

O SISTEMA TRIBUTÁRIO BRASILEIRO É REGRESSIVO?

Rozane Bezerra de Siqueira^{*}
José Ricardo Bezerra Nogueira^{**}
Evaldo Santana de Souza^{***}

(Fevereiro de 2012)

RESUMO

Este artigo argumenta que a visão comum de que o sistema tributário brasileiro é regressivo é reforçada por estudos que, de um lado, subestimam a renda dos mais pobres e, de outro, subestimam os tributos pagos pelos mais ricos. Buscando corrigir esses vieses, o artigo estima a distribuição da carga tributária com base na POF 2008-09 e na PNAD 2009. Os resultados indicam que o sistema tributário brasileiro incide de forma quase proporcional sobre as famílias em diferentes classes de renda, e, portanto, é aproximadamente neutro do ponto de vista distributivo.

Palavras-chave: Tributos Indiretos, Tributos Diretos, Progressividade.

ABSTRACT

This work argues that the common view that the Brazilian tax system is regressive is based on empirical assessments which, on the one hand, underestimate the income of the poorer and, on the other hand, underestimate the tax paid by the richer. Using methodological procedures that mitigate such biases, the distribution of the tax burden is estimated based on POF 2008-09 and PNAD 2009. The results suggest that the Brazilian tax system falls almost proportionately upon different families in different income classes, and thus is approximately neutral from the distributive point of view.

Keywords: Indirect Taxes, Direct Taxes, Progressivity.

JEL: H21, H22, H23

* Professora e pesquisadora do Departamento de Economia, Universidade Federal de Pernambuco. Endereço eletrônico para correspondência: rozane_siqueira@yahoo.com.br.

** Professor e pesquisador do Departamento de Economia, Universidade Federal de Pernambuco.

*** Professor e pesquisador do Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Pernambuco.

1. Introdução

Vários estudos têm analisado a distribuição da carga tributária entre as famílias no Brasil. Apesar da falta de consenso entre os autores sobre o impacto redistributivo do sistema tributário – se é progressivo ou regressivo –, a visão que tem prevalecido é que o sistema apresenta um alto grau de regressividade.

Este trabalho argumenta que essa visão é equivocada e que os estudos que apresentam evidência de regressividade ignoram duas limitações cruciais das bases de dados utilizadas: (1) a subdeclaração dos rendimentos das famílias mais pobres, e (2) a subdeclaração do nível e da progressividade do imposto de renda pago pelas famílias mais ricas. O trabalho, então, adota procedimentos metodológicos que buscam corrigir essas distorções e, assim, estima a distribuição das cargas tributárias direta, indireta e total entre as famílias no Brasil. As bases de dados utilizadas são a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-09 e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2009.

Além desta introdução, o artigo está dividido em cinco seções. A seção 2 faz uma breve resenha dos estudos existentes sobre a distribuição da carga tributária brasileira e discute algumas questões metodológicas. As seções 3, 4 e 5 analisam a distribuição entre as famílias das cargas dos tributos indiretos, dos tributos diretos e do total de tributos, respectivamente. A seção 6 apresenta os comentários finais.

2. Estudos Anteriores e Questões Metodológicas

O primeiro trabalho a investigar a distribuição da carga tributária entre as famílias no Brasil foi Eris *et al* (1983), que, em vista das limitações dos dados então disponíveis, é um estudo bastante ambicioso, pois abrange os principais tributos existentes, inclusive o imposto de renda das pessoas jurídicas (IRPJ).¹ As fontes básicas de dados utilizadas foram: a PNAD de 1976, o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) de 1974, uma pesquisa de orçamentos familiares para o estado de São Paulo de 1972 e uma amostra de declarantes do imposto de renda de pessoas físicas (IRPF) de 1975. Eris *et al* (1983) não oferece uma conclusão geral sobre se o sistema tributário como um todo é progressivo ou regressivo, indicando que esta avaliação depende crucialmente da hipótese considerada quanto à parcela de transferência do IRPJ para os preços.²

A partir de meados da década de 1990, com a intensificação do debate sobre reforma tributária no Brasil e a disponibilização de novas pesquisas de orçamento familiar, o perfil distributivo do sistema tributário volta a ser objeto de análise de vários estudos.³

¹ Anterior a Eris *et al* (1983), há o trabalho de Langoni (1973), mas este último estimou apenas a distribuição da carga tributária direta.

² O IRPJ pode ser repassado para frente para os consumidores (via aumento de preços), repassado para trás para o trabalho (via redução de salários) ou suportado pelos acionistas (via redução nos dividendos). A falta de consenso sobre qual é a hipótese mais apropriada de incidência e a ausência de dados confiáveis sobre lucros e dividendos nas pesquisas de renda familiar explicam a exclusão do IRPJ da maioria dos estudos de incidência tributária, tanto no Brasil quanto em outros países.

³ Para uma resenha detalhada dos estudos realizados até 2004, ver Afonso, Araújo e Vianna (2004).

Com base na POF 1995-96, Rodrigues (1998) e Vianna, Magalhães, Silveira e Tomich (2000) chegam a conclusões contrárias quanto à progressividade/regressividade do sistema tributário. Enquanto Rodrigues (1998) estima que a combinação de tributos diretos e indiretos gera um sistema progressivo, Vianna, Magalhães, Silveira e Tomich (2000) conclui que o sistema tributário apresenta em seu conjunto um caráter regressivo. Ressalte-se, no entanto, que há evidências de que Rodrigues (1998) subestima consideravelmente a carga dos tributos indiretos – como observa Afonso, Araújo e Vianna (2004) –, o que acaba comprometendo seus resultados.⁴

Os trabalhos mais recentes que consideram tanto os tributos diretos quanto os indiretos são Paes e Bugarin (2006), Silveira (2008) e Pintos-Payeras (2010), todos baseados na POF 2002-03. Paes e Bugarin (2006) estima que a tributação da renda do trabalho é progressiva, mas a carga dos tributos indiretos não varia significativamente entre as famílias em diferentes faixas de renda. Esses autores usam a renda como base para calcular a carga tributária direta e usam a despesa para estimar a carga tributária indireta, de forma que acabam não tentando (explicitamente) apresentar um resultado geral sobre o grau de progressividade do sistema tributário como um todo.

Silveira (2008) e Pintos-Payeras (2010) estimam a distribuição da carga tributária total usando tanto a abordagem da renda quanto a abordagem da despesa como base de cálculo. Quando a renda é usada, os resultados nos dois estudos indicam que o sistema tributário é regressivo, devido à regressividade dos tributos indiretos, que não é suficientemente compensada pela progressividade da tributação direta. Por outro lado, o sistema tributário mostra-se progressivo em Silveira (2008) quando a renda total (monetária e não-monetária) é usada para medir a carga tributária direta e a despesa total é usada para medir a carga dos tributos indiretos; e se mostra quase proporcional em Pintos-Payeras (2010) quando a despesa monetária é usada para calcular tanto a carga tributária direta quanto a indireta.

Siqueira, Nogueira e Souza (2000, 2010), baseados na POF 1995-96 e na POF 2002-03, respectivamente, também tratam da distribuição da carga tributária, mas apenas dos tributos indiretos. Esses trabalhos argumentam que a base mais apropriada para mensurar os efeitos redistributivos da tributação dos bens e serviços consumidos pelas famílias é a despesa familiar de consumo (em vez da renda corrente), e estimam que a distribuição da carga tributária indireta no Brasil é, nesse caso, aproximadamente proporcional.⁵

Há dois fortes argumentos para o uso da despesa de consumo como referência para o cálculo da carga tributária indireta, um de natureza teórica e outro de ordem prática. O argumento teórico é baseado na hipótese da ‘renda permanente’ (Friedman, 1957), segundo a qual as famílias tendem a manter um padrão de consumo ao longo do ciclo de vida, via poupança ou endividamento, mesmo quando a renda sofre flutuações de curto

⁴ Há diferenças metodológicas importantes entre os trabalhos de Rodrigues (1998) e Vianna, Magalhães, Silveira e Tomich (2000), em particular, o fato do primeiro estudo ser baseado em dados agregados da POF e aplicado apenas a empregados formais, enquanto o segundo usa os microdados da POF e abrange toda população.

⁵ Afonso, Araújo e Vianna (2004) também procura analisar a distribuição da carga tributária indireta no Brasil, no entanto, considera apenas os tributos incidentes sobre alimentos, vestuário e medicamentos, o que não permite uma avaliação do impacto redistributivo global dos tributos indiretos.

prazo. Assim, o padrão de vida de uma família é determinado não por sua renda corrente, mas por sua renda permanente, ou seja, a renda obtida ao longo do ciclo de vida, para a qual o consumo corrente é considerado uma *proxy* mais adequada.

O argumento de ordem prática é de que os rendimentos das famílias mais pobres são fortemente sub-reportados nas pesquisas de orçamentos familiares.⁶ No caso do Brasil, isso é evidenciado pela presença de elevados déficits nos orçamentos das famílias situadas nos estratos inferiores de renda, onde a renda reportada é muito inferior às despesas. Por exemplo, na POF 2008-09, o déficit médio entre a renda total e a despesa total (monetária e não-monetária) para os 10% mais pobres fica em torno de 52%, sendo esse déficit ainda maior quando se consideram apenas os rendimentos e as despesas monetárias.⁷ Tais déficits diminuem à medida que a renda aumenta, tornando-se superávits nos estratos superiores. Como resultado, uma vez que o pagamento dos tributos indiretos é estimado com base na despesa, a regressividade da tributação indireta é fortemente superestimada quando se utiliza a renda (principalmente a renda monetária) como base de avaliação da carga tributária.⁸

Deve-se reconhecer, no entanto, que a utilização da renda como parâmetro para avaliar tanto a carga dos tributos diretos quanto dos tributos indiretos tem a conveniência de facilitar a agregação dessas cargas e, assim, oferecer uma indicação do impacto redistributivo do sistema tributário como um todo. Por essa razão, bem como para facilitar a comparação com as estimativas de outros autores, este estudo utilizará a renda na avaliação do impacto conjunto dos tributos diretos e indiretos. Todavia, a renda será aqui ajustada para corrigir os problemas de subdeclaração, usando-se para isso os dados das despesas das famílias.

Vale mencionar que alguns autores têm se posicionado contra esse ajustamento, argumentando que enquanto o déficit orçamentário pode ser usado para corrigir os rendimentos subdeclarados nos estratos inferiores de renda, não há um indicador para ajustar a subdeclaração dos rendimentos das famílias situadas nos estratos superiores. Tal posição é explicitada em Silveira (2008, página 36), segundo o qual:

Pode-se afirmar que para as famílias situadas nos estratos inferiores e medianos de renda conta-se com uma medida de correção da subdeclaração dos rendimentos que são os orçamentos ou as despesas de consumo. Fica pendente de ajuste a subdeclaração de rendimentos nos estratos médios e superiores de renda, cuja presença e importância é maior que nas famílias de menor renda.

⁶ Esse fenômeno é observado mesmo em economias mais desenvolvidas. Meyer e Sullivan (2003), por exemplo, examinam dados para os Estados Unidos e encontram forte evidência de que o consumo é melhor mensurado do que a renda para famílias com poucos recursos. Esses autores observam que os principais rendimentos sujeitos a substancial subdeclaração são aqueles relativos ao trabalho por conta própria e a transferências (ou doações) públicas e privadas.

⁷ Segundo Silveira (2008), na POF 2002-2003, o déficit médio entre renda e despesa para os 20% mais pobres fica em torno de 50%, quando se consideram apenas os rendimentos e as despesas monetárias, e em torno de 36%, quando se compara a renda total com a despesa total.

⁸ Para algumas famílias na POF, a carga tributária indireta estimada em relação à renda chega a ser superior a 100%.

No entanto, não há motivo para se esperar que haja (na POF) importante subdeclaração dos rendimentos nos estratos médios de renda, e, mesmo que haja subdeclaração significativa da renda nos estratos superiores, isso não implica necessariamente que a carga tributária sobre esses estratos seja subestimada na ausência de ajuste na renda, já que os tributos (sobre a renda) acabam também sendo subestimados.⁹ É preciso considerar ainda que, dadas as limitações das bases de dados disponíveis, os estudos sobre a distribuição da carga tributária no Brasil captam essencialmente a tributação da renda do trabalho, não incorporando de forma minimamente significativa a tributação da renda do capital. Isso significa que o montante de imposto pago pelas famílias nos estratos superiores de renda é em boa medida subestimado, uma vez que os rendimentos do capital tendem a se concentrar nesses estratos.¹⁰

Outro problema com o uso direto da POF para analisar incidência tributária é que a informação sobre o imposto de renda pago pelas famílias, mesmo sobre renda do trabalho, é muito limitada para permitir uma análise distributiva apropriada. A informação básica sobre o imposto de renda na POF é o valor (informado pelas próprias famílias) da dedução desse imposto do rendimento do trabalho. Esse dado não capta o fato de que o imposto de renda deduzido dos rendimentos (ou ‘retido na fonte’) é ‘ajustado’, quando da declaração anual do imposto de renda de pessoas físicas, para se obter o montante efetivamente devido pelas famílias. Após o ajuste (que permite deduções por dependentes entre várias outras), muitas famílias obtêm restituição de imposto, e outras devem pagar além do que foi retido na fonte. Esse ajuste tem um papel fundamental na determinação da progressividade do imposto de renda. Ademais o total das deduções de imposto de renda reportadas na POF fica bem abaixo da arrecadação efetiva, representando menos de 60%, tanto na POF 2002-03 quanto na POF 2008-09.

Uma alternativa ao uso direto dos dados da POF para estimar o imposto de renda pago pelas famílias é aplicar a legislação do imposto de renda de pessoas físicas (IRPF) para cada indivíduo e família em uma amostra representativa da população brasileira. Esta é a abordagem adotada neste estudo, que, como será vista na seção 4, mostra-se capaz de produzir resultados mais consistentes com o IRPF efetivo, tanto em termos de arrecadação quanto de progressividade.

3. Distribuição da Carga dos Tributos Indiretos

Os tributos sobre bens e serviços são aqui agrupados sob o título de “tributos indiretos” para distingui-los dos chamados “tributos diretos” tais como imposto de renda e contribuições previdenciárias.¹¹ Para calcular a carga tributária indireta sobre as

⁹ A dificuldade de pesquisas como a POF ou a PNAD captar devidamente a renda dos mais pobres é devido ao fato da renda dessa população ser frequentemente derivada de vários tipos de atividades (os chamados ‘bicos’), com recebimentos irregulares e, muitas vezes, não-monetários.

¹⁰ Paes e Bugarin (2006) estima que a alíquota tributária efetiva média sobre a renda do capital no Brasil fica em torno de 15% (sem contar a tributação dos rendimentos de aplicações financeiras). Porém, o referido estudo não analisa a distribuição dessa carga por estrato de renda.

¹¹ O agrupamento é consistente com a definição de Atkinson (1977:592), segundo a qual os tributos diretos são aqueles que podem ser ajustados às características individuais dos contribuintes, enquanto tributos indiretos são cobrados sobre transações independentemente das circunstâncias do comprador ou do vendedor. Essa classificação não envolve nenhuma pressuposição sobre a incidência final de cada tipo de tributo.

famílias, este estudo utiliza a mesma metodologia de Siqueira, Nogueira e Souza (2010). Nesse trabalho, as alíquotas tributárias efetivas que incidem sobre os bens e serviços consumidos pelas famílias foram estimadas com base na Matriz de Insumo-Produto de 2005 (IBGE, 2008), e então aplicadas aos microdados da POF 2002-03. No presente estudo, as mesmas alíquotas efetivas derivadas da Matriz de 2005 são aplicadas aos microdados da POF 2008-09. Isso permite incorporar alterações na distribuição da carga tributária associadas a mudanças na estrutura de consumo das famílias entre as duas POFs.

O principal argumento para utilização de alíquotas efetivas, em vez das alíquotas legais, é que as primeiras, por serem calculadas usando-se a matriz de relações inter-setoriais e as receitas efetivamente arrecadadas pelo governo, captam os efeitos da tributação de insumos ('cumulatividade'). Além disso, a matriz de insumo-produto informa o total de tributos indiretos descontados os subsídios, permitindo uma melhor estimativa da carga que efetivamente recai sobre as famílias.

O cálculo das alíquotas efetivas é descrito detalhadamente em Siqueira, Nogueira e Souza (2010).¹² O método se baseia na hipótese de que os tributos arrecadados de cada atividade produtiva são totalmente transferidos para frente em cada estágio da cadeia de produção, até o consumidor final. A Matriz de Insumo-Produto de 2005 informa, por atividade produtiva, a receita arrecadada pelos seguintes tributos: Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e sobre Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), Imposto de Importação (II), e uma categoria que o IBGE denomina 'outros impostos menos subsídios'.¹³ Para cada um desses tributos, Siqueira, Nogueira e Souza (2010) estimou a alíquota tributária efetiva que incide sobre cada um dos 110 produtos discriminados na Matriz.

Essas alíquotas, no presente estudo, são aplicadas aos microdados da POF 2008-09 para se obter a distribuição da carga tributária indireta entre famílias em diferentes estratos de despesa e de renda. Para isso, foram construídos, a partir dos microdados da POF, grupos de despesa familiar, tendo em mente dois objetivos: (i) facilitar a compatibilização com a Matriz de Insumo-Produto e (ii) levar em conta a existência de tratamento tributário diferenciado para alguns itens. Assim, foram construídos 106 grupos de despesa para as famílias da POF, com os resultados aqui apresentados sendo gerados a partir desse nível de desagregação.¹⁴ Entretanto, para fins de apresentação dos resultados no presente estudo, os 106 grupos de bens e serviços foram agregados em 17 grandes categorias de despesa familiar. A Tabela A1 no apêndice descreve essas categorias.

Para dar uma idéia da magnitude das alíquotas efetivas com que se deparam as famílias, a Tabela 1 mostra, para o total de tributos indiretos (líquido de subsídios), as alíquotas

¹² O modelo básico é o mesmo usando por Scutella (2002) e Siqueira, Nogueira e Souza (2001).

¹³ Os principais tributos nessa categoria são: a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), a Contribuição para o Programa de Integração Social (PIS), o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), a CIDE-Combustíveis e o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF).

¹⁴ A relação de subgrupos e a compatibilização com a POF serão disponibilizadas pelos autores sob solicitação.

estimadas para os 17 grupos de despesa familiar, por décimos de despesa de consumo familiar per capita.¹⁵ Cabe ressaltar que essas alíquotas são médias ponderadas das alíquotas efetivas que incidem sobre os correspondentes subgrupos de despesa.

As alíquotas apresentadas na Tabela 1 são muito próximas daquelas estimadas em Siqueira, Nogueira e Souza (2010). Ressalte-se, no entanto, que houve uma uniformização significativa, entre os estratos de despesa, das alíquotas sobre Transporte, Saúde, Educação, Recreação e Cultura e Outros Bens e Serviços. Destacam-se na Tabela 1 as alíquotas sobre Eletricidade (42,8%) e Comunicação (38,4%), que se encontram no mesmo patamar das alíquotas efetivas sobre Bebidas Alcoólicas (41%) e Fumo (45,8%).

Tabela 1: Alíquotas Efetivas Médias dos Tributos Indiretos (menos subsídios)

Grupos de despesa	Décimos de despesa familiar per capita										Todos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cesta básica	13,2	13,2	13,1	13,1	13,1	13,1	13,0	13,0	13,0	12,8	13,1
Outros alimentos	17,9	17,9	18,1	18,1	18,3	18,2	18,4	18,4	18,4	18,4	18,2
Bebidas alcoólicas	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0
Fumo	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
Vestuário	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,5	13,5	13,5	13,5	13,6	13,5
Combustível doméstico	25,0	24,8	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7
Eletricidade	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8
Aluguel	0,7	0,7	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,0
Bens e serviços do lar	22,3	22,6	22,1	21,5	21,0	20,2	19,9	19,0	17,3	13,7	20,0
Combustível automotivo	25,8	25,6	25,8	25,6	25,7	25,8	25,6	25,8	25,7	25,5	25,7
Transporte	19,1	18,6	18,4	18,3	18,4	18,1	18,0	18,1	18,1	17,7	18,3
Comunicação	37,2	37,1	37,7	38,2	38,4	38,7	38,8	39,1	39,4	39,6	38,4
Saúde	23,3	23,6	23,3	23,0	22,6	22,4	21,3	20,5	19,3	16,9	21,6
Educação	20,4	20,9	20,2	19,4	18,2	17,1	16,0	14,3	12,5	11,4	17,0
Higiene pessoal	21,1	21,1	21,0	20,9	20,9	20,4	20,4	20,1	20,1	19,6	20,6
Recreação e cultura	28,4	28,1	28,1	28,3	28,4	28,3	28,4	28,2	28,2	29,0	28,3
Outros bens e serviços	13,2	13,1	13,0	12,3	12,2	11,2	11,7	11,8	11,5	11,4	12,1

Para verificar a validade das alíquotas utilizadas no cálculo da carga tributária, é importante comparar as receitas geradas pela aplicação dessas alíquotas à base de dados do estudo com os dados de arrecadação da Secretaria da Receita Federal (SRF). Isso é feito na Tabela 2, que mostra as receitas estimadas na POF 2008-09 (coluna 3) e a média das receitas efetivamente arrecadadas nos anos de 2008 e 2009 para o ICMS e o IPI (coluna 2). Deve-se lembrar, no entanto, que nem toda tributação indireta recai sobre as famílias residentes no Brasil, mas sobre outros componentes da demanda final. Usando a matriz de insumo-produto, Siqueira, Nogueira e Souza (2010) estimou as parcelas do ICMS e do IPI que recaem sobre as famílias. Comparando-se essas parcelas (coluna 4) com as receitas estimadas na POF como percentagem da receita total (coluna 5), observa-se um grau de consistência bastante satisfatório.

¹⁵ Trata-se da despesa total de consumo, ou seja, monetária e não-monetária.

Tabela 2: Receitas Estimadas de ICMS e de IPI e Dados Oficiais de Arrecadação

Tributos	Receita SRF média 2008/2009 (R\$ milhões)	Receita estimada na POF 2008/2009 (R\$ milhões)	Receita paga pelas famílias com % da receita total	Receita estimada na POF como % da receita total
ICMS	221.243	149.196	84%	67%
IPI	32.305	25.467	77%	79%
Total	253.548	174.663	83%	69%

Fonte: Secretaria da Receita Federal (2010) e Siqueira, Nogueira e Souza (2010).

A distribuição da carga tributária indireta entre as famílias depende da combinação da estrutura de alíquotas efetivas com a estrutura de consumo das famílias em diferentes estratos de despesa ou de renda. A Tabela 3 mostra as parcelas orçamentárias médias das famílias no Brasil por décimo de despesa de consumo familiar *per capita*.

Tabela 3: Parcelas Orçamentárias Médias (%)

Grupos de despesa	Décimos de despesa familiar per capita										Todos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cesta básica	16,9	17,4	15,7	14,5	13,0	12,6	10,8	9,6	7,8	5,1	12,3
Outros alimentos	11,7	12,3	12,0	11,2	10,9	10,4	10,8	10,7	10,2	9,5	11,0
Bebidas alcoólicas	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4
Fumo	0,9	1,0	0,9	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7	0,5	0,3	0,8
Vestuário	6,4	6,7	6,5	6,5	6,3	5,4	5,9	5,7	5,2	5,3	6,0
Combustível doméstico	2,9	3,0	2,5	2,3	1,9	2,0	1,5	1,2	0,9	0,5	1,9
Eletricidade	3,4	4,0	4,1	4,0	4,0	3,9	3,8	3,6	3,2	2,5	3,6
Aluguel	19,2	19,3	19,4	19,7	19,4	21,8	19,6	19,1	18,3	16,5	19,2
Bens e serviços do lar	9,4	8,9	8,6	8,9	8,9	9,2	8,8	9,0	9,6	12,1	9,3
Combustível automotivo	1,8	1,4	1,8	2,1	2,7	2,5	3,4	4,1	4,9	5,5	3,0
Transporte	9,6	8,0	9,2	9,6	10,2	8,9	10,7	11,5	12,4	14,1	10,4
Comunicação	2,3	2,5	3,0	3,3	3,6	3,5	4,0	4,2	4,3	4,1	3,5
Saúde	5,3	5,5	5,8	6,1	6,0	7,9	7,0	7,1	7,5	7,9	6,6
Educação	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,5	1,8	2,5	2,9	1,5
Higiene pessoal	2,9	3,3	3,4	3,5	3,6	3,1	3,2	3,2	2,9	2,7	3,2
Recreação e cultura	2,9	2,8	2,8	2,7	2,9	2,5	2,9	2,9	3,1	3,6	2,9
Outros bens e serviços	3,2	2,6	3,0	3,3	4,2	4,0	4,6	5,0	5,9	7,0	4,3
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: POF 2008-09 e cálculo dos autores.

Devido ao fato de, nos últimos anos, ter havido mudanças substanciais na estrutura de consumo das famílias, com efeito importante sobre o potencial redistributivo dos tributos indiretos, é interessante comparar a Tabela 3 com a tabela correspondente baseada na POF 2002-03, apresentada em Siqueira, Nogueira e Souza (2010) e reproduzida no apêndice (Tabela A2). Pode-se observar que houve uma redução considerável das disparidades entre as cestas de consumo das famílias em diferentes estratos de despesa ou renda. As mudanças ocorreram principalmente nas cestas de consumo dos 10% mais pobres, onde se destacam as quedas das parcelas orçamentárias referentes a Combustível Doméstico (de 7,6% para 2,9%) e 'Cesta Básica' (de 24,6%

para 16,9%), e os fortes aumentos das parcelas de Combustível Automotivo (de 0,4% para 1,8%), Comunicação (de 0,8% para 2,3%) e Transporte (de 4,9% para 9,6%). Outra mudança que também contribuiu para reduzir as disparidades entre as cestas de consumo das famílias foi a forte queda da participação de despesas com educação no orçamento das famílias dos estratos superiores. Ressalte-se que esse movimento de homogeneização das cestas de consumo das famílias reduz a capacidade de se promover redistribuição usando os tributos indiretos, aumentando os custos de se alcançar uma determinada meta redistributiva via diferenciação de alíquotas.

Dadas as alíquotas efetivas e a estrutura de consumo das famílias, pode-se então estimar a distribuição da carga tributária indireta. A Tabela 4 apresenta o valor médio da despesa familiar, da renda familiar e da renda familiar ajustada, bem como a carga tributária indireta baseada em cada uma dessas variáveis, por décimo de renda familiar *per capita*.¹⁶ A 'renda ajustada' foi derivada usando-se como medida de ajuste o déficit entre a despesa familiar total e a renda familiar total para cada família na base de microdados.¹⁷

A coluna 6 da Tabela 4 mostra que, quando a despesa familiar de consumo é usada como base para medir a carga tributária, a distribuição da carga entre os décimos de renda é proporcional.¹⁸ Por outro lado, quando a renda familiar reportada na POF é usada como parâmetro para avaliar o peso dos tributos, estes se revelam bastante regressivos (coluna 7), com a carga caindo continuamente de 34,2%, no primeiro décimo, para 11,9%, no último décimo. Esses resultados são bem próximos das estimativas de Silveira (2008), baseadas na POF 2002-03, e reproduzidas aqui na Tabela A4. Na comparação, deve-se levar em conta que Silveira (2008) usa uma medida diferente de renda na construção dos décimos, e usa a despesa total no cálculo da carga tributária (e não apenas a despesa de consumo, como neste estudo). Cabe ainda notar que este estudo verificou que houve de fato um aumento na carga tributária sobre os 10% mais pobres (em relação à POF 2002-03).¹⁹

Por fim, a última coluna da Tabela 4 mostra que a regressividade dos tributos indiretos é reduzida quando a renda familiar reportada na POF é corrigida. Em particular, nota-se que a carga tributária sobre o primeiro décimo cai para 15,4%, que representa menos da metade da carga estimada com base na renda subdeclarada desse décimo.²⁰

¹⁶ A Tabela A3 mostra a distribuição da carga tributária como proporção da despesa familiar de consumo separadamente, para o ICMS, o IPI e 'outros tributos menos subsídios'.

¹⁷ A despesa total inclui, além da despesa de consumo, o pagamento de tributos diretos, o aumento do ativo e a redução do passivo. Todas as rendas e despesas na Tabela 4 são monetárias e não-monetárias.

¹⁸ Em relação às estimativas com base na POF 2002-03, houve um aumento na carga tributária sobre os 10% mais pobres (de 15,8% para 16,8%), refletindo o fato desse estrato ter reduzido as parcelas orçamentárias de itens menos tributados (como Cesta Básica) e aumentado as parcelas de itens fortemente tributados (como Comunicação e Combustível Automotivo).

¹⁹ É interessante notar que o fato de Silveira (2008) ter usado alíquotas tributárias legais em suas estimativas, e não alíquotas efetivas, não resultou em diferenças significativas, em relação a este estudo, na distribuição da carga tributária indireta global (todavia, pode haver diferenças importantes em estimativas desagregadas por tipo de tributo ou por grupo de despesa familiar). Ressalte-se que, no caso do ICMS e do ISS, Silveira (2008) usou as alíquotas legais vigentes no estado e na cidade de São Paulo, respectivamente.

²⁰ Deve-se ressaltar que, ao se calcular a carga tributária indireta em termos da renda, é mais apropriado usar a renda líquida de tributos diretos. No entanto, isso não foi feito aqui para facilitar a comparação com outros estudos.

Tabela 4: Despesa, Renda e Carga Tributária Indireta (médias)

Décimos de renda familiar per capita	Despesa familiar de consumo (R\$/mês)	Despesa familiar total (R\$/mês)	Renda familiar total (R\$/mês)	Renda familiar total ajustada (R\$/mês)	Carga tributária indireta		
					% da Despesa de consumo	% da Renda	% da Renda Ajustada
1	633	771	507	805	16,8	34,2	15,4
2	847	1.035	873	1.136	17,0	21,2	14,7
3	985	1.208	1.112	1.366	17,0	19,6	14,5
4	1.183	1.465	1.410	1.665	17,1	18,1	14,4
5	1.266	1.578	1.571	1.832	17,0	16,9	13,7
6	1.477	1.885	1.910	2.166	16,9	16,2	13,6
7	1.764	2.296	2.376	2.647	16,9	15,6	13,3
8	2.181	2.803	2.996	3.288	16,9	15,1	13,1
9	3.108	4.084	4.422	4.783	16,8	14,5	12,7
10	5.756	8.297	10.522	10.916	16,4	11,9	10,9

Fonte: POF 2008-09 e cálculo dos autores.

4. Distribuição da Carga dos Tributos Diretos

Como mencionado acima, o método usado neste estudo para estimar o imposto de renda pago pelas famílias consiste em aplicar a legislação do IRPF para cada indivíduo em uma amostra representativa da população brasileira. Para isso, foi usado um programa computacional (“simulador”) que aplica as regras da legislação tributária e previdenciária vigentes em 2009 aos microdados da PNAD de 2009. Um programa desse tipo desenvolvido para o Brasil é descrito detalhadamente em Immervoll, Levy, Nogueira, O’Donoghue e Siqueira (2006 e 2009).²¹ Nesta seção, procura-se apenas dar uma idéia geral do funcionamento do programa, bem como apresentar alguns detalhes sobre a simulação do IRPF e das contribuições previdenciárias.

O programa realiza os cálculos na ordem legal, de forma que as interações entre os diferentes elementos do sistema de tributos e benefícios são levadas em conta nas simulações (por exemplo, o fato da contribuição previdenciária do empregado ser dedutível da base de cálculo do imposto de renda). Quaisquer provisões legais que dependem da renda, situação familiar ou outras características presentes nos microdados da PNAD podem ser simuladas. Componentes da renda que não são simulados (tais como rendas de mercado e aposentadorias) são obtidos diretamente da PNAD. Vale notar que o 13º salário e o adicional de férias dos trabalhadores são simulados, já que a PNAD capta apenas os rendimentos regularmente recebidos pelas famílias. Juntos, os componentes simulados e não-simulados da renda são usados para calcular as medidas desejadas de renda (renda bruta, renda tributável, renda disponível etc.) para cada observação.

²¹ Esses simuladores são comumente denominados modelos (não-comportamentais) de microssimulação de tributos e benefícios. O método tem sido bastante utilizado para análise de políticas públicas em países desenvolvidos, havendo já uma extensa literatura sobre o assunto. Ver, por exemplo, Redmond, Sutherland e Wilson (1998), e Spadaro (2007).

Os tributos diretos considerados neste estudo, além do IRPF, são as contribuições previdenciárias para o INSS e as contribuições previdenciárias dos funcionários públicos federais, estaduais e municipais.²² Ressalte-se que as contribuições são simuladas apenas para os indivíduos que declararam (ao responder o questionário da PNAD) que contribuíam para instituto de previdência oficial.

O IRPF é calculado sob a hipótese de que os indivíduos maximizam a renda disponível (pós-imposto), escolhendo o tipo de declaração – simples ou completa – que minimiza o montante do imposto a ser pago. Além da dedução padrão (no caso da declaração simples), as deduções da base de cálculo do IRPF consideradas são: a dedução por dependente do contribuinte, a dedução de contribuição previdenciária oficial, a dedução de despesas com instrução e a dedução de despesas médicas. Uma vez que a PNAD não contém dados sobre as despesas das famílias com educação e com saúde, os valores das despesas dedutíveis da base do IRPF tiveram que ser imputados. No caso da dedução de despesas com instrução, atribuiu-se o valor máximo permitido pela legislação do IRPF (uma vez que esse limite é relativamente baixo) para cada pessoa da família (declarante ou dependente) que frequenta escola ou universidade da rede privada. Por sua vez, as despesas médicas dedutíveis – para as quais não existe um limite legal – foram imputadas usando-se valores médios, por classe de renda, obtidos da POF 2008-09.

O desenvolvimento de um programa de microssimulação envolve uma etapa de validação dos resultados, que consiste em conferir se as regras dos tributos e dos benefícios foram corretamente codificadas na linguagem computacional. Isso é feito comparando os resultados do modelo com resultados manualmente calculados para um grupo selecionado de famílias hipotéticas. Uma vez que o código e os parâmetros do modelo são validados, deve-se conferir se os resultados agregados produzidos pelo modelo são consistentes com as estatísticas oficiais disponíveis. A Tabela 5 compara as receitas simuladas neste estudo com os dados administrativos de arrecadação.

Tabela 5: Arrecadação Simulada e Dados Oficiais referentes a 2009

Tributos Diretos	R\$bilhões/ano		[(A)/(B)] x 100
	Simulado (A)	Oficial (B)	
Contribuição Previdenciária	68,9	72,9	94,5
Empregados	43,0	50,0	86,0
Empregados domésticos	2,4	1,9	126,3
Contribuintes individuais	3,7	6,5	56,9
Servidores Públicos	19,8	14,5	136,6
IRPF	72,3	73,7	98,1
Total	141,2	146,6	96,3

Fonte: Secretaria da Receita Federal, Ministério da Previdência e Assistência Social, e cálculo do autores.

No agregado, a receita simulada de contribuições previdenciárias representa em torno de 94% da arrecadação efetiva em 2009, que é o mesmo percentual obtido diretamente da POF por Silveira (2008). Por sua vez, o IRPF simulado gerou uma receita igual a 98% da receita efetivamente arrecadada pelo governo em 2009. Na verdade, poder-se-ia

²² No cálculo das contribuições municipais, aplicou-se a regra federal, para a qual a maioria dos municípios convergiu.

esperar que a receita simulada fosse maior que a efetiva, já que o simulador não modela sonegação. Todavia, é importante ressaltar que cerca de 80% da receita (efetiva) do IRPF refere-se a imposto retido na fonte, o que minimiza o problema da sonegação. Além disso, deve-se ter em mente que os contribuintes com rendimento muito elevado, que pagam uma parcela substancial do IRPF, são sub-representados na PNAD, o que reduz a receita simulada.²³

A Tabela 6 mostra a renda familiar média na PNAD 2009 e a carga dos tributos diretos por décimo de renda familiar per capita. É importante notar que o perfil distributivo das contribuições previdenciárias reflete (1) a concentração de trabalhadores informais nos primeiros décimos de renda, (2) a combinação da presença expressiva de aposentados com benefícios iguais a um salário mínimo no sexto décimo de renda e o fato desses benefícios serem isentos de contribuição, e (3) a existência de um teto para as contribuições ao INSS.

O IRPF onera de forma significativa apenas as famílias no último décimo de renda, onde a carga média é 6% da renda familiar. De fato, como será mostrado na próxima seção, em torno de 90% da receita do IRPF é paga pelos 10% mais ricos da população. Isso faz do imposto de renda brasileiro um dos mais progressivos do mundo. Comparado com o imposto de renda sobre pessoas físicas de 15 países da União Européia (Verbist, 2004), o imposto brasileiro fica atrás apenas da Suécia, da França e de Luxemburgo em termos de progressividade.²⁴

Tabela 6: Renda Familiar Média e Carga Tributária Direta

Décimos de renda familiar per capita	Renda média PNAD (R\$/mês)	Carga tributária como % da renda		
		Contribuição previdenciária	IRPF	Total
1	343	1,0	0,0	1,0
2	668	1,6	0,0	1,6
3	871	2,7	0,0	2,7
4	1.026	3,1	0,0	3,1
5	1.306	3,7	0,0	3,7
6	1.309	2,8	0,0	2,8
7	1.742	4,3	0,2	4,5
8	2.213	4,4	0,4	4,8
9	2.933	4,4	1,2	5,6
10	7.319	4,2	6,1	10,3

Fonte: PNAD 2009 e cálculo dos autores.

²³ Uma evidência disso é que, segundo dados da Secretaria da Receita Federal, em 2001, cerca de 30 mil contribuintes (0,22% do total de declarantes) reportaram rendimento anual acima de R\$500 mil e foram responsáveis por 8,6% do total de IRPF arrecadado. Já na PNAD 2009, pouco mais de 16 mil indivíduos têm rendimento anual acima de R\$500 mil.

²⁴ A comparação é feita em termos do índice de progressividade proposto por Kakwani (1977), que para o imposto de renda brasileiro foi estimado pelos autores deste estudo em 0,361, sendo que Verbist (2004) estimou 0,477 para Suécia, 0,440 para França e 0,391 para Luxemburgo.

5. Juntando Tributos Diretos e Indiretos

Para obter um quadro da distribuição entre as famílias da carga tributária total, os valores médios (por décimo de renda) dos tributos diretos simulados na PNAD foram imputados na POF. A carga dos tributos diretos foi então estimada como proporção da renda familiar total ajustada, e somada à carga dos tributos indiretos. Vale ressaltar que, apesar de haver diferenças substanciais entre a renda familiar total da POF e da PNAD, a renda monetária média por décimo de renda é bastante próxima nas duas pesquisas.²⁵ Como os cálculos do IRPF e das contribuições previdenciárias são baseados na renda monetária (essencialmente proveniente do trabalho formal), não há razão para se esperar que os montantes obtidos fossem diferentes se simulados na própria POF.²⁶

A Tabela 7 apresenta os resultados.²⁷ Pode-se observar que a combinação de tributos diretos e indiretos resulta em um sistema tributário largamente proporcional. Apesar da carga tributária sobre os 10% mais ricos ser um pouco mais elevada do que sobre os demais estratos de renda – indicando certa progressividade –, pode-se concluir que o sistema tributário não tem um impacto redistributivo significativo.

Tabela 7: Participação dos Tributos Indiretos e Diretos na Renda POF 2008-09 Ajustada (1)

Décimos de renda familiar per capita	Tributos Indiretos (%)	Tributos Diretos (2) (%)	Tributos Diretos e Indiretos (%)
1	15,4	0,3	15,7
2	14,7	1,1	15,8
3	14,5	1,8	16,3
4	14,4	2,1	16,5
5	13,7	2,7	16,4
6	13,6	2,1	15,7
7	13,3	3,2	16,5
8	13,1	3,6	16,7
9	12,7	4,1	16,8
10	10,9	9,4	20,3

Fonte: POF 2008-09, PNAD 2009 e cálculo dos autores.

Notas: (1) Trata-se da renda total ajustada para corrigir problemas de sub-declaração (ver a Seção 3).

(2) Valores médios por décimo de renda simulados na PNAD e imputados na POF (ver texto).

Cabe notar que em Silveira (2008, Tabela 37) a participação dos tributos na renda familiar total também apresenta um elevado grau de proporcionalidade a partir do segundo décimo de renda.²⁸ Apenas as cargas tributárias dos dois primeiros décimos

²⁵ No último décimo de renda, por exemplo, onde se arrecada mais de 90% do IRPF, a renda familiar monetária média mensal na PNAD é R\$ 7.397,47, enquanto que na POF é R\$ 7.821,74.

²⁶ A decisão de simular os tributos diretos usando a PNAD foi determinada por razões de ordem prática, já que nesse caso foi possível utilizar um programa computacional já existente, cujo desenvolvimento consome muito tempo e recursos.

²⁷ Como nas demais tabelas desse artigo, os décimos de renda na Tabela 7 são construídos usando-se a renda familiar total (monetária e não-monetária) não-ajustada *per capita*.

²⁸ O fato de Pintos-Payeras (2010) apresentar seus resultados por estratos de renda não definidos em termos de décimos não permite uma comparação adequada com os resultados deste estudo. Ressalte-se ainda que a comparação com Silveira (2008) é bastante conveniente por ele apresentar um estudo

apresentam-se significativamente superiores às demais. Ressalte-se ainda que a carga tributária sobre os 10% mais ricos em Silveira (2008) é muito próxima da estimada neste estudo (21% e 20%, respectivamente). No entanto, o presente estudo não inclui, como no caso de Silveira (2008), o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), nem outras deduções dos rendimentos das famílias além do IRPF e das contribuições previdenciárias.²⁹

Outra forma de avaliar a progressividade do sistema tributário é comparando a contribuição de cada décimo para a arrecadação tributária com a sua participação na renda total. Essa informação é apresentada na Tabela 8. Observa-se que a parcela de contribuição para a receita tributária é muito próxima da parcela de participação na renda para todos os décimos (mas vale notar que apenas no caso do último décimo a contribuição para arrecadação é maior do que a participação na renda). Novamente, esses resultados sugerem que o sistema tributário brasileiro não tem um efeito significativo sobre a distribuição de renda entre as famílias.

Tabela 8: Distribuição dos Tributos e da Renda Ajustada (%)

Tributos	Décimos de renda familiar per capita										Todos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tributos Indiretos	3,3	4,5	5,3	6,4	6,8	7,9	9,5	11,6	16,0	28,6	100,0
Tributos Diretos	0,1	0,5	1,1	1,6	2,3	2,8	4,6	7,0	12,4	67,6	100,0
Contribuição Previdência	0,2	1,0	2,3	3,5	5,0	5,9	9,4	12,9	19,1	40,7	100,0
IRPF	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	1,6	6,3	91,6	100,0
Total	2,2	3,2	3,9	4,8	5,3	6,2	7,8	10,0	14,8	41,7	100,0
Renda ajustada	2,6	3,7	4,5	5,4	6,0	7,1	8,6	10,7	15,6	35,7	100,0

Fonte: cálculo dos autores.

6. Conclusão

Qualquer estimativa de incidência tributária tem que ser tratada com certa cautela. Resultados diferentes podem ser obtidos, dependendo dos tributos considerados e das hipóteses adotadas na modelação. Por exemplo, com relação aos resultados apresentados neste artigo, o sistema tributário pareceria mais progressivo se a análise admitisse que, na realidade, alguns setores não são capazes de repassar inteiramente os tributos indiretos para os consumidores.³⁰ Por sua vez, a incorporação do imposto de renda de pessoas jurídicas poderia fazer o sistema parecer mais progressivo ou mais regressivo dependendo das hipóteses de repasse adotadas. Ainda assim, pode-se esperar,

minucioso dos microdados da POF e também incluir cuidadosa comparação dos resultados obtidos com dados oficiais de arrecadação tributária.

²⁹ No presente estudo, optou-se por não incluir os tributos sobre propriedade, principalmente devido à precariedade dos dados relativos ao IPTU, pois o valor total declarado na POF é quase duas vezes superior ao efetivamente arrecadado. Além disso, no caso de um imóvel alugado, há a dificuldade de se definir a incidência econômica desse tributo: se é sobre o proprietário do imóvel ou sobre o inquilino. Exemplos de outras deduções computadas como tributos diretos por Silveira (2008) são o ISS e contribuições para sindicatos, conselhos de classe e cooperativas.

³⁰ Esta pode ser uma hipótese irrealista uma vez que algumas empresas/setores não são completamente ou mesmo parcialmente capazes de repassar para frente os custos aumentados de produção devido a estes impostos. Politi e Mattos (2011), por exemplo, sugere que o repasse do ICMS para os preços é apenas parcial.

com base nas estimativas aqui apresentadas, que qualquer combinação razoável de hipóteses e tributos descreverá um quadro similar sobre a distribuição da carga tributária, onde o sistema não se mostra significativamente nem progressivo nem regressivo, mas aproximadamente neutro do ponto de vista distributivo.

REFERÊNCIAS

Afonso, J. R., E. A. Araújo e S. W. Vianna (2004) “Carga tributária indireta no Brasil: análise de incidência sobre as famílias”, *Série de Estudos Econômicos e Sociais*, RE1-04-002, Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID

Ahmad, E. e N. H. Stern (1984) “The theory of reform and Indian indirect taxes”, *Journal of Public Economics*, vol. 25, no. 3.

Atkinson, A. (1977), “Optimal taxation and the direct versus indirect tax controversy”, *Canadian Journal of Economics*, vol. 10, no. 4.

Eris, I. et al (1983) “A distribuição de renda e o sistema tributário no Brasil”, em C. C. ris et al, *Finanças Públicas*, São Paulo: FIPE/Pioneira.

Friedman, M. (1957) *A theory of the consumption function*. Princeton: Princeton University Press.

Immervoll, H., H. Levy, J. R. Nogueira, C. O’Donoghue e R.B. Siqueira (2006) “Simulating Brazil’s tax-benefit system using BRAHMS, the Brazilian household microsimulation model”, *Economia Aplicada*, vol. 10, no. 2.

Immervoll, H., H. Levy, J. R. Nogueira, C. O’Donoghue e R.B. Siqueira (2009) “The impact of Brazil’s tax-benefit system on inequality and poverty”, em F. Nowak-Lehmann (eds.), *Poverty, Inequality, and Policy in Latin America*, Boston: the MIT Press.

Kakwani, N. C. (1977), “Measurement of tax progressivity: an international comparison”, *Economic Journal*, vol. 87, no. 345.

Langoni, C. G. (1973) *Distribuição da Renda e Desenvolvimento Econômico no Brasil*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura.

Meyer, B. D., e J. X. Sullivan (2003). “Measuring the well-being of the poor using income and consumption”. *Journal of Human Resources*, vol. 38 (Supplement).

Paes, N. L., e M. N. Bugarin (2006) “Parâmetros tributários da economia brasileira”, *Estudos Econômicos*, vol. 36, no. 4.

Pintos-Payeras, J. A. (2010), “Análise da progressividade da carga tributária sobre a população brasileira”, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 40, no. 2.

Politi, R. B., e E. Mattos (2011) “Ad-valorem tax incidence and after-tax price adjustments: evidence from Brazilian basic basket food”, *Canadian Journal of Economics*, vol. 44, no. 4.

Redmond, G., H. Sutherland, e M. Wilson (1998), *The Arithmetic of Tax and Social Security Reform: A User's Guide to Microsimulation Methods and Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.

Rodrigues, J. J. (1998) “Carga tributária sobre os salários”, Coordenação Geral de Estudos Econômico e Tributário, Texto para Discussão no. 1, Brasília: Secretaria da Receita Federal.

Scutella, R. (2002) “The final incidence of Australian indirect taxes”, *The Australian Economic Review*, vol. 32, no. 4.

Secretaria da Receita Federal (2010) *Carga Tributária no Brasil 2009*, Secretaria da Receita Federal, Brasília.

Silveira, F. G. (2008) *Tributação, Previdência e Assistência Sociais: Impactos Distributivos*, Tese de Doutorado, Instituto de Economia, Unicamp, Campinas.

Siqueira, R. B., J. R. Nogueira e E. S. de Souza (2000) “Os impostos sobre consumo no Brasil são regressivos?”, *Economia Aplicada*, vol. 4, no. 4

Siqueira, R. B., J. R. Nogueira e E. S. de Souza (2001) “A incidência final dos impostos indiretos no Brasil: efeitos da tributação de insumos”, *Revista Brasileira de Economia*, vol. 55, no. 4.

Siqueira, R. B., J. R. Nogueira e E. S. de Souza (2010) “Alíquotas efetivas e a distribuição da carga tributária indireta sobre as famílias no Brasil”, XV Prêmio do tesouro Nacional, Secretaria do Tesouro Nacional, Ministério da Fazenda, http://www.tesouro.fazenda.gov.br/premio_TN/XVPrêmio/financas/MHtefpXVPTN/Tema_4_MH.pdf

Spadaro A. (2007) *Microsimulation as a Tool for the Evaluation of Public Policies: Methods and Applications*. Madrid: Fundación BBVA.

Verbist, G. (2004) “Redistributive effect and progressivity of taxes: an international comparison across the EU using EUROMOD”, EUROMOD Working Papers no. EM5/04, ISER, University of Essex.

Vianna, S. W., L. C. G. Magalhães, F. G. Silveira e F. A. Tomich (2000) “Carga tributária direta e indireta sobre as unidades familiares no Brasil”, Texto para Discussão no. 757, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Brasília.

APÊNDICE

Tabela A1: Descrição dos Grupos de Despesa

Grupos de despesa	Descrição
Cesta básica	Arroz, feijão, outros cereais, leguminosas e oleaginosas, café em pó (moído), açúcar (refinado e cristal), leite de vaca e leite em pó integral, ovos, farinha de trigo, farinha de mandioca, pão francês, óleo de soja, manteiga e margarina, tubérculos, legumes, verduras, frutas, carne de aves, pescados (frescos e congelados), outras carnes (inclui defumados, lingüiça, salsicha, mas não patê, mortadela, etc.)
Outros alimentos	Café solúvel; outros leites e derivados; outros açúcares e derivados; derivados do arroz, do milho, do trigo; outras farinhas, massas e derivados; outros panificados; outros óleos; conservas de frutas, legumes e outros vegetais; refrigerantes; outras bebidas não alcoólicas; outros produtos alimentares industrializados; e alimentação fora do domicílio
Bebidas alcoólicas	Bebidas alcoólicas
Fumo	Fumo
Vestuário	Tecidos e armarinho; artigos do vestuário e acessórios; calçados; serviços (costura, conserto, tintura)
Combustível doméstico	Gás e outros combustíveis (carvão, querosene, etc.)
Eletricidade	Energia elétrica
Aluguel	Aluguel e aluguel imputado
Bens e serviços do lar	Eletrodomésticos; têxteis do lar; artigos de limpeza; móveis; outros artigos do lar; condomínio, água e esgoto; serviços domésticos; consertos de produtos do lar, manutenção do lar; entre outros
Combustível automotivo	Gasolina; álcool, outros combustíveis para automóveis
Transporte	Aquisição de veículos; peças e acessórios; transporte urbano; transporte intermunicipal e interestadual; produtos para limpeza e manutenção de automóveis, serviços (conserto, lavagem, seguros, impostos, pedágio, estacionamento, etc.)
Comunicação	Serviços de telefone fixo e celular, equipamentos de telefone e telefax; correio
Saúde	Remédios e outros produtos farmacêuticos; aparelhos e instrumentos terapêuticos; serviços de saúde (consultas, exames laboratoriais, plano de saúde, etc.)
Educação	Serviços de educação (cursos); livros e periódicos didáticos; outros artigos escolares
Higiene pessoal	Higiene e cuidados pessoais: perfumaria, cosméticos, sabonetes, instrumentos e produtos de uso pessoal, serviços (cabeleireira, manicure, etc.), entre outros
Recreação e cultura	Equipamentos de informática; TV, rádio, som, vídeo, equipamento fotográfico; jornais, livros e periódicos não didáticos; revistas; CDs e DVDs; brinquedos e jogos; artigos esportivos; jardinagem; alimentos para animais; acesso à internet, TV por assinatura; cinema, teatro, futebol, entre outros
Outros bens e serviços	Seguros; serviços bancários; serviços associativos; serviços profissionais, cerimônias e festas, jogos e apostas; pensões, mesadas e doações, entre outros

Tabela A2: Parcelas Orçamentárias Médias (%) – POF 2002-03

Grupos de despesa	Décimos de despesa familiar per capita										Todos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cesta básica	24,6	21,9	19,6	17,7	16,7	15,0	13,3	11,1	8,8	4,8	15,3
Outros alimentos	8,3	9,0	8,9	9,2	9,8	10,0	10,0	9,8	9,2	9,4	9,4
Bebidas alcoólicas	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,5	0,4
Fumo	1,5	1,2	1,3	1,4	1,1	0,9	0,7	0,8	0,6	0,4	1,0
Vestuário	6,1	6,5	6,2	6,3	6,1	5,9	5,3	4,7	4,5	3,8	5,5
Combustível doméstico	7,6	5,2	4,1	3,3	2,7	2,2	1,8	1,4	1,0	0,5	3,0
Eletricidade	3,7	3,9	3,9	3,9	3,8	3,5	3,4	3,1	2,6	2,0	3,4
Aluguel	22,3	21,4	21,4	21,1	20,3	19,8	19,4	18,3	16,9	14,7	19,6
Bens e serviços do lar	7,5	8,4	8,9	8,5	9,0	8,7	9,0	9,6	9,9	11,8	9,1
Combustível automotivo	0,4	0,8	1,1	1,5	2,0	2,9	3,5	4,3	5,0	5,8	2,7
Transporte	4,9	6,4	7,2	8,3	8,7	9,3	10,5	11,3	13,3	15,6	9,5
Comunicação	0,8	2,0	2,7	3,2	3,5	3,9	4,1	4,3	4,4	4,2	3,3
Saúde	3,8	4,1	4,6	4,9	5,1	5,4	5,8	6,5	6,6	6,7	5,4
Educação	1,1	0,9	0,9	0,9	1,0	1,3	1,6	2,5	3,7	4,1	1,8
Higiene pessoal	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	2,4	2,4	2,2	2,5
Recreação e cultura	2,6	2,8	3,1	3,2	3,3	3,7	3,8	4,4	4,6	5,8	3,7
Outros bens e serviços	2,3	3,2	3,5	3,8	4,1	4,6	4,7	5,0	5,9	7,7	4,5
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: POF 2002-03.

Tabela A3: Distribuição da Carga Tributária Indireta por Tipo de Tributo (%)

Tributos	Décimos de despesa familiar per capita										Todos
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ICMS	9,9	10,0	10,1	10,1	10,0	9,9	9,8	9,6	9,4	8,7	9,7
IPI	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4
"Outros Tributos"	5,6	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8	5,9	6,0	6,1	5,8
Total	16,8	17,0	17,0	17,1	17,0	16,9	16,9	16,9	16,8	16,4	16,9

Fonte: Cálculo dos autores.

Tabela A4 – Participação dos Tributos Indiretos na Despesa Total e Renda Total – Silveira (2008)

Décimos de renda monetária disponível familiar per capita	Despesa total (%)	Renda total (%)
1	16	29
2	16	24
3	16	21
4	16	19
5	16	18
6	16	18
7	16	16
8	16	16
9	15	15
10	13	11

Fonte: Silveira (2008).