

AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA DO BRASIL UTILIZANDO OS MICRODADOS DA PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES (POF 2017-18)

Jefferson da Hora¹
José Ricardo Nogueira²

RESUMO

Considerando que o bem-estar social é sensível à desigualdade, este artigo avaliou a distribuição da carga tributária do Brasil, utilizando a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-18), e mensurou o nível de progressividade/regressividade do sistema tributário. Os microdados da POF 2017-18 são trabalhados, de forma a estratificar as famílias em decis de renda per capita, além de obter as informações sobre o pagamento dos tributos diretos, por domicílio, bem como, seu perfil ao longo dos estratos de renda. Também é calculada a distribuição da carga tributária indireta do consumo e, em detalhe, da alimentação, na qual são utilizadas as alíquotas efetivas. Com os resultados, é possível obter a distribuição da carga tributária total, assim como, calcular índices de mensuração da progressividade/regressividade. É observado que os tributos diretos são progressivos, além disso, que os tributos indiretos são regressivos sob a ótica da renda e neutros sob a ótica do gasto e, finalmente, que a distribuição da carga tributária total é proporcional, sob o aspecto da renda. No mais, os índices de mensuração da progressividade/regressividade calculados reforçam os resultados obtidos anteriormente, incluindo que o imposto de renda é substancialmente progressivo e que os tributos indiretos da alimentação são fortemente regressivos.

PALAVRAS-CHAVE: *Progressividade e Regressividade. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). Carga Tributária. Microdados.*

¹ ORCID: 0000-0003-1713-856X - Filiação: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

² ORCID: 0000-0001-7754-395X - Filiação: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

EVALUATION OF THE DISTRIBUTION OF THE TAX BURDEN IN BRAZIL USING THE MICRODATA OF THE CONSUMER EXPENDITURE SURVEY (POF 2017-18)

ABSTRACT

Considering that social well-being is sensitive to inequality, this article seeks to evaluate the distribution of the tax burden in Brazil, using the Consumer Expenditure Survey (POF 2017-18), in addition to measuring the level of progressivity/regressivity of the tax system. The 2017-18 POF microdata are managed to stratify families in per capita income deciles, in addition to obtaining information on the payment of direct taxes, by household, as well as their profile along the income strata. The distribution of the indirect tax burden on consumption and, in detail, on food consumption is also calculated, in which the effective rates are used. With the results, it is possible to obtain the distribution of the total tax burden, as well as calculate indexes for measuring progressivity/regressivity. It is observed that direct taxes are progressive, in addition, that indirect taxes are regressive from the perspective of income and neutral from the perspective of expenditure and, finally, that the distribution of the total tax burden is proportional, from the aspect of income. Furthermore, the calculated progressive/regressive measurement indices reinforce the results obtained previously, including that the income tax is substantially progressive and that indirect food taxes are strongly regressive.

KEYWORDS: *Progressivity and Regressivity. Consumer Expenditure Survey (POF). Tax Burden. Microdata.*

EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA TRIBUTARIA EN BRASIL UTILIZANDO LOS MICRODATOS DE LA ENCUESTA DE PRESUPUESTOS FAMILIARES (POF 2017-18)

RESUMEN

Considerando que el bienestar social es sensible a la desigualdad, este artículo busca evaluar la distribución de la carga tributaria en Brasil, utilizando la Encuesta de Presupuestos Familiares (POF 2017-18), además de medir el nivel de progresividad/regresividad del sistema de impuestos. Se trabaja con los microdatos POF 2017-18, con el fin de estratificar a las familias en deciles de ingreso per cápita, además de obtener información sobre el pago de impuestos directos, por hogar, así como su perfil a lo largo de los estratos de ingreso. También se calcula la distribución de la carga del impuesto indirecto sobre el consumo y, en detalle, sobre los alimentos, en la que se utilizan las tasas efectivas. Con los resultados es posible obtener la distribución de la carga tributaria total, así como calcular índices para medir la progresividad/regresividad. Se observa que los impuestos directos son progresivos, además, que los impuestos indirectos son regresivos desde la perspectiva de lo ingreso y neutrales desde la perspectiva del gasto y, por último, que la distribución de la carga tributaria total es proporcional, desde la vertiente de lo ingreso. Además, los índices de medición progresivos/regresivos calculados refuerzan los resultados obtenidos anteriormente, incluyendo que los impuestos sobre los ingresos son sustancialmente progresivos y que los impuestos indirectos a los alimentos son fuertemente regresivos.

PALABRAS CLAVE: *Progresividad y Regresividad. Encuesta de Presupuestos Familiares (POF). Carga tributaria. Microdatos.*

1 INTRODUÇÃO

O Brasil está, costumeiramente, presente nas primeiras posições de rankings relativos à desigualdade. Segundo um levantamento do Banco Mundial (2021), o país possui índice de Gini de 0,539, o que o posiciona como o nono país mais desigual, quando se trata de distribuição de renda, de uma amostra de 164 países avaliados.

Um dos argumentos mais recorrentes, em relação às causas apontadas para tamanha desigualdade, é que o Brasil possui um sistema tributário regressivo, ou seja, que as famílias de menor renda pagam uma parcela proporcionalmente maior de tributos do que as famílias de renda mais elevada.

Além da abordagem canônica sobre a desigualdade derivada do trabalho de Atkinson (1970), várias outras vertentes têm sido desenvolvidas, a exemplo do estudo realizado para o contexto da economia brasileira entre 1995 e 2009 (FIGUEIREDO, 2011), no qual a desigualdade é tratada do ponto de vista dos fatores de “responsabilidade” (associados a decisões, como esforço, sob controle dos indivíduos) e de “não responsabilidade” (relacionados a circunstâncias enfrentadas pelos indivíduos e que não estão sob seu controle), e, portanto, do conceito de desigualdade justa/não justa.

Um motivo significativo para avaliar a regressividade dos tributos é que, dado que a renda ou consumo são costumeiramente utilizados como indicadores de bem-estar, uma distribuição da carga tributária regressiva onera ainda mais a renda das famílias mais pobres. Dessa forma, ao utilizarmos uma função de bem-estar social como a de Atkinson (1970), quanto maior a regressividade, menor o valor da função, logo, do bem-estar.

Portanto, o objetivo deste artigo é avaliar a distribuição da carga tributária no Brasil, empregando como principal fonte os microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-18) e comparar os resultados obtidos com outros trabalhos científicos, de forma a avaliar se os tributos são regressivos, neutros ou progressivos, sob as óticas da renda e do gasto, bem como, mensurar o nível do perfil da carga tributária, incluindo um detalhamento maior em relação aos tributos indiretos da alimentação e ao imposto de renda.

Além desta introdução, ao longo do trabalho são apresentados aspectos da teoria econômica que embasam as análises relativas à tributação, bem como são descritas as diferentes visões acerca de qual base deve ser utilizada para calcular a carga tributária. Também são detalhadas as metodologias utilizadas nos cálculos e avaliações da carga tributária e é apresentada a necessidade de utilização das alíquotas efetivas de tributos indiretos, bem como a maneira que foram realizados os cálculos da tributação indireta. Além disso, é detalhado o procedimento para obtenção da

tributação direta e apresentada a metodologia para o cálculo dos índices de mensuração de progressividade/regressividade.

Também são expostos os resultados das distribuições das cargas tributárias direta, indireta, indireta da alimentação e total, assim como os valores dos índices de mensuração, incluindo a comparação desses resultados com uma série de trabalhos anteriores. Ademais, é feita a comparação dos valores obtidos de arrecadação dos tributos diretos com os dados administrativos.

Por fim, são sintetizadas as principais ideias, procedimentos e resultados obtidos, além de estabelecer, com base nas análises realizadas, pontos adicionais de discussão para o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em *A Riqueza das Nações*, Adam Smith estabelece quatro princípios para um sistema tributário ótimo, sendo um deles a equidade, cujo requisito de obtenção considera a capacidade de pagamento. “Os súditos de todo Estado deveriam contribuir para sustentar o governo, tanto quanto possível em proporção às suas respectivas capacidades, isto é, em proporção à renda que respectivamente gozam sob a proteção do Estado.” (SMITH, 2017, p. 685). Portanto, quando é discutida a regressividade da carga tributária, busca-se avaliar o atendimento às questões de equidade e bem-estar, princípios fundamentais de um sistema de tributário ótimo (VIANNA, MAGALHÃES, SILVEIRA, TOMICH, 2000).

Para mensurar o quão equânime é um sistema tributário, surge a discussão sobre qual base é mais apropriada à análise: a renda ou os gastos. Além disso, é necessário observar os aspectos intrínsecos a cada tipo de tributação, seja ela direta ou indireta, cujas definições, segundo Atkinson (1977), implicam que os tributos diretos podem ser adaptados às características individuais do contribuinte, enquanto os tributos indiretos são cobrados sobre as transações, independentemente de características dos envolvidos. Silveira (2008), destaca que “a visão convencional sustenta uma divisão de objetivos entre as duas modalidades de tributação, cabendo aos tributos diretos a função distributiva – ou da equidade – e aos indiretos a função de ampliar receitas governamentais sem incorrer em perdas alocativas – ou de eficiência.”

Conforme abordado por Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017), dois pontos, um teórico e um prático, são fundamentais para opção de utilizar a despesa ao invés da renda na avaliação da carga tributária. A questão prática é a evidência de que a renda das famílias mais pobres é informada a menor nas pesquisas de orçamentos familiares.

O argumento teórico remete à hipótese da renda permanente (FRIEDMAN, 1957), que indica que o padrão de consumo das famílias estável ao longo do ciclo de vida, mesmo quando ocorrem variações de curto prazo na renda, portanto, sendo a despesa corrente uma variável mais adequada para avaliar o bem-estar.

No entanto, como, em geral, a proporção do consumo diminui à medida que a renda aumenta, as famílias mais pobres acabam pagando uma parcela maior de tributos indiretos em relação aos rendimentos, enquanto as famílias com renda mais elevada alocam o excedente em ativos reais e financeiros (VIANNA, MAGALHÃES, SILVEIRA, TOMICH, 2000). Portanto, a utilização da renda na análise da carga tributária capturaria melhor um caráter regressivo.

Bachas, Gadenne e Anders (2020) pontuam a questão dos bens e serviços adquiridos no setor informal, quando se estima a carga tributária sobre o consumo, especialmente em países menos desenvolvidos. Como esse consumo não seria, em princípio, tributado, isso teria o efeito de reduzir a carga tributária das famílias de renda mais baixa, que, em geral, consomem mais produtos oriundos do setor informal, assim, reduzindo a regressividade usualmente verificada na tributação indireta, quando se usa renda como base.

Observa-se que esse problema é menos acentuado quando se usa alíquotas efetivas, pois essas capturam os efeitos da tributação cumulativa sobre setores menos formalizados (que utilizam insumos sobre os quais incide tributação indireta) e já levam em conta a questão da sonegação.

Com relação à avaliação da incidência tributária utilizando pesquisas orçamentárias, Silveira (2008) aponta para a existência de déficits orçamentários nas famílias mais pobres, ou seja, que os gastos com consumo são superiores à renda declarada, assim, levando à percepção de que há subdeclaração dos rendimentos. Além disso, há uma dificuldade de captar adequadamente o montante dos tributos diretos.

Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017), em sua estimação dos impostos diretos, utilizam um programa computacional (modelo de microssimulação), que aplica as regras da legislação tributária e previdenciária vigentes para uma amostra representativa da população, visando dirimir os problemas no uso dos dados da POF.

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. [...] 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. (SIQUEIRA, NOGUEIRA, SOUZA, LUNA, 2017, p. 16).

A partir da distribuição de renda ou gasto e dos tributos, é possível mensurar os níveis de progressividade/regressividade dos tributos. O índice de Kakwani é obtido a partir da diferença entre a curva de concentração do tributo e a curva de Lorenz da base escolhida. Castro e Bugarin (2017, p. 265) esclarecem: “A curva de concentração é construída a partir da distribuição de duas variáveis na população, em que a variável de ordenação não coincide com a variável de distribuição.”, portanto é possível obter a curva de concentração da proporção acumulada de um tributo, em função da proporção acumulada de famílias ordenadas pela sua renda. Já a curva de Lorenz é um caso particular da curva de concentração, visto que a variável de distribuição é a mesma que a de ordenação (CASTRO, BUGARIN, 2017).

A discussão sobre tributação e reforma tributária é mais ampla do que a questão da progressividade/regressividade do sistema de tributos. Envolve também, por exemplo, a relevante questão do impacto dos tributos sobre pobreza e desigualdade como em Gemmel e Morrisey (2005), no entanto, nesse artigo optou-se por focar na igualmente importante questão do grau de progressividade/regressividade do sistema brasileiro de tributos.

3 METODOLOGIA

3.1 BASE DE DADOS

A principal base de dados utilizada foi a Pesquisa de Orçamentos Familiares, divulgada periodicamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cuja última publicação compreende o período entre julho 2017 e julho 2018. Foram disponibilizados 15 bancos de microdados, contendo informações desagregadas, em níveis de indivíduos e domicílios, acerca das despesas, gastos, moradia, condições de alimentação, dentre outros, sendo possível obter informações sobre o pagamento dos principais tributos diretos, tais como, imposto de renda (IR), contribuições previdenciárias, Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Além disso, a POF 2017-18 apresenta as despesas detalhadas

com uma variedade de mais de 10 mil produtos e serviços distintos, viabilizando análises mais precisas e refinadas sobre tributos indiretos.

Como se trata de uma pesquisa amostral, os dados são passíveis de erros e omissões, além de que, é possível que as informações dos domicílios de renda mais alta não tenham sido captados adequadamente, seja por não inclusão na amostra ou não resposta e, no tocante aos dados dos domicílios de rendas mais baixas, as informações também estariam subdeclaradas (FERNANDES, 2016), além disso, também são observados problemas em relação às informações sobre os tributos diretos, em especial, sobre o imposto de renda.

[...] os dados do imposto de renda pago pelas famílias, mesmo sobre renda do trabalho, são insuficientes para permitir uma análise distributiva apropriada. A informação obtida da POF é o valor (informado pelas próprias famílias) do imposto deduzido do rendimento do trabalho. Este 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. (SIQUEIRA, NOGUEIRA, SOUZA, LUNA, 2017, p. 7).

Dada a riqueza de informações contidas na POF, bem como, a expressiva quantidade de trabalhos científicos e constante uso no cálculo dos índices de preços oficiais, a pesquisa se mostra adequada à análise proposta neste artigo. O detalhamento das operações realizadas com os bancos de microdados, de modo a calcular os tributos diretos e indiretos da alimentação, é abordado no Apêndice A.

3.2 ALÍQUOTAS EFETIVAS

Em uma avaliação da carga tributária indireta das famílias, é essencial que seja estimado o quanto do seu gasto corresponde, efetivamente, ao pagamento de tributos indiretos. Contudo, no Brasil, pelo fato do sistema tributário ser extremamente complexo, visto que há uma grande variedade de alíquotas, cumulatividade de tributos, além de sonegação, as alíquotas efetivas divergem das alíquotas estatutárias (SIQUEIRA, NOGUEIRA, SOUZA, 2010).

Assim, de forma a estimar a incidência final dos tributos indiretos, Siqueira, Nogueira e Luna (2021), calculam, utilizando Matriz de Insumo-Produto – MIP 2015 (IBGE, 2018), as alíquotas tributárias efetivas sobre os bens e serviços, que, conforme argumentação de Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017, P. 8) “por serem calculadas a partir das receitas efetivamente arrecadadas pelo governo e de um modelo baseado na

matriz de relações intersetoriais, captam os efeitos da tributação de insumos (‘cumulatividade’) e da sonegação” então, por esse motivo, são mais adequadas na para serem utilizadas na avaliação da distribuição da carga tributária indireta.

As alíquotas efetivas, calculados por Siqueira, Nogueira e Luna (2021), são utilizadas tanto no cálculo dos tributos indiretos fornecidos pelo Grupo de Pesquisa de Economia do Setor Público, do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco, quanto no cálculo dos tributos indiretos da alimentação, neste trabalho.

3.3 BASES DE CÁLCULOS E ESTRATOS DE RENDA

3.3.1 Rendas e Gasto com Consumo

Tendo em vista o objetivo de mensurar as cargas tributárias direta e indireta, bem como, compará-las sob as óticas da despesa e renda, são utilizadas, como base para os cálculos, a renda total, o gasto com consumo e a renda ajustada.

A renda total, por domicílio, considerada, é a informada diretamente nos microdados, que considera os rendimentos brutos monetários mensais de todos os moradores, obtidos através do trabalho, transferências e outras rendas, além dos rendimentos não monetários mensais do domicílio, acrescido da variação patrimonial. Como a amostra será estratificada considerando a renda total *per capita*, é necessário calcular o número efetivo de moradores do domicílio, observando que os informantes nas condições de empregado doméstico e parente de empregado doméstico não devem ser contabilizados.

Os gastos com consumo utilizados foram fornecidos pelo Grupo de Pesquisa de Economia do Setor Público, do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco. Trata-se de um vetor com valores dos gastos, calculados a partir da POF 2017-18, dos 57.920 domicílios.

Para cerca de 11,9% da amostra, o gasto com consumo é maior do que a renda total, dessa forma, também é calculada a renda ajustada. Seu algoritmo de cálculo é simples e considera a renda ajustada igual ao gasto com consumo, quando gasto com consumo é maior que a renda total, caso contrário, a renda ajustada é igual a renda total.

3.3.2 Estratificação dos Domicílios

A avaliação da carga tributária será feita observando o comportamento das alíquotas de tributos diretos e indiretos, de acordo com o estrato de renda na qual a

família se encontra. Dessa forma, os domicílios serão estratificados por décimos de renda total *per capita*.

A Tabela 1 mostra as médias mensais da renda domiciliar total, do gasto domiciliar com consumo e da renda domiciliar ajustada, estratificadas por decis de renda total domiciliar *per capita*, assim como, a média estimada dessas variáveis para o total da amostra.

Tabela 1 – Gasto com Consumo e Rendas por Decis de Renda Total *per capita*

Renda Total per capita (R\$/mês)	Decil	Gasto com Consumo (R\$/mês)	Renda Total (R\$/mês)	Renda Ajustada (R\$/mês)	Varição Renda Ajustada x Renda Total (%)
258,83	1	1.083,25	1.099,21	1.387,94	26,3
506,51	2	1.439,42	1.921,04	2.137,91	11,3
720,81	3	1.624,36	2.514,80	2.683,37	6,7
940,29	4	1.881,97	3.044,67	3.194,21	4,9
1.175,15	5	1.946,83	3.347,71	3.485,80	4,1
1.430,08	6	2.084,35	3.805,95	3.937,87	3,5
1.775,73	7	2.519,84	4.599,50	4.752,12	3,3
2.314,63	8	2.947,19	5.698,36	5.833,10	2,4
3.383,56	9	3.855,08	8.249,32	8.364,74	1,4
9.483,04	10	6.846,09	20.049,68	20.133,28	0,4
2.199,02	Média	2.622,92	5.433,34	5.591,34	2,9

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Nota-se que a variação da renda ajustada, em relação à renda total, decresce à medida que se avançam os estratos de renda total *per capita*, iniciando em 26,3%, no primeiro decil, até chegar em 0,4%, no último decil, corroborando com a argumentação de que, nos estratos inferiores de renda, os rendimentos são sub-reportados.

3.4 CÁLCULO DOS TRIBUTOS DIRETOS

São utilizados os diversos bancos de dados da POF 2017-18, nos quais as despesas com tributos diretos são reportadas, todavia, optou-se por não utilizar os gastos não monetários no cálculo de tributos diretos. Os bancos de rendimento possuem informações, por morador, relativas às deduções com previdência, imposto de renda, outros tributos e deduções, todas incidentes sobre o rendimento recebido pelo informante.

Após calculados os diversos tributos diretos, vinculados a um mesmo domicílio, é possível agregar as informações em um único banco e gerar vetores relativos

ao pagamento, por domicílio, de imposto de renda, contribuição previdenciária, ISS e outros, IPVA e IPTU, bem como o total de tributos diretos.

Considerando a estratificação dos domicílios em decis de renda total domiciliar per capita, também serão calculados os tributos médios por domicílio para cada estrato, de forma a avaliar qual a alíquota de tributos diretos e sua distribuição ao longo das faixas de rendimento.

3.5 CÁLCULO DOS TRIBUTOS INDIRETOS

3.5.1 Tributos Indiretos

O cálculo dos tributos indiretos do consumo pelas Pesquisas de Orçamentos Familiares é extremamente complexo, em virtude da multiplicidade de bancos de microdados, da grande variedade de despesas cadastradas e das diversas nuances em relação à aplicação das alíquotas efetivas. Assim, foi decidido utilizar os dados fornecidos pelo Grupo de Pesquisa de Economia do Setor Público, do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco, que associa, a cada domicílio, os tributos indiretos pagos no consumo.

Os tributos indiretos fornecidos foram estimados aplicando as alíquotas efetivas calculadas por Siqueira, Nogueira e Luna (2021), que utilizam a Matriz de Insumo-Produto 2015, aos gastos com consumo obtidos através da POF 2017-18. Ressalta-se que, buscando uma melhor compatibilização entre as categorias de consumo da MIP e da POF, as alíquotas efetivas utilizadas foram derivadas até o nível dos 127 produtos da Matriz.

Assim como no caso dos tributos diretos, considerando a estratificação das Unidades de Consumo em decis de renda total domiciliar *per capita*, os tributos indiretos médios por domicílio, para cada faixa de renda, serão calculados, possibilitando avaliar a alíquota de tributos indiretos por decil, bem como, sua distribuição.

3.5.2 Tributos Indiretos da Alimentação

Uma parcela significativa dos tributos indiretos do consumo é relativa aos gastos com alimentação, portanto, a partir dos bancos de microdados, é possível obter as despesas monetárias e não monetárias com a aquisição de alimentos, bem como, os gastos com alimentação fora do domicílio.

Neste trabalho, as bebidas alcoólicas não fazem parte dos gastos com alimentação, portanto, não devem ser consideradas.

Assim como no cálculo dos tributos diretos, para fins de avaliação da carga tributária dos domicílios, os impostos que incidem sobre os itens não monetários não são considerados. Todavia, os gastos totais com alimentação, monetários e não monetários, serão calculados, de forma a realizar uma análise da composição das despesas com alimentação e sua relação com a renda e gasto com consumo.

Para o cálculo dos tributos indiretos da alimentação, as alíquotas efetivas devem ser aplicadas às despesas monetárias com alimentação, dessa forma, para cada categoria de produto da POF, é associada uma alíquota efetiva, obtida através de Siqueira, Nogueira e Luna (2021).

Após a multiplicação dos gastos monetários com alimentação, pelas suas respectivas alíquotas efetivas, são obtidos os tributos indiretos da alimentação, que devem ser agregados por domicílio.

Assim, como no caso dos tributos indiretos do gasto com consumo, considerando a estratificação dos domicílios em decis de renda total per capita, os tributos indiretos da alimentação médios, para cada faixa de renda, são calculados, possibilitando avaliar a alíquota domiciliar média de tributos indiretos por decil, bem como, sua distribuição.

3.6 MENSURAÇÃO DA PROGRESSIVIDADE/REGRESSIVIDADE

Os cálculos dos índices 10-/10+ e 10-/Média são realizados através da razão da carga tributária entre primeiro decil e o décimo decil e da razão da carga tributária entre o primeiro decil e média, respectivamente.

Para o índice de Kakwani, são calculados os índices de concentração dos tributos diretos, tributos indiretos, imposto de renda e tributos indiretos da alimentação, ordenados pelo gasto com consumo e pela renda ajustada, além dos coeficientes de Gini das variáveis base. A diferença entre o índice de concentração do tributo e o coeficiente de Gini da base escolhida dá o valor do índice de Kakwani.

Os coeficientes de Gini para a renda total *per capita*, gasto com consumo e renda ajustada são 0,535, 0,490 e 0,495, respectivamente, enquanto a Tabela 2 mostra os valores dos índices de concentração.

Tabela 2 – Índice de Concentração dos Tributos

Base de Cálculo	Tributos Diretos	Tributos Indiretos	Tributos Totais	Imposto de Renda	Tributos Indiretos da Alimentação
Gasto com Consumo	0,555	0,480	0,517	0,704	0,343
Renda Ajustada	0,678	0,401	0,539	0,852	0,213

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Para todos os índices, quanto maiores seus valores, mais concentrados nos estratos superiores da variável base são as rendas/gastos/arrecadação com tributos.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

4.1 TRIBUTOS DIRETOS

É possível avaliar a distribuição, ao longo dos estratos de renda, dos componentes da tributação direta, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição dos Componentes dos Tributos Diretos

Decil	IR como % dos Tributos Diretos	Contribuições Previdenciárias como % dos Tributos Diretos	Outros como % dos Tributos Diretos	IPVA como % dos Tributos Diretos	IPTU como % dos Tributos Diretos	Total (%)
1	4,27	44,93	0,23	31,18	19,38	100
2	3,93	55,86	0,50	27,30	12,40	100
3	6,03	61,32	0,36	22,07	10,22	100
4	6,40	61,63	0,35	19,99	11,63	100
5	10,43	59,70	0,51	18,84	10,52	100
6	13,59	59,78	0,52	15,77	10,35	100
7	16,48	56,23	0,56	17,64	9,09	100
8	23,68	51,12	0,98	15,36	8,86	100
9	32,65	45,23	0,67	12,83	8,63	100
10	50,96	34,19	1,20	6,66	6,98	100
Média	35,96	43,33	0,92	11,50	8,29	100

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Como esperado, o imposto de renda e as contribuições previdenciárias, que somados chegam a 79,3% do total, respondem pela maior parcela da carga tributária direta média das famílias, mesmo com os problemas de subestimação da pesquisa. Em Silveira (2008), a soma destes dois tributos é de 54,2%, contudo, o autor destaca que a parcela de 24,5%, referente aos “outros tributos”, é formada em grande parte pelo IR e as contribuições.

Também é notado, assim como em Vianna, Magalhães, Silveira e Tomich (2000) e Silveira (2008), que, enquanto a estrutura do imposto de renda possui, claramente,

maior peso nos estratos superiores de renda, as contribuições previdenciárias variam ao longo dos decis, além disso, que a soma do IPTU e do IPVA é parte relevante dos tributos diretos pagos pela população mais pobre.

A Tabela 4 mostra o gasto com consumo, a renda total, a renda ajustada, o valor dos tributos diretos, bem como o percentual deles em relação a cada uma dessas variáveis, por décimo de renda total domiciliar *per capita*. Os valores encontrados da carga tributária direta média foram 16,22%, 7,78% e 7,56%, em relação às médias do gasto com consumo, renda total e renda ajustada, respectivamente. Para as três bases, é observado que a carga tributária apresenta uma estrutura progressiva, não havendo mudança desse caráter com a utilização do gasto com consumo, ao invés das rendas, ainda que, no caso do gasto com consumo, os percentuais de tributos diretos sejam mais elevados.

Tabela 4 – Carga Tributária Direta sob Óticas do Gasto e Rendas

Decil	Gasto com Consumo (R\$)	Renda Total (R\$)	Renda Ajustada (R\$)	Tributos Diretos (R\$)	% de Tributos de Diretos		
					Gasto com Consumo	Renda Total	Renda Ajustada
1	1.083,25	1.099,21	1.387,94	30,19	2,79	2,75	2,17
2	1.439,42	1.921,04	2.137,91	71,43	4,96	3,72	3,34
3	1.624,36	2.514,80	2.683,37	101,50	6,25	4,04	3,78
4	1.881,97	3.044,67	3.194,21	141,16	7,50	4,64	4,42
5	1.946,83	3.347,71	3.485,80	163,63	8,40	4,89	4,69
6	2.084,35	3.805,95	3.937,87	201,80	9,68	5,30	5,12
7	2.519,84	4.599,50	4.752,12	277,55	11,01	6,03	5,84
8	2.947,19	5.698,36	5.833,10	404,66	13,73	7,10	6,92
9	3.855,08	8.249,32	8.364,74	711,06	18,44	8,62	8,51
10	6.846,09	20.049,68	20.133,28	2.124,46	31,03	10,60	10,55
Média	2.622,92	5.433,34	5.591,34	422,78	16,12	7,78	7,56

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Comparando a Tabela 4 com os resultados da carga tributária direta em relação à renda familiar, apresentados por Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017), que utilizam um modelo de microssimulação, tendo como base a PNAD 2009, é possível observar uma distribuição similar, ainda haja sub-representação do IRPF na Pesquisa de Orçamentos Familiares, embora esse efeito seja parcialmente compensado pelo fato dos autores optarem por não simular os impostos sobre propriedade no modelo, devido à deficiência dos dados da POFs.

Em Silveira (2008), que utiliza a POF 2002-03 e considera o IPVA e o IPTU, a distribuição da carga tributária direta também é bastante similar, quando utilizadas as óticas da renda, exceto pelo primeiro decil, que possui percentual de tributação maior do que o segundo decil, não obstante ser provavelmente devido aos problemas de subnotificação de renda da primeira faixa. Já Vianna, Magalhães, Silveira e Tomich (2000), que utilizam a POF 1995-96, também observam uma distribuição progressiva na carga tributária direta e, apesar da estratificação da população estar por quartis, mostra ordem de grandeza similar.

Mesmo abrangendo um período de mais de 20 anos, visto que os trabalhos referenciados utilizam pesquisas datadas desde 1995, e empregam metodologias diversas, os resultados apresentados na Tabela 4 indicam que não houve mudança na estrutura da carga tributária direta ao longo dos anos, tendo ela caráter progressivo.

4.1.1 Comparação com Dados Administrativos

É importante comparar os resultados obtidos, a partir dos dados das Pesquisas de Orçamentos Familiares, com a arrecadação divulgada pela Secretaria do Tesouro Nacional, de forma a verificar a aderência entre o calculado e efetivamente recolhido. A Tabela 5 compara as receitas estimadas na POF 2017-18 com os dados administrativos.

Tabela 5 – Arrecadação Oficial e Calculada a Partir da POF 2017-18

Tributos Diretos	Arrecadação Oficial (R\$ bilhões/ano)	Arrecadação Oficial Ajustada (R\$ bilhões/ano) (A)	Arrecadação POF 2017-18 (R\$ bilhões/ano) (B)	[(B)/(A)]x100
Imposto de Renda ⁽¹⁾	474	190	126	66,32
Contribuições Previdenciárias	443	155	151	97,42
IPVA	41	41	40	97,56
IPTU	44	26	29	111,54
Total	1002	412	346	83,98

Fonte: Secretaria da Receita Federal (2019) e calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Nota ⁽¹⁾: A Arrecadação Oficial considera os impostos sobre renda, lucros e ganhos de capital, de pessoas físicas e jurídicas, enquanto a Arrecadação Oficial Ajustada e a Arrecadação POF 2017-18 consideram o imposto de renda sobre as famílias.

A arrecadação do IPTU não residencial corresponde a 40% do imposto recolhido, contudo, no caso do IPVA, não há estimativas desse percentual (CARVALHO JUNIOR, 2021), ainda que Silveira (2008), atribua 100% da arrecadação desse tributo às famílias, contudo, essa hipótese não considera os veículos licenciados pelas empresas, portanto, sobrestimando a receita gerada por pessoas físicas. Silveira (2008), também atribui, em 1/3 e 0,4, as parcelas de arrecadação das contribuições previdenciárias

e imposto de renda, respectivamente, para as famílias, pois, do montante recolhido, parte é paga por empresas, governos e outros entes.

Dessa forma, aos dados oficiais de arrecadação, são aplicados os fatores de 0,4 ao imposto de renda, 1/3 às contribuições previdenciárias e 0,6 ao IPTU.

Referente ao imposto de renda, a subavaliação, apresentada na tabela acima, em relação à arrecadação, era esperada, como observado em Silveira (2008) e apontado por Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017). Já o IPTU e, principalmente, as contribuições previdenciárias, têm um valor reportado na POF bem próximo ao arrecadado efetivamente. No caso do IPVA, apesar da proximidade observada, é importante ressaltar que, além das dificuldades de estimação da parcela correspondente às famílias, há outliers nos dados da POF que impactam significativamente os resultados (CARVALHO JUNIOR, 2021).

4.2 TRIBUTOS INDIRETOS

É possível avaliar a distribuição, por decil de renda total *per capita*, dos tributos indiretos, conforme Tabela 6.

Tabela 6 – Carga Tributária Indireta sob Óticas do Gasto e Rendas

Decil	Gasto com Consumo (R\$)	Renda Total (R\$)	Renda Ajustada (R\$)	Tributos Indiretos (R\$)	% de Tributos de Indiretos		
					Gasto com Consumo	Renda Total	Renda Ajustada
1	1.083,25	1.099,21	1.387,94	174,02	16,06	15,83	12,54
2	1.439,42	1.921,04	2.137,91	233,04	16,19	12,13	10,90
3	1.624,36	2.514,80	2.683,37	266,82	16,43	10,61	9,94
4	1.881,97	3.044,67	3.194,21	308,70	16,40	10,14	9,66
5	1.946,83	3.347,71	3.485,80	321,49	16,51	9,60	9,22
6	2.084,35	3.805,95	3.937,87	342,05	16,41	8,99	8,69
7	2.519,84	4.599,50	4.752,12	412,71	16,38	8,97	8,68
8	2.947,19	5.698,36	5.833,10	482,10	16,36	8,46	8,26
9	3.855,08	8.249,32	8.364,74	624,30	16,19	7,57	7,46
10	6.846,09	20.049,68	20.133,28	1.057,39	15,45	5,27	5,25
Média	2.622,92	5.433,34	5.591,34	422,27	16,10	7,77	7,55

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Em contraste ao caso dos tributos diretos, a depender da perspectiva utilizada, a carga tributária indireta apresenta uma distribuição distinta, inclusive tendo perfil regressivo, sob a ótica da renda total e renda ajustada e caráter neutro sob a ótica dos gastos. Mais uma vez, as alíquotas médias dos tributos indiretos para renda total e renda ajustada são similares, com valores de 7,77% e 7,55%, enquanto, no caso do gasto com consumo, é de 16,10%

Utilizando a POF 2008-09 e a MIP 2005, Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017) estimam uma carga de tributos indiretos entre 16,4% e 17,1%, quando utilizadas as despesas com consumo como base, semelhante à média observada neste estudo, enquanto, no caso da renda total e renda ajustada, apesar da regressividade ser observada em ambos os trabalhos, a carga tributária calculada na POF 2017-18 é inferior à POF 2008-09. Parte dessa diferença pode ser atribuída ao fato de que as alíquotas efetivas aplicadas à POF 2008-09 foram calculadas utilizando o modelo de longo prazo, ou seja, em que o investimento é considerado um insumo intermediário, enquanto as alíquotas efetivas aplicadas à POF 2017-18 consideram o modelo de curto prazo, no qual a formação bruta de capital fixo permanece na demanda final (SIQUEIRA, NOGUEIRA, LUNA, 2021).

Silveira (2008), que utiliza a POF 2002-03 e calcula os tributos indiretos a partir de outra metodologia, que não a das alíquotas efetivas, observa as mesmas tendências à neutralidade, no caso dos gastos com consumo como base e à regressividade, quando utilizada a renda, inclusive, observando uma alíquota média de 15% em relação às despesas e 8% em relação à Renda, ambas similares às apresentadas na Tabela 6.

É interessante destacar que, a partir do consumo como base, Siqueira, Nogueira e Souza (2000), utilizando a POF 1995-96 e a MIP 95, e Siqueira, Nogueira e Souza (2010), utilizando a POF 2002-03 e a MIP 2005, também verificam uma proporcionalidade na distribuição dos tributos indiretos totais, cujas alíquotas, por estrato de renda, variam de 17,13% a 18,29% e 15,85% e 17,18%, respectivamente. Ou seja, sob a perspectiva do gasto com consumo, não se observa uma variação significativa na estrutura da carga tributária indireta total ao longo das últimas duas décadas. Contudo, é importante destacar que, nessa avaliação, não estão sendo consideradas as variações nas categorias de despesa e suas alíquotas associadas, apenas a carga tributária total.

4.3 TRIBUTOS INDIRETOS DA ALIMENTAÇÃO

Considerando a grande importância que a alimentação possui na qualidade de vida das famílias, é relevante avaliar tanto os tributos pagos, quanto, qual parcela do gasto e da renda é consumida com alimentação, conforme Tabela 7.

Pode-se observar que, em média, 23,05%, quando considerados os gastos com consumo, e cerca de 11%, quando consideradas a renda total ou renda ajustada, das despesas das famílias são com alimentação. Esse percentual em relação ao gasto é similar ao observado por Siqueira, Nogueira e Souza (2010) e Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017), que encontram 24,07% e 23,03%, utilizando a POF 2002-03 e a POF 2008-09 e Vianna, Magalhães, Silveira e Tomich (2000), que calculam 23,35% para a POF 1995-96, contudo, difere de Silveira (2008), cuja despesa com alimentação reportada é de 17%.

Tabela 7 – Despesa com Alimentação sob Óticas do Gasto e Rendas

Decil	Gasto com Consumo (R\$)	Renda Total (R\$)	Renda Ajustada (R\$)	Despesa com Alimentação (R\$)	% de Despesa com Alimentação		
					Gasto com Consumo	Renda Total	Renda Ajustada
1	1.083,25	1.099,21	1.387,94	364,65	33,66	33,17	26,27
2	1.439,42	1.921,04	2.137,91	431,85	30,00	22,48	20,20
3	1.624,36	2.514,80	2.683,37	452,67	27,87	18,00	16,87
4	1.881,97	3.044,67	3.194,21	498,43	26,48	16,37	15,60
5	1.946,83	3.347,71	3.485,80	514,21	26,41	15,36	14,75
6	2.084,35	3.805,95	3.937,87	514,48	24,68	13,52	13,06
7	2.519,84	4.599,50	4.752,12	595,84	23,65	12,95	12,54
8	2.947,19	5.698,36	5.833,10	660,80	22,42	11,60	11,33
9	3.855,08	8.249,32	8.364,74	827,67	21,47	10,03	9,89
10	6.846,09	20.049,68	20.133,28	1.185,11	17,31	5,91	5,89
Média	2.622,92	5.433,34	5.591,34	604,58	23,05	11,13	10,81

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Com as despesas com alimentação calculadas, bem como, de posse das alíquotas efetivas, por categoria de gasto com alimentação, é possível estimar a distribuição da carga tributária indireta da alimentação, apresentada na Tabela 8.

Tabela 8 – Carga Tributária Indireta da Alimentação sob Óticas do Gasto e Rendas

Decil	Gasto com Consumo (R\$)	Renda Total (R\$)	Renda Ajustada (R\$)	Tributos Indiretos da Alimentação (R\$)	% de Tributos de Indiretos da Alimentação		
					Gasto com Consumo	Renda Total	Renda Ajustada
1	1.083,25	1.099,21	1.387,94	56,49	5,21	5,14	4,07
2	1.439,42	1.921,04	2.137,91	65,32	4,54	3,40	3,06
3	1.624,36	2.514,80	2.683,37	67,45	4,15	2,68	2,51
4	1.881,97	3.044,67	3.194,21	77,59	4,12	2,55	2,43
5	1.946,83	3.347,71	3.485,80	78,72	4,04	2,35	2,26
6	2.084,35	3.805,95	3.937,87	79,12	3,80	2,08	2,01
7	2.519,84	4.599,50	4.752,12	90,73	3,60	1,97	1,91
8	2.947,19	5.698,36	5.833,10	103,22	3,50	1,81	1,77
9	3.855,08	8.249,32	8.364,74	133,45	3,46	1,62	1,60
10	6.846,09	20.049,68	20.133,28	197,52	2,89	0,99	0,98
Média	2.622,92	5.433,34	5.591,34	94,96	3,62	1,75	1,70

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18 e Siqueira, Nogueira e Luna (2021).

É possível verificar que, no caso dos tributos indiretos da alimentação, é observado um perfil regressivo até mesmo quando o consumo como base é utilizado, apesar dessa regressividade ser atenuada em relação às rendas como base.

Utilizando os dados das tabelas de alíquotas efetivas médias dos tributos indiretos e parcelas orçamentárias médias, dos trabalhos de Siqueira, Nogueira e Souza (2010) e Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017), é possível calcular a carga tributária média da alimentação, em relação ao gasto com consumo, cujos resultados são 3,73% e 3,6%. Tais valores são muito próximos ao obtido neste trabalho, que foi de 3,62%.

É importante ressaltar que, no cálculo dos tributos indiretos, buscou-se seguir a mesma metodologia utilizada por Siqueira, Nogueira e Souza (2010) e Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017), contudo, a utilização das alíquotas efetivas foi feita da maneira menos robusta, apenas atribuindo a cada categoria de produto uma das alíquotas calculadas em Siqueira, Nogueira e Luna (2021). Já, nos trabalhos citados, são criados uma série de grupos e subgrupos de bens e serviços e calculadas as alíquotas para os mesmos, utilizando as alíquotas efetivas. Ainda assim, o comportamento observado na distribuição e na média da carga tributária da alimentação foi semelhante.

Apesar de utilizarem estratos e tipos de renda distintos, Vianna, Magalhães, Silveira e Tomich (2000) e Siqueira, Nogueira e Souza (2000), assim como nesse trabalho, também observam uma expressiva regressividade na carga tributária indireta da alimentação, em relação à renda.

4.4 CARGA TRIBUTÁRIA TOTAL

Com as distribuições dos tributos diretos e indiretos calculadas, é possível obter a carga tributária total, mediante a agregação de ambas. Os resultados são apresentados na Tabela 9:

Tabela 9 – Carga Tributária Total sob Óticas do Gasto e Rendas

Decil	Gasto com Consumo (R\$)	Renda Total (R\$)	Renda Ajustada (R\$)	Gasto com Consumo			Renda Total			Renda Ajustada		
				% Trib. Dir.	% Trib. Ind.	% Trib. Totais	% Trib. Dir.	% Trib. Ind.	% Trib. Total	% Trib. Dir.	% Trib. Ind.	% Trib. Total
1	1.083,25	1.099,21	1.387,94	2,79	16,06	18,85	2,75	15,83	18,58	2,18	12,54	14,71
2	1.439,42	1.921,04	2.137,91	4,96	16,19	21,15	3,72	12,13	15,85	3,34	10,90	14,24
3	1.624,36	2.514,80	2.683,37	6,25	16,43	22,67	4,04	10,61	14,65	3,78	9,94	13,73
4	1.881,97	3.044,67	3.194,21	7,50	16,40	23,90	4,64	10,14	14,78	4,42	9,66	14,08
5	1.946,83	3.347,71	3.485,80	8,40	16,51	24,92	4,89	9,60	14,49	4,69	9,22	13,92
6	2.084,35	3.805,95	3.937,87	9,68	16,41	26,09	5,30	8,99	14,29	5,12	8,69	13,81
7	2.519,84	4.599,50	4.752,12	11,01	16,38	27,39	6,03	8,97	15,01	5,84	8,68	14,53
8	2.947,19	5.698,36	5.833,10	13,73	16,36	30,09	7,10	8,46	15,56	6,94	8,26	15,20
9	3.855,08	8.249,32	8.364,74	18,44	16,19	34,64	8,62	7,57	16,19	8,50	7,46	15,96
10	6.846,09	20.049,68	20.133,28	31,03	15,45	46,48	10,60	5,27	15,87	10,55	5,25	15,80
Média	2.622,92	5.433,34	5.591,34	16,12	16,10	32,22	7,78	7,77	15,55	7,56	7,55	15,11

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Pela ótica das rendas, a carga tributária total apresenta um perfil proporcional, exceto pelo primeiro decil, quando a renda total é a base. Considerando que o ajuste da renda é feito para mitigar o problema de subdeclaração, especialmente nos decis inferiores, é possível chegar à conclusão de que, ao longo dos estratos populacionais, em média, há uma compensação entre os tributos diretos e indiretos tornando o

sistema tributário neutro, quando utilizada as rendas como base. Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017) e Silveira, Rezende Afonso e Ferreira (2013) chegaram a esta mesma conclusão em seus trabalhos, que utilizam a POF 2008-09.

O valor médio da Carga Tributária Total foi de 15,55%, no caso da renda total, e 15,51%, no caso da renda ajustada, sendo esses valores bem próximos aos calculados em Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017), com exceção do último decil, cujos tributos totais somam 20,3%. Todavia, como os autores utilizam um modelo computacional de microssimulação para estimar os tributos diretos, ou seja, conseguindo captar melhor o imposto de renda, principal componente da tributação direta do último decil, e, há uma deficiência da POF em captar esse mesmo imposto, os resultados obtidos podem ser considerados similares.

Como observado na Tabela 9, a carga tributária total, quando utilizado o gasto com consumo como base, apresenta uma distribuição progressiva, algo esperado, pois havia sido observado anteriormente que, enquanto os tributos indiretos tendem à neutralidade, os tributos diretos têm caráter progressivo, portanto a resultante se mostraria progressiva.

4.5 AVALIAÇÃO DA PROGRESSIVIDADE/REGRESSIVIDADE

Na Tabela 10, é possível verificar os resultados para os índices que mensuram a progressividade/regressividade da carga tributária. Considerando que os resultados obtidos ao longo do trabalho para renda total e renda ajustada foram significativamente próximos, as avaliações são apresentadas para as óticas de gasto com consumo e renda ajustada.

Tabela 10 – Índices de Mensuração da Progressividade/Regressividade sob Óticas do Gasto e Renda

Tributos	Gasto com Consumo			Renda Ajustada		
	10-/10+	10-/média	Kakwani	10-/10+	10-/média	Kakwani
Diretos	0,09	0,17	0,065	0,21	0,29	0,183
Indiretos	1,04	1,00	-0,010	2,39	1,66	-0,094
Totais	0,41	0,59	0,028	0,93	0,97	0,023

Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

Em relação aos índices 10-/10+ e 10-/10+, os tributos diretos e os tributos totais são progressivos, contudo, em um grau bem mais elevado sob a ótica do gasto com consumo, visto que, para esses índices, quanto mais próximo de 0 é o valor, mais progressivo é o tributo. Os tributos indiretos, por sua vez, sob a ótica do gasto com

consumo, apresentam neutralidade, com valores muito próximos de 1, o que era esperado, conforme resultados anteriores, enquanto, quando utilizada a renda ajustada como base, os tributos indiretos apresentam uma incidência regressiva. A carga tributária total mostra-se progressiva, quando utilizado o gasto com consumo como base, porém em grau bem inferior aos tributos diretos, e neutra ou ligeiramente progressiva, quando utilizada a renda ajustada como base.

O índice de Kakwani calculado, para os tributos diretos, quando utilizada a renda ajustada como base, foi de 0,183, portanto, progressivo e acima do valor encontrado por Silveira (2008), que foi de 0,123. Ainda para a renda ajustada, o índice para os tributos indiretos é negativo, portanto, indicando regressividade, enquanto, para os tributos totais, é neutro ou levemente progressivo.

Quando utilizado o gasto com consumo como base, o índice de Kakwani para a carga tributária indireta é próximo de 0, portanto indicando proporcionalidade, assim como em Siqueira, Nogueira e Souza (2010). Já, no caso dos tributos diretos, o índice é positivo, contudo, inferior a quando fora utilizada a Renda Como Base. Esse resultado difere da tendência observada nos índices 10-/10+ e 10-/Média, em que a ótica do gasto com consumo se mostra mais progressiva. Isso também é observado no caso da carga tributária total, visto que, os índices 10-/10+ e 10-/Média mostram progressividade, o índice de Kakwani possui valor similar ao da ótica da renda ajustada, ou seja, indicando proporcionalidade. A explicação provável é que, como os índices 10-/10+ e 10-/Média utilizam as extremidades da amostra, enquanto o índice de Kakwani é calculado ao longo de toda distribuição, além do fato do gasto com consumo ser menos desigual do que a distribuição de renda, há uma suavização dos resultados.

Considerando a importância da incidência tributária indireta sobre a alimentação, bem como, o fato de o imposto de renda ser um componente extremamente significativo dos tributos diretos, também foram calculados os índices de mensuração para tais tributos, conforme Tabela 11.

Tabela 11 – Índices de Mensuração da Progressividade/Regressividade do Imposto de Renda e Tributos Indiretos da Alimentação

Tributos Diretos	Gasto com Consumo			Renda Ajustada		
	10-/10+	10-/média	Kakwani	10-/10+	10-/média	Kakwani
IR	0,01	0,02	0,214	0,02	0,03	0,358
Indiretos da Alimentação	1,81	1,44	-0,147	4,15	2,40	-0,282

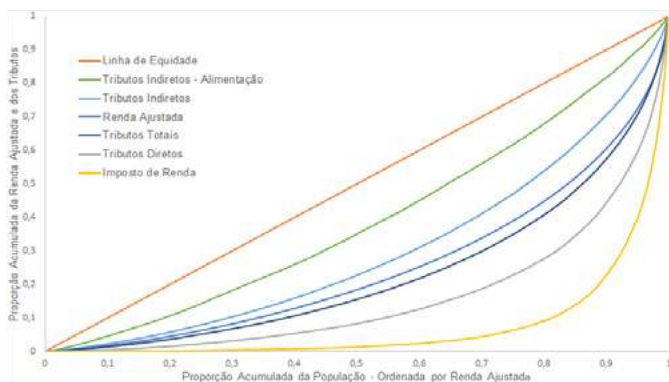
Fonte: Calculado pelo autor a partir da POF 2017-18.

É possível observar que os resultados dos índices para o imposto de renda, sob ambas as óticas, são fortemente progressivos, algo esperado, pois a arrecadação desse tributo é concentrada, em sua maior parte, nos estratos mais elevados de renda. Siqueira, Nogueira, Souza e Luna (2017) estimaram o índice de Kakwani, para o imposto de renda brasileiro, em 0,361, valor similar aos 0,358 obtidos neste artigo, enquanto Castro e Burgain (2017), que em seus cálculos consideraram o IR sob Capital, ou seja, ainda mais concentrado, obtiveram o valor de 0,487.

Os tributos indiretos da alimentação apresentam índices com valores substancialmente regressivos. Tal fato reforça o peso da carga tributária em uma das despesas mais (se não a mais) importantes para as famílias de baixa renda. Sob a ótica do gasto com consumo, o índice de Kakwani de -0,147 situa-se entre os valores obtidos de -0,035 e -0,409 para cesta básica e outros alimentos, segundo Siqueira, Nogueira e Souza (2010), que agregados correspondem às despesas com alimentação neste artigo.

O Gráfico 1 ilustra, sob a perspectiva da renda ajustada, o perfil das curvas de concentração dos tributos diretos, tributos indiretos, tributos totais, imposto de renda e tributos indiretos da alimentação.

Gráfico 1 – Curvas de Concentração de Tributos e Curva de Lorenz da Renda Ajustada



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da POF 2017-18.

É possível observar, claramente, a progressividade do imposto de renda, cuja curva de concentração está significativamente abaixo da curva de Lorenz da renda ajustada, seguido pela curva dos tributos diretos, também progressivos. Como esperado, devido ao índice de Kakwani calculado, os tributos totais são ligeiramente progressivos, com tendência à proporcionalidade. Acima da curva de Lorenz da renda ajustada estão a curva dos tributos indiretos e a curva dos tributos indiretos da alimentação, tendo esta última um elevado comportamento regressivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo avaliou a distribuição da carga tributária do Brasil, utilizando os microdados da Pesquisa de Orçamento Familiares 2017-18, sob as óticas do gasto e da renda, além de analisar o grau de progressividade/regressividade do sistema tributário.

Em relação aos tributos diretos, foram calculados os pagamentos, por domicílio, do imposto de renda, das contribuições previdenciárias, do IPVA, do IPTU e de outros tributos. Para os gastos com alimentação, foram calculados, utilizando as alíquotas efetivas, os tributos indiretos da alimentação. Os tributos indiretos totais com consumo foram disponibilizados pela Universidade Federal de Pernambuco.

Os resultados apresentados para os tributos diretos foram consistentes com trabalhos anteriores, onde foi observada a progressividade desta modalidade de tributação, independentemente se utilizado renda ou gasto como base de cálculo. Além disso, ao comparar os resultados obtidos com outros trabalhos verificou-se que, mesmo com os estudos utilizando metodologias distintas e abarcando um período de mais de duas décadas, é observado que os tributos diretos agregados mantêm as características em relação a sua distribuição. Além disso, na comparação com os dados administrativos de arrecadação dos tributos diretos, no período de referência da POF, os resultados se mostraram consistentes.

No caso dos tributos indiretos do consumo, é observada uma alteração na distribuição da carga tributária, a depender da ótica utilizada. Sob a perspectiva da renda como base, os tributos indiretos possuem perfil regressivo, enquanto, quando utilizada a despesa com consumo, a distribuição é proporcional. Comparando os valores obtidos com outros trabalhos, assim como na tributação direta, os resultados são consistentes. Também é observado que não há variação significativa na estrutura da carga tributária indireta total ao longo das últimas duas décadas.

O detalhamento adicional, em relação aos gastos e tributação indireta da alimentação, mostrou que as famílias de renda mais baixa dependem uma parcela extremamente significativa do seu orçamento mensal com alimentação e que esse percentual diminui substancialmente ao longo das faixas de renda. Além disso, mesmo sob a ótica do gasto, a tributação indireta da alimentação é regressiva, o que confirma o peso da carga tributária sobre uma despesa extremamente importante, principalmente para as famílias mais pobres. Tal fato, abre espaço para discussões em relação a ampliar as desonerações sobre produtos alimentares, contudo, considerando a tamanha complexidade já existente da tributação brasileira, é de se avaliar se a simplificação da tributação indireta, aliada a outras políticas de combate à pobreza, não trariam ganhos mais expressivos.

Os resultados da distribuição da carga tributária total, sob a ótica da renda, mostram que há uma compensação, ao longo dos estratos da população, entre os tributos diretos e indiretos, ou seja, a distribuição da carga tributária é neutra. O resultado diverge da visão comum que se tem sobre a tributação no Brasil, segundo a qual o sistema tributário é regressivo. Essa constatação não implica que sejam cessados esforços na busca por um sistema tributário mais equânime, contudo, lança dúvida na real possibilidade de ampliação da capacidade redistributiva via tributação.

Os índices de mensuração de progressividade/regressividade reforçam os resultados obtidos ao longo do trabalho, confirmando que os tributos diretos, indiretos e totais possuem perfis progressivo, regressivo e neutro, respectivamente. No que se refere à alimentação, os índices calculados evidenciam o peso e regressividade dos tributos indiretos nessa categoria. Em relação ao imposto de renda, os resultados indicam um forte perfil progressivo, o que, de certa forma, vai de encontro às propostas que buscam a criação de novas alíquotas e faixas de renda, contudo, também abre espaço para análises mais direcionadas aos percentis extremos da renda, ainda que a real capacidade distributiva dessas medidas não seja consenso.

REFERÊNCIAS

ATKINSON, Anthony B. On the measurement of inequality. **Journal of Economic Theory**, v. 2, p. 244-263, 1970. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0022053170900396>. Acesso em: 14 jan. 2023.

ATKINSON, Anthony B. Optimal taxation and the direct versus indirect tax controversy. **Canadian Journal of Economics**, v. 10, n. 4, p. 590-606, 1977. Disponível em: https://econpapers.repec.org/article/cjeissued/v_3a10_3ay_3a1977_3ai_3a4_3ap_3a590-606.htm. Acesso em: 14 jan. 2023.

BACHAS, Pierre; GADENNE, Lucie; JENSEN, Anders. **Informality, Consumption Taxes, and Redistribution**. (Working Paper nº 27429). Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2020. Disponível em <https://www.nber.org/papers/w27429>. Acesso em: 13 jun. 2023.

BANCO MUNDIAL. **World Development Indicators: Distribution of income or consumption**. 2021. Disponível em <http://wdi.worldbank.org/table/1.3>. Acesso em: 14 jan. 2023.

CARVALHO JUNIOR, Pedro Humberto. **A Progressividade dos Tributos Diretos nas Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs) 2008-2009 e 2017-2018**. (Texto para Discussão n. 2645). Brasília: IPEA, 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2645.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

CASTRO, Fábio Avila de; Bugarin, Maurício Soares. A progressividade do imposto de renda da pessoa física no Brasil. **Revista Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 259-293, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ee/a/dBHYwCfdV36bZhxMJ9vZq7m/?lang=pt>. Acesso em: 14 jan. 2023.

FERNANDES, Rodrigo Cardoso. **Sistema Tributário e Desigualdade Uma análise do impacto distributivo do imposto de renda no Brasil**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/34300>. Acesso em: 14 jan. 2023.

FIGUEIREDO, Erik Alencar de. A Note on the Measurement of Unfair Inequality in Brazil. **Economics Bulletin**, v. 31, n. 4, p. 2944-2951, 2011. Disponível em < <http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2011/Volume31/EB-11-V31-I4-P266.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2023.

FRIEDMAN, Milton. **A Theory of the Consumption Function**. 1. ed. Princeton: Princeton University Press, 1957. Disponível em <<https://www.nber.org/books-and-chapters/theory-consumption-function>>. Acesso em: 14 jan. 2023.

GEMMEL, Norman; MORRISSEY, Oliver. Distribution and Poverty Impacts of Tax Structure Reform in Developing Countries: How Little We Know. **Development Policy Review**, v. 22, n. 2, p. 131-144, 2005. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-7679.2005.00279.x>. Acesso em: 15 jun. 2023.

IBGE. **Matriz de Insumo-Produto – Brasil: 2015**. 2018. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9085-matriz-de-insumo-produto.html>. Acesso em: 14 jan. 2023.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. **Estimativa da Carga Tributária Bruta no Brasil**. 2019. Disponível em <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9::::9:P9_ID_PUBLICACAO:29472>. Acesso em: 14 jan. 2023.

SILVEIRA, Fernando Gaiger. **Tributação, Previdência e Assistência Sociais: Impactos Distributivos**. 2008. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/426407>. Acesso em: 14 jan. 2023.

SILVEIRA, Fernando Gaiger; REZENDE, Fernando; AFONSO, José Roberto; FERREIRA, Jhonatan. **Fiscal Equity: Distributional Impacts of Taxation and Social Spending in Brazil**. (Working Paper nº 115) Brasília: International Policy Centre for Inclusive Growth, 2013. Disponível em: <https://ipcig.org/pub/IPCWorkingPaper115.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2023.

SIQUEIRA, Rozane Bezerra de; NOGUEIRA, José Ricardo Bezerra; SOUZA, Evaldo Santana de. Os Impostos sobre Consumo no Brasil são Regressivos?. **Revista de Economia Aplicada**, São Paulo, v. 4, n.4, p. 705-722, 2000.

SIQUEIRA, Rozane Bezerra de; NOGUEIRA, José Ricardo Bezerra; SOUZA, Evaldo Santana de. **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, 2010. Disponível em: <https://joserobertoafonso.com.br/carga-tributaria-indireta-siqueira-nogueira-e-souza/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

SIQUEIRA, Rozane Bezerra de; NOGUEIRA, José Ricardo Bezerra; SOUZA, Evaldo Santana de; LUNA, Carlos Feitosa. O Sistema Tributário é Regressivo?. *In*: AFONSO,

José Roberto; LUKIC, Melina Rocha; ORAIR, Rodrigo Octávio; SILVEIRA, Fernando Gaiger (Org.). **Tributação e Desigualdade**. Belo Horizonte: Letramento, 2017 p. 501-528. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/338354954_O_Sistema_Tributario_e_Regressivo. Acesso em: 14 jan. 2023.

SIQUEIRA, Rozane Bezerra de; NOGUEIRA, José Ricardo Bezerra; LUNA, Carlos Feitosa. **A Incidência Final dos tributos indiretos no Brasil: Estimativa Usando a Matriz de Insumo-Produto 2015**. 2021. (Texto para Discussão). Disponível em: <https://joserobertoafonso.com.br/wp-content/uploads/2021/03/siqueira-nogueira-e-luna-incide%CC%82ncia-final-marc%CC%A7o-2021.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2023.

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Fronteira, 2017.

VIANNA, Salvador Werneck; MAGALHÃES, Luís Carlos G. de; SILVEIRA, Fernando Gaiger; TOMICH, Frederico Andrade. **Carga tributária direta e indireta sobre as unidades familiares no Brasil**. (Texto para Discussão n. 757). Brasília: IPEA, 2000. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0757.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

APÊNDICE A - Operações com Microdados

1 MENSALIZAÇÃO E DEFLACIONAMENTO DOS DADOS

Como as cargas tributárias serão avaliadas em relação às rendas e gastos mensais, é necessário mensalizar as despesas (deduções). Dessa forma, são utilizadas as variáveis V9011, que indica o número de meses em que ocorreu a despesa, no período de referência da pesquisa, e FATOR_ANUALIZACAO, que indica o valor utilizado para anualizar as despesas, além disso, o resultado deve ser dividido por 12, de forma a mensalizar os valores, conforme expressão:

$$De\ spesa\ Mensalizada = (Despesa) * V9011 * FATOR_ANUALIZACAO / 12$$

Também é importante observar que, nos bancos de microdados, os valores das variáveis são apresentados tanto com os preços à época da apuração, quanto em sua forma deflacionada. Neste trabalho, são considerados os valores deflacionados, visto que a apuração dos dados ocorreu em períodos distintos, ao longo de 12 meses, tendo o ajuste sido realizado da seguinte forma:

O método utilizado para o tratamento do efeito inflacionário possibilitou ajustar os valores monetário e não monetário correntes de despesas com bens, serviços e rendimentos, pesquisados nas unidades de consumo, valorando-os a preços de uma data referencial preestabelecida. Com isso, ao final do processo, foram obtidas todas as unidades de consumo com seus fluxos monetários valorados a preços de uma mesma data, permitindo a agregação das informações para uma única ou um conjunto de unidades de consumo (IBGE, 2019, p. 34).

Portanto, todos os valores considerados apresentados estão deflacionados à data de referência de 15 de janeiro de 2018.

2 CÁLCULO DOS TRIBUTOS DIRETOS

2.1 VISÃO GERAL

Como a POF 2017-18 possui múltiplos bancos de dados, nos quais as despesas com tributos diretos são reportadas, para apurá-las, serão utilizados os bancos

RENDIMENTO_TRABALHO, OUTROS_RENDIMENTOS, DESPESA_INDIVIDUAL e DESPESA_COLETIVA. Optou-se por não utilizar os bancos de despesas não monetárias no cálculo de tributos diretos.

O banco do RENDIMENTO_TRABALHO possui informações, por morador, relativas à dedução com previdência, a dedução com imposto de renda e a dedução com ISS e outros impostos, todas incidentes sobre o rendimento recebido pelo informante.

O banco do OUTROS_RENDIMENTOS possui informações, por morador, relativas às deduções sobre o rendimento recebido pelo informante, no período de referência. A partir da variável de deduções, a princípio, não é possível identificar quais são os tributos que a compõe. Contudo, é possível verificar a qual rendimento a dedução está associada, assim, permitindo algumas inferências a respeito da composição de tributos, visto que mais de 90% dessas deduções incidem sobre rendimentos salariais, aposentadorias e pensões.

Através dos bancos de dados de despesa individual e coletiva, é possível obter algumas informações adicionais sobre os tributos diretos, visto que os gastos com IPVA, IPTU e contribuições adicionais ao INSS, bem como, pagamentos complementares ao imposto de renda, podem ser extraídos deles.

O banco DESPESA_COLETIVA possui informações, por domicílio, relativas ao pagamento de IPTU e o banco DESPESA_INDIVIDUAL possui informações, por morador, relativas ao pagamento de IPTU, IPVA, complementos ao imposto de renda, e contribuições à previdência pública.

A soma das deduções e dos tributos dos moradores de um mesmo domicílio deve ser vinculada à variável de identificação do domicílio.

Após calculados os diversos tributos diretos, vinculados à variável de identificação do domicílio, conforme descrito acima, é possível agregar as informações em um único banco e gerar vetores relativos ao pagamento, por domicílio, de imposto de renda, contribuição previdenciária, ISS e outros, IPVA e IPTU, bem como o total de tributos diretos.

Considerando a estratificação dos domicílios em decis de renda total domiciliar *per capita*, também serão calculados os tributos médios por domicílio para cada estrato, de forma a avaliar qual a alíquota de tributos diretos, bem como, sua distribuição ao longo das faixas de rendimento.

2.2 IMPOSTO DE RENDA

As informações relativas ao imposto de renda são obtidas diretamente através dos bancos RENDIMENTO_TRABALHO, que fornece a dedução que incidiu sobre o rendimento do informante e DESPESA_INDIVIDUAL, no qual são obtidas as informações sobre pagamentos complementares. Contudo, no banco OUTROS_RENDIMENTOS, a variável de dedução, apesar de estar agregada, contém valores relativos ao pagamento de IR, pois as deduções, em sua maioria são sobre salários e aposentadorias.

A premissa utilizada para estimar o quanto desta dedução representa pagamento de imposto de renda foi aplicar um fator, o qual foi calculado observando, no banco RENDIMENTO_TRABALHO, a proporção das deduções, por rendimento, de imposto de renda, Previdência Pública e ISS e Outros, dessa forma, a expressão para cálculo do imposto de renda fica:

$$IR = (IR_RENDIMENTO_TRABALHO) + (IR_DESPESAS_INDIVIDUAIS) \\ + \text{fator_IR} * (\text{Dedução } OUTROS_RENDIMENTOS).$$

2.3 CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA

Assim como no caso da dedução do imposto de renda sobre o rendimento do trabalho, as contribuições previdenciárias podem ser obtidas diretamente do banco RENDIMENTO_TRABALHO. Além disso, a estratégia de estimação do valor das deduções com previdência pública, contido na variável de dedução do banco de OUTROS_RENDIMENTOS, é a mesma aplicada para o imposto de renda, ou seja, calculando um fator que considera a proporção de contribuição previdenciária, em relação ao rendimento do trabalho e os demais tributos.

Adicionalmente, são incluídas as despesas com previdência pública, obtidas diretamente do banco de DESPESA_INDIVIDUAL. Assim, é possível obter o valor dos tributos diretos relativos às contribuições previdenciárias com a seguinte expressão:

$$CP = (CP_RENDIMENTO_TRABALHO) + (CP_DESPESAS_INDIVIDUAIS) \\ + \text{fator_CP} * (\text{Dedução } OUTROS_RENDIMENTOS).$$

2.4 OUTROS TRIBUTOS

No banco de microdados dos rendimentos do trabalho, a variável V531132 contém as informações acerca das deduções com ISS e outros impostos, incidentes sobre o rendimento recebido pelo informante, no período de referência da pesquisa, contudo, sem detalhar quais seriam os outros impostos. Além disso, como visto nos cálculos do imposto de renda e das contribuições previdenciárias, o banco OUTROS_RENDIMENTOS possui uma variável de dedução agregada, que também será considerada neste caso e cujo valor estimado é o resíduo após a estimação das deduções com IR e contribuições previdenciárias, acarretando a seguinte expressão, para o cálculo dos outros tributos:

$$\text{Outros} = (\text{ISS e Outros RENDIMENTO_TRABALHO}) + (1 - \text{fator_IR} - \text{fator_CP}) * (\text{Dedução OUTROS_RENDIMENTOS})$$

Com isso, a variável V8501, que corresponde às deduções agregadas dos rendimentos recebidos, registradas no banco OUTROS_RENDIMENTOS, é decomposta como sendo 46,54% relativa ao imposto de renda, 52,26%, relativa às contribuições previdenciárias, que são os valores dos fatores IR e CP, respectivamente. O resíduo, de 1,2%, é aplicado na construção dos “outros tributos”, discutido nesse tópico.

2.5 IPVA E IPTU

As informações de pagamentos, relativos ao IPVA, podem ser obtidas no banco DESPESA_INDIVIDUAL, cujos códigos de produto na POF-2017-18 são 5000101, 5000102, 5000103 e 5001701.

No caso do IPTU, além do banco de despesas individuais, as informações sobre o pagamento do imposto também constam no banco DESPESA_COLETIVA e os códigos de produto são 1000601, 1000602, 1001101 (coletivas) e 4700601 (individuais).

3 CÁLCULO DOS TRIBUTOS INDIRETOS DA ALIMENTAÇÃO

Uma parcela significativa dos tributos indiretos do consumo é relativa aos gastos com alimentação, portanto, a partir dos bancos de microdados CADERNETA_COLETIVA e DESPESA_INDIVIDUAL, é possível obter as despesas mone-

tárias e não monetárias com a aquisição de alimentos, bem como, os gastos com alimentação fora do domicílio.

Neste trabalho, as bebidas alcoólicas não fazem parte dos gastos com alimentação, portanto, não devem ser consideradas. Assim, no banco CADERNETA_COLETIVA, os produtos que pertencem à categoria 83 - BEBIDAS ALCOOLICAS são excluídos dos cálculos, bem como, os produtos das categorias 86 até 89, relativas aos produtos de higiene, ração animal e flores e vegetais. No banco DESPESA_INDIVIDUAL, onde são encontrados os gastos com alimentação fora do domicílio (categoria 24), os 25 códigos de produto de itens que representam gastos com bebida alcoólica, também são desconsiderados.

Assim como no cálculo dos tributos diretos, para fins de avaliação da carga tributária dos domicílios, os impostos que incidem sobre os itens não monetários não são considerados. Todavia, os gastos totais com alimentação, monetários e não monetários, serão calculados, de forma a realizar uma análise da composição das despesas com alimentação e sua relação com a renda e gasto com consumo.

Para fazer a distinção dos gastos monetários e não monetários, é utilizada, em ambos os bancos de dados, a variável V9002, que identifica a forma pela qual o produto/serviço foi adquirido. São considerados formas não monetárias os tipos: (i) doação, (ii) retirada do negócio, (iii) troca, (iv) produção própria e (v) outras. Todas os outros meios de aquisição são considerados monetários.

Para o cálculo dos tributos indiretos da alimentação, as alíquotas efetivas devem ser aplicadas às despesas monetárias com alimentação, dessa forma, para cada categoria de produto da POF, é associada uma alíquota efetiva, obtida através de Siqueira, Nogueira e Luna (2021), conforme Tabela A1.

Após a multiplicação dos gastos monetários com alimentação, pelas suas respectivas alíquotas efetivas, são obtidos os tributos indiretos. A soma dos tributos indiretos da alimentação dos moradores de um mesmo domicílio deve ser vinculada à variável de identificação do domicílio.

Assim, como no caso dos tributos indiretos do gasto com consumo, considerando a estratificação dos domicílios em decis de renda total *per capita*, os tributos indiretos da alimentação médios, para cada faixa de renda, são calculados, possibilitando avaliar a alíquota domiciliar média de tributos indiretos por decil, bem como, sua distribuição.

Tabela A1 – Categorias de Produtos e Alíquotas Efetivas

Categoria de Produto da POF	Descrição Produtos da POF	Atividades da MIP	Alíquota Efetiva ⁽¹⁾ (%)
63	Grãos	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	8,9
64	Raízes	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	8,9
65	Farinha e derivados de grãos/raízes	Outros produtos alimentares	18,9
66	Coco e oleaginosas	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	8,9
67	Legumes e verduras	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	8,9
68	Frutas	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	8,9
69	Açúcares	Fabricação e refino de açúcar	21,1
70	Especiarias	Outros produtos alimentares	18,9
71	Outras carnes (boi, porco, caprinos etc.)	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	17,6
72	Frutos do mar	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	17,6
74	Peixes água doce	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	17,6
76	Peixes não especificados	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	17,6
77	Conservas e embutidos	Outros produtos alimentares	18,9
78	Carne de aves	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	17,6
79	Leite e derivados	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	17,6
80	Panificação	Outros produtos alimentares	18,9
81	Carnes processadas	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	17,6
82	Bebidas não alcoólicas	Fabricação de bebidas	41,3
84	Óleos e Gorduras	Outros produtos alimentares	18,9
85	Salgados	Outros produtos alimentares	18,9
90	Agregados alimentação	Outros produtos alimentares	18,9

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Siqueira, Nogueira e Luna (2021) e POF 2017-18.

Nota⁽¹⁾: As alíquotas efetivas, por atividade da Matriz de Insumo-Produto, são as informadas na coluna “Consumo das Famílias” da Tabela 4 de Siqueira, Nogueira e Luna (2021).