**TRIBUTAÇÃO SOBRE A OFERTA DE TRABALHO:**

**ALÍQUOTAS EFETIVAS A PARTIR DE UM MODELO DE MICROSSIMULAÇÃO**

Ms. Pollyana Jucá Santana\*

Dra. Rozane Bezerra de Siqueira\*\*

Dr. José Ricardo Nogueira\*\*\*

**Resumo**

O objetivo desta pesquisa é analisar a atual estrutura de tributação/benefícios brasileira, estimando alíquotas efetivas (médias e marginais), que são uma primeira forma de avaliar a estrutura de incentivos com que os indivíduos se deparam no momento da decisão de oferta de trabalho, principalmente quando analisamos as alíquotas marginais. A metodologia adotada consiste em utilizar o modelo de microssimulação de tributos/benefícios desenvolvido para o Brasil, o BRAHMS, *Brazilian Household Microsimulation System* que é uma programação computacional que aplica as regras do sistema de tributação direta e de benefícios individuais às pessoas da amostra, e através de interações entre as normas fiscais e as características individuais e familiares é possível calcular a renda disponível. Os dados são da PNAD/2009, e são estimadas as alíquotas efetivas com que os agentes se defrontam, tanto médias quanto marginais. Os resultados sugerem que o trabalhador brasileiro enfrenta tributação direta muito baixa, com alíquotas efetivas bem menores que as observadas em estimações para outros países.

**Palavras-chave**: tributação, benefícios, BRAHMS, alíquotas efetivas.

**Abstract**

The objective of this research is to analyze the current Brazilian structure of taxation/benefits, estimating effective rates (average and marginal). These estimates are a first way to evaluate the structure of incentives that individuals face when deciding labor supply, especially when we look at the marginal tax rates. The methodology consists of using the BRAHMS - *Brazilian Household Microsimulation System,* a microsimulation tax/benefits model designed to Brazil, which is a computer program that applies the rules of the system of direct taxation and individual benefits to people in the sample, and through interactions between tax rules and individual and family characteristics, is possible to calculate the income available. The data are from PNAD/2009, and are estimated effective rates with agents facing, both medium as marginal. The results suggest that the Brazilian worker faces very low direct taxation, with effective rates much lower than those observed in estimates for other countries.

**Keywords**: taxation, benefits, BRAHMS, effective rates.

**ÁREA ANPEC: Área 5 - Economia do Setor Público**

**JEL: H20, H23, H24**

\* Doutoranda em Economia PIMES/UFPE. pollyanajs@yahoo.com.br

\*\* Professora de Graduação e Pós-Graduação do Departamento de Economia da UFPE.

\*\*\* Professor de Graduação e Pós-Graduação do Departamento de Economia da UFPE.

**Tributação sobre a Oferta de Trabalho:**

**Alíquotas Efetivas a Partir de um Modelo de Microssimulação**

Ms. Pollyana Jucá Santana

Dra. Rozane Bezerra de Siqueira

Dr. José Ricardo Bezerra Nogueira

1. **Introdução**

O objetivo desta pesquisa é analisar a atual estrutura de tributação/benefícios brasileira, estimando alíquotas efetivas (médias e marginais). Estas estimações são uma primeira avaliação da estrutura de incentivos com que os indivíduos (famílias) se deparam no momento da decisão de oferta de trabalho, principalmente quando analisamos as alíquotas marginais, pois a imposição de um imposto de renda é visto como um desincentivo ao esforço e ao espírito empreendedor, particularmente quando a alíquota marginal do imposto é crescente com a renda. Já os programas redistributivos tendem a reduzir os incentivos ao trabalho, criando assim custos de eficiência.

Segundo Siqueira, Nogueira e Souza (2001) há duas razões principais para se estimar alíquotas efetivas. A primeira é que elas resumem o sistema tributário, geralmente muito complexo, facilitando a compreensão do real ônus de cada indivíduo (família) no sistema. A segunda é que essa estimação permite análises de impacto de reformas fiscais para a economia em nível individual.

A metodologia proposta envolve dois instrumentos. Primeiro, uma amostra representativa da população brasileira, e para isso utiliza-se a PNAD - Pesquisa por amostra de domicílios do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2009. Em segundo lugar, são necessárias informações suficientes para calcular o rendimento líquido de cada família, considerando as transferências recebidas e os impostos pagos. Essas informações não estão presentes diretamente na PNAD, então será empregado um modelo de microssimulação de tributos/benefícios desenvolvido para o Brasil, o BRAHMS, *Brazilian Household Microsimulation System*. Um modelo de microssimulação é uma programação computacional que aplica as regras do sistema de tributação direta e de benefícios individuais às pessoas da amostra, e através de interações entre as normas fiscais e as características individuais e familiares é possível calcular a renda disponível. A partir da renda bruta e da estimação dos tributos pagos e benefícios recebidos, é possível estimar alíquotas efetivas.

Os resultados sugerem que o trabalhador brasileiro enfrenta tributação direta muito baixa, com alíquotas efetivas bem menores que as observadas em estimações para outros países. Esse resultado é diretamente ligado à estrutura tributária brasileira, que cobra baixa tributação direta, inclusive das pessoas com maiores rendimentos, além da existência de deduções e do alto nível de isenção. Em relação aos benefícios, as regras tornam grande parte dos trabalhadores brasileiros elegíveis ao seu recebimento, tornando as alíquotas efetivas muito baixas, tanto as alíquotas médias, quanto as alíquotas marginais.

Em relação às alíquotas de participação, que são semelhantes ao conceito de “*replacement rate*” na literatura internacional, nos mostra que o benefício do seguro desemprego somado ao saque do FGTS podem se constituir num grande incentivo para a troca constante de trabalho, pois para grande parte dos trabalhadores, o rendimento do desemprego é maior que o recebimento no mercado de trabalho formal.

Além desta introdução, a seção dois traz uma sucinta revisão da literatura, a seção três apresenta a metodologia empregada, a quarta seção apresenta os resultados encontrados e por fim na quinta seção são apresentadas as considerações finais.

1. **Referencial teórico**

O uso de modelos de microssimulação para análise dos efeitos das políticas sobre o bem-estar das famílias, e para tomada de decisão em políticas públicas começou a se desenvolver recentemente, apesar de suas origens remontarem aos trabalhos seminais de Guy H. Orcutt no final dos anos cinquenta e início dos anos sessenta (Orcutt, 1957). Somente a partir da década de 1980 que a utilização de tais modelos se desenvolveu, como consequência do aumento da disponibilidade de dados desagregados contendo características individuais e com o avanço tecnológico e queda dos custos computacionais. A partir dessas duas ferramentas se tornou mais acessível o uso de modelos de microssimulação que, diferente dos modelos de equilíbrio geral, consideram a heterogeneidade da população.

Esses modelos possuem a característica comum de analisar os indivíduos a partir de uma amostra representativa de toda a população e considerar grande parte do sistema fiscal do país. Creedy (2009) afirma que esses modelos têm a vantagem de capturar toda a extensão da heterogeneidade da população e a complexidade da estrutura tributária, e considera que tais modelos não são indicados para estimar uma estrutura ideal de tributação, mesmo que especifique claramente uma função de bem-estar social, mas para reformas marginais, essa metodologia seria a mais indicada.

Mas há diversas formulações de tais modelos, e duas classificações gerais precisam ser destacadas. Segundo Spadaro e Oliver (2004) a primeira distinção é feita entre modelos estáticos e dinâmicos, sendo que os primeiros constituem a maioria da pesquisa empírica atual, e simulam alterações de curto prazo causadas por mudanças fiscais. Já os modelos dinâmicos focam no longo prazo, utilizando dados de séries temporais (painéis de dados, uma vez que é preciso informação para todos os indivíduos em diversos anos) e simulam efeitos de mudanças que afetam o longo prazo. A segunda diferenciação se encontra nos modelos com e sem comportamento dos agentes. Segundo Creedy e Kalb, (2006) a partir de um modelo de microssimulação é possível fazer simulações aritméticas, considerando que os agentes não irão mudar suas decisões por causa da alteração fiscal, sendo os resultados estimados chamados de “efeito do dia seguinte”. Mas se o interesse é simular os incentivos que o sistema exerce sobre a oferta de trabalho, modelos com respostas comportamentais se tornam importantes. O modelo empregado nas estimações é estático e sem análise de comportamento.

Apesar de se mostrar uma ferramenta importante na análise de política tributária, e estarem bem difundidos em outros países, os modelos de microssimulação foram pouco utilizados para análise da economia brasileira. Bourguignon, Ferreira e Leite (2003) fazem uma avaliação *ex-ante* do programa Bolsa Escola[[1]](#footnote-1), utilizando um modelo de oferta de trabalho discreta e focando no impacto do programa sobre o trabalho infantil. A partir das estimações com dados da PNAD (1999), eles simulam a introdução desse programa de transferência de renda e os resultados sugerem que o programa aumentaria a presença das crianças na escola, mas o outro objetivo do programa, redução de pobreza e desigualdade, não seria alcançado. Os autores sugerem que esse resultado seria devido ao baixo valor transferido a cada família.

Immervoll *et. al.* (2006) desenvolvem um modelo de microssimulação para o sistema de tributação/transferências do Brasil, o *Brazilian Household Microsimulation System* (BRAHMS), usando dados da PNAD e regras fiscais de 2003, sendo que o modelo é exposto detalhadamente em Nogueira, Siqueira e Souza (2011) e atualizado para o ano de 2009 em Nogueira, Siqueira e Souza (2012). Immervoll *et. al.* (2006) utilizam o BRAHMS para investigar o impacto conjunto dos tributos e transferências sobre a distribuição de renda brasileira e compara o Brasil com alguns outros países com carga tributária semelhante, e seus resultados sugerem que apesar da progressividade do sistema, ele não é capaz de reduzir a desigualdade de renda existente no país. Os autores calculam índices de desigualdade da renda atual e da renda simulada, caso não houvesse o sistema de tributação/benefícios, e não encontram redução da desigualdade após a introdução do sistema.

Outros dois trabalhos utilizam o BRAHMS/2006, Immervoll *et. al.* (2009) e Levy *et. al.* (2010). O primeiro analisa novamente a efetividade do sistema brasileiro em reduzir desigualdade, empregando diversas metodologias de análise de desigualdade e bem estar social, e conclui que o sistema não provoca reduções significativas, como observadas em outros países. O segundo trabalho foca nos efeitos da inflação sobre a progressividade do imposto de renda, uma vez que as regras de tributação no Brasil não são automaticamente corrigidas pela inflação, e encontram que essa rigidez poderia reduzir significativamente os efeitos redistributivos do sistema.

Por fim, o trabalho mais recente utilizando o modelo de microssimulação brasileiro (já com a versão 2009) é Siqueira et. al. (2011) que estimam alíquotas efetivas sobre o trabalho, analisando como os diversos tipos de trabalhadores e famílias são afetadas pelo sistema. Além da tributação direta que o trabalhador enfrenta e foi estimada no BRAHMS (imposto de renda da pessoa física e contribuição previdenciária), esses autores também estimam os tributos que são de responsabilidade do empregador, calculando o que é chamado na literatura de “cunha fiscal sobre o trabalho”. Contrariando a opinião pública, esses autores constatam que a cunha fiscal no Brasil é baixa, ainda mais quando comparada com outros países, principalmente para trabalhadores qualificados.

1. **Metodologia**
   1. **Brazilian Household Microsimulation System (BRAHMS)**

Um modelo de microssimulação é uma programação computacional que aplica as regras do sistema de tributação e de benefícios aos indivíduos da amostra, e através de interações entre as normas fiscais e as características individuais e familiares é possível calcular a tributação devida e a renda disponível. Essa metodologia é fundamental na análise da efetividade do sistema de tributação/benefícios, pois o objetivo primordial deste é reduzir desigualdade e pobreza, mas através das pesquisas domiciliares geralmente não é possível saber exatamente quanto cada família está pagando de impostos e recebendo de benefícios.

A primeira versão do BRAHMS é de 2003 e o primeiro trabalho publicado utilizando essa metodologia é Immervoll et. al. (2006), entretanto, o modelo foi atualizado para o ano de 2009, considerando as alterações no sistema fiscal ocorridas no período, e a apresentação detalhada do modelo pode ser consultada em Nogueira, Siqueira e Souza (2012). O BRAHMS usa essencialmente os dados da PNAD (2009), onde os rendimentos relatados são brutos de impostos e consideram apenas os rendimentos regularmente recebidos. Assim, os benefícios como o seguro desemprego, o adicional de férias e o décimo terceiro salário não estão incluídos. Por outro lado, o benefício do “salário família” já é incluído nos rendimentos reportados. Alguns ajustes na base de dados são necessários, como a exclusão de famílias que declaram ter mais de uma pessoa como referência, a separação de empregados domésticos e seus dependentes que residem no domicílio em que trabalham, e por fim, a imputação de um salário mínimo às pessoas que declaram receber benefício previdenciário federal ou ser trabalhador formal com carteira assinada e declaram receber menos que esse valor.

O modelo simula seis benefícios sociais monetários (Salário-Família, Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social ao Idoso – LOAS/Idoso, Abono do Progroma de Integração Social – Abono do PIS, Seguro-desemprego, Bolsa Família e Abono Anual aos Aposentados), dois benefícios monetários não-estritamente sociais (13º Salário e Adicional de Férias), as contribuições para a seguridade social (contribuição individual do trabalhador, considerando o tipo de trabalho e a contribuição do empregador, não calculando a contribuição do Estado como empregador), o imposto de renda da pessoa física (IRPF), e dois impostos sobre o consumo (ICMS e IPI, simulados a partir de imputação da POF 2008/09). Os cálculos são realizados para cada indivíduo, família ou famílias, que são então ponderados para fornecer resultados em nível da população.

* 1. **Alíquotas efetivas**

O sistema brasileiro possui diversas taxas, contribuições, impostos e benefícios, alguns com alíquotas fixas, outros que dependem do nível de renda e de características familiares, então se faz necessário calcular as alíquotas média e marginal que o agente realmente se defronta. O imposto de renda brasileiro é progressivo, com alíquota marginal (legal) crescente com o nível de renda, mas nem sempre essa será a alíquota que o indivíduo irá considerar na tomada de decisão. Ele irá considerar os demais componentes do sistema, que podem aumentar (ou no caso das rendas mais baixas, até reduzir) a alíquota marginal.

Para a economia brasileira há alguns trabalhos que estimam alíquotas efetivas, mas as estimações são em nível agregado, usando dados fiscais ou simulações sobre agentes representativos das bases de microdados de pesquisas nacionais. Mas estimações desagregadas para outros países, como em Immervoll (2004) e Clark (2004), encontram grandes diferenças de alíquotas efetivas entre os indivíduos da amostra, demonstrando que estimativas agregadas não são uma medida precisa das alíquotas tributárias marginais, pois elas não consideram as regras institucionais que se aplicam a cada contribuinte e beneficiário do sistema. Dessa forma, Siqueira et. al. (2011) afirmam que a estimação de alíquotas tributárias efetivas utilizando microdados tem um papel importante em complementar as estimativas baseadas em dados agregados ou em “indivíduos representativos”, oferecendo um detalhamento relevante para decisões de políticas públicas.

* 1. **Alíquotas tributárias efetivas médias sobre a oferta de trabalho**

Segundo Immervoll (2004), várias escolhas precisam ser feitas antes de se calcular as alíquotas efetivas. A maior parte delas tem implicações importantes para a interpretação dos resultados e, assim, requer alguma consideração. É preciso definir a tributação e os benefícios que serão considerados e a renda tributável da família, sendo que essas escolhas são restritas pela disponibilidade de informações na base de dados.

Para cada família[[2]](#footnote-2) foi calculado a alíquota média de tributação direta, sendo que essa alíquota é obtida dividindo o montante líquido pago em impostos (após a dedução dos benefícios) incidentes sobre a renda do trabalho pela soma de todos os rendimentos tributáveis ​​da família, conforme equação (1) abaixo:

Onde:

ATEM\_OT = alíquota tributária efetiva média sobre a oferta de trabalho

t = tributos (impostos, taxas e contribuições) incidentes sobre a renda do trabalho.

b = benefícios sociais recebidos relativos à renda do trabalho.

Y = renda tributável proveniente do trabalho.

Na tributação (*t*) serão considerados o imposto de renda e a contribuição do empregado para a Previdência Social, calculado no modelo de microssimulação, considerando as alíquotas marginais legais, estimando o valor devido não apenas sobre o salário mensal, mas também sobre o 13º salário e o adicional de férias. Essa estimativa de INSS é deduzida no cálculo do imposto de renda, como previsto na legislação. O IRPF foi calculado no BRAHMS, considerando as alíquotas marginais legais que cada indivíduo se defronta, as deduções permitidas e o tipo de declaração (completa ou simplificada), considerando que cada indivíduo estará maximizando sua renda pós-imposto.

As deduções consideradas são: dedução padrão (declaração simplificada), por dependente, previdenciária, gastos com saúde e educação. Estes dois últimos não são passíveis de estimação através dos dados da PNAD, então se fez necessário a “imputação” de tais dados. A dedução de gastos com saúde foi calculada a partir de imputação dos gastos da POF 2008/09 por faixa de renda, já para a dedução de gastos com instrução, foi considerado o valor máximo permitido por lei, caso o contribuinte ou dependente esteja matriculado em escola ou universidade privada, que é um valor baixo.

Após o cálculo do imposto realmente devido e da base tributável, é possível calcular uma alíquota média, e aplicá-la ao rendimento do trabalho, ou seja, a estratégia adotada nesta pesquisa é calcular a alíquota média do imposto que incide sobre a renda tributável para cada contribuinte individualmente, e então supor que esta alíquota se aplica uniformemente a todos os componentes da renda tributável, seguindo Immervoll (2004), Clark (2004) e Siqueira et. al. (2011).

Os benefícios sociais atrelados ao trabalho (*b*) são: salário família e abono salarial do PIS. O Salário Família é pago mensalmente a empregados com salário até um dado limite e com filhos com idade inferior a quatorze anos. O abono salarial consiste no pagamento anual de um salário mínimo a empregados com salários inferiores a dois salários mínimos e registrados no programa de integração social (PIS).

Por fim, a renda tributável (*Y*) inclui, além do salário normalmente recebido, o adicional de férias, o 13º salário e o FGTS. Em relação ao rendimento salarial bruto, cabe uma observação sobre o FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço). Essa é uma “poupança forçada” aberta pelo governo em nome do trabalhador, onde o empregador deposita mensalmente 8,0% do salário contratado, e o trabalhador poderá sacar os recursos em situações específicas. É provável que o trabalhador valorize mais o recebimento mensal do que uma poupança de baixíssima rentabilidade, mas apesar disso, iremos considerar que ele é indiferente entre essas duas possibilidades, uma vez que não dispomos de estimativas do valor que os empregados atribuem ao FGTS, e somaremos o valor estimado ao rendimento salarial bruto.

A alíquota estimada não representa todos os custos que um empregador enfrenta na contratação de um trabalhador no Brasil, tampouco se constitui na carga tributária efetiva sobre o trabalho, conhecida na literatura como “cunha fiscal”, estimada para o Brasil em Siqueira et. al. (2011). Esses autores estimam a alíquota efetiva pela diferença entre o custo do trabalho para o empregador e o rendimento líquido que o empregado “leva para casa”, como proporção do custo de trabalho. Essa análise considera o efeito do sistema tributário tanto para o empregador (demanda) quanto para o trabalhador (oferta de trabalho). Aqui só analisamos o efeito do sistema sobre a oferta, desconsiderando os custos tributários que o empregador assume.

* 1. **Alíquotas tributárias efetivas marginais (ATEMg)**

Para o cálculo das alíquotas marginais seguiremos Decoster, Swerdt e Orsini (2008), onde se calcula a alíquota efetiva de imposto que um agente se depara ao ofertar uma hora a mais de trabalho. A alíquota marginal é então obtida como a razão entre a variação na tributação devida e a variação no rendimento bruto (renda bruta adicional):



Onde:

*YB1* = rendimento bruto após o aumento da oferta de trabalho

*YD1* = rendimento disponível (renda bruta – tributos + benefícios) após o aumento da oferta de trabalho

*YB0* = rendimento bruto antes do aumento da oferta de trabalho

*YD0* = rendimento disponível antes do aumento da oferta de trabalho

Primeiramente, calculamos a taxa de salário bruta de cada trabalhador, dividindo o salário mensal normalmente recebido pelo número de horas habitualmente trabalhadas no mês (*h*). A partir dessa taxa de salário e da nova oferta de trabalho (*h+1*), é estimado o novo rendimento mensal. A partir daí, é calculado novamente todos os tributos devidos e benefícios recebidos através do BRAHMS, e consequentemente, o rendimentos bruto e a renda disponível referentes a essa nova oferta de trabalho, para enfim proceder à estimação da equação (3.2).

De acordo com Brewer, Saez e Shephard (2008) a alíquota marginal de participação mede o quanto o sistema fiscal e de benefícios afeta o ganho monetário do trabalho. Ela estima o quanto o indivíduo passa a pagar de imposto caso decida entrar no mercado de trabalho em período integral (em termos percentuais), ou de outra forma, quanto deixa de pagar caso decida parar de trabalhar. Novamente, a alíquota é obtida como a razão entre a variação na tributação devida e a variação no rendimento bruto do trabalho das duas situações (ofertar quarenta horas semanais e não ofertar trabalho):



Onde:

*YB40* = rendimento bruto caso trabalhe 40 horas semanais

*YD40* = rendimento disponível caso trabalhe 40 horas semanais

*YBzero* = rendimento bruto do desemprego = 0

*YDzero* = renda disponível caso não trabalhe = benefício recebido do governo

Ressaltamos que a renda bruta de não ofertar trabalho (*YBzero*) é zero, pois o trabalhador não estaria auferindo rendimento do trabalho. Já a renda líquida é igual ao seguro desemprego estimado no BRAHMS para cada trabalhador, que se constitui em um benefício do sistema. Logo, ao decidir trabalhar, o indivíduo irá “perder” esse benefício, e terá que pagar impostos (e se for o caso, receber os benefícios atrelados ao trabalho). Usando a taxa de salário já calculada e a oferta de trabalho de tempo integral (*h*=40), é possível calcular os novos rendimentos, e por fim, proceder ao cálculo discriminado na equação (3.3). Dessa forma serão calculadas duas alíquotas marginais para cada indivíduo: de ofertar uma hora adicional (horas) e de participação (Particip.). Tais alíquotas são calculadas individualmente (não para o casal).

1. **Resultados**

## Análise descritiva da amostra

Os dados utilizados nesse trabalho são da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo que em 2009 foram entrevistados aproximadamente 121.000 domicílios (129.000 famílias), correspondendo a 400.000 pessoas, sendo essa amostra representativa da população brasileira no referido ano. A abrangência da pesquisa é todo território nacional, sendo a pesquisa realizada tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais, só não sendo possível identificar municípios específicos dentro da amostra.

Apesar do BRAHMS ter sido aplicado a toda a amostra da PNAD, nossa investigação será restrita a um subgrupo, trabalhadores formais com carteira assinada e contribuintes da previdência social federal, com idade entre 18 e 59 anos. O trabalhador “conta-própria” é excluído devido à ausência de informação sobre a participação relativa do trabalho e do capital na renda desse tipo de trabalhador, além do que, Soares *et. al.* (2009) estimam que há 80% de evasão/elisão do IRPF para famílias cuja renda principal seja proveniente de trabalho “conta própria” ou atividade empresarial, logo, nossa simulação não iria captar a realidade desses trabalhadores. Empregadores também são excluídos, uma vez que suas decisões de oferta de trabalho diferem completamente de empregados da iniciativa privada. Já a exclusão de funcionários públicos é necessária para evitar problemas relacionados à imputação da contribuição previdenciária do empregador que é diferente do setor privado.

Essas exclusões são necessárias, pois o sistema de benefícios aqui simulado é diretamente ligado ao trabalhador formal. Já a tributação direta considerada na nossa análise se aplica a toda a população brasileira, mas esse subgrupo de trabalhadores considerados possuem baixa possibilidade de evasão e elisão fiscal, logo podemos confiar que o modelo irá representar a realidade. Todas essas restrições são importantes para tornar a amostra mais homogênea, reduzindo a influência de fatores exógenos sobre a oferta de trabalho e focando apenas na influência da taxa líquida de salário.

A partir dessa subamostra, iremos proceder todas as estimações para três grupos distintos: ‘*casais*’, ‘*pessoas solteiras chefes de família*’ e ‘*outras pessoas solteiras*’ (filho, outro parente, agregado ou pensionista da pessoa de referência). Essa distinção se faz necessária, pois as elasticidades para os diferentes grupos familiares são muito distintas, sendo mais informativa a estimação separadamente. Para os casais, foi exigido que a pessoa de referência atendesse a todas as restrições impostas, mas para o cônjuge, mantivemos aqueles que não estão incluídos na PEA (População economicamente ativa), desde que tenha mais de 15 anos e não seja trabalhador conta própria, empregador ou funcionário público.

Entre as pessoas solteiras, optamos por essa distinção e não a separação usual entre homens e mulheres, pois observamos nos dados que há maior diferença entre esses dois grupos, do que diferenciação de gênero. Uma análise descritiva da amostra, inclusive das alíquotas efetivas, mostrou que é mais importante para a pessoa solteira o fato de ser a referência da família e possuir filhos, do que ser homem ou mulher. A amostra final consiste em 67.154 pessoas, representando 17% da população brasileira do referido ano e 28% da população em idade ativa, ou ainda, 35% das pessoas ocupadas no referido ano. Abaixo na tabela 4.1 apresenta-se uma descrição da amostra.

**Tabela 4.1 – Análise descritiva da amostra**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Casal | Solteiros Ref. | Solteiros Outros |
| Gênero (% homens)\* | 92 | 34 | 39 |
| Raça (% brancos)\* | 46 | 47 | 48 |
| Idade\*\* | 36 | 38 | 27 |
| Escolaridade\*\* | 8,36 | 9,22 | 10,54 |
| Salário (mensal)\* | 1.149 | 1.046 | 822 |
| Renda familiar bruta | 1.851 | 1.248 | 986 |
| Renda familiar líquida | 1.672 | 1.116 | 903 |
| Tributação devida | 163 | 125 | 83 |
| Norte (%) | 8,64 | 9,09 | 8,04 |
| Nordeste (%) | 23,64 | 22,88 | 20,87 |
| Sudeste (%) | 36,43 | 36,05 | 41,39 |
| Sul (%) | 19,43 | 18,74 | 18,08 |
| Centro-Oeste (%) | 11,87 | 13,23 | 11,61 |
| Total de pessoas na amostra | 39.830 | 8.501 | 18.823 |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS.

\* Esses dados são referentes à pessoa de referência do casal. \*\* Média do casal.

Em relação a características individuais, observamos que 92% dos chefes de família casados são homens, enquanto esse valor é de 34% entre os solteiros. Essa diferença inexiste quando se trata de idade, a média da pessoa de referência é 36-38 anos. Já entre os solteiros que não chefiam uma família, a média é bem inferior, 27 anos, e isso é devido ao fato da grande maioria ser filhos que ainda moram com os pais, logo, com baixa idade. Em relação à raça, não há diferenciação entre os três grupos, todos estão na média brasileira, onde aproximadamente 47% se declaram brancos. Por fim, a escolaridade é um pouco diferente, casais têm em média 8,36 anos de estudo, enquanto chefes de família solteiros estudaram em média 9,22 anos, e por fim, o terceiro grupo tem média de 10,54 anos de estudo. A distribuição geográfica não difere significativamente entre os três grupos considerados.

A análise descritiva da situação econômica dos três grupos, por outro lado, é bem distinta. A média do salário recebido mensalmente no trabalho principal é ligeiramente superior para os chefes de família solteiros (R$ 1.149) do que para os casados (R$ 1.046), podendo isso ser reflexo da maior escolaridade ou ainda da maior disponibilidade de procurar melhores ocupações, pois possuem menor responsabilidade, uma vez que 65% dos chefes casados têm filhos, e entre os solteiros esse número é de 39%. Para aqueles que não são responsáveis por uma família, o rendimento médio é bem menor (R$ 822). Apesar de maior escolaridade, a média de idade desse grupo é bem menor, indicando que são pessoas no início da vida produtiva, podendo muitas vezes ainda ser estudantes (20%).

A renda familiar bruta é a soma do rendimento do chefe e do cônjuge. A renda líquida é a diferença entre o rendimento bruto e o sistema de tributação/benefícios, ou seja, soma-se os benefícios e descontam-se os tributos diretos. Mais uma vez, a renda líquida familiar é a soma do rendimento líquido do casal. Dessa forma, tanto a renda bruta quanto a renda líquida, são aproximadamente 50% maiores que os rendimentos médios auferidos pelos chefes de família solteiros, que possuem apenas seu rendimento, e no caso dos casais, é a soma do rendimento dos dois cônjuges.

Em relação ao terceiro grupo, assim como o salário mensalmente recebido, o rendimento bruto e líquido são bem inferiores a pessoas que são referência em suas famílias. Lembrando que essas pessoas são todas comparáveis, pois todos têm entre 18 e 59 anos e estão no mercado de trabalho formal, exceção feita aos cônjuges, que podem exercer atividade não remunerada ou não fazer parte da PEA, desde que atendam a restrição de idade, e de não ser funcionário público, conta própria e empregador.

## Alíquotas efetivas médias

Na tabela 4.2 abaixo apresentamos o número de famílias e a porcentagem em relação ao total da amostra, por faixa de alíquota tributária efetiva média, e observamos que a alíquota média familiar é de apenas 5%. A grande maioria das famílias apresentam alíquota efetiva entre 0 e 15%, apenas 3,25% dos casais possuem alíquotas superiores a esse valor, sendo que uma parcela considerável das famílias (13%) enfrenta alíquotas efetivas negativas, o que significa que o recebimento de benefícios supera os tributos devidos.

**Tabela 4.2 – Número de famílias por faixa de alíquota efetiva[[3]](#footnote-3)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ATEM (%) | Casal | | Referência | | Cônjuge | |
| Número de famílias | (%) de Famílias | Número de trabalhadores | (%) | Número de trabalhadores | (%) |
| Até 0 | 1.245.955 | 12,48 | 1.315.519 | 13,18 | 444.275 | 12,07 |
| 0 --| 5 | 2.777.597 | 27,83 | 2.473.526 | 24,78 | 1.155.415 | 31,40 |
| 5 --| 10 | 4.470.453 | 44,78 | 4.501.786 | 45,10 | 1.702.697 | 46,27 |
| 10 --| 15 | 1.163.892 | 11,66 | 1.295.343 | 12,98 | 309.759 | 8,42 |
| 15 --| 20 | 249.992 | 2,50 | 306.491 | 3,07 | 45.356 | 1,23 |
| 20 --| 25 | 71.483 | 0,72 | 86.081 | 0,86 | 21.482 | 0,58 |
| 25 --| 30 | 2.656 | 0,03 | 3.282 | 0,03 | 838 | 0,02 |
| > 30 | 197 | 0,00 | 197 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Total | 9.982.225 | 100 | 9.982.225 | 100 | 3.679.822 | 100 |
| Mediana (%) | 6,25 | | 7,41 | | 7,41 | |
| Média (%) | 5,21 | | 5,50 | | 5,08 | |
| Desv. Padrão | 5,60 | | 5,96 | | 5,09 | |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

Esses resultados são muito diferentes dos encontrados na literatura internacional, pois nos Estados Unidos e países Europeus, a tributação direta da renda representa uma parcela muito maior da arrecadação do que no Brasil. Por exemplo, Decoster, Swerdt e Orsini (2008) analisando o imposto de renda para a Bélgica encontram que 57,5% das famílias enfrentam alíquotas superiores a 15%, calculando ainda uma alíquota média de 22,3%.

Na tabela 4.3 abaixo são apresentados os resultados para as pessoas solteiras, para os dois grupos aqui analisados:

**Tabela 4.3 – Número de trabalhadores por faixa de alíquota efetiva**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ATEM (%) | Solteiros - Referência | | Solteiro - Outros | |
| Número de trabalhadores | (%) de Trabalhadores | Número de trabalhadores | (%) de Trabalhadores |
| Até 0 | 274.780 | 6,75 | 0 | 0,00 |
| 0 --| 5 | 1.296.300 | 31,83 | 1.092.774 | 11,31 |
| 5 --| 10 | 1.954.052 | 47,98 | 7.903.029 | 81,83 |
| 10 --| 15 | 387.676 | 9,52 | 594.552 | 6,16 |
| 15 --| 20 | 99.750 | 2,45 | 53.796 | 0,56 |
| 20 --| 25 | 55.823 | 1,37 | 12.830 | 0,13 |
| 25 --| 30 | 4.337 | 0,11 | 857 | 0,01 |
| > 30 | 226 | 0,01 | 0 | 0,00 |
| Total | 4.072.944 | 100 | 9.657.838 | 100 |
| Mediana (%) | 7,41 | | 7,41 | |
| Média (%) | 5,94 | | 7,24 | |
| Desvio Padrão | 5,06 | | 2,36 | |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

Os grupos apresentam resultados bem distintos entre si, e também diferentes dos resultados para os casais. A porcentagem das pessoas de referência solteiras que enfrentam alíquota negativa é metade dos casais (6,75%), e isso é devido ao fato de que o maior benefício (salário família) depende do número de filhos abaixo de 14 anos, e 61% dos trabalhadores solteiros não possuem filhos, enquanto esse número é de 35% entre os casais. Os outros solteiros não possuem alíquotas negativas, pois não é possível estimar recebimento de salário família, uma vez que na PNAD não há como identificar se essas pessoas têm filhos. Esses trabalhadores recebem o abono salarial, mas como é um valor fixo e menor que a contribuição para o INSS, não há alíquotas negativas.

A distribuição dos trabalhadores solteiros (pessoa de referência) entre as faixas de alíquota efetiva é muito similar a dos casais, a grande maioria enfrenta alíquotas efetivas entre zero e 15%. Já para o terceiro grupo, a grande concentração está entre 5 e 10%. Entretanto, a média desse grupo é superior ao anterior (7,24 contra 5,94%) e isso é devido ao fato de que pessoas de referência possuem deduções a serem feitas no imposto de renda, o que faz com que 32% delas tenham alíquotas entre zero e 5%, enquanto apenas 11% dos demais solteiros se encontram nessa faixa.

A segunda análise consiste em observar as alíquotas médias por faixa de rendimento. Observamos na tabela 4.4 abaixo que a alíquota efetiva geral, bem como a referente ao imposto de renda, são altamente progressivas, chegando a 24 e 22% em média, respectivamente, para os casais com rendimentos familiares acima de 30 salários mínimos, mas esses representam apenas 0,1% dos casais. A alíquota do INSS se torna decrescente após o oitavo grupo considerado, pois há um limite para pagamento (e posterior recebimento de benefícios previdenciários) então, para as famílias mais ricas, o pagamento da previdência representa parcela muito pequena de seus orçamentos.

Ressaltamos que 79% dos chefes de família casados possuíam rendimento mensal menor que três salários mínimos (R$ 1.395), sendo esses isentos do imposto de renda, mas observamos que a alíquota efetiva média de imposto de renda é positiva para esses grupos, apesar dos valores muito baixos (até 0,2% em média). Isso ocorre, pois tal alíquota é referente ao casal, e 2,23% dos cônjuges desses chefes de família recebiam rendimento maior que a isenção do imposto de renda. Para essas famílias, a alíquota efetiva média (ATEM\_OT) varia entre 1 e 7,7%, menor até que a primeira alíquota marginal do INSS (8%), sendo esse resultado devido ao fato do FGTS não ser tributado, o que aumenta o rendimento bruto, e da alta alíquota de benefícios que esses casais recebem (de 2 a 5,5% do rendimento familiar bruto), o que reduz a tributação líquida.

**Tabela 4.4 – Valores médios por faixa de rendimento – Casais\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Renda Salarial (em SM) | Renda Média Bruta | Renda Média Líquida | Empregados (%) | ATEM\_OT (%) | INSS  (%) | IRPF  (%) | Benefícios (%) |
| [1, 1,5] | 934 | 885 | 34,5 | 1,1 | 6,7 | 0,0 | -5,6 |
| (1,5, 2] | 1.373 | 1.293 | 25,2 | 4,7 | 7,0 | 0,1 | -2,4 |
| (2, 3] | 1.852 | 1.703 | 19,1 | 7,7 | 7,9 | 0,2 | - |
| (3, 4] | 2.490 | 2.259 | 8,2 | 8,9 | 8,5 | 0,7 | - |
| (4, 5] | 3.249 | 2.891 | 4,5 | 10,8 | 9,7 | 1,3 | - |
| (5, 6] | 3.862 | 3.395 | 1,9 | 12,0 | 9,8 | 2,2 | - |
| (6, 8] | 4.775 | 4.135 | 2,8 | 13,2 | 9,6 | 3,6 | - |
| (8, 10] | 6.443 | 5.510 | 1,3 | 14,4 | 8,0 | 6,4 | - |
| (10, 15] | 8.098 | 6.760 | 1,4 | 16,4 | 6,2 | 10,2 | - |
| (15, 20] | 11.352 | 9.178 | 0,6 | 19,0 | 4,6 | 14,5 | - |
| (20, 30] | 14.981 | 11.818 | 0,3 | 21,1 | 3,5 | 17,6 | - |
| > 30 | 30.677 | 23.068 | 0,1 | 24,0 | 1,9 | 22,1 | - |
| Média | 1.932 | 1.741 | 100 | 5,5 | 7,4 | 0,7 | -2,7 |

(\*) Valores médios de rendimentos e alíquotas efetivas por intervalos de renda medidos em salários mínimos, que em 2009 era R$ 465.

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

Na tabela 4.5 abaixo são apresentados os resultados para as pessoas solteiras.

**Tabela 4.5 – Valores médios por faixa de rendimento – Solteiros (referência)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Renda Salarial Mensal (em SM) | Renda Média Mensal Bruta | Renda Média Mensal Líquida | Empregados (%) | ATEM\_OT (%) | INSS  (%) | IRPF  (%) | Benefícios (%) |
| [1, 1,5] | 621 | 588 | 51,2 | 3,5 | 7,4 | 0,0 | -3,9 |
| (1,5, 2] | 948 | 892 | 20,4 | 5,6 | 7,4 | 0,1 | -1,9 |
| (2, 3] | 1.338 | 1.223 | 11,9 | 8,5 | 8,3 | 0,2 | 0,0 |
| (3, 4] | 1.878 | 1.698 | 5,8 | 9,5 | 8,8 | 0,6 | 0,0 |
| (4, 5] | 2.483 | 2.196 | 3,5 | 11,5 | 10,2 | 1,4 | 0,0 |
| (5, 6] | 3.016 | 2.636 | 1,5 | 12,6 | 10,2 | 2,4 | 0,0 |
| (6, 8] | 3.818 | 3.272 | 2,1 | 14,3 | 9,9 | 4,4 | 0,0 |
| (8, 10] | 4.989 | 4.204 | 1,2 | 15,7 | 7,9 | 7,8 | 0,0 |
| (10, 15] | 6.452 | 5.294 | 1,4 | 17,9 | 6,2 | 11,7 | 0,0 |
| (15, 20] | 9.662 | 7.609 | 0,6 | 21,2 | 4,1 | 17,0 | 0,0 |
| (20, 30] | 13.180 | 10.209 | 0,2 | 22,5 | 3,0 | 19,5 | 0,0 |
| > 30 | 21.643 | 16.419 | 0,2 | 24,0 | 1,9 | 22,1 | 0,0 |
| Média | 1.273 | 1.138 | 100 | 6,0 | 7,7 | 0,7 | -2,4 |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

Observamos o mesmo comportamento progressivo da tributação entre os chefes de família solteiros. A alíquota efetiva total e do imposto de renda aumentam gradativamente, alcançando 24 e 22%, assim como para os casais. A contribuição do INSS também apresenta o mesmo comportamento decrescente após a sexta faixa. A diferença entre os dois grupos familiares analisados, é que a concentração de trabalhadores nas três primeiras faixas consideradas (até 3 salários mínimos) é um pouco maior, 83%. Apesar de apresentar o mesmo comportamento em relação ao imposto de renda, o recebimento de benefícios é menor, o que torna a alíquota efetiva média maior quando comparamos a mesma faixa de rendimento entre solteiros e casados. De forma geral, o sistema de tributação/benefícios diretos sobre o trabalho é progressivo, sendo que a grande maioria dos trabalhadores formais brasileiros é beneficiada pelas regras do sistema, não enfrentando alíquotas efetivas elevadas.

A última análise das alíquotas médias é feita ao separar a amostra por idade e número de filhos. Na tabela 4.6 abaixo apresentamos os valores médios de rendimentos e alíquotas, distribuindo a amostra por estrutura familiar (número de filhos). A média de salário mensal é similar entre os dois grupos familiares analisados (casais e solteiros), apresentando queda com o aumento do número de filhos. Isso evidencia a relação entre o tamanho da família e a classe social, onde famílias mais pobres e com menor escolaridade costumam ter número maior de filhos.

**Tabela 4.6 – Valores médios por estrutura familiar**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Número de Filhos | 0 | 1 | 2 | 3 ou + | Média |
| FAMÍLIAS - CASAIS | | | | | |
| Renda Salarial Mensal (R$)\* | 1.290 | 1.224 | 1.113 | 860 | 1.122 |
| Renda Média Mensal Bruta (R$) | 2.111 | 1.974 | 1.762 | 1.286 | 1.783 |
| Renda Média Mensal Líquida (R$) | 1.890 | 1.777 | 1.603 | 1.195 | 1.616 |
| Anos de estudo\* | 8,41 | 8,70 | 8,05 | 6,47 | 7,91 |
| Empregados (%)\* | 36,89 | 36,23 | 19,43 | 7,45 | 100 |
| Alíquota Efetiva Total (%) | 7,49 | 5,90 | 3,68 | -1,63 | 5,49 |
| INSS (%) | 7,58 | 7,46 | 7,27 | 6,76 | 7,42 |
| IRPF (%) | 1,01 | 0,70 | 0,48 | 0,16 | 0,73 |
| Benefícios (%) | 1,11 | 2,25 | 4,07 | 8,54 | 2,65 |
| SOLTEIROS - PESSOA DE REFERÊNCIA | | | | | |
| Renda Salarial Mensal (R$) | 1.185 | 883 | 765 | 626 | 865 |
| Renda Média Mensal Bruta (R$) | 1.415 | 1.051 | 907 | 734 | 1.027 |
| Renda Média Mensal Líquida (R$) | 1.256 | 956 | 836 | 686 | 933 |
| Anos de estudo | 9,11 | 9,66 | 8,76 | 7,64 | 8,79 |
| Empregados (%) | 65,86 | 24,15 | 7,78 | 2,21 | 100 |
| Alíquota Efetiva Total (%) | 7,26 | 4,91 | 1,90 | -3,22 | 6,04 |
| INSS (%) | 7,84 | 7,60 | 7,34 | 6,90 | 7,72 |
| IRPF (%) | 0,95 | 0,34 | 0,24 | 0,09 | 0,73 |
| Benefícios (%) | 1,53 | 3,04 | 5,68 | 10,21 | 2,41 |

(\*) Esses dados são referentes à pessoa de referência do casal.

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

Como pode ser observado, pessoas de referência que têm três filhos ou mais, possuem escolaridade média menor, que as pessoas com dois filhos. Entretanto, esses representam a minoria das famílias brasileiras, pois somente 7,45% dos casais e 2,21% dos solteiros têm três filhos ou mais, e apresentam alíquota efetiva total negativa (em média), evidenciando o alto recebimento de benefícios. Apesar das alíquotas efetivas médias serem ligeiramente maiores para os chefes solteiros, para os dois grupos a tendência é a mesma, queda da alíquota efetiva com o aumento do número de filhos. Isso pode ser explicado pelos rendimentos decrescentes como número de filhos, resultando em pagamentos tributários menores; maiores deduções no imposto de renda, reduzindo o imposto devido; por fim, essas famílias recebem maiores benefícios referentes ao salário família, reduzindo sua alíquota efetiva.

Na tabela 4.7 apresentamos os valores médios de rendimentos e alíquotas, distribuindo a amostra por faixa etária, considerando todos os trabalhadores conjuntamente. A distribuição de trabalhadores entre as faixas etárias é relativamente uniforme, com maior concentração entre 25 e 44 anos. Como esperado, o salário médio aumenta para trabalhadores com maior idade, devido ao aumento da experiência no mercado de trabalho, apesar da queda da escolaridade média.

Com relação às alíquotas, observamos que o IRPF e o INSS são crescentes com a idade, o que é esperado devido ao aumento do rendimento. Entretanto, a alíquota efetiva total apresenta comportamento distinto, ela é decrescente, mas aumenta na última faixa etária. E isso é devido ao comportamento da alíquota referente aos benefícios, que é crescente, caindo na última faixa etária, e atribuímos esse resultado ao aumento do número de filhos menores de quatorze com o aumento da faixa etária, mas redução desse número para pessoas com mais de 45 anos. Devido às regras que definem os benefícios, o impacto desse em reduzir a alíquota efetiva é maior que a influência da tributação (INSS e IRPF) em aumentá-la, ocasionando redução gradativa da alíquota.

**Tabela 4.7 – Valores médios por faixa etária – todos trabalhadores da amostra**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IDADE | 18-24 | 25-34 | 35-44 | 45-59 | Média |
| Renda Salarial Mensal (R$) | 730 | 1.019 | 1.126 | 1.294 | 1.042 |
| Renda Média Mensal Bruta (R$) | 875 | 1.220 | 1.346 | 1.548 | 1.247 |
| Renda Média Mensal Líquida (R$) | 806 | 1.105 | 1.212 | 1.370 | 1.123 |
| Anos de estudo | 10,43 | 10,09 | 8,83 | 7,59 | 9,23 |
| Empregados (%) | 23,4 | 36,3 | 23,2 | 17,0 | 100 |
| Alíquota Efetiva Total (%) | 6,96 | 6,06 | 5,61 | 6,67 | 6,33 |
| INSS (%) | 7,57 | 7,76 | 7,79 | 7,84 | 7,74 |
| IRPF (%) | 0,06 | 0,41 | 0,64 | 1,12 | 0,56 |
| Benefícios (%) | 0,67 | 2,12 | 2,83 | 2,29 | 1,97 |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

A alíquota efetiva de tributação direta é extremamente baixa no Brasil, comparada com outros países, e atribuímos isso a três fatores: Primeiro, a tributação aqui considerada (IRPF) possui alíquotas baixas, alto nível de isenção e diversas deduções possíveis, o que faz com que apenas 3,6% dos trabalhadores enfrentem alíquota efetiva de imposto de renda superior à primeira alíquota legal (7,5%). E esse número pode ser até menor, uma vez que consideramos que não há elisão e evasão fiscal, e que a dedução com saúde seria a média de gastos declarada na POF, e não o valor efetivamente declarado pelos contribuintes.

O segundo fator é o alto pagamento de benefícios sociais, pois as atuais regras tornam grande parcela de trabalhadores elegíveis, fazendo com que 12% dos casais tenham alíquota efetiva (média) negativa, e 60% enfrentem alíquota menor que a primeira faixa do INSS. Não estamos criticando a existência de políticas sociais, só apontando que a atual política de valorização do salário mínimo faz com que o rendimento dos trabalhadores brasileiros esteja em trajetória de alta e tais regras talvez precisem ser ajustadas[[4]](#footnote-4). Por fim, a metodologia aqui empregada considera que o FGTS seria parte do rendimento bruto, apesar deste não ser rendimento tributável, aumentando o denominador da equação 3.1 e reduzindo as alíquotas efetivas. Há controvérsias sobre a análise desse recolhimento compulsório, alguns autores o consideram parte da tributação, mas o mantivemos com rendimento bruto, pois este é um valor pago pelo empregador e não pelo funcionário, e será recebido com certeza em algum momento futuro, constituindo rendimento bruto e reduzindo a alíquota efetivamente paga.

## Alíquota efetiva marginal

Com um rendimento simulado superior ao salário inicial, é esperado que a tributação devida aumente e todos enfrentem alíquotas marginais positivas. O aumento do pagamento devido de INSS e redução dos benefícios sociais contribuíram para alíquotas marginais positivas e mais elevadas do que eram inicialmente. Entretanto, o imposto de renda se reduziu para muitas pessoas, devido ao aumento do pagamento de INSS que é deduzido no momento de calcular o imposto de renda. Em alguns casos, a queda do IRPF superou o aumento do INSS, possibilitando alíquotas negativas. A amostra apresenta pouquíssimas pessoas nessa última situação, ocasionada pelo aumento de renda de dependentes que ultrapassaram o limite de isenção, sendo mais vantajoso para a pessoa de referência a declaração separada do imposto, logo, o rendimento tributável desses indivíduos foi reduzido, e o imposto devido também. A tabela 4.8 abaixo apresenta a distribuição dos trabalhadores por faixas, tanto de alíquota marginal, quanto de alíquota de participação.

**Tabela 4.8 – Número de pessoas por faixa de alíquota marginal**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ATEMg  % | Casados referência | | Casados cônjuge | | Solteiros referência | | Solteiros Outros | |
| Horas | Paricip. | Horas | Paricip. | Horas | Paricip. | Horas | Paricip. |
| Até 0 | 0,19 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| (0, 10] | 69,81 | 0,00 | 85,84 | 0,00 | 79,67 | 0,00 | 91,03 | 0,00 |
| (10, 20] | 18,79 | 0,00 | 8,23 | 0,00 | 12,02 | 0,00 | 5,49 | 0,00 |
| (20, 30] | 7,62 | 1,71 | 3,66 | 0,88 | 5,97 | 1,24 | 1,72 | 0,47 |
| (30, 40] | 0,49 | 4,67 | 0,04 | 4,45 | 0,15 | 5,08 | 0,06 | 2,25 |
| (40, 50] | 0,50 | 5,14 | 0,68 | 5,30 | 0,54 | 5,54 | 0,58 | 4,52 |
| (50, 60] | 0,49 | 6,70 | 0,28 | 6,20 | 0,16 | 6,22 | 0,17 | 5,68 |
| (60, 70] | 0,10 | 14,61 | 0,12 | 12,46 | 0,14 | 12,66 | 0,07 | 12,34 |
| (70, 80] | 0,05 | 28,17 | 0,03 | 26,05 | 0,08 | 22,64 | 0,03 | 23,82 |
| (80, 90] | 0,27 | 17,01 | 0,31 | 20,22 | 0,20 | 19,05 | 0,26 | 22,68 |
| (90, ∞) | 1,69 | 21,98 | 0,73 | 24,43 | 0,99 | 27,58 | 0,55 | 28,24 |
| Total | 9.982.225 | | 3.679.822 | | 4.072.944 | | 9.657.838 | |
| Mínimo | -220,40 | 23,28 | -7,71 | 26,04 | -70,74 | 26,26 | -12,16 | 23,52 |
| Mediana | 7,41 | 76,70 | 7,41 | 78,56 | 7,41 | 78,86 | 7,41 | 80,74 |
| **Média** | **12,98** | **77,01** | **10,40** | **78,11** | **11,35** | **78,65** | **9,50** | **80,40** |
| Máximo | 319,91 | 228,50 | 250,46 | 217,39 | 368,00 | 228,50 | 233,00 | 211,57 |
| Desv. Pad. | 19,69 | 21,53 | 13,41 | 20,29 | 16,24 | 22,60 | 11,56 | 19,06 |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

A alíquota marginal (média) oscila entre 9 e 13% entre os quatro grupos analisados, sendo que a grande maioria dos trabalhadores (82% no geral) enfrentam alíquota marginal de até 10%, ou seja, se decidirem trabalhar uma hora adicional, 10% do rendimento bruto adicional será repassado aos cofres públicos. Ressalta-se que essa alíquota positiva é devido ao aumento de INSS, uma vez que apenas 3% desses trabalhadores tiveram aumento no imposto de renda. Apenas 2,45% dos trabalhadores formais apresentam alíquota marginal acima de 30%, sendo esse resultado muito distinto do usualmente encontrado na literatura.

Observamos também na tabela 4.8 a distribuição dos trabalhadores por faixa de alíquota de participação, e para trabalhadores com altas taxas de salário, essa alíquota é mais baixa, pois a variação de rendimento bruto é muito maior que a variação de tributação. De forma geral, 17% dos trabalhadores enfrentam alíquota de participação de até 60%, e o salário médio desses trabalhadores era originalmente de R$ 2.575.

Para os 83% que enfrentam alíquota superior a 60%, o rendimento médio (inicial) era de R$ 727, e a diferença entre um seguro desemprego e o salário líquido a ser recebido no mercado de trabalho não é muito grande, ele irá perder o benefício (seguro desemprego) e terá que pagar impostos, o que torna a variação na tributação muito alta. Essa diferença pode ser ainda maior, pois não consideramos que o trabalhador irá sacar o FGTS, pois essa estimação dependeria de uma gama de informação não disponível, para saber qual seria seu saldo a ser sacado. Esse resultado é novamente muito diferente de Decoster, Swerdt e Orsini (2008), que estimam alíquotas acima de 90% para pouquíssimas pessoas, a exceção são homens casados, onde 12% dos trabalhadores encontram-se nessa faixa de alíquota. Na tabela 4.8 observamos que em média 25% dos trabalhadores enfrentam alíquota de participação acima de 90%.

Na tabela 4.9 abaixo apresentamos a alíquota marginal (média) por faixa de rendimento (medido em salários mínimos), além da porcentagem de trabalhadores em cada faixa analisada, primeiro para as pessoas casadas, depois para os solteiros.

**Tabela 4.9 – Alíquota marginal por faixa de rendimento**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Renda Salarial Mensal** | | | **% trab** | **AMg.** | **AMgP** | **% trab** | **AMg.** | **AMgP** |
| **Faixa** | **Sal. Mínimos** | **R$** | **Casados referência** | | | **Casados cônjuge** | | |
| 1 | [1, 1,5] | 465 - 697,5 | 34,54 | 7,77 | 91,05 | 51,15 | 7,64 | 87,12 |
| 2 | (1,5, 2] | 697,5 - 930 | 25,17 | 14,49 | 79,38 | 22,81 | 10,76 | 77,24 |
| 3 | (2, 3] | 930 - 1395 | 19,11 | 12,46 | 74,52 | 12,31 | 11,85 | 71,00 |
| 4 | (3, 4] | 1395 - 1860 | 8,23 | 23,31 | 62,28 | 5,07 | 21,19 | 58,34 |
| 5 | (4, 5] | 1860 - 2325 | 4,47 | 16,07 | 50,82 | 3,04 | 15,54 | 47,79 |
| 6 | (5, 6] | 2325 - 2790 | 1,94 | 19,17 | 44,05 | 1,13 | 17,87 | 42,36 |
| 7 | (6, 8] | 2790 - 3720 | 2,82 | 21,25 | 39,07 | 2,22 | 20,79 | 37,77 |
| 8 | (8, 10] | 3720 - 4650 | 1,26 | 21,82 | 33,70 | 0,89 | 20,10 | 33,47 |
| 9 | (10, 15] | 4650 - 6975 | 1,37 | 25,38 | 30,92 | 0,91 | 24,56 | 31,07 |
| 10 | (15, 20] | 6975 - 9300 | 0,62 | 26,44 | 29,43 | 0,32 | 27,30 | 29,57 |
| 11 | (20, 30] | 9300 - 13950 | 0,33 | 27,30 | 28,58 | 0,16 | 27,53 | 29,13 |
| 12 | > 30 | > 13950 | 0,12 | 27,33 | 28,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Média | | 1.055 | 100 | 13,23 | 76,19 | 100,00 | 10,56 | 77,36 |
| **Faixa** | **Sal. Mínimos** | **R$** | **Solteiros referência** | | | **Solteiros Outros** | | |
| 1 | [1, 1,5] | 465 - 697,5 | 51,18 | 7,70 | 89,35 | 52,66 | 7,43 | 88,55 |
| 2 | (1,5, 2] | 697,5 - 930 | 20,36 | 12,80 | 78,37 | 24,24 | 9,31 | 77,80 |
| 3 | (2, 3] | 930 - 1395 | 11,87 | 12,19 | 72,24 | 12,42 | 10,99 | 71,04 |
| 4 | (3, 4] | 1395 - 1860 | 5,80 | 21,45 | 59,05 | 5,22 | 19,34 | 58,35 |
| 5 | (4, 5] | 1860 - 2325 | 3,51 | 16,09 | 47,73 | 2,51 | 15,67 | 47,70 |
| 6 | (5, 6] | 2325 - 2790 | 1,49 | 18,44 | 43,24 | 0,90 | 17,86 | 42,04 |
| 7 | (6, 8] | 2790 - 3720 | 2,14 | 21,06 | 38,37 | 1,20 | 21,65 | 38,17 |
| 8 | (8, 10] | 3720 - 4650 | 1,18 | 21,29 | 33,75 | 0,37 | 20,67 | 33,30 |
| 9 | (10, 15] | 4650 - 6975 | 1,45 | 24,90 | 32,03 | 0,34 | 24,08 | 31,17 |
| 10 | (15, 20] | 6975 - 9300 | 0,62 | 26,70 | 30,42 | 0,11 | 27,46 | 29,47 |
| 11 | (20, 30] | 9300 - 13950 | 0,24 | 27,05 | 29,40 | 0,03 | 27,53 | 29,04 |
| 12 | > 30 | > 13950 | 0,17 | 27,51 | 28,26 | 0,00 | 27,53 | 28,95 |
| Média | | 1.055 | 100 | 11,41 | 77,99 | 100,00 | 9,56 | 79,66 |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

Os quatro grupos analisados apresentam o mesmo comportamento, havendo pequena diferença nos valores das alíquotas, quando comparamos a mesma faixa de rendimento. De forma geral, observamos progressividade da alíquota marginal, que começa em 7% e termina em 27%, e queda linear da alíquota de participação, que é em média 91% para os chefes de família que recebem até um salário mínimo e meio e 28% para aqueles que recebem mais de R$ 9.300.

Com o aumento da oferta de trabalho, há elevação do rendimento de todos os trabalhadores. Essa variação irá mudar a alíquota efetiva que cada indivíduo enfrenta, sendo que essa mudança é resultado de dois fenômenos: aumento da tributação devida (IRPF e INSS) e/ou redução dos benefícios sociais recebidos (abono do PIS e salário-família). A primeira faixa analisada tem salário inicial de até R$ 697,50, e com a alteração simulada, não há alteração em relação ao IRPF, eles continuam isentos, tampouco nos benefícios recebidos, logo, a alíquota marginal reflete apenas o pagamento de INSS dessa hora adicional.

O grande salto que existe entre a primeira e segunda faixa para as pessoas de referência (a alíquota marginal dobra) se deve principalmente à redução nos benefícios sociais, pois todos os trabalhadores continuam isentos do imposto de renda. Com o aumento da oferta de trabalho e do rendimento, algumas pessoas ultrapassam a renda limite para recebimento do benefício salário-família (R$ 752), não sendo mais elegível para esse benefício. Isso também ocorre (mas em menor proporção) com outro benefício social, o abono do PIS. Aquelas pessoas que passaram a receber salário (simulado) maior que dois salários mínimos não terão mais direito a essa transferência. Para cônjuges e outros solteiros, o comportamento é o mesmo, mas a intensidade é menor, pois para esses não foi simulado o salário-família.

A partir da terceira faixa analisada, são trabalhadores que inicialmente não recebem os dois benefícios aqui considerados, portanto sua alíquota marginal não reflete perda de benefício, mas somente aumento de tributação devida. Dessa forma, há uma queda na alíquota marginal (média) da segunda para a terceira faixa, pois na segunda há uma perda elevada de benefícios, o que eleva muito a alíquota marginal, e na terceira o aumento de tributação não é tão elevado. Para alguns trabalhadores, o aumento de renda irá retirá-lo da faixa de isenção do imposto de renda, fazendo com que a alíquota marginal seja um pouco maior que a alíquota do INSS.

Da terceira para a quarta faixa há novamente um grande salto na alíquota marginal, refletindo o início do pagamento de imposto de renda, além da mudança de alíquota legal do INSS. Da quarta para a quinta há novamente queda na alíquota marginal (média), pois todos os trabalhadores dessa faixa continuam enfrentando as mesmas alíquotas legais de INSS e IRPF, mesmo após a simulação de aumento da renda. Apesar do aumento da tributação ser maior (em valor absoluto) para esses indivíduos, o impacto da mudança tributária é muito maior para a faixa anterior, em que alguns trabalhadores inicialmente não pagam IRPF, e com o aumento de renda passam a enfrentar alíquota positiva.

A partir da quinta faixa o comportamento progressivo da tributação fica mais evidente, pois a partir de R$ 3.219, não há alteração no pagamento de INSS, que se torna um valor fixo, e dessa forma, a alíquota marginal aqui calculada vai se aproximando do último valor da alíquota legal do IRPF, 27,5%, elas só não são iguais, pois o FGTS, parte do rendimento bruto, não é tributado.

Em relação à alíquota de participação não há essas descontinuidades, ela é linearmente decrescente entre as faixas de rendimento, para os quatro grupos analisados, pois para as primeiras faixas de rendimento, a mudança do desemprego para o mercado de trabalho representa perda de um benefício alto (o seguro desemprego, que é no mínimo um salário mínimo integral, sem deduções) e o início de pagamento de tributos. Com o aumento da renda, vai aumentando linearmente a distancia entre a realidade do desemprego e o mercado formal, e a taxa vai caindo gradativamente, mas são poucos trabalhadores que enfrentam essa taxa de participação mais baixa.

Por fim, dividimos a amostra por número de filhos e faixa etária, e nas tabelas 4.10 e 4.11 abaixo são apresentadas as alíquotas marginal e de participação (média).

A alíquota marginal é decrescente com o número de filhos, mas essa redução é bem menos acentuada que a alíquota média, sendo que para as pessoas solteiras há até uma pequena elevação para aqueles que têm dois ou mais filhos, em comparação com quem tem apenas um. A diferença de rendimento entre pessoas sem filhos e aqueles com três filhos ou mais é de 35%, o que torna a alíquota média bem diferente, chegando a ser negativa para este último grupo. Entretanto, essa redução de rendimento e de tributação não tornam as alíquotas marginais tão distintas entre os grupos familiares, pois o rendimento médio mais alto (para pessoas sem filhos) é inferior ao limite de isenção do imposto de renda e a segunda faixa de pagamento do INSS, tornando os quatro grupos sujeitos às mesmas alíquotas marginais legais, fazendo com que a alíquota marginal aqui calculada não difira muito entre os quatro grupos analisados.

Já a alíquota de participação é relativamente constante entre 0 e 2 filhos (74-77%), sendo um pouco maior (82%) para famílias com três filhos ou mais, evidenciando a grande diferença social entre esses dois tipos de famílias. Apesar da menor concentração de famílias com mais de três crianças, o rendimento médio dessas pessoas é R$ 788, enquanto que os chefes de família com duas crianças ou menos auferem em média R$ 1.035 mensais.

**Tabela 4.10 – Valores médios por estrutura familiar**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Número de Filhos | 0 | 1 | 2 | 3 ou + | Média |
| CASAIS - PESSOA DE REFERÊNCIA | | | | | |
| Alíquota Marginal (%) | 13,93 | 13,15 | 12,52 | 12,04 | 12,98 |
| Alíquota de participação (%) | 74,73 | 75,69 | 77,37 | 82,81 | 77,53 |
| Empregados (%) | 36,89 | 36,23 | 19,43 | 7,45 | - |
| SOLTEIROS - PESSOA DE REFERÊNCIA | | | | | |
| Alíquota Marginal (%) | 12,2 | 10,0 | 9,5 | 9,4 | 12,4 |
| Alíquota de participação (%) | 76,2 | 80,6 | 82,8 | 85,3 | 77,4 |
| Empregados (%) | 65,9 | 24,1 | 7,8 | 2,2 | - |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

Na tabela 3.11 observamos que a alíquota marginal é crescente com o aumento da faixa etária, e a alíquota de participação decrescente, ambos os resultados ligados ao fato da elevação do rendimento com o aumento da idade.

**Tabela 4.11 – Valores médios por faixa etária**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IDADE | 18-24 | 25-34 | 35-44 | 45-59 | Média |
| Alíquota Marginal (%) | 8,60 | 11,23 | 12,60 | 13,48 | 11,48 |
| Alíquota de participação (%) | 83,11 | 77,19 | 75,84 | 74,59 | 77,68 |
| Empregados (%) | 23,85 | 35,85 | 22,92 | 17,38 | - |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

## Alíquotas marginais – aumento do rendimento

Para as pessoas consideradas em nossa amostra, a média de horas trabalhadas é 44 horas semanais - o limite da legislação brasileira. Calcular a alíquota marginal a partir da oferta de uma hora adicional pode parecer uma situação não realista para o trabalhador brasileiro, pois além dessa alta carga de trabalho, o mercado é bem inflexível em oferecer trabalhos com carteira assinada e carga horária diferente de 44 horas semanais. Dessa forma, procedemos a uma última estimação neste capítulo, calculando a alíquota marginal que o trabalhador irá enfrentar no caso de um aumento em seu rendimento, seguindo Immervoll *et. al.* (2007), que calculam a alíquota marginal de aumento de 3% no salário normalmente recebido. Aqui iremos simular um aumento de 4,31% no salário mensal, pois este foi o índice de inflação de 2009, medido pelo IPCA/IBGE. Dessa forma, caso os salários fossem reajustados para recompor as perdas inflacionárias, e as regras do sistema fiscal não fosse atualizadas, haveria a mudança aqui simulada na tributação devida desses trabalhadores. Essa simulação representa uma postura do sistema tributário, pois caso não proceda à correção da tabela do IR, estará impondo aos trabalhadores uma tributação mais elevada, diferente das simulações anteriores que analisavam a mudança de comportamento do agente.

Na tabela 4.12 abaixo apresentamos a porcentagem de trabalhadores em cada faixa de alíquota marginal, e comparando com os resultados da tabela 4.8, observamos uma redução no número de trabalhadores que enfrentam alíquota negativa, onde o aumento de renda provocaria redução na tributação devida. A alíquota marginal média apresenta o mesmo comportamento que o aumento da oferta de trabalho, variando entre 9 e 13% para os quatro grupos aqui analisados. A diferença entre esses resultados e os contidos na tabela 4.8 é somente um pequeno aumento no número de pessoas que passam a enfrentar alíquota marginal mais elevada, mas esse número continua reduzido.

**Tabela 4.12 – Alíquota marginal por faixa de alíquota - Variação no salário**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ATEMg (%) | Casados referência | Casados cônjuge | Solteiros referência | Solteiros Outros |
| Até 0 | 0,13 | 0,00 | 0,02 | 0,00 |
| (0, 5] | 0,09 | 0,06 | 0,03 | 0,02 |
| (5, 10] | 66,28 | 84,06 | 77,78 | 89,63 |
| (10, 20] | 20,22 | 8,84 | 11,89 | 5,41 |
| (20, 30] | 8,78 | 4,65 | 7,29 | 3,25 |
| (30, ∞) | 4,52 | 2,38 | 2,99 | 1,70 |
| Mediana | 7,41 | 7,41 | 7,41 | 7,41 |
| Média | 13,32 | 10,76 | 11,80 | 9,72 |
| Desv. Pad. | 15,79 | 12,10 | 11,80 | 10,08 |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

Por fim, na tabela 4.13 abaixo se encontram os resultados por faixa de rendimento, novamente medido em salários mínimos.

Observamos o aumento das alíquotas marginais, demonstrando o tamanho da perda individual dos trabalhadores brasileiros na situação de correção salarial e não correção das regras fiscais. Esse resultado é similar ao encontrado por Levy et. al. (2010), que mostram que a não correção das regras fiscais às perdas inflacionárias reduzem a progressividade do sistema, ocasionando perdas individuais. Mas esses autores estimam que o aumento de arrecadação reduz desigualdade, sendo o resultado líquido agregado praticamente nulo.

**Tabela 4.13 – Alíquota marginal por faixa de rendimento - Variação no salário**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rendimento Salarial Mensal | | CASADOS | | | | SOLTEIROS | | | |
| Referência | | Cônjuge | | Referência | | Outros | |
| Faixa | Sal. Mínimos | % trab | AMg. | % trab | AMg. | % trab | AMg. | % trab | AMg. |
| 1 | [1, 1,5] | 34,54 | 7,71 | 51,15 | 7,63 | 51,18 | 7,69 | 52,66 | 7,43 |
| 2 | (1,5, 2] | 25,17 | 18,29 | 22,81 | 13,93 | 20,36 | 16,79 | 24,24 | 11,69 |
| 3 | (2, 3] | 19,11 | 11,57 | 12,31 | 10,45 | 11,87 | 11,13 | 12,42 | 10,09 |
| 4 | (3, 4] | 8,23 | 18,55 | 5,07 | 16,65 | 5,80 | 18,15 | 5,22 | 15,63 |
| 5 | (4, 5] | 4,47 | 16,21 | 3,04 | 15,54 | 3,51 | 16,24 | 2,51 | 15,89 |
| 6 | (5, 6] | 1,94 | 19,31 | 1,13 | 17,38 | 1,49 | 19,01 | 0,90 | 18,05 |
| 7 | (6, 8] | 2,82 | 21,10 | 2,22 | 21,15 | 2,14 | 21,40 | 1,20 | 21,92 |
| 8 | > 8 | 3,70 | 24,77 | 2,28 | 23,61 | 3,65 | 24,45 | 0,85 | 23,38 |
| Média | | 100 | 13,62 | 100 | 10,88 | 100 | 11,93 | 100 | 9,84 |

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da PNAD (2009) e o BRAHMS (2009).

1. **Considerações Finais**

O objetivo desta pesquisa foi analisar a atual estrutura de tributação/benefícios brasileira, estimando alíquotas efetivas (médias e marginais). A alíquota efetiva de tributação direta é baixa no Brasil, comparada com outros países, e atribuímos isso a principalmente a dois fatores: Primeiro, a tributação aqui considerada (IRPF) possui alíquotas baixas, alto nível de isenção e diversas deduções possíveis, o que faz com que apenas 3,6% dos trabalhadores enfrentem alíquota efetiva de imposto de renda superior à primeira alíquota legal (7,5%). E esse número pode ser até menor, uma vez que consideramos que não há elisão e evasão fiscal, e que a dedução com saúde seria a média de gastos declarada na POF, e não o valor efetivamente declarado pelos contribuintes. O segundo fator é o alto pagamento de benefícios sociais, pois as atuais regras tornam grande parcela de trabalhadores elegíveis, fazendo com que 12% dos casais tenham alíquota efetiva (média) negativa, e 60% enfrentem alíquota menor que a primeira faixa do INSS. Não estamos criticando a existência de políticas sociais, só apontando que a atual política de valorização do salário mínimo faz com que o rendimento dos trabalhadores brasileiros esteja em trajetória de alta real e tais regras talvez precisem ser ajustadas

Em relação às alíquotas marginais, a média oscila entre 9 e 13% entre os quatro grupos analisados, sendo que a grande maioria dos trabalhadores (82% no geral) enfrentam alíquota marginal de até 10%. De forma geral, 17% dos trabalhadores enfrentam alíquota de participação de até 60%, e o salário médio desses trabalhadores era originalmente de R$ 2.575. Para os 83% que enfrentam alíquota superior a 60%, o rendimento médio (inicial) era de R$ 727, e a diferença entre um seguro desemprego e o salário líquido a ser recebido no mercado de trabalho não é muito grande, ele irá perder o benefício (seguro desemprego) e terá que pagar impostos, o que torna a variação na tributação muito alta. Observamos ainda que em média 25% dos trabalhadores enfrentam alíquota de participação acima de 90%.

Os quatro grupos analisados apresentam o mesmo comportamento, havendo pequena diferença nos valores das alíquotas, quando comparamos a mesma faixa de rendimento. De forma geral, observamos progressividade da alíquota marginal, que começa em 7% e termina em 27%, e queda linear da alíquota de participação, que é em média 91% para os chefes de família que recebem até um salário mínimo e meio e 28% para aqueles que recebem mais de R$ 9.300.

De forma geral, o sistema de tributação/benefícios diretos sobre o trabalho é progressivo, sendo que a grande maioria dos trabalhadores formais brasileiros é beneficiada pelas regras do sistema, não enfrentando alíquotas efetivas elevadas.

**Referências Bibliográficas**

1. Bourguignon, F; Ferreira, F.H.G; Leite, P.G. “Conditional Cash Transfers, Schooling and Child Labor: Micro-Simulating Bolsa Escola”. Département et Laboratoire D’Économie Théorique et Appliquée, Working Paper nº 2003-07, 2003.
2. Brewer, M.; Saez, E.; Shephard, A. “Means-testing and Tax Rates on Earinings”. Paper prepared for the Mirrlees Review - Reforming the Tax System for the 21st Century - Institute for Fiscal Studies, 2008.
3. Clark, W. S. “Using Micro Data to Assess Average Tax Rates”, in P. B. Sorensen (ed.) Measuring the Tax Burden on Capital and Labor, CESifo Seminar Series, Cambridge, 2004.
4. Creedy, J. “The Personal Income Tax Structure: Theory and Policy”. The University of Melbourne - Department of economics. Research paper nº 1063, 2009.
5. Creedy, J. e Kalb, G. “Labour Supply and Microsimulation: The Evaluation of Tax Policy Reforms”. Edward Elgar Publishing: Cheltenham, UK, 2006.
6. Decoster, A; Swerdt, K; Orsini, K. “A Belgian Flat Income Tax: Effects on Labour Supply and Income Distribution”. EUROMOD Working Paper No. EM8/08, 2008.
7. Immervoll, H., Levy, H.; Nogueira, J. R. B.; O’Donoghue C.; Siqueira, R. B. “The Impact of Brazil's Tax-Benefit System on Inequality and Poverty”. In: Stephan Klasen; Felicitas Nowak-Lehmann. (Org.). *Poverty, Inequality, and Policy in Latin America*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, v. , p. 271-301, 2009.
8. Immervoll, H., Kleven, H.J., Kreiner, C.T.; Saez, E. “Welfare Reform in European Countries: A Microsimulation Analysis”. The Economic Journal, 117, 1–44, 2007.
9. Immervoll, H., Levy, H.; Nogueira, J. R. B.; O’Donoghue C.; Siqueira, R. B. “Simulating the Brazilian Tax-Benefit System Using BRAHMS, the Brazilian Household Micro-Simulation Model”. Revista de Economia Aplicada, vol.10, nº2, 2006.
10. Immervoll, H. “Average and Marginal Effective Tax Rates Facing Workers in the EU: A Micro-Level Analysis of Levels, Distributions and Driving Factors”. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, nº 19, 2004.
11. Levy, H. ; Nogueira, J. R. B. ; Siqueira, R. B. ; Immervoll, H. ; O’Donoghue, C. “Simulating the Impact of Inflation on the Progressivity of Personal Income Tax in Brazil”. Revista Brasileira de Economia, v. 64, nº 4, p. 405-422, 2010.
12. Nogueira, J. R. B; [Siqueira, R. B](http://lattes.cnpq.br/3924839753063756); Souza, E. S. “A Brazilian Tax-Benefit Microsimulation Model”. In: Carlos M. Urzúa. (Org.). Microsimulation Models for Latin America. Cidade do México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, p. 19-50, 2012.
13. Nogueira, J. R. B; [Siqueira, R. B](http://lattes.cnpq.br/3924839753063756); Souza, E. S. “The Brazilian Tax-Benefit System”. In: Luis Felipe López-Clava y Carlos Urzúa. (Org.). Sistemas de Impuestos y Prestaciones en América Latina. Puebla: D. R. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Dirección de Fomento Editorial, v. , p. 13-49, 2011.
14. Orcutt, G.H. “A new type of socio-economic system”. Review of Economics and Statistics, 39(2), 116-123, 1957. Reimpresso em: International Journal of Microsimulation, 2005.
15. Siqueira, R. B.; J. R. Nogueira; H. Levy. Santana, P.J. “A Carga Tributária Efetiva sobre o Trabalho no Brasil: Nível, Distribuição e Composição”. 2011.
16. Siqueira, R.; Nogueira, J.; Souza, E. “A Incidência Final dos Impostos Indiretos no Brasil: Efeitos da Tributação de Insumos”. RBE. Rio de Janeiro, FGV, v. 55, n. 4, 2001.
17. Soares, S.; Silveira, F. G.; Santos, C. H.; Vaz, F. M.; Souza, A. L. “O Potencial Distributivo do Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF)”. IPEA: Texto para discussão nº1433, 2009.
18. Spadaro, A e Oliver, X. “Descripción Técnica Del Modelo De Microsimulación del Sistema Fiscal Español - Gladhispania”. No 7, DEA Working Papers from Universitat de les Illes Balears, Departament d'Economía Aplicada, 2004.

1. Programa de transferência de renda condicionado à frequência escolar dos filhos, concedido para famílias de baixa renda de todo o Brasil, em vigor de 2001 a 2003. [↑](#footnote-ref-1)
2. A família pode ser composta de casais ou pessoas solteiras, compondo os três grupos que serão descritos em 4.1, sendo que para os casais também são calculadas alíquotas individuais. [↑](#footnote-ref-2)
3. O número de famílias (e também de pessoas) é calculado ao expandir a amostra através de seu peso na PNAD, ou seja, o número de famílias (pessoas) da população brasileira que cada uma delas representa. [↑](#footnote-ref-3)
4. O salário mínimo nacional desde 01/01/ 2013 é de R$ 678, que corresponde a aproximadamente 50% do salário médio medido pela PNAD/IBGE/2011. Ou seja, o trabalhador que recebe dois salários mínimos é elegível para programas sociais, entretanto, está auferindo o mesmo que a média do trabalhador brasileiro. [↑](#footnote-ref-4)