

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 873

O IMPACTO DISTRIBUTIVO DO SALÁRIO MÍNIMO: A DISTRIBUIÇÃO INDIVIDUAL DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO*

Sergei Suarez Dillon Soares**

Rio de Janeiro, abril de 2002

* O autor agradece os comentários e sugestões de Carlos Henrique Corseuil, Lauro Ramos, Luciana Servo e, especialmente, de Ricardo Paes de Barros. Agradece também a ajuda de André Luiz Souza. Os erros remanescentes são de responsabilidade do autor.

** Da Diretoria de Estudos Sociais do IPEA.

Governo Federal

**Ministério do Planejamento,
Orçamento e Gestão**

Ministro – Guilherme Gomes Dias

Secretário Executivo – Simão Ciríneu Dias

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o IPEA fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Roberto Borges Martins

Chefe de Gabinete

Luis Fernando de Lara Resende

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Eustáquio José Reis

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Gustavo Maia Gomes

Diretor de Administração e Finanças

Hubimaier Cantuária Santiago

Diretor de Estudos Setoriais

Luis Fernando Tironi

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Murilo Lôbo

Diretor de Estudos Sociais

Ricardo Paes de Barros

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo IPEA e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 1

2 RESULTADOS ANTERIORES 2

3 TEORIA E METODOLOGIA 4

3.1 FONTES DE DADOS 8

3.2 PERÍODO DA ANÁLISE 9

4 QUAL A INCIDÊNCIA DO SALÁRIO MÍNIMO NA DISTRIBUIÇÃO DOS RENDIMENTOS INDIVIDUAIS? 10

5 - QUAL O IMPACTO SOBRE A DISTRIBUIÇÃO DE AUMENTOS DE SALÁRIO NO SALÁRIO MÍNIMO? 14

6 - CONCLUSÕES 22

ANEXO 1 24

ANEXO 2 27

BIBLIOGRAFIA 51

SINOPSE

Este estudo tenta estimar o impacto de mudanças no valor do salário mínimo sobre a distribuição dos rendimentos individuais do trabalho. Para tanto, duas abordagens complementares são utilizadas.

A primeira é o uso de estimadores não-paramétricos para levantar a densidade dos rendimentos individuais do trabalho. O método usado é o estimador *kernel*, com largura de banda de 0,08, e os dados advêm das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs) após o Plano Real. Os resultados são eminentemente visuais e qualitativos e mostram uma forte concentração de indivíduos em torno do pico do salário mínimo. Algo em torno de 10% dos ocupados com renda positiva ganham valores muito próximos do salário mínimo. Apesar de este valor ser inferior aos 15% dos ocupados com renda positiva, que ganham menos que um piso salarial, os gráficos mostram que o pico acompanha o valor do mínimo, sugerindo que há um efeito significativo sobre a distribuição dos rendimentos.

Sabendo que o efeito deve existir, a segunda abordagem é usar uma série de grupos de comparação para estimar a elasticidade dos rendimentos de cada centésimo de renda, com relação a aumentos no salário mínimo. A base de dados usada é a série de Pesquisas Mensais de Emprego (PMEs) após o Plano Real. Três tipos de grupos de comparação são usados e, apesar de todas as metodologias serem imperfeitas, os resultados concordam entre si: a elasticidade da renda com relação ao salário mínimo seria pequena (algo em torno de 0,2) para os centésimos inferiores da distribuição de renda, maior (algo em torno de 0,6) para os centésimos onde se situam as pessoas ganhando o mínimo antes do aumento e, finalmente, cai a zero para os dois quintos superiores da distribuição de renda. A conclusão é clara: o salário mínimo tem efeito redistributivo, mas este não é grande.

ABSTRACT

The objective of this discussion paper is to estimate the impact that changes in the value of the minimum wage will have upon the distribution of individual labor income. Two complementary approaches will be used.

The first approach is to use non parametric estimators to estimate the individual income labor distribution. The estimator used is the kernel estimator with a bandwidth of 0.08 and the data come from the five PNADs since the Real Plan. The results are visual and qualitative but show a strong concentration of individuals at or around the minimum wage. More or less 10% of individuals with positive labor income are in this minimum wage spike. Although this is less than the 15% of individuals with positive labor income who earn less than one minimum wage, the kernel estimators show that the spike follows increases in the minimum wage. This shows that minimum wage increases should have a significant effect on labor income distribution.

The next approach in the paper is quantify the elasticity of labor income with relation to minimum wage increases. The data come from the monthly PMEs since the Real Plan and the methodology is to use various comparison groups to net out

the minimum wage effect. Although all three comparison groups used are imperfect, the results are more or less coherent. They show that labor income elasticities with relation to minimum wage increases are low (around 0.2) for the lowest centiles in the labor income distribution, higher (around 0.6) for the centiles where the minimum wage is effective, and then drop to zero for the two highest quintiles. In conclusion, the minimum wage has a significant effect upon the individual labor income distribution, but it is not very large.

1 INTRODUÇÃO

Grande parte do debate sobre o salário mínimo gira em torno dos seus impactos distributivos. Afinal, pouca razão existe para impor um custo adicional às empresas, onerar as folhas de pagamento de estados e municípios e correr o risco de aumentar o desemprego se isto não resultar em melhores salários para as pessoas mal colocadas na distribuição de renda.

Segundo seus proponentes, o salário mínimo teria fortes impactos positivos sobre os salários dos empregados. Essa intervenção estatal na economia arrastaria os rendimentos daqueles trabalhadores cujos salários, determinados pela dinâmica capitalista, eram inferiores ao mínimo até este valor (ou até além). Ao estabelecer um nível de remuneração obrigatória, o mínimo estaria protegendo os indivíduos menos capazes de obter um salário alto e, desse modo, reduzindo a desigualdade salarial e, por consequência, reduzindo também tanto a pobreza como a desigualdade de renda *per capita*. Adicionalmente, é possível que o mínimo também aumente a participação dos salários no PIB ao forçar as empresas a remunerarem todos os seus empregados acima de um determinado valor.

Segundo seus detratores, o salário mínimo pouco efeito tem sobre o rendimento das pessoas, uma vez que muitas já ganham mais que o valor do mínimo e outras ganham menos. Afinal, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em setembro de 1999 apenas 5% dos homens entre 16 e 60 anos com carteira de trabalho ganhavam exatamente R\$ 136. Se o salário mínimo tiver consequências nefastas, como desemprego¹ ou redução de produtividade, esta seria, então, uma intervenção pouco eficaz e injustificada na economia de mercado.

Infelizmente, a impossibilidade de comparar dois países idênticos, mas com salários mínimos diferentes, faz da estimação precisa do impacto distributivo do salário mínimo uma tarefa impossível. Ao comparar, por exemplo, as distribuições no Brasil em dois momentos no tempo, cujos salários mínimos eram diferentes, se estaria medindo não apenas o efeito do mínimo, mas o efeito de todas as outras coisas que mudaram neste período: o momento no ciclo econômico, a estrutura da demanda por trabalho e a própria oferta de trabalho por parte das famílias. O mesmo problema existe na comparação de países diferentes ao mesmo momento no tempo: diferenças nos rendimentos, aparentemente devidas a diferenças no salário mínimo, podem refletir quase qualquer diferença da oferta e demanda por emprego entre dois países. Até quando existe uma variação tanto entre unidades como entre momentos no tempo, como é o caso, por exemplo, nos Estados Unidos, ainda existem fatores específicos a um estado em um dado mês que podem ser incorretamente atribuídos ao salário mínimo.² Ademais, como a determinação do salário mínimo costuma ser altamente política, há forte potencial de viés de endogeneidade devido à causalidade reversa.

¹ Para evidências sobre os efeitos do salário mínimo sobre o emprego e a formalização, ver Corseuil e Galvão (2001).

² Card e Kruger (1995) usaram a variação entre duas metades de uma região metropolitana para estimar os impactos sem este problema, mas até estes resultados têm sido objeto de muita controvérsia [ver Neumark e Wascher (1995)].

Este trabalho não é uma exceção às dificuldades citadas. Não tem a pretensão de calcular com exatidão o impacto distributivo, mas apenas de oferecer limites superiores e inferiores, sujeitos a hipóteses fortes, deste impacto.

2 RESULTADOS ANTERIORES

Já existe um volume razoável de trabalhos sobre os impactos do salário mínimo na distribuição de renda no Brasil. Este não é, entretanto, um artigo de revisão da literatura e os resultados citados se referem apenas aos trabalhos que são comparáveis aos resultados obtidos aqui ou, então, ajudam na definição da metodologia a ser adotada. Esses trabalhos se dividem em duas categorias: artigos que trabalham com simulações, como, por exemplo, Neri (1997), Neri, Gonzaga e Camargo (2000), Ramos e Reis (1994) e Barros (1998); e artigos que tentam estimar os impactos, usando alguma técnica econométrica como, por exemplo, Soares (1998), Fajnzylber (2001) e Lemos (2001).

Neri (1997) e Neri, Gonzaga e Camargo (2000), entre outros, mostra que o salário mínimo exerce influência sobre boa parte das pessoas ocupadas e que um aumento seu, que for respeitado pelos empregadores, terá um impacto razoável sobre a distribuição de renda dos *indivíduos ocupados*. Já Ramos e Reis (1994) e Barros (1998) mostram que aumentar o salário mínimo tem efeitos muito fracos sobre a distribuição de renda *das famílias* (mais precisamente, da renda domiciliar *per capita*).

O termo “distribuição de renda” é impreciso, pois carece de definição e qualificação. No caso do salário mínimo, o uso de duas definições diferentes leva a duas conclusões diferentes. O trabalho de Ramos e Reis (1994) abre caminho para entender o porquê dessa diferença. Os autores mostram que o número de homens chefes de família, de 25 a 50 anos, no mercado formal, recebendo salário mínimo, é relativamente reduzido. Usando dados de 1989, Ramos e Reis mostram que enquanto quase metade (49,1%) da população economicamente ativa (PEA) é composta de chefes de família, apenas 37,1% das pessoas recebendo cerca de um salário mínimo o são. Enquanto 63,1% da PEA é masculina, apenas 58,1% dos recipientes do salário mínimo o são. Ou seja, os resultados de Neri e de Ramos e Reis não são incompatíveis, uma vez que trabalham com definições de renda diferentes.

Ao localizar os trabalhadores ganhando salário mínimo na distribuição de renda *per capita* das famílias, Ramos e Reis mostram que 65% destes se situam no terceiro décimo da distribuição de renda ou acima, e apenas 35% se encontram entre os 20% mais pobres. Dados estes resultados, Ramos e Reis concluem que o salário mínimo é um instrumento pouco eficaz para melhorar a distribuição de renda das famílias ou reduzir a pobreza.

A preocupação no caso deste trabalho será exclusivamente com a distribuição de renda individual. Em outras palavras, o universo com o qual estou preocupado são apenas os indivíduos ocupados ou, até, apenas os indivíduos ocupados com rendimento positivo. Tampouco vou tratar do impacto de transferências governamentais indexadas ao salário mínimo, como o Benefício de Prestação Continuada, previsto na Lei Orgânica da Assistência Social ou as aposentadorias rurais. Deixarei a distribuição de renda familiar *per capita* para outra ocasião, pois

verificar o impacto do salário mínimo sobre a distribuição dos indivíduos já é uma tarefa bastante difícil. Felizmente, já existem alguns trabalhos nesse sentido que iluminam o caminho.

Soares (1998) usa técnicas de análise de séries temporais para verificar a existência de Causalidade de Granger entre o salário mínimo e o salário médio dos trabalhadores pouco qualificados. O período analisado é, essencialmente, a década de 1980. Os resultados são pouco conclusivos — às vezes, aumentos no mínimo Granger causam aumentos no salário médio, às vezes são Granger causados, às vezes ambos e às vezes nenhum. A conclusão de Soares é que o papel das expectativas é fundamental e não pode ser adequadamente medido usando o conceito de Causalidade de Granger.³

Fajnzylber (2001) usa a Pesquisa Mensal de Emprego (PME) e a especificação de Newmark, Schweitzer e Wascher (2000) para estimar os efeitos de aumentos no salário mínimo para toda a distribuição de renda. Trata-se de estimar a variação percentual da renda do indivíduo i como função da variação percentual do salário mínimo e do salário mínimo defasado em um ano, além de vários controles. Fajnzylber usa, então, a variação temporal no salário mínimo e nos salários de cada indivíduo para identificar os seus impactos. Os resultados são bastante fortes e indicam uma elasticidade da renda com relação ao salário mínimo próxima de 1 para indivíduos com renda próxima à do salário mínimo. Já para pessoas com renda maior, as elasticidades são bem menores, anulando-se para indivíduos com rendas mais altas.

Lemos (2001) utiliza um menu de abordagens para medir os impactos de aumentos no salário mínimo sobre diferentes pontos ao longo da distribuição de renda. Trata-se de um trabalho exaustivo, que cerca o problema usando várias técnicas. De modo geral, a autora encontra efeitos fortes para indivíduos nos centésimos 10 a 15, na distribuição de renda, mas que decrescem para indivíduos nos centésimos de renda mais alta. Em termos numéricos, Lemos encontra elasticidades da renda com relação ao salário mínimo próximas de 0,5 para indivíduos nos centésimos 10 a 15, decrescendo monotonicamente até menos de 0,2 para indivíduos no centésimo 50 e até zero para aqueles no centésimo 90 ou mais. Os indivíduos no centésimo 5 ou menos também se beneficiam menos de aumentos no salário mínimo — a elasticidade encontrada é em torno de 0,4.

Em resumo, Soares, Fajnzylber e Lemos encontram impactos fortes de aumentos no salário mínimo sobre o salário de indivíduos nas piores posições da distribuição de renda. Fajnzylber e Lemos encontram ainda impactos positivos, embora bem menos fortes, sobre indivíduos melhor colocados na distribuição de renda. Quer dizer, a conclusão é que aumentos no salário mínimo reduzem a dispersão na distribuição dos rendimentos individuais e, possivelmente, aumentam a média salarial.

Os trabalhos de Soares, Fajnzylber e Lemos tratam de períodos começando em 1981 e indo até anos mais ou menos recentes (os trabalhos de Fajnzylber e Lemos usam dados até 1997). Este período inclui dois subperíodos muito diferentes: 1981-

³ Causalidade de Granger implica que o efeito antecede a causa. Na medida em que os agentes antecipam aumentos no salário mínimo, este conceito pode não se mostrar muito útil.

1994 e 1994 até hoje. Em seu trabalho, Lemos enfatiza que a política de salário mínimo foi exercida com finalidades diferentes ao longo do tempo, ora como instrumento de política social, com o objetivo de melhorar a distribuição de renda, ora como instrumento de política de estabilização, com o objetivo de conter a inflação e/ou agir como indexador salarial da economia. Em particular, Lemos afirma que desde julho de 1994, com a introdução do Plano Real, o salário mínimo como instrumento macroeconômico foi deixado de lado, e o salário mínimo como instrumento distributivo passou a existir mais fortemente. Em função dessa mudança, é possível que os trabalhos já citados estejam medindo dois efeitos distintos: o primeiro sendo o salário mínimo enquanto instrumento de coordenação macroeconômica — o papel que teve durante a década de 1980 e o início da de 1990 —, e o segundo sendo o efeito do salário mínimo enquanto política de distribuição de renda. Uma vez que os dois períodos são de tamanhos diferentes e o primeiro é maior, é possível que os trabalhos mencionados antes meçam bem melhor os efeitos de coordenação macroeconômica do que os efeitos de desconcentração de renda. Sendo o interesse deste trabalho apenas o salário mínimo enquanto desconcentrador de renda, usarei apenas dados posteriores ao Plano Real.⁴

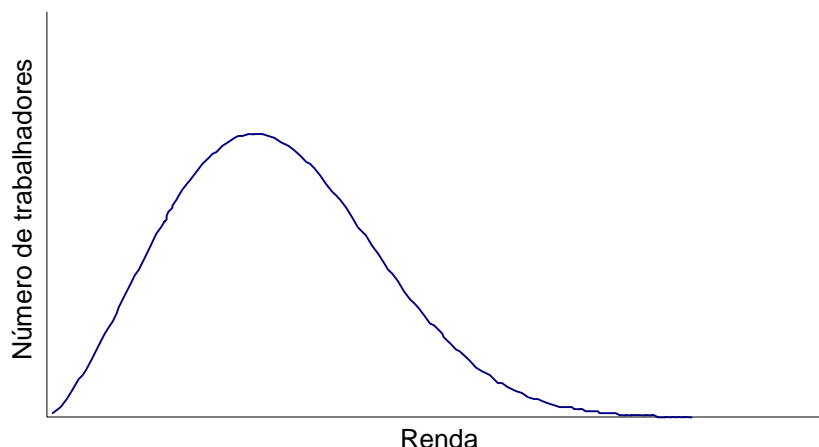
3 TEORIA E METODOLOGIA

Um dos problemas na mensuração dos impactos do mínimo é uma certa ausência de teoria adequada de formação dos salários, e sua distribuição, em um mundo com trabalhadores heterogêneos e na presença de uma intervenção como o salário mínimo. As teorias keynesiana e marxista tendem a ver o trabalho como um fator relativamente homogêneo e enfatizar as relações entre este e o capital. Assim sendo, não oferecem subsídios sobre a distribuição das remunerações *dentro* do fator trabalho. Já a teoria neoclássica, ao equacionar o salário com a produtividade marginal dos trabalhadores, pouco tem a oferecer na sua versão mais radical, além do desemprego involuntário. Tentarei usar a teoria neoclássica como ponto de partida para justificar a metodologia que aplicarei mais tarde.

No mundo neoclássico perfeito, o salário dos trabalhadores é determinado exclusivamente pelo valor de sua produtividade marginal nas firmas em que trabalham. Sendo essas produtividades distribuídas de modo heterogêneo, tem-se uma distribuição de salários também heterogênea e a resultante distribuição de rendimentos seria algo como o Gráfico 1. É importante lembrar que o valor da produtividade marginal não é uma característica intrínseca dos trabalhadores e sim uma característica de um casamento trabalhador-empresa, ou trabalhador-posto, na vigência de um dado sistema de preços.

⁴ Se não houvesse essa diferença, este artigo pouco teria a acrescentar ao excelente trabalho de Lemos (2001).

Distribuição Neoclássica de Salários sem Salário Mínimo



No mundo do equilíbrio walrasiano, onde não existe o desperdício de fatores e todos eles são remunerados de acordo com sua produtividade marginal, o principal efeito da introdução de um salário mínimo seria o de causar desemprego involuntário entre os trabalhadores que antes ganhavam menos que o mínimo. Quer dizer, as empresas, impedidas de pagar a seus empregados pouco produtivos a sua produtividade marginal, perderiam dinheiro ao empregá-los e, em consequência, trocariam o *mix* de fatores de produção, usando com maior intensidade o capital físico e trabalhadores mais produtivos.⁵ O aumento da demanda por capital ou por trabalhadores mais qualificados possivelmente levaria a uma pequena melhoria de seus rendimentos. No pior dos mundos walrasianos, a produção de alguns bens seria inviabilizada, levando a uma redução de bem-estar para todos.

Nesse mundo idealizado, a distribuição dos salários seria truncada, no mínimo, talvez com algum ganho para os trabalhadores cujo salário era superior ao mínimo. Em outras palavras, o salário mínimo seria uma intervenção cujo efeito seria o de empobrecer os pobres e enriquecer os ricos e a distribuição de renda seria parecida com o Gráfico 2, a seguir.

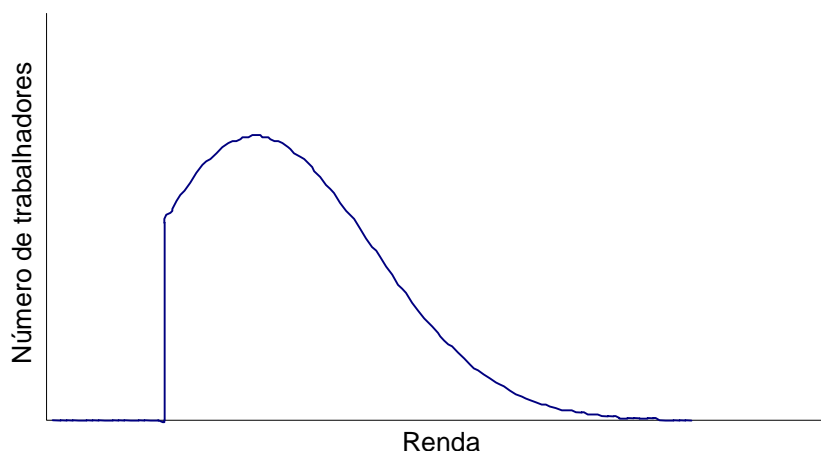
O mundo, entretanto, não é walrasiano. Os fatores de produção não são perfeitamente remunerados de acordo com sua produtividade marginal e existe o desperdício de fatores de produção — como o desemprego, por exemplo. Nesse caso, é possível que as empresas estejam se apropriando de uma parte da produtividade marginal de seus trabalhadores, em especial se estes são desorganizados, não-sindicalizados e em situação de fraqueza na barganha salarial. Sendo assim, a introdução de um salário mínimo poderia até levar alguns trabalhadores ao desemprego, mas levaria outros a ganhar mais, pois esses estariam sendo explorados por seus empregadores. A existência dessa espoliação permitiria às empresas continuar

⁵ A rigor, isto não é necessariamente verdade. Se existem três fatores de produção, dependendo da função de produção e de suas elasticidades, as empresas poderiam reduzir o uso do fator complementar ao trabalho pouco produtivo e aumentar apenas a intensidade de uso do fator substituto. Entretanto, a imensa maioria da literatura considera que capital e trabalho qualificado são complementares entre si e que ambos são substitutos do trabalho pouco qualificado (que supomos ser os receptores do salário mínimo).

empregando-os, mesmo sendo obrigadas a pagar a eles mais que o resultado da barganha salarial.

GRÁFICO 2

Distribuição Walrasiana de Salários com Salário Mínimo



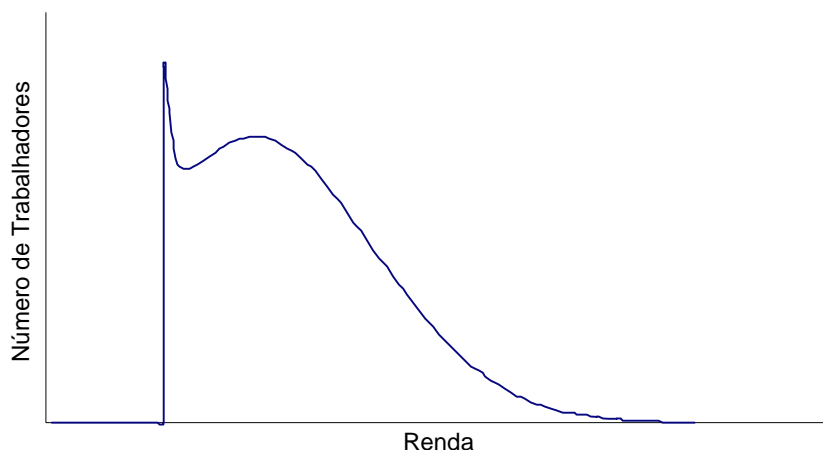
Além do efeito de proteger os perdedores da barganha salarial, o salário mínimo poderia levar alguns trabalhadores a procurarem trabalhos mais produtivos. Lembre-se que a produtividade marginal é um atributo de um casamento entre uma firma e um trabalhador, mas que vivemos em um mundo de informação imperfeita e onde cada trabalhador tem habilidades múltiplas, e é possível que alguns, ou até muitos, possam ser mais produtivos em outras firmas, mas desconheçam sua existência ou não estejam dispostos a correr o risco do desemprego. Desse modo, ao perderem seus trabalhos de baixa produtividade seriam forçados a buscar outros de maior produtividade e salário.

Na presença desses efeitos, a distribuição dos salários seria algo como o Gráfico 3 — alguns trabalhadores ficariam desempregados, outros passariam a receber sua produtividade marginal na empresa (sendo que, devido a serem os perdedores na barganha salarial, não recebiam essa produtividade antes) e ainda outros aumentariam sua produtividade marginal ao trocar de posto.

Existe ainda outra possibilidade, quase que completamente ausente da literatura internacional, que é a aderência imperfeita do salário mínimo. Neste caso, além de maior poder de barganha, os empregadores teriam a possibilidade de burlar a lei do salário mínimo. Poderiam fazer isso mudando o contrato de trabalho (para prestação de serviços, por exemplo) ou, simplesmente, ignorá-lo por não temer a fiscalização. Nesse mundo, que acredito ser o mais próximo do Brasil atual, o salário mínimo teria os seguintes efeitos:

GRÁFICO 3

Distribuição de Salários com Salário Mínimo no Mundo onde os Empregadores Têm Maior Poder de Barganha e Existe Informação Imperfeita



a) Desemprego para alguns trabalhadores, cuja produtividade marginal, realmente, é inferior ao salário mínimo. Isso pode não ser necessariamente um efeito tão negativo. Na medida em que a produtividade não é um atributo exclusivo do trabalhador e sim de uma relação trabalhador-posto de trabalho, é possível que os trabalhadores deslocados de seus postos improdutivos achassem outros empregos, onde seriam mais produtivos, elevando seus salários, assim como a produtividade geral da economia.

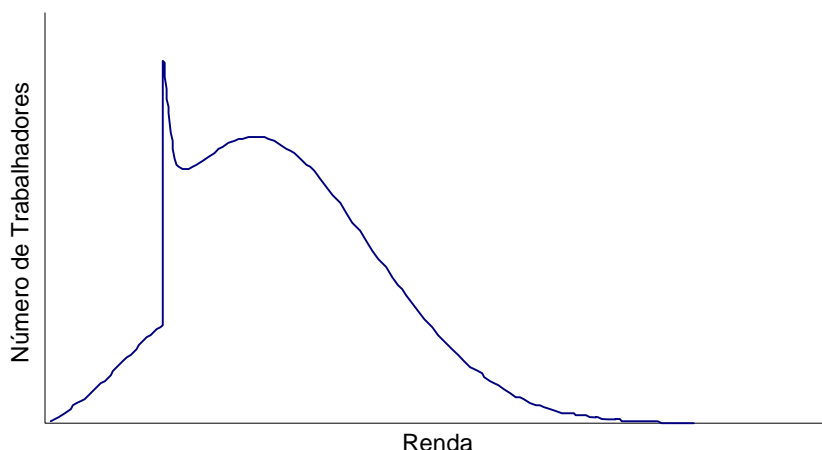
b) Aumento de salário daqueles trabalhadores que ganhavam menos que sua produtividade marginal, que causaria uma diminuição da exploração de trabalho por parte dos empregadores e uma transferência da renda em favor do fator trabalho.

c) Nenhum efeito naquelas relações de trabalho em que empregados e trabalhadores decidissem burlar ou ignorar o mínimo. Fariam isso porque o custo de ser pago, em caso de uma eventual fiscalização, seria inferior tanto ao custo de demitir o trabalhador como ao custo de aumentar seu salário até o mínimo. Nesse caso, a distribuição de salários se assemelharia ao Gráfico 4, onde todos os três efeitos são visíveis.

O problema com a abordagem acima é que sua quantificação é impossível. Mesmo que fosse possível fazer um experimento natural e remover o salário mínimo da economia brasileira, é quase impossível medir a produtividade marginal dos trabalhadores, e, sem esse dado, não se pode quantificar nenhum dos três efeitos. Diante dessa impossibilidade, este trabalho seguirá duas abordagens.

A primeira será eminentemente visual e qualitativa. Tentarei comparar as distribuições de salário de fato observadas no Brasil com os gráficos anteriores para tentar ter uma idéia qualitativa da magnitude de cada efeito. Em outras palavras, tentarei estimar, para o Brasil, como é o Gráfico 4 na realidade.

Distribuição de Salários com Salário Mínimo no Mundo, onde os Empregadores Têm Maior Poder de Barganha e o Salário Mínimo Não É Perfeitamente Aderente



A segunda abordagem será tentar estimar, ainda que de modo imperfeito, o impacto quantitativo do salário mínimo. Nesta parte seguirei de perto o trabalho de Lemos (2001), com algumas considerações adicionais.

A técnica na primeira abordagem é a estimação de densidades pela metodologia do *kernel*, ou núcleo. A técnica é relativamente simples, mas só tem sido usada na última década por causa das exigências computacionais para sua aplicação. O método consiste em estimar a densidade de uma distribuição em pontos determinados, usando os pontos empiricamente observados.

$$f(y) = 1/n \sum_i 1/b h[(x_i - y)/b] \quad (1)$$

onde y representa o ponto no qual se deseja estimar a densidade; n representa o número de observações; x_i representa a observação i ; h representa a função *kernel* (que deve ser de quadrado integrável); e b é chamado de *bandwidth*, que corresponde à “largura da janela” que filtra o impacto da observação x_i sobre a densidade em y .

A intuição é que $f(y)$ é composto por uma soma ponderada dos pontos observados, onde o fator de ponderação cai rapidamente à medida que cada x_i se afasta de y .

As estimações *kernel* fornecem uma densidade das distribuições de renda e permitem uma análise gráfica dos efeitos do salário mínimo. Para uma estimativa mais quantitativa, passarei a outras técnicas, que explicarei mais adiante, que consistem em criar grupos de controle e algum tipo de diferenças em diferenças para separar o efeito do salário mínimo das outras influências sobre os rendimentos do trabalho.

3.1 FONTES DE DADOS

Usarei duas fontes de dados para este trabalho, coletadas pelo IBGE e ambas pesquisas de alta confiabilidade.

A primeira é o conjunto das PNADs que são coletadas em setembro de cada ano em todo o país, com exceção da área rural da região Norte. As PNADs são coletadas desde 1976 com o mesmo esquema amostral e que, portanto, já foi amplamente testado e verificado. As PNADs apresentam alta confiabilidade, existem há muito tempo e cobrem quase todo o território nacional — são uma espécie de fusquinha das pesquisas domiciliares no Brasil.

A segunda fonte será o conjunto das PMEs, coletadas mensalmente nas regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre. Embora sofram de limitação geográfica, as PMEs têm a vantagem de ser mensais, portanto, coletadas logo antes e logo depois de aumentos do salário mínimo. Além disso, as PMEs contam com um painel com o qual é possível seguir as mesmas pessoas ao longo de quatro meses — antes e depois do aumento do salário mínimo, por exemplo.

3.2 PERÍODO DA ANÁLISE

O período trabalhado será aquele após a estabilização de julho de 1994 — na presença da hiperinflação, qualquer conclusão, ainda que qualitativa, será suspeita. Isso permite o uso de cinco PNADs⁶ (1995, 1996, 1997, 1998 e 1999) e da série de PMEs de julho de 1994 até dezembro de 1999, perfazendo 64 meses de pesquisa mensal.

A Tabela 1 mostra a evolução do valor do salário mínimo nominal e real em setembro de cada ano após o Plano Real, além da evolução do salário médio nominal. Com a exceção do ano de 1996, o salário mínimo aumentou em todos os anos do período, tanto em termos de valor real como em proporção do rendimento médio dos ocupados. Cinco anos não perfaz uma série com a qual se possa fazer econometria, mas pelo menos é possível escolher os dois anos desde o Real — 1996 e 1999 —, nos quais o valor do salário mínimo em setembro foi maior e menor.

TABELA 1
Valor do Salário Mínimo — 1995-1999

	1995	1996	1997	1998	1999
Valor nominal do mínimo	100	112	120	130	136
Valor nominal do médio	352	416	432	442	433
Mínimo/médio (%)	28	27	28	29	31
Deflator INPC	1.238	1.087	1.039	1.031	1.000
Mínimo em reais de setembro de 1999	124	122	125	134	136
Médio em reais de setembro de 1999	436	453	448	456	433

⁶ A PNAD de 1994 não foi a campo.

4 QUAL A INCIDÊNCIA DO SALÁRIO MÍNIMO NA DISTRIBUIÇÃO DOS RENDIMENTOS INDIVIDUAIS?

A primeira pergunta a ser feita com relação ao salário mínimo é a sua incidência. É fundamental saber tanto quem ganha salário mínimo como quem ganha mais ou menos este valor. Uma particularidade no Brasil, é que poucos trabalhadores ganham exatamente um salário mínimo.

A Tabela 2 mostra a triste cara da distribuição de renda no Brasil. Para todos os anos após o Real (1995, 1996, 1997, 1998 e 1999) algo entre 28% e 30% das pessoas ocupadas ganhavam menos de um salário mínimo. Destes, cerca de 15% são trabalhadores não-remunerados, na sua maioria trabalhadores familiares cujo rendimento está computado na renda dos pais. Existem, entretanto, alguns domicílios onde alguns membros são ocupados mas nenhum recebe renda monetária — estes indivíduos se encontram fora da economia capitalista, plantando aquilo que comem.

O segundo painel da Tabela 2 mostra os mesmos números como percentagem dos ocupados com rendimento positivo. Vê-se que, enquanto o número de pessoas cujo rendimento é igual a um mínimo varia entre 7% e 12% da população com rendimentos positivos, o número de pessoas cuja renda do trabalho é inferior ao mínimo do ano situa-se em torno de 15%. Quer dizer, para cada pessoa que ganha um salário mínimo existe, no mínimo, outra com rendimento, mas cuja renda é inferior.

TABELA 2
Recipientes do SM como Percentagem de todos os Ocupados — 1995-1999

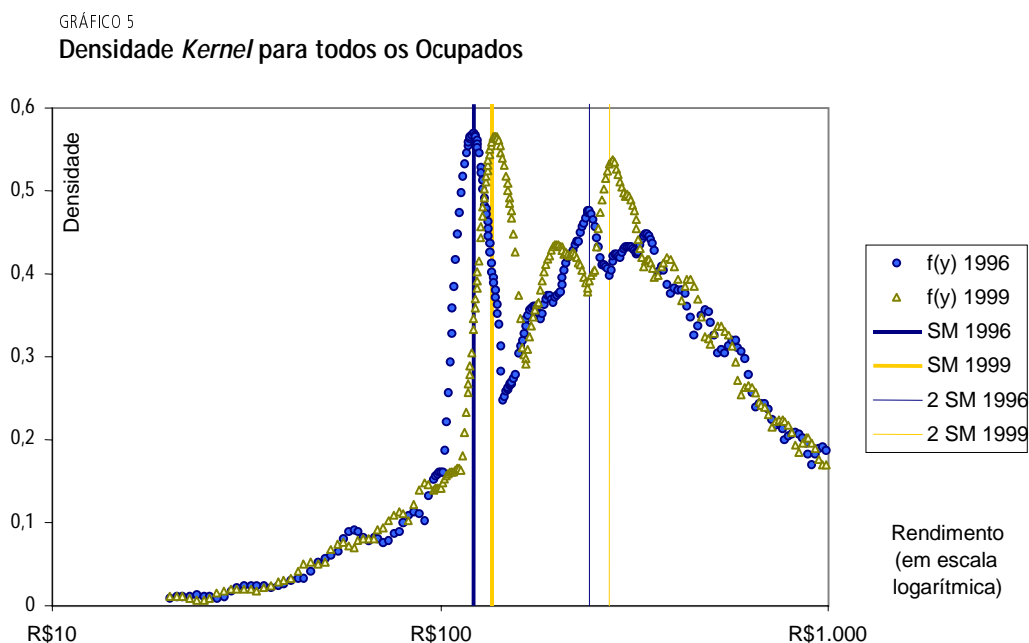
Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	Média
Como percentagem de todos os ocupados						
Rendimento zero	15	14	14	14	14	14
Positivo, inferior ao mínimo	12	13	13	14	15	13
Igual ao mínimo	10	7	9	7	6	8
Superior ao mínimo	62	66	64	65	65	65
Como percentagem dos ocupados com rendimento positivo						
Positivo, inferior ao mínimo	15	15	15	16	17	16
Igual ao mínimo	12	8	10	9	7	9
Superior ao mínimo	73	77	75	75	76	75

Fonte: Microdados das PNADs 1995-1999.

A existência de pessoas que ganham menos que o salário mínimo, assim como as que nada ganham, é um elemento-chave na análise dos impactos distributivos do mesmo. Afinal, se aumentar o salário mínimo significa deixar para trás 20%-30% dos indivíduos mais pobres no Brasil, tal aumento se torna questionável.

O Gráfico 5 mostra, de modo aprofundado, o mesmo universo da Tabela 2. Trata-se da versão real do Gráfico 4. No eixo horizontal está o logaritmo do rendimento do trabalho da ocupação principal e, no eixo vertical, está a densidade de pessoas ganhando este valor. Quer dizer, o número de pessoas com rendimentos entre

x e $x + dx$ é, simplesmente, $f(x)dx$, onde $f(x)$ é o valor da função densidade representada no gráfico por círculos escuros ou triângulos claros.



O gráfico apresenta duas densidades. A primeira, indicada por círculos escuros, representa a distribuição dos rendimentos para o ano de 1996, que foi o ano após o Plano Real no qual o salário mínimo em setembro foi menor em moeda constante (122, em reais de setembro de 1999, usando o INPC como deflator). A segunda, indicada por triângulos claros, representa o ano de 1999, que foi o ano no qual o salário mínimo real foi maior. Além disso, linhas grossas e finas representam um e dois salários mínimos do mesmo ano (linhas escuras para 1996 e linhas claras para 1999). Foram usados na estimação apenas indivíduos trabalhando mais que 20 horas, com rendimento positivo e com idade entre 16 e 70 anos.

Uma característica do método de *kernel* é que ele espalha pontos de acumulação (pontos onde a densidade é muito concentrada). Em função disso, o salário mínimo aparece como um pico arredondado e não um pico estreito em um único valor (cuja verdadeira representação seria um pico de espessura zero e altura infinita). Não creio, entretanto, que isso seja um problema uma vez que o fato de o pico representar o efeito do salário mínimo fica bem claro.

O que o Gráfico 5 mostra, claramente, é que o salário mínimo tem um efeito sobre a distribuição dos rendimentos individuais. Quer dizer, apesar de 15% dos ocupados com rendimento positivo ganharem menos que o mínimo e apenas algo em torno de 10% dos ocupados ganharem exatamente o mínimo, fica claro que estes 10% são muito mais que o número esperado em torno desse valor, dada a distribuição de renda que seria observada na ausência do mínimo. Isso fica evidenciado no pico do salário mínimo. Os fatos mostrados na Tabela 2 também podem ser observados no Gráfico 5 — existem mais indivíduos ganhando menos que

o mínimo do que indivíduos ganhando exatamente o mínimo e a maioria absoluta dos trabalhadores se situa acima do mínimo.

O Gráfico 5 representa a distribuição dos rendimentos do trabalho para todos os indivíduos trabalhando mais que 20 horas, com rendimento positivo e com idade entre 16 e 70 anos, mas a incidência do salário mínimo pode ser muito maior ou menor, dependendo das características desses indivíduos. Essa incidência se encontra representada nos Anexos A e B.

No Anexo A, está um conjunto de tabelas que mostra a incidência do salário mínimo por décimo de renda, setor industrial, domesticidade do trabalho, cor, sexo, posição no domicílio, faixa etária, escolaridade, região e vínculo empregatício. Salta aos olhos a incidência entre trabalhadores domésticos (26% destes recebem o salário mínimo, em média, sobre o período), indivíduos nos décimos 2, 3 e 4 (19%, 17% e 15%), empregados sem carteira (17%), filhos dos chefes de domicílio e jovens (14%). Em menor medida estão sujeitos ao salário mínimo os indivíduos que residem no Nordeste (13%), as mulheres (13%) e os indivíduos com pouca educação (12%). É interessante que não há muita diferenciação por setor — o setor de atividade econômica onde a maior proporção dos trabalhadores ganha salário mínimo é o de serviços, com 11,4%, e o setor onde esta percentagem é menor é a construção civil, com 5,4%. É claro que em alguns setores, como a agricultura, pouca gente ganha salário mínimo, porque muitos ganham menos, e em outros, como a indústria da transformação, poucos ganham o mínimo, porque a maioria ganha mais.

Esses resultados são coerentes com os de Ramos e Reis (1994), que estudam o dual das tabelas no Anexo A — a composição dos recipientes do mínimo por tipo de indivíduo e não a composição dos rendimentos de cada tipo de indivíduo.

O Anexo B mostra as densidades, estimadas pelo método do *kernel*, para os mesmos cortes univariados que as tabelas no Anexo A. Os resultados são os mesmos — a incidência do salário mínimo é maior entre mulheres, trabalhadores sem carteira, trabalhadores que vivem no Nordeste, cônjuges e filhos, pessoas com pouca instrução (0-3 séries de escola), jovens, trabalhadores no setor agrícola, trabalhadores domésticos, negros e pessoas nos primeiros três décimos da renda domiciliar *per capita* (especialmente o segundo e o terceiro). Em outras palavras, o salário mínimo tem maior incidência justamente entre os trabalhadores cuja inserção no mercado de trabalho se faz de modo mais frágil. Os gráficos sugerem que existem muitos indivíduos que estão trabalhando, e, portanto, cujos empregos não foram inviabilizados pelo salário mínimo, mas seus rendimentos são elevados pela existência do mínimo. Nesse sentido, o salário mínimo parece ser um instrumento eficaz para proteger os trabalhadores que são os perdedores na barganha salarial.

As densidades não oferecem nenhum indicativo sobre o valor ótimo do salário mínimo, nem como ou quando esse deverá ser reajustado. Mostram apenas dois dos principais fatos relacionados a essa intervenção legal no mercado de trabalho: o mínimo incide mais fortemente sobre os tipos de indivíduos cuja inserção no mercado de trabalho é mais fraca e eleva seus rendimentos, mas não protege os trabalhadores cujos rendimentos são os mais baixos de todos.

Outra utilização possível do *kernel* é com uma pesquisa mensal logo antes e logo após aumentos no salário legal. Isso é possível com a PME, que, apesar de representar a realidade em apenas seis regiões metropolitanas do Brasil, tem a vantagem de ser mensal e, portanto, estar mais próxima de captar apenas o efeito de mudanças no mínimo (embora ainda esteja longe de poder fazê-lo de modo perfeito). Os Gráficos 6 a 8 mostram a distribuição de renda tanto antes como após os aumentos do salário mínimo em 1995, 1997 e 1999.

GRÁFICO 6
Brasil Metropolitano — 1995

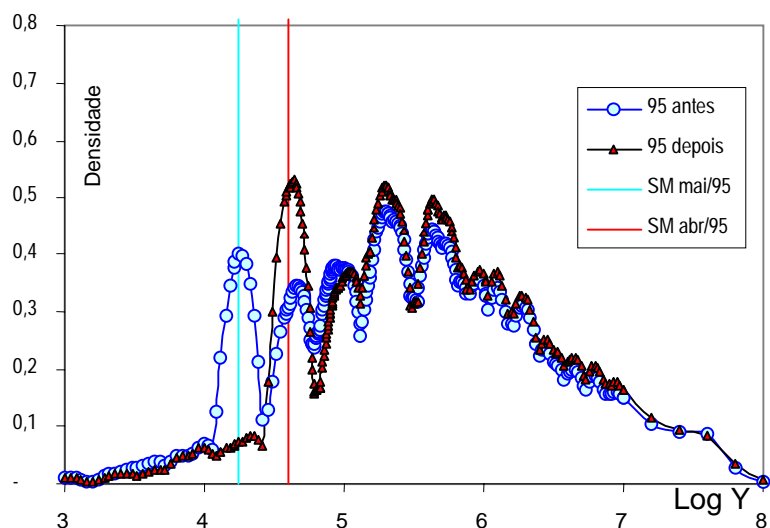


GRÁFICO 7
Brasil Metropolitano — 1997

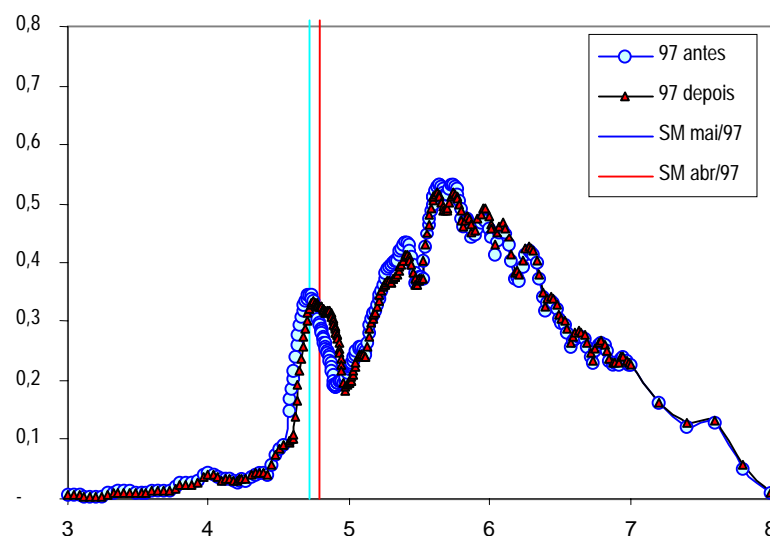
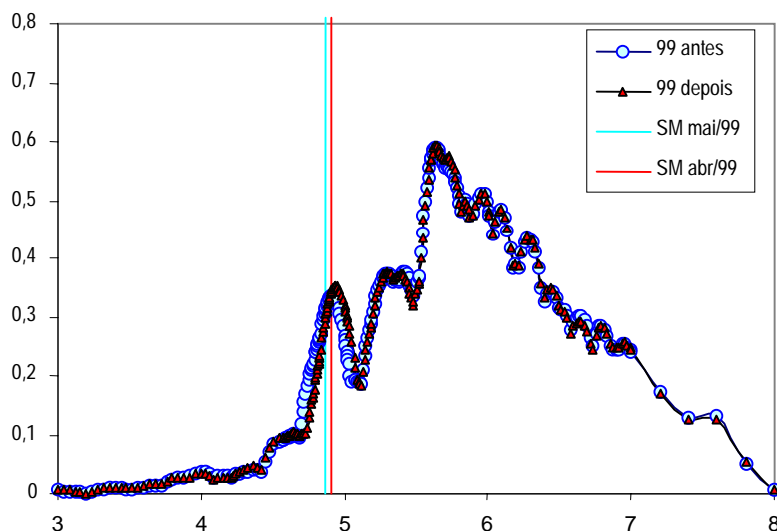


GRÁFICO 8
Brasil Metropolitano — 1999



Dois efeitos são impressionantes nesses gráficos: o forte impacto aparente do aumento de 1995 e a aparente ausência de impacto em 1997 e 1999. Isso pode ser devido a vários motivos: o valor inicial em 1995 ser muito mais baixo que em 1997 ou 1999; o aumento real ter sido muito maior em 1995 do que em 1997 ou 1999; a economia estar em forte expansão em 1995, mas com crescimento mais baixo em 1997 e em recessão em 1999; ou qualquer outro de um sem-número de motivos.

Estas dificuldades ilustram a necessidade de usar algum tipo de grupo de controle ou comparação. Para saber com certeza quanto os aumentos no salário mínimo elevaram a renda de um indivíduo ou grupo, seria necessário um universo onde tudo fosse idêntico ao universo observado, salvo o aumento no salário mínimo. É óbvio que isso é impossível, assim como experimentos, tais como aumentar o salário mínimo para pessoas nascidas em dias pares e mantê-lo para indivíduos nascidos em dias ímpares. Entretanto, é possível construir alguns artifícios estatísticos imperfeitos para estimar quais têm sido os impactos de aumentos no salário mínimo sobre os rendimentos de indivíduos. Isto será feito na próxima seção.

5 QUAL O IMPACTO SOBRE A DISTRIBUIÇÃO DE AUMENTOS DE SALÁRIO NO SALÁRIO MÍNIMO?

Para tentar não ficar apenas na análise gráfica, vou tentar quantificar, em alguma medida, os efeitos de aumentos passados no salário mínimo. Para tanto, não vou usar as PNADs, pois estas não seguem os mesmos indivíduos antes e depois de um aumento no mínimo e também são poucos os meses de observação. As PMEs, que seguem o mesmo indivíduo tanto antes como depois do mínimo aumentar, além de providenciarem 64 meses de pesquisa após o Real, serão usadas como fonte de dados. O que fazer com esses dados já constitui outro problema e, para ilustrar tanto as dificuldades como suas vantagens, apresentarei quatro métodos distintos.

Primeira abordagem: seguir o mesmo indivíduo e observar seu salário antes e após o mínimo aumentar

Sendo que a PME permite seguir as mesmas pessoas por quatro meses consecutivos, uma primeira abordagem seria seguir os mesmos indivíduos de fato. Em outras palavras, posso criar uma coorte de indivíduos ocupados tanto antes do aumento do salário mínimo como após esse aumento. Posso começar a observá-los dois meses antes do aumento, continuar observando-os no mês anterior, observar o que ocorre no mês após o aumento e, finalmente, observar o que ocorre com seus rendimentos no segundo mês após o aumento. Desse modo, posso usar o próprio indivíduo como seu grupo de controle, ou seja, o efeito do salário mínimo seria o seguinte:

$$\Delta y_{SMi} = (y_{3i} - y_{2i}) - [(y_{2i} - y_{1i}) + (y_{4i} - y_{3i})]/2 \quad (2)$$

onde Δy_{SMi} representa o efeito da variação no salário mínimo sobre o indivíduo i e y_{1i} , y_{2i} , y_{3i} e y_{4i} representam respectivamente o logaritmo do rendimento real do indivíduo i dois meses antes, um mês antes, no mês seguinte e dois meses após o aumento no mínimo.

O grupo de controle seria então o indivíduo no mês anterior e no mês posterior ao aumento. Para identificar o efeito do salário mínimo, suponho que este é o único efeito observado apenas no mês de aumento do salário mínimo que seja coerente entre grupos de indivíduos. Ou seja qualquer outra mudança entre o segundo e o terceiro mês representa algum efeito idiossincrático de um indivíduo particular e não se manterá quando os indivíduos forem agrupados.

Após calcular Δy_{SMi} para cada indivíduo i , é necessário agrupá-los de algum modo para poder expressar o resultado em função da renda que detinham antes de o salário mínimo aumentar. Um método simples é fazer centésimos da renda no mês imediatamente antes do aumento (o mês 2) na fórmula acima. O resultado se encontra no Gráfico 9.

Infelizmente, o que aparenta ser um forte efeito do salário mínimo é apenas a mobilidade de circulação na renda das pessoas. Na presença de rendas transitórias ou de algum grau de mobilidade na distribuição de renda, se alguém for observado em um determinado mês no extremo inferior da distribuição, é quase certo que no mês seguinte irá subir, já que, se cair mais, saíria da distribuição. Inversamente, se alguém é observado no extremo superior, irá cair. Esse tipo de “falso positivo” ilustra as dificuldades de estimar com precisão o impacto de intervenções sobre um mercado de trabalho dinâmico, como o brasileiro.

Felizmente, a solução desse problema, em particular, é fácil. Basta ordenar os indivíduos não segundo seu salário no início do período mas segundo a sua média salarial durante os quatro meses de observação. Em outras palavras, a equação (2) continua válida mas agrego as pessoas segundo a renda média no período. O Gráfico 10 contém os resultados para 1996.

É uma surpresa agradável que o resultado pareça bastante limpo. O aumento salarial devido ao aumento do salário mínimo é claramente maior para os centésimos mais pobres (embora um pouco menos para os mais pobres de todos) e decai para os

mais ricos. O salário mínimo parece ter um impacto forte e positivo. Os centésimos que mais ganharam, de seis a nove, viram seus rendimentos aumentar entre 20% e 30% a mais que o que teria sido observado na ausência de um aumento no salário mínimo.

GRÁFICO 9

Log Diferença de Salários em 1995 antes e depois do Aumento em 1995, com e sem Controle (usando dois meses antes e dois depois), com Indivíduos Ordenados segundo Renda no Início do Período

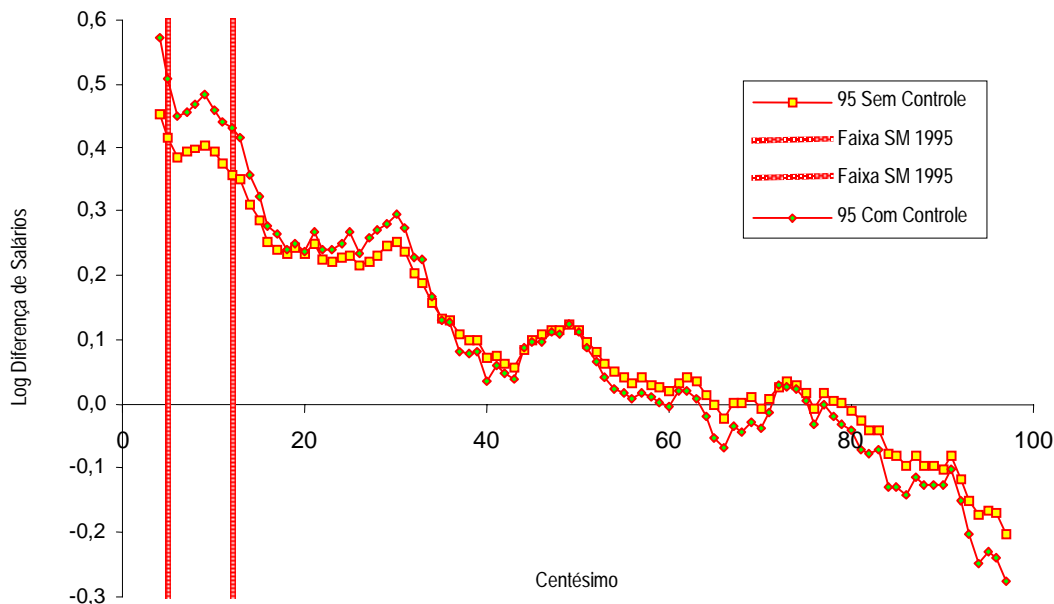
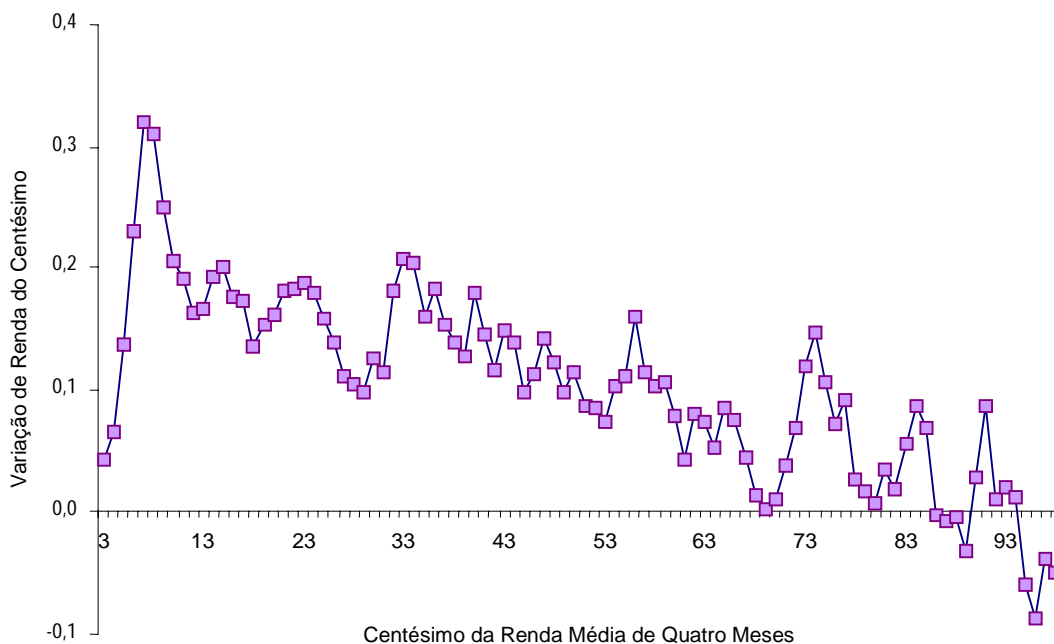
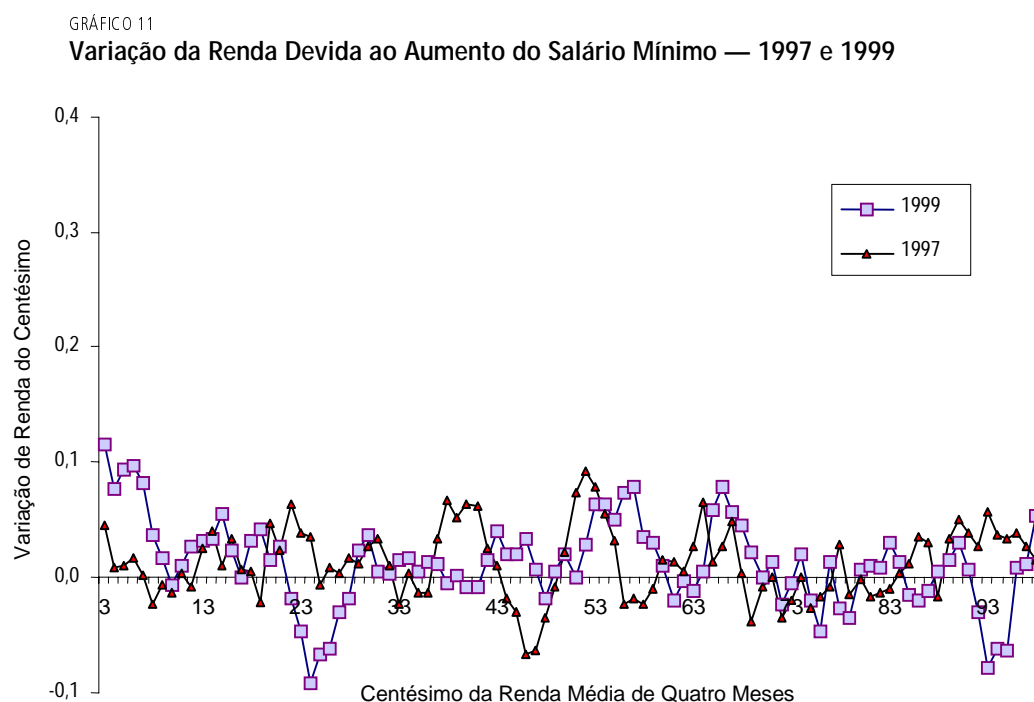


GRÁFICO 10

Varição da Renda Devida ao Aumento do Salário Mínimo em 1995, com Controle e Indivíduos Ordenados segundo Renda Média no Período — 1995



Como são os resultados para outros anos? O Gráfico 11 mostra o mesmo exercício para 1997 e 1999. Para manter a comparabilidade, a escala dos eixos e o tamanho do gráfico são mantidos.



O resultado é bem menos animador. Não só não se observam aumentos maiores do que 10%, como os gráficos parecem retratar mais um ruído amostral que um fenômeno real. Um problema é que os aumentos no salário mínimo foram diferentes ao longo dos anos — em 1995, o aumento foi grande, mas os de 1997 a 1999 foram bem menores. Um modo de levar isso em conta é calcular as elasticidades de renda com relação ao salário mínimo. Isso quer dizer que:

$$e = \Delta y_{SM_i} / \Delta SM \quad (4)$$

onde Δy_{SM_i} é a variação da renda devida à variação do salário mínimo e ΔSM é a própria variação do salário mínimo, expressa em diferenças em logaritmos.

Se um gráfico fosse feito dessas elasticidades para 1995 a figura resultante seria quase idêntica ao Gráfico 10, uma vez que se trata apenas de dividir todos os valores 0,34, que foi a variação no salário mínimo real em 1995. Sendo que os gráficos que representam a variação dos rendimentos de cada centésimo para os anos 1996 a 1999 já variam bastante e são um tanto difíceis de ler, em comparação com 1995, quando foram divididos números pequenos (entre 0,04 e 0,10), e comparamos com um 1996 dividido por um número maior (0,34), o resultado é a amplificação do ruído.

Em função disso, em vez de mostrar os gráficos, agrupei os centésimos em cinco grupos: os cinco mais pobres, os sete seguintes, os treze seguintes (até o centésimo

19), os quintos dois a quatro e o quinto com maior renda.⁷ A Tabela 3 contém os resultados.

Os resultados são bastante decepcionantes. De 25 elasticidades calculadas, cinco são maiores do que um e quatro menores do que zero. Embora as elasticidades se comportem bem para 1995, para outros anos os resultados não são nada críveis e para nenhuma faixa de centésimos os valores apresentados se mostram coerentes entre os anos (ver os P-valores na última coluna da tabela). Talvez esteja na hora de tentar outra abordagem.

TABELA 3

Variação do Rendimento Devida ao Salário Mínimo e Elasticidades com Relação ao mesmo — Método de Cálculo: Diferenças em Diferenças por Indivíduo — 1995-1999

Diferença dupla	1995	1996	1997	1998	1999			
Δ SM	0,34	0,10	0,07	0,08	0,04			
Δ c1-c5	0,04	0,09	0,04	0,07	0,12			
Δ c6-c12	0,25	0,11	-0,01	-0,04	0,01			
Δ c13-c19	0,19	0,03	0,00	0,09	0,04			
Δ c20-c80	0,11	0,03	0,02	0,02	0,01			
Δ c81-c100	0,01	0,01	0,01	-0,03	0,00			
Elasticidade						Média	Desvio-padrão	P-valor (%)
Muito pobres	0,17	1,23	0,30	3,94	0,43	1,21	1,58	52
Salário mínimo	1,00	1,63	-0,06	-2,38	0,05	0,05	1,53	2
Logo acima	0,75	0,37	-0,01	5,16	0,15	1,28	2,19	42
Outros	0,44	0,50	0,10	0,88	0,03	0,39	0,34	69
Ricos	0,02	0,21	0,08	-1,58	0,01	-0,25	0,75	25

Fonte: Microdados da PME 1995-1999.

Nota: A média e o desvio-padrão nas colunas 7 e 8 são calculados com relação aos anos. O P-valor é calculado com relação a uma distribuição *t* com cinco graus de liberdade.

Segunda abordagem: diferenças em diferenças temporais por centésimo

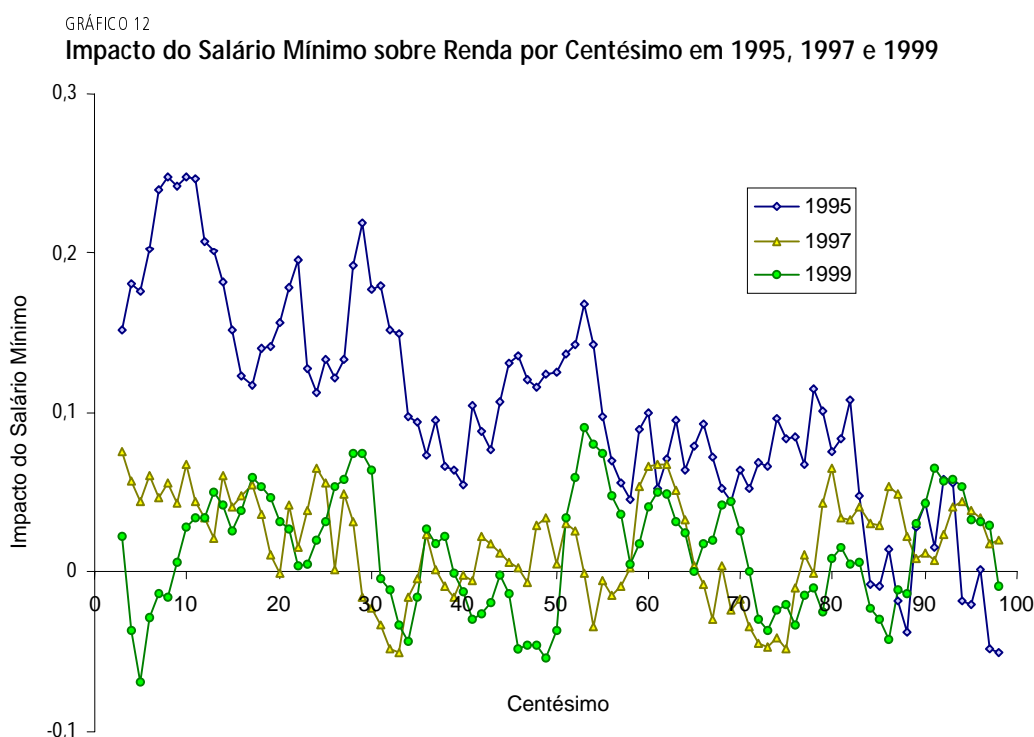
Outra abordagem constitui em esquecer os indivíduos e seguir centésimos da distribuição de renda. Essa metodologia, que é adaptada da metodologia usada por Corseuil e Galvão (2001), consiste em usar o centésimo como unidade de observação. O problema estatístico do primeiro método não existe mais, pois o primeiro centésimo será, por definição, sempre aquele com o menor rendimento. Mais uma vez, observa-se o centésimo dois meses antes do aumento, no mês anterior, no mês após e, finalmente, observar o que ocorre com o rendimento médio do centésimo no

⁷ A divisão não é tão arbitrária quanto parece. Os cinco centésimos mais pobres são aqueles em que, em pelo menos um ano no período (1995-1999), alguém ganhava menos do que um salário mínimo. Os seis seguintes são aqueles onde, em pelo menos um ano, alguém ganhava salário mínimo *antes* do aumento. Após essa divisão, segui a divisão em quintos de renda.

segundo mês após o aumento do salário mínimo. Desse modo, uso o centésimo como seu próprio controle. O impacto é dado pela seguinte equação:

$$\Delta Y_{SM_c} = (Y_{3c} - Y_{2c}) - [(Y_{2c} - Y_{1c}) + (Y_{4c} - Y_{3c})]/2 \quad (5)$$

onde ΔY_{SM_c} representa o efeito da variação no salário mínimo sobre o centésimo c e Y_{1c} , Y_{2c} , Y_{3c} e Y_{4c} representam, respectivamente, o rendimento do centésimo c dois meses antes, um mês antes, no mês seguinte e dois meses após o aumento do salário mínimo. Não é necessário agrupar ou ordenar os resultados, pois a ordem é dada pelo próprio centésimo. Os resultados para 1995, 1997 e 1999 se encontram no Gráfico 12.



Mais uma vez, há um efeito muito forte do aumento de 1995 e efeitos mais fracos nos outros anos, embora em 1997 sejam visíveis aumentos em todos os centésimos antes do 15. Mais uma vez agrupei os centésimos de renda segundo os mesmos critérios e reporto os resultados na Tabela 4.

Esse método apresenta resultados mais coerentes que o método anterior. Não existem elasticidades maiores do que um e uma única menor do que zero, que está entre os indivíduos cuja renda elevada deve fazê-los imune aos efeitos do salário mínimo. Os valores se comportam de modo coerente ao longo dos anos e, para os grupos dos centésimos 6-12 e 13-19, o P-valor mostra valores coerentemente superiores a zero.

TABELA 4

Varição do Rendimento Devida ao Salário Mínimo e Elasticidades com Relação ao mesmo — Método de Cálculo: Diferenças em Diferenças por Centésimo — 1995-1999

Diferença dupla	1995	1996	1997	1998	1999			
Δ SM	0,34	0,10	0,07	0,08	0,04			
Δ c1-c5	0,15	0,02	0,08	0,06	0,02			
Δ c6-c12	0,26	0,09	0,05	0,06	0,01			
Δ c13-c19	0,13	0,08	0,03	0,02	0,04			
Δ c19-c80	0,11	0,04	0,01	-0,01	0,01			
Δ c81-c100	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01			
Elasticidade						Média	Desvio-padrão	P-valor (%)
Muito pobres	0,45	0,24	1,16	0,70	0,49	0,61	0,35	86
Salário mínimo	0,77	0,93	0,78	0,80	0,32	0,72	0,23	97
Logo acima	0,39	0,81	0,44	0,29	0,84	0,56	0,25	92
Outros	0,32	0,37	0,08	-0,07	0,29	0,20	0,19	66
Ricos	0,01	0,14	0,47	0,07	0,24	0,19	0,18	65

Fonte: Microdados das PMEs 1995-1999.

Nota: A média e o desvio-padrão nas colunas 7 e 8 são calculados com relação aos anos. O P-valor é calculado com relação a uma distribuição *t* com cinco graus de liberdade.

Acredito que a razão pela qual esses resultados aparentam ser superiores aos do método anterior é que mais uma vez os resultados anteriores estavam, até certo ponto, ainda contaminados por mobilidade salarial. Em outras palavras, ainda que se use a média de rendimentos sobre quatro meses, devem existir indivíduos cuja renda variou muito no período, gerando ruído. Outra possível razão é puramente amostral: enquanto os centésimos no método anterior continham, em média, 42 indivíduos (apenas 1/4 da amostra total porque precisavam ser seguidos por quatro meses), os centésimos neste método contêm em torno de 900 (não só a amostra inicial é quatro vezes maior como também o indivíduo precisou reportar renda positiva apenas no mês de observação e não durante quatro meses).

Em qualquer caso, as elasticidades reportadas na Tabela 4 (entre 0,56 e 0,72) situam-se entre as estimadas por Lemos (em torno de 0,4) e as reportadas em Fajnzylber (próximas de 1). Como se referem a períodos diferentes, não existe nenhuma razão para que as estimativas coincidam, mas seria preocupante se fossem muito diferentes.

Terceira abordagem: regressão por centésimo

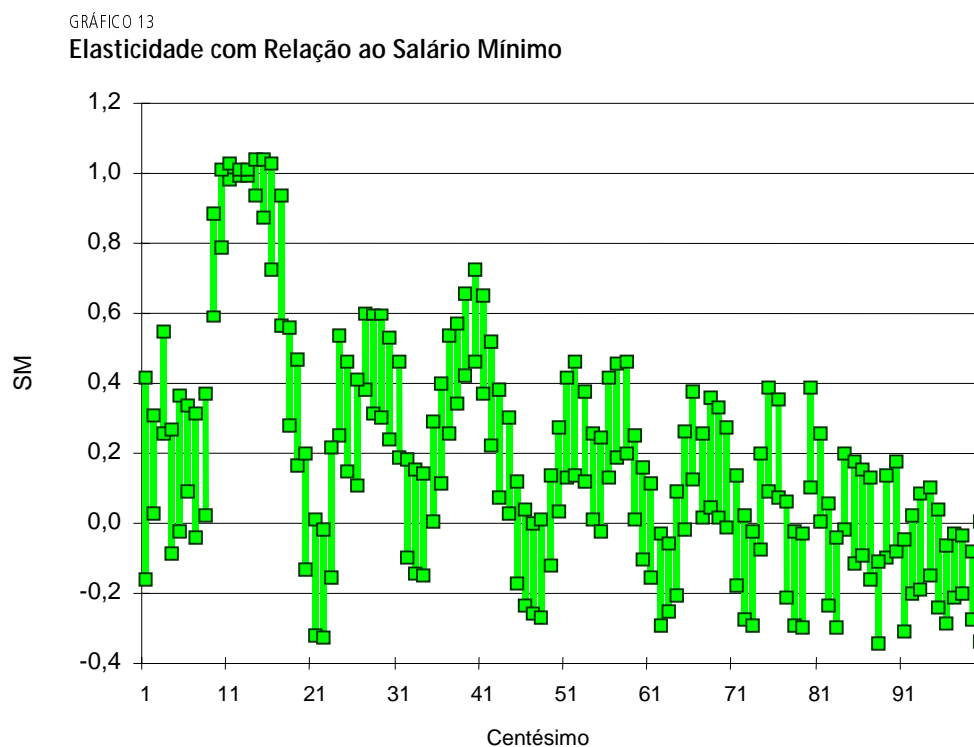
Finalmente, o método de diferenças em diferenças temporal por centésimo pode ser generalizado, seguindo a renda real de cada centésimo durante os 64 meses para os quais existem informações sobre renda individual após o real. A metodologia é fácil: regredir a renda média real de cada centésimo contra o valor real do salário mínimo, o valor real da renda média geral (de toda a distribuição) e uma tendência temporal. O único problema é que se trata de um processo auto-regressivo de ordem desconhecida e alguns cuidados especiais devem ser tomados na estimação. Supus que o processo é auto-regressivo de ordem 1 (apenas o valor do salário do centésimo imediatamente

anterior ao mês sendo observado exerce influência sobre este mesmo) e estimei a equação centésimo por centésimo. A equação estimada foi:

$$y_{tc} = \alpha_c + \beta_{SMc} SM_t + \beta_{\mu_c} \mu_t + \beta_{tc} t + \varepsilon_{tc} \quad (6)$$

onde y_{tc} representa a renda média do centésimo c no mês t , SM_t o logaritmo do salário mínimo real no mês t , μ_t o logaritmo da média salarial geral real no mês t , t é uma tendência temporal, e α_c , β_{SMc} , β_{μ_c} e β_{tc} representam os coeficientes estimados para o centésimo c .

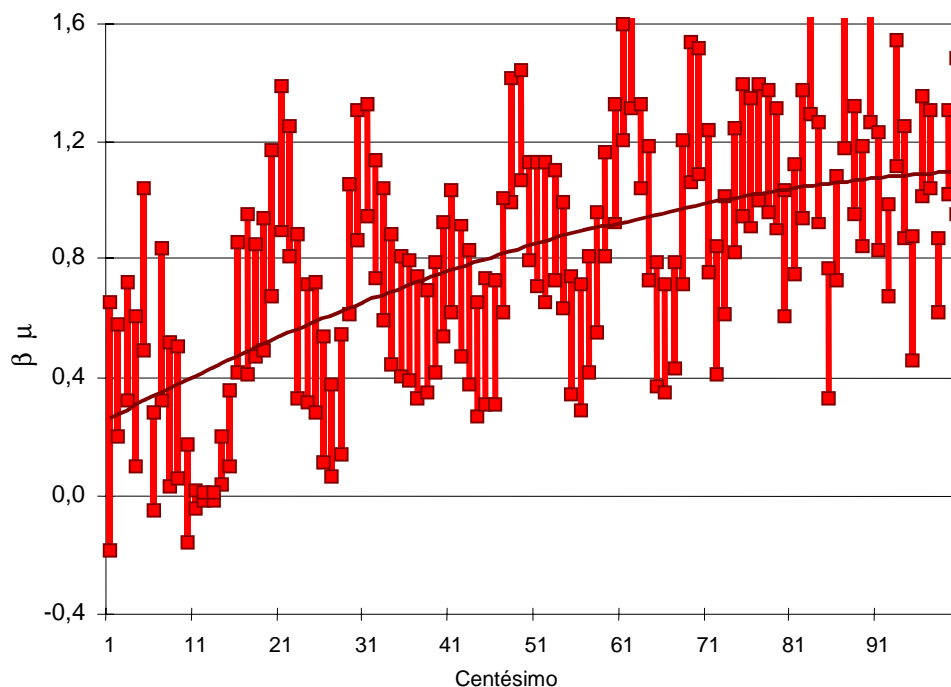
Um perigo deste método é que se esteja medindo mais os efeitos da inflação e menos os efeitos do salário mínimo, já que em 11 meses de cada ano a única variação do salário mínimo advém da desvalorização da moeda. Em qualquer caso, os resultados se encontram no Gráfico 13, que contém os valores dos coeficientes do salário mínimo para cada centésimo. Para fins de comparação, os valores dos coeficientes do salário médio se encontram no Gráfico 14.



Novamente, os resultados são um pouco suspeitos. Aparentemente, existe uma forte elasticidade com relação ao salário mínimo (em torno de 1), mas existe um “buraco” suspeito com relação à linha de tendência por centésimo nos coeficientes do rendimento médio (Gráfico 14). Como a linha de tendência tem valores próximos de 0,4 em torno dos centésimos afetados pelo mínimo (centésimos 9 a 17), suponho que essa parte da variação dos salários foi erroneamente atribuída ao mínimo, o resíduo fica em torno de 0,6 — coerente com os valores estimados usando a terceira abordagem.

GRÁFICO 14

Elasticidade com Relação à Renda Média



6 - CONCLUSÕES

Neste trabalho, o salário mínimo foi analisado segundo duas óticas. A primeira, visual e quantitativa, mostra que, de fato, o salário mínimo exerce influência sobre a distribuição de rendimentos individuais. Os picos visíveis nas densidades estimadas mostram, claramente, tanto a elevação de alguns rendimentos como o fato de vários outros terem sido deixados para trás. Adicionalmente, é visível que o salário mínimo exerce mais influência sobre pessoas em categorias profissionais ou com características pessoais associadas à fraqueza na barganha salarial, embora não necessariamente associados a uma baixa renda domiciliar (ver os exemplos de mulheres, não-chefes e velhos). Portanto, a primeira parte deixa claro o papel do salário mínimo enquanto protetor de alguns fracos e oprimidos.

A segunda tentou quantificar, mediante vários artifícios estatísticos, o impacto do mínimo sobre a renda de cada centésimo da distribuição. Para tanto, tentei várias abordagens. Não acredito piamente em nenhuma delas. Todas estão sujeitas a hipóteses fortes e podem muito bem estar erradas. Entretanto, como os valores estimados não divergem muito entre si e nem com outros resultados encontrados na literatura, vou tentar algumas conclusões.

Em primeiro lugar, a elasticidade do rendimento com relação ao salário mínimo varia segundo a posição que o indivíduo ocupa na distribuição individual dos rendimentos. Acredito que seja algo em torno de 0,2 para indivíduos nos primeiros dez a quinze centésimos (aqueles cujo rendimento já estava abaixo do mínimo antes

do aumento),⁸ e algo em torno de 0,6 para indivíduos nos próximos dez (aqueles indivíduos cujas rendas se concentram no pico do salário mínimo) e que depois decaem, indo para zero para os dois quintos superiores da distribuição.

É importante ressaltar que essa opinião representa mais uma estimativa, não muito informada, que números inscritos na pedra. Vários problemas existem nesta análise. Em primeiro lugar, o período analisado foi um período de aumentos quase contínuos, ainda que pequenos, no salário mínimo. O salário mínimo real caiu apenas de maio de 1995 para maio de 1996. Em segundo lugar, os resultados sofrem forte influência do forte aumento em 1995. Sem esse aumento, grande parte dos resultados perde significância. Finalmente, é importante lembrar que todas essas estimativas foram feitas para seis regiões metropolitanas, que não chegam a representar 1/3 da população brasileira, e, portanto, podem não refletir a realidade no resto do país.

Fora essas dúvidas quanto às metodologias utilizadas, ficam também importantes questões que não foram analisadas neste trabalho. Por exemplo, pouco sabemos sobre em que circunstâncias os aumentos no salário mínimo são mais eficazes. Eu acredito que aumentos no mínimo sejam mais eficazes quando a economia se encontra em expansão do que quando esta se encontra em fase de contração, mas não foi possível obter evidência sobre esse ponto, em virtude da curta série de tempo da qual disponho.

Outro aspecto importante que não foi possível aprofundar é a relação entre aumentos no mínimo e ocupação ou setor industrial. É possível que as reações a aumentos no mínimo sejam fortemente diferenciadas segundo setor e/ou categoria de ocupação. Alguns trabalhos, tais como o de Fajnzylber (2001), estimam separadamente para cada tipo de inserção (conta-própria, empregados com ou sem carteira), mas não conheço trabalhos que o façam por ocupação ou setor industrial. Se os efeitos forem fortemente diferenciados, trata-se de um forte incentivo para mínimos por setor, ocupação ou região.

Em conclusão, apesar de já existirem muitos trabalhos sobre os impactos distributivos do salário mínimo, ainda há muito por fazer no tema.

⁸ Não estou lendo as tabelas de elasticidade no texto e sim generalizando os resultados das regiões metropolitanas (PME) para o Brasil (PNAD).

ANEXO 1

RECIPIENTES EXATOS DO SALÁRIO MÍNIMO PARA VÁRIOS RECORTES: 1995 - 1999

TABELA A1

Segundo Décimo de Renda Domiciliar *per Capita*

Categoria	1995						1996				
	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Decil 1	15%	10%	14%	11%	8%	11%	1,20	1,20	1,34	1,24	1,12
Decil 2	24%	17%	22%	18%	13%	19%	1,96	2,00	2,10	2,07	1,90
Decil 3	21%	15%	20%	17%	13%	17%	1,74	1,79	1,91	1,93	1,85
Decil 4	19%	15%	17%	14%	11%	15%	1,53	1,75	1,66	1,63	1,63
Decil 5	19%	14%	15%	11%	8%	13%	1,52	1,71	1,43	1,23	1,19
Decil 6	15%	9%	13%	13%	10%	12%	1,27	1,08	1,28	1,52	1,52
Decil 7	10%	6%	8%	7%	6%	8%	0,82	0,76	0,79	0,80	0,87
Decil 8	7%	5%	6%	5%	4%	5%	0,59	0,58	0,54	0,53	0,64
Decil 9	5%	3%	3%	3%	2%	3%	0,37	0,33	0,31	0,33	0,34
Decil 10	3%	2%	2%	2%	2%	2%	0,25	0,25	0,21	0,21	0,24
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A2

Segundo Setor Industrial

Categoria	1995						1996				
	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Agricultura	14%	8%	12%	9%	6%	10%	1,17	0,93	1,19	1,05	0,82
Extrativo mineral	10%	7%	9%	5%	4%	7%	0,80	0,85	0,92	0,56	0,57
Ind. transformação	8%	6%	7%	6%	5%	6%	0,66	0,71	0,68	0,71	0,74
Construção civil	8%	5%	6%	5%	3%	5%	0,66	0,59	0,60	0,54	0,44
Comércio	11%	7%	9%	7%	6%	8%	0,90	0,85	0,86	0,81	0,88
Serviços	15%	11%	12%	11%	8%	11%	1,23	1,25	1,20	1,21	1,20
Adm. pública	10%	9%	9%	10%	9%	10%	0,79	1,11	0,92	1,15	1,34
Serv. util. pública	13%	9%	10%	10%	12%	11%	1,06	1,10	0,98	1,18	1,68
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A3

Segundo Domesticidade do Trabalho

Categoria	1995						1996				
	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Não-doméstico	10%	7%	9%	7%	6%	8%	0,84	0,81	0,83	0,83	0,81
Doméstico	32%	25%	28%	26%	20%	26%	2,65	3,02	2,75	2,92	2,96
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A4

Segundo Cor

Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Branco	10%	6%	8%	7%	5%	7%	0,78	0,75	0,75	0,75	0,78
Negro	16%	11%	14%	12%	9%	12%	1,29	1,34	1,33	1,33	1,29
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A5

Segundo Sexo

Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Homens	10%	6%	8%	7%	5%	7%	0,79	0,73	0,79	0,76	0,70
Mulheres	17%	12%	14%	12%	10%	13%	1,37	1,47	1,37	1,41	1,50
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A6

Segundo Posição no Domicílio

Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Chefe	10%	11%	7%	12%	8%	10%	0,82	1,31	0,66	1,35	1,14
Cônjuge	10%	6%	8%	7%	5%	7%	0,79	0,75	0,75	0,76	0,78
Filhos	18%	13%	15%	12%	10%	14%	1,49	1,58	1,46	1,37	1,40
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A7

Segundo Faixa Etária

Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Até 15	20%	13%	16%	12%	8%	14%	1,64	1,59	1,52	1,38	1,13
16 a 25	18%	13%	15%	13%	11%	14%	1,48	1,55	1,48	1,51	1,59
26 a 35	10%	7%	9%	8%	6%	8%	0,83	0,83	0,88	0,86	0,85
36 a 45	9%	6%	8%	7%	5%	7%	0,73	0,73	0,75	0,77	0,78
46 a 55	10%	7%	8%	7%	5%	7%	0,82	0,79	0,79	0,79	0,78
56 ou mais	12%	7%	9%	8%	5%	8%	0,96	0,85	0,91	0,94	0,79
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A8

Segundo Escolaridade

Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Até 3 anos	16%	11%	14%	12%	8%	12%	1,33	1,25	1,37	1,31	1,19
4 a 7 anos	14%	10%	12%	11%	8%	11%	1,19	1,24	1,20	1,23	1,19
Primário completo	11%	8%	10%	9%	8%	9%	0,89	0,99	0,96	1,06	1,21
Secundário completo	7%	5%	6%	5%	5%	5%	0,54	0,61	0,55	0,57	0,71
Universidade	2%	2%	2%	2%	2%	2%	0,18	0,18	0,18	0,21	0,23
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A9

Segundo Região

Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Nordeste	16%	11%	15%	12%	9%	13%	1,31	1,27	1,42	1,38	1,36
Sudeste	10%	7%	8%	7%	6%	8%	0,85	0,85	0,78	0,79	0,81
Sul	10%	7%	8%	7%	5%	7%	0,80	0,78	0,79	0,77	0,79
Centro-Oeste	15%	12%	12%	11%	9%	12%	1,21	1,37	1,20	1,28	1,29
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

TABELA A10

Segundo Vínculo

Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	Média	1995	1996	1997	1998	1999
Com carteira	9%	8%	8%	8%	7%	8%	0,74	0,94	0,78	0,88	1,04
Sem carteira	23%	15%	20%	16%	12%	17%	1,87	1,83	1,95	1,81	1,76
Conta própria	7%	3%	5%	4%	2%	4%	0,61	0,35	0,49	0,46	0,29
Total	12%	8%	10%	9%	7%	9%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

ANEXO 2

GRÁFICO 1

Densidades *Kernel* segundo Sexo

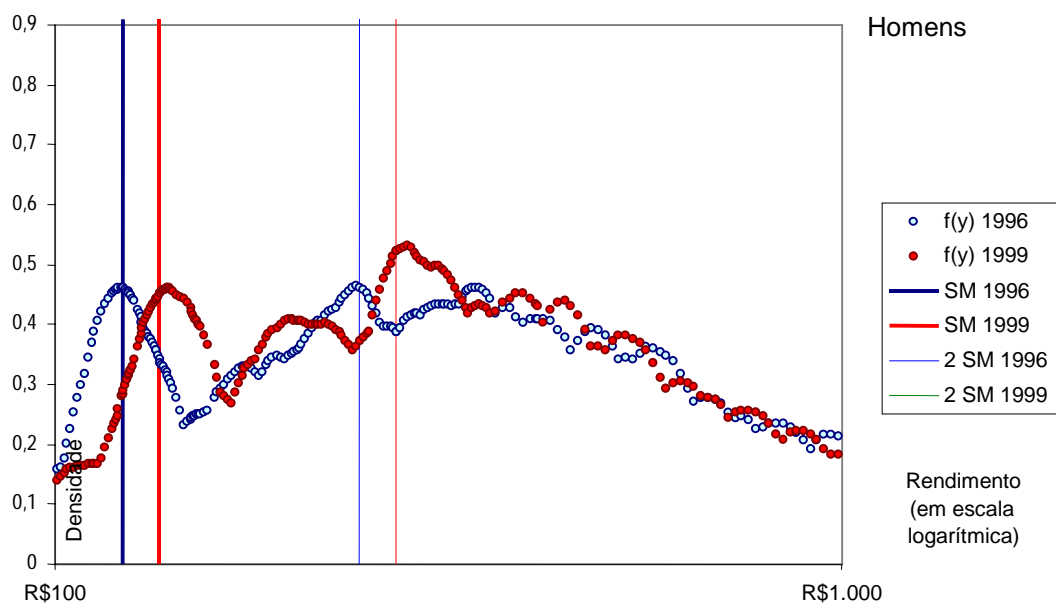
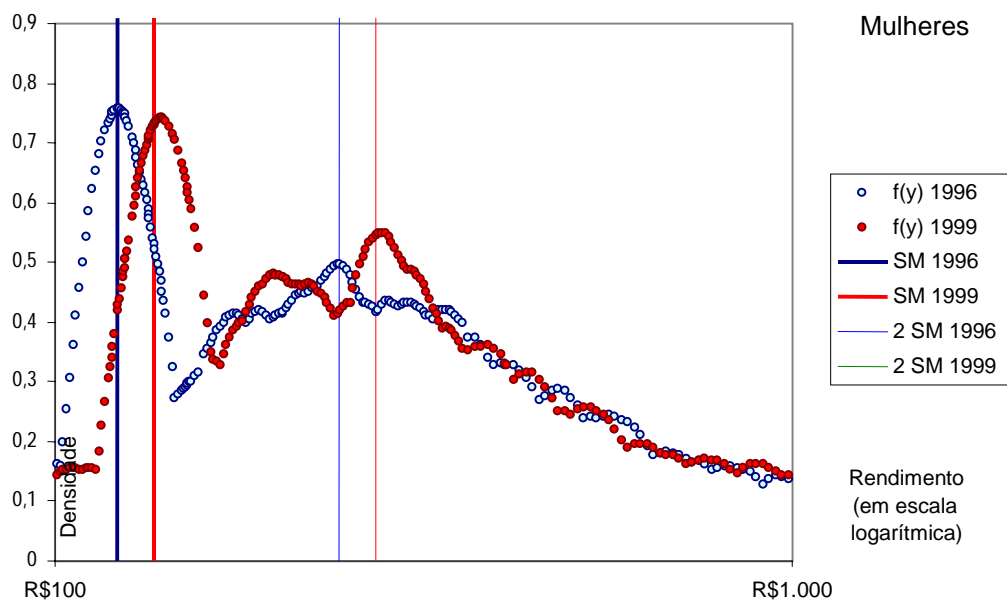


GRÁFICO 2

Densidades *Kernel* segundo Posição na Ocupação

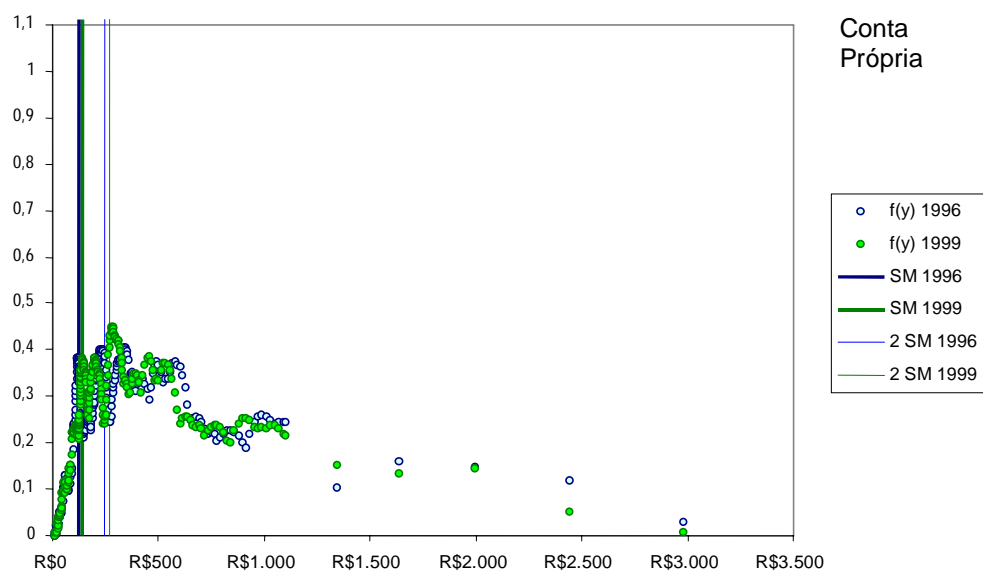
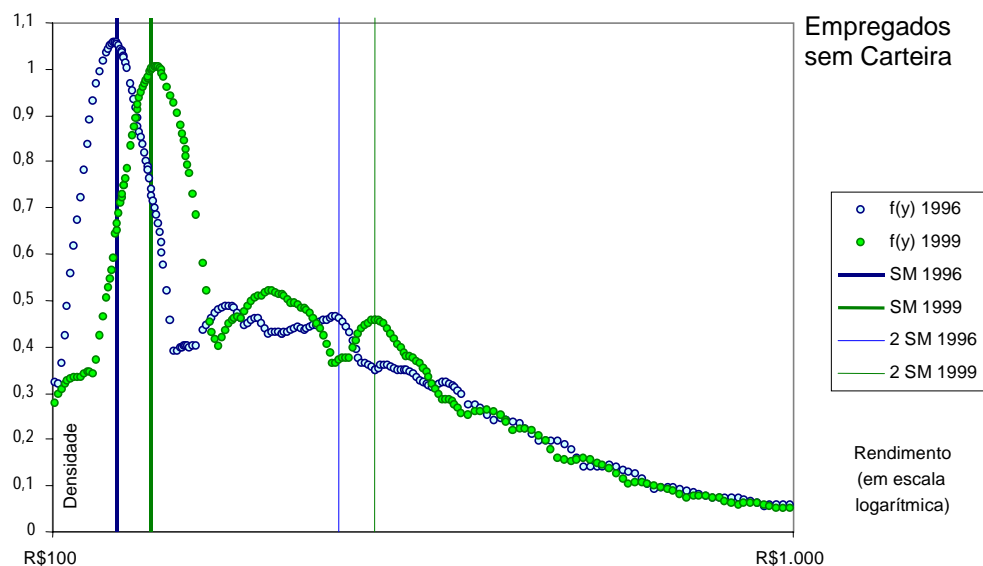
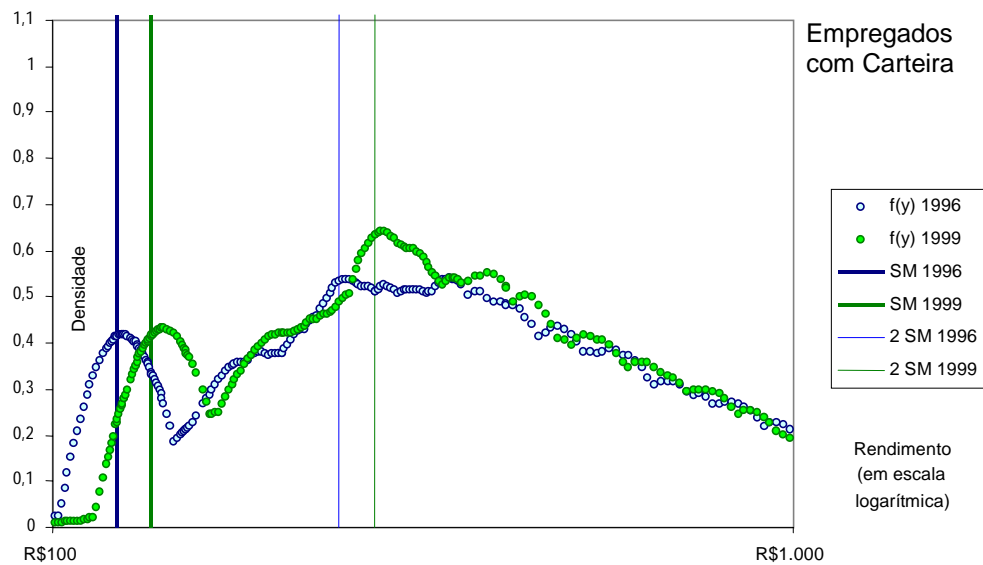


GRÁFICO 3
Densidades Kernel segundo Região

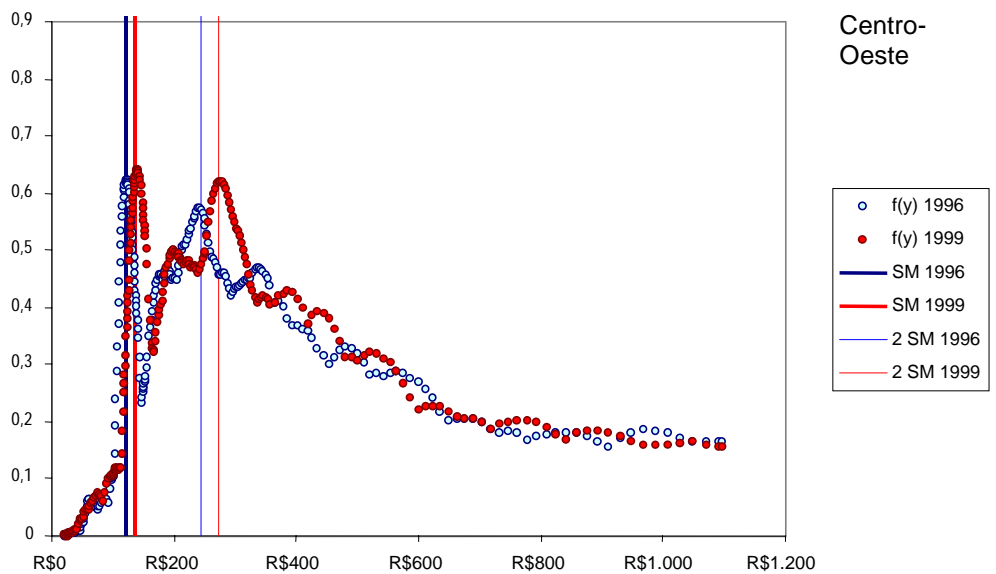
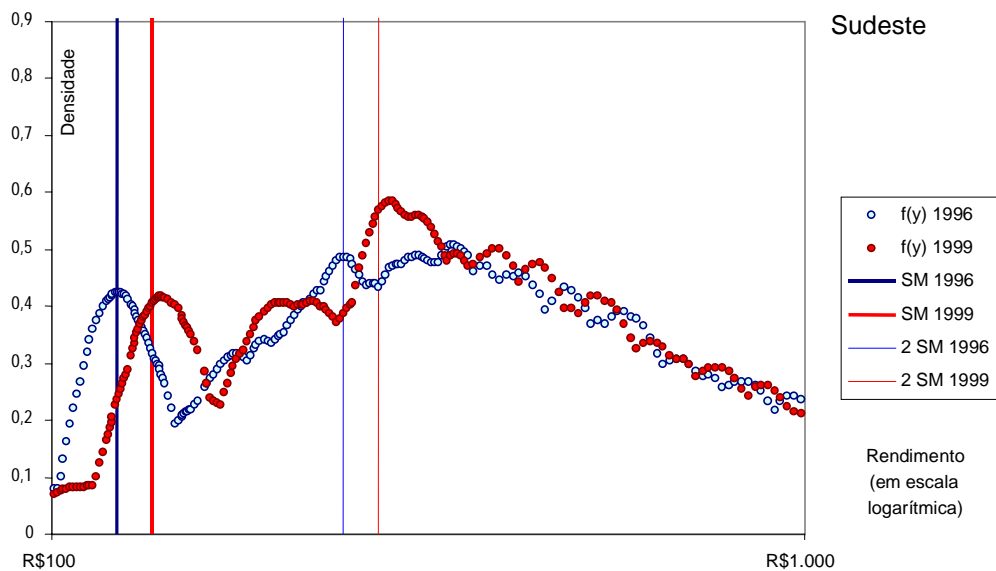
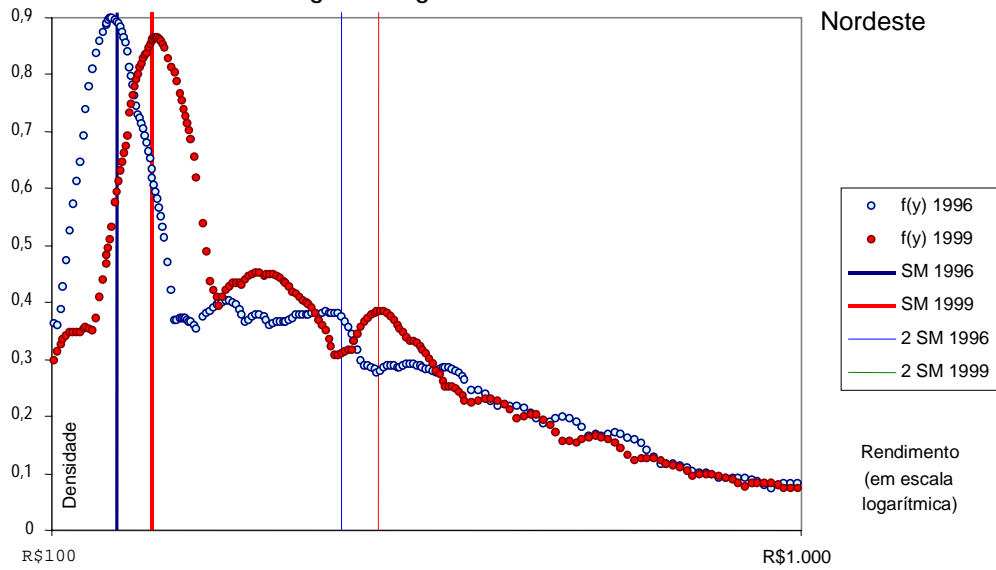


GRÁFICO 4

Densidades *Kernel* segundo Posição na Família

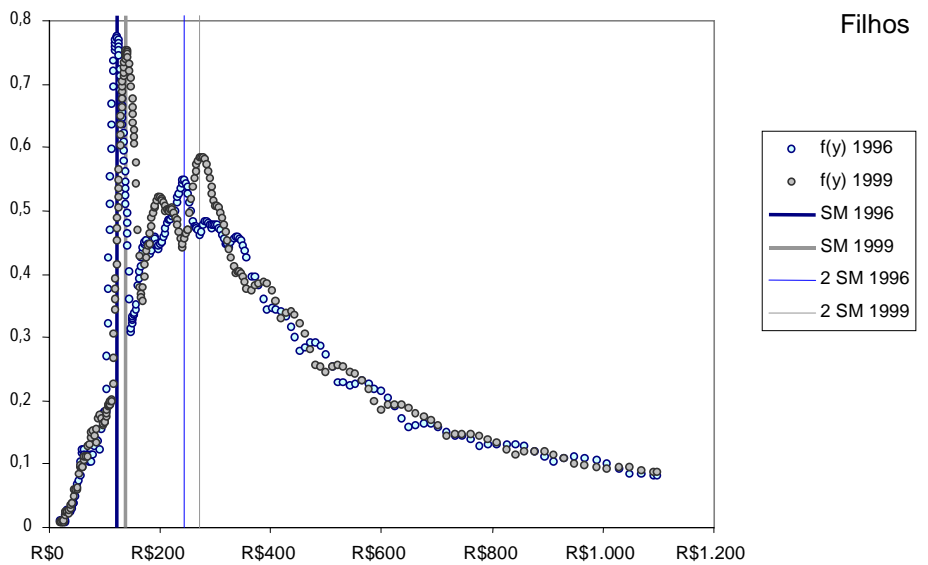
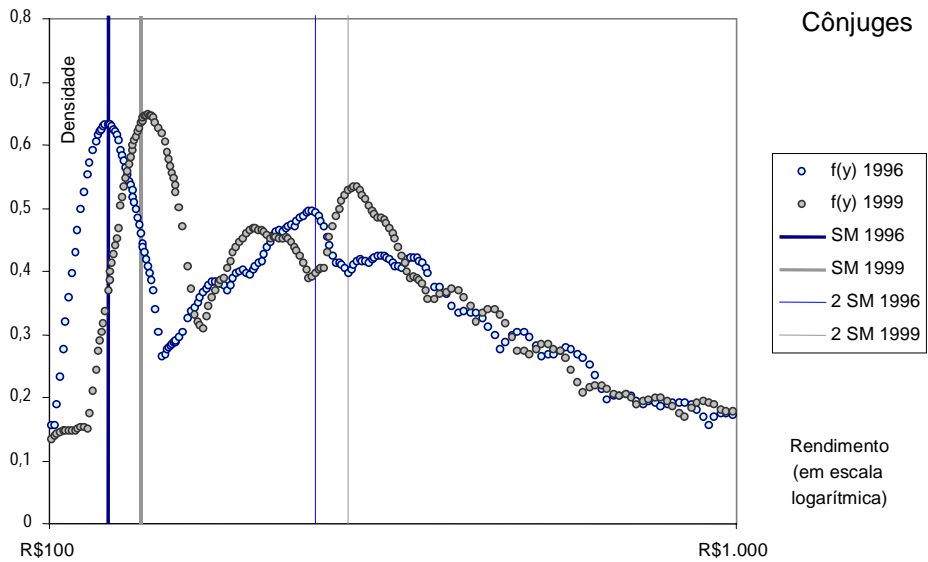
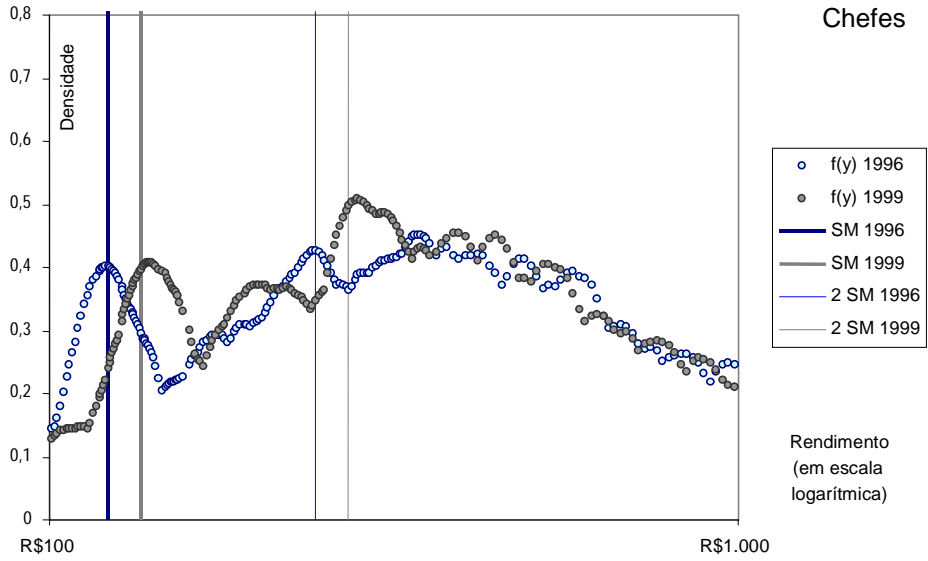


GRÁFICO 5

Densidades *Kernel* segundo Grau de Instrução

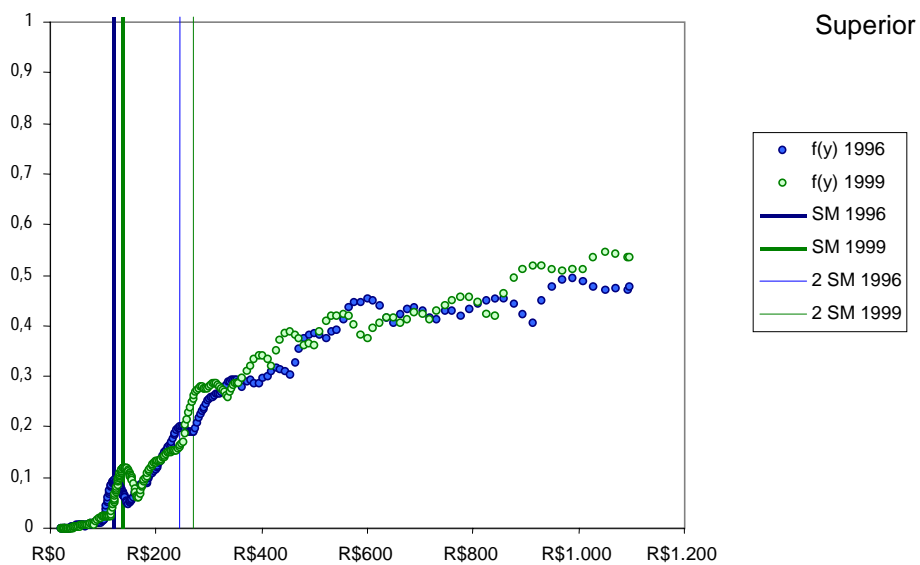
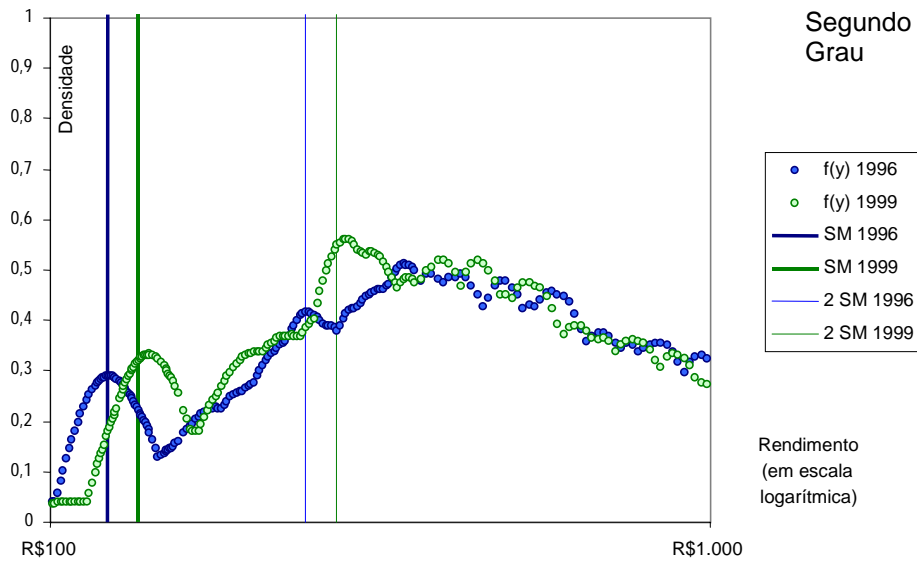
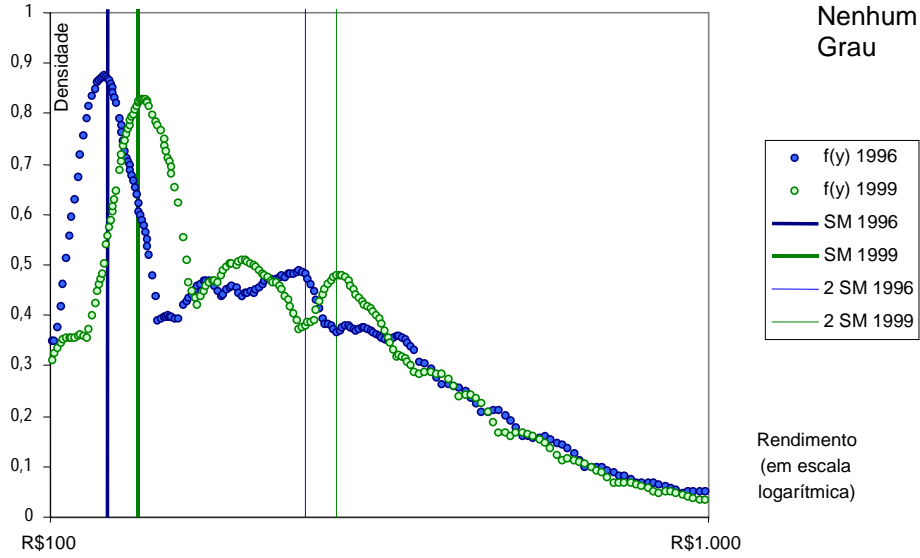


GRÁFICO 6

Densidades Kernel segundo Faixa Etária

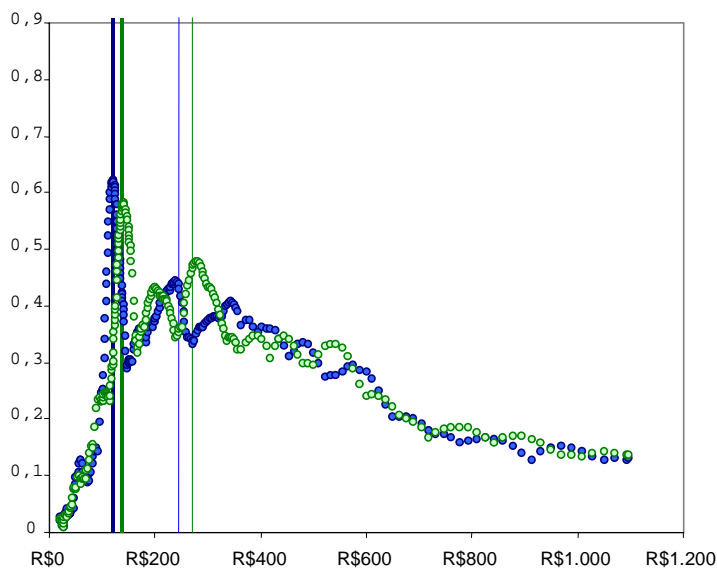
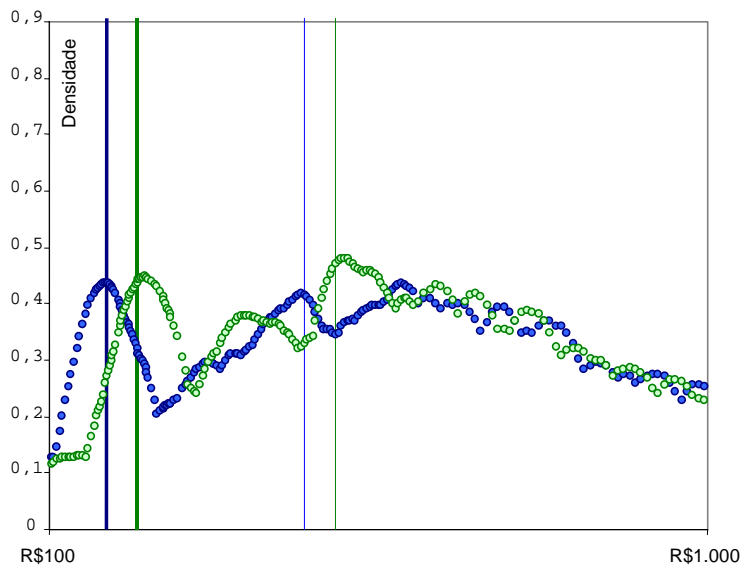
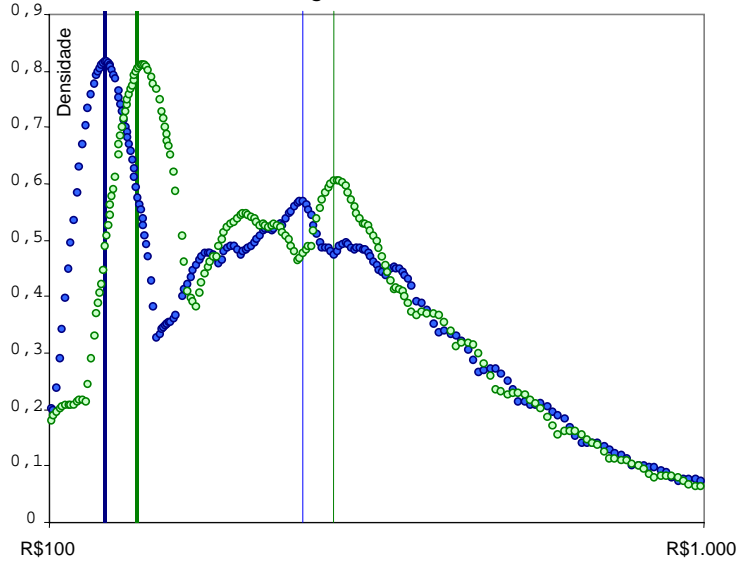
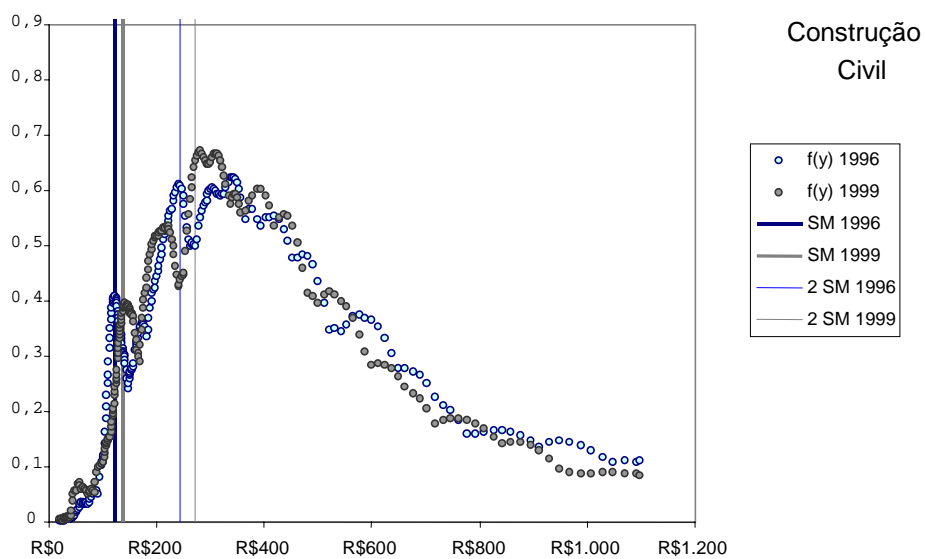
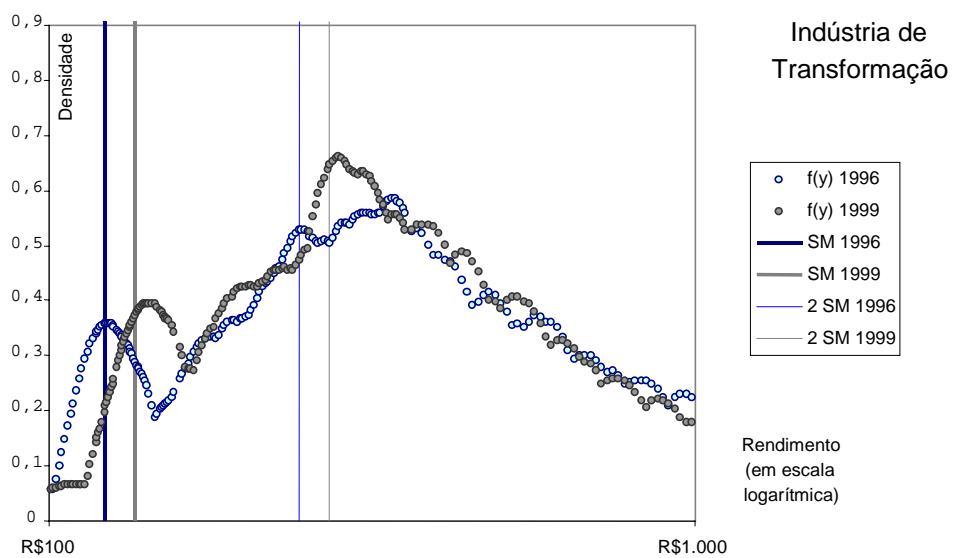
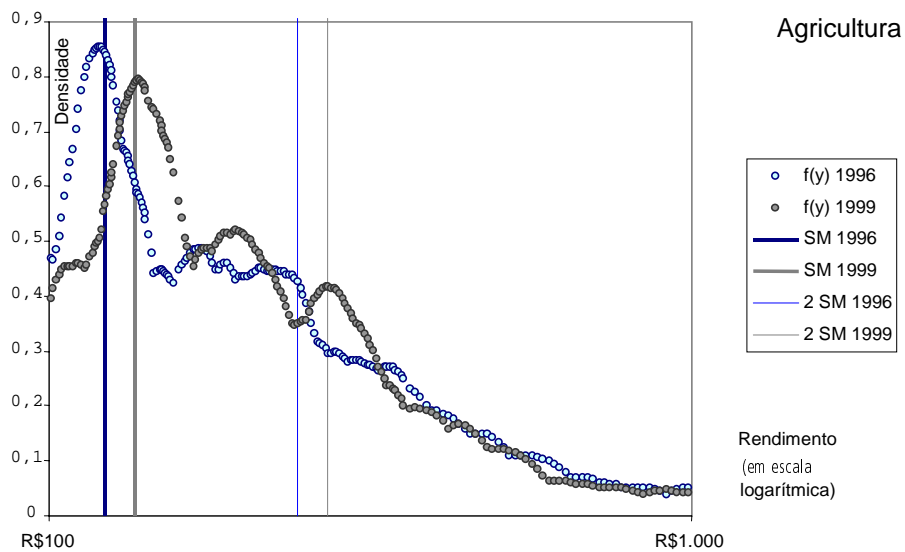


GRÁFICO 7
Densidades *Kernel* segundo Setor Industrial



(continua)

(continuação)

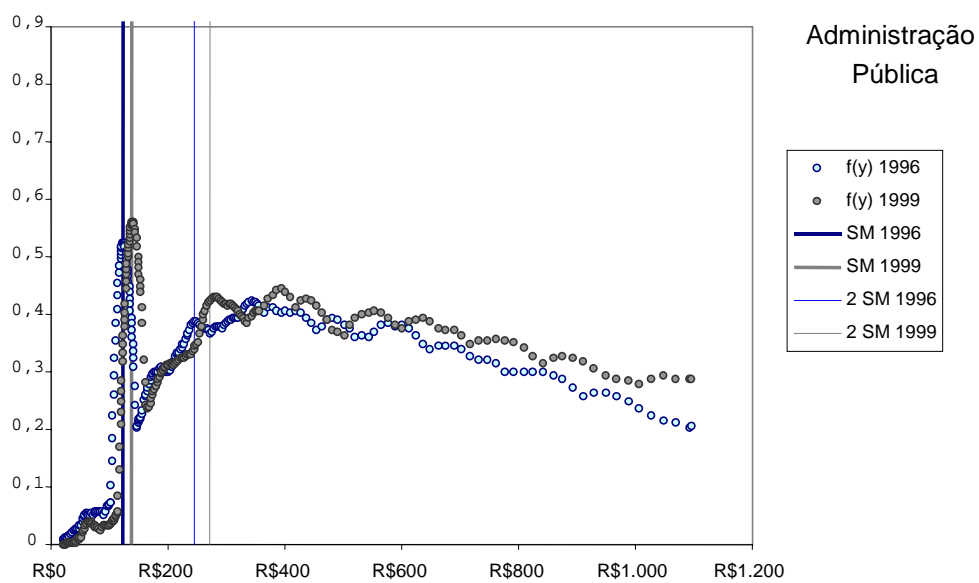
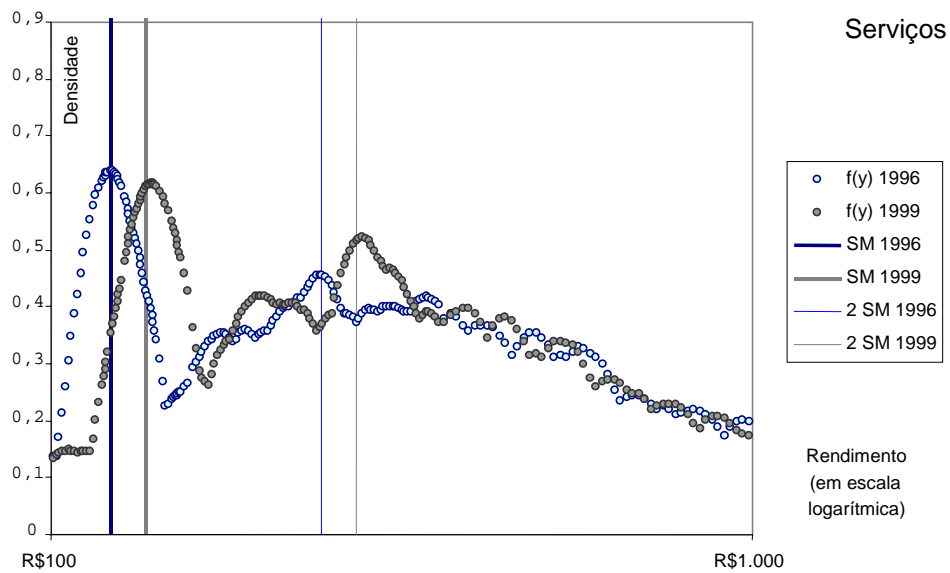
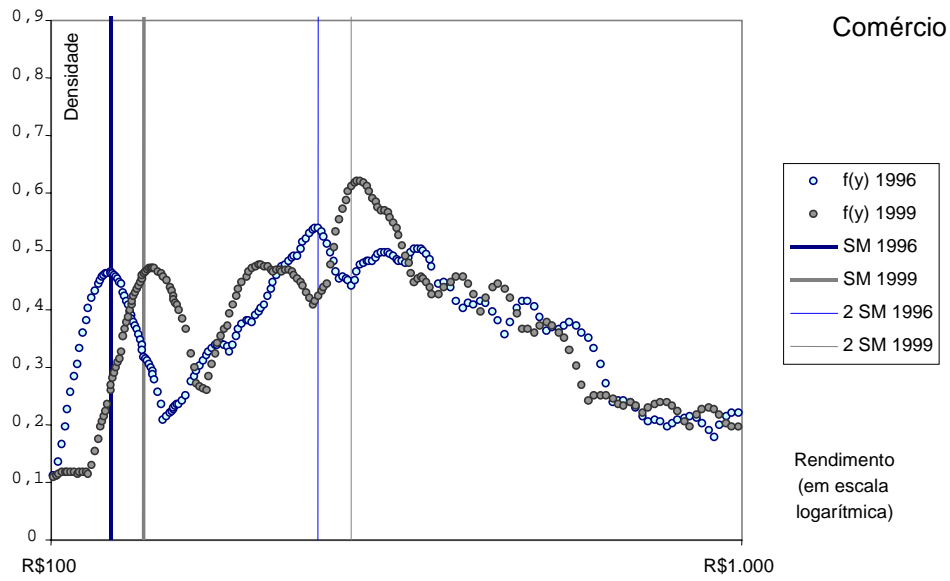


GRÁFICO 8

Densidades *Kernel* segundo Domesticidade do Trabalho

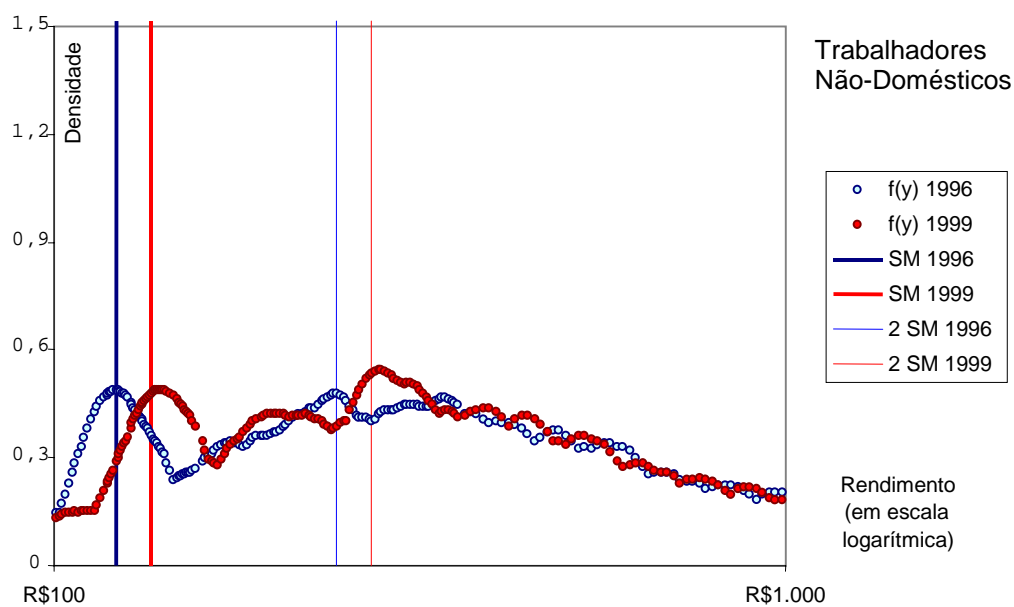
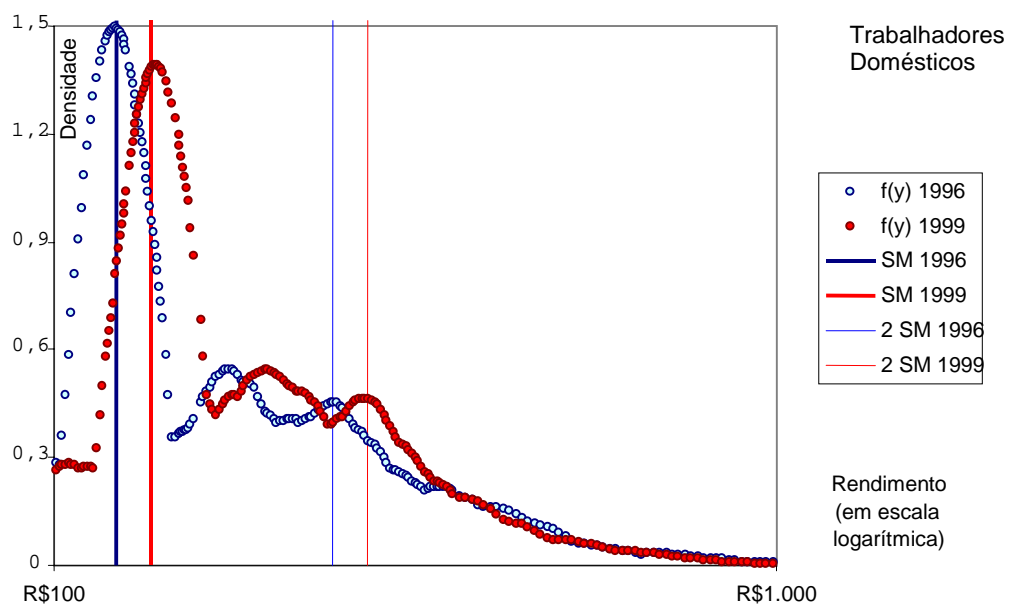


Gráfico 9

Densidades Kernel segundo Cor

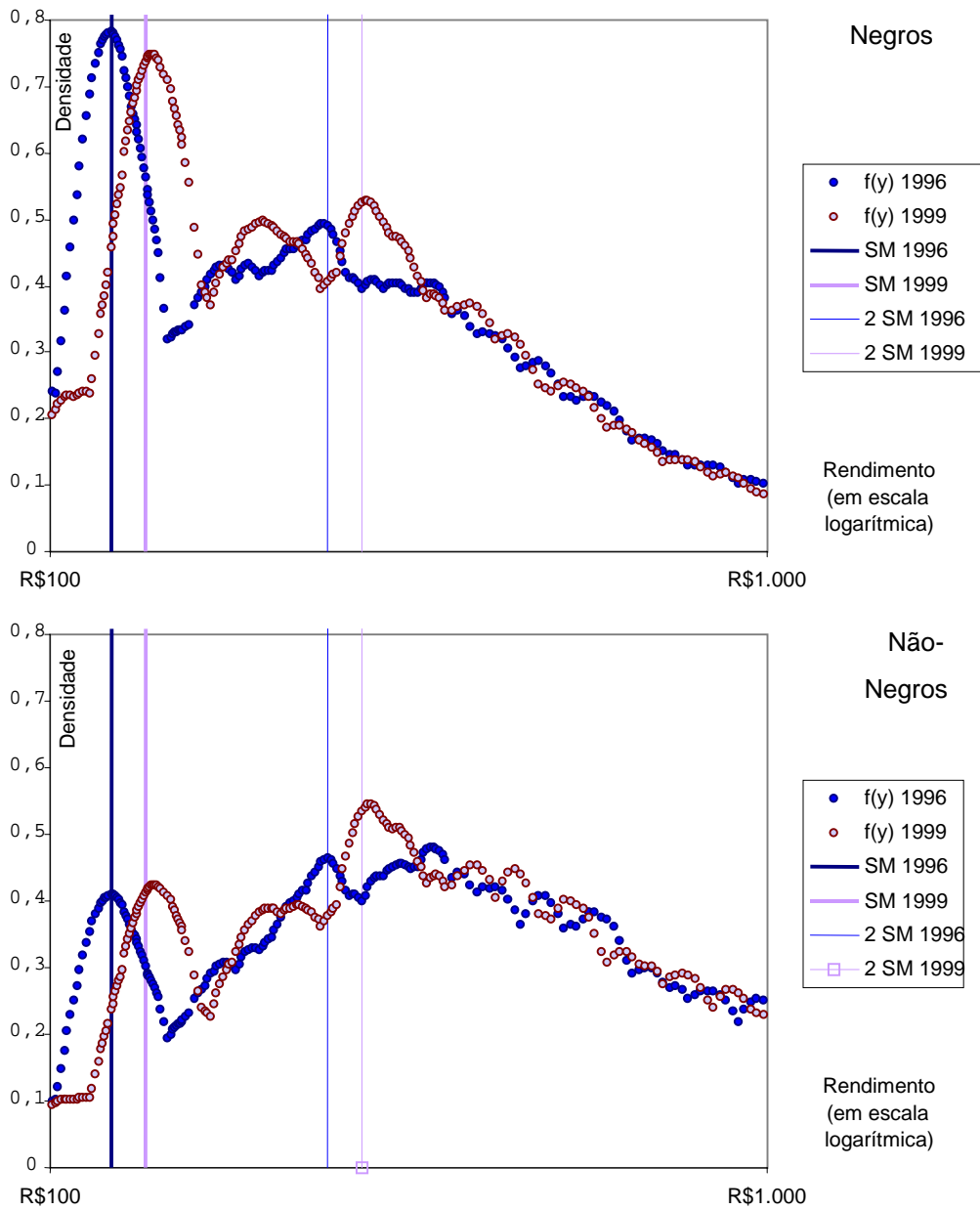
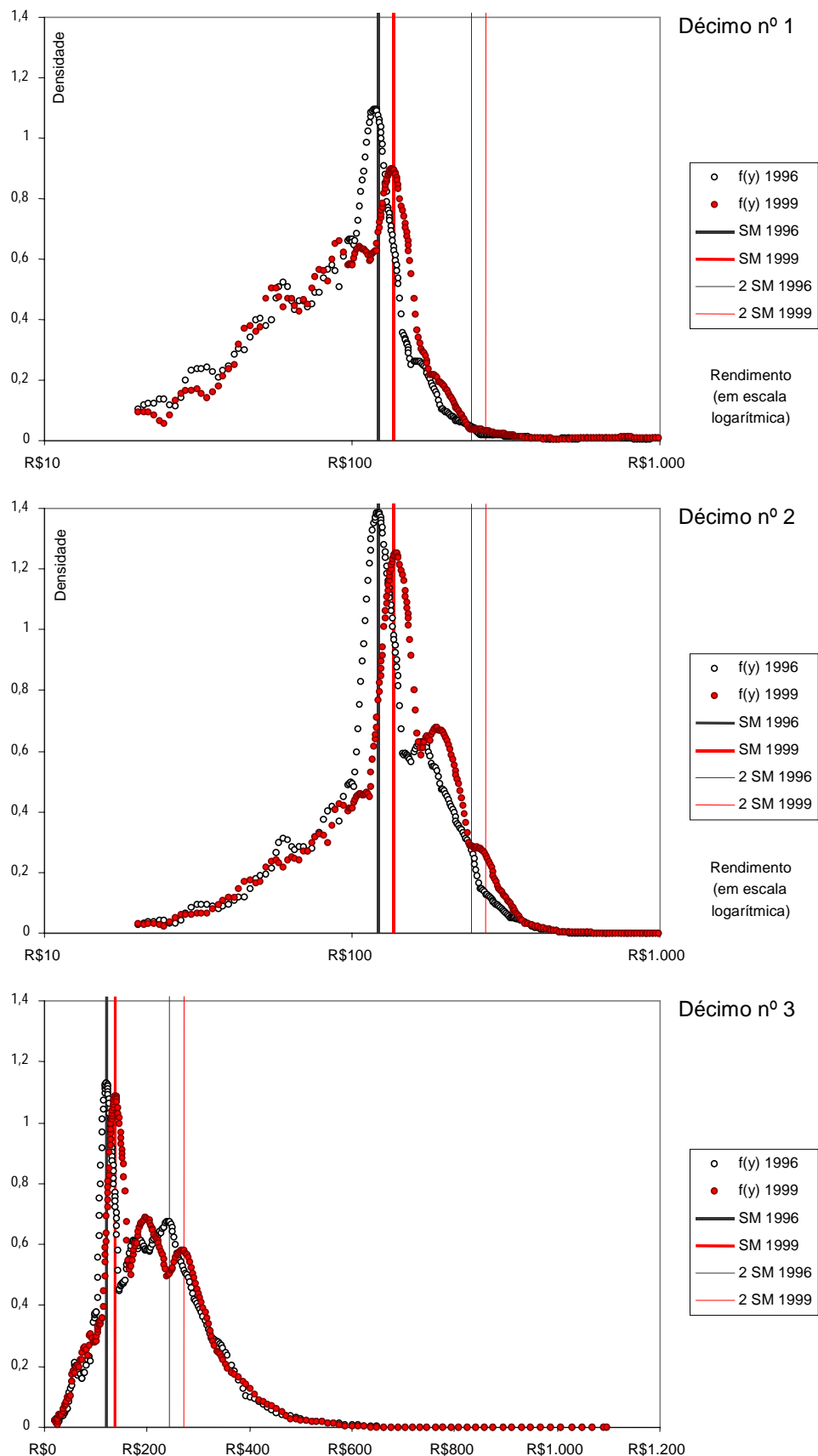


GRÁFICO 10

Densidades *Kernel* segundo Décimo de Renda Domiciliar *per capita*



(continua)

(continuação)

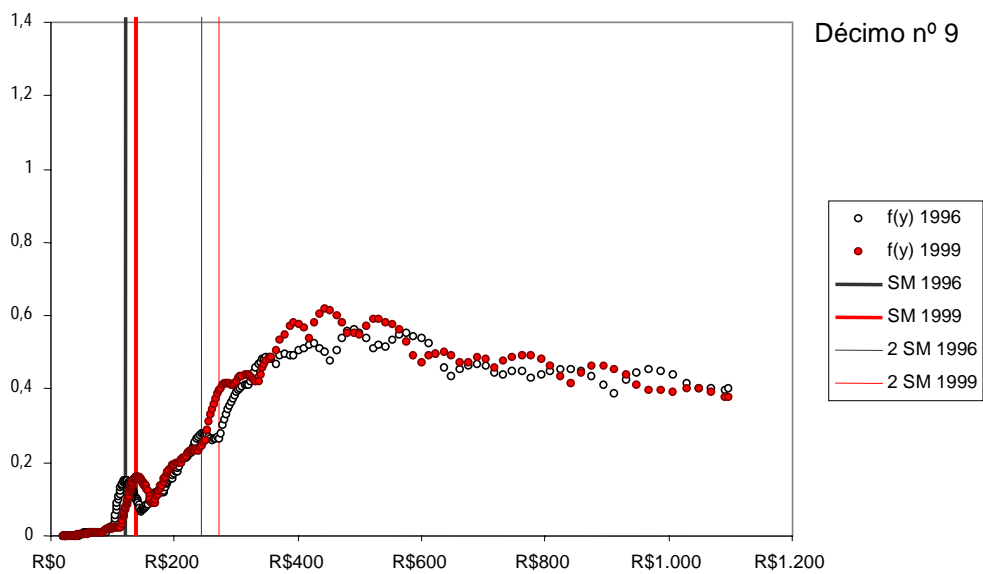
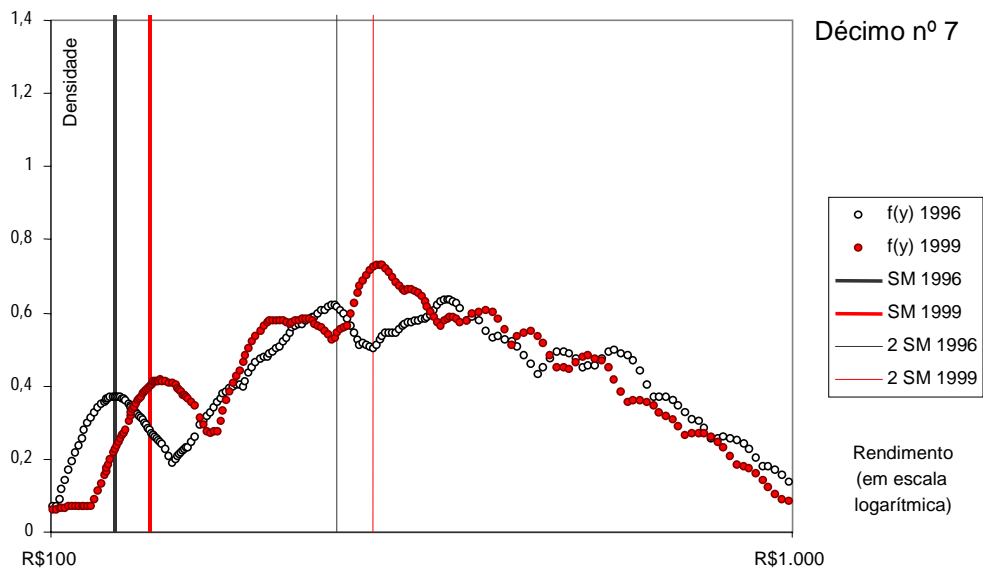
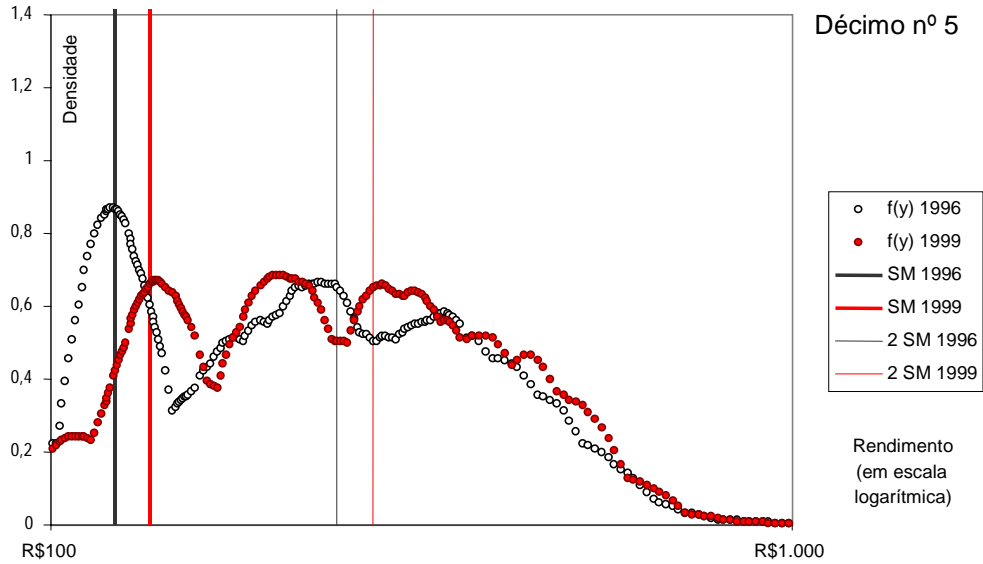
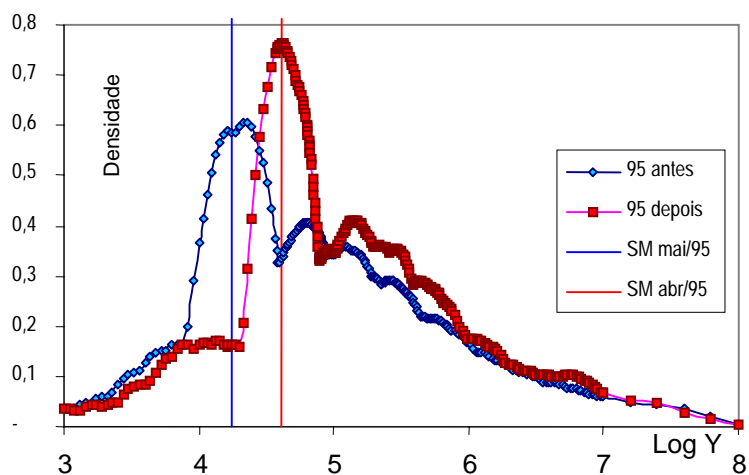
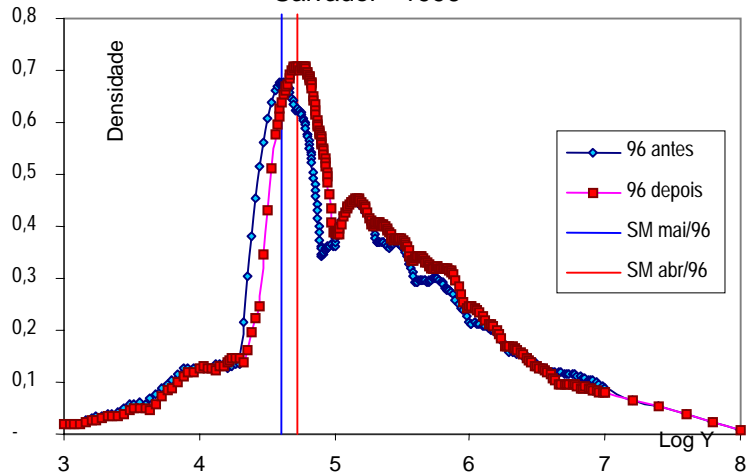


GRÁFICO 11

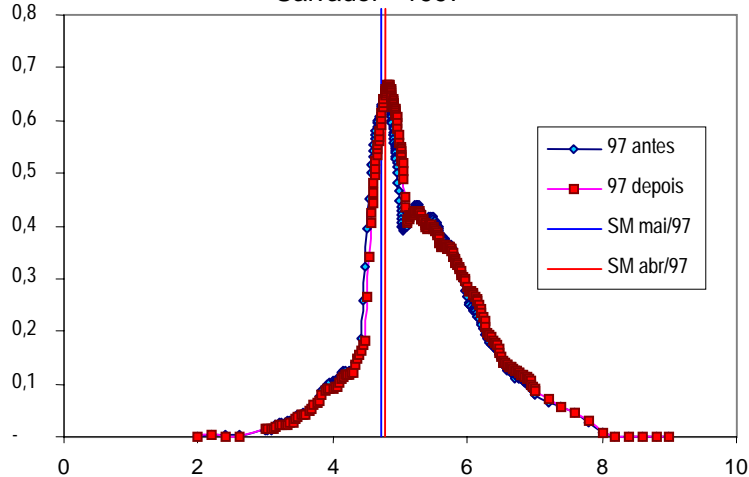
Região Metropolitana de Salvador
Salvador - 1995



Salvador - 1996

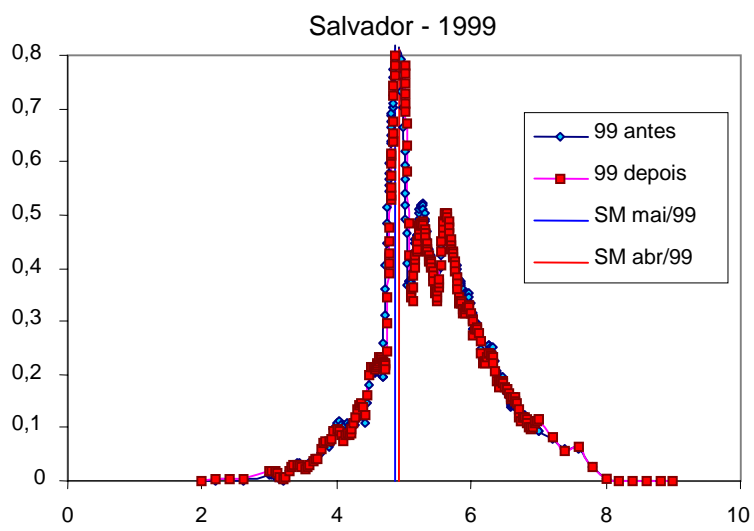
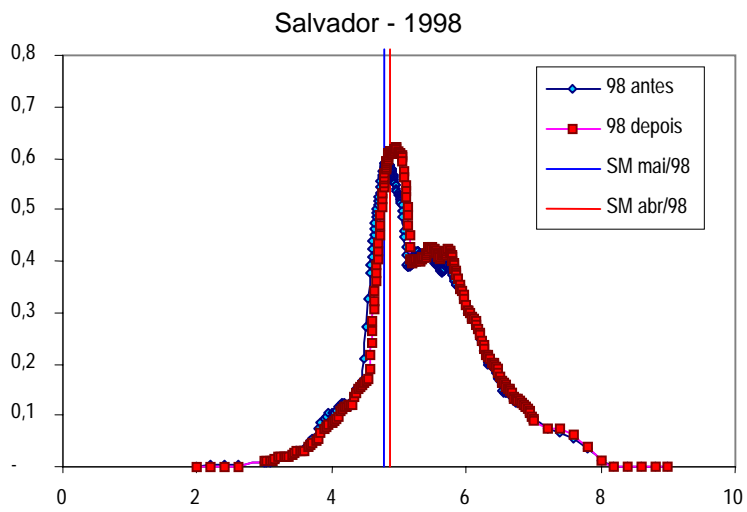


Salvador - 1997

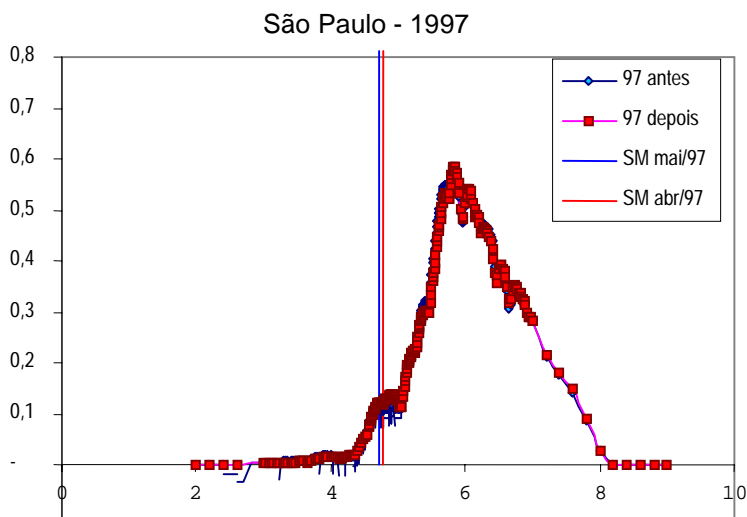
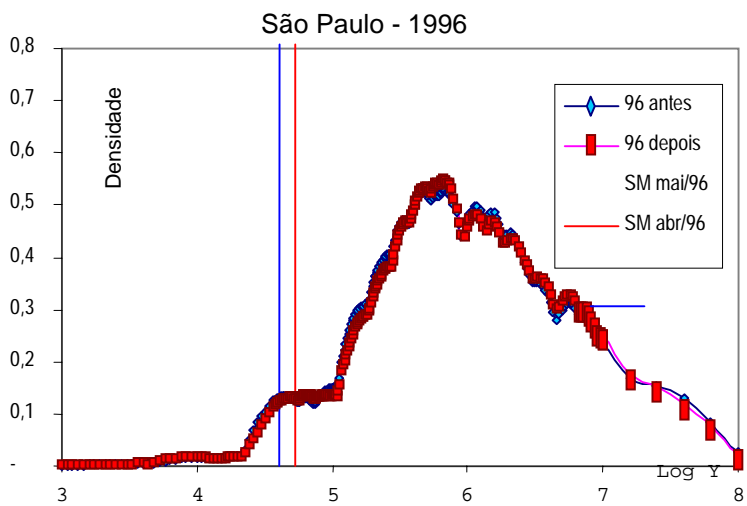
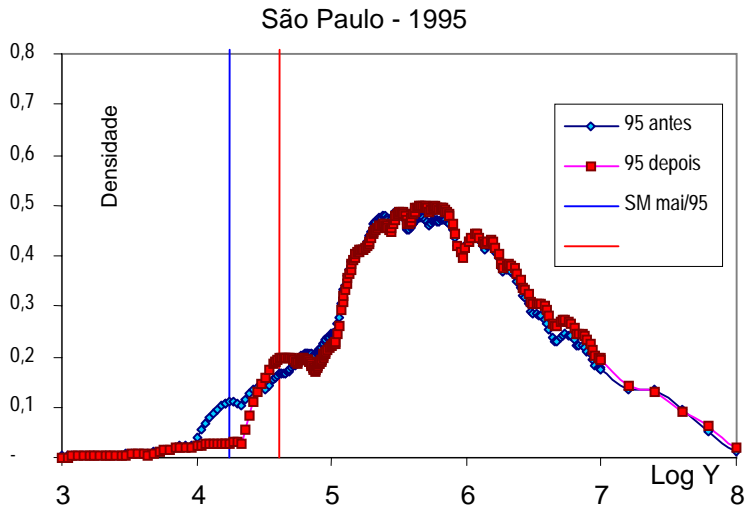


(continua)

(continuação)

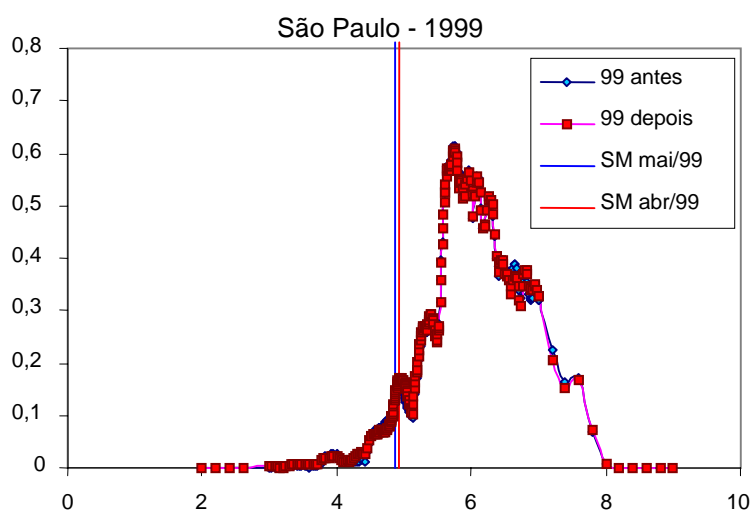
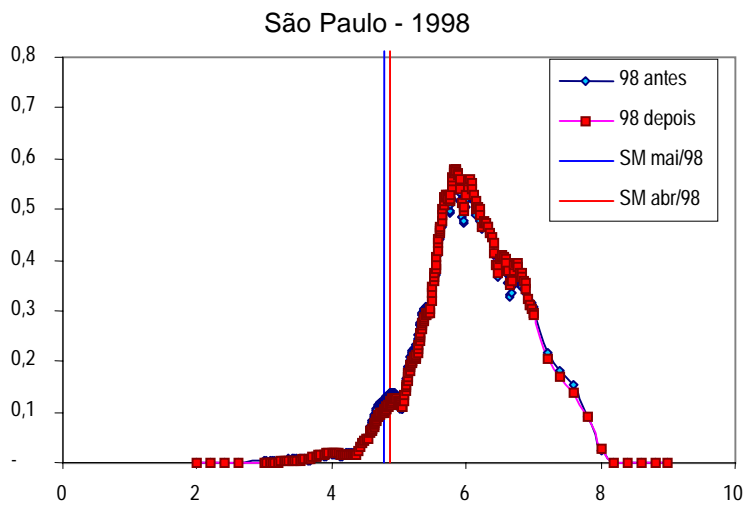


Região Metropolitana de São Paulo

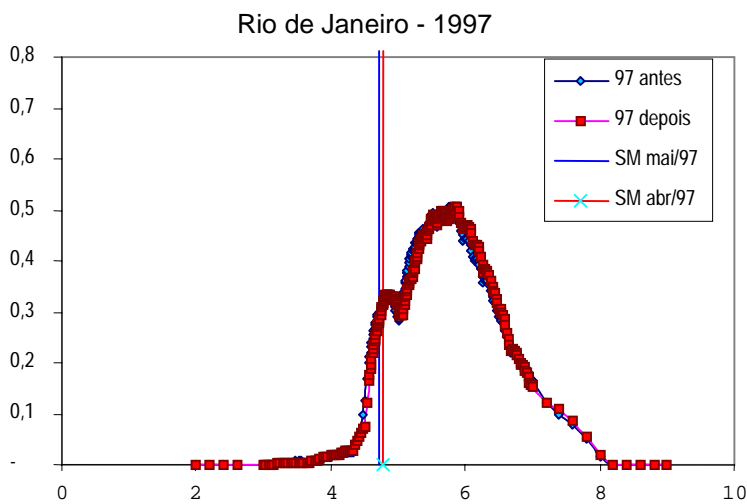
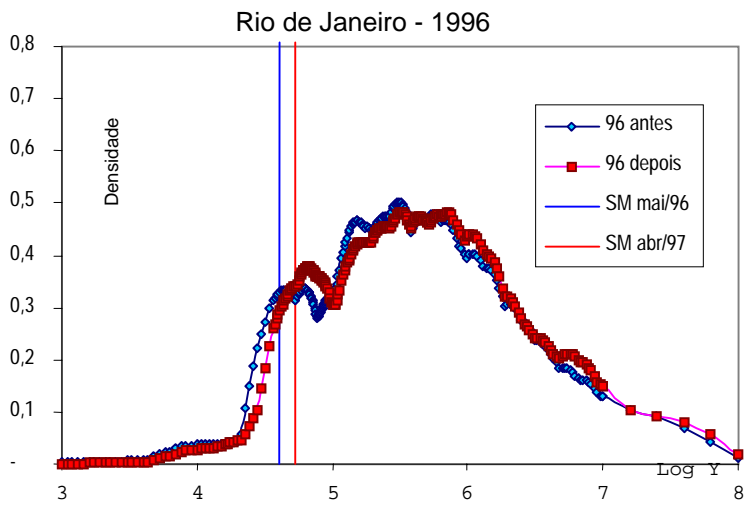
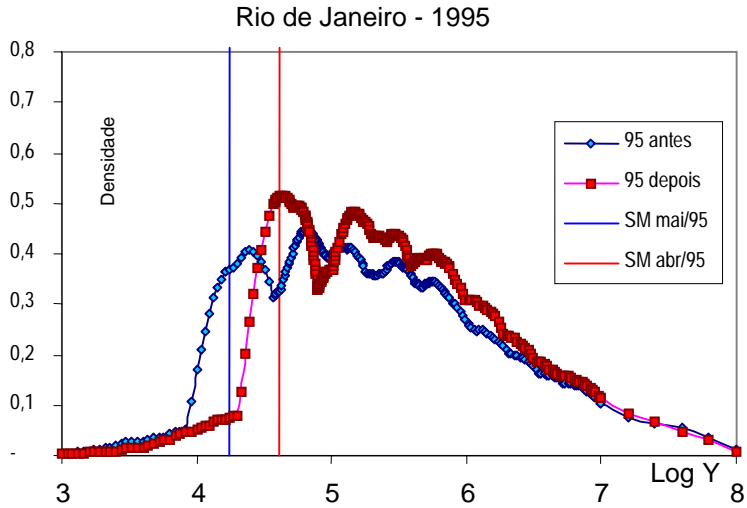


(continua)

(continuação)

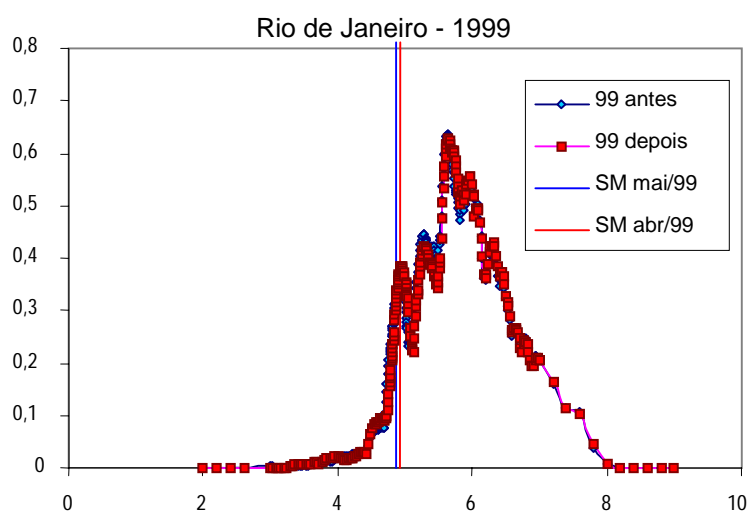
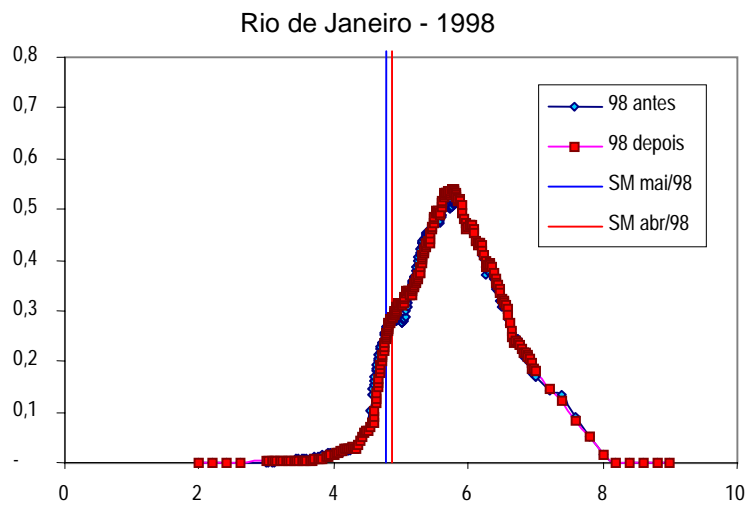


Região Metropolitana do Rio de Janeiro

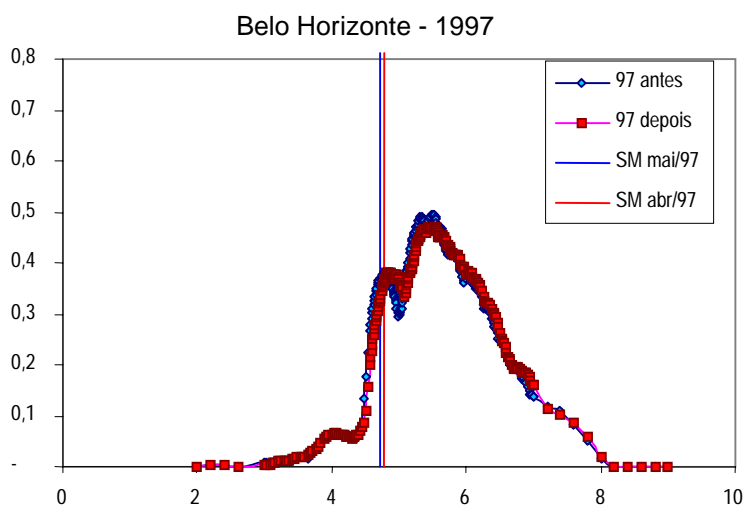
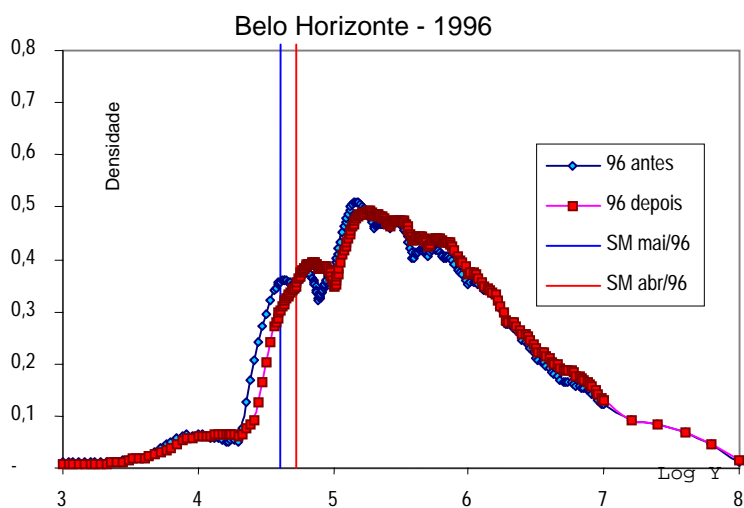
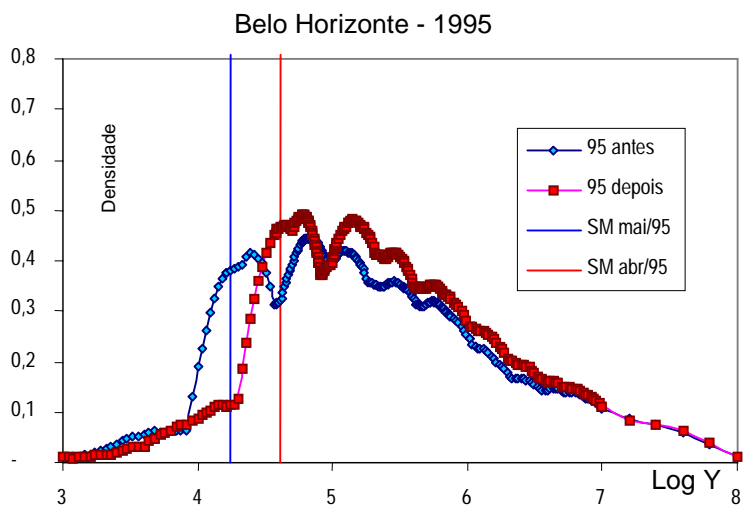


(continua)

(continuação)



Região Metropolitana de Belo Horizonte



(continua)

(continuação)

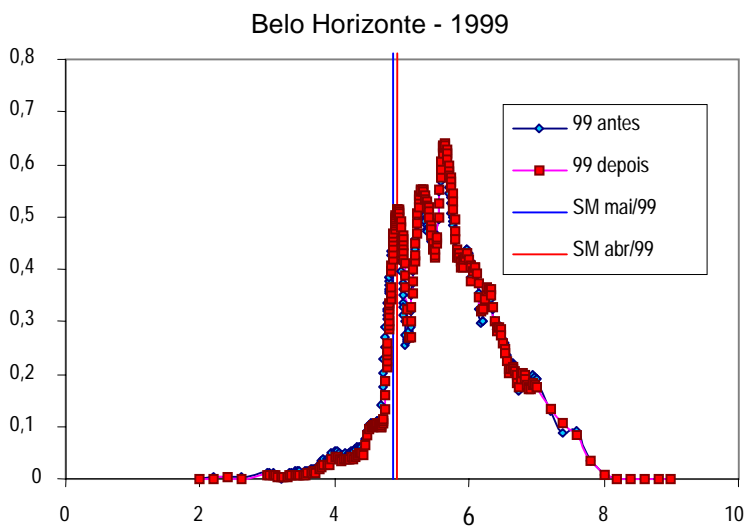
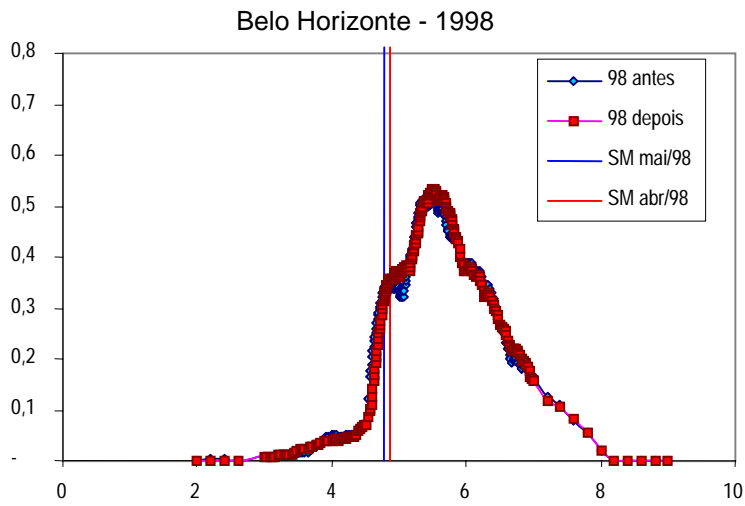
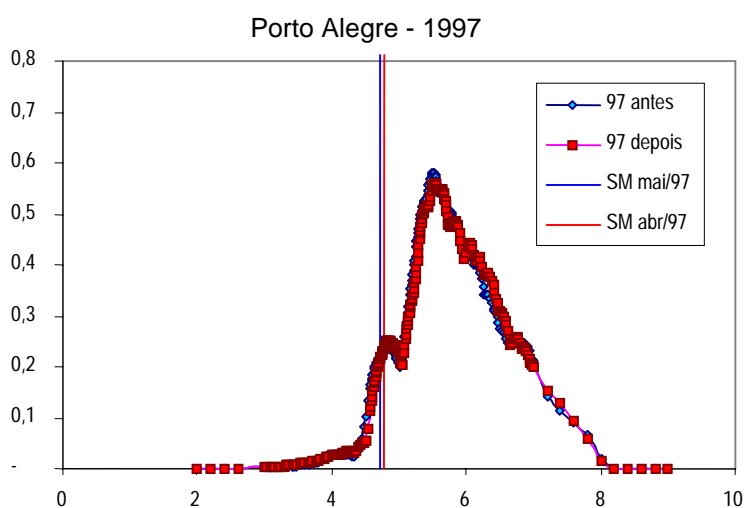
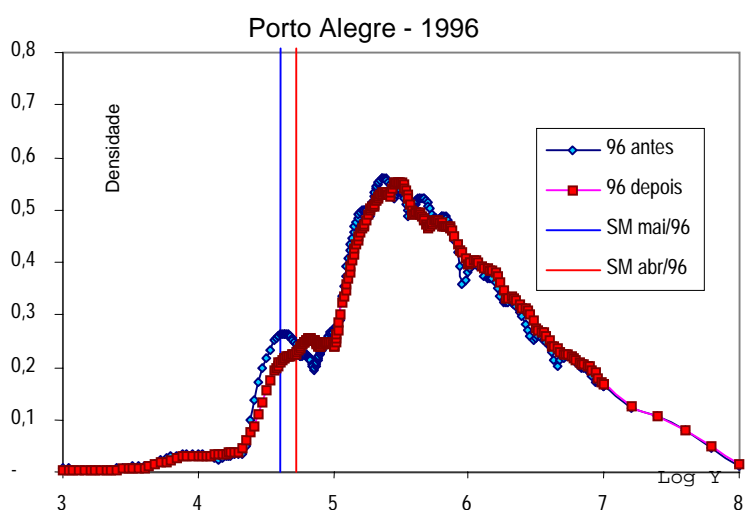
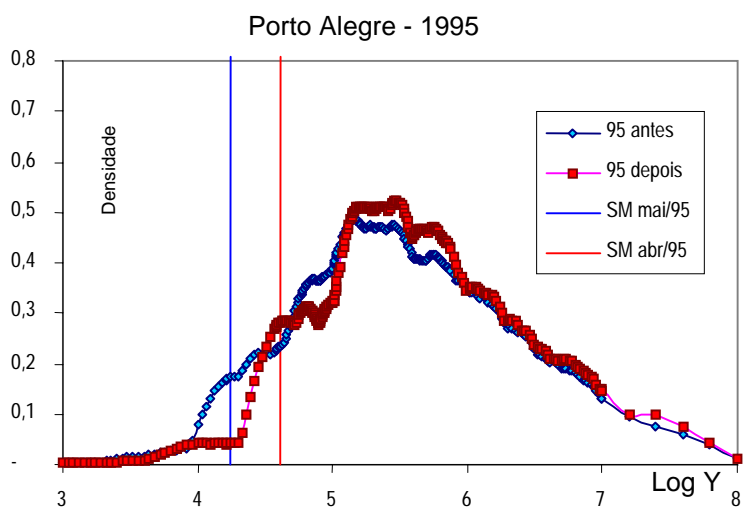


GRÁFICO 15
Região Metropolitana de Porto Alegre



(continua)

(continuação)

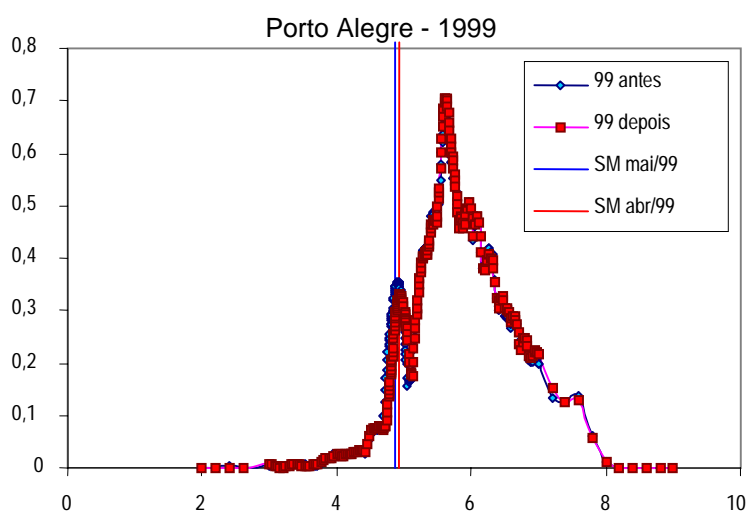
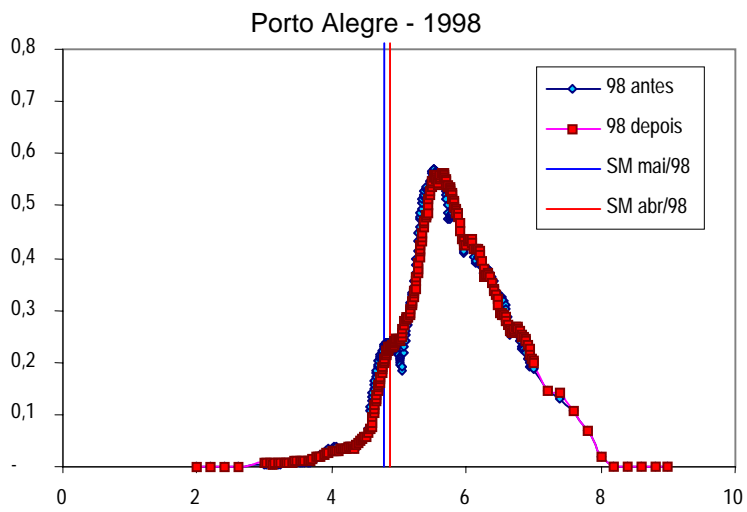
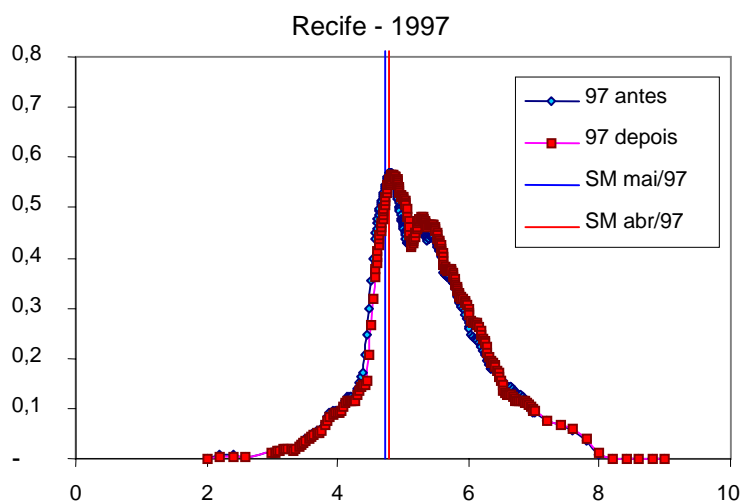
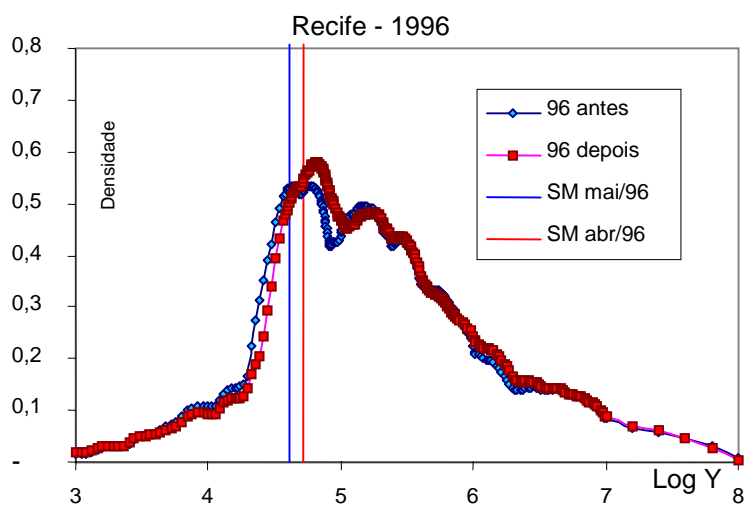
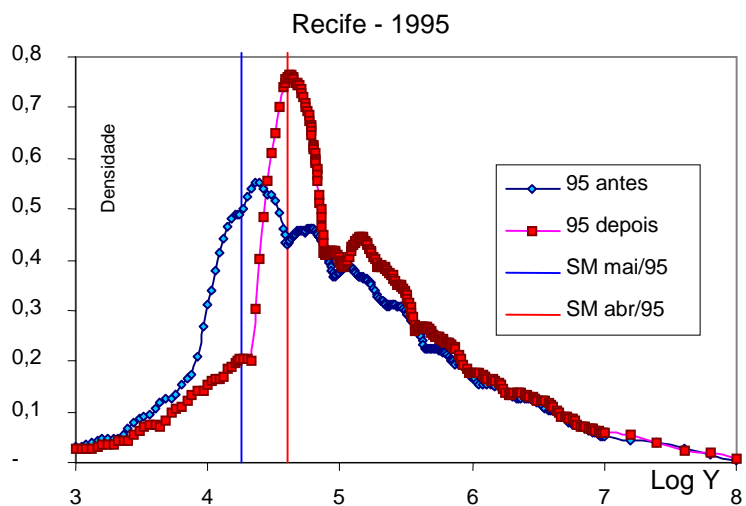
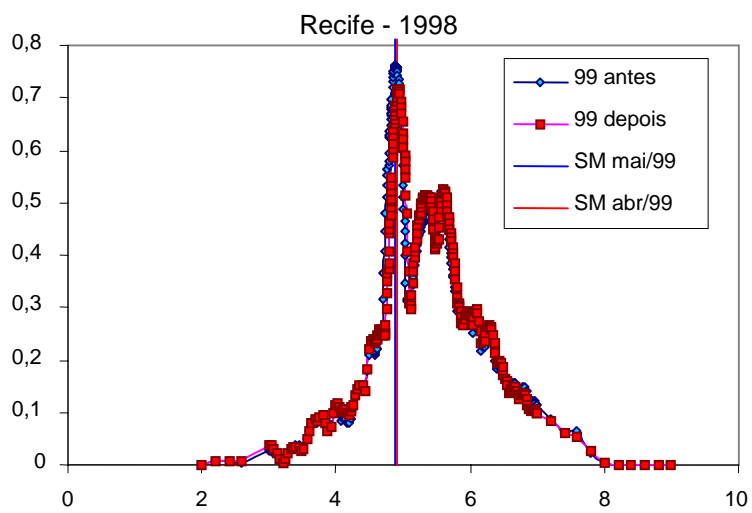
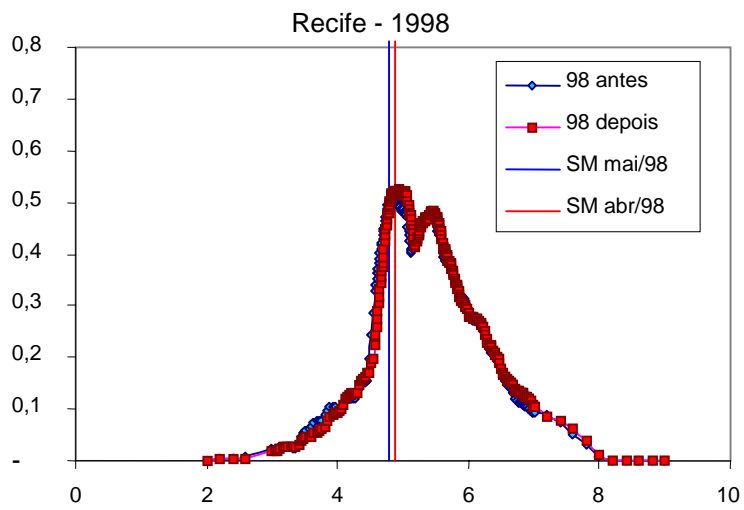


GRÁFICO 16
Região Metropolitana de Recife



(continua)

(continuação)



BIBLIOGRAFIA

- CARD, D., KRUGER, A. *Myth and measurement: the new economics of the minimum wage*. Princeton University Press, 1955.
- CORSEUIL, C. H., GALRÃO, F. C. *Os impactos do salário mínimo sobre emprego e salários no Brasil: evidências a partir de dados longitudinais e séries temporais*. Rio de Janeiro: IPEA, 2001 (Texto para Discussão, 849).
- FAJNZYLBBER, P. *Minimum wage effects throughout the wage distribution: evidence from Brazil's formal and informal sectors*. Cedeplar, mar. 2001, mimeo.
- FORTAIN, N., DINARDO, J., LEMIEUX, T. Labor market institutions and the distribution of wages, 1973-1992: a semiparametric approach. *Econometrica*, v. 64, n. 5, p. 1.001-1.044, 1994.
- LEMOS, S. *The effects of the minimum wage on wages and employment in Brazil – a menu of minimum wage variables*. UCL, out. 2001, mimeo.
- NERI, M. O reajuste do salário mínimo de maio de 1995. *Anais do XIX Encontro Brasileiro de Econometria*, Recife, SBE, 1997.
- NERI, M., GONZAGA, G., CAMARGO, J. M. *Efeitos informais do salário mínimo e pobreza*. Rio de Janeiro: IPEA, 2000 (Texto para Discussão, 724).
- NEUMARK, D., WASCHER, W. *The effect of New Jersey's minimum wage increase on fast-food employment: a re-evaluation using payroll records*. NBER, 1995 (Working Paper, 5.224).
- NEUMARK, D., SCHWEITZER, M., WASCHER, W. *The effects of minimum wages throughout the wage distribution*. NBER, 2000 (Working Paper, 7.519).
- RAMOS, L., REIS, J. G. A. *Minimum wage, income distribution, and poverty in Brazil*. Rio de Janeiro: IPEA, 1994 (Texto para Discussão, 359).
- REIS, J. G. A., RAMOS, L. *Quem ganha salário mínimo no Brasil?* Rio de Janeiro: IPEA, 1993 (Texto para Discussão, 320).
- SOARES, F. V. A existência e a direção de causalidade entre o rendimento dos trabalhadores não qualificados por posição na ocupação e o salário mínimo entre 1982 e 1995 — uma análise empírica. *Anais do XXVI Encontro Nacional de Economia*, Vitória, ES, Brasil, 1998.
- SOUZA, P. R., BALTAR, P. Salário mínimo e taxa de salários no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 9, p. 629-660, 1980.

EDITORIAL

Coordenação Editorial
Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

Supervisão Editorial
Helena Rodarte Costa Valente

Revisão
Alessandra Senna Volkert (estagiária)
André Pinheiro
Elisabete de Carvalho Soares
Lucia Duarte Moreira
Luiz Carlos Palhares
Miriam Nunes da Fonseca

Editoração
Carlos Henrique Santos Vianna
Rafael Luzente de Lima
Roberto das Chagas Campos
Ruy Azeredo de Menezes (estagiário)

Divulgação
Libanete de Souza Rodrigues
Raul José Cordeiro Lemos

Reprodução Gráfica
Edson Soares

Brasília
SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,
10º andar – 70076-900 – Brasília – DF
Fone: (61) 315-5336
Fax: (61) 315-5314
Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Home page: <http://www.ipea.gov.br>

Rio de Janeiro
Av. Presidente Antônio Carlos, 51, 14º andar
20020-010 – Rio de Janeiro – RJ
Fone: (21) 3804-8118
Fax: (21) 2220-5533
Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 130 exemplares