

# **Efeitos distributivos recentes do salário mínimo no Brasil: recortes segundo a posição na ocupação\***

*Júnior César Dias\*\**

*Mestre em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Economista do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos (DIEESE)*

*Rosana Ribeiro\*\*\**

*Docente associada do Instituto de Economia da UFU, Doutora pela UFRJ e pós-Doutora pela USP*

*Henrique Dantas Neder\*\*\*\**

*Professor associado do Instituto de Economia da UFU, Doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas*

## **Resumo**

*A proposta deste estudo é estimar o impacto das mudanças no valor do salário mínimo brasileiro sobre a distribuição dos rendimentos individuais do trabalho segundo algumas posições na ocupação, como assalariado com carteira de trabalho assinada, assalariado sem carteira de trabalho assinada e trabalhadores por conta própria, no período 2002-07, a partir dos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE. Para isso, faz-se uso do método denominado regressão por centésimo e constata-se que as variações do salário mínimo exerceram impactos significativos para os ocupados inseridos em faixas de baixo rendimento, sobretudo entre os trabalhadores com e sem carteira assinada. Porém essas variações não se revelaram muito importantes para os trabalhadores autônomos. Esse exercício reforça os estudos que defendem que o salário mínimo tem um efeito farol importante para grande contingente de assalariados sem carteira, mas não se constata esse efeito no caso de trabalhadores por conta própria.*

---

\* Artigo recebido em jun. 2009 e aceito para publicação em dez. 2010.

\*\* E-mail: junior@dieese.org.br

\*\*\* E-mail: rosanaribeiro@prove.ufu.br

\*\*\*\* E-mail: hdneder@ufu.br

## Palavras-chave

**Salário mínimo; distribuição de rendimentos; mercado de trabalho.**

### *Abstract*

*The aim of this study is to estimate the impact of the changes in the minimum wage on the distribution of individual income from work, by position in the occupation—registered workers, unregistered workers and self-employed—in the period 1995-2007, data from the Monthly Employment Research (PME) of the IBGE. In order to do that we have used the method known as regression for hundredth and we noticed that changes in minimum wage exert significant impacts on the occupied inserted into ranges of low incomes particularly among registered and unregistered workers. However, these changes have proved very important for freelance workers. These exercises strengthen the studies that argue that the minimum wage has an important lighthouse-like effect for a large contingent of unregistered employees, but we do not see this effect in the case of self-employed workers.*

### *Key words*

***Minimum wage; distribution of income; job market.***

**Classificação JEL: J30.**

## Introdução

Embora se reconheça que, em boa medida, os determinantes das desigualdades de renda no Brasil sejam de natureza estrutural,<sup>1</sup> diversos instrumentos de eficácia mais imediata têm sido utilizados como forma de reduzir as disparidades. É, em boa parte, nesse contexto que o salário mínimo surge como uma ferramenta de política distributiva potencialmente capaz de causar impactos positivos na distribuição dos rendimentos individuais do mercado de

---

<sup>1</sup> A esse respeito, ver, dentre outros, Baltar (1985) e Furtado (2003).

trabalho. É nesse sentido que grande parte das discussões sobre o papel do salário mínimo gira em torno dos seus impactos distributivos.

De tal modo, o principal objetivo deste artigo é estimar o impacto das mudanças no valor do salário mínimo sobre a distribuição dos rendimentos individuais do trabalho, por posição na ocupação,<sup>2</sup> no período 2002-07. Mais especificamente, tem-se como propósito oferecer uma avaliação da natureza e da magnitude dos impactos do salário mínimo sobre a distribuição dos rendimentos no mercado de trabalho brasileiro, nos últimos anos, e, com isso, estimular o debate em torno dos efeitos distributivos dessa tão importante instituição do mercado de trabalho que é o salário mínimo. Além disso, dado que conhecer os efeitos distributivos do mínimo é essencial para o processo de formulação de políticas de redistribuição de renda, espera-se subsidiar os tomadores de decisão com informações que os respaldem nessa empreitada. A investigação deste trabalho abrange os efeitos distributivos do salário mínimo sobre os assalariados com carteira de trabalho assinada, os assalariados sem carteira de trabalho assinada e os trabalhadores por conta própria. As estatísticas descritivas geradas, bem como os exercícios empíricos que compõem este estudo, foram obtidas por meio da utilização do *software* STATA (2009).

Para cumprir esses objetivos, faz-se uso de uma abordagem metodológica intitulada **regressão por centésimo**, adaptada de Soares (2002). Utilizam-se os dados de séries de tempo da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), para tentar captar mais proximamente os efeitos distributivos do salário mínimo nos rendimentos do trabalho. A ideia é verificarem-se as elasticidades do rendimento médio de cada centésimo da distribuição em relação ao salário mínimo e à renda média. O período analisado abrange de janeiro de 2002 a agosto de 2007, correspondente aos 68 meses para os quais se tinham informações disponíveis.

Este artigo possui seis seções, além desta **Introdução**. A primeira seção corresponde a um breve resumo acerca de alguns paradigmas e do papel do salário mínimo. Uma análise dos estudos sobre os impactos do salário mínimo após o Plano Real compõe a segunda seção. Na sequência, apresenta-se uma interpretação das estatísticas descritivas sobre o salário mínimo no período de 1995 a 2006. A metodologia e a base de dados empregada compõem a quarta seção. Na quinta, apresentam-se os resultados encontrados a partir do método utilizado. Por fim, encontram-se as notas conclusivas.

---

<sup>2</sup> Com carteira (CC), sem carteira (SC), conta própria (CP) e o conjunto de todos os ocupados (CC + SC + CP).

## 1 Ponderações teóricas acerca dos impactos do salário mínimo

Os efeitos do salário mínimo são amplamente debatidos nas literaturas internacional e nacional, sobretudo seus impactos sobre o nível de emprego. Neste artigo, opta-se por discutir os impactos do salário mínimo a partir de duas abordagens: o modelo neoclássico padrão e a abordagem keynesiana.

No modelo de concorrência perfeita,<sup>3</sup> empresas e trabalhadores defrontam-se no mercado, de forma que aquelas buscam maximizar lucros, e esses tentam otimizar sua utilidade. A construção da curva de demanda de trabalho das empresas obedece, portanto, ao princípio de maximização dos lucros. Pelo pressuposto da lei dos rendimentos decrescentes, o produto marginal do trabalho reduz-se com o aumento do número de empregados, e isso dá um formato negativamente inclinado a essa curva. O somatório dessas demandas individuais corresponde à curva de demanda agregada por trabalho, que prevê, para cada salário real de mercado, a quantidade ótima de contratações.

No âmbito da oferta de trabalho,<sup>4</sup> os trabalhadores maximizam suas funções-utilidade, compostas de bens ou serviços — renda proveniente do trabalho — e de lazer, no ponto em que a utilidade derivada do salário real é igual à desutilidade do trabalho. Desse modo, o trabalhador opta pela oferta de trabalho que maximiza sua função-utilidade, estabelecendo uma quantidade ótima de trabalho para cada salário real. O somatório das ofertas individuais de trabalho fornece uma curva de oferta agregada, que pressupõe uma inclinação positiva<sup>5</sup>.

No ponto em que as curvas de oferta e de demanda se interceptam, são determinados o salário real e o nível de emprego; esse ponto de equilíbrio

---

<sup>3</sup> As hipóteses sobre o comportamento das empresas são de que essas maximizam lucros; os salários e os preços são dados, e a tecnologia permanece inalterada.

<sup>4</sup> As hipóteses em relação à oferta de trabalho são as seguintes: os trabalhadores têm funções de utilidade estáveis, o trabalho gera desutilidade, os bens e o lazer geram utilidades, salários e preços são dados, e os trabalhadores maximizam suas utilidades. Em outras palavras (Ehrenberg; Smith, 2000, p. 279-281): os trabalhadores levam em conta o pacote completo de vantagens e desvantagens de um emprego e buscam maximizar sua utilidade, e não apenas a renda recebida (caso contrário, sempre optariam pelo posto de trabalho de maior remuneração); os trabalhadores possuem informação perfeita a respeito de todas as características do emprego, inclusive sobre os riscos associados a determinadas ocupações; não há restrições à mobilidade da mão de obra, cada indivíduo recebe diversas propostas de trabalho e escolhe aquela que mais lhe convém, inclusive em outros municípios ou regiões.

<sup>5</sup> A inclinação dessa curva depende inteiramente dos efeitos substituição e renda, sobre os quais nada se pode afirmar *a priori*.

caracteriza-se pela eficiência produtiva, pois o salário real é igual à produtividade marginal do trabalho, que, por sua vez, se iguala à taxa marginal de substituição entre consumo e lazer. Nesse modelo, a força de trabalho é tratada como um bem qualquer, além de ser considerada homogênea: admite-se a perfeita substituição entre os trabalhadores. No ponto de equilíbrio não existe, então, desemprego.

Se os *policy-makers* considerarem o salário estabelecido pela interação da oferta e da demanda de trabalho como inaceitável, na medida em que não assegura as condições mínimas de bem-estar material, poderão optar pela fixação de um salário mínimo nominal. Para os teóricos do modelo de concorrência perfeita, esse salário promoveria uma elevação inclusive no salário real, desde que se considere o nível de preços dado. A fixação desse salário resultaria numa remuneração acima da produtividade marginal do trabalho para diversos trabalhadores, em especial aqueles pouco qualificados. Esse grupo seria mais fortemente atingido pela desproporção entre remuneração e produtividade, na medida em que esses trabalhadores apresentam os menores índices de produtividade. O desdobramento final da introdução do salário mínimo seria o desemprego dos trabalhadores pouco qualificados. Em outras palavras, os impactos negativos recairiam sobre os trabalhadores que se visam proteger. Assim, a adoção do salário mínimo teria um efeito positivo por meio da elevação do piso salarial, mas também um efeito negativo via desemprego. Posto isso, os estudiosos que se apoiam nos modelos convencionais apontam para a neutralização dos efeitos distributivos do salário mínimo.

Cabe ressaltar-se que, nessa abordagem, os impactos do salário mínimo dependem da elasticidade emprego-salário da curva de demanda de trabalho. Quanto mais elástica for essa curva, maior será a redução no número de empregos.

Numa perspectiva distinta, encontra-se a abordagem keynesiana, que se limita a investigar os impactos em termos de variações dos salários nominais. Keynes não tem uma teoria dos determinantes do salário nominal. Entretanto, no capítulo 19 de sua obra **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**, há uma reflexão sobre os impactos das variações do salário nominal sobre o nível de emprego. Essas reflexões podem ser utilizadas para derivar os possíveis impactos do salário mínimo sobre o mercado de trabalho. Segundo o autor, na análise neoclássica, os salários são vistos somente como componentes do custo da empresa, enquanto o papel desempenhado pelos salários na demanda agregada não é considerado. Além disso, para Keynes, o nível de emprego é resultado do ponto de operação das empresas ou do ponto de demanda efetiva. Esse ponto é resultado das decisões empresariais que são influenciadas pelas expectativas de curto prazo. A partir desse ponto de operação, os resultados de

uma variação do salário nominal sobre o nível de emprego somente serão conhecidos após um estudo acerca dos impactos dessa variação sobre os parâmetros que influenciam a decisão de produção. Essa decisão depende, em especial, das expectativas acerca dos gastos com consumo e investimento. Assim, Keynes pondera os efeitos de uma variação do salário nominal sobre esses gastos e aponta, no mínimo, para uma ambiguidade das variações do salário nominal sobre o nível de demanda efetiva e, portanto, sobre o nível de emprego. Noutras palavras, Keynes rejeita a interpretação da teoria convencional de que elevações do salário nominal geram necessariamente um aumento na taxa de desocupação.

Esse raciocínio pode ser estendido para os efeitos da introdução do salário mínimo, bem como para o impacto de suas variações sobre o nível de emprego. Ou seja, se se considera que existem impactos sobre os custos dos empregadores, mas também sobre o nível de demanda da economia, não se pode afirmar, a priori, que essas variações promovam uma elevação da taxa global de desocupação da economia. Em suma, os efeitos do salário sobre o nível de emprego dependem do nível em que é fixado e de seus impactos sobre a decisão de produção dos empregadores. Em geral, espera-se que uma política de elevação gradual do salário mínimo não promova uma elevação drástica da taxa de desocupação e permita uma redução na dispersão dos rendimentos.

Existem outras abordagens sobre os efeitos do salário mínimo, como o modelo do monopsonio<sup>6</sup> e a teoria do salário eficiência<sup>7</sup>. Essas teorias também defendem que a introdução do salário mínimo não teria como consequência uma redução no emprego.

De acordo com Freeman (1996), o efeito redistributivo do salário mínimo depende da relação entre essa política e o sistema de relação de trabalho. Num contexto em que os trabalhadores que recebam valores superiores ao salário mínimo tenham o poder de elevar seus salários no mesmo patamar da variação do salário mínimo, esse efeito será eliminado. No entanto, se esses trabalhadores não tiverem tal poder, haverá uma redução na dispersão salarial.

As abordagens que não se filiam ao modelo de concorrência perfeita apontam que os efeitos do salário mínimo sobre o emprego e a distribuição de rendimentos dependem de uma série de fatores, como o nível no qual é fixado, seu impacto sobre a produtividade dos trabalhadores, sua influência sobre os determinantes da demanda efetiva e do sistema de relações de trabalho. Assim, qualquer tentativa de apontar os impactos do salário mínimo sobre o nível de emprego e a dispersão

---

<sup>6</sup> Ver Varian (1999).

<sup>7</sup> Ver Rebitzer e Taylor (1995).

dos rendimentos exige uma reflexão acerca de várias mediações importantes nesse processo.

A importância do efeito redistributivo do salário mínimo é assinalada inclusive pelas normas da Organização Internacional do Trabalho (OIT). A partir dessas normas, as funções do salário mínimo seriam atingir a mão de obra não sindicalizada e não qualificada — na medida em que um piso salarial é fixado institucionalmente, condiciona-se a definição da maioria dos demais salários da estrutura salarial, limitando a dispersão dos salários —; proteger as categorias de trabalhadores de setores econômicos menos organizados, de forma a diminuir os diferenciais de salários entre os trabalhadores de categorias de menor e maior poder de barganha nas negociações coletivas; e estabelecer normas para que trabalhos iguais tenham a mesma remuneração — em geral, estabelecida por meio dos acordos coletivos, devido às dificuldades para reconhecer situações de igualdade ou desigualdade no que concerne às funções que são desempenhadas no mercado de trabalho, especialmente entre setores econômicos (Cacciamali, 2005).

No Brasil, alguns autores discutem a influência do piso salarial sobre a dispersão dos rendimentos. De acordo com Souza (1980), em sua reflexão sobre a determinação dos salários em economias atrasadas, a abertura do leque dos rendimentos será influenciada pela heterogeneidade estrutural da indústria, pela concentração dos setores de ponta dessas economias em relação aos demais setores e pelo baixo nível da taxa de salário (piso salarial). No Brasil, o salário mínimo teve e tem o papel de piso salarial, exceto no Milagre Econômico.<sup>8</sup> Porém esse salário apresentou uma trajetória de perda de poder aquisitivo no regime autoritário e no período de elevada inflação no País. A partir do Plano Real, iniciou-se uma política de valorização do salário mínimo,<sup>9</sup> que, segundo Salm (2004), será uma política eficiente, se, primeiro, alguns movimentos de convergência se verificarem como

[...] [continuidade na] elevação do valor do Salário Mínimo, dado que continua sendo o principal fator na determinação dos salários mais baixos. Segundo, o fortalecimento da representação sindical, condição para conquistar maiores pisos salariais nas Negociações Coletivas. Terceiro, a diminuição da oferta de mão-de-obra não-qualificada, sem o quê aqueles dois movimentos não se sustentam (Salm, 2004, p. 7).

<sup>8</sup> A polêmica em torno da importância do salário mínimo como piso nacional originou-se nos estudos de Macedo e Garcia (1980) e de Souza e Baltar (1980).

<sup>9</sup> Comparando o salário mínimo real de maio de 1995 e o de abril 2007, verifica-se uma valorização de 58%.

O terceiro fator apontado por Salm (2004) depende do esforço das autoridades governamentais na promoção da qualificação dos trabalhadores, mas também de um crescimento econômico sustentável. A elevação da qualificação da mão de obra somente se justifica num cenário de geração de postos de trabalhos compatíveis com novos patamares de qualificação.

Esse movimento recente de valorização do salário mínimo no País deu origem a diversos estudos que investigam o seu impacto sobre a distribuição dos rendimentos.

## 2 Os impactos distributivos do salário mínimo e a literatura nacional

Neste artigo, opta-se por analisar alguns estudos sobre os impactos distributivos do salário mínimo que incluíram também o período após o Plano Real. Um dos primeiros estudos que contemplou esses anos foi realizado por Azevedo e Silveira (2001), que escolheram o método de experimento natural. Esse método exige uma diferenciação entre o grupo de controle (não atingido pelas mudanças) e o grupo de tratamento (atingido pelas mudanças). Os autores utilizaram os dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED) da Região Metropolitana de Salvador, no período de dezembro de 1996 a novembro de 1999. Os valores monetários brutos dos rendimentos foram deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor para Salvador. As informações foram divididas em dois períodos, que corresponderam a seis meses anteriores e posteriores às elevações do salário mínimo verificadas no mês de maio dos anos de 1997, 1998 e 1999. O grupo de controle corresponde aos dados do período anterior ao reajuste (dezembro a maio), enquanto o grupo de tratamento compreende as informações do período posterior (junho a novembro). Entretanto os dados da PED não são longitudinais, portanto não se pode assegurar que os grupos de controle e de tratamento tenham características similares, o que é recomendável nesse procedimento.

O cálculo do Índice de Gini e Entropia ( $E(0)$ ) — que é mais sensível às variações na cauda inferior da distribuição de renda —, antes e após a valorização do salário mínimo para os anos 1997 e 1998, considerando o rendimento dos ocupados, revelou pequena flutuação em seus valores no período em que essa valorização foi relativamente mais elevada, enquanto o cômputo desses indicadores para 1999 indicou uma elevação na concentração dos rendimentos após a elevação do salário mínimo. Esse ano teve relativamente a menor variação do salário mínimo, e, além disso, verificou-se uma elevação da taxa de participação e do desemprego. Os resultados desses índices, calculados com base na renda



familiar, também apontaram trajetória similar aos resultados obtidos a partir dos rendimentos individuais.

Fajnzylber (2001), por sua vez, investiga os efeitos do salário mínimo sobre os rendimentos e o emprego dos trabalhadores, por meio dos dados longitudinais da Pesquisa Mensal de Emprego-IBGE, no período de 1982 a 1997. O autor utiliza a metodologia desenvolvida por Neumark, Schweitzer e Washer (2000), no intuito de mensurar os efeitos da variação do salário mínimo em diversas faixas de rendimentos, e calcula os impactos correntes e defasados dessa variação. Essa metodologia foi utilizada para estimar os impactos do salário mínimo para trabalhadores formais, assalariados informais e trabalhadores por conta própria. Os resultados revelam efeitos significativos do salário mínimo sobre os rendimentos individuais em toda a distribuição de renda dos trabalhadores formais e informais. A elasticidade de renda com relação ao salário mínimo teve valor unitário, no caso de indivíduos com rendimento próximo ao valor desse salário. Entretanto, entre as pessoas que recebem os maiores rendimentos, essa elasticidade atingiu valores menores.

Soares (2002) pesquisa os impactos distributivos do salário mínimo no período 1994 a 1999, por meio dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e da Pesquisa Mensal de Emprego, ambas do IBGE. O autor utiliza três metodologias, sendo que, na primeira abordagem, se acompanha o mesmo indivíduo antes e após a elevação do salário mínimo, através dos dados longitudinais da PME. Na segunda abordagem, observa-se a renda média de cada centésimo do rendimento dois meses antes do aumento, no mês anterior e no mês após a elevação do salário mínimo. A terceira metodologia envolve o método de diferenças em diferenças temporais por centésimo, ao longo de 64 meses. Ou seja, o autor computa uma regressão, tendo como variável dependente o logaritmo da renda média de cada centésimo e como variáveis independentes o logaritmo do valor real do salário mínimo, o logaritmo do valor real da renda média geral e uma tendência temporal.

Os resultados da primeira abordagem são incongruentes, na medida em que, entre as 25 elasticidades calculadas, cinco são menores do que um, e quatro são menores do que zero. Os cálculos da segunda e da terceira metodologias convergem na mesma direção: a elasticidade da renda em relação ao salário mínimo seria pequena (0,2), enquanto, para os centésimos inferiores da distribuição de renda, essa elasticidade atinge valor mais elevado (0,6), e, para as pessoas que se situam nos dois quintos superiores da distribuição de renda, seu valor atinge zero. Segundo o autor, esses resultados revelam que o impacto redistributivo do salário mínimo é pequeno. Entretanto uma elasticidade de renda em relação ao salário mínimo de 0,6 não é desprezível, sobretudo se se considerar que esse valor foi encontrado entre os menores rendimentos.

Firpo e Reis (2006) estudaram a importância da valorização do salário mínimo para a queda de desigualdade dos rendimentos registrada no Brasil, no período de 2001 a 2005. Os autores calcularam indicadores de desigualdade em 2001 e 2005 a partir de uma distribuição de rendimentos observada e de outra distribuição contrafactual sem o salário mínimo. Em cada ano, a contribuição do salário mínimo para a desigualdade é obtida pela diferença entre o indicador de desigualdade calculado por meio da distribuição observada e o indicador calculado via distribuição contrafactual dos rendimentos. Essa diferença fornece o impacto do salário mínimo para redução da desigualdade da renda entre esses dois anos. Os resultados revelam que o salário mínimo teria contribuído com 36% da redução do Índice de Gini no período de 2001 a 2005. As contribuições estimadas segundo os Índices de Theil-T e Theil-L seriam respectivamente 30% e 60%.

Menezes Filho e Rodrigues (2009) analisaram como seria a distribuição salarial em 1988, se o salário mínimo fosse o mesmo que o observado em 1981. Os autores realizaram suas estimativas para os setores formal e informal da economia em separado e consideraram alguns fatores explicativos na decomposição dos índices de desigualdade como variações do salário mínimo real, mudança no grau de sindicalização, mudanças no nível de escolaridade dos trabalhadores, mudanças na distribuição das características individuais e mudanças residuais. A metodologia adotada segue o estudo de DiNardo, Fortin e Lemieux (1996).

Os dados são provenientes da PNAD e incluem pessoas de idade de 18 a 65 anos. Os autores restringem-se aos dados referentes às Regiões Sul e Sudeste e ao Distrito Federal, na medida em que essas regiões tinham o mesmo salário mínimo antes de 1984. A estratégia contrafactual revela que, se o salário mínimo tivesse sido maior que o observado em 1988, em consequência os índices de desigualdade da distribuição dos rendimentos teriam uma redução. A decomposição do Índice de Gini, segundo as variáveis eleitas pelos autores, aponta que o salário mínimo explicaria 73% da variação desse índice para os homens e 123% para as mulheres. Todavia os autores invertem a ordem da decomposição das variáveis e obtêm novos resultados que apontam uma redução de importância do salário mínimo. Na nova decomposição, esse salário explicaria 17% da variação do Índice de Gini para os homens e 40% para as mulheres.

Enfim, os resultados dos estudos de Fajnzylber (2001) e Soares (2002) revelam um impacto distributivo do salário mínimo para as pessoas inseridas nos estratos de menor remuneração, enquanto o texto de Firpo e Reis (2006) ressalta a contribuição positiva do salário mínimo para desconcentração dos rendimentos entre 2001 e 2005. No intuito de se investigar, de forma mais acurada, o impacto distributivo do salário mínimo no período recente, utiliza-se, neste trabalho, uma metodologia desenvolvida por Soares (2002) e adaptada aos propósitos do modelo testado.

### 3 Interpretação das estatísticas descritivas do salário mínimo

Entre 1995 e 2006, o salário mínimo real aumentou 60,55%, enquanto o rendimento médio real do trabalho principal dos trabalhadores com rendimento positivo e idade entre 16 e 70 anos, que trabalharam 20 horas ou mais por semana, se reduziu. Segundo os dados da Tabela 1, esse rendimento, calculado para o conjunto dos ocupados ora estudados (empregados com carteira de trabalho, assalariados sem carteira e os trabalhadores por conta própria), passou de R\$ 865,17 para R\$ 643,27, o que representa uma redução de 25,64%. No caso dos trabalhadores autônomos, o rendimento médio real do trabalho principal, no mesmo período, teve uma queda de 28,35%, enquanto, para os assalariados com carteira assinada, a redução foi de 27,06%. Contudo o rendimento médio do trabalho principal dos assalariados sem carteira assinada teve uma elevação de 5,68% entre 1995 e 2006. Esse aumento pode ter sido influenciado pelo crescimento positivo do salário mínimo no período, pois o rendimento desses ocupados tem uma forte proximidade com o salário mínimo.

Tabela 1

Valor do salário mínimo e do rendimento médio, segundo a posição na ocupação, no Brasil — 1995-2006

CATEGORIAS	1995	1999	2002	2006
Valor nominal do mínimo (R\$) .....	100,00	136,00	200,00	350,00
Valor nominal do médio (1) (R\$) .....	396,88	470,85	563,51	643,27
Valor nominal do médio-com carteira (R\$) .....	467,21	563,14	670,98	742,85
Valor nominal do médio-sem carteira (R\$) .....	230,67	302,61	385,36	531,41
Valor nominal do médio-conta própria (R\$) .....	405,49	471,78	550,27	633,27
Mínimo/médio (%) .....	25,2	28,9	35,5	54,4
Deflator (2) .....	2,1799	1,6944	1,3493	1,0000
Mínimo em reais de setembro de 2006 .....	217,99	230,44	269,85	350,00
Médio em reais de setembro de 2006 .....	865,17	797,81	760,33	643,27
Médio em reais de setembro de 2006-com carteira .....	1 018,48	954,19	905,33	742,85
Médio em reais de setembro de 2006-sem carteira .....	502,84	512,74	519,95	531,41
Médio em reais de setembro de 2006-conta própria .....	883,94	799,39	742,46	633,27

FONTE: PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. **Microdados**. Rio de Janeiro: IBGE, 1995; 1999; 2002; 2006.

(1) Rendimento médio do trabalho principal da PEA ocupada com rendimento positivo e idade entre 16 e 70 anos, trabalhando 20 horas ou mais semanais (de todos os empregados com carteira, sem carteira e conta própria). (2) Deflator para rendimentos da PNAD: INPC-IPEADATA.

Constata-se que, nesse período, prevaleceram, entre os ocupados, a queda no rendimento médio real do trabalho, mas também a revalorização do salário mínimo, que passou de R\$ 217,99 em 1995 para R\$ 350,00 em 2006. Os dados revelam também uma queda da desigualdade dos rendimentos do trabalho, já que o coeficiente de Gini (índice que pondera mais as rendas médias da distribuição), no mesmo período, passou de 0,543 para 0,482, correspondendo a uma queda de 16,06% (Tabela 2).

Tabela 2

Coeficientes de Gini, Theil-T e Theil-L, segundo a posição na ocupação,  
no Brasil — 1995-2006

CATEGORIAS	ÍNDICES				VARIAÇÃO %
	1995	1999	2002	2006	
<b>Com carteira (A)</b>					
Gini .....	0,485	0,460	0,453	0,414	-14,73
Theil-T .....	0,468	0,424	0,426	0,372	-20,50
Theil-L .....	0,393	0,348	0,335	0,279	-29,11
<b>Sem carteira (B)</b>					
Gini .....	0,485	0,478	0,485	0,443	-8,58
Theil-T .....	0,516	0,497	0,526	0,427	-17,15
Theil-L .....	0,400	0,392	0,411	0,342	-14,47
<b>Conta própria (C)</b>					
Gini .....	0,560	0,552	0,548	0,518	-7,44
Theil-T .....	0,604	0,582	0,583	0,519	-13,92
Theil-L .....	0,594	0,568	0,567	0,497	-16,40
<b>Total (A + B + C)</b>					
Gini .....	0,543	0,525	0,517	0,455	-16,06
Theil-T .....	0,584	0,543	0,541	0,431	-26,18
Theil-L .....	0,538	0,501	0,492	0,360	-33,05

FONTE: PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. **Microdados**. Rio de Janeiro: IBGE, 1995; 1999; 2002; 2006.

NOTA: Rendimento do trabalho principal da PEA ocupada, com rendimento positivo e idade entre 16 e 70 anos, trabalhando 20 horas ou mais semanais.

Outros índices de desigualdade também confirmam essa queda. Entre 1995 e 2006, o coeficiente de Theil-T, que tem a propriedade de mensurar com maior exatidão a desigualdade na parte superior da distribuição, e o Theil-L, que mostra com maior precisão a desigualdade entre as menores rendas, também registraram reduções, respectivamente, de 0,584 para 0,431 e de 0,538 para 0,360 (Tabela 2).

O Índice de Theil-L revela uma queda significativa da desigualdade entre os assalariados com carteira de trabalho assinada (29,11%) no mesmo período. Uma vez que esse índice confere maior peso às rendas mais baixas da distribuição, pode-se deduzir que a elevação do salário mínimo no período deve ter contribuído para essa redução, pois a legislação assegura que a remuneração base dos assalariados com carteira é o salário mínimo.

A literatura nacional aponta que os assalariados com carteira, os empregados sem carteira e muitos trabalhadores por conta própria têm no valor do salário mínimo um ponto de referência para o cálculo de seus rendimentos. Sendo a intenção deste artigo mensurar o impacto do salário mínimo na distribuição dos rendimentos do trabalho, resta saber-se qual a incidência do mínimo entre os trabalhadores segundo a posição na ocupação. Ademais, considera-se importante distinguir a evolução do percentual dos trabalhadores que ganham abaixo ou acima do valor do salário mínimo.

Os dados da Tabela 3 revelam que a participação dos que recebem um salário mínimo, entre todos os ocupados, passou de 10,7% em 1995 para 17,3% em 2006, contudo também se elevou no mesmo período o conjunto de trabalhadores que recebem menos que o valor do salário mínimo, variando de 10,5% para 19,6%. Simultaneamente, os dados apontam que o percentual de pessoas que recebem acima do salário mínimo se reduziu de 78,8% em 1995 para 63,1% em 2006. Esse movimento é, no mínimo, preocupante, pois houve um crescimento significativo da participação relativa dos indivíduos que recebem menos que o salário mínimo e uma redução daqueles que recebem acima desse valor.

No tocante aos assalariados com carteira, verifica-se uma elevação no percentual dos que recebem o salário mínimo e uma redução na proporção dos trabalhadores com rendimentos superiores ao salário mínimo. Nesse caso, uma possibilidade é que, para um conjunto de postos de trabalho, os salários não foram reajustados na proporção do aumento do salário mínimo, outra é que tenha ocorrido uma “migração” dos trabalhadores para postos que pagam exatamente o valor do salário mínimo.

Focalizando os assalariados sem carteira, cabe destacar-se a elevação na proporção de trabalhadores que recebem abaixo do salário mínimo e a redução daqueles com ganhos acima do mínimo. No caso desses assalariados, uma possibilidade é a migração de trabalhadores que recebiam o salário mínimo para atividades com rendimentos menores do que o salário mínimo. Num contexto de valorização do salário mínimo, esse movimento poderia ser esperado, pois tais indivíduos, em geral, exercem suas ocupações em atividades de baixa produtividade. Nessas atividades, o pagamento do valor exato do salário mínimo após sua valorização pode inviabilizá-las.

Tabela 3

Distribuição dos assalariados, segundo a posição na ocupação e as faixas de salário, no Brasil — 1995-2006

(%)

CATEGORIAS	1995	1999	2002	2006	MÉDIA	VARIAÇÃO
<b>Com carteira (A)</b>						
Inferior ao mínimo .....	0,9	1,0	1,1	0,4	0,9	-55,6
Igual ao mínimo .....	7,8	5,9	9,2	20,4	10,8	161,5
Superior ao mínimo .....	91,3	93,1	89,7	79,2	88,3	-13,3
<b>Sem carteira (B)</b>						
Inferior ao mínimo .....	19,5	24,2	27,6	29,3	25,2	50,3
Igual ao mínimo .....	20,1	10,5	19,2	21,9	17,9	9,0
Superior ao mínimo .....	60,5	65,3	53,2	48,8	57,0	-19,3
<b>Conta própria (C)</b>						
Inferior ao mínimo .....	18,1	23,5	26,7	32,4	25,2	79,0
Igual ao mínimo .....	8,0	2,2	10,4	9,6	7,6	20,0
Superior ao mínimo .....	73,9	74,3	62,9	58,0	67,3	-21,5
<b>Total (A + B + C)</b>						
Inferior ao mínimo .....	10,5	13,7	15,2	19,6	14,8	86,7
Igual ao mínimo .....	10,7	5,9	12,1	17,3	11,5	61,7
Superior ao mínimo .....	78,8	80,4	72,3	63,1	73,7	-19,9

FONTES: PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. **Microdados**. Rio de Janeiro: IBGE, 1995; 1999; 2002; 2006.

NOTA: Rendimento do trabalho principal da PEA ocupada, com rendimento positivo e idade entre 16 e 70 anos, trabalhando 20 horas ou mais semanais.

No caso dos trabalhadores por conta própria, observa-se um aumento dos indivíduos que recebem abaixo do salário mínimo. Verifica-se também uma elevação dos que recebem o valor exato do salário mínimo, no entanto essa proporção oscilou no tempo. Nota-se, mais uma vez, uma redução do número de pessoas que recebem acima do valor desse salário.

Em meio ao cenário de valorização do salário mínimo, eleva-se o número de pessoas que recebem abaixo do salário mínimo e de pessoas que recebem exatamente esse valor, mas reduz-se a proporção daqueles que ganham mais que o salário mínimo. Essa valorização aponta como principal beneficiário o receptor do salário mínimo. Essa trajetória pode ser influenciada pela persistência de atividades de baixa produtividade na economia e pela baixa qualidade dos postos de trabalho que o crescimento econômico no período recente pode ter gerado.

Posto isso, os dados revelam uma realidade que instiga a nova pesquisa, afinal tem-se uma valorização do salário mínimo associada a uma elevação da

proporção dos trabalhadores que recebem abaixo do salário mínimo e a uma redução dos trabalhadores que ganham acima desse valor. Outro ponto também evidenciado pelos dados corresponde à redução da desigualdade dos rendimentos do trabalho. Nesse contexto, pode-se afirmar que essa redução é obtida com a melhora do poder aquisitivo dos que recebem o salário mínimo e a piora do poder de compra dos trabalhadores com rendimentos acima do mínimo.

O rendimento médio por décimo da renda, mostrado pela Tabela 4, ajuda a localizar em que faixa de rendimentos se encontram as pessoas que recebem o valor exato do salário mínimo, além de dar ideia da estrutura de rendimentos no País. Considerando todos os ocupados, os que receberam o salário mínimo no ano de 1995 se inserem no decil 2, e, no ano de 2006, essas pessoas se localizam nos decis 2 e 3. Os dados confirmam a importância que o valor do salário mínimo adquiriu entre os rendimentos auferidos no período. No caso do rendimento médio real desses decis, verifica-se uma variação positiva. Todavia o cálculo desse rendimento para os demais decis superiores revela uma redução. Em outras palavras, os ganhos de rendimento real concentraram-se para os que recebem o salário mínimo.

No caso dos empregados com carteira, em 1995, os que recebiam o salário mínimo se concentram no decil 1, e, no ano de 2006, esses indivíduos se localizam nos decis 1 e 2. Nesses decis, constata-se uma variação positiva no rendimento médio real desse período, enquanto, nos demais decis, se verifica uma redução. Mais uma vez, os ganhos de rendimento real ficaram restritos aos trabalhadores que recebem o valor exato do salário mínimo.

Em relação aos assalariados sem carteira, no ano de 1995, os trabalhadores que recebiam o salário mínimo se localizam nos decis 2 e 3, enquanto, no ano de 2006, essas pessoas se concentram nos decis 3, 4 e 5. Assim, os dados confirmam uma elevação do número de pessoas que recebiam menos que o valor do salário mínimo entre os assalariados sem carteira; no entanto, mesmo entre esses indivíduos, verifica-se uma variação positiva do rendimento médio real. Os demais decis superiores também registram essa variação positiva, exceto o rendimento médio real do decil 8. Para os trabalhadores sem carteira, elevou-se a importância do salário mínimo nos rendimentos auferidos; além disso, os múltiplos desse salário são importantes no rendimento desses trabalhadores. Ou seja, grande parte dos assalariados sem carteira teve uma variação positiva dos seus rendimentos, num cenário de revalorização do salário mínimo.

Quanto aos trabalhadores autônomos, no ano de 1995, os que recebiam o salário mínimo se localizam no decil 2, enquanto, em 2006, essas pessoas se concentram no decil 4. Os dados confirmam a elevação do número desses trabalhadores que recebiam abaixo do salário mínimo; no entanto, o rendimento médio real dos decis 1, 2 e 3 apresentou uma variação positiva. Nesses decis,

localizam-se os trabalhadores que tiveram ganhos reais nos seus rendimentos. Mas o cálculo desse rendimento para o decil 4 indica uma redução. Ou seja, os trabalhadores inseridos nesse decil, em 1995, recebiam um rendimento médio real acima do valor do salário mínimo do ano de 2006. A queda na redução desse rendimento também se verifica nos decis superiores. No caso do trabalhador por conta própria, os ganhos se restringiram aos rendimentos dos decis inferiores (1 a 3).

Tabela 4

Rendimento do trabalho principal, por décimos da distribuição e segundo a posição na ocupação, no Brasil — 1995-2006

CATEGORIAS	VALORES (R\$)					VARIAÇÃO %
	1995	1999	2002	2006	Média	
<b>Salário mínimo real ..</b>	217,99	230,44	269,85	350,00	267,07	60,6
<b>Com carteira (A)</b>						
Decil 1 .....	261,59	271,11	269,85	350,00	288,14	33,8
Decil 2 .....	326,99	355,83	364,30	350,00	349,28	7,0
Decil 3 .....	435,98	440,55	404,78	400,00	420,33	-8,3
Decil 4 .....	542,80	508,32	492,48	460,00	500,90	-15,3
Decil 5 .....	653,98	593,04	539,71	525,00	577,93	-19,7
Decil 6 .....	762,97	694,71	674,63	600,00	683,08	-21,4
Decil 7 .....	937,36	857,37	809,56	700,00	826,07	-25,3
Decil 8 .....	1 307,95	1 186,09	1 079,42	860,00	1 108,36	-34,2
Decil 9 .....	2 070,92	1 863,85	1 619,12	1 280,00	1 708,47	-38,2
<b>Sem carteira (B)</b>						
Decil 1 .....	130,80	135,55	134,93	200,00	150,32	52,9
Decil 2 .....	217,99	203,33	202,39	260,00	220,93	19,3
Decil 3 .....	217,99	230,44	269,85	350,00	267,07	60,6
Decil 4 .....	235,43	254,16	269,85	350,00	277,36	48,7
Decil 5 .....	313,91	338,88	323,82	350,00	331,65	11,5
Decil 6 .....	348,79	389,71	404,78	400,00	385,82	14,7
Decil 7 .....	435,98	487,99	472,24	500,00	474,05	14,7
Decil 8 .....	627,82	626,93	586,93	600,00	610,42	-4,4
Decil 9 .....	871,97	931,92	944,49	900,00	912,10	3,2
<b>Conta própria (C)</b>						
Decil 1 .....	128,62	128,78	107,94	180,00	136,33	40,0
Decil 2 .....	217,99	203,33	202,39	250,00	218,43	14,7
Decil 3 .....	261,59	254,16	269,85	300,00	271,40	14,7
Decil 4 .....	392,39	338,88	337,32	350,00	354,65	-10,8
Decil 5 .....	435,98	460,88	404,78	400,00	425,41	-8,3
Decil 6 .....	653,98	593,04	539,71	500,00	571,68	-23,5
Decil 7 .....	871,97	762,48	674,63	600,00	727,27	-31,2
Decil 8 .....	1 089,96	1 016,65	944,49	800,00	962,77	-26,6
Decil 9 .....	1 961,93	1 694,41	1 619,12	1 100,00	1 593,86	-43,9

(continua)



Tabela 4

Rendimento do trabalho principal, por décimos da distribuição e segundo a posição na ocupação, no Brasil — 1995-2006

CATEGORIAS	VALORES (R\$)					VARIAÇÃO %
	1995	1999	2002	2006	Média	
<b>Total (A + B + C)</b>						
Decil 1 .....	196,19	169,44	188,90	200,00	188,63	1,9
Decil 2 .....	217,99	237,22	269,85	350,00	268,77	60,6
Decil 3 .....	326,99	328,72	313,03	350,00	329,68	7,0
Decil 4 .....	435,98	406,66	404,78	400,00	411,86	-8,3
Decil 5 .....	486,12	508,32	472,24	450,00	479,17	-7,4
Decil 6 .....	653,98	593,04	539,71	500,00	571,68	-23,5
Decil 7 .....	806,57	762,48	674,63	600,00	710,92	-25,6
Decil 8 .....	1 089,96	1 016,65	944,49	800,00	962,77	-26,6
Decil 9 .....	1 743,93	1 694,41	1 484,20	1 100,00	1 505,63	-36,9

FONTE: PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. **Microdados**. Rio de Janeiro: IBGE, 1995; 1999; 2002; 2006.

NOTA: Rendimento do trabalho principal da PEA ocupada, com rendimento positivo e idade entre 16 e 70 anos, trabalhando 20 horas ou mais semanais; valores em R\$ de set./06, inflacionados pelo INPC, utilizando-se o deflator para rendimentos da PNAD-IPEA.

No intuito de apreender com maior rigor o impacto da valorização do salário mínimo brasileiro sobre a distribuição dos rendimentos do trabalho, apresenta-se, a seguir, a metodologia utilizada nesta investigação.

## 4 Regressão por centésimos

O exercício empírico utilizado neste trabalho é uma adaptação da metodologia desenvolvida por Soares (2002), intitulada **regressão por centésimos**. Os dados utilizados são provenientes da Pesquisa Mensal de Emprego do IBGE, que abrange as Regiões Metropolitanas de Porto Alegre, São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Salvador e Recife. O período investigado compreende de janeiro de 2002 a agosto de 2007, totalizando 68 meses.

O método de regressão por centésimos consiste em regredir a renda média real de cada centésimo da distribuição de rendimentos contra o valor real do salário mínimo, o valor real da renda média geral (de toda a distribuição) e uma

tendência temporal, para os rendimentos do trabalho segundo a posição na ocupação (com carteira, sem carteira, conta própria e o total desses) dos indivíduos.

A equação estimada do modelo foi:

$$y_{ic} = \alpha_c + \beta_{SMc} SM_t + \beta_{\mu c} \mu_t + \beta_{tc} t + \varepsilon_{ic} \quad (8)$$

onde  $y_{ic}$  representa o logaritmo da renda média do centésimo  $c$  no mês  $t$ ;  $SM_t$ , o logaritmo do salário mínimo real no mês  $t$ ;  $\mu_t$ , o logaritmo da média salarial real no mês  $t$ ;  $t$  é uma tendência temporal; e  $\alpha_c$ ,  $\beta_{SMc}$ ,  $\beta_{\mu c}$  e  $\beta_{tc}$  representam os respectivos coeficientes estimados para o centésimo  $c$ .

Na estimação desse modelo, utiliza-se o logaritmo natural das variáveis. Esse procedimento permite, a partir dos parâmetros estimados, o cálculo da elasticidade. Nesse modelo, as elasticidades revelam os impactos das variáveis salário mínimo e renda média em cada uma das 100 variáveis dependentes, ou seja, na renda média do centésimo 1 ao 100.

Como toda a metodologia que lida com dados de séries de tempo, algumas medidas devem ser tomadas para que não haja casos de regressões espúrias (ou sem sentido). Uma das primeiras preocupações é verificar-se se os dados configuram séries estacionárias<sup>10</sup> ou não estacionárias. As séries de dados com tendência temporal são não estacionárias, exigindo, portanto, a adoção de alguns instrumentos que impeçam o surgimento de regressões espúrias.

<sup>10</sup>Diz-se que um processo estocástico é estacionário, quando sua média e sua variância são constantes ao longo do tempo e quando o valor da covariância entre dois períodos de tempo depende apenas da distância, do intervalo ou da defasagem entre os dois períodos de tempo, e não do próprio tempo em que a covariância é calculada. Em outras palavras, se uma série temporal é estacionária, sua média, sua variância e sua autocovariância (em diferentes defasagens) permanecem as mesmas, não importa qual seja o ponto em que sejam medidas; isto é, elas não variam com o tempo (Gujarati, 2006). Seja  $Y_t$  uma série temporal estocástica com as propriedades que seguem.

$$\text{Média: } E(Y_t) = \mu$$

$$\text{Variância: } \text{var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$$

$$\text{Covariância: } \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)]$$

onde  $\gamma_k$ , a covariância (ou autocovariância) na defasagem  $k$ , é a covariância entre os valores de  $Y_t$  e  $Y_{t+k}$ ; isto é, entre dois valores de  $Y$  separados por  $k$  períodos. Se  $k = 0$ , obtém-se  $\gamma_0$ , que é simplesmente a variância de  $Y (= \sigma^2)$ ; se  $k = 1$ ,  $\gamma_1$  é a covariância entre dois valores adjacentes de  $Y$ . Se uma série temporal é **não estacionária** no sentido que se acaba de definir, ela é denominada **série temporal não estacionária**. O problema de se trabalhar com uma série temporal não estacionária é que só se poderá estudar seu comportamento para o período considerado. Nesse sentido, cada conjunto de dados da série de tempo será um episódio específico. Em consequência, não é possível generalizá-lo para outros períodos de tempo (Wooldridge, 2006).

No intuito de testar a presença de tendência nos dados das variáveis, realiza-se o teste recomendado por alguns autores<sup>11</sup>, qual seja, regredir cada variável do modelo em relação à variável de tendência. No caso, algumas séries da variável dependente  $y_t$  (neste estudo, essa variável corresponde à renda média de cada centésimo) e as variáveis independentes do modelo: o logaritmo do salário mínimo real ( $SM_t$ ) e o logaritmo da renda média real geral. Os resultados revelam a existência de tendência para a variável  $SM_t$ , mas constata-se ausência de tendência para a variável logaritmo da renda média real global. A realização desse teste para todas as variáveis dependentes não se revela possível, em virtude do grande número dessas variáveis.<sup>12</sup> No entanto, segundo Wooldridge (2006, p. 333), “[...] é uma boa idéia incluir uma tendência na regressão se qualquer variável independente tiver uma tendência, mesmo se a variável  $y_t$  não tiver”.<sup>13</sup>

Além disso, testou-se a existência da multicolinearidade<sup>14</sup> e da heteroscedasticidade<sup>15</sup>, por meio dos comandos *vif* e *hettest*, disponíveis no

<sup>11</sup> Ver Wooldridge (2006), especialmente o capítulo 10.

<sup>12</sup> Nesse exercício econométrico, faz-se uma regressão para cada centésimo da distribuição segundo cada posição na ocupação, o que dá um total de 400 repetições.

<sup>13</sup> Segundo esse autor, “[...] se  $y_t$  não tem tendência observável, mas, digamos,  $x_{it}$  está crescendo ao longo do tempo, então a exclusão de uma tendência da regressão pode fazer parecer que  $x_{it}$  não tem efeito sobre  $y_t$ , mesmo que o movimento em  $x_{it}$  em torno de sua tendência possa afetar  $y_t$ . Isso será captado se  $t$  for incluído na regressão” (Wooldridge, 2006, p. 333).

<sup>14</sup> “Termo que, em estatística, designa uma elevada correlação entre duas variáveis, isto é, ambas têm a mesma trajetória linear. Numa análise de regressão, duas variáveis independentes podem estar altamente correlacionadas, mantendo entre si elevada colinearidade, de tal forma que não é possível estabelecer o efeito de cada uma delas sobre a variável dependente.” (Sandroni, 1999, p. 108). “Um termo que se refere à correlação entre as variáveis independentes em um modelo de regressão múltipla; ela é habitualmente invocada quando alguma correlação é ‘grande’, mas uma magnitude efetiva não está bem definida.” (Wooldridge, 2006, p. 658).

<sup>15</sup> A hipótese de heteroscedasticidade significa que a variância do erro não observável,  $\mu$ , condicional nas variáveis explicativas, não é constante. A heteroscedasticidade acontece quando a variância dos fatores não observáveis muda ao longo de diferentes segmentos da população, nos quais os segmentos são determinados pelos diferentes valores das variáveis explicativas do modelo. Por exemplo, em uma equação de poupança, a heteroscedasticidade está presente, se a variância dos fatores não observados que afetam a poupança aumenta com a renda. A presença de homoscedasticidade é também necessária para justificar os habituais testes *t* e *F*, bem como os intervalos de confiança da estimação MQO do modelo de regressão linear, mesmo com amostras de tamanho grande. Para mais detalhes sobre o problema da heteroscedasticidade e o uso da opção *robust* em modelos de regressão, ver, dentre outros, Wooldridge (2006, cap. 8, p. 11-12) e Gujarati (2006, capítulo 11).

*software* STATA, executados após a regressão<sup>16</sup>. Esses testes revelam a presença de multicolinearidade e da heteroscedasticidade.

A presença de multicolinearidade não é um problema relevante nesse tipo de exercício de série temporal. Lemos (1997) também se interessa pelo cálculo da elasticidade do salário mínimo em seu estudo e constata a presença de multicolinearidade. Entretanto não considera esse fato grave, como se lê no trecho transcrito a seguir:

Observa-se que a maioria dos coeficientes são não significativos ao nível de significância de 95%, e mesmo ao nível de 90%, o que é provavelmente, decorrência da presença de multicolinearidade, o que não chega a ser um problema relevante em séries temporais e que é responsável por produzir coeficientes sem significância estatística. Entretanto, o significado dos impulsos — que são as elasticidades, uma vez que foi tomado o logaritmo natural das variáveis —, calculados a partir dos coeficientes e da matriz de variância e covariância dos erros, é preservado, como se verá a seguir. Utilizou-se ainda intervalos de confiança para esses impulsos, calculados a partir da distribuição dos coeficientes e dos erros, ao nível de 90% de significância, uma vez que uma das conseqüências mais graves da multicolinearidade é o aumento da dispersão na distribuição dos coeficientes. Em verdade, a preocupação maior do presente trabalho, é discutir as elasticidades, ou seja, os impulsos, que são significativos, e não discutir a significância dos coeficientes em si, que são apenas uma etapa para o cálculo das elasticidades (Lemos, 1997, p. 80).

A presença da heteroscedasticidade foi resolvida com a utilização da opção *robust*, no STATA. Essa opção corrige o efeito da heteroscedasticidade sobre os erros padrões das estimativas dos parâmetros. A adoção desse comando garante maior precisão nas estimativas.

## 5 Interpretação dos resultados da regressão por centésimos

Os resultados do método regressão por centésimos<sup>17</sup> são ilustrados pelos Gráficos 1 a 8, apresentados na sequência do texto. Esses gráficos ilustram as elasticidades da renda média do centésimo em relação ao salário mínimo e da renda média do centésimo em relação à renda média global.

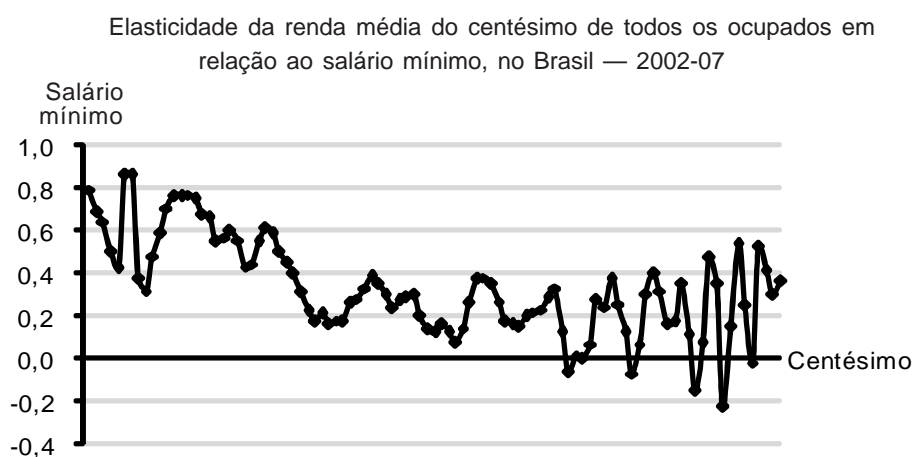
---

<sup>16</sup> Vale lembrar que o comando *collin* do STATA permite a detecção de multicolinearidade sem a necessidade de se rodarem as regressões.

<sup>17</sup> Cujas tabelas completas e respectivos do files podem ser solicitados aos autores via e-mail.

Para todos os ocupados, verifica-se um valor positivo para a elasticidade da renda média do centésimo em relação ao salário mínimo na maioria das rendas médias dos centésimos (Gráfico 1). Cabe ressaltar-se o elevado valor da elasticidade em relação ao salário mínimo (em torno de 0,8) no grupo dos centésimos, que recebe exatamente o valor do mínimo (c8-c16), e nos estratos de baixo rendimento (c1-c7), cujos rendimentos médios estão abaixo do salário mínimo. O valor dessa elasticidade igual a 0,8 significa que o aumento de 0,8% no valor do salário mínimo eleva em 0,8% a renda média do centésimo. Em outras palavras, em diversos centésimos de rendimentos, o salário mínimo exerce um papel importante.

Gráfico 1



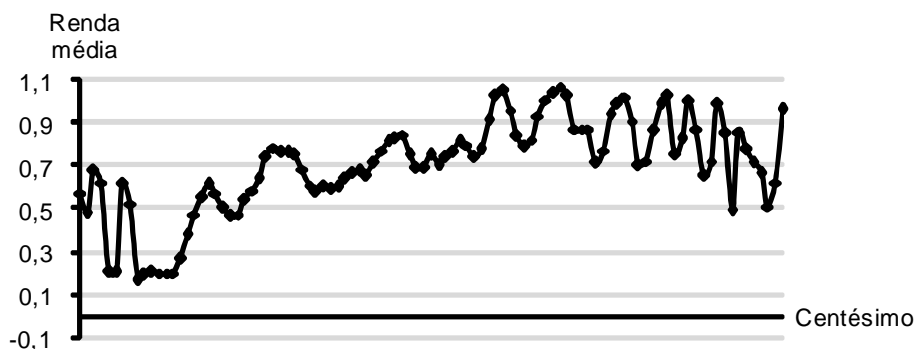
FONTE: Microdados das PMEs 2002-2007.

Os testes estatísticos das regressões revelam que as elasticidades da renda média do centésimo em relação ao salário mínimo são positivas e significativas para os centésimos entre 2 e 32, sendo que o valor médio do coeficiente de determinação corresponde a 0,63. Ou seja, os resultados indicam a elevada importância de variações no salário mínimo para as variações dos rendimentos dos estratos de renda inseridos nos centésimos inferiores da distribuição de rendimentos.

O Gráfico 2 também indica valores positivos da elasticidade da renda média do centésimo em relação à renda média global. Entretanto os valores mais elevados dessa elasticidade correspondem aos rendimentos dos centésimos localizados nas faixas de rendimentos superiores. O valor médio dessa elasticidade entre os rendimentos acima do percentil 80 atinge 0,79, enquanto, no caso dos rendimentos posicionados até o percentil 32, esse valor se reduz para 0,48. Os resultados das regressões confirmam também que essas elasticidades, na maioria dos casos, têm resultados estatísticos significativos e coeficientes de determinação elevados. Noutras palavras, a elevação do salário mínimo é importante, sobretudo para os grupos de baixos rendimentos, enquanto, para as faixas de rendimentos mais elevados, outros fatores são mais importantes para aumentar os rendimentos.

Gráfico 2

Elasticidade da renda média do centésimo de todos os ocupados em relação à renda média global, no Brasil — 2002-07

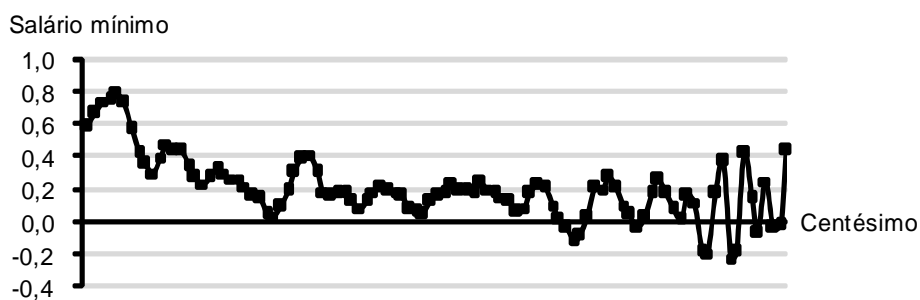


FONTE: Microdados das PMEs 2002-2007.

Focalizando-se o assalariado com carteira, o Gráfico 3 indica que a elasticidade da renda média do centésimo em relação ao salário mínimo assume valores positivos e elevados para uma faixa ampla de centésimos de rendimentos. Contudo o valor da elasticidade da renda média do centésimo em relação ao salário mínimo se mostra elevado entre os centésimos c2 a c8, atingindo inclusive o patamar de 0,77. Essas elasticidades elevadas se conjugam com coeficientes de determinação também elevados. Os resultados ressaltam, então, a importância da variação do salário mínimo para a variação dos menores rendimentos para os trabalhadores com carteira.

Gráfico 3

Elasticidade da renda média do centésimo dos ocupados com carteira em relação ao salário mínimo, no Brasil — 2002-07

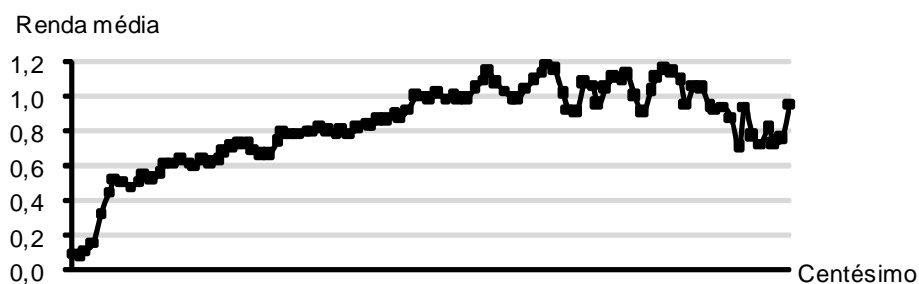


FONTE: Microdados das PMEs 2002-2007.

Segundo o Gráfico 4, o valor da elasticidade da renda média do centésimo em relação à renda média global eleva-se ao se passar dos centésimos situados nas faixas de menores rendimentos para as faixas superiores. Essas elevadas elasticidades para os rendimentos maiores se associam com valores elevados dos coeficientes de determinação. Os resultados revelam que, entre os assalariados com carteira, localizados nas faixas de menores rendimentos, as variações no salário mínimo são cruciais.

Gráfico 4

Elasticidade da renda média do centésimo dos ocupados com carteira em relação à renda média global, no Brasil — 2002-07

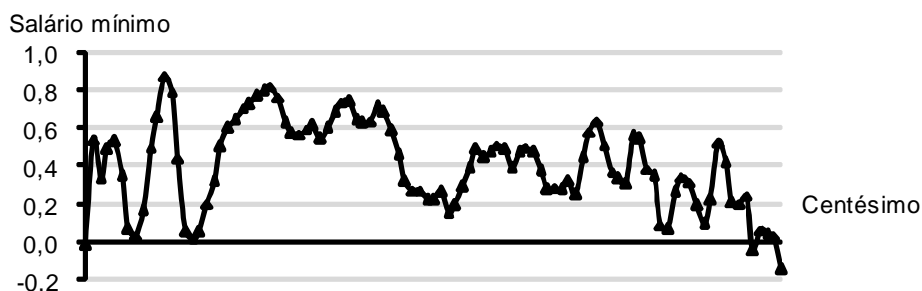


FONTE: Microdados das PMEs 2002-2007.

No caso dos trabalhadores sem carteira, os valores das elasticidades da renda média do centésimo em relação ao salário mínimo são positivos para quase todos os centésimos. No entanto, esses valores variam ao longo da série de rendimentos (Gráfico 5). As elasticidades da renda média do centésimo em relação ao salário mínimo, entre os centésimos de rendimentos de 3 a 7, assumem valores de 0,4, enquanto, do centésimo 11 a 14, essa elasticidade atinge 0,6. Nos centésimos de rendimentos que correspondem ao valor exato do salário mínimo (c28), o valor dessa elasticidade atinge 0,8. Contudo os resultados dos testes estatísticos foram significativos, e os coeficientes de determinação elevados para a maioria dos centésimos de rendimentos entre 20 e 49, enquanto, nas demais faixas, esses resultados oscilaram. Assim, a variação do salário mínimo exerce impacto elevado sobre a variação da renda média dos centésimos que correspondem ao valor do salário mínimo, ou de seus múltiplos, entre os trabalhadores sem carteira. Esse resultado está em consonância com as estatísticas descritivas anteriores, segundo as quais o rendimento de diversos assalariados sem carteira, que recebem menos que o salário mínimo, não consegue acompanhar a valorização desse salário, em especial aqueles que auferem baixos rendimentos.

Gráfico 5

Elasticidade da renda média do centésimo dos ocupados sem carteira em relação ao salário mínimo, no Brasil — 2002-07



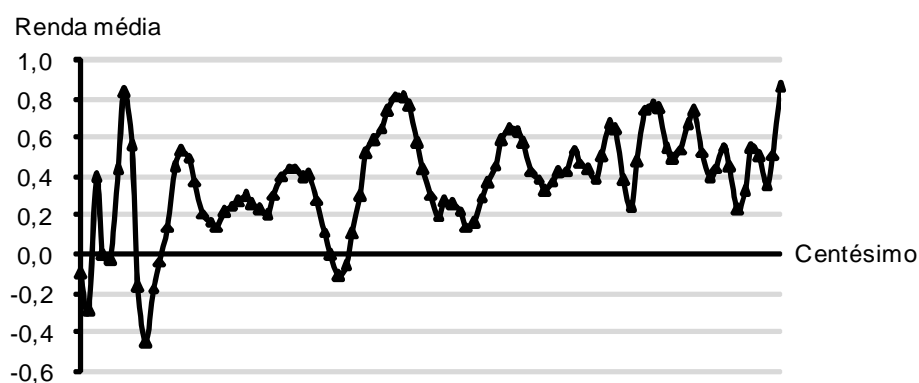
FONTE: Microdados das PMEs 2002-2007.



O Gráfico 6 revela que os valores das elasticidades da renda média do centésimo em relação à renda média global são positivos para grande parte dos centésimos de rendimentos, mas variam ao longo da série de rendimentos. Os valores dessa elasticidade, em geral, são mais elevados para os rendimentos acima do percentil 50. As elasticidades e os coeficientes de determinação são elevados para os centésimos de rendimentos de 16 a 34, e, nas demais faixas de rendimentos, esses resultados apresentam variações. A renda de vários trabalhadores sem carteira é influenciada pelo salário mínimo ou por seus múltiplos, ou seja, nesse caso, a renda média global é composta em grande parte pelo rendimento desses trabalhadores, que está vinculado ao salário mínimo.

Gráfico 6

Elasticidade da renda média do centésimo dos ocupados sem carteira em relação à renda média global, no Brasil — 2002-07

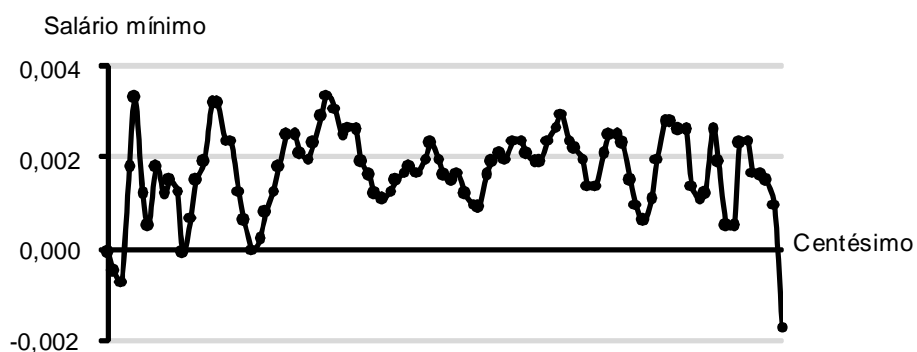


FONTE: Microdados das PMEs 2002-2207.

Em relação aos trabalhadores por conta própria, os valores das elasticidades da renda média do centésimo em relação ao salário mínimo são positivos para quase todos os centésimos (Gráfico 7). O valor máximo dessa elasticidade corresponde a 0,03 nos percentis 5, 16, 17 e 33, porém o coeficiente de determinação não assume valor elevado. Ou seja, para o aumento de 0,3% no valor do salário mínimo, registra-se uma elevação de 0,3% (na mesma unidade) nos rendimentos médios desses centésimos. A partir do percentil 26, na maioria das vezes, os testes estatísticos são significativos e os coeficientes de determinação são elevados, todavia essas elasticidades assumem valores baixos.

Gráfico 7

Elasticidade da renda média do centésimo dos ocupados por conta própria em relação ao salário mínimo, no Brasil — 2002-07

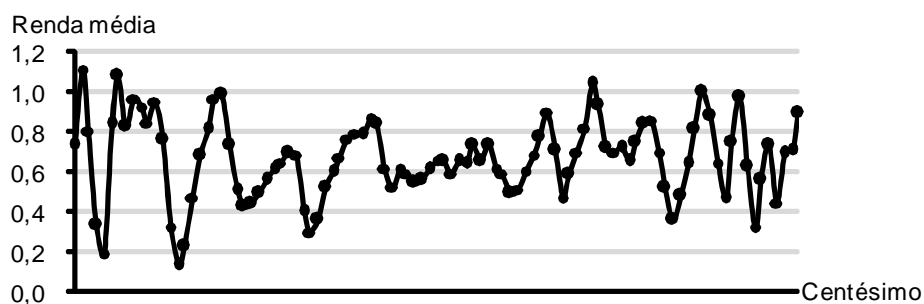


FONTE: Microdados das PMEs 2002-2007.

Os valores das elasticidades da renda média do centésimo em relação à renda média global são positivos para todos os centésimos de rendimentos. No entanto, esses valores sofrem variações, embora sejam positivos e elevados (Gráfico 8). Os testes estatísticos são significativos, e os coeficientes de determinação elevados para diversos centésimos de rendimentos, desde os baixos aos mais elevados.

Gráfico 8

Elasticidade da renda média do centésimo dos ocupados por conta própria em relação à renda média global, no Brasil — 2002-07



FONTE: Microdados das PMEs 2002-2007.

Os resultados revelaram, no caso do trabalhador por conta própria, que a variação do salário mínimo exerce pequena influência na variação da renda média dos diversos centésimos, enquanto a variação da renda média global se revelou significativa. No caso do rendimento desses trabalhadores, os fatores que influenciam a renda média são mais importantes para promover variações em seus rendimentos do que as variações do salário mínimo.

Em síntese, as variações do salário mínimo exercem impactos significativos para os ocupados inseridos em faixas de baixo rendimento, sobretudo entre os trabalhadores com carteira e sem carteira. Porém, essas variações não se revelaram muito importantes para os trabalhadores autônomos. Esse exercício reforça os estudos que defendem que o salário mínimo tem um efeito farol<sup>18</sup> importante para um grande contingente de assalariados sem carteira, mas não se constata que esse efeito seja intenso no caso de trabalhadores por conta própria.

## 6 Considerações finais

A fixação de um valor mínimo para a remuneração do trabalho tem sido um dos temas mais debatidos em diversos meios acadêmicos, políticos e jornalísticos. No Brasil, em particular, os debates sobre a eficácia do salário mínimo como ferramenta distributiva vêm de longa data. Na realidade, boa parte dos estudiosos dessa questão reconhece o salário mínimo como uma ferramenta de política distributiva potencialmente capaz de causar impactos positivos na distribuição dos rendimentos individuais do mercado de trabalho.

Os trabalhos recentes têm confirmado um impacto positivo do salário mínimo sobre a distribuição dos rendimentos do trabalho, principalmente depois de iniciada a sua trajetória de recuperação do poder de compra após o Plano Real, cuja tendência de crescimento tem sido sustentada. Nesse sentido, e em contribuição ao debate, propôs-se, neste artigo, estimar o impacto de mudanças no valor do salário mínimo sobre a distribuição dos rendimentos individuais do trabalho, segundo a posição na ocupação, no período 1995-2007. Para isso, fez-se uso do método denominado **regressão por centésimos**, adaptado de Soares (2002), por meio do qual se tentou quantificar o impacto do salário mínimo sobre a renda de cada centésimo da distribuição.

Pelos resultados dessa abordagem metodológica, nota-se que as variações do salário mínimo exercem impactos significativos para os ocupados inseridos em faixas de baixo rendimento, sobretudo entre os trabalhadores com carteira e

---

<sup>18</sup> Que consiste no poder de balizamento do salário mínimo incidindo sobre o mercado informal.

sem carteira. Porém essas variações não se revelam muito importantes para os trabalhadores autônomos. De certa forma, esse exercício reforça os estudos que defendem que o salário mínimo tem um efeito farol importante para um grande contingente de assalariados sem carteira, mas não se constatou que esse efeito seja intenso no caso de trabalhadores por conta própria.

No entanto, é importante frisar-se que, apesar dos impedimentos na extrapolação desses resultados para a economia como um todo e para outros períodos, essa parece ser uma evidência não desprezível no sentido de indicar que a política de salário mínimo pode ser utilizada como instrumento de política econômica. Dada a sua importância como instrumento de política distribucionista, acredita-se que aumentos no valor do salário mínimo têm, de fato, a capacidade de modificar expressivamente a distribuição de renda de um país.

## Referências

AZEVEDO, José Sérgio Gabrieli; SILVEIRA, P. F. Salário mínimo e renda familiar: mecanismos de ajustes individuais e familiares. In: ARAÚJO, T. P.; LIMA, R. A. (Org.). **Ensaio sobre o mercado de trabalho e políticas de emprego**. Recife: UFPE, 2001.

BALTAR, Paulo. **Salários e preços**: esboço de uma abordagem teórica. Tese (Doutorado em Economia)-Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1985.

CACCIAMALI, Maria Cristina. A política de salário mínimo e a sua influência na distribuição de renda. In: SEMINÁRIO SALÁRIO MÍNIMO E DESENVOLVIMENTO, Campinas, UNICAMP, 2005. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/sal\\_min/t03.pdf](http://www.mte.gov.br/sal_min/t03.pdf)>. Acesso em: 27 abr. 2007.

DINARDO, John; FORTIN, Nicole M.; LEMIEUX, Thomaz. Labor market institutions and the distributions of wages, 1973-92, a semi-parametric approach. **Econometrica**, v. 64, n. 5, p. 1001-1044, 1996.

EHRENBERG, Ronald; SMITH, Robert. A moderna economia do trabalho — teoria e política pública. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

FAJNZYLBER, Pablo. **Minimum wage effects throughout the wage distribution**: evidence from Brazil's formal and informal sectors. Belo Horizonte: Cedeplar, 2001. (Texto para discussão, n. 151).

FIRPO, Sergio; REIS, Maurício C. O salário mínimo e a queda recente da desigualdade no Brasil. In: BARROS, P. B.; FOGUEL, M.; G. ULYSSEA. **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: IPEA, 2006b. v. 2, p. 499-506.

FREEMAN, Richard. B. The minimum wage as a redistributive tool. *Economic Journal*, v. 106, n. 436, p. 639-649, May 1996.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil**. 32. ed. São Paulo: Nacional, 2003.

GUJARATI, Damodar. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

LEMONS, Sara. **O efeito da política de salário mínimo na determinação do nível de salário médio no Brasil no período de 1970 a 1994**. Dissertação (Mestrado em Economia)-Universidade Federal de Pernambuco, 1997.

MACEDO, Roberto. B.; GARCIA, Manuel Enriquez. Salário mínimo e taxa de salário no Brasil: comentário. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 3, n. 10, p. 1013-1044, 1980.

MENEZES FILHO, Naércio A.; RODRIGUES, Eduardo Augusto de Souza. Salário mínimo e desigualdade no Brasil, 1981-1999: uma abordagem semiparamétrica. **Revista Brasileira de Economia**, v. 63, n. 3, p. 277-298, 2009.

NEUMARK, David; SCHWEITZER, Mark; WASCHER, Willian. **The effects of minimum wages throughout the wage distribution**. Cambridge: NBER, 2000. (NBER Working paper, n. 7.519).

PESQUISA MENSAL DE EMPREGO. **Microdados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002-2007.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. **Microdados**. Rio de Janeiro: IBGE, 1995; 1999; 2002; 2006.

REBTZER, James B.; TAYLOR, Lowell J. The consequences of minimum wage laws some new theoretical ideas. **Journal of Public Economics**, v. 56, n. 1, p. 245-255, 1995.

SALM, Cláudio. Crescimento sustentado e política de emprego. In: VELLOSO, J. P. **Economia do conhecimento, crescimento e inclusão social**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2004.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo dicionário de economia**. São Paulo: Best Seller, 1999.

SOARES, Sergei. **O impacto do salário mínimo**: a distribuição individual dos rendimentos do trabalho. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. (Texto para discussão, n. 873).

SOUZA, Paulo Renato. **A determinação dos salários e do emprego nas economias atrasadas**. 1980. Tese (Doutorado em Economia)-Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1980.

SOUZA, Paulo Renato; BALTAR, Paulo. Salário mínimo e taxa de salários no Brasil — réplica. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 10, n. 3, p. 1045-1058, 1980.

STATA. Statistical software components. StataCorp LP, 4905 Lakeway Drive, College Station, TX 77845 USA, versão 11.0, 2009. (<www.stata.com>).

VARIAN, Hall R. **Microeconomia**: princípios básicos. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

WOOLDRIDGE, Jeffrey. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.