obrigações fiscais.

Sob outra perspectiva, ainda em continuidade ao modelo Allingham-Sandmo e à modificação proposta por Yitzhaki (1974), Cowell e Gordon (1988), buscam uma interpretação da dinâmica da evasão fiscal no curso do desenvolvimento de uma economia, mostrando que a provisão de serviços pelo governo afeta a decisão de evasão dos agentes. Os autores introduzem a análise de bens públicos no modelo padrão de evasão fiscal, levando em conta a influência do propósito pelos quais os impostos são levantados sobre o nível de evasão. Um ponto importante desta discussão está centrado na hipótese de que a decisão de evasão está conectada com o quanto os agentes valoram os bens públicos recebidos como contrapartida dos impostos pagos. Neste sentido, fica clara a relevância da proporção que os agentes decidem pagar em impostos à medida que percebem que o governo é mais ou menos eficiente em seu papel de prover bens públicos, onde o bem público em questão representa uma parcela da utilidade total destes agentes.

No desenvolvimento desta literatura, Gahramanov (2009) sugere uma formulação a partir da teoria desenvolvida por Allingham-Sandmo e Yitzhaki, buscando atingir o mesmo objetivo com um conjunto mínimo de suposições adicionais. Dessa forma, o autor procura generalizar ainda mais este resultado ao revisitar o suposto dos efeitos da alteração da política fiscal, legitimando a estrutura do modelo de evasão fiscal e destacando ainda a importância de validação empírica. Por outro lado, o artigo de Alm (2012), que traz um importante agregado dos estudos teóricos e experimentais em Evasão Fiscal, destaca a omissão de diversos fatores relevantes ao longo dos modelos seminais. Esta discussão se enquadra tanto sobre a extensão do modelo teórico como na aplicação empíricas que, por vezes, contradiz modelos tradicionais.

Kleven *et al.* (2011) argumentam que a maior parte da literatura acerca de evasão fiscal está baseada em dados não experimentais ou realizados em laboratório, que não capturam os aspectos chave de ambientes reais. Em seu artigo, os autores

estendem o modelo tradicional de evasão fiscal incorporando o fato de que a probabilidade de detecção varia com o tipo de declaração que está sendo reportada, podendo ser renda autodeclarada ou declarada por terceiros. Em seguida, é realizado um experimento que corrobora o modelo Allingham-Sandmo, já que a evasão fiscal é substancial para renda autodeclarada, respondendo negativamente a uma maior probabilidade de detecção percebida pelos agentes. Para renda declarada por terceiros, a evasão fiscal é modesta e não responde à probabilidade de auditoria de forma significativa, mostrando-se um dispositivo extremamente efetivo neste contexto.

Ao longo do artigo de Alm *et al.* (2010), existe uma clara indicação de que as estratégias para otimizar o recolhimento de impostos devem ser baseadas em mais do que apenas única aplicação rigorosa de fiscalização, focando-se em uma abordagem multifacetada que enfatiza não somente a aplicação da lei, mas também outras políticas administrativas. O estudo baseia-se no modo como as decisões de declarações de impostos de um indivíduo são afetadas pela prestação de informações por parte de uma “agência de tributação”, em um ambiente no qual as pessoas não sabem com certeza sua verdadeira responsabilidade tributária.

Dentre os resultados, os autores destacam que os indivíduos relatam menos impostos quando sua responsabilidade é incerta, mas que este comportamento é mais do que compensado quando a agência fiscal fornece informações a baixo custo para o contribuinte. Este tipo de trabalho evidencia a importância de diferentes graus de informação sobre o comportamento individual do pagador de impostos, trazendo uma conexão relevante com a teoria de Economia da Informação.

Para Siqueira e Ramos (2005), muito países, incluindo o Brasil, confiam em um sistema tributário baseado na conformidade tributária, onde se espera que os contribuintes compreendam e cumpram suas obrigações tributárias. Neste contexto, fenômeno de evasão fiscal está presente em discussões e formulações de políticas públicas, justamente pelo interesse da sociedade e dos gestores governamentais na arrecadação e aplicação dos recursos comuns. No Brasil, este debate está profundamente atrelado à capacidade de provisão de bens públicos pelo Governo, assim como a otimização do sistema de auditoria e arrecadação.

Assim, Siqueira e Ramos (2006) introduzem uma análise empírica para o caso brasileiro, partindo do modelo clássico Allingham-Sandmo para explicar como o comportamento do contribuinte determina o nível de evasão do Imposto sobre a Renda

da Pessoa Física (IRPF) no Brasil. Os autores incorporam características particulares do sistema de imposição do imposto, composto por dois elementos fundamentais: a fiscalização e a punição. A partir de um esquema de dupla auditoria, o agente pagador de impostos está sujeito a uma auditoria interna de declaração de rendimentos e no futuro a uma auditoria externa, analisando as informações não presentes na declaração de rendimentos inicial.

Assim como nos modelos tradicionais de evasão fiscal, o agente pagador de impostos (contribuinte) possui informação perfeita acerca de todas as suas fontes de renda e pode ocultar uma fração dela. Entretanto, o trabalho de Siqueira e Ramos (2006) aborda um aspecto fundamental na análise do caso brasileiro: o agente sabe que a parte da renda não declarada pode ser investigada a partir da análise de sua declaração, que é identificável pela autoridade tributária (chamada auditoria interna) ou pode passar por um segundo tipo de investigação, cuja identificação pela autoridade tributária ocorre através de uma fiscalização minuciosa de indícios de fraude, chamada auditoria externa. Sabe-se que, devido aos custos elevados, a probabilidade de auditoria externa é extremamente baixa, tornando a aplicação dessa fiscalização muito rara. Paralelamente,

Siqueira e Ramos (2005) destacam ainda o fato de que os mecanismos de auditoria no Brasil utilizam informações da própria declaração dos contribuintes e cruzam com outras fontes para determinar quem será auditado, tornando os determinantes da auditoria incertos para os contribuintes. Esses estudos explicitam a complexidade e as falhas do sistema de auditoria brasileiro, bem como a sua implementação por parte das autoridades fiscais.

Em um trabalho posterior, Paes (2012) parte para a perspectiva dos efeitos dos parcelamentos tributários concedidos na busca da ampliação das receitas pelo governo brasileiro. O artigo destaca o impacto no recolhimento de impostos afetado por fatores como: a probabilidade de haver parcelamento, número de parcelas concedidas, redução da multa e taxa de juros praticada. Sobre essas informações, o estudo trata da inclusão da possibilidade de parcelamento e como esta possibilidade futura afeta a decisão presente do agente (no caso tratado como uma firma) de pagar tributos. Ou seja, o estudo acaba por analisar a propensão à evasão fiscal dos agentes.

Além da expansão do modelo tradicional Allingham-Sandmo, alguns pontos deste artigo facilitam a compreensão do contexto da evasão fiscal no Brasil. De acordo com o autor, a disposição a pagar em tributos por parte das firmas no Brasil estaria em torno

de 2/3 dos valores devidos, somado ao fato de que o Brasil possui uma das taxas de informalidade mais elevadas do mundo. Ainda assim, de acordo com Siqueira e Ramos (2006), não existem estimativas precisas do nível de evasão fiscal no Brasil.

Dessa forma, essas informações fazem parte da complexa análise do fenômeno da evasão fiscal no Brasil, que está associado não somente ao comportamento da sociedade, mas também a elementos característicos do país, como o grande número de empreendimentos informais e o comportamento dos agentes pagadores de impostos frente aos sistemas de auditoria estabelecidos. Nesta linha, é necessário conhecer o embasamento teórico deste trabalho antes de partir para a aplicação empírica do experimento. Por isso, a seção seguinte trata da formulação do modelo teórico abordado, focando no artigo seminal de Allingham e Sandmo (1972) e suas expansões.

3. Teoria

3.1. Modelos de Allingham-Sandmo e Yitzhaki

O modelo desenvolvido por Allingham e Sandmo (1972) parte do suposto que o comportamento do agente pagador de impostos se adéqua aos axiomas de Von Neumann-Morgenstern para comportamento sob incerteza (teoria da utilidade esperada). A função de utilidade $U(\cdot)$ representa as preferências do agente frente ao risco, sendo que a escolha do agente sobre o quanto sonegar é comparável a uma loteria (SLEMROD; YITZHAKI, 2000), justamente por expor o comportamento do agente pagador de impostos a uma probabilidade de ter que revelar sua renda real. Nesta situação, ao declarar menos do que sua renda real, o agente “aposta” contra a probabilidade de ser identificado pela autoridade monetária, caso exista um sistema de auditoria vigente combinado com uma taxa de multa sobre a evasão fiscal.

Caso o agente pagador de impostos decida declarar menos que a sua renda real, seu *payoff* dependerá da probabilidade de uma auditoria externa por parte das autoridades fiscais. Ou seja, se não houver um processo de auditoria, a estratégia “Declarar menos que a renda real” será preferível à estratégia “Declarar a renda real” (ALLINGHAM; SANDMO, 1972).

Dessa forma, no modelo Allingham-Sandmo, o agente pagador de impostos maximiza a seguinte função de Utilidade Esperada:

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

Onde a variável exógena W representa a renda real do agente pagador de impostos, θ representa a alíquota fixa pela qual a renda declarada é tributada e X representa a renda declarada pelo agente. A probabilidade de auditoria (ou seja, a probabilidade de que o nível de renda real seja descoberto) é representada por p , enquanto π é a taxa de penalidade executada no caso de evasão fiscal (onde $\pi > \theta$).

Este modelo simples é consistente com evasão fiscal inferior à total, mesmo no caso de uma penalidade zero, isto é: $\pi = 0$. Neste caso, a evasão parcial pode ser melhor do que a evasão total, porque envolve uma menor probabilidade de ser detectado e ter que pagar o imposto legal completo, mas nenhuma penalidade (KLEVEN et al., 2011). Embora represente uma simplificação do fenômeno de evasão fiscal, a importância do modelo Allingham-Sandmo fica evidente através de suas sucessivas expansões e adaptações ao longo da literatura.

O modelo Allingham-Sandmo mostra que um aumento em p causa maior conformidade fiscal, assim como um aumento em π . Nessa formulação particular, um aumento em θ ou em W terá um efeito ambíguo sobre a conformidade. A modificação proposta por Yitzhaki (1974) altera uma suposição acerca da taxa de penalidade π , tornando-a uma função das taxas não pagas ao invés de ser uma função da renda não paga. Assim, a taxa de multa aplicada aos impostos não pagos passa a ser definida por $f \geq 1$:

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

Onde $U(\cdot)$ é uma função crescente e estritamente côncava. Este modelo apresenta sua contribuição ao definir que um aumento na alíquota de imposto θ sob a qual a renda declarada é tributada, causa uma diminuição no nível de evasão fiscal⁴. Conforme destacado por Siqueira e Ramos (2006), os impostos e as penalidades são proporcionais,

⁴ Este resultado pode ser observado no Apêndice Matemático.

a probabilidade de auditoria é constante e o agente só pode evadir ao declarar menos do que sua renda real.

Sandmo (2005) aponta para o resultado que vai diretamente contra a intuição da maioria das pessoas acerca da conexão entre a taxa marginal de imposto e a quantidade da evasão, assim como vai contra uma boa parte das evidências empíricas. Existe a crença de que altas taxas de imposto marginais incentivam a evasão fiscal porque há um grande ganho advindo da retenção de renda. Esta crença é inconsistente com a formulação Yitzhaki, pois seu modelo direciona para um aumento concomitante da penalidade e da taxa de imposto⁵.

3.2. Introduzindo Representatividade no modelo de Evasão Fiscal

Apesar da elegância em sua simplicidade, os modelos Allingham-Sandmo e Yitzhaki analisam somente os aspectos financeiros do problema de evasão fiscal, omitindo uma série de interpretações comportamentais que podem ser feitas acerca deste fenômeno. Alm (2012) destaca que essa abordagem conclui que um indivíduo paga seus impostos somente devido às consequências econômicas de detecção e punição, focando o estudo nos incentivos equivalentes ao de uma loteria.

A ausência de uma análise mais profunda dos determinantes comportamentais da evasão fiscal no modelo, empobrece a capacidade analítica buscada por este trabalho. A intuição dos impactos do sistema democrático sobre o comportamento dos agentes é revisitada ao longo da revisão de literatura de Representatividade, mas não traz um aprofundamento teórico dos efeitos particulares sobre o fenômeno da sonegação. Neste sentido, esta subseção objetiva analisar como o modelo tradicional de Allingham-Sandmo para evasão fiscal pode ser expandido em paralelo à literatura sobre representação democrática apresentada previamente.

A hipótese estabelecida é de que a participação popular direta nas decisões de provisão de bens públicos influencia o grau de sonegação de uma determinada sociedade. A construção deste conceito, baseado na literatura sobre Democracia Direta, entende que a participação direta dos agentes nas decisões governamentais aumenta não somente seu grau de satisfação, como também tem um impacto substancial sobre a

⁵ Por este motivo, este problema ganhou o nome de paradoxo de Yitzhaki.

eficiência na provisão de bens públicos. A ideia central desta hipótese é que os agentes conhecem melhor as suas necessidades do que o Governo, possibilitando em alguns casos uma alocação ao menos tão satisfatória quanto aquela que seria determinada em uma Democracia Representativa.

Os efeitos de políticas públicas que intensificam a participação popular podem ser medidos através de incrementos na utilidade (ou bem-estar) dos agentes pagadores de impostos. Paralelamente, esta hipótese estabelece outro ponto relevante, de que o nível de evasão fiscal está conectado com a provisão de bens públicos pela autoridade fiscal, já que o argumento teórico deixa de se embasar exclusivamente na motivação financeira de evadir e passa a analisar outros aspectos comportamentais. Um argumento claro neste sentido seria de que os agentes, em uma Democracia Representativa, se sentiriam pouco contemplados pelas escolhas do Governo sobre a destinação dos recursos públicos e poderiam assim, sonegar como uma forma de se manifestar contra a alocação governamental ou mesmo para financiar suas necessidades que não foram supridas pelos serviços públicos oferecidos.

A ineficiência na provisão de bens públicos e a qualidade dos bens providos passam a integrar de forma substancial a discussão sobre evasão fiscal neste trabalho. Seguindo este raciocínio, é possível criar uma medida de qualidade q dos bens públicos, que afete tanto o nível de evasão dos agentes, como seus custos com serviços privados não providos pelo governo. Esta medida estaria associada à ideia de que, quanto mais direto for o sistema de representação, mais os agentes podem escolher como alocar os recursos públicos e mais eficiente será esta alocação. Nesta expansão teórica, quanto mais próxima a sociedade estiver de uma Democracia Direta, mais eficiente será a entrega dos bens públicos pelo Governo e maior será a qualidade q destes bens, impactando sobre o bem estar dos agentes. Para isso, será utilizado o modelo de Cowell e Gordon (1988) que passa a utilizar medidas da provisão de um bem público na utilidade de cada agente.

Cowell e Gordon (1988) introduzem o comportamento dos agentes conhecendo os impactos da evasão na provisão de um bem público. Assim como no modelo Allingham-Sandmo, os autores definem uma renda W a ser taxada, que pode ser total ou parcialmente declarada às autoridades. Para este estudo, considera-se $\mathcal{E} = W - X$ como

a quantidade da renda evadida pelo agente⁶ ($0 \leq \mathcal{E} \leq W$). Indivíduo escolhe a quantidade \mathcal{E} que irá evadir e tem uma taxa de retorno sobre esse valor dada por:

- (1) $r = 1$, com probabilidade $(1 - p)$;
- (2) $r = -s$, com probabilidade p .

Onde s é uma sobretaxa definida para o caso de evasão fiscal. A renda disponível para consumo de cada um dos agentes é dada por:

$$c = (1 - \theta)W + r\theta\mathcal{E}$$

Supondo que existem n indivíduos idênticos na sociedade e que todos enfrentam o mesmo problema de declaração de renda, a receita do governo é dada por:

$$R = \sum [W - c] - n\phi(p) = n\theta W - \sum r\theta\mathcal{E} - n\phi(p)$$

Onde $n\phi(p)$ representa o custo de garantir um sistema de auditoria que forneça probabilidade de detecção de evasão fiscal igual a p (onde $\phi'(p) \geq 0$). Assume-se z como a quantidade de bens públicos fornecida para cada agente proporcionalmente a R . Sendo ψ como uma função tal que $1 \leq \psi(n) \leq n$, é possível fazer:

$$z = \frac{R}{\psi(n)}$$

De forma que o indivíduo considera o impacto da sua decisão de declaração de renda sobre a oferta de bens públicos, podendo considerar também o efeito da decisão de outros agentes. Assume-se que o agente considera como dada a atividade evasiva de qualquer outro agente por $\bar{\mathcal{E}}$, assim como qualquer um dos parâmetros estabelecidos (p, s, θ) e as funções ϕ e ψ .

Assim, o agente toma como dado o nível de bens públicos \bar{z} provido caso ele não existisse:

⁶ Ou seja, caso o agente resolva declarar sua renda real, $E = 0$ (uma vez que $W = X$).

$$\bar{z} = \frac{n[\theta W - \phi(p)] - [n - 1]\bar{r}\theta\bar{\mathcal{E}}}{\psi(n)}$$

Onde $\bar{r} = E[r] = 1 - p - ps$ é a taxa de retorno esperada por unidade evadida de cada um dos agentes. Dessa forma, a quantidade individual de bens públicos provida a cada um dos contribuintes é dada por:

$$z = \bar{z}(n, \theta) - \frac{r\theta\mathcal{E}}{\psi(n)}$$

Sendo que o indivíduo possui uma função de utilidade côncava $U(c, z)$ e preferências baseadas nos axiomas de Von Neumann-Morgenstern, de forma que busca sempre maximizar $E[U(c, z)]$ de acordo com \mathcal{E} . A condição de primeira ordem deste problema é dada por:

$$E\left[\left(U_c - \frac{U_z}{\psi(n)}\right)r\right] = 0$$

Neste momento é importante salientar que Cowell e Gordon (1988) destacam em seu modelo uma diferenciação entre pequena e grande economia, cuja diferença primordial está na forma como o indivíduo enxerga o impacto efetivo de sua decisão de evadir sobre z . Para uma economia muito grande, $n \rightarrow \infty$ e, portanto, $E[U_c r] = 0$, ou seja, a condição de primeira ordem equivalente ao problema do modelo Allingham-Sandmo.

Por outro lado, em uma economia pequena (supondo-se que $U_c > U_z/\psi(n)$ e $\bar{r} > 0$), o valor de evadir em uma unidade, ou seja, o ganho em c menos a perda de z deve ser positivo e a aposta evasiva deve ser melhor que a justa. Para formular um modelo que explique o comportamento experimental esperado por este estudo, é necessário atentar-se à hipótese central deste trabalho.

Considerando-se que um mecanismo similar ao de uma Democracia Direta poderia ser implementado em uma Democracia Representativa, é justo considerar que estes mecanismos seriam aplicados de forma pontual e focada em determinadas comunidades, tal como foi realizada a experiência do Orçamento Participativo no Brasil.

Assim, o modelo desenvolvido por Cowell e Gordon (1988) pode ser expandido utilizando-se os mesmos parâmetros.

Neste novo modelo incorpora-se a existência de um mecanismo no qual a qualidade q de um bem público provido pelo Governo, definida por \bar{q} quando existe participação popular direta no processo decisório da provisão do bem (Democracia Direta) e \underline{q} quando os agentes não possuem nenhum poder decisório sobre a provisão do bem, sendo este um processo exclusivo do Governo (Democracia Representativa).

Assume-se aqui, para os propósitos da pesquisa, que $\bar{q} > \underline{q}$, sinalizando que os agentes pagadores de impostos conhecem melhor as suas necessidades e podem decidir de forma mais eficiente sobre a provisão de seus bens públicos do que o Governo. A renda disponível dos agentes passa a ser representada por C :

$$C = (1 - \theta)W + r\theta\mathcal{E}(q) - \varphi(q)$$

Onde a função $\varphi(q)$ representa um custo que o agente incorre com serviços privados que deveriam estar sendo providos pelo Governo. Isso significa que o agente tem um custo adicional se o Governo não for eficiente na provisão dos bens públicos necessários ao agente pagador de impostos. Esta função depende da qualidade q dos serviços oferecidos pelo Governo, sendo que, quanto maior q , menor será o custo $\varphi(q)$ do agente.

Por outro lado, $\mathcal{E}(q) = W - X(q)$ também passa a depender da qualidade dos serviços providos, de forma que o valor de q afeta não só o agente, mas também o Governo. A receita governamental, por sua vez, passa a ser caracterizada por:

$$G = \sum [W - C] - n\phi(p)$$

$$\Rightarrow G = n\theta W - \sum r\theta\mathcal{E}(q) + \sum \varphi(q) - n\phi(p)$$

Sendo que agora o Governo incorpora $\varphi(q)$ em sua receita, como um gasto que deixou de ser feito, uma vez que o agente teve que encontrar uma solução privada para aquele serviço, gerando um custo $\varphi(q)$. Seguindo o mesmo desenvolvimento do modelo

original, agora é utilizada a qualidade q como parâmetro da utilidade do agente. A provisão de bens públicos, por sua vez, passa a ser:

$$\bar{Z}(n, \theta, q) = \frac{n[\theta W - \phi(p) + \varphi(q)] - [n - 1]\bar{r}\theta\bar{\mathcal{E}}(q)}{\psi(n)}$$

$$\Rightarrow Z = \bar{Z}(n, \theta, q) - \frac{r\theta\mathcal{E}(q)}{\psi(n)}$$

De forma que cada indivíduo busca maximizar a nova função de utilidade esperada $E[U(C, Z)]$ de acordo com $\mathcal{E}(q)$, que agora depende do nível de qualidade q . Essa formulação introduz um critério de qualidade para o modelo, que permite analisar os diferentes resultados para \bar{q} , no qual os agentes têm poder de escolha direta sobre as decisões de investimento do governo e q , onde a baixa qualidade dos serviços está relacionada ao sistema de representação indireta.

Assim, o modelo definido passa a se adequar à hipótese proposta, a partir do momento que define a relação entre o nível de evasão fiscal $\mathcal{E}(q)$ para o nível de representatividade, identificado através da variável qualitativa q . Neste sentido, as seções posteriores buscam elucidar os resultados relacionados a esta formulação, buscando explicar a relação entre o sistema representativo adotado em uma democracia e o nível de evasão dos agentes. A seção seguinte explicita como foi formulado o experimento adotado para este trabalho, através de seu desenho experimental.

4. Desenho Experimental

A formulação de um experimento acerca do comportamento dos agentes em situações de evasão fiscal pode tomar uma série de diretrizes e pressupostos como forma de analisar este fenômeno. Existem diversos métodos para aprimorar a validade externa de um experimento, que pode ser (1) realizado em um laboratório, onde a amostra é controlada completamente para um determinado contexto; (2) um experimento de laboratório realizado em campo, no qual ainda existe um certo controle

e maior contextualização ou (3) em um experimento natural de campo, no qual a contextualização é a mais realista possível, mas com pouco controle.

Destacam-se experimentos em laboratório, como o trabalho de Alm e McKee (2004), que utiliza jogos de coordenação para identificar o comportamento dos agentes através da renda reportada e o artigo de Alm *et al.* (2010), cujo experimento se baseia num sistema de declaração da renda que é tarifada conforme as regras de uma autoridade fiscal. Kleven *et al.* (2011) realizam um experimento de campo bastante amplo na Dinamarca, auditando um de dois grupos aleatoriamente definidos para testar evidências acerca do tipo de declaração de impostos e suas consequências. Outros trabalhos, como o experimento de Gerxhani e Schram (2006) trazem novas abordagens para o tema de evasão fiscal, incluindo diferenças entre grupos sociais e seus comportamentos frente a taxações.

A maior parte dos experimentos em evasão fiscal utilizam a estrutura da versão de Yitzhaki do modelo Allingham-Sandmo. Grande parte das vezes o agente pagador de impostos possui uma declaração do imposto de que é auditada sob uma probabilidade fixa, na qual a multa é proporcional à quantidade não declarada de imposto de renda. Partindo destes princípios, trabalhos como de Bazart e Pickhardt (2009) e Kastlunger *et al.* (2011) utilizam amostras de estudantes e os supostos da teoria de evasão fiscal para construir seus experimentos.

A composição e a complexidade deste tipo de desenho foram observadas como forma de criar um experimento factível e robusto para medir os efeitos de diferentes tipos de democracia sobre o nível de evasão fiscal dos respondentes. A hipótese fundamental proposta por este experimento é que a possibilidade de que o agente pagador de impostos possa escolher a destinação dos recursos arrecadados afete o nível de evasão fiscal. Ou seja, o tipo do mecanismo democrático de representatividade escolhido pelo Governo afeta a propensão do respondente a declarar ou não o valor verdadeiro de sua renda.

Para isso, foram estudadas aplicações distintas da literatura de Evasão Fiscal e de Representatividade, tanto no campo teórico como experimental, visando construir um experimento que contemplasse os principais aspectos a serem analisados no momento de medir o comportamento dos agentes ao pagarem impostos. Combinando as experiências de outros autores com a possibilidade inédita de verificar possíveis efeitos de um mecanismo de Democracia Direta sobre o nível de evasão fiscal, este experimento

buscou introduzir uma nova visão sobre a aplicação políticas públicas de participação popular como forma de impactar a receita governamental e o comportamento adverso também conhecido como sonegação de impostos.

O experimento analisado neste trabalho foi construído com base em dois questionários diferentes, sendo um questionário aplicado para um grupo de Controle e outro aplicado para o grupo de Tratamento (ver Apêndice). Os questionários foram elaborados de forma que os respondentes se encontrassem em uma posição de escolha mais próxima possível da realidade. Embora o experimento tenha se baseado na utilização de uma situação hipotética, a proposta dos questionários foi criar um cenário no qual o respondente pudesse se inserir no contexto apresentado, aproximando-se ao máximo de uma situação de escolha real.

Os questionários, que viriam a ser aplicados em dois grupos de estudantes universitários, tiveram como principal objetivo estabelecer situações comparáveis, nas quais os agentes poderiam declarar o chamado Imposto de Renda de acordo com suas preferências dentro do contexto dado. Dentre os pontos comuns dos questionários, destacam-se dois aspectos: (1) um questionário preliminar com o objetivo principal de identificar aspectos socioeconômicos fundamentais dos respondentes tais como: renda familiar, região de moradia, idade e gênero e (2) um espaço ao final de cada questionário para que o respondente pudesse escolher um nível de renda a ser declarado dentro das condições hipotéticas estabelecidas.

Questionário - Out/2016 - Universidade de Brasília - Turma: _____			
Curso: _____	Semestre: ____ ^o	Gênero: () M () F	Idade: ()
Renda familiar mensal:			
() R\$ 0,00 – R\$ 5000,00	() R\$ 15.001,00 – R\$ 20.000,00		
() R\$ 5001,00 – R\$ 10.000,00	() R\$ 20.000,00 +		
() R\$ 10.001,00 – R\$ 15.000,00	() Não sei		
Região do Distrito Federal onde você mora:			
() Plano Piloto	() Outra região: _____		
Você completou seu ensino médio em uma instituição pública ou privada:			
() Pública	() Privada		

Tabela 1: Questionário socioeconômico

Em ambos os questionários se supõe que o respondente abriu um pequeno negócio que lhe gerou uma renda de R\$ 100.000,00 ao longo do ano de 2016, uma quantia considerada razoável para que o respondente se insira no contexto dado e possa declarar sua renda com base no valor total ou parcial deste montante. Ainda nesta situação, o respondente foi informado que deveria declarar a sua renda no início de 2017 através da Declaração do Imposto de Renda, sabendo que estaria sujeito a punições, caso o Governo (ou seja, a autoridade fiscal) descobrisse que uma renda abaixo da renda verdadeira havia sido declarada. Neste experimento não foi informada a probabilidade de auditoria, embora se conheça o fato público de que esta probabilidade é extremamente baixa, tornando a auditoria um evento incomum (SIQUEIRA; RAMOS, 2006).

O objetivo deste trabalho está centrado na relação entre o modelo democrático adotado e o fenômeno da evasão fiscal entre os agentes pagadores de impostos. Conforme a literatura que abrange as diferentes formas de representação apresentada previamente⁷, os questionários foram elaborados de forma que o grupo de Controle estivesse sujeito a um contexto similar ao de um sistema de Democracia Representativa, no qual os agentes pagadores de impostos têm como única alternativa de escolha o quanto de sua renda real será declarada para a autoridade fiscal, através da chamada Declaração do Imposto de Renda.

Esta situação traduz o *trade-off* elementar da literatura de evasão fiscal, na qual o agente pode optar por reportar sua renda real ou reportar menos do que sua renda real, dado um mecanismo de auditoria descrito. Assim como ocorre atualmente no Brasil, os respondentes podem escolher o quanto decidem declarar na forma de Imposto de Renda (para que ocorra a devida tributação), enquanto o Governo detém todo o poder decisório acerca da destinação destes recursos arrecadados na provisão de bens públicos. Além disso, existe uma autoridade fiscal, responsável por formular e implementar um mecanismo de auditoria que regule a arrecadação dessa tributação sobre a renda, identificado no experimento de uma maneira generalista como o Governo brasileiro.

⁷ Sistema de Democracia Direta e Sistema de Democracia Representativa ou Indireta.

4.1. O tratamento

O questionário destinado ao grupo de tratamento também oferece ao respondente o mesmo poder de escolha sobre a quantidade da renda real a ser declarada para o Governo sobre a forma de Imposto de Renda. O tratamento consiste em inserir o respondente em um contexto no qual o Governo está adotando um novo programa de participação popular no Orçamento Público, ou seja, um modelo de participação equivalente ao de uma Democracia Direta. O respondente está sujeito a uma situação hipotética similar, mas desta vez pode escolher também o destino dos seus impostos e, portanto, onde serão alocados os recursos pagos ao Governo na forma de taxas.

Como forma de aproximar o respondente de um sistema de Democracia Direta, a descrição supunha a mesma situação anterior, acrescentando o fato de que o agente poderia escolher as porcentagens destinadas a cinco áreas de investimento, com a garantia de que o Governo seria obrigado por lei a respeitar suas escolhas, alocando as devidas proporções em cada setor. Dentre as diversas áreas de investimento do Governo, foram selecionadas aquelas que provêm maior quantidade e variedade de bens públicos, com o objetivo não somente de revelar as preferências atribuídas a cada setor, mas também como forma de despertar no respondente a experiência de fazer parte de um sistema de representação direta.

Desta forma, os respondentes deveriam alocar porcentagens do seu imposto de renda em cinco setores básicos: (1) Saúde (por exemplo, Hospitais Públicos do Distrito Federal e Entorno); (2) Educação (por exemplo, Escolas Públicas do Distrito Federal e Entorno); (3) Infraestrutura (por exemplo, Saneamento Básico); (4) Segurança (por exemplo, Postos Comunitários de Segurança do Distrito Federal e Entorno) e (5) Programas Sociais (por exemplo, Programa Bolsa Família)⁸. As porcentagens destinadas a cada setor deveriam ser informadas de forma que somassem 100%, ou seja, a totalidade dos impostos cobrados sobre a renda declarada:

⁸ Uma vez que o experimento foi realizado na Universidade de Brasília (UnB), em Brasília, os exemplos citados para cada setor foram ambientados no Distrito Federal e Entorno, como forma de criar identificação entre cada respondente e sua respectiva região de moradia.

Setor	Informe qual porcentagem do seu imposto de renda o governo deve alocar para cada setor :
Saúde (por exemplo, Hospitais Públicos do Distrito Federal e Entorno)	
Educação (por exemplo, Escolas Públicas do Distrito Federal e Entorno)	
Infraestrutura (por exemplo, Saneamento Básico)	
Segurança (por exemplo, Postos Comunitários de Segurança no Distrito Federal e Entorno)	
Programas Sociais (por exemplo, Programa Bolsa Família)	
Soma	100 %

Tabela 2: O tratamento.

Por fim, conhecendo as informações descritas em cada um dos questionários e a renda disponível, os respondentes deveriam indicar o valor declarado em sua Declaração do Imposto de Renda. O ponto central deste experimento, sobre a ótica de ambos os questionários, é estabelecer um ambiente no qual o respondente possa realizar suas escolhas ponderando a quantidade de sua renda que será declarada e a possibilidade de punição no caso de uma auditoria. Além disso, o tratamento introduz como diferencial um mecanismo similar ao de uma Democracia Direta, como forma de analisar a influência desta forma de representação no nível de evasão fiscal por parte dos agentes.

A utilização do tratamento em um dos questionários teve como objetivo isolar os efeitos de um mecanismo de representatividade sobre o comportamento dos respondentes, possibilitando que dois grupos similares revelassem suas preferências frente a estas abordagens. A aplicação efetiva do experimento será tratada na seção seguinte, trazendo a abordagem realizada com os respondentes, bem como a utilização dos critérios definidos nesta seção para a análise do propósito central deste trabalho: estudar a relação entre mecanismos de representatividade popular e o fenômeno da evasão fiscal.

4.2. Implementação do Experimento

O experimento foi realizado ao longo do mês de outubro de 2016 com grupos de estudantes na Universidade de Brasília (UnB), em Brasília no Distrito Federal (DF). A escolha do ambiente de coleta dos dados e, conseqüentemente, da amostra deste estudo foi baseada na possibilidade de compor dois grupos comparáveis, através da aplicação aleatória de um questionário de Controle e um questionário de Tratamento (ver Apêndice).

A amostra analisada neste trabalho contou com 253 respondentes, dos quais 132 responderam ao questionário de controle e 121 responderam ao questionário de tratamento. Todos os respondentes eram estudantes da Universidade de Brasília, com idade média de 20 anos, variando entre a idade mínima de 17 e máxima de 54 anos. Além disso, todos eram moradores da região integrada de desenvolvimento econômico do Distrito Federal e Entorno (constituída pelo Distrito Federal e alguns municípios de Goiás e de Minas Gerais), o que permitiu a diferenciação binária entre moradores do Plano Piloto, na região central de Brasília (incluindo setores próximos) e moradores das outras regiões. Estudantes de diferentes cursos⁹ da Universidade de Brasília (UnB) constituíram a amostra, de forma que a posição de cada um dos respondentes em seu respectivo curso variou desde o 1º até o 10º semestre de sua formação, revelando a grande diversidade da experiência dentro da Universidade.

Outros dois aspectos socioeconômicos do respondente puderam ser analisados: a renda familiar e a educação no ensino médio. A renda familiar foi estratificada em cinco níveis e uma sexta opção que permitia que o respondente informasse caso não conhecesse sua renda familiar. Os níveis foram divididos em renda familiar de (0) R\$ 0,00 até R\$ 5000,00; (1) R\$ 5001,00 até R\$ 10.000,00; (2) R\$ 10.001,00 até R\$ 15.000,00; (3) R\$ 15.001,00 até R\$ 20.000,00 e (4) renda superior a R\$ 20.000. Por outro lado, a medida de educação analisada teve como base a formação escolar do respondente, que poderia ter concluído seu Ensino Médio em uma instituição de ensino pública ou privada.

⁹ Incluindo estudantes dos cursos de Administração, Agronomia, Ciência da Computação, Ciência Política, Ciências Sociais, Contabilidade, Design, Direito, Economia, Engenharias, Farmácia, Pedagogia, Relações Internacionais e Turismo da Universidade de Brasília (UnB).

Conforme explicado na seção anterior, a variável de Renda Declarada escolhida pelo respondente era assinalada ao fim do questionário, de acordo com suas preferências em um contexto hipotético de provável auditoria. Os respondentes poderiam escolher declarar qualquer valor entre R\$ 0,00 (que significaria evasão fiscal total) e a totalidade de sua renda, R\$ 100.000,00. Nestas condições, o respondente do questionário de controle poderia escolher apenas o nível de sua renda que desejaria declarar.

Por outro lado, no questionário de tratamento, o agente poderia assinalar não somente a renda que desejaria declarar, mas também as diferentes porcentagens destinadas para cada setor de investimento. Neste segundo sistema, o respondente se aproxima de um mecanismo de Democracia Direta, uma vez que possui total poder de controle sobre seus recursos e a aplicação dos mesmos, sem a necessidade de um representante que defina esta alocação por ele. Assim, as porcentagens destinadas para cada setor de investimento eram determinadas pelo agente, garantindo que a soma de todos os setores totalizasse 100% do Imposto de Renda declarado.

O experimento foi desenvolvido em salas de aula de diferentes cursos oferecidos pela Universidade de Brasília. A aplicação foi feita em sete turmas distintas, permitindo a obtenção da amostra necessária para a validade do experimento. Para determinar quais estudantes responderiam ao questionário de tratamento e quais responderiam ao questionário de controle, foi utilizada a disposição dos assentos nas salas de aula e auditórios nos quais o experimento foi aplicado.

Os questionários foram distribuídos de forma alternada, seguindo a disposição dos assentos como único critério determinante para definir quem responderia a cada tipo de questionário. Assim, se uma pessoa recebesse um questionário de controle, a próxima pessoa que estivesse sentada no assento seguinte receberia um questionário de tratamento. Além disso, antes do início do experimento os respondentes foram instruídos a não conversarem entre si e não revelarem seu tipo de questionário.

A aplicação do experimento seguiu estas etapas de forma padronizada para cada uma das salas, possibilitando a obtenção da amostra necessária para a validação da hipótese formulada por este trabalho. Em todas as turmas de estudantes em que o experimento foi aplicado, foi utilizado o mesmo padrão para as instruções de preenchimento do questionário e na distribuição dos questionários entre os assentos. Dadas as informações acerca da implementação do experimento, a seção seguinte

aborda os resultados obtidos a partir dos dados socioeconômicos do experimento, bem como da interação entre as variáveis de análise definidas no Desenho Experimental.

5. Resultados

Uma vez aplicados os questionários e obtida a amostra, destacam-se uma série de resultados baseados tanto os aspectos socioeconômicos como nos efeitos do tratamento adotado. Dentre os respondentes, verificou-se que aproximadamente 58% dos respondentes identificaram seu gênero como masculino e 42% como feminino. Aproximadamente 40% dos respondentes declararam serem moradores do Plano Piloto, na região central de Brasília, enquanto 60% declararam serem moradores de outras regiões do Distrito Federal e Entorno. Cabe ainda destacar que, de acordo com Ipea (2012), Distrito Federal apresenta desigualdade superior à do país e à da região Centro-Oeste, um fator que deve ser considerado na análise das disparidades de renda entre regiões mais ricas do Distrito Federal (majoritariamente localizadas próximas do centro de Brasília) e as regiões mais pobres.

Os respondentes cursavam, em média, o 3º semestre de seus cursos de graduação, sendo que todos eram estudantes de algum dos cursos superiores oferecidos pela Universidade de Brasília (UnB). Enquanto aproximadamente 64% deles fizeram seu ensino médio em instituições privadas, 36% dos respondentes concluíram o ensino médio em instituições públicas. Por fim, ao analisar-se os dados acerca da renda familiar declarada por cada respondente, a distribuição obtida de acordo com os diferentes estratos de renda familiar se deu da seguinte forma:

rfam	Freq.	Percent	Cum.
0	47	18.58	18.58
1	60	23.72	42.29
2	42	16.60	58.89
3	40	15.81	74.70
4	53	20.95	95.65
5	11	4.35	100.00
Total	253	100.00	

Tabela 3: Frequências observadas para cada estrato de renda familiar.

Revelando-se como os dois estratos de renda familiar mais frequentes, 23,72% dos respondentes possuíam renda familiar entre R\$ 5001,00 e R\$ 10.000,00, enquanto 20,95% dos respondentes declararam possuir renda familiar superior a R\$ 20.000. Essa parcela relevante de renda no estrato mais alto pode estar associada ao elevado nível de renda *per capita* do Distrito Federal (IPEA, 2012). Por fim, apenas 4,35% dos respondentes afirmaram desconhecer sua renda familiar.

O tratamento do experimento se baseou em um sistema no qual o respondente poderia escolher a destinação dos seus impostos, ou seja, em quais setores seus recursos seriam alocados e suas respectivas proporções. Para estes questionários, foram obtidos os seguintes resultados:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
saude	121	24.02066	8.224303	0	50
infraest	121	19.39256	10.29952	0	70
educ	121	28.28926	10.66512	0	70
segur	121	16.59504	6.804813	0	40
progsoc	121	11.45455	10.64327	0	100

Tabela 4: Porcentagem alocada em cada setor de investimento (em %).

Percebe-se que, para os 121 respondentes do questionário de tratamento, o setor com maior proporção média de investimento foi Educação, destinando-se assim

aproximadamente 28,3% da renda declarada. O setor de Saúde contou com um investimento proporcional médio de aproximadamente 24%, seguido por Infraestrutura (19,4%), Segurança (16,6%) e, por fim, Programas Sociais (11,5%). A importância dada para cada um destes setores evidencia não somente preferências dos respondentes por cada setor de acordo com suas necessidades pessoais, mas acentuam também gargalos históricos nos setores de Educação e Saúde, responsáveis por mais de 50% dos investimentos médios dos impostos sobre a renda declarada dos respondentes.

5.1. Validade interna: Balanceamento

Para garantir a validade do experimento e aplicar os dois tipos de questionário, os grupos deveriam comparáveis e, portanto, mais homogêneos possível. Como forma de analisar os dois grupos, os questionários foram distribuídos aleatoriamente, resultando em uma distribuição entre os respondentes onde 52% dos questionários eram de controle e 48% de tratamento. Dados os dois tipos de questionários, é possível realizar um teste de balanceamento para analisar as diferenças entre os dois grupos:

Variável	Média Tratamento	Média Controle	Diferença	p-valor
Gênero	0,55	0,6	-0,05	0,4208
Idade	20,81	20,96	-0,15	0,8054
Semestre	3,75	3,64	0,11	0,7148
Renda Familiar	2,18	2,02	0,16	0,4124
Região	0,38	0,41	-0,03	0,6399
Ensino Médio	0,68	0,6	0,08	0,2026

Tabela 5: Média dos grupos e significância estatística da diferença.

A *Tabela 5* descreve as médias e p-valores de cada uma das variáveis escolhidas neste experimento, além de indicar se as diferenças são estatisticamente significantes ou não, segundo um teste t. A proximidade entre as médias observadas para as variáveis de *gênero, idade, semestre, renda familiar, região e ensino médio*, indica que os grupos de tratamento e controle são semelhantes e, portanto, comparáveis.

Os p-valores obtidos para as estas variáveis (*gênero, idade, semestre, renda familiar, região e ensino médio*) indicam que a diferença entre as médias dos questionários de controle e as médias dos questionários de tratamento não são estatisticamente significantes.

5.2. Impacto do tratamento

A grande importância deste resultado para o estudo é que isola o efeito do tratamento sobre o valor médio da *renda declarada*. Na *Tabela 6* é possível verificar a significância estatística da *renda declarada* de acordo com cada um dos tratamentos, sinalizando um efeito direto do tratamento, ou seja, da aplicação de um mecanismo de democracia direta, sobre o valor médio declarado pelos respondentes.

De forma complementar a estes resultados, percebe-se pelo p-valor obtido através do teste t da *renda declarada* para cada um dos tratamentos que a diferença é estatisticamente significativa a $\alpha = 10\%$. Dessa forma, infere-se que o tratamento tem efeito pleno sobre a decisão do agente em evadir, uma vez que o desvio médio na renda declarada pelo agente se modifica substancialmente quando aplicado o tratamento para este experimento:

Variável	Média Tratamento	Média Controle	Diferença	p-valor
Renda Declarada	97024,79	93537,88	3486,91	0,0938*

Tabela 6: Renda Média Declarada para cada tipo de questionário.

Conforme pode ser visto na *Tabela 6*, o desvio médio na renda declarada dos respondentes do questionário de Controle foi de aproximadamente R\$ 6460,00 com relação à renda real estabelecida no experimento, de R\$ 100.000,00, enquanto o desvio médio para os respondentes do questionário de Tratamento foi de aproximadamente R\$ 2975,00. Essa diferença substancial de aproximados R\$ 3485,00 entre os dois tipos de questionário significa uma queda de quase 54% do valor sonegado pelos respondentes, quando submetidos a um mecanismo de democracia direta. A explicação desta diferença

se deve, mais uma vez, ao efeito isolado do tratamento sobre a renda declarada, de acordo com os dados da *Tabela 5*.

Ou seja, estes resultados apontam para um ponto relevante na literatura de evasão fiscal, já que atribuem uma queda no nível de evasão fiscal dos agentes pagadores de impostos ao sistema democrático em vigor. Particularmente, estes resultados interessam para explicar como o poder de escolha dos agentes acerca do investimento e destinação dos recursos públicos pode afetar o nível de evasão fiscal.

A explicação deste fenômeno pode ser relacionada aos estudos citados anteriormente na literatura de Representatividade, já que atribui uma mudança no comportamento dos agentes quando estes possuem maior poder de escolha e de influência na gestão da máquina pública, bem como no processo de tomada de decisões acerca da utilização de recursos comuns. A provisão e destinação de bens públicos torna-se parte das escolhas dos agentes em seu dever democrático, deixando de ser uma tarefa passiva, atribuída a gestores públicos ou representantes eleitos daquela sociedade, tal como é feito no Brasil.

6. Conclusões

Este trabalho agrega a literatura já fundamentada sobre Evasão Fiscal, combinada com a abordagem de Representatividade, trazendo uma análise inédita no contexto brasileiro dos impactos de mecanismos democráticos diretos sobre o fenômeno de sonegação fiscal. Ao abordar os trabalhos consolidados nestas duas áreas de pesquisa, percebe-se a dimensão e a pluralidade de aplicações dos modelos teóricos de evasão fiscal, que podem ser utilizados para medir o comportamento dos agentes pagadores de impostos, bem como o nível de arrecadação de impostos por parte do Governo.

Os desafios da hipótese traçada ao longo desta discussão são testados por meio de um experimento de campo, buscando evidenciar os efeitos do tratamento escolhido sobre dois grupos comparáveis. Este estudo traz não somente uma visão acadêmica e teórica sobre o tema de evasão fiscal no Brasil, mas também uma possibilidade de implementação de políticas públicas que favoreçam mecanismos de participação

popular direta, como uma forma de reduzir a sonegação por parte dos agentes e, conseqüentemente, elevar os níveis de arrecadação do Governo.

Paralelamente, é necessário conhecer e aprimorar os sistemas de auditoria, que funcionam como desincentivos para que o agente declare menos do que a sua renda real. Ao definir-se o modelo de evasão fiscal, é possível traduzir as hipóteses teóricas para a experiência real de diversos países. No Brasil, em particular, a necessidade conter o fenômeno de Evasão Fiscal pode estar associada não somente ao impulso da sociedade de pagar menos impostos, mas também como uma medida de insatisfação com o sistema vigente, marcado pela ineficiência e a subprovisão de bens e serviços públicos de qualidade.

Surge deste trabalho uma vertente relevante no estudo do comportamento do agente pagador de impostos, ao trazer resultados que apontam não somente para os determinantes financeiros da evasão, mas também as motivações políticas e comportamentais destes indivíduos. Este estudo pode ser estendido para a análise particular de cada setor de investimento, bem como a motivação da escolha da destinação dos impostos pagos dentro de cada um destes setores, ampliando a visão geral estabelecida ao longo do trabalho.

Os resultados, que apontam para um efeito significativo do tratamento sobre a renda declarada, levam à conclusão de que mecanismos de representação similares aos de uma Democracia Direta diminuem o nível de Evasão Fiscal dos agentes pagadores de impostos em mais de 50%. Esta conclusão é extremamente útil para os gestores governamentais, já que destaca a relevância da aplicação deste tipo de mecanismo como um meio de redução da sonegação e ampliação da arrecadação.

Além disso, estes mecanismos contribuem para a compreensão das necessidades imediatas da população, uma vez que identificam os setores mais valorizados pelos agentes pagadores de impostos. Utilizando mecanismos de representação similares, é possível não somente aprimorar a arrecadação por parte das autoridades tributárias, mas também implementar políticas baseadas nas preferências de investimento declaradas pela população. Por fim, é possível aprofundar este estudo, realizando experimentos controlados em laboratório por meio de situações não hipotéticas, possibilitando que os agentes revelem suas preferências ao declararem uma renda real.

Assim, este trabalho visa, não somente estabelecer uma linha de pesquisa acerca dos efeitos de diferentes mecanismos de representação popular, mas também

influenciar formuladores de políticas públicas e pesquisadores que possam vir a implementá-los. Através do estudo do fenômeno de evasão fiscal e da elaboração de políticas públicas que ampliem a participação popular nas decisões governamentais, este trabalho possibilita ampliações teóricas e execuções práticas destes conceitos em trabalhos posteriores.

7. Referências Bibliográficas

ALLINGHAM, Michael G.; SANDMO, Agnar. **Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis**. *Journal of Public Economics*, 1(3-4), 323-338, 1972.

ALM, James; CHERRY, Todd; JONES, Michael; MCKEE, Michael. **Taxpayer information assistance services and tax compliance behavior**. *Journal of Economic Psychology*, 31(4), 577-586, 2010.

ALM, James; MCKEE, Michael. **Tax compliance as a coordination game**. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 54, issue 3, p. 297-312, 2004.

ALM, James. **Measuring, Explaining, and Controlling Tax Evasion: Lessons from Theory, Experiments, and Field Studies**. No 1213, Working Papers, Tulane University, Department of Economics, 2012.

AZEVEDO, Sérgio de; ANASTASIA, Maria de Fátima. **Governança, "Accountability" e Responsividade: reflexões sobre a institucionalização da participação popular em experiências desenvolvidas em Minas Gerais**. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 22, n. 85, 2002.

AZEVEDO, Sérgio. **Considerações sobre a experiência brasileira do orçamento participativo: potencialidades e constrangimentos**. Seminário Cidade, Democracia e Justiça Social: os desafios para o exercício da cidadania política nas sociedades modernas. Promoção FASE / Observatório (IPPUR/UFRJ) e Fundação Rosa Luxemburg, Rio de Janeiro, 27-28 Novembro, 2003.

BARDHAN, Pranab. **Decentralization of Governance and Development**. *Journal of Economic Perspectives* 16 (4), pp. 185-205, Fall 2002.

BAZART, C.; PICKHARDT, M. **Fighting income tax evasion with positive rewards: experimental evidence**. University of Montpellier Working Papers, No. 09-01, 2009.

COWELL, Frank A.; GORDON, James P.F. **Unwillingness to pay: Tax evasion and public good provision**. *Journal of Public Economics*. Volume 36, Issue 3, Pages 305-321, 1988.

DIAS, Nelson. **Uma outra democracia é possível? As experiências de Orçamento Participativo**. *E-cadernos ces*, 1, 195-218, 2008.

FREY, Bruno S.; STUTZER, Alois. **Happiness, Economy and Institutions**. *The Economic Journal*, 110 (466, October), pp. 918-938, 2000.

FUNK, Patricia; GATHMANN, Christina. **Does Direct Democracy reduce the Size of Government? New Evidence from Historical Data, 1890-2000.** *Economic Journal*, 91, pp. 2261–2290, 2010.

GAHRAMANOV, Emin. **The Theoretical Analysis of Income Tax Evasion Revisited.** *Economic Issues*, vol. 14 n. 1, pp. 35-41, 2009.

Gerxhani, K., & Schram, A. **Tax evasion and income source: A comparative experimental study.** *Journal of Economic Psychology*, 27(3), 402–422, 2006.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação Social nos Estados: o caso do Distrito Federal.** Disponível em <www.ipea.gov.br> Brasília: Ipea, 2012.

KASTLUNGER, B.; MUEHLBACHER, S.; KIRCHLER, E.; MITTONE, L. **What goes around comes around? Experimental evidence of the effect of rewards on tax compliance.** *Public Finance Review*, 29, 150 – 167, 2011.

KLEVEN, Henrik J.; KNUDSEN, Martin B.; KREINER, Claus T.; PEDERSEN, Soren; SAEZ, Emmanuel. **Unwilling or Unable to Cheat? Evidence From a Tax Audit Experiment in Denmark.** *Econometrica*, vol 79, no. 3, pp. 651-692, 2011.

LAFFONT, Jean-Jacques; MARTIMORT, David. **The theory of incentives: the principal-agent model.** Princeton, New Jersey: Princeton University Press, ISBN 9780691091846, 2002.

MADUZ, Linda. **Direct Democracy.** *Living Reviews in Democracy*, North America, 2, 9-03, 2010.

MATSUSAKA, John G. **Fiscal effects of the voter initiative: evidence from the last 30 Years.** *Journal of Political Economy*, 103, pp. 587-623, 1995.

NICHOLSON, Walter; SNYDER, Christopher. **Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions.** 10th edition, Thompson and South-Western, Sydney, 2008.

OLKEN, Benjamin A. **Direct Democracy and Local Public Goods: Evidence from a Field Experiment in Indonesia.** *American Political Science Review* 104(2): 243-67, 2010.

PAES, Nelson L. **O parcelamento tributário e seus efeitos sobre o comportamento dos contribuintes.** *Revista de Economia*. Brasília, v.13, n.2, p.345–363, 2012.

PETTERSSON-LIDBOM, Per; TYREFORS, Bjorn. **The Policy Consequences of Direct versus Representative Democracy: A Regression Discontinuity Approach.** Mimeo Stockholm, 2007.

SIQUEIRA, Marcelo L.; RAMOS, Francisco S. **A Economia da Sonegação: teorias e evidências empíricas.** *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, vol. 9 no3 Set./Dec. 2005.

SIQUEIRA, Marcelo L.; RAMOS, Francisco S. **Evasão fiscal do imposto sobre a renda: Uma análise do comportamento do contribuinte ante o sistema impositivo brasileiro.** *Economia Aplicada*, 10:399-424, 2006.

SLEMROD, J.; YITZHAKI S. **Tax Avoidance, Evasion, and Administration.** NBER Working Papers 7473, National Bureau of Economic Research, Inc, 2000.

YITZHAKI S. **A Note on Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis.** *Journal of Public Economics*, 3(2), 201-202, 1974.

8. Apêndice: Questionários

8.1. Primeiro Questionário: Controle

Questionário - Out/2016

Universidade de Brasília - Turma: _____

Curso: _____ Semestre: ____º

Gênero: () M () F Idade: ()

Renda familiar mensal:

- () R\$ 0,00 – R\$ 5000,00
() R\$ 5001,00 – R\$ 10.000,00
() R\$ 10.001,00 – R\$ 15.000,00
() R\$ 15.001,00 – R\$ 20.000,00
() R\$ 20.000,00 +
() Não sei

Região do Distrito Federal onde você mora:

- () Plano Piloto
() Outra região: _____

Você completou seu ensino médio em uma instituição pública ou privada:

- () Pública
() Privada

Suponha que você acaba de se formar na Universidade de Brasília e abriu um pequeno negócio que te gerou uma renda de **R\$ 100.000,00** ao longo do ano de 2016. No início do ano de 2017, você deve **informar ao governo a sua renda** (na chamada Declaração do Imposto de Renda) e o governo usa esta informação para calcular o imposto relativo à sua renda que você terá que pagar. Quanto maior for a renda que você informa, maior será o imposto que você terá que pagar.

Se você decide declarar uma renda abaixo da verdadeira (ou seja, abaixo de R\$ 100.000,00) você estará sujeito a punições, caso o governo descubra. As punições poderão variar, dependendo do valor sonegado, desde uma multa referente a 20% do valor sonegado até a condenação à prisão .

Conhecendo estas informações e a sua renda de R\$ 100.000,00 no ano de 2016, qual renda você declararia na sua Declaração do Imposto de Renda?

R\$ _____

8.2. Segundo Questionário: Tratamento

Questionário - Out/2016 - Universidade de Brasília - Turma: _____
 Curso: _____ Semestre: ____º Gênero: () M () F Idade: ()

Renda familiar mensal:

- () R\$ 0,00 - R\$ 5000,00 () R\$ 15.001,00 - R\$ 20.000,00
 () R\$ 5001,00 - R\$ 10.000,00 () R\$ 20.000,00 +
 () R\$ 10.001,00 - R\$ 15.000,00 () Não sei

Região do Distrito Federal onde você mora:

- () Plano Piloto () Outra região: _____

Você completou seu ensino médio em uma instituição pública ou privada:

- () Pública () Privada

Suponha que você acaba de se formar na Universidade de Brasília e abriu um pequeno negócio que te gerou uma renda de **R\$ 100.000,00** ao longo do ano de 2016. No início do ano de 2017, você deve **informar ao governo a sua renda** (na chamada Declaração do Imposto de Renda) e o governo usa esta informação para calcular o imposto relativo à sua renda que você terá que pagar. Quanto maior for a renda informada, maior será o imposto que você terá que pagar.

Se você decide declarar uma renda **abaixo** da verdadeira (ou seja, abaixo de R\$ 100.000,00) você estará sujeito a punições, caso o governo descubra. As punições poderão variar, dependendo do valor sonegado, desde uma multa referente a 20% do valor sonegado até a condenação à prisão .

Suponha também que o Governo está adotando **um novo programa de participação popular** no Orçamento Público: Na sua Declaração do Imposto de Renda, você deve escolher onde você deseja que o governo gaste seus impostos de renda, sabendo que o governo será obrigado por lei a respeitar suas escolhas:

Setor	Informe qual porcentagem do seu imposto de renda o governo deve alocar para cada setor :
Saúde (por exemplo, Hospitais Públicos do Distrito Federal e Entorno)	
Educação (por exemplo, Escolas Públicas do Distrito Federal e Entorno)	
Infraestrutura (por exemplo, Saneamento Básico)	
Segurança (por exemplo, Postos Comunitários de Segurança no Distrito Federal e Entorno)	
Programas Sociais (por exemplo, Programa Bolsa Família)	
Soma	100 %

Conhecendo estas informações e a sua renda de R\$ 100.000,00 no ano de 2016, qual renda você declararia na sua Declaração do Imposto de Renda?

R\$ _____

8.3. Apêndice Matemático

Allingham-Sandmo (1972):

No modelo Allingham-Sandmo, o agente pagador de impostos maximiza a função de Utilidade Esperada:

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

Yitzhaki (1974):

No modelo Yitzhaki assume-se que:

$$E[U] = (1 - p) \cdot U(W - \theta \cdot X) + p \cdot U(W - \theta \cdot X - f \cdot \theta \cdot (W - X)) \quad (2)$$

onde $f \geq 1$, e:

$$Y = W - \theta \cdot X$$

$$Z = W - \theta \cdot X - f \cdot \theta \cdot (W - X)$$

De forma similar ao modelo Allingham-Sandmo é possível maximizar a utilidade esperada do agente com relação à renda declarada X .

$$\text{Assim: } \mathbf{CPO:} \quad -\theta \cdot (1 - p) \cdot U'(Y) + \theta \cdot (f - 1) \cdot p \cdot U'(Z) = 0$$

$$\Rightarrow -\theta \cdot [(1 - p) \cdot U'(Y) - p \cdot (f - 1) \cdot U'(Z)] = 0 \quad (3)$$

$$\mathbf{CSO:} \quad D = \theta^2 \cdot [(1 - p) \cdot U''(Y) + p \cdot (f - 1)^2 \cdot U''(Z)] < 0 \quad (4)$$

assumindo que $U''(\cdot) < 0$, ou seja, que a função utilidade seja estritamente côncava.

De (3) temos:

$$\frac{U'(Z)}{U'(Y)} = \frac{(1 - p)}{p \cdot (f - 1)}$$

resultando no efeito renda, que estabelece uma relação negativa entre a taxa de imposto e o montante evadido (paradoxo de Yitzhaki).