

# **Dinâmica da população e gastos em educação das famílias brasileiras nos anos 2000<sup>1</sup>**

## **Autores:**

**Maria Alice Pestana de Aguiar Remy♣**

**Alexandre Gori Maia♣**

---

<sup>1</sup> “Trabalho apresentado no VI Congresso da Associação Latinoamericana de População, realizado em Lima-Peru, de 12 a 15 de agosto de 2014”

♣ Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – [mariaalice.pestana@gmail.com](mailto:mariaalice.pestana@gmail.com).

♣ Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – [alexandregorimaia@gmail.com](mailto:alexandregorimaia@gmail.com)

## **RESUMO**

O objetivo central é estudar os determinantes sociodemográficos sobre os gastos das famílias brasileiras com educação ao longo dos anos 2000. Este período foi peculiar na história do país, pois embora tenham ocorrido momentos de expansão do produto anteriormente, apenas recentemente os estratos inferiores de renda da sociedade registraram expansão de seus rendimentos superiores aos demais. Paralelamente, a população vivencia uma transição demográfica que influencia a quantidade de matrículas em valores absolutos. Some-se a isso a ocorrência de uma considerável expansão da rede privada de ensino. Esses três elementos (aumento da renda, transição demográfica e expansão da rede privada) em conjunto permitem verificar como cada uma das variáveis afeta as despesas de forma isolada, isto é, neutralizando a influência dos demais fatores, quanto analisar a evolução da influência de cada uma das variáveis sobre os gastos ao longo do tempo. A fonte de informações provém da Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF – uma base de dados produzida através de inquérito domiciliar por amostra e realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2002-2003 e 2008-2009). Procurou-se avaliar os impactos da renda, do número de alunos, do nível escolar e tipo de rede a que o aluno está matriculado, além das características do responsável pela família sobre a propensão a se gastar com educação, ou seja, como essas variáveis alteram a decisão de se realizar este tipo de gasto. Para isso foram utilizadas duas técnicas de estimação. Os principais resultados revelam que os níveis de despesas em educação estão efetivamente relacionados à estrutura sociodemográfica da família. Em termos temporais observou-se uma redução marginal nos impactos da renda sobre os gastos. Em seguida constatamos que os custos para um aluno adicional na família são mais dispendiosos quando o aluno está matriculado no nível básico do que no ensino superior.

**Palavras-chave:** Determinantes de despesas em educação; Consumo das Famílias; Educação

## **ABSTRACT**

The main purpose of this article is to study the sociodemographic determinants of the Brazilian families expenditure in education during the 2000's years. It is particularly interesting to study this period since it was the first time in the Brazilian history that the low income families had their income varying more intensively than the other families. Moreover the Brazilian society has in course a demographic transition which has already been influenced the enrolment in elementary and middle school along with the expansion of the private education institutions. These three elements (income raise, demographic transition and private sector expansion) together will allow the verification of how each variable can affect the expenditure, neutralizing the effects of the other variables, during the period. The data bases are the Budget Survey – POF - of the Brazilian Geographic and Statistics Institute – IBGE (2002-2003 and 2008-2009). The study verifies the effects of the income, the number of students, the student grade and the type of enrollment (in public or private institutions) over the decision of the household education expenditure. We employed two statistics techniques and the main results showed that there are a straight link between the household sociodemographic structure and its educational expenditure. There were an marginal reduction of the impacts of the income over the expenditure in the period. Finally, it is possible to verify that the investment with one more student in the household is greater when this student is enrolled in the elementary and middle school than in the university.

**Key-words:** Determinants of education expenditure; Household expenditure; Education

## Introdução

Este trabalho analisa os determinantes das despesas com educação das famílias brasileiras nos anos 2000. Especificamente, se verifica como fatores associados às características socioeconômicas das famílias são capazes de explicar os padrões de despesas com educação. Os resultados baseiam-se em dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos anos de 2002/2003 e 2008/2009. A análise do conjunto de informações para os dois períodos permitiu ainda identificar mudanças estruturais na forma de relacionamento entre as variáveis, ou seja, mudanças nas formas de associação das características socioeconômicas sobre as despesas com educação das famílias de período para outro.

A primeira hipótese que norteia este trabalho é que as extremas desigualdades socioeconômicas existentes no Brasil também se reproduzem nos padrões de gastos com educação das famílias. Nesse caso, a combinação de alguns atributos como: sexo, raça/cor, idade, escolaridade, renda e região de residência implicaria em padrões de gastos em educação substancialmente distintos. O estudo de CURI & MENEZES (2010) já havia constatado que maiores despesas no item (ao tender a matricular o filho em escola privada) estavam relacionadas com a renda familiar e com a escolaridade da mãe. Em estudos de renda<sup>2</sup> também são observadas grandes distinções: entre homens e mulheres HOFFMANN & TRONCOSO (2004) constatam que os primeiros tendem a obter remunerações mais elevadas; entre brancos e negros, (SOARES, 2000; REIS & CRESPO, 2005) captaram a diferença de renda bem mais favorável aos brancos e quanto às regiões, as famílias do Norte e Nordeste do país também possuem rendimentos bem inferiores aos da região Sul e, sobretudo, do Sudeste e áreas urbanas tendem a concentrar maiores rendas do que áreas rurais (FURTADO, 1959; ULYSSEA, 2007), o que certamente vai reproduzir nas despesas em educação um padrão diferenciado. Ainda nos estudos sobre despesas, Santana & Menezes (2009) observaram que famílias chefiadas por pessoas que se declararam brancas e pessoas que possuíam maior número de anos de estudos mostraram maior propensão de gastar com educação.

A segunda hipótese é a de que há diferenças expressivas nos padrões de gastos das famílias, que variam em função do nível, básico ou superior, e da rede de ensino, público e privado. A combinação entre o nível e a rede de ensino reflete em certa medida os limites e possibilidades de orçamento e valores sociais das famílias brasileiras. Vale ressaltar que há uma crença generalizada, no país, de que o sistema educacional brasileiro seja regressivo, isto

---

<sup>2</sup> Há uma associação com os gastos.

é, os alunos de famílias com mais recursos se utilizam da rede particular até o nível médio<sup>3</sup> (o que implica em despesas com mensalidades), sendo preparados de forma mais competitiva academicamente para enfim obter uma vaga de ensino superior em instituição pública. Assim, gasto zero no ensino superior pode ter sido gerado por uma escolha ótima anterior de terem sido realizadas despesas em colégios de qualidade, sobretudo particulares, nos níveis fundamental e médio.

As famílias das classes média e alta colocam seus filhos para cursarem o ensino básico e o secundário em escolares particulares, que são de melhor qualidade, e os preparam para passar para as instituições de ensino superior de maior prestígio, públicas e gratuitas. Estudantes de famílias mais pobres, quando chegam ao curso superior, só conseguem entrar para os cursos menos prestigiados das universidades públicas ou vão para as particulares, onde os cursos também são de baixo prestígio e qualidade, e pelos quais tem de pagar. (SCHWARTZMAN, 2003, p.15)

De acordo com a hierarquização das instituições, de ensino médio, gerada a partir do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM<sup>4</sup>), das cinquenta escolas melhores classificadas no país apenas seis eram públicas federais e uma estadual; as demais 43 foram da rede privada (MEC, 2012). Já em 2011 apenas três escolas eram federais e as demais (47) da rede privada. Trata-se de um indicativo para que as famílias, que almejem garantir qualidade a fim de que seus filhos ingressem no ensino superior, busquem tais instituições. Assim, ao longo do tempo, as evidências tem sido em prol de um maior número de instituições de qualidade do ensino médio na rede privada.

A terceira hipótese refere-se à evolução das despesas em educação ao longo do tempo, que teriam se intensificado para todos os níveis, mas, sobretudo, para o ensino básico. Vale lembrar que a elevação da renda vivenciada pela sociedade brasileira ao longo dos anos 2000 se deu com mais vigor para as famílias da base da pirâmide de renda. Tal fator associado à constatação da maior qualidade do ensino privado de nível básico teria intensificado a utilização da rede privada no nível básico de ensino, com tendência, portanto, ao crescimento dos gastos em educação a cada aluno a mais na família, no nível básico. Paralelamente, a demanda de candidatos ao ensino superior também teria provocado um aumento do valor do

---

<sup>3</sup> Qualquer tentativa de se comprovar empiricamente tal afirmação é obscurecida pelo fato de que colégios públicos técnicos de qualidade abrigam estudantes advindos dos estratos mais privilegiados em termos de renda, por escolha.

<sup>4</sup> Foi criado pelo Ministério da Educação em 1998, a princípio para avaliar a qualidade do ensino oferecida no país. Os estudantes não são obrigados a participar, mas a nota do exame é utilizada para o ingresso em universidades federais e estaduais. A avaliação é composta de 180 questões de múltipla escolha sobre ciências da natureza, (química e biologia), matemáticas e suas tecnologias (matemática e física), linguagens e códigos (língua portuguesa) e uma redação. A partir de 2010, o Enem passou a ter questões de língua estrangeira (inglês ou espanhol). Na atualidade o ENEM tem mais um papel de certificação.

aluno adicional entre os dois períodos ao se neutralizar a interferência das demais variáveis sociodemográficas.

Após esta introdução, a segunda seção é destinada a discorrer sobre o material e métodos utilizados. Na terceira seção serão analisados os resultados e na última serão desenvolvidas as considerações finais.

## 1. Material e métodos

### *Descrição das variáveis*

Os resultados baseiam-se em informações da base de microdados da POF dos anos de 2002/2003 e 2008/2009. Domicílios com informações não declaradas para quaisquer das variáveis utilizadas nas análises foram eliminados. Para o primeiro período - 2002-2003 - o número de observações iniciais era de 48.568 e restaram 47.591. No segundo momento – 2008-2009, das 55.609 observações constantes na base foram mantidas 55.550, o que pode ser acompanhado na Tabela 1. A retirada dessas observações resultou em uma nova quantidade de famílias e pessoas. Pouco mais da metade dessas famílias, em 2008-2009, reportaram gastos em educação, constatando-se, portanto, que havia muitas unidades de consumo com despesas iguais a zero neste item (26.883.043).

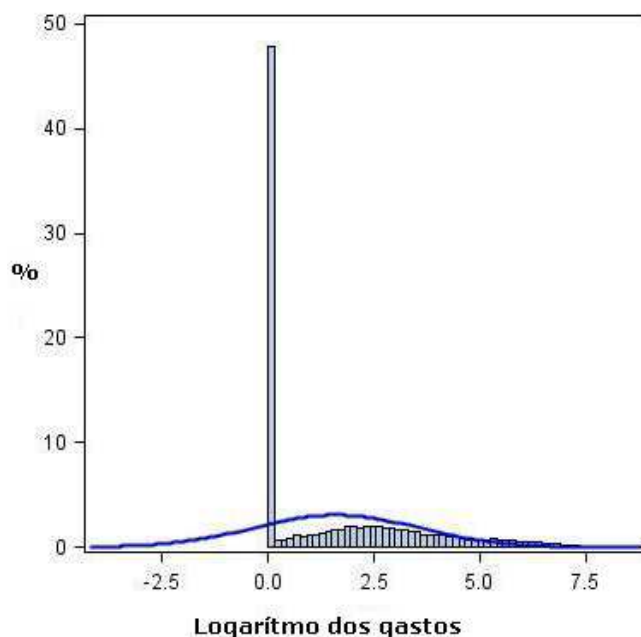
**Tabela 1 - Observações excluídas por atributo não informado ou não declarado  
2002-2003 / 2008-2009**

	2002-2003		2008-2009	
	Inicial	Final	Inicial	Final
Famílias	48.534.638	47.592.740	57.816.604	57.262.889
Pessoas	175.845.964	172.912.063	190.135.745	188.135.678
Observações	48.568	47.591	55.609	55.550

Fonte: POF 2008-2009 – microdados - elaboração própria

As variáveis utilizadas nas análises são apresentadas na Tabela 2. A variável de interesse principal é o gasto familiar com educação. Esta variável foi analisada em sua forma logarítmica, pois, esta permite melhor aproximação para a distribuição normal e relacionamento linear com as variáveis explicativas. Para o procedimento acrescentou-se uma unidade às despesas em educação de todas as famílias de tal forma que ao aplicar o logaritmo às despesas iguais a zeros, esses valores tornaram-se equivalentes a uma unidade. O gráfico 1 abaixo ilustra a distribuição do logaritmo dos gastos com educação, evidenciando a grande quantidade de famílias sem esse tipo de despesas.

**Gráfico 1 - Distribuição do logaritmo dos gastos em educação das famílias brasileiras**



Fonte: POF 2008-2009 – microdados – elaboração própria

A despesa total da família com educação incorpora valores despendidos com matrículas e mensalidades, mas também com cursos, artigos escolares, livros e outros. Gastos nulos podem advir desde o fato de não haver estudantes na família, como também, da utilização da rede pública de ensino por parte dos alunos, que além de neutralizar as despesas com mensalidades, minimiza dispêndios com livros e artigos escolares, que na maioria das vezes são oferecidos gratuitamente pela escola. É fundamental destacar que no Brasil a utilização da rede pública de ensino pode advir tanto de uma decisão afetada por restrição de renda domiciliar corrente, como também por uma decisão consciente, baseada na busca por qualidade de ensino, de alguns colégios considerados de excelência, e, portanto, não relacionada à restrição de rendimentos.

As variáveis que podem influenciar nos montantes direcionados ao ensino são diversas. Um dos principais condicionantes das despesas em consumo, como aponta a teoria econômica, é a renda (KEYNES, 1997). Além disso, como na maioria das decisões de gastos, os de educação dependem de características sociodemográficas (ter ou não pessoas em idade escolar na família), sociais (condições de acesso, tamanho das redes) e escolhas (preferência pela unidade de ensino), para citar apenas algumas características. Da mesma forma, a idade do responsável pela família também pode indicar mais ou menos experiência profissional que possivelmente se associa com o nível de rendimento e a escolha por gastos mais elevados em

escolaridade. O uso de outras variáveis sociodemográficas como: sexo, raça/cor e local de moradia são especialmente importantes no caso brasileiro, já que a nossa sociedade vivenciou um processo de dominação colonial e concentração da atividade industrial em que determinados grupos e regiões não se incorporaram plenamente como outros, sendo um país reconhecido internacionalmente como desigual, a despeito de alterações significativas que ocorreram ao longo dos anos 2000.

Possuir um ou mais membros da família estudando também impactará nos gastos familiares com educação. Sabe-se, contudo, que alunos da rede privada ainda contam com os dispêndios em mensalidades, o que merece um tratamento diferenciado. Assim, seis variáveis independentes foram incluídas, combinando o nível escolar da despesa (Fundamental, Médio e Superior) e a proveniência da matrícula (Pública ou Privada), além de uma variável com o número total de alunos. Pudemos ainda perceber que há diferenciais significativos do gasto por aluno, entre as grandes regiões do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul ou Centro-Oeste), bem como o que convencionamos a denominar de área (Capital ou Região metropolitana, ou Resto da UF ou Rural), considerando a heterogeneidade regional. Decidimos destacar o estado de São Paulo, uma vez que sozinha esta unidade da federação detém maior número de famílias do que os demais estados do Sudeste em conjunto (Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro).

As variáveis demográficas relacionadas ao responsável pela família também podem indicar gastos médios (com alunos) bastante diferenciados. Foram então criadas variáveis binárias para discriminar características associadas à idade, ao sexo/raça e aos anos de estudos, estabelecendo-se algumas agregações. Para efeito de exemplificação toma-se apenas uma das covariadas – “Anos de estudo” – que provavelmente vai indicar que as famílias chefiadas por pessoas mais escolarizadas e com maior renda tendem a despender recursos mais elevados com educação. Para tal, se considerou faixas de anos de estudos de modo a verificar os resultados referentes a chefes de família em diferentes etapas educacionais.

A agregação dos itens raça/cor e sexo deu-se de forma a captar diferenças sociais, sobretudo de renda, pois há evidências de que mulheres negras tem maior dificuldade em obter rendimento do que homens negros, evidenciada em trabalho anterior (MAIA & GARCIA, 2007).

**Tabela 2 - Variáveis determinantes das despesas familiares e suas categorizações**

Variável Dependente	Descrição
Despesas em educação da família	Logaritmo das despesas em educação
Variáveis Independentes	
Renda total da família - LNX	Logaritmo da renda total
No. Total de alunos - NALU	Matriculados em ensino público e privado
Ensino Fundamental	
Privado - P1PRIP	Percentual do total de estudantes na família
Público - P1PUBP	Percentual do total de estudantes na família
Ensino Médio	
Privado - P2PRIP	Percentual do total de estudantes na família
Público - P2PUBP	Percentual do total de estudantes na família
Ensino Superior	
Privado - P3PRIP	Percentual do total de estudantes na família
Público - P3PUBP	Percentual do total de estudantes na família
Sexo e raça/cor	<b>HNN, se chefe é homem branco</b> MNN, “1” se chefe é mulher branca HNB, “1” se chefe é homem negro MNB, mulher negra
Idade	Até 20 anos, “1” se chefe tem até 20 anos +20 a 30 anos, “1” se chefe tem mais de 20 a 30 +30 a 40 anos, “1” se chefe tem mais de 30 a 40 <b>+40 a 50 anos</b> +50 a 60 anos, “1” se chefe tem mais de 50 a 60 +60 anos, “1” se chefe tem mais de 60 anos.
Anos de estudo	Até 4 anos, “1” se chefe tem até 4 anos de estudos <b>+4 a 8 anos</b> +8 a 11 anos, “1” se chefe tem mais de 8 a 11 +11 a 14 anos, “1” se chefe tem mais de 11 a 14 +14 anos
Regiões	Norte, “1” se chefe reside na região Norte <b>Nordeste</b> MG+ES+RJ, “1” se chefe reside em MG, ES ou RJ SP, “1” se chefe reside na UF de São Paulo Sul, “1” se chefe reside no Sul Centro Oeste, “1” se chefe reside no Centro Oeste
Área	Municípios de Capital, “1” se chefe vive em Cap. Regiões metropolitanas, “1” “ em Região metropol Resto da UF, “1” <b>Rural</b>

Fonte: POF 2008-2009 – microdados – elaboração própria

Categoria de referência está em negrito



## 1.2 Avaliação do método

As relações de causa e efeito entre as variáveis sociodemográficas e o logaritmo dos gastos com educação foram analisados a partir de modelos de regressão linear múltipla. O objetivo central é avaliar o impacto isolado de diversos fatores independentes (covariadas) sobre a variável (dependente). Nesse trabalho, interessa-nos avaliar os impactos da renda, do número de alunos, do nível escolar e do tipo de rede em que está matriculado, além das características do responsável pela família (sexo, raça/cor, idade, escolaridade, região e área de residência) sobre os gastos com educação, ou seja, como essas variáveis alteram a decisão de se realizar os gastos com educação. Dois métodos foram utilizados para estimar as relações entre as variáveis: i) Método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO); ii) Método para variáveis censuradas (Tobit).

### *Mínimos Quadrados Ordinários*

Ajustou-se um modelo de regressão linear múltipla por MQO, considerando as informações de gastos em educação das famílias para o período 2008/2009. O modelo pode ser expresso resumidamente por:

$$\ln(Y_i) = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{ij} + e_i \quad (1)$$

À variável “gastos totais em educação” foi adicionada uma unidade e em seguida calculado o seu logaritmo neperiano. A variável  $\ln(Y)$  expressa esse logaritmo das despesas em educação,  $X_j$  o conjunto de  $k$  variáveis socioeconômicas e demográficas associadas ao consumo e  $e_i$  o erro aleatório não explicado pelo modelo. O coeficiente  $\beta_j$  indica a variação no logaritmo do gasto em função de uma variação unitária da variável  $X_j$  equivale a  $100\beta_j\%$ . E, quando  $X_j$  for uma variável dicotômica que assume valores 0 e 1, a variação percentual no consumo em relação à categoria tomada como base para  $X_j$  será equivalente a  $100[\exp(\beta_j) - 1]\%$  (HALVORSEN & PALMQUIST, 1980).

O modelo tem então por objetivo estimar o diferencial de gastos considerando no total vinte e sete variáveis independentes descritas anteriormente (Tabela 2). As estimativas de MQO foram obtidas a rotina PROC REG do *software* SAS, ponderando-se as análises pelo fator de expansão da POF.

### ***Estimação para informação limitada e variável censurada***

Uma limitação do MQO é que este trata igualmente as famílias com e sem gastos em educação. A elevada quantidade de famílias sem gastos com o item pode tornar essas estimativas tendenciosas. Assim, outra abordagem seria censurar essas observações, desconsiderando-as na estimação. Todavia, esta opção resultaria em uma relação viesada. De acordo com Long (1997) traria superestimação do intercepto e subestimação da inclinação da curva.

Para tratar a censura na variável dependente de um modelo de regressão, o modelo Tobit, criado por James Tobin (1958), é considerado um clássico. Há estudos que utilizam a estimação descrita com objetivo de traçar um sistema de demanda, desconsiderando gastos nulos. De acordo com Asano & Fiúza (2003) e Menezes *et al.* (2006) este tipo de procedimento é adequado quando a estimação da elasticidade ocorre para uma cesta de produtos cuja demanda é de frequente e ampla utilização pelas famílias. Contudo, quando se deseja identificar o comportamento das famílias face a um gasto específico e restrito, como é o caso das despesas em educação, os gastos nulos precisam ser tratados diferenciadamente. Uma proposta da literatura econométrica seria classificá-la como uma variável latente e por não ser observada se igualaria a zero. A possibilidade de estimação pode ser feita, então, se utilizando o modelo Tobit. *“The Tobit model uses all of the information, including information about the censoring, and provides consistent estimates of the parameters.”* (LONG, 1997).

Para descrever esse tipo de relação entre uma variável dependente não negativa  $Y_i^*$  e uma variável independente  $X_i$ , o modelo Tobit é bastante conveniente, pois em geral expressa a resposta observada,  $Y$ , em termos de uma variável latente subjacente. (WOOLDRIGE, 2002, pp.529-530). Considere-se então o seguinte ajuste:

$$Y_i^* = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i^* \quad (2)$$

Onde  $Y_i^*$  representa, por exemplo, os investimentos em educação das famílias. Dizemos que  $Y_i^*$  é uma variável latente, pois para algumas famílias, sobretudo para aquelas com pessoas matriculadas na rede pública de ensino, o valor não pode ser observado e se iguala a zero. Diante disso, a variável  $Y_i^*$  observada é dada por:

$$Y_i = Y_i^* \text{ para } Y_i^* > 0$$

$$Y_i = 0 \text{ para } Y_i^* \leq 0$$

O ajuste de fato observado seria então dado por:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i \quad (3)$$

Contudo, a restrição imposta aos dados observados tornaria as estimativas MQO para a equação (3) viesadas. Para corrigir esse problema, o modelo Tobit trata, portanto, distintamente as diferentes possibilidades, ou seja, se propõe a estimar relações tratando as observações com valores censurados distintamente das demais, por meio de aplicação do método de Máxima Verossimilhança (não viesadas) ou Mínimos Quadrados em dois estágios (consistentes).

É uma solução amplamente utilizada na literatura nacional e internacional. Tomando apenas alguns estudos. Curi & Menezes (2010), Carvalho & Kassouf (2009) lançaram mão da técnica para estimar gastos com educação das famílias brasileiras, e em um estudo internacional, Kingdon (2005) também aplicou o método para avaliar a propensão de se gastar valores superiores com filhos do que com as filhas na Índia.

As estimativas e a análise de variabilidade do modelo foram realizadas utilizando-se a rotina DTOBIT2 do *software* STATA. Esse tipo de modelo permite três tipos de análise:

- a) Como as variáveis explicativas impactam a propensão de gastar com educação, ou seja, como elas alteram a decisão de realizar o gasto (efeito sobre a variável latente);
- b) Efeito sobre o  $Y$  incondicional, ou seja, considerando na estimativa famílias com gastos nulos em educação e,
- c) Efeito sobre o  $Y$  condicional, ou seja, considerando apenas as observações sem gastos nulos.

Nesse trabalho serão comparados os resultados de um modelo de MQO aos de um modelo Tobit com seus efeitos marginais condicionais e incondicionais, apresentados na sequência. O objetivo é analisar a consistência e impactos das relações obtidas pelas técnicas.

## **2. Determinantes e dinâmica dos gastos com educação**

### ***Determinantes dos gastos com educação em 2008/2009***

Primeiro, foram consideradas as estimativas apenas para o ano de 2008-2009. O modelo estimado pelo método de MQO serve como um referencial de comparação entre as duas técnicas (Tobit). A estimação com os microdados da POF 2008-2009 explica 40% da variabilidade sobre os gastos, ou seja o *quantum* de variação do logaritmo das despesas em educação explicada pelas variações ocorridas nas variáveis independentes. O nível de significância adotado foi de 5% (p-value < 0,05).

As estimativas do modelo por MQO destacam que um acréscimo de 1% na massa de renda total das famílias faz as despesas em educação aumentarem 0,6% em média para o intervalo 2008-2009, mantidas as demais variáveis constantes (Tabela 3). Os gastos em educação crescem, em média, 33% para cada aluno adicional na família, mantendo-se constantes as demais variáveis. Contudo, o montante varia dependendo do nível acadêmico e a rede administrativa (pública ou privada) a que ele(a) esteja vinculado(a) como constataremos a seguir.

Os gastos com alunos no ensino fundamental privado tendem a ser 5 vezes superiores em comparação aos gastos com alunos no fundamental público, mantendo-se constantes as demais características.

Se o aluno estiver matriculado no ensino médio, as despesas também vão variar com mais intensidade do que aquelas captadas para os alunos de nível fundamental público. Os gastos com esses alunos que cursam o ensino público tendem a ser 15% superiores àqueles de alunos no ensino fundamental público e, caso o estudante esteja no ensino médio do ensino privado, as despesas serão 8 vezes superiores em média.

É possível constatar que o aumento da participação de estudantes de nível médio na rede privada representa a maior elevação das despesas para as famílias comparando-se os três níveis (fundamental, médio e superior). Em segundo lugar aparecem os gastos com alunos no ensino superior privado, que são, em média, 7,7 vezes superiores (ou 770%) aos gastos praticados com alunos do ensino fundamental público.

Em relação às características de cor ou raça da pessoa de referência na família, apenas as mulheres não negras apresentaram diferenças significativas em relação aos homens não negros. Os gastos dessas famílias (chefiadas por mulheres não negras) tendem a ser 11% superiores, mantendo-se fixas as demais características.

Quanto a variável “idade”, fica claro que os gastos em educação, para as famílias cuja pessoa de referência está na faixa etária de 41 a 50 anos, são superiores às demais. Não houve significância estatística para todas as faixas.

Na dimensão da escolaridade, a faixa de anos de estudos do chefe da família aparece como fator determinístico das despesas em educação numa associação positiva, isto é, a cada camada mais alta de escolarização, mais expressivos são os gastos com o item em pauta.

O local de residência foi estatisticamente significativo apenas para a região Centro-Oeste e o estado de São Paulo, quando comparados com a região Nordeste. Na região Centro-Oeste, os gastos em educação tendem a ser 17% inferiores, em média, em comparação às famílias nordestinas (categoria de referência), mantendo-se constantes as demais características. No estado de São Paulo, os gastos tendem a ser 16% superiores, em média em relação à categoria de referência. Também as famílias das áreas rurais gastam menos do que aquelas residentes em municípios do interior. As informações para áreas metropolitanas e capitais não apresentou significância estatística.

**Tabela 3 - Comparativo da estimação dos gastos em educação das famílias brasileiras através do método MQO e do modelo Tobit: 2008-2009**

	MQO			TOBIT			Efeito sobre o Y			
	$\beta$	<i>p</i>	$e^{\beta} - 1$	$\beta$	<i>p</i>	$e^{\beta} - 1$	Incondic	$e^{\beta} - 1$	Condicional	$e^{\beta} - 1$
<b>Renda familiar total(Ln)</b>	0,64262	***		0,74553	***		0,54915		0,38984	
<b>No Alunos</b>	0,28629	***	0,33148	0,34321	***	0,40946	0,25280	0,2876278	0,17947	0,19658
<b>Ensino fundamental</b>										
Privado	1,85139	***	5,36867	1,94318	***	5,98092	1,43131	3,1841865	1,01610	1,76240
Público										
<b>Ensino médio</b>										
Privado	2,21536	***	8,16471	2,16453	***	7,71053	1,59436	3,9251597	1,13185	2,10138
Público	0,14395	***	0,15483	0,13664	***	0,14641	0,10065	0,1058852	0,07145	0,07406
<b>Ensino superior</b>										
Privado	2,16438	***	7,70921	2,17282	***	7,78302	1,60046	3,9553153	1,13618	2,11485
Público	0,45216	***	0,57170	0,34845	***	0,41687	0,25666	0,2926055	0,18221	0,19986
<b>Sexo/raça/cor</b>										
Mulher não negra	0,10406	0,0005	0,10967	0,07530	0,075	0,07821	0,05547	0,0570329	0,03938	0,04016
Homem negro	0,02794	0,2371	0,02833	0,03924	0,201	0,04002	0,02890	0,0293229	0,02052	0,02073
Mulher negra	-0,01395	0,6371	-0,01385	0,01159	0,757	0,01165	0,00853	0,0085709	0,00606	0,00608
Homem não negro										
<b>Idade</b>										
Até 20 anos	-0,05840	0,5883	-0,05673	-0,25447	0,056	-0,22467	-0,18744	-0,17092	-0,13306	-0,12458
>20 a 30 anos	-0,22340	***	-0,20021	-0,25805	***	-0,22744	-0,19008	-0,17310	-0,13494	-0,12623
>30 a 40 anos	-0,03673	0,133	-0,03606	-0,04079	0,198	-0,03997	-0,03005	-0,02960	-0,02133	-0,02110
>50 a 60 anos	-0,16590	***	-0,15287	-0,26925	***	-0,23605	-0,19832	-0,17990	-0,14080	-0,13133
>60 anos	-0,32734	***	-0,27916	-0,42829	***	-0,34838	-0,31547	-0,27056	-0,22396	-0,20065
>40 a 50 anos										
<b>Anos de estudos</b>										
<b>Continua...</b>										

	MQO			TOBIT			Efeito sobre o Y			
	$\beta$	<i>p</i>	$e^{\beta} - 1$	$\beta$	<i>p</i>	$e^{\beta} - 1$	Incondic	$e^{\beta} - 1$	Condicional	$e^{\beta} - 1$
<b>Anos de estudos</b>										
Até 4 anos	-0,04555	0,0763	-0,04453	-0,10292	***	-0,09780	-0,07581	-0,07300	-0,05382	-0,05239
>8 a 11 anos	0,11354	***	0,12024	0,07653	0,029	0,07953	0,05637	0,05799	0,04002	0,04083
>11 a 14 anos	0,24015	***	0,27144	0,24716	***	0,28038	0,18205	0,19968	0,12924	0,13796
>14 anos	0,43607	***	0,54662	0,35252	***	0,42264	0,25966	0,29648	0,18433	0,20242
>4 a 8 anos										
<b>Região</b>										
Norte	-0,03338	0,3640	-0,03283	-0,05420	0,136	-0,05276	-0,03992	-0,03914	-0,02834	-0,02794
MG+ES+RJ	0,07031	0,0127	0,07284	-0,03978	0,275	-0,03899	-0,02930	-0,02887	-0,02080	-0,02058
SP	0,14558	***	0,15671	0,00970	0,862	0,00974	0,00714	0,00717	0,00507	0,00508
Sul	0,00557	0,8637	0,00559	-0,02387	0,589	-0,02359	-0,01758	-0,01743	-0,01248	-0,01240
C.Oeste	-0,19049	***	-0,17345	-0,29970	***	-0,25896	-0,22076	-0,19809	-0,15672	-0,14505
Nordeste										
<b>Área</b>										
Município capital	-0,09290	0,0351	-0,08872	-0,00982	0,818	-0,00978	-0,00724	-0,00721	-0,00514	-0,00512
Rg Metropolitana	-0,07086	0,0261	-0,06841	0,06642	0,134	0,06867	0,04892	0,05014	0,03473	0,03534
Resto da UF	0,11316	***	0,11981	0,12711	***	0,13554	0,09363	0,09815	0,06647	0,06873
Rural										

Fonte: POF 2008-2009 – microdados

\*\*\* Implica em significância 0,01%

As estimativas obtidas para o modelo Tobit apresentaram resultados consistentes e acompanhou o mesmo tipo de tendência apresentada pelo método MQO para os atributos estatisticamente significativos. Os gastos com educação, por exemplo, são maiores com alunos do ensino privado do que com o ensino público, o que evidentemente é compatível com a realidade, já que mensalidades das escolas privadas têm um peso considerável nos dispêndios em ensino.

Os efeitos marginais, estimados através do modelo Tobit, permitem confrontar a consequência sobre os gastos condicionados às famílias com propensão ao dispêndio e os incondicionais. Os efeitos marginais condicionais revelaram uma elasticidade de gastos em educação inferior aos valores encontrados pelo modelo MQO, já que consideram apenas as relações estabelecidas para as famílias com gastos positivos.

Assim como observado no ajuste por MQO, as estimativas do modelo Tobit para a participação dos alunos nas redes de ensino mostram que não há uma diferença substancial entre as despesas efetuadas pelas famílias com estudantes no ensino médio e no superior da esfera privada. Analogamente, o acréscimo na participação de estudantes no setor privado faz com que as despesas de ensino da família elevem-se um pouco mais para o nível médio do que para o nível superior, isolando-se o efeito das demais variáveis.

A escolaridade do chefe da família é outra característica fundamental e, como esperado, os resultados do modelo indicam que responsáveis com mais de 14 anos de estudos tendem a gastar mais com educação do que aqueles menos escolarizados. O estudo de Santana & Menezes (2009) também se deteve a este aspecto, utilizando a base de dados da POF de 2002-2003 e encontrando o mesmo tipo de determinação da escolaridade sobre as despesas.

Para a análise da faixa etária do responsável, nem todos os resultados foram significativos estatisticamente. Para aquelas faixas com significância a tendência foi sempre de gastar menos com o item educação do que o gasto das famílias chefiadas por pessoas com idade entre 41 e 50 anos. É muito provável que a categoria base (41 a 50 anos) concentre um maior contingente de estudantes, talvez cursando instituições privadas de ensino.

Em outro condicionador da despesa normalmente utilizado - a raça - não houve significância estatística que permita apontar diferenças entre brancos e negros como o impacto diferenciado anteriormente registrado em trabalho (SANTANA & MENEZES, 2009). A estimativa feita pelos autores constatou que entre as famílias mais pobres não havia diferença racial na determinação dos gastos, mas, nas famílias mais ricas os chefes que se



declaravam de cor branca apresentavam despesas mais elevadas em educação do que os de cor negra, o que aqui foi estatisticamente insignificante.

Os resultados do modelo mostraram também que o impacto da região de residência indica que as famílias nordestinas tendem a gastar relativamente menos do que as unidades de consumo do estado de São Paulo independentemente das demais características socioeconômicas. Na literatura revisada, Carvalho & Kassouf (2009) apontavam para as diferenças de investimento em educação segundo grande região do país, chamando à atenção para o fato de que a família residir no Sudeste já implicava em maiores valores destinados à preparação escolar de seus filhos.

A área de residência na decisão de gastar também apresentou valores significativos e positivos, revelando, como esperado, que famílias residentes em área urbana tendem a efetuar maiores despesas com educação, relativamente às famílias moradoras de áreas rurais.

A estimação Tobit também mostrou que a variação média de 1% no rendimento das famílias implicou em uma variação média correspondente de gasto de 0,4% em educação, para as famílias com gastos positivos. Em outra pesquisa, elaborada por Silveira Neto & Menezes (2010) em regiões metropolitanas comparando dados da POF de 1995-1996 e de 2002-2003, a associação com a renda também fica evidente. Os autores concluem que o aumento dos gastos em educação deveu-se à elevação dos gastos das famílias distribuídas nos décimos mais altos de rendimento, um comportamento oposto ao captado durante o período aqui estudado, no qual as famílias de menor rendimento mostraram as mais altas variações de gastos. Entre os estudos internacionais, a maioria inclui a variável renda como um dos principais condicionantes às despesas em educação.

Na sequência apresentamos o comportamento temporal. A idéia é estabelecer uma comparação das estimações em dois períodos (2002-2003 e 2008-2009), podendo então se captar a influência das características sociodemográficas sobre as despesas em educação das famílias brasileiras ao longo do tempo.

### ***Dinâmica dos gastos em educação ao longo dos anos 2000***

Para empreender a análise temporal dos gastos com educação, estimamos um modelo Tobit, também para as informações da POF, mas referentes à base de dados anterior (2002-2003). O importante no estudo é controlar os mesmos fatores observáveis em 2008-2009 para estabelecer a comparação e entender o que aconteceu com o comportamento dos gastos em educação segundo os mesmos condicionantes ao longo do tempo.

Os efeitos marginais condicionais obtidos através do modelo Tobit (Tabela 4) para os períodos 2002-2003 e 2008-2009 traduzem a dinâmica ocorrida entre os dois momentos e apresentam importantes revelações sobre mudanças na estrutura dos gastos.

Durante o período, os gastos em educação diminuem conforme o mesmo comportamento verificado para a renda, mantendo inalteradas as demais características. Isolando-se os efeitos das demais variáveis sobre as despesas de educação é possível observar-se um crescimento desses valores para cada aluno adicional na família ao longo do tempo. Em outras palavras, famílias com características semelhantes, incluindo número de alunos, estariam gastando mais com educação em 2008 que em 2002.

Considerando cada nível (fundamental, médio e superior) e proveniência administrativa da rede (pública, privada) separadamente, ocorreram movimentos opostos em relação aos gastos em educação. Em outras palavras, quando comparado com os gastos com o ensino fundamental público, os gastos com o ensino fundamental privado e médio privado apresentaram elevação de despesas. Por outro lado, os gastos com o ensino superior privado, ensino médio público e superior público implicaram em redução relativa de despesas das famílias em comparação aos gastos com ensino fundamental público.

Essa revelação é curiosa dada a expansão do número de matrículas no nível superior ou talvez por isso mesmo, pois embora se tenha elevado a demanda, a oferta deve ter respondido rapidamente, o que teria provocado concorrência entre instituições privadas, ocasionando preços mais baixos. Aliás, a oferta pública também teria sua cota de responsabilidade, pois durante o período houve criação bem como expansão do complexo de nível superior de ensino. Curi e Menezes (2010), ao estudar a opção das famílias em matricular seus filhos em escolas particulares, haviam constatado que a sensibilidade dos gastos em educação em relação à renda era mais elevada no ensino fundamental do que no ensino médio; todavia não estudam o ensino superior. Na nossa estimação observamos que os gastos em educação em geral cresceram, relativamente, acompanhando o comportamento da renda nesse mesmo período.

Quanto a variável “idade” dos responsáveis pelas famílias é possível perceber um comportamento semelhante entre as diversas faixas estudadas, ou seja, todas elas gastam menos do que famílias com responsáveis com idade entre 41 e 50 anos. A tendência permaneceu ao longo do tempo. Observa-se, contudo, que unidades de consumo cujos responsáveis possuíam idade superior a 50 anos passam a gastar relativamente menos no período. Uma das possíveis explicações pode estar relacionada com a alteração demográfica em curso durante os dois períodos, observada a diminuição da taxa de fecundidade

vivenciada no país ao longo da década estudada, sugerindo que esses responsáveis podem estar agora cursando universidades públicas e sem filhos ou com número reduzido.

Em relação à escolaridade dos chefes da família, há uma redução do diferencial de despesas com educação tendo como categoria de referência as pessoas com mais de 4 anos de estudos e menos de 8. Isso significa que diminui a heterogeneidade de gastos, aproximando os valores das despesas de chefes de família mais escolarizados com os dos responsáveis menos escolarizados durante o período. Esses resultados podem estar associados à elevação mais acelerada da renda das camadas menos favorecidas da população e com menor escolaridade.

Não se pode indicar uma redução da heterogeneidade regional. As características regionais já foram apontadas como importante aspecto diferencial em estudo anterior. A pesquisa de Carvalho e Kassouf (2009) revelava a preponderância das despesas em educação para as famílias do Sudeste sobre as das demais regiões. Todavia, os modelos empregados aqui para os dois períodos não obtiveram resultados estatisticamente significantes a ponto de possibilitar uma comparação do comportamento temporal para as grandes regiões brasileiras, o que não aconteceu para as diversas áreas de residência. Nesse último caso, foi possível captar um aumento de gastos nas áreas urbanas (não capitais e não regiões metropolitanas) comparativamente aos espaços rurais.

Em resumo, o que define as diferenças entre os gastos médios com educação dessas regiões, são segundo o modelo, sobretudo, as características socioeconômicas de suas famílias.

**Tabela 4 Comparativo dos efeitos marginais incondicionais e condicionais do Modelo Tobit: 2002-2003 / 2008-2009**

	2002/2003			2008/2009		
	Incondic	Condicional	p	Incondic	Condicional	p
<b>Renda familiar total(Ln)</b>	0,56077	0,40509	***	0,54915	0,38984	***
<b>No Alunos</b>	0,21052	0,15208	***	0,25280	0,17947	***
<b>Ensino fundamental</b>			***			
Privado	1,30704	0,94420		1,43131	1,01610	***
Público			***			
<b>Ensino médio</b>						
Privado	1,50545	1,08752		1,59436	1,13185	***
Público	0,18668	0,13485	***	0,10065	0,07145	***
<b>Ensino superior</b>			***			
Privado	2,04844	1,47977		1,60046	1,13618	***
Público	0,53737	0,38819	***	0,25666	0,18221	***
<b>Sexo/raça/cor</b>			***			
Mulher não negra	-0,05147	-0,03718		0,05547	0,03938	0,075
Homem negro	-0,00706	-0,00510	0,096	0,02890	0,02052	0,201
Mulher negra	-0,01520	-0,01098	0,736	0,00853	0,00606	0,757
Homem não negro			0,582			
<b>Idade</b>						
Até 20 anos	-0,04961	-0,03583		-0,18744	-0,13306	0,056
>20 a 30 anos	-0,24439	-0,17655	0,587	-0,19008	-0,13494	***
>30 a 40 anos	0,01747	0,01262	***	-0,03005	-0,02133	0,198
>50 a 60 anos	-0,14549	-0,10510	0,438	-0,19832	-0,14080	***
>60 anos	-0,29372	-0,21218	***	-0,31547	-0,22396	***
>40 a 50 anos						
<b>Anos de estudos</b>						
Até 4 anos	-0,08985	-0,06491	***	-0,07581	-0,05382	***
>8 a 11 anos	0,20169	0,14570	***	0,05637	0,04002	0,029
>11 a 14 anos	0,31446	0,22716	***	0,18205	0,12924	***
>14 anos	0,49143	0,35500	***	0,25966	0,18433	***
>4 a 8 anos						
<b>Região</b>						
Norte	-0,10860	-0,07845	***	-0,03992	-0,02834	0,136
MG+ES+RJ	0,27732	0,20033	***	-0,02930	-0,02080	0,275
São Paulo	-0,04078	-0,02946	0,388	0,00714	0,00507	0,862
Sul	0,01891	0,01366	0,542	-0,01758	-0,01248	0,589
C.Oeste	0,01135	0,00820	0,661	-0,22076	-0,15672	***
Nordeste						
<b>Área</b>						
Município capital	-0,00919	-0,00664	0,757	-0,00724	-0,00514	0,818
Rg Metropolitana	0,24401	0,17627	***	0,04892	0,03473	0,134
Resto da UF	0,06992	0,05051	***	0,09363	0,06647	***
Rural						

Fonte: POFs - microdados

\*\*\* Implica em significância 0,01%

## **Considerações gerais**

Este trabalho analisou, primeiramente, o impacto isolado de características sociodemográficas sobre as despesas em educação das famílias brasileiras no final dos anos 2000. Em segundo lugar, verificou a evolução destes gastos sob os mesmos condicionantes, comparando a influência de diversos atributos sobre as despesas em dois momentos do tempo: no início e final dos anos 2000.

Apesar do expressivo crescimento da renda nos anos 2000, não houve mudanças substanciais na elasticidade renda-gastos com educação. Devemos, entretanto, considerar que a evolução da renda entre os dois períodos ocorreu de forma mais intensa para as famílias de menor rendimento neste período. A associação entre rendimentos e gastos em educação teriam tido então impactos diferentes para as famílias distribuídas nas diversas camadas da distribuição de renda.

Diferenças e eventuais mudanças nos padrões de gastos dos diversos grupos sociais foram analisados a partir das relações de causa e efeito entre as características sociodemográficas e as despesas em educação das famílias. Primeiro, foram identificadas diferenças significativas para os grupos definidos pela idade e escolaridade da pessoa responsável pela família, região e área de residência. Não houve, entretanto, diferenças isoladas estatisticamente significativas entre os grupos definidos pela raça e o sexo do responsável pela família. Em outras palavras, diferenças nos gastos dessas famílias, por exemplo, entre aquelas lideradas por homens brancos e mulheres negras, seriam explicadas pelas demais características familiares de controle, como renda, idade e escolaridade da pessoa responsável.

Este trabalho também analisou a dinâmica dos gastos e sua hierarquia em relação ao nível e rede de ensino. Como era de se esperar, os gastos das famílias com a rede privada são substancialmente superiores aos praticados com alunos da rede pública. Em 2008 não havia, entretanto, grandes diferenças entre os gastos com alunos no nível médio privado e superior privado, que eram muito superiores aos gastos com alunos de nível fundamental privado.

Isolando-se os impactos de mudanças nas características sociodemográficas da população, houve crescimento dos gastos médios com educação por aluno. Isso significa que famílias com características idênticas estariam gastando mais com educação para cada aluno em 2008 que em 2002.

Contudo é preciso registrar dois tipos de comportamento. Em comparação aos gastos praticados com alunos do ensino fundamental, os valores dos gastos aumentaram mais

aceleradamente para as famílias com alunos no ensino básico privado - tanto para aquele cursando o ensino fundamental quanto para o médio. Já no caso dos gastos com o ensino superior a tendência é oposta, havendo um decréscimo dos gastos relativos. Ou seja, os gastos com nível superior privado ou público se aproximaram daqueles efetuados com o ensino fundamental público. Assim, reduz-se a distância entre os gastos com alunos de ensino superior com o aluno de ensino fundamental.

A variação positiva da renda de maior intensidade para os estratos populares explicaria, em parte, a dinâmica dos gastos com educação, sugerindo maior busca dessas famílias<sup>5</sup> por escola privada no nível básico (fundamental e médio), em que pese à massificação ocorrida na esfera do ensino superior, com a grande expansão de número de matrículas. Parece-nos que há maior disposição desses domicílios em investir na educação dos filhos no ensino privado, uma reprodução do comportamento dos segmentos sociais, médio e alto, enfatizado por Schwartzman (2003).

Embora o número de alunos do ensino superior tenha se expandido com muito maior vigor do que no ensino básico, a configuração institucional<sup>6</sup>, durante o período, somada a outros processos<sup>7</sup> teriam reduzido os diferenciais de despesas das famílias em educação do ensino superior, comparativamente aos do ensino básico, ambas na esfera privada. Portanto, a dinâmica temporal (2002-2003 e 2008-2009) revela dois comportamentos opostos na esfera privada. O primeiro, para o ensino de nível fundamental e médio (aumentando a despesa média com um aluno adicional na família mantendo-se as demais variáveis constantes) e, o segundo, para o nível superior (diminuindo a despesa média com o aluno).

Resumidamente, pode-se afirmar que, em relação aos gastos praticados com o ensino fundamental público, houve uma redução relativa dos gastos comparativamente do ensino superior, tanto no âmbito público quanto no privado. De forma oposta, o investimento no ensino básico (fundamental e médio) apresenta uma manifestação clara da busca pela preparação do estudante, pois se eleva o custo de um aluno adicional na família na rede privada ao longo do tempo.

A explicação do fenômeno observado para o nível superior indica novos caminhos de pesquisa a percorrer. O aumento do número de alunos e a redução de concomitante dos gastos das famílias com estes estudantes, observada com as informações para os dois períodos, pode estar associada à expansão da oferta de instituições, à redução dos preços e às próprias

---

<sup>5</sup> São famílias de maior tamanho médio, com maior número de filhos.

<sup>6</sup> Políticas afirmativas de quota, segundo diversos critérios e PROUNI.

<sup>7</sup> Elevação da oferta de vagas no ensino superior.

políticas afirmativas. Nesse último caso, as despesas dos domicílios com educação teriam sido absorvidas pelo poder público, através de mecanismo de renúncia fiscal, promovendo assim redução de custos inerentes à prestação de serviços de instituições privadas. Ainda há que se considerar a política de expansão do ensino superior público, ocorrida a partir de 2003, com a criação de mais de dez unidades no país. (Jornal Estado de São Paulo, 2014)

A dinâmica dos padrões de gastos em educação sinaliza ainda para importantes reduções da heterogeneidade entre alguns grupos sociais. Diminuem-se ao longo do tempo, sobretudo, os impactos das características associadas à escolaridade da pessoa responsável pela família sobre os gastos com educação. Famílias chefiadas por pessoas mais escolarizadas passam a registrar gastos mais próximos aos das famílias chefiadas por pessoas menos escolarizadas indicando nova frente de pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASANO, S.; FIÚZA, E. P. S. *An analysis of the Brazilian consumer behavior: a microeconomic study based on regional prices indexes and metropolitan household expenditures*. In: FUKUCHI, T.; CAVALCANTI, M. A. F. H. (Orgs), **Modeling the Brazilian economy: macroeconomics, security and consumer demand**, Rio de Janeiro:Ipea, 2003.

CARVALHO, S. C.; KASSOUF, A. L. As despesas familiares com educação no Brasil e a composição de gênero do grupo de irmãos, **Economia Aplicada**, vol 13 no 3, Ribeirão Preto, jul/set 2009.

CURI, A.Z.; MENEZES FILHO, N.A. Os determinantes dos gastos com educação no Brasil, In: **Pesquisa e planejamento econômico (PPE)**, v.40, n.1, abr-2010, Disponível em <http://www.anpec.org.br/encontro2009/inscricao.on/arquivos/000-660e543a38938cb1082bab06da7a6a7d.pdf> , Acessado em: 10/11/2012.

FURTADO, C. **Análise do modelo brasileiro**, Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1972.

HALVORSEN, R; PALMQUIST, R. *The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations*, **American Economic Review**, 70, pp.474-75, 1980.

KEYNES, J.M. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. New York: PrometheusBooks, 1997.

LONG, J. S. *Regression models for categorical and limited dependent variables*, Sage Publications, Thousand Oaks, 1997.

MAIA, A.G.; GARCIA, V. G. Desigualdade e discriminação segundo gênero e raça no mercado de trabalho brasileiro. **Revista da ABET**, v. 6, p. 133-153, 2007.

MEC, Ministério da Educação e Cultura. Portal MEC, Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=313>, acessado em 07/08/2012.

MENEZES FILHO, N.; FERNANDES, R.; PICHETTI, P. *Rising human capital, but constant inequality: the education composition effect in Brazil*, **Revista Brasileira de Economia**, v. 60, pp. 200-250, 2006.

PASW STATISTICS versão 18.0.

REIS, M. R.; CRESPO, A. R. V. *Race discrimination in Brazil: an analysis of age, period and cohort effects*, Ipea, Texto para discussão n. 1.114, Rio de Janeiro, 2005.

SANTANA, P. J; MENEZES, T.A. Diferenças raciais no padrão de gastos com educação, In: **Nova Economia**, pp.383-405, Belo Horizonte, set-dez 2009.



SAS, SAS/STAT – User’s guide, Cary, SAS Institute Inc.

SOARES, S. S.D. **O perfil da discriminação no mercado de trabalho: homens negros, mulheres brancas e mulheres negras**, Texto para discussão n. 769, Ipea, Brasília, 2000.

ULYSSEA, G. Segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos no Brasil, In: PAES DE BARROS, R.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G.(Orgs.); **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente**, Volume 2, p.417-445, Ipea, 2007.

WOOLDRIGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**, Tradução Rogério César de Souza e José Antônio Ferreira, Thomson, Michigan State University, 2002.