



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE – FEAAC
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP

TEREZA CRISTINA APOLIANO HOMSI

UM ESTUDO SOBRE O SISTEMA TRIBUTÁRIO E A DESIGUALDADE DE RENDA
NO ESTADO DO CEARÁ

FORTALEZA

2017

TEREZA CRISTINA APOLIANO HOMSI

**UM ESTUDO SOBRE O SISTEMA TRIBUTÁRIO E A DESIGUALDADE DE RENDA
NO ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Benegas

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

H734e Homs, Tereza Cristina Apoliano.
Um estudo sobre o Sistema Tributário e a desigualdade de renda no Estado do Ceará / Tereza Cristina Apoliano Homs. – 2017.
43 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2017.

Orientação: Prof. Dr. Maurício Benegas.

1. ICMS. 2. IRPF. 3. Regressividade. 4. Desigualdade de renda. I. Título.

CDD 330

TEREZA CRISTINA APOLIANO HOMSI

**UM ESTUDO SOBRE O SISTEMA TRIBUTÁRIO E A DESIGUALDADE DE RENDA
NO ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **20 de outubro de 2017.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Maurício Benegas (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Silvando Carmo de Oliveira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Marcelo de Castro Callado
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor meu Deus e meu pai, pelas bênçãos recebidas;

Aos meus pais, Geraldo Magela e Ana Sílvia, por terem me ensinado a viver;

Aos meus filhos, Larissa e Yuri, por darem alegria a minha vida;

A Henrique, pelo amor e apoio em todas as horas;

Aos meus familiares, pelas orações;

A Maria, por cuidar de mim com tanto zelo;

Aos meus colegas de trabalho, pelo incentivo e torcida durante esse projeto e, de modo muito especial, ao colega Lúcio Flávio Alves pelas sugestões e orientações que foram preciosas a realização desse trabalho;

Ao meu orientador, Prof. Maurício Benegas, por suas valiosas contribuições;

A todo corpo docente do curso e especialmente aos professores Silvano Carmo e Marcelo Callado que compuseram a banca examinadora de meu trabalho;

A Celina pela colaboração na formatação da base de dados;

Aos meus colegas de mestrado, pela parceria e descontração durante o período de curso;

A todos que fazem o CAEN, pela atenção e prestatividade em suas funções;

A todos que, de alguma forma, ajudaram nessa caminhada.

RESUMO

Esta dissertação faz um estudo sobre a repercussão do sistema tributário, representado pelo Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviço de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS e pelo Imposto de Renda da Pessoa Física – IRPF, na desigualdade de renda no Estado do Ceará. O objetivo do estudo é constatar se o ICMS é regressivo, onerando mais as classes de renda mais pobres, e se o IRPF compensa a regressividade do ICMS. Foram extraídas informações, dos microdados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008/2009, sobre o consumo dos domicílios cearenses, nas áreas de alimentação-Isenta, alimentação-Cesta Básica, alimentação-Geral, alimentação fora de casa, bebidas alcoólicas, transporte, energia, fumo, joias, medicamentos, e vestuários. Utilizou-se o método econométrico de regressão simples pelos Mínimos Quadrados Ordinários para a estimação das curvas de Engel com o propósito de determinar as elasticidades-renda da demanda dos produtos selecionados em relação aos respectivos dispêndios. Os resultados encontrados demonstram que a incidência do ICMS, possui caráter regressivo, e que a progressividade do IRPF a compensa. Conclui-se que as classes mais pobres são as que mais são tributadas, sendo um dos fatores responsáveis pela desigualdade de distribuição de renda no Estado do Ceará.

Palavras-chave: ICMS. IRPF. Regressividade. Desigualdade de renda.

ABSTRACT

This dissertation makes a study about the repercussion of the tax system, represented by the Imposto sobre Operações relativas a Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS and Imposto de Renda da Pessoa Física - IRPF, on inequality income in the state of Ceará. The objective of the study is to verify if the ICMS is regressive, burdening the poorest income classes more, and if the IRPF compensates the regressivity of the ICMS. Information extracted from the microdata of the Family Budget Survey (POF) 2008/2009, on the consumption of the households of Ceará, in the areas of food-Free, food-Basic Basket, food-General, food outside the home, alcoholic beverages, transportation, energy, tobacco, jewelry, medicines, and garments. The econometric method of simple regression by the Ordinary Least Squares was used to estimate the Engel curves in order to determine the income elasticities of the demand of the selected products in relation to the respective expenditures. The results show that the incidence of ICMS is regressive, and that the progressive nature of the IRPF compensates for it. It is concluded that the poorest classes are the ones that are the most taxed, being one of the factors responsible for the inequality of income distribution in the State of Ceará.

Keywords: ICMS. IRPF. Regressivity. Rent inequality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Equilíbrio do Consumo.....	26
Figura 2 - Curva de Engel.....	26

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Participação na Renda Total por faixa de renda.....	34
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo dos passos para o cálculo das participações de renda por classe..... 42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de renda no Estado do Ceará antes e depois das deduções do ICMS e IRPF por classe de renda.....	32
Tabela 2 - Lista de itens da cesta de bens e as respectivas alíquotas de ICMS.....	39
Tabela 3 - Elasticidade Estimada por Produto.....	41

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E CONCEITOS ECONÔMICOS DE TRIBUTAÇÃO	14
2.1	Princípios da tributação: benefício e habilidade de pagamento	15
2.2	Categorias da tributação – renda, propriedade, riqueza, lucros, salários, consumo	17
2.3	Sistema de tributação – proporcional, progressivo e regressivo	19
2.4	Tributação ótima e eficiência econômica da tributação	20
2.5	Princípios tributários econômicos do ICMS e IRPF	21
3	METODOLOGIA	24
3.1	Base de dados	24
3.2	Curva de renda-consumo e curva de Engel	25
3.3	Modelo econométrico	27
4	RESULTADOS	32
5	CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS	37
	APÊNDICES	39

1 INTRODUÇÃO

O sistema tributário brasileiro de hoje permanece praticamente o mesmo de antes de 1988, pelo menos no que se refere a um ponto – a necessidade de se implementar uma reforma para eliminar a sua regressividade.

De acordo com Menezes (2008), há dificuldades de se pensar um novo modelo fiscal num país com as dimensões continentais do Brasil, marcado pela desigualdade na distribuição da riqueza, em termos espaciais e pessoais.

A forma de distribuição da carga tributária pela sociedade, é o ponto central a ser observado. No Brasil, há um predomínio dos impostos indiretos, que incidem sobre bens e serviços, na composição geral das receitas tributárias, enquanto em países desenvolvidos essa participação representa quase a metade da brasileira. Nesses países, as maiores fontes de arrecadação provêm dos impostos de renda e sobre a propriedade, justamente os que dão maior progressividade ao sistema.

Segundo dados divulgados pela Receita Federal, quase a metade do total arrecadado pela união, pelos estados e pelos municípios em 2015 veio do consumo de bens e serviços. Essa base representou, sozinha, 49,68% da carga tributária. (EBC – AGÊNCIA BRASIL, 2016).

Nessa mesma análise, de acordo com uma comparação internacional com dados de 2014 divulgada pela Receita, o Brasil é o segundo numa lista de 30 países que mais tributa o consumo. Apenas a Hungria, onde os tributos sobre o consumo equivalem a 16,3% do PIB, está na frente do Brasil. Os Estados Unidos estão em último lugar nessa lista, com apenas 4,5% do PIB vindo dos tributos sobre o consumo. (EBC – AGÊNCIA BRASIL, 2016).

No Brasil, segundo estudo produzido pela Fipe, da Universidade de São Paulo, as famílias que recebem até dois salários mínimo, comprometem quase a metade de sua renda (45,8%) com tributação indireta, enquanto aquelas com rendimento superior a 30 salários mínimo abdicam de apenas 16,4%, indicando, assim, que o modelo fiscal brasileiro é claramente regressivo, razão pela qual há necessidade de mudanças, não pelo fato de se considerar a carga tributária elevada, como se tenta passar para a sociedade, mas para torná-lo coerente com os princípios teóricos da tributação, como a equidade, simplicidade, neutralidade e progressividade, bem como adequado aos padrões internacionais (MENEZES, 2008).

Portanto, são as características do modelo fiscal brasileiro, alheias aos princípios que orientam o sistema tributário, e não a carga tributária isoladamente, que desestimulam o

investimento produtivo, premiando a especulação do capital e podendo prejudicar mais fortemente as classes menos favorecidas da população. É um modelo que não está estruturado para resolver os problemas das desigualdades social e espacial e promoção do desenvolvimento, bem como para o fortalecimento do pacto federativo.

A importância desse trabalho está em estudar a carga tributária brasileira, nos exercícios de 2008 e 2009, mediante análise do comportamento do Imposto sobre Operações relativas a Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS e Imposto de Renda da Pessoa Física - IRPF, que representam respectivamente os impostos indiretos e diretos, para gerar uma compreensão sobre formas mais eficientes de tributação, principalmente para as camadas mais carentes da população, com a intenção de acelerar o processo de crescimento econômico, reduzindo os níveis de desigualdade social.

Nesta pesquisa o objetivo principal é estudar a estrutura tributária no Estado do Ceará, focando os efeitos causados pela carga tributária, representada pelo ICMS e IRPF, sobre a desigualdade de renda, isto é, saber se o imposto sobre o consumo (ICMS) é regressivo e se o imposto de renda (IRPF) compensa o efeito regressivo (caso existente) do ICMS.

A hipótese mais geral que orienta essa pesquisa é de que da forma como está estruturada a tributação no Brasil, baseada em grande parte na tributação indireta, pesa mais na situação econômica das pessoas com menor nível de renda, contribuindo para ampliar as desigualdades sociais.

Desse modo, um dos objetivos específicos dessa dissertação é avaliar o efeito do ICMS, representante da tributação indireta, na distribuição de renda da população do Estado do Ceará, procurando evidências empíricas sobre o seu grau de regressividade, bem como a possibilidade de compensação desse efeito pela tributação direta do IRPF.

Para alcançar isso, com base nos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – POF de 2008/2009 do IBGE, serão analisadas as despesas de consumo realizadas pelas famílias cearenses nas áreas de alimentação-Isenta, alimentação-Cesta Básica, alimentação-Geral, alimentação fora de casa, bebidas alcoólicas, transporte, energia, fumo, joias, medicamentos e vestuários, bem como as suas respectivas rendas, e confrontá-las com a renda agregada das várias classes sociais para o Estado do Ceará, pretendendo mostrar os reais efeitos da tributação do ICMS e IRPF sobre a renda das famílias cearenses.

O trabalho examinará o comportamento da demanda dos 11 (onze) itens acima citados. O objetivo primordial da análise da demanda é estimar as elasticidades e as participações orçamentárias de cada bem na composição da cesta estudada.

Com base nas estimativas verificadas são obtidos quatro cenários: no primeiro é obtida a distribuição da renda pré-imposto que será confrontada com a renda líquida do ICMS efetivo. Nos cenários seguintes a distribuição da renda pós ICMS é comparada com a distribuição da renda pós ICMS líquido do imposto de renda (IRPF).

O diferencial desse trabalho, em relação aos anteriores, refere-se à ampliação da cesta com 11 (onze) bens consumidos comparados com o IRPF, relativos aos dados obtidos da POF 2008/2009.

Este trabalho está dividido em quatro partes. Na primeira serão examinados conceitos econômicos alusivos a tributação e revisão da literatura, com destaque para a Teoria da Tributação Ótima. Na segunda apresentará a metodologia e base de dados. Na terceira serão apresentados os resultados e na quarta a conclusão, com propostas para a reforma tributária no propósito de buscar uma melhoria no sistema tributário, tornando-o mais justo e progressivo para atender o princípio da capacidade contributiva e respeitar o mínimo existencial.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E CONCEITOS ECONÔMICOS DE TRIBUTAÇÃO

Um conjunto de trabalhos tem estudado a regressividade dos impostos indiretos e a progressividade dos impostos diretos com base no consumo e renda das famílias brasileiras a partir da estimação de modelos econométricos. A fonte de dados predominantemente utilizada tem sido a POF 2008/2009 do IBGE.

Siqueira *et al.* (1999) também encontraram alta regressividade da tributação sobre consumo quando medida pela renda disponível das famílias. Quando considerada a carga desses tributos em relação aos gastos de consumo informados pelas famílias, contudo, não haveria evidências de regressividade. De todo modo, esses autores reconheceram que em termos absolutos a carga tributária incidente sobre as famílias mais pobres é alta, reduzindo seu poder de compra.

Vianna *et al.* (2000) têm por objetivo estimar a carga tributária direta e indireta suportada pelas famílias das grandes regiões urbanas brasileiras, utilizando as informações de renda e consumo familiares das onze maiores regiões urbanas do país, que constam dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (POF/IBGE) de 1995/96. Os achados do trabalho mostram que o sistema tributário opera de maneira regressiva sobre a população, recaindo, em termos relativos à renda, mais fortemente sobre as camadas de menor renda do que sobre as classes de renda mais elevada. Tal situação é ainda realçada pelo fato da regressividade ser mais elevada nas áreas metropolitanas localizadas nas regiões mais pobres do país. Dessa forma, os resultados apontam que a introdução de modificações no sistema tributário brasileiro, tendo em vista a discussão da reforma tributária, pode ter um papel não desprezível na melhoria da distribuição de renda e na diminuição da pobreza.

Aquino (2009) analisa as despesas de consumo realizadas pelas famílias nas áreas de água e esgoto, alimentação, alimentação fora de casa, bebidas alcoólicas, combustíveis, energia, fumo, joias, medicamentos, veículos e vestuário, bem como as suas respectivas rendas, coletadas na POF-IBGE 2002/2003, utiliza o método econométrico de regressão simples pelos mínimos quadrados generalizados. Estima curvas de Engel, com objetivo de determinar as elasticidades-rendas da demanda dos itens de consumo selecionados em relação aos respectivos recebimentos familiares per capita mensais. Os resultados obtidos comprovam a regressividade imposta pela tributação do ICMS, que onera mais pesadamente as pessoas e as famílias de

menor nível de renda, sendo, portanto, um dos fatores responsáveis pela enorme desigualdade na distribuição de renda do Estado do Ceará.

Alves (2010) analisa o comportamento da demanda por alimentos, estimando as elasticidades e as participações orçamentárias de cada bem na composição da cesta estudada, cujo método utilizado para construir a função de regressão amostral foi dos mínimos quadrados ordinários. Estimam-se curvas de Engel com o propósito de determinar as elasticidades-renda da demanda dos produtos selecionados em relação aos respectivos dispêndios. Utiliza-se informações sobre consumo de 50 produtos das famílias cearenses constante dos microdados da POF-IBGE 2002/2003. Os resultados obtidos dizem que o IRPF compensa a regressividade do ICMS, sendo as classes mais pobres as que arcam em termos relativos com o pagamento do ICMS no Estado do Ceará.

Lima (2014) faz avaliação do impacto do ICMS e do IRPF sobre a distribuição de renda das famílias cearenses. O objetivo do estudo é verificar se o ICMS é um imposto regressivo e se a progressividade do IRPF neutraliza o efeito regressivo do ICMS. A pesquisa levou em consideração somente o item alimentação e se restringiu à informação sobre o consumo de 50 produtos das famílias cearenses constantes dos microdados da POF-IBGE 2008/2009. O modelo econométrico utilizado para construir a função de regressão amostral foi dos mínimos quadrados ordinários, por meio do qual foram estimadas as curvas de Engel com o propósito de determinar as elasticidades-renda da demanda dos produtos selecionados em relação aos respectivos dispêndios. Os resultados obtidos demonstraram, primeiramente, que o ICMS é regressivo, atingindo fortemente as classes de renda mais baixa, e que o IRPF pago pelas classes de renda mais altas compensa a regressividade do ICMS.

2.1 Princípios da tributação: benefício e habilidade de pagamento

Tentando aproximar o sistema tributário do que possa ser considerado mais justo, a análise da aplicação da tributação se baseia no princípio dos benefícios e no princípio da habilidade de pagamento.

Segundo Riane (2009), o princípio do benefício estabelece que cada indivíduo na sociedade pagará tributo de acordo com o montante de benefícios que recebe. Quanto maior o benefício, maior seria a contribuição e vice-versa.

Os economistas alegam que esse princípio é mais eficiente porque ele funciona como no sistema de mercado livre, onde cada indivíduo paga de acordo com os benefícios que recebe ao adquirir determinados bens e serviços, isto é, quanto maior o benefício, maior seria o nível de consumo, e conseqüentemente, o preço a ser pago.

Vale observar que, se o pagamento dos tributos não fosse feito com base no princípio do benefício, o resultado seria o desperdício, porque a tendência seria utilizar demasiadamente os serviços, cujo resultado seria a ineficiência.

Porém, não há eficiência desse princípio quando os indivíduos são resistentes em revelar suas verdadeiras preferências, pois nesse caso não se evita que tais indivíduos sejam beneficiados, mesmo sem contribuírem para o financiamento do serviço.

Outra dificuldade para a aplicação desse princípio surge no momento em que se procura medir o benefício individual para que se estabeleça um valor a ser pago. Se isso não é possível, torna-se difícil estabelecer a parcela de tributo que é devida por cada indivíduo na sociedade.

Dada essa situação, a solução encontrada é a de se introduzir no sistema tributário o princípio da habilidade de pagamento. Esse princípio distribui o ônus da tributação entre os indivíduos na sociedade de acordo com sua habilidade de pagamento, medida normalmente pelo nível de renda.

Os indivíduos com habilidades iguais devem contribuir no mesmo montante, enquanto indivíduos com habilidades diferentes devem ter um pagamento diferenciado. Essa é a noção do igual sacrifício associada ao conceito de utilidade marginal da moeda, que diminui com o acréscimo da renda. Isso significa que, se um indivíduo pobre e um indivíduo rico pagam um mesmo montante de tributos, verifica-se claramente que eles não fizeram o mesmo sacrifício, pois o mais pobre teve um sacrifício maior. Contudo, não levando em consideração as preferências individuais.

Para evitar esse tipo de injustiça, utiliza-se dois mecanismos de tributos tal que o sacrifício seja igualado: o igual tratamento dos iguais ou “equidade horizontal” e o desigual tratamento dos desiguais ou a “equidade vertical”.

Observa-se que o princípio da habilidade de pagamento pode ajudar a tornar o sistema de tributação mais justo, bem como, a própria oferta dos benefícios gerados, uma vez que ele permitirá que os indivíduos sejam beneficiados pelos serviços públicos, mesmo que não

tenham pago tributos em função da sua não capacidade de pagamento, diferente do que determina o princípio do benefício.

A utilização do princípio dos benefícios e da habilidade de pagamento poderão contribuir para que as funções a serem exercidas pelo governo sejam executadas com mais eficiência. Assim, de acordo com a função de alocação, os tributos devem ser coletados de forma que satisfaçam às necessidades dos gastos com os bens públicos puros. Por outro ângulo, quando se tributar mais as classes de renda mais alta, esta será uma tarefa executada pela função de distribuição. Portanto, a função de estabilização estará sendo executada quando o sistema de tributação fornecer recursos para satisfazer aos objetivos macroeconômicos.

2.2 Categorias da tributação – renda, propriedade, riqueza, lucros, salários, consumo

Conforme a categoria de tributação ou base de incidência, tais como: a renda, a propriedade, a riqueza, lucros, salários e consumo, os tributos são considerados diretos ou indiretos. Esta classificação ajuda na compreensão da regressividade e progressividade do sistema de tributação.

A diferença básica entre esses tributos está no modo pelo qual eles afetam os indivíduos na sociedade. Na incidência direta, o ônus financeiro imposto pelo Estado é de forma integral e diretamente assumida pelo contribuinte, que tem sua renda reduzida pelo exato valor da exação. O tributo direto incide sobre os rendimentos, renda e riqueza dos indivíduos. Na incidência indireta, existe o contribuinte de direito (figura intermediária) que, embora se encontre na obrigação de apurar e antecipar o pagamento do tributo devido, não o suporta, pois tem a faculdade de reaver de outro agente econômico, o contribuinte de fato, o valor repassado aos cofres públicos. O tributo indireto é cobrado normalmente no preço final dos bens e serviços adquiridos pelos indivíduos.

Os tributos indiretos, tais como o ICMS, sobre o consumo de bens e serviços incidem mais pesadamente sobre os que ganham menos e que utilizam quase toda sua renda para o consumo, e menos sobre os que ganham mais e que possuem capacidade de acumulação.

Já os tributos diretos, tais como o Imposto de Renda, incidentes sobre o patrimônio e a renda, têm a capacidade de dar uma certa dose de equidade ao sistema tributário, na medida em que podem ser dimensionados para pesar mais sobre quem tem mais.

Caso os impostos diretos tenham participação relativa maior, significa que o sistema de tributação estaria sendo utilizado com base na capacidade de pagamento, ou seja, ele estaria obtendo maior volume de receitas das camadas mais ricas da população. Caso contrário, as camadas mais pobres estariam dando maior contribuição para o bolo tributário. De certa forma, o peso de cada um desses impostos afeta diretamente a eficácia do sistema de tributação como um instrumento de correção das desigualdades na distribuição da renda.

Quanto a estudos econômicos mais recentes, Salvador (2016) ressalta que a carga tributária bruta, incluindo a arrecadação da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, aumentou significativamente entre 1995 e 2004, passando de 27% para 33% do PIB, porém esse aumento da carga tributária bruta não ocorreu de forma homogênea para todas as classes sociais e faixas de renda no país.

O mesmo estudo mostra a arrecadação de 2014 das três esferas de governo – que alcançou 33,47% do PIB, conforme dados consolidados pela Receita Federal¹ – por bases de incidência econômica. Constata-se ali o predomínio de tributos indiretos (sobre o consumo) e de tributos sobre a renda do trabalho.

Observa-se que 13% da arrecadação tributária de 2014, de R\$ 1,8 trilhão, vêm de tributos que incidem diretamente sobre a renda dos trabalhadores, incluindo a contribuição dos empregados para a previdência social. Os tributos sobre o consumo (bens e serviços) representam 51%. Levando em consideração que a contribuição dos empregadores para a previdência social é um custo que as empresas repassam ao consumidor, a tributação indireta sobre bens e serviços, pode representar mais de 60% da carga tributária, na prática.

O ICMS, de competência dos Estados e do Distrito Federal, o principal tributo sobre o consumo, é responsável por 20% da arrecadação tributária, uma peculiaridade do sistema brasileiro, pois em outros países não é comum que o principal imposto pertença a uma esfera subnacional.

Destaca-se, também, a tributação do patrimônio no Brasil: somente 1,4% do PIB, o que equivale a 4,18% da arrecadação tributária realizada em 2011. Sabe-se que, segundo Owens (2005), os tributos sobre o patrimônio representam mais de 10% da arrecadação tributária, nos principais países capitalistas: 10% no Canadá, 10,3% no Japão, 11,8% na Coreia, 11,9% na Grã-Bretanha e 12,15% nos Estados Unidos.

¹ Fonte: Receita Federal. Carga Tributária no Brasil – 2014: análise por tributos e bases de incidência. Brasília: Secretaria da Receita Federal do Brasil, outubro de 2015.

2.3 Sistema de tributação – proporcional, progressivo e regressivo

Os sistemas de tributação são classificados em proporcional, progressivo ou regressivo, de acordo com a carga tributária imposta às diversas camadas de renda na sociedade.

Estudos de Riani (2009) mostram a aplicação dos três tipos de sistema de tributação e seus efeitos sobre as diversas classes de renda. Os efeitos da aplicação desses sistemas são medidos quando se analisa o perfil da renda da sociedade após o imposto.

Na aplicação do sistema proporcional se emprega a mesma alíquota do tributo para os diferentes níveis de renda; o percentual de imposto a ser pago é o mesmo para as classes de renda; a distribuição da renda bruta e da renda líquida (renda bruta menos o imposto) permanece inalterada após a aplicação desse sistema. Demonstrando que não há impacto nenhum sobre a redistribuição da renda na sociedade.

Na aplicação do sistema progressivo, emprega-se maiores percentuais de impostos para as classes de renda mais alta; a renda após o imposto mostra que houve maior distribuição da renda em favor das classes de menor poder aquisitivo, tornando a distribuição de renda menos desigual após sua aplicação.

Na aplicação do sistema regressivo, observa-se que quanto menor o nível de renda, maior é o percentual de imposto a ser pago pelo indivíduo; esse sistema tem a característica básica de tributar mais fortemente as camadas mais baixas de renda, fazendo com que elas suportem uma carga tributária maior; são aplicadas alíquotas com percentuais menores para os níveis de renda mais altos; há concentração de renda nas classes de maior poder aquisitivo, diferentemente do caso anterior;

Podemos concluir que, em termos absolutos, os indivíduos de classes de renda mais alta pagam mais impostos, porém a participação relativa do imposto na renda dos indivíduos, é mais significativa do que os valores absolutos que eles pagam. Portanto, o peso relativo do tributo dependerá do sistema de tributação em vigor.

De acordo com estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2011 *apud* SALVADOR, 2016), o enfoque dado pelo lado da receita, confirma a elevada regressividade do sistema tributário brasileiro: os 10% das famílias mais pobres do Brasil destinam 32% da renda disponível para o pagamento de tributos, enquanto o peso dos tributos cai para 21% da renda dos 10% mais ricos. O estudo do Ipea é baseado na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009 do IBGE e apresenta resultados consistentes para

a incidência dos tributos indiretos nos primeiros décimos de renda. No caso dos tributos indiretos, a avaliação se baseia na renda disponível, já descontados os tributos diretos.

A população de baixa renda é mais onerada nesse sistema tributário, que suporta uma elevada tributação indireta. Além disso, os impostos diretos têm baixa progressividade e incidem fortemente sobre a renda dos trabalhadores.

2.4 Tributação ótima e eficiência econômica da tributação

A tributação ótima e a eficiência econômica dos tributos são temas bastante difundidos na teoria econômica.

Conforme Alm (1998), a tributação ótima é uma abordagem para a análise tributária que é baseada em ferramentas padrões da economia do bem-estar, aplicada em um mundo quando a melhor alocação de recursos e distribuição de renda não podem ser obtidas. A abordagem usual da tributação ótima é baseada em várias suposições metodológicas: do governo é exigido levantar um montante especificado de receitas; ele é limitado nos tipos de instrumentos tributários que são disponibilizados para isso, tais como somente imposto sobre mercadorias, somente imposto de renda, ou ambos os tipos; suas decisões devem ser consistentes com a otimização das firmas e dos indivíduos; e faz sua escolha para o fim de maximizar a função de bem-estar social.

Elkin (1989), por sua vez, refere que equidade, eficiência e simplicidade são os critérios que têm sido aceitos no desenho e avaliação de sistemas tributários como um mecanismo de obtenção de receita. Equidade tem aspecto horizontal (contribuintes com mesma capacidade de pagamento devem pagar o mesmo imposto) e um vertical (contribuintes com maior capacidade de pagamento devem pagar mais imposto). Eficiência requer que o sistema seja estruturado de modo a não distorcer decisões de produção, consumo, poupança ou investimento de indivíduos e empresas, ou seja, o sistema deve ser neutro. Simplicidade requer o sistema tributário seja claro de modo que os contribuintes possam usar as regras sem incorrerem em custos não razoáveis e compreenderem as implicações tributárias de qualquer curso de ação. A simplicidade é necessária para uma fácil administração.

Algumas passagens do texto de Gentry (1999) são oportunas, especialmente quando ele fala das questões tratadas pela Teoria do Tributo Ótimo, quais sejam: deve o governo usar impostos sobre a renda ou sobre mercadorias? No caso de impostos sobre mercadorias, as

alíquotas devem variar dentre elas? Quanto progressivo deve ser o sistema tributário? Segundo o autor, um dos mais velhos temas da literatura do tributo ótimo é a configuração ótima das alíquotas do imposto sobre mercadorias.

A questão básica é se alíquotas uniformes de imposto – tributando todas as mercadorias e serviços à mesma alíquota – são instrumentos que otimizam o sistema tributário.

Esse problema é frequentemente referido como “Problema de Ramsey” depois da solução proposta por Frank Ramsey em seu artigo de 1927. A resposta curta é que, abstraindo os custos de arrecadar e administrar alíquotas diferenciadas, alíquotas uniformes de imposto raramente são ótimas.

Outro ramo da literatura da tributação ótima trata do desenho ótimo de impostos sobre a renda (direto). Assim como na tributação ótima das mercadorias, os modelos básicos são estáticos, então eles focam primariamente na renda do trabalho mais do que em decisões de poupança ou renda de capital. Entretanto, modelos mais recentes têm adicionado poupança intertemporal e decisões de investimento.

Deste jeito, a Teoria da Tributação Ótima trata da caracterização da melhor estrutura tributária em um mundo onde tributos *lump sum* não são factíveis. Logo, o termo “ótimo” nessa teoria deve ser entendido como um ótimo de segundo melhor. Portanto, a teoria da tributação ótima deve estar inerente preocupada com questões de equidade e eficiência, simultaneamente.

2.5 Princípios tributários econômicos do ICMS e IRPF

Fazendo um breve resumo sobre os princípios de ordem tributária e econômica inseridos na Constituição Federal de 1988 que regem o Sistema Tributário Nacional, especificamente no que se referem ao Imposto sobre operações relativas a circulação de mercadorias e sobre a prestação de serviços de transportes interestadual e intermunicipal e de comunicação (ICMS) e Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF).

O ICMS previsto no art. 155, inciso II da CF/88, é de competência dos Estados Federados e Distrito Federal e incide sobre a produção e a circulação dos bens e serviços, e que são os maiores responsáveis pela receita tributária do país. A Constituição Federal prevê ainda no art. 155, § 2º, III, que o ICMS “poderá ser seletivo, em função da essencialidade das mercadorias e dos serviços”.

Os bens e produtos devem ser tributados de forma seletiva em função de sua essencialidade, incidindo alíquotas menores sobre produtos considerados essenciais a população e maiores para os produtos supérfluos, isto é, taxando-se mais os bens supérfluos e menos os produtos essenciais à vida. Por exemplo, para produtos básicos, como o arroz e o feijão, o ICMS cobrado é menor do que no caso dos produtos tais como cigarros e perfumes, que são supérfluos.

Ressalta-se, porém, que há taxações de alguns bens que põem em dúvida a regra da essencialidade, pois serviços como o de energia elétrica, combustíveis e telefonia que embora sejam necessários para a boa qualidade de vida dos indivíduos, possuem alíquotas muito altas de ICMS, da ordem de vinte e cinco (25%) por cento.

Observa-se, também, que essa regra da essencialidade não é muito eficaz em termos de distribuição de renda, uma vez que não são tão distinguíveis o contribuinte de alta renda e o de baixa renda, já que ricos e pobres podem arcar com o mesmo ônus tributário na aquisição de bens essenciais.

Quanto ao Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF), previsto no art. 153, inciso III da CF/88, é de competência da União e incide sobre a renda e proventos de qualquer natureza. A Constituição Federal prevê ainda no art. 153, § 2º, I, que o imposto de renda “será informado pelos critérios da generalidade, da universalidade e da progressividade na forma da lei”.

Isto é, o fato do IRPF ser regido pelo princípio da generalidade significa dizer que o imposto de renda deve alcançar todas as pessoas que auferirem renda ou provento de qualquer natureza. O critério da universalidade determina que o referido imposto deve abranger, sem qualquer distinção entre nomenclatura, tipo, origem e espécie de ganhos, todo e qualquer ganho recebido pelo sujeito passivo. Já a progressividade orienta que quanto maior a renda auferida, maior será a alíquota que sobre ela recairá.

Vale ressaltar, também, que os impostos ICMS e IRPF não poderão ter caráter confiscatório, à luz do que determina o art. 150, IV da CF/88, ou seja, tal princípio constitucional prescreve que é vedado à utilização do tributo com efeito de confisco, impedindo assim que o Estado, com o pretexto de cobrar tributo, se aposses indevidamente de bens do contribuinte.

Sobre vedação do confisco, Carrazza (2004), asseverou que “...o princípio da não-confiscatoriedade ajuda a dimensionar o alcance do princípio da progressividade, já que exige

equilíbrio, moderação e medida na quantificação dos impostos, tudo tendo em vista um Direito Tributário justo”.

Além do que, deve ser observado, ainda, quanto ao ICMS e IRPF, o Princípio da Capacidade Contributiva, à luz do que dispõe o § 1º do art. 145 da Constituição Federal, pois sempre que possível, os impostos terão caráter pessoal e serão graduados segundo a capacidade econômica do contribuinte, sendo facultado à administração tributária, especialmente para conferir efetividade a esse princípio, identificar – respeitados os direitos individuais e nos estritos termos da lei, o patrimônio, os rendimentos e as atividades econômicas do contribuinte. Tem a finalidade de não tirar mais do que pouco possuir ou auferir rendimentos, não usurpar o necessário à sobrevivência do cidadão. A progressividade de certos tributos é a forma de se cumprir este princípio.

Deve ser ressaltado que os princípios tributários econômicos devem observar a Teoria da Proteção do Mínimo Existencial, uma vez que tal conceito é importante para orientar o poder de tributar.

Insta esclarecer que o mínimo existencial funciona como uma cláusula de barreira contra qualquer ação ou omissão estatal ou induzida pelo Estado que impeça a adequada concretização ou efetivação dos direitos fundamentais e de seu conteúdo mínimo, presente no Estado Democrático de Direito, nos valores da dignidade da pessoa humana, na justiça social e solidariedade.

Assim, compreende-se que somente existe capacidade contributiva após a dedução dos gastos necessários a aquisição do mínimo indispensável a uma existência digna para o contribuinte, pois sua tributação terá efeitos de confisco da renda e do patrimônio.

Por fim, são estes os conceitos econômicos da tributação essenciais para o exame dos resultados encontrados nesta pesquisa.

3 METODOLOGIA

3.1 Base de dados

A base de dados utilizada nesse trabalho foi a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008/2009, realizada pelo IBGE durante o período de 19 de maio de 2008 a 18 de maio de 2009, que apresenta os gastos da família em diversos bens. Dessa base, serão extraídas informações sobre o consumo nas áreas de alimentação-Isenta, alimentação-Cesta Básica, alimentação-Geral, alimentação fora de casa, bebidas alcoólicas, transporte, energia, fumo, joias, medicamentos e vestuários, conforme tabela do Apêndice A, bem como as suas respectivas rendas, e confrontá-las com a renda agregada das várias classes sociais para o Estado do Ceará, pretendendo mostrar os reais efeitos da tributação do ICMS e IRPF sobre a renda da população cearense.

Quanto aos alimentos utilizados na pesquisa, foram escolhidos 50 bens do gênero alimentício, com base em uma cesta ampliada proposta pela CEPAL, para as estimativas da carga fiscal incidente sobre o consumo, divididos em três grupos conforme as alíquotas de incidência do ICMS de 0%, 7% e 17%. Portanto dessa forma, reduziu-se o conjunto de alimentos pesquisados pela POF 2008/2009, de mais de 3000 produtos, a um subconjunto de alimentos relevantes numa unidade domiciliar.

Os domicílios particulares permanentes no Estado do Ceará investigados compreendem um único morador ou conjunto de moradores, representando uma ou mais famílias, que compartilham da mesma cesta de consumo ou compartilham as despesas de moradia, definida na pesquisa como uma unidade domiciliar.

A opção pelo conjunto de bens pesquisados se deu em face de retratar, com maior precisão, uma cesta consumida por um domicílio, fazendo assim, uma análise mais precisa sobre o tema.

Cabe observar a confiabilidade dos dados de consumo inseridos na POF, pois são utilizados para os cálculos da linha de pobreza e de indigência para o Brasil.

Portanto, de posse das informações extraídas na POF 2008/2009, será possível saber o quanto cada domicílio destinou do seu orçamento para pagamento de impostos, notadamente o ICMS e o IRPF, que são o foco deste trabalho.

A referida pesquisa apresenta os valores gastos pelas famílias com cada bem, permitindo, deste modo, o cálculo do ICMS sobre consumo, de acordo com as alíquotas definidas no art. 44 da Lei nº 12.670/96, que instituiu o referido imposto no Estado do Ceará.

No que se refere ao cálculo do Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF) será utilizada a tabela progressiva anual divulgada pela Secretaria da Receita Federal com base na Lei nº 11.482 de 31 de maio de 2007, observando a Instrução Normativa RFB n. 803/2007.

Destaca-se que a POF traz o valor do gasto com cada bem consumido, já embutida a despesa com imposto indireto (ICMS), sendo necessário deduzi-lo desse montante, utilizando a seguinte fórmula:

$$\boxed{\text{valor do bem sem ICMS} = \text{valor do bem} / (1 + \text{alíquota})} \quad (1)$$

Por exemplo, se o valor do gasto com o bem for R\$ 100 reais, e incidir a alíquota de 17%, observa-se que o valor do bem sem o ICMS embutido será de $100 / (1 + 0,17) = 85,47$ reais.

Nessa pesquisa, foram encontradas 12 classes de renda aproximadamente, calculadas com base no número de observações selecionadas, isto é, 1861 domicílios. Para a obtenção do número de classes de renda foi utilizada a Regra de Sturges, a seguir demonstrada:

$$k \approx 1 + 3,3 \log(n) \quad (2)$$

Para o cálculo da distribuição de renda por classe foi utilizada a renda bruta domiciliar anualizada e expandida. O valor gasto com a compra dos bens foi deflacionado e anualizado, isso se faz necessário porque a pesquisa tem duração de um ano, e as coletas de dados possuem diferentes períodos de tempo.

Assim, tanto a padronização dos gastos em valores anuais como a correção da inflação são necessários para a obtenção de dados menos enviesados. As correções monetárias foram feitas para valores de 15 de janeiro de 2009, conforme a metodologia da POF 2008/2009, em que o valor do salário mínimo era de R\$ 465,00 (quatrocentos e sessenta e cinco reais).

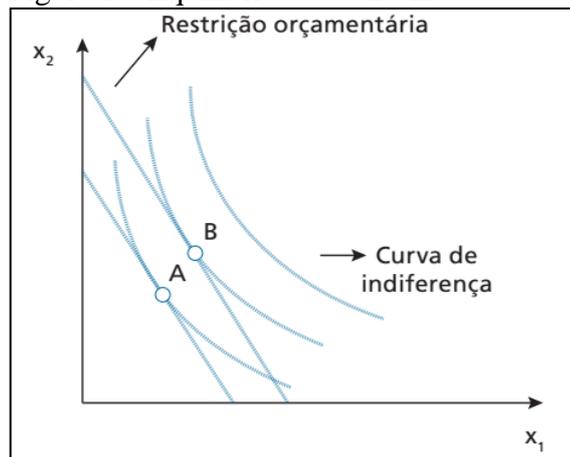
3.2 Curva de renda-consumo e curva de Engel

Sabe-se que a linha que conecta as cestas ótimas de bens associadas aos distintos níveis de renda é chamada de curva de renda-consumo ou caminho de expansão da renda. Um

aumento da renda do consumidor, mantendo-se os preços constantes, implica num deslocamento da reta orçamentária para a direita, aumentando o seu conjunto de oportunidades, havendo, assim, um ajuste de consumo em um nível de utilidade mais alto pelo consumidor.

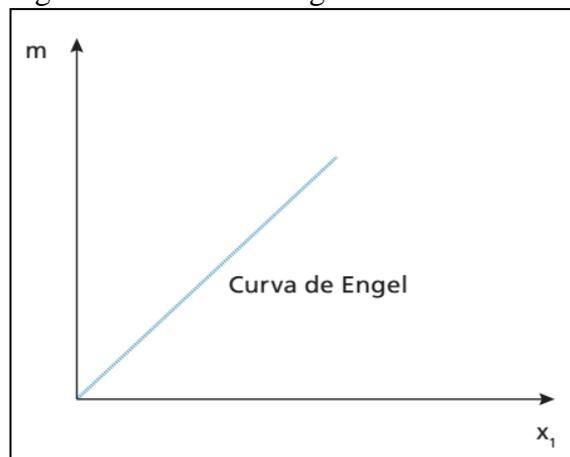
A curva de Engel representa a projeção do caminho da curva renda-consumo no plano, mantendo-se os preços constantes, isto é, o gráfico da relação entre a quantidade demandada de um bem e o nível de renda, conforme se demonstra nas figuras 1 e 2 a seguir. O consumidor, inicialmente, se encontra em um ponto de escolha ótima de uma determinada cesta de bens, como no ponto A da figura 1. Caso o nível de preço não se altere, um aumento de renda provocará um deslocamento paralelo para a direita da restrição orçamentária, modificando a cesta de consumo ótima desse consumidor do ponto A para o ponto B, conforme demonstração na figura 1.

Figura 1 – Equilíbrio do Consumo



Fonte: Elaboração Própria

Figura 2 – Curva de Engel



Fonte: Elaboração Própria

Por escolha ótima de uma cesta de bens, se entende a escolha que maximiza a utilidade dado à restrição orçamentária, neste ponto a inclinação da reta orçamentária é igual à taxa marginal de substituição. O consumidor escolhe a cesta com melhor nível de utilidade que ele pode comprar, isto é, o ponto mais alto da intercessão entre a curva de indiferença, que representa as preferências de cada domicílio, e a restrição orçamentária, que representa o conjunto de alocações de cestas onde o consumidor esgota toda a sua renda.

Observa-se que a função de utilidade é importante para gerar a curva de Engel, porém, essa função se altera para cada domicílio e é desconhecida. Contudo, o conhecimento da função utilidade não se faz necessário desde que se conheça a renda da unidade domiciliar e os gastos com a cesta de bens, podendo se estimar a Curva de Engel do domicílio e verificar em que medida a quantidade demandada de um bem se altera com um dado acréscimo de renda, ou seja, medir a sensibilidade do consumo em relação a renda (elasticidade).

Feitas as devidas observações, verifica-se que a análise da regressividade ou progressividade de um imposto será feita a partir da variação do consumo impulsionado pelo aumento da renda, que no caso sob análise, será verificado qual o consumo de um domicílio após um aumento de sua renda. Essa relação entre variação da renda e do consumo gera, como foi visto, a Curva de Engel, que mostra o consumo ótimo de um bem em diferentes níveis de renda, desde que todas as outras variáveis se mantenham constantes. Somente após a obtenção do novo consumo com o aumento da renda, é que se torna possível observar quanto foi pago em imposto, verificando, assim, a regressividade ou progressividade do referido imposto.

Dentre os vários modelos funcionais que se pode adotar para a estimação de uma Curva de Engel, nesse trabalho se utilizou a forma log-log, a seguir explicado.

3.3 Modelo econométrico

Utilizou-se, no trabalho, o método econométrico de regressão simples pelos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para a estimação das elasticidades-rendas da demanda de onze itens de consumo², em relação aos seus respectivos recebimentos monetários da unidade domiciliar anualizados e expandidos.

² Alimentação-Isenta, alimentação-Cesta Básica, alimentação-Geral, alimentação fora de casa, bebidas alcoólicas, transporte, energia, fumo, joias, medicamentos e vestuários

O MQO, utilizado para estimar a Curva de Engel dos domicílios, frequentemente é usado em análise de regressão, para construir a Função de Regressão Amostral, pois possui algumas propriedades estatísticas muito atraentes, é intuitivamente convincente e, em termos matemáticos, muito mais simples que o da máxima verossimilhança. O critério adotado pelo MQO consiste em fixar a reta de regressão amostral de modo que a soma dos resíduos elevados ao quadrado seja a menor possível. Especificou-se o modelo econométrico da forma a seguir especificada e utilizou-se o software R:

$$\ln C_{ij} = \alpha + \beta_i \ln D_j + \xi_i \quad (3)$$

onde:

C_{ij} = Consumo do domicílio j no item i ,

D_j = Dispêndio do domicílio j em todos os itens, onde $D_j = \sum_i C_{ij}$ e

ξ_i é o termo de erro, onde é assumido que satisfaz as hipóteses do MQO.

No lugar de colocar a renda na equação (3), foi colocado o dispêndio do domicílio em todos os itens, isso foi feito para que os gastos em todos os itens consumissem a renda totalmente, levando a unidade domiciliar a uma condição de equilíbrio proposta pela teoria do consumidor, ou seja, o domicílio busca o máximo de utilidade com o consumo de bens e não a renda em si, dada à restrição orçamentária, para isso ela gasta toda sua renda em bens e serviços, exaurindo-a. Atendendo a lei de Walras.

Além do que, a utilização da renda no lugar do dispêndio traria a necessidade de se implementar um modelo dinâmico para estimar o sistema de demanda, pois deveria tornar claro que parte da renda poderia ser transferência intertemporal de consumo, na forma de investimentos (poupança ou aquisição de bens duráveis) ou na forma de empréstimos. Porém, como os dados refletem, essencialmente, o comportamento estático da demanda das unidades domiciliares, não é possível estimar um modelo dinâmico.

Vale salientar que o Modelo Clássico de Regressão Linear (MCRL), que é de fundamental importância para a teoria econométrica, formula uma série de hipóteses que o modelo deve atender, tais como:

- o modelo de regressão deve ser linear nos parâmetros;
- as variáveis explicativas devem ser não estocásticas;
- os erros ξ_i devem possuir média zero, serem homoscedásticos (mesma variância) e não autocorrelacionados;

- o modelo deve estar corretamente especificado, entre outras hipóteses.

O método MQO, baseado nessas hipóteses do Modelo Clássico de Regressão Linear (MCRL), possui uma série de propriedades estatísticas desejáveis descritas no conhecido Teorema de Gauss-Markov.

A vantagem associada à especificação do modelo dado em (3) é que o coeficiente estimado é igual à elasticidade-renda do consumo, ou seja:

$$\xi = \ln C_{ij} / \ln Y_j = \beta_i \quad (4)$$

A elasticidade-renda do consumo indica quanto será a variação percentual da quantidade consumida pelo domicílio j de um bem C_i em virtude de uma variação percentual da renda do domicílio j . Observando-se que a variação percentual será na variável dispêndio de todos os itens do domicílio, ao invés da renda.

De acordo com a magnitude de sua elasticidade-renda, os bens consumidos são classificados em:

- Bens normais: Os bens normais ou superiores são aqueles para os quais a elasticidade-renda da demanda é positiva, indicando que a quantidade demandada varia no mesmo sentido da renda. ($\xi > 0$).
- Bens essenciais: Os bens essenciais são os que apresentam baixas, porém positivas elasticidades-renda do consumo ($0 < \xi < 1$).
- Bens supérfluos: São os bens que possuem elasticidade-renda do consumo maior que a unidade ($\xi > 1$).
- Bens inferiores: São os bens que possuem elasticidade-renda do consumo negativa ($\xi < 0$).

Para cada um dos 11 itens analisados³ foi feita uma regressão como em (1), gerando com isso, uma elasticidade-renda do consumo para cada um dos itens. A estimação foi feita com erros-padrão robustos de White (1980) para corrigir possível heteroscedasticidade do modelo proposto.

³ Alimentação-Isenta, alimentação-Cesta Básica, alimentação-Geral, alimentação fora de casa, bebidas alcoólicas, transporte, energia, fumo, joias, medicamentos e vestuários.

Os resultados da regressão obtidos, após execução das onze equações econométricas no software R, estão discriminados na Tabela 3 do Apêndice B desse trabalho, com os valores-p associados com cada coeficiente estimado.

Como se convencionou um nível de significância de 1% (tolerância de erro) como limite para a aceitação das estimativas relativas a cada item de consumo, observou-se, no caso sob análise, que todos os coeficientes estimados se mostraram significantes, isto é, $p_valor < 0.01$, portanto hipótese nula foi rejeitada, para cada parâmetro.

Depois das estimativas feitas que geraram elasticidade-renda do consumo de cada item pesquisado, conforme tabela 3 do Apêndice B, foi feito um contrafactual da renda domiciliar e observado qual o consumo do domicílio em cada um dos itens ao novo nível de renda, salvo na primeira faixa de renda, em que a distribuição do consumo foi obtida mediante o somatório dos consumos anualizados (retirados da base de dados) e expandidos por item, já excluído o ICMS embutido, dividido pelo somatório dos fatores de expansão. Os valores dos consumos por item nas demais classes de renda, resumido no passo a passo do Quadro 1 do Apêndice C, foram obtidos utilizando as elasticidades estimadas de acordo com a seguinte fórmula:

$$\hat{C}_{ij} = (1 + \beta_i) C_{ij_0} \quad (5)$$

onde,

\hat{C}_{ij} = consumo estimado do item i na classe de renda j;

β_i = elasticidade-renda do consumo do item i; e

C_{ij_0} = consumo do item i na classe de renda j_0 (onde j_0 é a classe de renda mais baixa). Ou seja, equivale a fazer um acréscimo no montante da renda para o domicílio com classe de renda mais baixa, para que ele possa passar para a classe de renda seguinte, e daí se observar o consumo desse domicílio ao novo nível de renda.

Isso é equivalente ao que é feito com a expansão de renda para se obter a Curva de Engel. Com o novo consumo do domicílio, calcula-se o imposto pago em ICMS aplicando as alíquotas ao novo nível de consumo para cada item em todas as classes de renda, com isso, obtemos a renda líquida após a dedução do ICMS. Em seguida, calculamos as participações de cada classe de renda na renda total, dividindo a renda média de cada classe pela renda total. Caso a participação na renda total das classes de renda mais baixas tenha aumentado, dizemos que o imposto é progressivo, caso contrário, diz-se que o imposto é regressivo.

Análise similar é feita em relação ao imposto de renda, onde se deduz de cada classe de renda o montante pago em Imposto de Renda, com isso têm-se a renda líquida após a subtração do ICMS e Imposto de Renda, calculam-se as novas participações na renda total para cada classe e verifica-se se o imposto é progressivo ou regressivo da mesma forma que no parágrafo anterior.

4 RESULTADOS

Com base na metodologia demonstrada na seção anterior, foram gerados os resultados a seguir apresentados:

Tabela 1 – Distribuição de Renda no Estado do Ceará antes e depois das deduções do ICMS e IRPF por classe de renda

Classe	Renda Média Anual (R\$)	Participação antes do ICMS (%)	ICMS Total (R\$)	Renda depois do ICMS (R\$)	Participação depois do ICMS (%)	Perdas e Ganhos após o ICMS (%)	IRPF (R\$)	Renda após o ICMS e IRPF (R\$)	Participação após o ICMS e IRPF (%)	Perdas e ganhos após o ICMS e o IRPF (%)
1	1189,43	0,65	79,66	1109,77	0,62	-4,29	0	1109,77	0,68	4,55
2	2809,02	1,54	148,91	2660,11	1,49	-2,86	0	2660,11	1,63	6,11
3	4542,66	2,49	263,84	4278,82	2,4	-3,38	0	4278,82	2,62	5,55
4	5699,98	3,12	262,24	5437,74	3,05	-2,14	0	5437,74	3,33	6,9
5	6920,45	3,79	338,13	6582,33	3,69	-2,44	0	6582,33	4,04	6,58
6	8511,92	4,66	292,55	8219,37	4,61	-0,95	0	8219,37	5,04	8,2
7	10137,34	5,55	403,23	9734,11	5,46	-1,51	0	9734,11	5,97	7,6
8	11830,54	6,47	372,76	11457,77	6,43	-0,66	0	11457,77	7,03	8,52
9	14323,57	7,84	450,14	13873,43	7,79	-0,65	0	13873,43	8,51	8,53
10	18133,58	9,92	478,92	17654,66	9,91	-0,13	254,81	17399,85	10,67	7,52
11	26054,44	14,26	669,63	25384,81	14,25	-0,06	1437,11	23947,7	14,68	2,99
12	72599,98	39,73	827,72	71772,26	40,28	1,41	13379,86	58392,4	35,8	-9,87
Total	182752,9	100	4587,73	178165,2	100		15071,78	163093,4	100	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)

Fonte: Elaboração Própria

Observa-se que na primeira coluna da supracitada tabela 1, temos as 12 classes de renda calculadas conforme a Regra de Sturges, demonstrada no item 3.1 desse trabalho.

Na segunda e terceira colunas constam, respectivamente, a renda média anualizada e expandida de cada classe e o percentual que representa a participação dessa renda média da classe na renda média total das 12 classes⁴.

Na quarta coluna é demonstrado o valor que foi pago de ICMS por cada classe de renda na aquisição de bens e serviços. Vale observar que o valor do referido imposto cresce à medida que aumenta a classe de renda, em termos nominais, porém, esse acréscimo gradual do ICMS em relação à classe de renda não informa se o imposto é regressivo ou progressivo, posto

⁴ Participação antes do ICMS = (Renda média * 100%)/Total Renda média

que tal fenômeno se dá em termos relativos e não absolutos. Isto ocorre porque quase todos os bens analisados no presente trabalho são normais, de forma que o consumo cresce com o aumento de renda.

Na quinta e sexta colunas é que fica evidenciada a repercussão da incidência tributária do ICMS na renda média de cada classe, nas quais são informadas, respectivamente, a renda líquida após o pagamento do ICMS⁵ e a nova participação na renda média total por classe⁶. Note, na nova distribuição de renda, que a classe mais rica (12ª classe) teve aumento na participação de renda, nas demais classes existiu uma redução em suas participações, inclusive com maior perda nas classes mais pobres, demonstrando a regressividade do ICMS.

As perdas e ganhos após o ICMS, relativas de cada classe⁷ estão apresentadas na sétima coluna, onde se pode observar que na primeira classe (classe mais pobre) houve uma perda de participação na renda média total de -4,29%, já na 12ª classe (classe mais rica) houve um ganho de participação na renda média total de 1,41%, mostrando novamente a regressividade do ICMS. Salienta-se, assim, que as classes de renda mais baixas que representam as classes de renda mais pobres da economia, apresentam perdas maiores que as classes intermediárias que representam a classe média da economia, demonstrando que o ICMS se torna cada vez mais regressivo à medida que se analisa uma menor classe de renda.

Na oitava coluna é demonstrado o valor de Imposto de Renda da Pessoa Física-IRPF pago em cada classe de renda. Considerando que as classes com rendimento anual em 2008 até R\$ 16.473,72 estavam isentas do pagamento do aludido imposto, conforme tabela progressiva anual divulgada pela SRF, somente as três últimas classes de renda ultrapassaram este limite e pagaram o aludido imposto. É oportuno destacar que o cálculo do IRPF devido por cada classe de renda foi realizado com base na tabela progressiva constante da Instrução Normativa RFB nº 803/2007.

Na nona e décima colunas são informadas, respectivamente, o valor da renda média líquida de cada classe após dedução do ICMS e do IRPF⁸, e a nova participação de cada uma na renda média total por classe⁹. Como se pode ver, apesar das três últimas classes de renda obterem renda superior ao limite de isenção e serem tributadas pelo IRPF, apenas a 12ª classe

⁵ Renda depois do ICMS = renda média – ICMS total

⁶ Participação depois do ICMS = (Renda depois do ICMS * 100%)/Total Renda depois do ICMS

⁷ Perdas e ganhos após o ICMS = [(participação depois do ICMS – participação antes do ICMS) * 100%]/participação antes do ICMS

⁸ Renda após o ICMS e IRPF = renda média depois do ICMS – IRPF

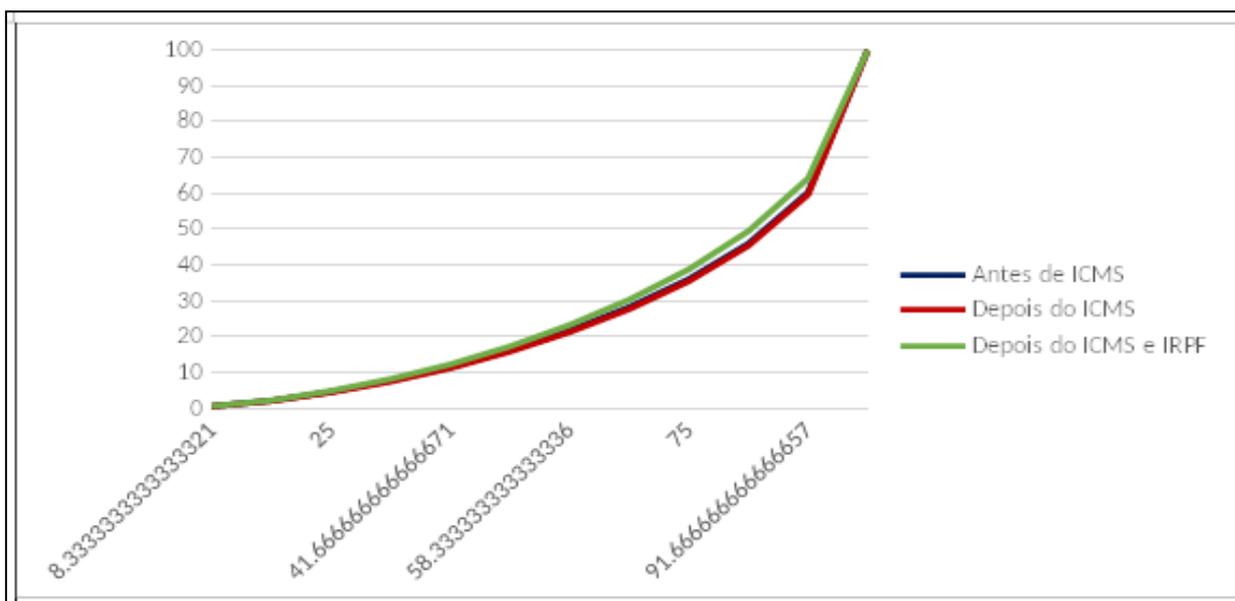
⁹ Participação após o ICMS e o IR = (Renda após o ICMS e IRPF * 100%)/Total Renda após o ICMS e IRPF

teve perda de -9,87% em relação a participação da renda média total, conforme demonstrado na coluna 11¹⁰. As 10^a e 11^a classes, embora tenham sido tributadas pelo IRPF, apresentaram ganhos de 7,52% e 2,99%, respectivamente.

Portanto, como somente a 12^a classe teve perda de renda após a dedução dos dois impostos analisados, evidencia-se que todas as outras classes de renda obtiveram ganhos após as deduções do ICMS e IRPF, o que evidencia a progressividade do IRPF, e que ainda, compensa a regressividade do ICMS. Observa-se, inclusive que as classes intermediárias de renda mostram maior desempenho, apresentando maiores ganhos de renda que as classes mais pobres.

A seguir, apresenta-se o Gráfico 1 em que se encontram as curvas com as participações das classes de renda antes da incidência do ICMS, depois do ICMS e depois do ICMS e IRPF. Nessa última situação as participações mudaram em favor das classes de renda mais baixas, pois a curva está acima das demais, aproximando-se da distribuição de renda ideal.

Gráfico 1 – Participação na Renda Total por faixa de renda



Fonte: Elaboração própria com dados da Tabela 1

¹⁰ Perdas e ganhos após o ICMS e o IRPF = [(participação após o ICMS e IRPF – participação antes do ICMS) * 100%]/participação antes do ICMS

5 CONCLUSÃO

O Estado para financiar seus serviços básicos, sempre vai precisar da tributação, contudo deve atender aos princípios econômicos da tributação.

Assim, esse trabalho avaliou, com base em dados da POF 2008/2009, a repercussão da carga tributária, tendo como parâmetro o efeito líquido do ICMS e do IRPF, sobre a distribuição de renda da população cearense.

Buscou-se analisar um conjunto de bens que representassem, com maior precisão, uma cesta consumida por um domicílio familiar, fazendo, assim, uma análise mais precisa sobre o tema.

Os resultados apresentados demonstraram que a incidência da tributação indireta, representada pelo ICMS, possui caráter regressivo, quando medido em termos da renda dos contribuintes, logo que se analisou os domicílios com estratificação por classes de renda, e se verificou que a carga de ICMS pago decresceu à medida que aumentou a renda dos indivíduos, causando efeitos negativos do ponto de vista da equidade e da distribuição de renda.

Verificou-se nessa pesquisa, também, que a regressividade do ICMS é compensada pela progressividade do IRPF, uma vez que quase todas as classes apresentaram ganhos relativos de renda após a dedução dos dois impostos, salvo a 12^a classe, que arcou com o ônus da progressividade do IRPF.

Portanto, constatou-se que a classe mais rica é beneficiada quando analisado apenas a incidência do ICMS. Já a classe média é a mais beneficiada se levado em consideração tanto a incidência do ICMS, que representa os impostos indiretos, quanto a incidência do IRPF, que representa os impostos diretos. Ficando, assim, a classe mais pobre como a que mais arca, em termos relativos, com o pagamento dos impostos no Estado do Ceará, o que demonstra que o sistema implantado viola a Teoria da Tributação Ótima.

Uma sugestão para as próximas pesquisas de orçamentos familiares é que os preços e quantidades de todos os produtos sejam levantados e constem nos microdados da POF. Com essa mudança os trabalhos que buscam fazer a análise do comportamento do consumidor ficarão menos complicados e mais precisos. Se os preços e as quantidades adquiridas estivessem explícitos, não seriam perdidas tantas observações e seria possível obter a estimação dos parâmetros para várias faixas de renda e regiões do país.

Sugere-se, também, que se realize um estudo com todos os tributos diretos e indiretos para uma investigação mais ampla da progressividade ou regressividade do sistema tributário brasileiro.

Sugere-se, por fim, que se faça uma análise da compensação da regressividade do sistema tributário, mediante transferências feitas as pessoas mais pobres, para se dar um enfoque pelo ângulo das despesas que pode ter um papel muito importante nessa reversão.

Os resultados dessa pesquisa, vistos pelo lado das receitas tributárias, reforçam a necessidade de se fazer uma reforma tributária mais profunda, com foco no aspecto distributivo da renda, para que as distorções existentes no sistema tributário brasileiro sejam corrigidas e implementadas, em que deveriam ser observados os aspectos a seguir relacionados.

No tocante à tributação sobre o consumo, os bens e produtos devem ser tributados de forma seletiva em função de sua essencialidade, taxando-se mais os bens supérfluos e menos os produtos essenciais à vida, respeitando o mínimo existencial e o princípio da capacidade contributiva.

Também é necessário reorientar a tributação para que ela incida prioritariamente sobre o patrimônio e a renda dos contribuintes. O pilar do sistema tributário deve ser o imposto de renda, o imposto direto mais importante, capaz de garantir o caráter pessoal e a graduação de acordo com a capacidade econômica do contribuinte. Por meio do imposto de renda é possível inverter a regressividade da estrutura tributária brasileira, pois ele é o imposto mais progressivo.

A desigual tributação da renda, que beneficia o topo da pirâmide social, poderia ser resolvida se os rendimentos fossem tributados pela tabela progressiva do imposto de renda, com novas alíquotas e maior número de faixas de contribuição. O resultado seria uma inversão na distribuição da carga tributária, que passaria a ser concentrada em tributos diretos, ou seja, sobre a renda e o patrimônio, garantindo maior justiça social.

Portanto, este trabalho demonstra a necessidade de uma reforma tributária, no propósito de buscar uma melhoria no sistema tributário brasileiro, tornando-o mais justo e progressivo para atender o princípio da capacidade contributiva e respeitar o mínimo existencial, elementos imprescindíveis no Estado Democrático de Direito.

REFERÊNCIAS

- ALM, James. What is an “Optimal” Tax System? **National Tax Journal**, Washington, v. 49, n. 1, p.117-133, Mar. 1998.
- ALVES, Lúcio Flávio. **Impacto do ICMS e IRPF na Distribuição de Renda no Estado do Ceará**. 2010. 51 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- AQUINO, Marcelo José G. **Efeitos da regressividade do ICMS sobre a distribuição de renda no Estado do Ceará**. 2009. 55 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.
- BENEGAS, Maurício; ALVES, Lúcio Flávio. **Uma análise sobre o efeito final do ICMS e do IRPF na distribuição de renda do Estado do Ceará**. Planejamento e Políticas Públicas, n. 43, jul-dez. 2014.
- CARRAZZA, Roque Antônio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 20. ed., São Paulo: Malheiros, 2004.
- EBC – AGÊNCIA BRASIL. **Tributação sobre consumo sustentou arrecadação federal em 2015**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-09/tributacao-sobre-consumo-sustentou-arrecadacao-publica-em-2015>>. Acesso em: 15 mai. 2017.
- ELKIN, Barry. Auditing Tax Expenditures, or Spending Through the Tax System. **International Journal of Government Auditing**, Washington v. 16, n. 1, p. 7-16, Jan. 1989.
- GENTRY, Willian M. Optimal Taxation. **Encyclopedia of Taxation and Tax Policy**, p. 307-309, Out. 1999. Disponível em: <<http://www.urbar.org/url.cfm?id=10000539>>.
- LIMA, José Sidney Valente. **O efeito do ICMS e do IRPF na distribuição de renda das famílias cearenses**. 2014. 44 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.
- MENEZES, Adriano Sarquis Bezerra de. A Reforma Tributária e a Questão Regional: Uma Visão Geral e Repercussões regionais. **Revista do Instituto dos Advogados do Ceará – IAC**, Fortaleza-CE, 2008.
- OWENS, Jeffrey. **Fundamental tax reform: an international perspective**. Paris: OECD Centre for Tax Policy & Administration, 2005.
- RAMSEY, F. P. A contribution to the theory of the taxation. **Economic Journal**, v. 37, n. 145, p. 47-61, 1927.

RECEITA FEDERAL. **Carga Tributária no Brasil – 2014**: análise por tributos e bases de incidência. Brasília: Secretaria da Receita Federal do Brasil, outubro de 2015.

RIANI, Flávio. **Economia do Setor Público**: Uma Abordagem Introdutória. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SALVADOR, Evilásio. Reforma do Estado: federação/ política/ previdência social/ saúde pública/ sistema tributário/ investimentos públicos/ educação. **Revista Politika**, Fundação João Mangabeira, Brasília, v. 1, n. 3, jan/jun 2016. ISSN: 2358-9841. Disponível em: <www.fjmangabeira.org.br/revistapolitika>. Acesso em: 06 jul. 2017.

SIQUEIRA, R. B. *et al.* **Imposto sobre consumo no Brasil**: a questão da regressividade reconsiderada. Departamento de Economia, Universidade de Pernambuco, Recife, 1999.

VIANNA, S. *et al.* **Carga tributária direta e indireta sobre as unidades familiares no Brasil**. Texto para Discussão n.757, Brasília: IPEA, 2000.

WHITE, H. A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. **Econometrica**, v. 48, p. 817-838, 1980.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TABELA 2

Tabela 2 – Lista de itens da cesta de bens e as respectivas alíquotas de ICMS

CESTA DE BENS	ITENS	ALÍQUOTA ICMS
ALIMENTAÇÃO-ISENTA	FARINHA DE MANDIOCA	ISENTO
	FEIJAO	ISENTO
	ABÓBORA	7%
	AÇUCAR	7%
	ARROZ	7%
	BANANA	7%
	CAFÉ	7%
	CARNE 1 ^a	7%
	CARNE 2 ^a	7%
	FARINHA DE TRIGO	7%
	FRANGO	7%
	LARANJA	7%
	LEITE	7%
	LEITE EM PÓ	7%
	ALIMENTAÇÃO-CESTA BÁSICA	MAMAO
MANDIOCA/MACAXEIRA		7%
MANGA		7%
MARGARINA		7%
ÓLEO		7%
OUTRAS FARINHAS		7%
OVO		7%
PEIXE		7%
PIMENTÃO		7%
PORCO		7%
SAL		7%
CARNE DO SOL/SECA/CHARQUE		7%
TOMATE		7%

Continua

Tabela 2 – Lista de itens da cesta de bens e as respectivas alíquotas de ICMS

CESTA DE BENS	ITENS	ALÍQUOTA ICMS
ALIMENTAÇÃO-GERAL	ABACAXI	17%
	ACHOCOLATADO EM PÓ	17%
	ALFACE	17%
	ALHO	17%
	BISCOITO DOCE	17%
	BISCOITO SALGADO	17%
	CEBOLA	17%
	CENOURA	17%
	ENLATADOS E CONSERVAS	17%
	FIGADO	17%
	IOGEURTES	17%
	LIMÃO	17%
	LINGÜIÇA	17%
	MAÇÃ	17%
	MACARRÃO	17%
	MAIONESE	17%
	MANTEIGA	17%
	MORTADELA	17%
	PAO	17%
	PRESUNTO	17%
REFRIGERANTES	17%	
REPOLHO	17%	
SUCOS PRONTOS	17%	
ALIMENTAÇÃO FORA		17%
FUMO		27%
TRANSPORTE		17%
ENERGIA		27%
BEBIDAS ALCÓOLICAS		27%
JÓIAS		27%
REMÉDIOS		17%
VESTUÁRIO		17%

Fonte: Elaboração própria a partir da Lei nº 12.670/96

APÊNDICE B - TABELA 3

Tabela 3 – Elasticidade Estimada por Produto

CESTA DE BENS	ELASTICIDADE	P-valor
ALIMENTAÇÃO-ISENTA	0,625681	0,00
ALIMENTAÇÃO-CESTA BÁSICA	0,725643	0,00
ALIMENTAÇÃO-GERAL	0,765854	0,00
ALIMENTAÇÃO FORA	1,131844	0,00
FUMO	0,767562	0,00
TRANSPORTE	1,173406	0,00
ENERGIA	0,687877	0,00
BEBIDAS ALCÓOLICAS	0,773399	0,00
JÓIAS	0,944019	0,00
REMÉDIOS	0,811512	0,00
VESTUÁRIO	0,956909	0,00

Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE C – QUADRO 1

Quadro 1 – Resumo dos passos para o cálculo das participações de renda por classe

Classe de Renda	Foram estabelecidas 12 classes de renda
Participação Antes do ICMS pago	Participação percentual do valor de cada classe de renda em relação à renda média total
Consumo Estimado por Faixa de Renda	Os valores dos consumos por item nas demais classes de renda foram obtidos utilizando as elasticidades estimadas (conforme tabela 3) e de acordo com a seguinte fórmula: $\hat{C}_{ij} = (1 + \beta_i) C_{ijo}$ <p>Onde, \hat{C}_{ij} = consumo estimado do item i na classe de renda j; β_i = elasticidade-renda do consumo do item i e C_{ijo} = consumo do item i na classe de renda j_0 (onde j_0 é a classe de renda mais baixa).</p>
ICMS por Classe de Renda	O ICMS presente nos itens consumidos em cada classe de renda foi calculado a partir da seguinte fórmula: $ICMS_j = \sum_{i=1}^{11} cij t_i$ <p>onde: cij = consumo do item “i” na classe de renda “j” e t_i = alíquota do ICMS relativa ao item “i”. As alíquotas são apresentadas na tabela 1</p>
Faixa de Renda depois do ICMS	Obtidos da subtração da renda média por classe de renda do ICMS pago
Participação depois do ICMS	Participação percentual do valor de cada classe de renda após subtração do ICMS pago, em relação à renda média total depois do ICMS
IRPF por classe de renda	Para as faixas de renda com renda de até R\$16.473,72/ano, não foi aplicado alíquota; para as faixas de renda entre R\$16.473,73/ano e R\$32.919,00/ano foi aplicado uma alíquota de 15,00% sobre o valor que superar R\$16.473,72/ano; e para as faixas de renda com renda acima de R\$32.919,00/ano foi aplicado uma alíquota de 27,50% sobre o que superar esse valor uma alíquota de 15,00% para a renda entre R\$16.473,73/ano e R\$32.919,00/ano e 0,00% sobre a parte da renda abaixo de R\$16.473,72/ano
Faixa de renda depois do ICMS e do IRPF	Obtidos da subtração da renda média por classe de renda, do ICMS pago e do IRPF recolhido
Participação depois do ICMS e do IRPF	Participação percentual do valor de cada classe de renda após subtração do ICMS pago e do IRPF recolhido, em relação à renda média total depois do ICMS e do IRPF

Fonte: Elaboração própria