

ORIGEM FAMILIAR E DESIGUALDADE DE RENDA NA AGRICULTURA *

Marlon Gomes Ney

Doutorando em Economia Aplicada pelo Instituto de Economia da Unicamp

Rodolfo Hoffmann

Professor do Instituto de Economia da Unicamp

Este artigo analisa os determinantes da renda agrícola e estuda a possibilidade de a influência da educação na renda estar superestimada em equações de rendimentos que não incluem nenhuma variável associada à condição socioeconômica familiar. Foram ajustadas regressões de rendimento para pessoas ocupadas na agricultura, em que consideramos variáveis explanatórias de uso comum na literatura, mais a área dos empreendimentos agrícolas e três fatores associados à origem familiar: as escolaridades do pai e da mãe e a ocupação do pai. As estimativas mostraram que esses três fatores são determinantes importantes da renda dos agricultores. Ao incluí-los na equação, houve uma forte queda da taxa de retorno da escolaridade. A redução sugere a superestimação da influência da educação sobre o rendimento, em estudos que não consideram a influência do ambiente familiar.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa uma posição de destaque entre os países com as maiores desigualdades de renda do mundo, segundo as informações disponíveis. Considerando o rendimento de todas as fontes das pessoas economicamente ativas com remuneração, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1999, os 10% mais ricos têm 46,4% da renda total, enquanto os 50% mais pobres ficam apenas com 14,3%. O resultado é um índice de Gini de 0,572 [Hoffmann (2001*b*)].¹

Vários fatores estruturais e conjunturais têm contribuído, ao longo da história, para manter a disparidade de renda no país sempre em níveis elevados. Entre os estruturais estão a distribuição da riqueza, as enormes diferenças de escolaridade entre pessoas, os contrastes do desenvolvimento entre regiões e as desigualdades *intersectoriais* [Kageyama e Hoffmann (2000)]. O rendimento médio de todos os trabalhos das pessoas ocupadas com atividade única ou principal no setor agrícola, em 2001, era de R\$ 300,5, valor muito inferior à renda média na indústria, R\$ 580, e nos serviços, R\$ 646,3 [Hoffmann e Ney (2003)].² Entre os fatores conjunturais estão a inflação, a evolução do salário mínimo legal e a política econômica.

* Os autores agradecem à Fapesp e ao CNPq o apoio financeiro à pesquisa.

1. Quando se consideram todas as pessoas ordenadas conforme seu rendimento familiar *per capita*, o índice de Gini é ainda maior, 0,600 [Hoffmann (2001*b*)].

2. As médias se referem à renda de todos os trabalhos das pessoas com rendimentos não-nulos e com atividade única ou principal na agricultura, indústria e serviços, respectivamente.

Fixada a renda média, a desigualdade de rendimentos na agricultura está associada a um maior nível de pobreza do que nos demais setores de atividade, tendo em vista que o ganho médio no setor primário é menor. Nesse sentido, é fundamental conhecer as características da desigualdade de renda na agricultura e os efeitos dos mecanismos responsáveis por sua distribuição, para que se possa discutir melhor o desenvolvimento de políticas favoráveis a uma equidade maior na atividade.

Langoni (1973*a*), Fishlow (1973), Hoffmann (1991 e 2000), Corrêa (1998) e Ney e Hoffmann (2003) analisaram as características da distribuição de renda na agricultura e estimaram os efeitos dos fatores determinantes do rendimento agrícola. Comparando os dados apresentados por esses autores, é possível acompanhar as mudanças no perfil distributivo dentro do setor, desde 1960. Pode-se observar um extraordinário processo de concentração da renda agrícola durante os anos 1970. O índice de Gini passou de 0,415 para 0,543, entre 1970 e 1980, um acréscimo de 31% [Hoffmann (1991)]. A partir daí a desigualdade tem apresentado forte resistência a queda, caracterizando-se por uma enorme proporção da renda apropriada pelos 10%, 5% e 1% mais ricos. Em 2001, as proporções da renda agrícola apropriada por essas frações da população são, respectivamente, 47,8%, 37,2% e 18,7%, sendo esse último valor superior à participação da metade mais pobre da população (16,3%). O índice de Gini é de 0,561 (ver Tabela A.1 no Anexo).

O estudo da disparidade de rendimentos na agricultura, portanto, é particularmente importante não só porque sua renda média é muito inferior à da indústria e serviços, como também porque a desigualdade é elevada e resistente a variações decrescentes. O principal objetivo deste artigo é aprofundar o estudo dos efeitos dos fatores estruturais responsáveis pela concentração de renda no setor primário, ajustando equações de rendimentos pelo método dos mínimos quadrados. Além de variáveis de uso comum na literatura, como sexo, idade, escolaridade, posição na ocupação, tempo semanal de trabalho, cor e região, usaremos a variável área do empreendimento agrícola (uma medida aproximada da riqueza) e três fatores associados à condição socioeconômica da família de origem: a escolaridade do pai, a escolaridade da mãe e a ocupação do pai quando o entrevistado tinha 15 anos de idade.

O outro objetivo do artigo é mostrar que o efeito da escolaridade sobre a renda deve estar superestimado em equações de rendimentos que não consideram nenhuma variável associada à origem familiar. Entre os fatores determinantes do rendimento das pessoas ocupadas na economia brasileira como um todo, analisados na literatura, a escolaridade tem sido apontada, desde o início da década de 1970, como o mais relevante. Não há como negar as fortes evidências. Ela é, de

fato, uma variável importante para explicar a conformação da renda.³ O problema é que o rendimento de um indivíduo deve ser determinado, em alguma medida, pela condição socioeconômica de sua família de origem, além de outros condicionantes sobre os quais não há informações na PNAD e nos censos demográficos. Se algum deles não for incluído na equação de rendimentos e estiver correlacionado com o desempenho educacional, o coeficiente da escolaridade captará parte de seu efeito na renda, ocasionando uma superestimação da taxa de retorno da educação.

Se incluirmos os três fatores referentes à condição socioeconômica da família de origem do agricultor, destacados anteriormente, conseguiremos entender melhor os mecanismos de transmissão intergeracional da renda no setor primário e obter estimativas mais exatas do efeito dos principais determinantes do rendimento agrícola, especialmente da educação. O processo de transmissão intergeracional da renda é de grande relevância no setor, porque, conforme poderá ser observado, a posse da terra está, em boa medida, associada à área herdada e exerce forte influência no rendimento. Comparando equações ajustadas, incluindo, ou não, a escolaridade do pai, a escolaridade da mãe e a ocupação do pai, também poderemos analisar em quanto o coeficiente e a contribuição marginal da escolaridade podem estar superestimados em modelos que não têm como variável explanatória a origem familiar.

No próximo item, apresentaremos argumentos que sugerem a superestimação da taxa de retorno da escolaridade nos estudos sobre desigualdade de renda no Brasil, fazendo um breve estudo sobre a desigualdade de oportunidade educacional. Assim, fica melhor justificada a inclusão das três variáveis associadas à origem familiar nas equações de rendimentos ajustadas, a fim de se obter estimativas mais precisas do efeito da educação na conformação da renda agrícola. A Seção 3 descreve a base de dados e a metodologia utilizadas nos ajustes das regressões. Na Seção 4, analisamos os resultados das estimativas. A Seção 5 resume as principais conclusões do trabalho.

2 DESIGUALDADE DE OPORTUNIDADE EDUCACIONAL NO BRASIL

Barros e Mendonça (1993) desenvolveram um arcabouço teórico que permite a investigação dos processos de produção e reprodução da desigualdade, por meio da analogia entre esses processos e uma seqüência de corridas, em que cada corrida indica a trajetória de vida de uma geração. Ela é formada por três elementos: *a*) conjunto de participantes, com volumes próprios de recursos e habilidades inatas; *b*) total de prêmios (renda); e *c*) conjunto de regras. As regras estabelecem

3. Os trabalhos de Langoni (1973a), Hoffmann (2000) e Barros, Henriques e Mendonça (2002), por exemplo, mostram que a escolaridade é o principal determinante da renda entre todos os fatores analisados.

o comportamento dos participantes durante a corrida, como seu desempenho será avaliado e a divisão do prêmio de acordo com o desempenho.

Cada corrida, ou seja, a trajetória de vida de uma geração qualquer, é composta pela etapa da preparação e da competição. A primeira representa a fase escolar, quando os indivíduos acumulam o capital humano, a fim de obterem maiores níveis de renda no futuro.⁴ Os participantes contam com recursos públicos e privados e suas habilidades, utilizando-os no aprimoramento do seu nível de preparação. Como eles são heterogêneos, tanto em suas características inatas como na disponibilidade de recursos, estarão desigualmente preparados para a competição, etapa que corresponde à concorrência no mercado de trabalho.

A desigualdade de resultados, segundo a teoria, pode ser provocada por diferenças pessoais na preparação e/ou pela desigualdade gerada pela segmentação e discriminação no mercado de trabalho, a qual ocorre durante a competição. Esta última é considerada eticamente indesejável, enquanto aquela pode ser justificada sob o ponto de vista ético, desde que não haja desigualdade de oportunidades, porque assim toda a diferença gerada na fase preparatória seria resultado das distintas habilidades, não havendo influência dos recursos privados. As regras, porém, permitem utilizá-los, o que deve ser importante, sobretudo em países subdesenvolvidos como o Brasil, onde há grande concentração de renda, elevado nível de pobreza e o acesso aos diferentes níveis de escolaridade está fortemente associado à renda familiar.

Barros *et alii* (2001), ajustando regressões que têm como variável dependente a escolaridade das pessoas entre 11 e 25 anos, analisam quatro determinantes do desempenho educacional: qualidade e disponibilidade dos serviços educacionais, atratividade do mercado de trabalho, disponibilidade de recursos familiares e volume de recursos da comunidade em que o indivíduo vive.⁵ Os resultados obtidos mostram que a disponibilidade de recursos familiares, medida pela renda familiar *per capita* e pelo nível de escolaridade dos pais, é o fator preponderante na determinação do desempenho educacional, com efeito substancialmente maior do que os dos demais fatores analisados. Um ano a mais na escolaridade dos pais eleva a escolaridade dos filhos em torno de 0,27 ano de estudo, de acordo com os dados da PNAD. Pelos dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), o valor é de 0,30, efeito semelhante ao acréscimo de R\$ 340 na renda familiar *per capita*.

4. Barros e Mendonça (1993) afirmam que a etapa corresponde ao período da infância e adolescência, no qual as pessoas acumulam o capital humano. Preferimos substituí-lo pela "fase escolar", porque há aqueles que só ingressam no mercado de trabalho depois de cursarem o ensino superior, por exemplo.

5. As análises dos autores abrangem apenas os residentes nas áreas urbanas localizadas nas regiões Nordeste e Sudeste.

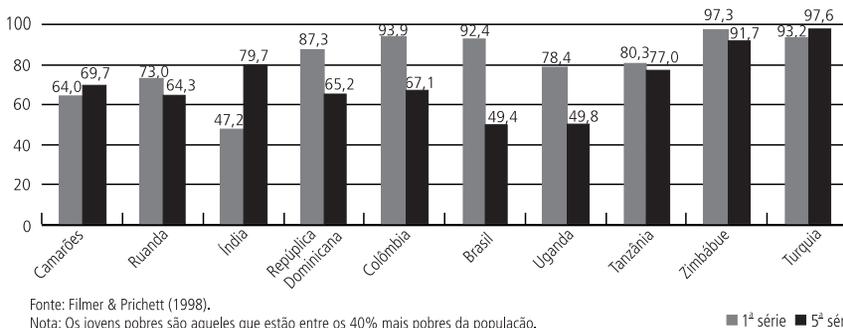
O estudo revelou

“um importante mecanismo de geração de desigualdade de oportunidade e de transmissão intergeracional da pobreza. Na medida em que a escolaridade dos pais é um fator predominante na determinação do nível de escolaridade dos filhos, crianças cujos pais tenham baixa escolaridade possuem grandes chances de tornar-se adultos com pouca escolaridade. Como a escolaridade é também um fator importante na determinação da renda, caracteriza-se assim uma situação onde prevalece a desigualdade de oportunidade e, por conseguinte, a transmissão intergeracional da pobreza” [Barros *et alii* (2001, p. 29)].⁶

O nível de investimento em capital humano, no Brasil, está abaixo dos padrões internacionais [Behrman (1995) e Barros e Mendonça (1997)]. Do total de 18 países latino-americanos analisados por Barros, Henriques e Mendonça (2002), a escolaridade média dos brasileiros é a segunda menor.⁷ E o subinvestimento na educação, como pôde ser observado, tende a ser tão maior quanto mais pobre for a família. Analisando o fraco desempenho da educação brasileira, os autores constatam que o principal atraso está no ensino secundário, cuja taxa de matrícula era 15% inferior ao padrão dos países latino-americanos e a menor entre eles.

Para Menezes-Filho (2001), o maior motivo do atraso parece ser a dificuldade de manter os pobres na escola. O autor, por meio do Gráfico 1, observa que

GRÁFICO 1
PERCENTAGEM DE JOVENS POBRES (DE 15 A 19 ANOS) QUE COMPLETARAM A 1ª SÉRIE E PERCENTAGEM DE CONCLUINTE DA 5ª SÉRIE ENTRE AQUELES QUE TERMINARAM A 1ª SÉRIE



6. Note-se que a escolaridade dos pais é considerada o maior determinante do desempenho educacional e seu efeito é superior ao da renda familiar *per capita*. Um dos motivos apresentados pelos autores é que a escolaridade das pessoas em idade escolar se acumula ao longo de vários anos, sendo mais influenciada pelas mudanças permanentes na renda domiciliar do que por mudanças transitórias. Tendo em vista que a educação dos pais está mais relacionada com a renda permanente do que com a renda corrente, não chega a surpreender o fato de sua associação com o desempenho educacional dos filhos ser maior [Barros *et alii* (2001)]. Além disso, pais com maiores níveis de escolaridade tendem a apoiar mais seus filhos a continuarem estudando, porque consideram o investimento em educação algo importante para o futuro e pelo prazer de ver seus filhos com um maior nível de escolaridade [Barros *et alii* (2001)].

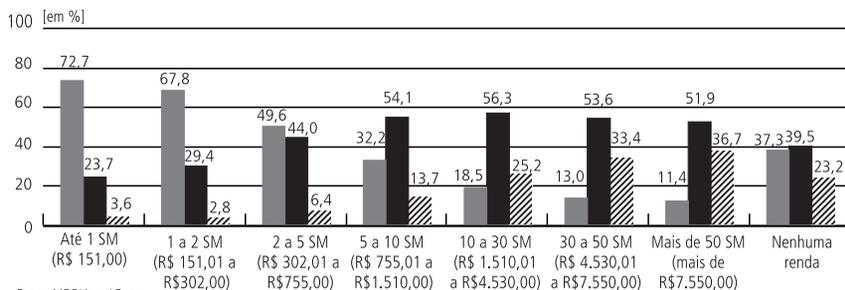
7. Os países analisados pelo autor são: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Panamá, Peru, Trinidad e Tobago, Uruguai e Venezuela.

a participação relativa do número de concluintes da 1ª série entre os jovens pobres no Brasil (92%) é alta em comparação com os países analisados, quase todos pobres; ao passo que o percentual de concluintes da 5ª série, entre aqueles que terminaram a 1ª série, é o mais baixo de todos (50%). A taxa de conclusão da 1ª série do ensino médio, entre os concluintes da 5ª série, é de 17% [Filmer e Pritchett (1998)].

O perfil socioeconômico dos alunos avaliados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), definido conforme o indicador da Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado (Abipeme), mostra a dificuldade de os alunos mais pobres continuarem estudando. Em 1999, de todos os estudantes avaliados na 4ª série do ensino fundamental, 30% pertenciam à classe A/B, número que sobe para 42% e 47%, na 8ª série do ensino fundamental e 3ª série do ensino médio, respectivamente. A participação da classe C fica praticamente estagnada, e a da classe D/E despenca de 42% para 22% da 4ª série do ensino fundamental ao último ano do ensino médio. É importante salientar que o sistema apenas avalia as escolas públicas, subestimando o aumento da participação dos mais ricos, os quais podem e, geralmente, preferem cursar as escolas particulares.

Mesmo no caso das pessoas provenientes de famílias de baixa renda que conseguem chegar ao ensino médio e concluí-lo, sua educação é de pior qualidade. O Gráfico 2 mostra a distribuição percentual dos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), segundo a renda familiar e o conceito na prova objetiva do exame. É notável a importância da renda domiciliar na qualidade da formação básica dos alunos. À medida que ela cresce, o desempenho dos participantes do Enem nas provas objetivas melhora substancialmente, sobretudo de 1 a 10 salários mínimos.

GRÁFICO 2
DISTRIBUIÇÃO DOS PARTICIPANTES DO ENEM 2000 SEGUNDO RENDA FAMILIAR E CONCEITO NA PROVA OBJETIVA



Fonte: MEC/ Inep/ Enem.

Nota: A categoria "nenhuma renda" não é definida no relatório do Enem.

Acreditamos que ela seja composta por quem não informou o rendimento familiar.

■ Regular a bom — 0 a 40

■ Insuficiente a regular — 0 a 40

▨ Bom a excelente — 70 a 100

Ferreira (2000) também assinala a existência da desigualdade de oportunidade educacional no Brasil. Sugere a necessidade do redirecionamento das lentes dos economistas que estudam a desigualdade no Brasil do mercado de trabalho para os mercados e instituições educacionais, porque “se é a educação que explica tanto da nossa distribuição de renda, o que será que explica nosso processo de produção de educação e acumulação de capital humano?” [Ferreira (2000, p. 144)]. Sua hipótese é que o Brasil

“encontra-se num equilíbrio de Pareto inferior de um sistema dinâmico em que três distribuições são determinadas simultaneamente: a) a distribuição da educação; b) a distribuição de riqueza; e c) a distribuição de poder político. O equilíbrio inferior no qual estaríamos é caracterizado por um círculo vicioso, em que uma grande heterogeneidade educacional gera uma grande desigualdade de riqueza, que se transforma em grandes diferenças de poder político, que por sua vez geram uma política educacional que perpetua a desigualdade educacional inicial.”

Os estudos sobre desigualdade de renda freqüentemente ressaltam a existência da desigualdade de oportunidade educacional.⁸ Já nos anos 1970, defendia-se a execução de políticas públicas em prol da democratização do acesso ao ensino. Destacava-se a tendência de uma pessoa relativamente rica obter maior nível de escolaridade do que aquela originária de família relativamente pobre.⁹ Mais de 30 anos depois, as ações oficiais não foram capazes de fazer com que a disponibilidade de recursos familiares deixasse de ser um fator de fundamental importância na determinação da escolaridade [Barros *et alii* (2001)]. Além disso, o fraco desempenho educacional dos pobres tem sido apontado como uma grande causa do fraco desempenho do sistema educacional brasileiro [Menezes-Filho (2001)].

Ueda (2001), utilizando dados da PNAD de 1996, que dispõe de informações sobre as escolaridades do pai e da mãe e a ocupação que o pai possuía quando seu filho tinha 15 anos de idade, incluiu esses fatores associados às condições socioeconômicas da família na equação de rendimento. O resultado foi uma redução de 18% na taxa de retorno da escolaridade e uma queda de mais de 50% na contribuição marginal da variável para a soma dos quadrados da regressão, mostrando que a escolaridade é uma variável endógena e capta parte da influência da origem familiar na renda pessoal. Conforme destacou o autor, as variáveis

8. Segundo Barros *et alii* (2001, p. 9), de “todos os tipos de determinantes que afetam o nível de escolaridade das pessoas, os recursos familiares são os que aparecem com maior freqüência nos estudos aplicados à realidade brasileira”.

9. Langoni (1973a), por exemplo, admitia que, mesmo em um sistema de ensino gratuito, há um forte estímulo para os indivíduos originários de famílias pobres ingressarem mais cedo no mercado de trabalho e estudarem menos. A principal explicação, em suas próprias palavras, é que “há a possibilidade de os filhos de família rica terem não só parcela dos custos diretos da educação (livros, anuidades etc.) financiada inteiramente, na unidade familiar, mas, o que é importante, aquela parcela significativa dos custos representada pela renda sacrificada, por não ingressar alternativamente na força de trabalho. Isto, evidentemente, eleva, *caeteris paribus*, a taxa de retorno esperada dos investimentos em educação para os indivíduos ligados a famílias ricas, estimulando sua permanência por anos adicionais na escola, o que não ocorre com os indivíduos originários de famílias pobres” [Langoni (1973a, p. 138)].

utilizadas ainda podem ser insuficientes para mensurar todo o efeito da condição socioeconômica da família sobre os rendimentos. Seria “importante dispor de outras variáveis, como a renda dos pais e o grau de riqueza familiar. Isto permitiria analisar não só a influência do *status* econômico da família, como também do processo de transmissão intergeracional da riqueza” [Ueda (2001, p. 66)].

A inclusão da escolaridade do pai, da escolaridade da mãe e da ocupação do pai na equação de rendimentos para pessoas ocupadas na agricultura deve reduzir o impacto do capital humano, porque a escolaridade provavelmente capta, em alguma medida, a influência da origem familiar na renda. Com a inclusão das três novas variáveis poder-se-á também conhecer o efeito da condição socioeconômica familiar no rendimento agrícola.

3 INFORMAÇÕES SOBRE A BASE DE DADOS E A METODOLOGIA

A PNAD de 1996 é a pesquisa mais adequada para a realização deste estudo. Ela, além de divulgar informações detalhadas sobre diversas características socioeconômicas da população sempre presentes nas PNADs, é a única pesquisa recente que disponibiliza dados sobre as escolaridades do pai e da mãe e a ocupação do pai (quando o entrevistado tinha 15 anos de idade), para o estudo da mobilidade social no país. A última fora realizada em 1982.

Se incluirmos as três variáveis na equação de rendimentos, conseguiremos captar parte do efeito da origem familiar na renda. Poderemos, assim, obter estimativas mais precisas dos efeitos de alguns determinantes do rendimento agrícola, além de estudar os mecanismos de transmissão intergeracional da renda. Deve-se, porém, admitir que as novas variáveis podem ser insuficientes para medir boa parte da influência da condição socioeconômica da família na renda pessoal. Seria importante utilizar outras variáveis, como a renda dos pais e, principalmente, a riqueza familiar, fatores que devem ser muito mais importantes na determinação do rendimento dos agricultores, mas sobre os quais não há informações disponíveis na PNAD. O valor da herança é particularmente importante, pois, como será observado, o capital físico exerce forte influência na renda.

Embora se reconheça a boa qualidade dos dados da PNAD, algumas de suas características precisam ser registradas, porque representam restrições que devem ser consideradas nas análises dos resultados obtidos [Corrêa (1998)]. Duas são frequentemente citadas nos estudos sobre distribuição de renda: a ausência de informações sobre o valor da produção para o autoconsumo, que pode ser parte significativa da renda real dos pequenos agricultores, e a subdeclaração dos rendimentos mais elevados.¹⁰ No caso da população ocupada na agricultura, há outras

10. O problema da subdeclaração dos rendimentos mais elevados não é específico da PNAD. Ela também acontece no censo demográfico [ver Lluch (1982)].

limitações relevantes. Ao não abranger a área rural da região Norte, a PNAD não permite a inclusão de uma área agrícola que, apesar de ser de menor importância, não é desprezível. A coleta dos dados, por sua vez, tem como base uma semana específica de referência, não permitindo “que se capte a variedade das atividades agrícolas no país ao longo do ano” [Corrêa (1998, p. 38)].

Apesar das restrições, a pesquisa revela números importantes para o estudo da desigualdade na distribuição de renda. Utilizaremos nas estimativas das equações de rendimentos apenas os microdados da PNAD de 1996 referentes aos indivíduos com atividade única ou principal na agricultura, e com informação de idade, escolaridade, posição na ocupação, cor, tempo semanal de trabalho e valor positivo para a renda de todos os trabalhos. Para medir a influência do capital físico sobre o ganho dos agricultores, utilizaremos duas variáveis. A primeira é a posição na ocupação. Alguns estudiosos, assim como Langoni (1973a, p. 133), medem o efeito das diferenças de acesso à propriedade na desigualdade utilizando a posição na ocupação como *proxy* do capital físico. Sua hipótese básica é que “diferenças de acesso à propriedade estejam fortemente correlacionadas com discriminação ocupacional, empregado *versus* empregador”. A segunda variável é a área do empreendimento agrícola.

A pergunta sobre a área do empreendimento agrícola, na PNAD, é feita para toda pessoa ocupada na semana de referência da pesquisa e cuja atividade principal é empregador ou conta-própria na agricultura, silvicultura ou criação de bovinos, bubalinos, caprinos, ovinos ou suínos.¹¹ Note-se que esse conjunto de atividades não abrange todo o setor agrícola, pois são desconsideradas a extração vegetal, pesca, piscicultura, criação de cavalos, entre outras. Ainda assim, de acordo com o estudo de Hoffmann (2001a), nas PNADs de 1992, 1996 e 1997 a área total dos empreendimentos agrícolas com todas as informações consideradas válidas pelo IBGE foi superior à dimensão do Brasil, porque os empreendimentos de área muito grande correspondem a áreas gigantescas quando são multiplicados pelo fator de expansão da amostra.

A fim de contornar esse problema e obter um conjunto de informações mais coerentes e homogêneas das características do processo de formação da renda agrícola, foram excluídos os casos de conta-própria e empregadores que não têm área declarada na PNAD ou declararam área maior ou igual a 10.000 ha. Excluí-

11. Não há na PNAD uma variável que possa ser usada para medir a riqueza dos empregados. Mesmo para os conta-própria e empregadores, a área dos empreendimentos não é uma variável perfeita para medir a posse do capital físico. O valor de um empreendimento agrícola depende de uma série de fatores, tais como qualidade do solo, localização, benfeitorias, entre outros, e não apenas da “quantidade de terra”. As informações sobre área, por sua vez, indicam a posse da terra e não necessariamente a propriedade dela. Cerca de 86% dos empregadores são proprietários da terra ocupada por seus empreendimentos. No caso dos conta-própria, o percentual é de 63% [Ney e Hoffmann (2003)]. Apesar disso, a área do empreendimento deve estar associada ao capital físico dos conta-própria e empregadores, porque a terra é um fator de produção fundamental à atividade agrícola, e áreas produtivas maiores tendem a demandar mais recursos do que as menores.

mos também aqueles com área menor ou igual a 0,05 ha (500 m²), por causa da presença de dados estranhos na cauda inferior da distribuição [Hoffmann (2001a)]. Há empreendimentos de 1 m², por exemplo.

Além de aplicarmos todas as restrições mencionadas, excluímos da amostra as pessoas que não declararam ou definiram mal as escolaridades do pai e da mãe, que não informaram a ocupação do pai e cujo pai já era falecido ou estava desempregado, quando o filho tinha 15 anos de idade.¹² A coleta das informações sobre mobilidade social no país abrangeu apenas as pessoas de referência na família ou os cônjuges. O resultado é uma forte diminuição no número de observações, o qual cai de 15.465 para 8.428. A Tabela 1 apresenta a evolução da amostra após o uso cumulativo das restrições, classificando os entrevistados de acordo com a posição na ocupação.

As equações de rendimento são ajustadas pelo método dos mínimos quadrados ponderados, usando, como fator de ponderação, o fator de expansão associado a cada pessoa da amostra divulgado junto com os dados da PNAD de 1997, o qual já leva em conta os resultados da contagem populacional de 1996. A variável dependente (*Y*) será o logaritmo neperiano do rendimento de todos os trabalhos das pessoas ocupadas. As variáveis explanatórias, por sua vez, serão, em grande parte, variáveis binárias, que assumem o valor 1 se o indivíduo pertence a determinado grupo, ou 0, caso contrário. O uso da função logarítmica é justificado

TABELA 1

BRASIL: NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS NO SETOR AGRÍCOLA, APÓS A APLICAÇÃO CUMULATIVA DAS RESTRIÇÕES — 1996

Posição na ocupação	Empregados	Conta-própria	Empregadores	Total
Renda positiva de todos os trabalhos e com informação de idade, escolaridade, posição na ocupação, cor, horas trabalhadas	4.427.239 [8.527]	3.924.377 [7.109]	407.563 [812]	8.759.179 [16.448]
Considerando as restrições referentes à área do empreendimento	4.427.239 [8.527]	3.382.224 [6.181]	381.441 [757]	8.190.904 [15.465]
Exclui aqueles com escolaridade do pai ou da mãe não-informada ou mal definida	2.140.851 [4.113]	2.346.456 [4.312]	310.049 [611]	4.797.356 [9.036]
Exclui os que não informaram a ocupação do pai, o pai já era falecido ou estava desempregado	1.973.103 [3.785]	2.222.824 [4.074]	288.702 [569]	4.484.629 [8.428]

Fonte: Elaboração dos autores.

Obs.: Os valores entre colchetes se referem ao tamanho da amostra. Os demais representam a estimativa da população, obtida por meio do fator de expansão divulgado junto com a PNAD de 1997, que já considera os resultados da contagem populacional de 1996.

12. A PNAD entende como pai e mãe o responsável pela criação da pessoa entrevistada, mesmo que não seja o genitor. Para quem teve mais de um homem (mulher) responsável por sua criação, considerou-se como pai (mãe) aquele (a) que desempenhava a função quando o entrevistado tinha 15 anos de idade [IBGE (1997)].

pela forte assimetria da distribuição da renda e/ou pelo fato de os efeitos serem aproximadamente multiplicativos (ou proporcionais à renda).

O modelo geral de regressão é:

$$Y_j = \alpha + \sum_i \beta_i X_{ij} + u_j$$

onde α e β_i são parâmetros e u_j são erros aleatórios heterocedásticos com as propriedades usuais.

São consideradas as seguintes variáveis explanatórias:

- Variáveis sobre as características pessoais: *a*) escolaridade variando de 0 (no caso de pessoa sem instrução ou com menos de 1 ano de estudo) a 14 (no caso de pessoa com 14 anos de estudo) e assumindo valor 17 para a pessoa com 15 anos ou mais de estudo; *b*) a idade da pessoa, medida em dezenas de anos, e também o quadrado dessa variável, pois Y não varia linearmente com a idade;¹³ *c*) uma variável binária para sexo, que assume valor 1 para mulheres; e *d*) quatro variáveis binárias para distinguir cor, em que a cor branca é tomada como base.

- Variáveis representando as características do emprego e do mercado de trabalho: *a*) logaritmo do número de horas semanais de trabalho; *b*) cinco variáveis binárias para distinguir seis regiões, em que o Nordeste é tomado como base; *c*) uma variável binária que assume valor 1 quando o domicílio é urbano e 0 quando é rural; *d*) duas variáveis binárias para distinguir três posições na ocupação no trabalho principal, em que o empregado é tomado como base; e *e*) uma variável destinada a captar o efeito da área do empreendimento, que é igual a 0 para os empregados e é o logaritmo da área para empregadores e conta-própria. Essa variável pode ser considerada como o produto do logaritmo da área dos empreendimentos agrícolas por uma variável binária que assume valor 0 para os empregados e valor 1 para as outras duas posições na ocupação.

A equação do modelo que considera a área dos empreendimentos agrícolas é:

$$Y = \alpha + \lambda Escol + \beta_1 Idade + \beta_2 (Idade)^2 + \dots + \theta Z \ln(Area) + u$$

Outras três variáveis são incluídas na equação para medir o efeito do ambiente socioeconômico familiar no rendimento agrícola:

a) Escolaridade do pai, variando de 0 a 17. Ela assume valor 0 para a pessoa sem instrução ou com menos de 1 ano de estudo, valor 2 para quem não completou

13. A idade é medida em dezenas de anos apenas para evitar que os coeficientes sejam muito pequenos. Se os parâmetros para a idade e idade ao quadrado forem indicados por β_1 e β_2 , respectivamente, deve-se ter $\beta_1 > 0$ e $\beta_2 < 0$ e então o valor esperado de Y (e do rendimento) será máximo quando a idade da pessoa for igual a $-\beta_1/(2\beta_2)$.

o primário, valor 4 para quem concluiu o primário, valor 6 para quem não completou o ginásio, valor 8 para quem concluiu o ginásio, valor 9,5 para quem não completou o 2º grau, valor 11 para quem concluiu o 2º grau, valor 13 para quem não completou o curso superior e valor 17 para quem concluiu o ensino superior, incluindo os com mestrado ou doutorado.¹⁴

b) Escolaridade da mãe variando de 0 a 17. Ela assume os mesmos valores estabelecidos para o pai.

c) Duas variáveis binárias para distinguir três tipos de grupos de ocupação do pai, quando o filho tinha 15 anos de idade: nível inferior (grupo 1), nível médio (grupo 2) e nível superior (grupo 3), que é tomado como base.

É importante ressaltar que as informações publicadas pela PNAD não se referem a cada ocupação isoladamente, mas a conjuntos de ocupações. De acordo com a metodologia da PNAD de 1996, as milhares de ocupações existentes são divididas em cerca de 380 grupos; e os dados são sobre tais grupos. Ainda assim, a fim de diferenciá-los, em nossas análises, dos três grupos que serão considerados nas equações de rendimentos, vamos denominá-los “títulos ocupacionais” ou “ocupações”.

Para classificar os títulos ocupacionais (os grupos de ocupações da PNAD) nos três grupos, adotou-se um critério de *status* socioeconômico (SSE) semelhante ao seguido por Pastore e Silva (2000). A amostra utilizada na definição do SSE de cada ocupação abrange as pessoas ocupadas em todos os setores da economia, porque alguns pais dos agricultores entrevistados não trabalhavam na agricultura, embora a grande maioria (89%) o fizesse. Seguimos, então, os seguintes passos:

a) Considerando a economia brasileira como um todo, mediu-se o “*status* educacional” dos *entrevistados*. Para mensurá-lo, foi elaborada uma tabela em que as colunas são os níveis de escolaridade e as linhas as diversas faixas de idade (Tabela 2). O valor das células é a renda esperada (média) do trabalho principal, em reais de setembro de 1996, para as pessoas presentes em cada uma delas. Ele é o seu *status* educacional.

b) Foi calculada a média aritmética da renda esperada e da renda que a pessoa recebia na atividade principal. O resultado representa o SSE individual.

c) O SSE de cada ocupação é a média aritmética do SSE individual de todas as pessoas com tal ocupação.

14. Na PNAD de 1996, o quesito nível de instrução do pai (mãe) apresenta dez categorias que definem o desempenho educacional: nunca frequentou a escola ou não concluiu a 1ª série do 1º grau, primário incompleto, primário completo, ginásio incompleto, ginásio completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo e mestrado ou doutorado. Nota-se que para cada categoria foi atribuído um determinado valor para a escolaridade do pai (mãe), que, quando não é seu valor exato, é bastante próximo. Atribuímos o mesmo valor (17) para a escolaridade dos pais com ensino superior e dos pais com mestrado ou doutorado.

TABELA 2
BRASIL: RENDIMENTO MENSAL DO TRABALHO PRINCIPAL POR FAIXAS DE IDADE E ANOS DE ESTUDO — 1996

[em R\$ de setembro de 1996^a]

Faixas de idade	Nível de escolaridade								
	< 1	1 a 3	4	5 a 7	8	9 a 10	11	12 a 14	Mais de 15
10 a 19	103	106	130	155	191	225	291	331	
20 a 24	147	182	209	250	317	306	374	479	667
25 a 29	172	232	259	317	395	438	545	706	1.043
30 a 34	179	256	304	372	474	523	640	931	1.483
35 a 39	198	280	362	401	525	652	743	1.025	1.670
40 a 44	207	299	452	474	642	755	853	1.234	1.946
45 a 49	203	302	505	491	646	862	940	1.232	2.138
50 a 54	212	311	468	520	742	879	975	1.177	2.329
55 a 59	186	310	495	470	691	652	1.068	948	2.177
Mais de 60 anos	176	334	513	536	681	778	949	1.021	2.496

Fonte: Elaboração dos autores.

^a Setembro de 1996 é o mês de referência da PNAD.

d) As ocupações dos pais dos agricultores foram colocadas em ordem crescente de acordo com os valores do SSE de cada ocupação. Em seguida, essas ocupações foram classificadas em três grupos (Tabela 3).

A renda recebida é definida como o componente econômico da posição de mercado dos indivíduos. A idade e a escolaridade captam a experiência e o nível de instrução, constituindo-se no componente social do SSE. O valor do SSE, portanto, não é apenas uma escala de rendimento, mas de posição socioeconômica, porque também se baseia na educação e na experiência adquirida. Os resultados da Tabela 2 “revelam uma variação sistemática entre coortes no nível e inclinação de cada curva (na relação educação *versus* rendimentos), ambas tendendo a subir conforme cresce a idade (‘experiência’) dos indivíduos” [Pastore e Silva (2000, p. 18)]. A associação entre os aspectos formais e informais da educação dos indivíduos e sua posição no mercado de trabalho é muito clara.

Na Tabela 3, podemos observar a composição de cada grupo ocupacional, bem como sua participação na amostra. Os critérios de divisão adotados são diferentes dos utilizados por Pastore e Silva (2000) e Ueda (2001), que consideraram a distância socioeconômica de cada grupo em relação aos demais e sua participação na população. O motivo é o agrupamento das ocupações dos pais na PNAD.

TABELA 3

BRASIL: GRUPOS DE OCUPAÇÃO DOS PAIS UTILIZADOS NAS EQUAÇÕES DE RENDIMENTOS^a — 1996

Grupos de ocupação	% de pais na população	Escolaridade média dos filhos	Renda média dos filhos ^b	Ocupações representativas
Grupo 1 (inferior)	35,0	2,1	239,3	É quase todo composto por pais que eram empregados na agricultura, que representam cerca de 96% do grupo.
Grupo 2 (médio)	55,4	2,3	305,3	É constituído apenas por quem trabalhava como conta-própria na agricultura.
Grupo 3 (superior)	9,6	4,8	599,9	É formado por pais que trabalhavam como empregadores na agricultura e por pais que estavam ocupados nos setores urbanos.

Fonte: Elaboração dos autores.

^a Na PNAD não há informações sobre o rendimento dos pais, quando o entrevistado tinha 15 anos de idade.

^b Valores em reais de 1996.

As informações divulgadas pela pesquisa sobre os vários tipos de ocupação por conta própria na agricultura se referem a um único título ocupacional, o qual representa 55,4% da amostra. Não é possível assim diferenciar, por exemplo, se o trabalho autônomo era de roceiro ou de criador de gado bovino, suíno e equino. O mesmo acontece com 92% dos pais com atividade de empregado no setor. Eles também pertencem a um único grupo na PNAD, que representa 32,4% da amostra. Optamos então pela divisão das ocupações em três grupos, um com SSE inferior ao dos agricultores por conta própria e outro com valor maior.

A classificação pode ser ainda criticada por causa do método adotado. Ele estima os valores do SSE das ocupações dos entrevistados e os aplica com os mesmos valores às ocupações de seus pais no passado, embora possam “ter ocorrido mudanças significativas no perfil do mercado de trabalho e da população” [Ueda (2001, p. 60)]. Apesar do problema, a classificação “preenche satisfatoriamente nossas necessidades, pelo fato de que o propósito é utilizá-la apenas na especificação das equações do nosso modelo — e não para algo mais complexo como uma análise de mobilidade social intergeracional”.

4 DETERMINANTES DA DESIGUALDADE DE RENDA NA AGRICULTURA

Ajustamos três equações de rendimentos para pessoas ocupadas na agricultura. As diferenças entre elas estão relacionadas apenas à inclusão, ou não, dos fatores associados à origem familiar e das duas *proxies* para o capital físico (posição na ocupação e área do empreendimento). O modelo 1 não considera qualquer variável que reflita a riqueza dos agricultores e a condição socioeconômica de sua família.

O modelo 2 considera a escolaridade do pai, a escolaridade da mãe e a ocupação do pai, quando o filho tinha 15 anos de idade. O modelo 3, além dessas variáveis, inclui a posição na ocupação e o logaritmo neperiano da área do empreendimento.

A Tabela 4 apresenta os coeficientes das equações de rendimentos ajustadas. Ela também informa, quando a variável é binária, o valor da diferença percentual entre a renda esperada de uma dada categoria e a renda esperada da categoria tomada como base, depois de descontados os efeitos de todas as outras variáveis. No caso da escolaridade, é dada a taxa de retorno, ou seja, o acréscimo percentual no rendimento esperado produzido por ano adicional de estudo. Nota-se que, mesmo com a forte redução da amostra, provocada pelas restrições relativas às variáveis que usamos para medir o efeito do ambiente socioeconômico familiar na renda agrícola, todos os coeficientes são estatisticamente diferentes de 0 ao nível de significância de 5%.

Na Tabela 5 é registrada a contribuição marginal de cada fator para a soma dos quadrados da regressão. Podemos observar que, de todos os determinantes da renda, a contribuição marginal da escolaridade é a que mais diminui com a inclusão dos fatores associados à condição socioeconômica familiar. As de todos os outros determinantes, com exceção da cor, ficam estáveis. Mudanças mais significativas ocorrem apenas quando acrescentamos as duas *proxies* do capital físico.

A origem familiar é um determinante importante da renda agrícola. O rendimento esperado dos agricultores é tão maior quanto melhor é o desempenho educacional do pai e da mãe. De acordo com o modelo 2, o qual desconsidera o efeito do capital físico na renda, 1 ano a mais na escolaridade do pai aumenta a renda esperada do filho em torno de 3%, ao passo que 1 ano a mais na escolaridade da mãe eleva a renda esperada do filho em 4,5%. Se incluirmos, na regressão, a posição na ocupação e o logaritmo da área do empreendimento, esses valores caem para 2% e 2,7%. A renda dos agricultores filhos de pais que tinham ocupação de níveis inferior e médio, por sua vez, tende a ser, respectivamente, 13,8% e 11,9% inferior à da base adotada (nível alto), no modelo 2 (Tabela 4).

Caso uma variável omitida tenha efeito positivo sobre a renda e esteja positivamente associada às variáveis incluídas no modelo, ocorre uma superestimação dos coeficientes e da contribuição marginal das variáveis incluídas no modelo, que estão relacionadas à omitida. O ambiente socioeconômico familiar tem efeito sobre o rendimento. E a escolaridade está associada à posição ocupacional e, sobretudo, à escolaridade do pai (Tabelas 3 e 6). Agricultores filhos de pais com maior nível de instrução têm, em média, maior escolaridade, tal como acontece nos outros setores de atividade. Sendo assim, se as duas variáveis forem omitidas na regressão, haverá uma superestimação da taxa de retorno da escolaridade, o que de fato ocorre no modelo 1.

TABELA 4
BRASIL: EQUAÇÕES DE RENDIMENTO AJUSTADAS PARA PESSOAS OCUPADAS NA AGRICULTURA — 1996

Variável	Regressão sem posição na ocupação, área e origem familiar (modelo 1)		Regressão com origem familiar (modelo 2)		Regressão com posição na ocupação, área e origem familiar (modelo 3)	
	Coefficientes	Renda esperada ^a	Coefficientes	Renda esperada ^a	Coefficientes	Renda esperada ^a
Constante	2,2004	-	2,2811	-	2,5762	-
Sexo feminino	-0,1834	-16,8	-0,1896	-17,3	-0,1775	-16,3
Idade/10	0,3483	-	0,3545	-	0,2862	-
(Idade/10) ²	-0,0305	-	-0,0312	-	-0,0298	-
Escolaridade	0,1141	12,1	0,0904	9,5	0,0620	6,4
Escolaridade do pai	-	-	0,0290	2,9	0,0199	2,0
Escolaridade da mãe	-	-	0,0441	4,5	0,0268	2,7
Cor						
Indígena	-0,6117	-45,8	-0,5694	-43,4	-0,5238	-40,8
Preta	-0,2709	-23,7	-0,2358	-21,0	-0,1573	-14,6
Amarela	0,4553	57,7	0,3556	42,7	0,2685	30,8
Parda	-0,2045	-18,5	-0,1797	-16,4	-0,1204	-11,3
Log (horas trabalhadas/semana)	0,4336	-	0,4360	-	0,4158	-
Pessoa de referência na família	0,1957	21,6	0,1866	20,5	0,1242	13,2

(continua)

(continuação)

Variável	Regressão sem posição na ocupação, área e origem familiar (modelo 1)		Regressão com origem familiar (modelo 2)		Regressão com posição na ocupação, área e origem familiar (modelo 3)	
	Coefficientes	Renda esperada ^a	Coefficientes	Renda esperada ^a	Coefficientes	Renda esperada ^a
Região						
Norte	0,3046	35,6	0,2769	31,9	0,1838	20,2
RJ+ES+MG	0,2216	24,8	0,2161	24,1	0,1842	20,2
SP	0,4702	60,0	0,5028	65,3	0,5182	67,9
Sul	0,1571	17,0	0,1418	15,2	0,1613	17,5
Centro-Oeste	0,3999	49,2	0,3854	47,0	0,3008	35,1
SSE ocupacional do pai						
Nível inferior	-	-	-0,1489	-13,8	-0,0628	-6,1
Nível médio	-	-	-0,1269	-11,9	-0,0813	-7,8
Posição na ocupação						
Conta-própria	-	-	-	-	-0,1619	-14,9
Empregador	-	-	-	-	0,5133	67,1
$[\log(\text{área})] \cdot Z$	-	-	-	-	0,1403	-
Domicílio rural	-0,1724	-15,8	-0,1627	-15,0	-0,1505	-14,0
Número de observações	8.428		8.428		8.428	
R ²	0,329		0,342		0,425	

Fonte: Elaboração dos autores.

^a Diferença percentual entre os rendimentos estimados da categoria considerada e os da categoria tomada como base.

TABELA 5
CONTRIBUIÇÃO MARGINAL DE CADA FATOR DA TABELA 4 PARA A SOMA DE QUADRADOS DAS REGRESSÕES
 [em %]

Variável	Regressão sem posição na ocupação, área e origem familiar (modelo 1)	Regressão com origem familiar (modelo 2)	Regressão com posição na ocupação, área e origem familiar (modelo 3)
Sexo feminino	0,4	0,5	0,3
Idade/10	4,0	3,9	1,2
Escolaridade	30,2	13,5	4,8
Escolaridade do pai	-	0,5	0,2
Escolaridade da mãe	-	1,0	0,3
Cor	3,5	2,5	1,0
Log (horas trabalhadas por semana)	6,9	6,7	4,9
Pessoa de referência na família	0,3	0,3	0,1
Região	7,5	7,1	4,9
SSE ocupacional do pai	-	0,5	0,1
Posição na ocupação	-	-	6,3
[log(área)] . Z	-	-	7,2
Domicílio rural	1,9	1,6	1,1

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: A contribuição marginal da condição socioeconômica da família de origem, medida por suas três *proxies*, é 3,7%, no modelo 2, e 1,1%, no modelo 3. A contribuição marginal do capital físico (posição na ocupação e área do empreendimento) é 19,4%.

A influência da educação na renda agrícola diminui de forma significativa quando acrescentamos as variáveis associadas à condição socioeconômica da família. A taxa de retorno para cada ano adicional de estudo cai de 12,1% (modelo 1) para 9,5% (modelo 2). Essa queda, em torno de 21,5%, mostra que o coeficiente da escolaridade está viesado na equação em que não é considerada nenhuma variável que reflita a origem familiar das pessoas. A contribuição marginal da variável para a soma dos quadrados da regressão, por sua vez, caiu para menos da metade (Tabela 5).

Considerando as pessoas ocupadas na economia brasileira como um todo, Ueda (2001) ajustou equações de rendimentos, incluindo, ou não, as escolaridades do pai e da mãe e o SSE ocupacional do pai (os dados também são os da PNAD de 1996). A inclusão desses fatores provocou uma redução de 18% na taxa de retorno da escolaridade e de mais de 50% na sua contribuição marginal,

TABELA 6
BRASIL: ESCOLARIDADE MÉDIA DAS PESSOAS OCUPADAS CONFORME SEU SETOR DE ATIVIDADE E NÍVEL EDUCACIONAL DO PAI — 1996

Nível educacional do pai	Anos de estudo dos filhos (pessoa ocupada)			
	Agricultura ^a	Indústria	Serviços	Todos os setores
Inferior a 1 ano	1,5	3,7	4,7	3,5
Primário incompleto	3,3	5,8	7,0	6,1
Primário completo	5,4	8,0	9,4	8,8
Ginásio incompleto	6,6	8,7	9,9	9,5
Ginásio completo	9,1	10,6	11,4	11,2
Médio incompleto ou completo	10,7	12,2	12,8	12,7
Superior incompleto ou completo	11,7	14,1	14,5	14,4
Média total	2,4	6,0	7,7	6,4

Fonte: Elaboração dos autores.

^a Sem as restrições relativas à área do empreendimento de empregadores e conta-própria.

o que, para o autor, corrobora a tese de que a omissão dos três fatores faz “com que os efeitos da educação sobre o rendimento sejam superestimados” [Ueda (2001, p. 64)].

No todo, há apenas uma ligeira superioridade educacional dos agricultores em relação aos seus pais, ao contrário do que acontece com as pessoas ocupadas na indústria e, sobretudo, nos serviços, em que a escolaridade dos filhos é muito maior do que a dos pais (Tabela 6). O processo de modernização agrícola, portanto, não tem sido acompanhado por uma melhora *substancial* na qualidade da mão-de-obra empregada, medida pelo nível de escolaridade. De acordo com os dados da PNAD de 2001, a escolaridade média das pessoas ocupadas no setor primário, 2,8 anos, é muito inferior à das pessoas ocupadas no setor secundário, 6,7 anos, e no setor terciário, 8,2 anos [Hoffmann e Ney (2003)].¹⁵

Nas regressões ajustadas para pessoas ocupadas na agricultura, a diferença entre o rendimento esperado de cada uma das categorias da variável cor e o rendimento esperado da categoria-base (cor branca) também diminuiu com a inclusão das novas variáveis explanatórias, porque o modelo 1 não considera o fato de as condições socioeconômicas nas famílias dos negros, pardos e índios serem, em média, piores do que nas famílias dos brancos. Já no caso dos amarelos, os únicos com renda esperada superior à renda dos brancos, acontece o contrário. Sua

15. Para o cálculo das médias de escolaridade, não foram aplicadas as restrições relativas à área do empreendimento agrícola e aos fatores associados à condição socioeconômica familiar.

condição familiar é melhor e o modelo 1 não a leva em consideração, superestimando o efeito positivo da cor amarela na renda.

O uso das escolaridades do pai e da mãe e da ocupação do pai, para medir o efeito da origem familiar sobre a renda, é discutível. Pode-se argumentar que os valores positivos de seus coeficientes não refletem necessariamente imperfeições no mercado de trabalho, provocadas pelo nepotismo em que os pais com maior nível de instrução e rendimento conseguem garantir trabalho mais bem-remunerado para seus filhos. As características dos pais de um indivíduo não influenciariam a decisão de um empregador contratar ou não contratá-lo, por exemplo. Embora elas não sejam determinantes diretos da renda, sua inclusão reduziria as estimativas das taxas de retorno da escolaridade, na medida em que estejam associadas ao desempenho educacional do entrevistado.

Para Barros, Henriques e Mendonça (2002), o investimento em capital humano é muito baixo no Brasil e tende a ser ainda menor nas famílias mais pobres. O resultado é uma grande heterogeneidade educacional, aliada a uma escassez *relativa* de mão-de-obra qualificada, que tende a valorizar o trabalho das pessoas mais instruídas. Como a concentração da renda é tão maior quanto mais heterogênea for a distribuição da educação e maior for o valor que o mercado atribui a cada ano adicional de estudo, o coeficiente e a contribuição marginal da escolaridade estariam refletindo o efeito desse mecanismo de reprodução da desigualdade de renda e de transmissão intergeracional da pobreza [Barros, Henriques e Mendonça (2002)]. Se forem incluídas, na regressão, variáveis representantes da condição socioeconômica da família de origem, estas captam parte da transmissão intergeracional do nível de renda por meio da escolaridade, levando a subestimar a importância do mecanismo que explica essa transmissão através da escolaridade.

A possibilidade de a taxa de retorno da educação estar viesada não significa que seu valor se aproxima do real quando introduzimos as escolaridades do pai e da mãe e a ocupação do pai [Lam e Schoeni (1993)]. Há, no entanto, dois motivos para defendermos sua inclusão. Primeiro, porque filhos de pais mais bem-educados podem ter acesso a empregos com melhor remuneração e/ou receberem heranças, que definirão boa parte de seus rendimentos futuros. Segundo, porque as três variáveis podem servir como *proxies* de determinadas características não-observadas dos indivíduos bastante valorizadas pelo mercado de trabalho, tais como iniciativa e ambição. Essas características, que depois são reforçadas pela educação escolar, são determinantes diretos da renda e, caso sejam condicionadas pelo tipo de criação, círculo de amizade, ambiente no qual se vive, entre outros fatores, estariam associadas à condição socioeconômica da família de origem.

Lam e Schoeni (1993) ajustaram equações de rendimentos para os trabalhadores do sexo masculino ocupados em todos os setores de atividade, nas quais incluíram as escolaridades do pai, da mãe, do sogro e da sogra, além de outros

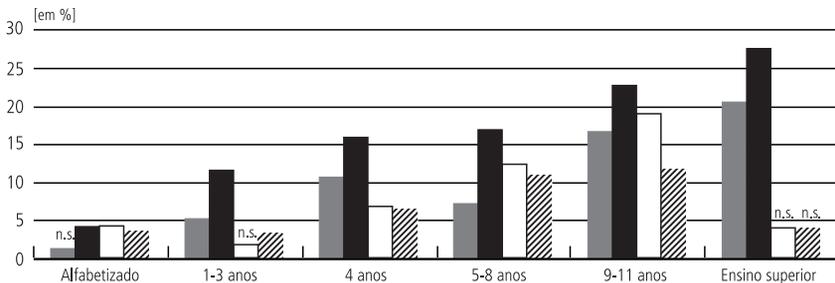
dois fatores comumente utilizados na literatura: a idade e a cor do entrevistado. O principal objetivo do estudo é analisar se as variáveis utilizadas para mensurar o efeito da origem familiar servem mais como *proxies* das características não-observadas das pessoas do que como determinantes diretos de sua renda através de *nepotistic family connections*.

As análises partem da seguinte premissa: “If father-in-law effects are larger than own father effects, this may be evidence that family background variables are proxies for unobserved worker characteristics rather than measures of nepotistic family connections” [Lam e Schoeni (1993, p. 723)]. *Grosso modo*, a explicação é que no “mercado” matrimonial a avaliação das características pessoais é bem parecida com a do mercado de trabalho. Homens com renda elevada tendem a se casar com mulheres mais escolarizadas e filhas de pais mais bem-educados. A escolaridade dos sogros estaria positivamente correlacionada com a escolaridade dos genros, reduziria a taxa de retorno da educação, mesmo que não fosse um dos determinantes diretos da renda, e captaria menos o nepotismo familiar se comparada ao desempenho educacional dos próprios pais.

O Gráfico 3 apresenta o ganho de renda associado a cada nível de instrução do pai, da mãe, do sogro e da sogra. Nota-se a superioridade dos coeficientes da educação dos sogros, quando confrontados com os coeficientes da educação do pai. Os resultados das regressões ajustadas, de acordo com Lam e Schoeni (1993), sugerem que a influência da escolaridade dos pais sobre o rendimento não se deve apenas a *nepotistic family connections*. A explicação mais convincente seria as variáveis associadas à condição socioeconômica da família de origem servirem, sobretudo, como *proxies* das características não-observadas dos indivíduos.¹⁶

GRÁFICO 3

BRASIL: DIFERENÇA ENTRE A RENDA ESPERADA PARA CADA NÍVEL DE ESCOLARIDADE DO PAI, DA MÃE, DO SOGRO E DA SOGRA E A RENDA ESPERADA DOS ANALFABETOS — 1982



Fonte: Lam & Schoeni (1993).

Nota: Os dados utilizados pelos autores são da PNAD de 1982 e se referem apenas aos homens casados. A notação n.s. assinala os resultados que não são significativamente diferentes de zero ao nível de significância de 5%.

■ Pai ■ Sogra □ Mãe ▨ Sogra

16. Cabe ressaltar que o fato de a influência da escolaridade do sogro ser superior à da escolaridade do pai pode ser explicado pela ocorrência de casos em que a causalção é inversa: é o nível de rendimento da pessoa que condiciona o ambiente social que freqüente e “determina” a escolaridade do sogro.

A origem familiar é, simultaneamente, determinante do desempenho educacional, das características da personalidade valorizadas pelo mercado de trabalho e da própria renda das pessoas. Existe um claro problema de multicolinearidade entre as variáveis (a relação entre elas é sistemática e positiva), o qual dificulta a tentativa de avaliar (isolar) o efeito de cada uma delas na regressão. As qualidades não-observadas dos indivíduos, por sua vez, determinam o desempenho educacional, que tem forte influência na renda. Embora as características da personalidade devam ser especificadas nas equações, não se pode afirmar que os fatores associados à condição socioeconômica da família captam melhor as qualidades não-observáveis das pessoas do que a educação.

Os coeficientes das escolaridades do pai e da mãe, estimados por Lam e Schoeni (1993) e Ueda (2001), e os coeficientes dessas mesmas variáveis e do SSE ocupacional dos pais, estimados em nosso estudo, no entanto, são altos o suficiente para indicar um considerável efeito direto da origem familiar sobre o rendimento individual, pois a relação entre as *proxies* da condição socioeconômica da família e características da personalidade, como iniciativa e ambição, por exemplo, está longe de ser perfeita. Além disso, as variáveis utilizadas pelos autores, e por nós, podem não ser suficientes para captar boa parte da influência da origem familiar nas equações ajustadas. Em nenhum dos dois trabalhos foi possível incluir variáveis como a renda dos pais ou o grau de riqueza da família.

Na análise da distribuição da renda agrícola, o fato de não empregar essas duas últimas variáveis é particularmente importante, porque a posse da terra está, em grande medida, associada à área herdada e o capital físico é o fator de maior efeito na conformação da renda. No modelo mais completo, o qual inclui *proxies* para a riqueza das pessoas, as contribuições marginais da posição na ocupação (6,3%) e do logaritmo da área do empreendimento (7,2%), para a explicação das variações no logaritmo da renda de todos os trabalhos das pessoas ocupadas na agricultura, são maiores do que as das demais variáveis. O valor da contribuição marginal do capital físico (posição na ocupação e área do empreendimento) é de 19,4%, o quádruplo do valor da contribuição da escolaridade (4,8%). Isso pode ser, em parte, atribuído à enorme concentração fundiária. No país, a proporção da área total agrícola ocupada pelos 5% maiores empreendimentos é de 65,8%, ao passo que a proporção dos 50% menores empreendimentos é de 2,4% (ver Tabela A.2 no Anexo).

O coeficiente da área do empreendimento indica um aumento, em média, de 0,14% na renda, quando ocorre um crescimento de 1% na área do empreendimento (Tabela 4). A renda do empregador, por sua vez, depois de descontados os efeitos de todas as variáveis explanatórias consideradas no modelo 3, inclusive da origem familiar e da área do empreendimento, tende a ser 67,1% maior do que a renda dos empregados. No caso dos conta-própria, ela tende a ser 14,9% inferior

à da categoria tomada como base. Se não for descontado o efeito da área, ou seja, se não for incluído o logaritmo da área na equação de rendimentos, o ganho dos conta-própria tende a ser 10,1% superior ao da categoria dos empregados.¹⁷

Com a inclusão da posição na ocupação e da área do empreendimento na regressão, ocorre uma forte diminuição dos efeitos da escolaridade do pai, da escolaridade da mãe e da situação ocupacional do pai, na renda. A explicação é a relação existente entre as *proxies* do capital físico e os fatores associados à condição socioeconômica familiar. A Tabela 7 apresenta a origem social dos agricultores dentro de cada posição na ocupação, tomando como ponto de partida o grupo ocupacional dos pais. Nota-se que 55,1% dos empregadores na agricultura têm origem no estrato ocupacional médio (filhos de autônomos na agricultura) e 29,3% no alto, totalizando 84,4% com origem nos dois níveis mais elevados. Entre os empregados, 54,1% são recrutados no estrato inferior (filhos de empregados na agricultura) e 35,7% no médio, ou seja, quase 90% dos empregados vieram dos dois níveis ocupacionais mais baixos. Nada menos do que 71,5% dos conta-própria têm pai que pertence ao estrato médio.

É notável a presença de pessoas recrutadas no grupo 2 em cada uma das categorias de posição na ocupação, sobretudo entre os conta-própria e entre os empregadores, em que ela é muito superior à presença das pessoas originadas dos grupos inferior e superior. Boa parte do fenômeno está intimamente ligada ao tamanho relativo dos grupos de origem e destino. Quando o grupo de origem é numericamente grande e o de destino relativamente pequeno, a participação do grupo de origem na composição do de destino pode ser significativa, mesmo quando as probabilidades de transição são pequenas [Pastore e Silva (2000)].

TABELA 7
**BRASIL: ORIGEM SOCIAL DOS AGRICULTORES DENTRO DE CADA POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO,
TOMANDO COMO PONTO DE PARTIDA O GRUPO OCUPACIONAL DOS PAIS — 1996^a**

Status do pai	Posição na ocupação dos filhos			Total
	Empregado	Conta-própria	Empregador	
Grupo 1 (inferior)	54,1	21,9	15,6	34,8
Grupo 2 (médio)	35,7	71,5	55,1	55,7
Grupo 3 (superior)	10,2	6,6	29,3	9,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaboração dos autores.

^a Não foram excluídos os conta-própria e empregadores que não têm área declarada e que declararam área menor ou igual a 0,05 ha ou maior ou igual a 10.000 ha.

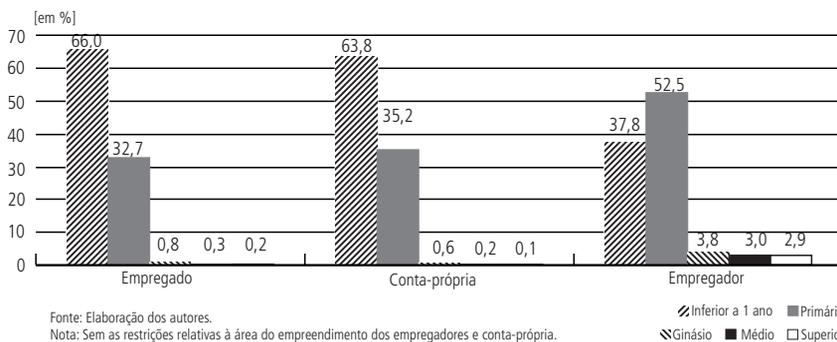
17. O resultado foi obtido ajustando-se a equação de rendimentos sem a variável área dos empreendimentos agrícolas e com a variável posição na ocupação.

Apenas para ilustrar, pois não é nosso objetivo aprofundar as discussões sobre mobilidade social, vale dizer que só 2,9% dos agricultores que têm pai no grupo inferior e 6,4% dos agricultores que têm pai no grupo médio são empregadores no setor agrícola (ver Tabela A.3 no Anexo).¹⁸ Mas essas pequenas proporções representam, respectivamente, 15,6% e 55,1% dos empregadores.

A relação entre os fatores associados à condição socioeconômica da família e o capital físico é ainda mais evidente se analisarmos a escolaridade dos pais dentro de cada posição na ocupação dos filhos. O desempenho educacional dos pais dos empregadores na agricultura é muito melhor do que o dos pais de empregados e conta-própria, ao passo que o desempenho nas duas últimas categorias é bastante semelhante. Em ambas, a proporção de pais com escolaridade inferior a um ano é de aproximadamente 65% (Gráfico 4).

Os resultados mostram que, no setor agrícola, a origem familiar tem forte efeito direto sobre o rendimento, o qual acontece via transmissão intergeracional da riqueza (o principal condicionante do rendimento no setor primário). O efeito não é totalmente captado pelas escolaridades do pai e da mãe e pelo SSE ocupacional do pai, porque eles apenas medem de forma indireta a influência da condição socioeconômica da família, através da transferência de ativos por herança, sobre a renda. A qualidade das três variáveis, usadas para retratar as condições socioeconômicas da família, dependerá da sua correlação com as outras variáveis excluídas: a renda dos pais ou a riqueza familiar [Ueda (2001)]. Se “esta for forte, a omissão destas variáveis terá importância reduzida” [Ueda (2001, p. 66)].

GRÁFICO 4
BRASIL: DESEMPENHO EDUCACIONAL DOS PAIS CONFORME A POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO DOS AGRICULTORES — 1996



18. É importante ressaltar que os grupos 1 e 2 são constituídos por *pais de agricultores* que eram empregados e conta-própria na agricultura e não por todos os pais que tinham essas duas ocupações quando seu filho tinha 15 anos de idade. Como grande parte dos filhos de agricultores vai trabalhar nos setores urbanos e, portanto, não entra em nossa amostra, os valores não são sobre a proporção de filhos de empregados e conta-própria na agricultura que se tornaram empregadores na atividade.

Nos setores secundário e terciário e na economia brasileira como um todo, o impacto do capital físico na renda é menor e a herança *deve* ser um condicionante direto dos rendimentos muito menos importante do que na agricultura.¹⁹ A origem familiar, conforme ressaltado, afeta, simultaneamente, o desempenho educacional, algumas características da personalidade e a própria renda das pessoas, havendo um evidente problema de multicolinearidade entre as variáveis que dificulta a tentativa de isolar os efeitos de cada uma delas. Para isolarmos esses efeitos, seria necessário dispor de outras informações, como a riqueza herdada, a qual possibilitaria uma estimativa mais precisa da influência da herança, e resultados de testes de QI, os quais permitiriam estimativas mais adequadas da influência das características não-observáveis dos indivíduos. O problema é que tais informações não estão disponíveis na PNAD, no censo e nem em qualquer outra pesquisa de abrangência nacional.

De qualquer maneira, trabalhos como os de Lam e Schoeni (1993) e Ueda (2001) deixam evidente a superestimação dos coeficientes da escolaridade nas equações de rendimentos até então ajustadas na literatura, embora possa se questionar se eles estão próximos do valor real quando fatores associados à origem familiar são considerados. Na agricultura, nosso estudo mostra que sim. Mesmo que *nepotistic family connections* sejam menores nos outros setores, o nepotismo em alguma medida deve existir. Além disso, as condições socioeconômicas da família afetam algumas características da personalidade e variáveis como as escolaridades do pai e da mãe são insuficientes para captar todo o efeito direto da origem familiar sobre a renda.

Podemos ainda observar que a inclusão das duas *proxies* do capital físico na equação de rendimentos para a agricultura provocou uma forte redução do valor do rendimento esperado dos agricultores residentes em cada região em comparação aos residentes no Nordeste (Tabela 4). A redução se deve ao fato de a área média dos empreendimentos das pessoas residentes no Nordeste ser muito inferior à área média das pessoas residentes nas demais regiões (Tabela A.2 no Anexo). A região ainda assim é um condicionante importante do rendimento agrícola, por causa dos diferenciais de nível técnico e produtividade, entre outros aspectos ligados às disparidades regionais.²⁰

19. Langoni (1973a) e Hoffmann (2000), por exemplo, mostram que a escolaridade é o principal determinante da renda das pessoas ocupadas na indústria e nos serviços.

20. Vale ressaltar que a renda agrícola no Nordeste deve estar mais subestimada do que nas outras regiões. No gráfico do Anexo podemos ver que entre os agricultores residentes no Sul e no Nordeste a participação dos conta-própria é muito elevada. No Estado de São Paulo, no restante do Sudeste e no Centro-Oeste, a participação dos empregados é bem maior. Tais números refletem a presença de dois tipos básicos de agricultura: nas duas primeiras regiões prevalece a produção familiar, enquanto nas três últimas há uma presença marcante da grande empresa capitalista. Onde há uma presença marcante da grande empresa capitalista na *agricultura*, o grau de mercantilização da economia é mais elevado. O acesso aos bens de consumo depende basicamente do poder de compra e a renda monetária reflete melhor a renda real da população. No Nordeste, onde há maior presença da pequena agricultura familiar, uma grande parte da demanda deve ser suprida pela produção para o autoconsumo, cujo valor não é informado na PNAD.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo analisamos o efeito da condição socioeconômica da família de origem sobre o rendimento agrícola, utilizando três *proxies*: a escolaridade do pai, a escolaridade da mãe e o SSE ocupacional do pai quando o filho tinha 15 anos de idade. Também procuramos comprovar a hipótese de superestimação dos coeficientes da escolaridade em equações ajustadas que não consideram nenhuma variável associada à origem familiar.

Os resultados obtidos nos ajustes revelam que a origem familiar é um determinante importante da renda do agricultor, seja no modelo em que não consideramos a posição na ocupação e a área do empreendimento agrícola, seja no modelo em que essas duas variáveis foram introduzidas. Um ano a mais na escolaridade do pai eleva o rendimento esperado do filho (agricultor) em torno de 3%, no modelo em que as duas medidas do capital físico não são consideradas. Quando as consideramos, o percentual é de 2%. A renda dos agricultores filhos de pai com SSE ocupacional de nível inferior e médio tende a ser, respectivamente, 6,1% e 7,8% inferior à da base adotada (nível alto), no modelo 3. Um problema a ser discutido é se tais valores refletem uma influência direta das imperfeições no mercado de trabalho provocadas pelo nepotismo e pelas conexões familiares, ou algumas características da personalidade valorizadas pelo mercado de trabalho, ou apenas captam a influência que efetivamente está associada ao desempenho educacional das pessoas.

A inclusão dos três fatores associados à condição socioeconômica da família de origem reduziu a taxa de retorno da escolaridade de 12,1% para 9,5%. Sua contribuição marginal caiu mais de 50%. A queda mostra que ocorre uma superestimação do efeito da escolaridade na regressão em que não se considera a condição socioeconômica familiar. A multicolinearidade entre a origem familiar, o desempenho educacional e as características da personalidade, porém, torna difícil avaliar se a inclusão de fatores associados à condição socioeconômica da família, em equações de rendimento, aproxima a estimativa da taxa de retorno da escolaridade de seu valor real. É lógico que a questão só poderia ser analisada em bases mais sólidas se a PNAD fornecesse outras informações importantes, como, por exemplo, a riqueza herdada.

Na agricultura, a posse da terra está associada à área herdada e o capital físico é o principal determinante da renda. O peso da escolaridade na conformação da renda agrícola, por sua vez, é bem menor. Podemos então considerar que a influência direta da condição socioeconômica da família de origem sobre o rendimento, provocada pela transferência intergeracional da riqueza, é significativa, e que a inclusão da escolaridade do pai, da escolaridade da mãe e do SSE ocupacional do pai, ao reduzir o coeficiente da escolaridade, o aproximou de seu valor real. Como não há informações na PNAD sobre a riqueza familiar, o efeito da transferência

de ativos físicos de pais para filhos pôde ser medido apenas indiretamente, o que nos impede de captá-lo em sua totalidade. Sua inclusão poderia diminuir ainda mais a taxa de retorno da educação.

A superestimação do efeito da escolaridade nas equações de rendimentos ajustadas para as pessoas ocupadas na economia brasileira como um todo também ocorre [ver Lam e Schoeni (1993) e Ueda (2001)]. Isso pode levar a um exagero na avaliação da eficácia de uma política de democratização do acesso ao ensino na redução da desigualdade na distribuição da renda. De qualquer maneira, a educação, seja na agricultura, seja nos outros setores de atividade, é, sem dúvida, um dos principais determinantes da renda. A expansão do sistema de ensino, aliada a uma redução da heterogeneidade educacional, representa um instrumento bastante eficaz no combate à desigualdade e à pobreza no Brasil. A educação, por sua condição de ativo “não-transferível”, é um ativo de distribuição mais fácil do que a maioria dos ativos físicos [Barros, Henriques e Mendonça (2002)].²¹ Ela ainda aumenta a produtividade do trabalho, contribuindo para o crescimento econômico e o aumento de salários.

Por último, queremos destacar o papel da distribuição da riqueza como o principal fator estrutural responsável pela manutenção do quadro de enorme desigualdade de renda no setor agrícola, desde 1980. Entre 1970 e 1980, houve um extraordinário processo de concentração da renda agrícola, no qual o índice de Gini passou de 0,415 para 0,543 [Hoffmann (1991)].²² A partir daí a desigualdade tendeu a permanecer em níveis elevados. Langoni (1973a), Hoffmann (1991 e 2000) e Corrêa (1998) estimaram os efeitos dos fatores determinantes do rendimento agrícola. Todos os estudos mostram que a posição na ocupação, variável utilizada como *proxy* do capital físico, é o principal condicionante da desigualdade de rendimentos no setor agrícola. Sua contribuição marginal para a soma de quadrados de regressão em equação de rendimentos ajustada por Hoffmann (2000), por exemplo, é de 14%, valor quase duas vezes superior à contribuição da escolaridade (7,4%). Em seguida, mas não necessariamente na mesma ordem em todos os trabalhos, vêm o tempo semanal de trabalho, a região e a escolaridade. A contribuição das outras variáveis é muito menor.

É importante ressaltar que as estimativas desses três autores não incluem a variável área do empreendimento agrícola, cujas informações passaram a ser coletadas a partir da PNAD de 1992. Neste artigo, se analisarmos o modelo mais completo, que inclui a posição na ocupação e a área dos empreendimentos agrícolas, para captar a influência da riqueza na renda, o capital físico tem importância

21. A educação é um bem que “pode ser reproduzido e geralmente é ofertado à população pobre por meio da esfera pública” [Barros, Henriques e Mendonça (2002)].

22. Para acompanhar as mudanças no perfil da distribuição da renda agrícola, desde 1960, ver Langoni (1973a), Fishlow (1973), Hoffmann (1991), Corrêa (1998) e Hoffmann e Ney (2003).

reafirmada como condicionante do rendimento no setor primário. O valor da contribuição marginal do capital físico (posição na ocupação e área do empreendimento) é de 19,4%, o quádruplo do valor da contribuição da escolaridade (4,8%). Isso mostra a enorme eficácia potencial de políticas a favor da redução da desigualdade na distribuição da posse da terra para reduzir a desigualdade de rendimentos na agricultura, em combinação com uma regulamentação mais eficiente das relações de trabalho no setor. É claro que a recomendação de uma política específica depende ainda da análise de seus custos.

ANEXO

TABELA A.1

BRASIL E REGIÕES: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DO RENDIMENTO DE TODOS OS TRABALHOS DAS PESSOAS OCUPADAS COM TRABALHO ÚNICO OU PRINCIPAL NA AGRICULTURA E COM RENDA POSITIVA^a — 2001

Estatística	Brasil	Norte ^b	Nordeste	MG, ES e RJ	SP	Sul	Centro-Oeste
Número de pessoas na amostra	17.174	1.236	7.746	2.787	852	2.588	1.965
Número na população (1.000)	8.438	315	3.882	1.485	719	1.396	642
Rendimento médio	300,5	314,9	180,5	302,6	497,5	415,2	544,1
Percentil 25 ^o	100,0	140,0	77,0	120,0	200,0	150,0	180,0
50 ^o	180,0	185,0	120,0	180,0	280,0	230,0	270,0
75 ^o	280,0	300,0	180,0	280,0	400,0	420,0	400,0
80 ^o	320,0	360,0	200,0	300,0	480,0	500,0	450,0
85 ^o	380,0	430,0	240,0	360,0	600,0	600,0	540,0
90 ^o	500,0	600,0	300,0	496,0	950,0	800,0	770,0
95 ^o	850,0	1.000,0	450,0	800,0	1.800,0	1.250,0	1.500,0
99 ^o	2.500,0	2.500,0	1.500,0	2.500,0	5.100,0	3.000,0	6.000,0
% da renda recebida pelos							
40% mais pobres	10,9	14,1	13,3	13,9	13,1	11,4	11,1
50% mais pobres	16,3	19,9	19,3	19,8	18,2	16,4	15,6
20% mais ricos	61,0	56,2	54,3	57,3	61,1	59,2	65,4
10% mais ricos	47,8	42,2	41,0	44,8	48,7	44,2	55,0
5% mais ricos	37,2	31,1	31,2	35,0	36,3	32,3	45,1
1% mais rico	18,7	13,0	15,2	19,2	14,3	14,3	24,7
Relação entre as médias 10 ⁺ e 40 ⁻	17,6	11,9	12,4	12,9	14,9	15,5	19,8
Índice de Gini	0,561	0,495	0,495	0,512	0,537	0,540	0,596
Dual do T de Theil (U)	0,539	0,421	0,445	0,509	0,490	0,467	0,628

Fonte: Ney e Hoffmann (2003).

^a Não foram excluídos os conta-própria e empregadores que não têm área declarada e que declararam área menor ou igual a 0,05 ha ou maior ou igual a 10.000 ha. As estimativas foram obtidas multiplicando a amostra pelo fator de expansão.

^b Excluindo a área rural de RO, AC, AM, RR, PA e AP.

TABELA A.2

BRASIL E REGIÕES:^a PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA DOS EMPREENDIMENTOS AGRÍCOLAS^b — 2001

Estatística	Brasil	Norte ^c	Nordeste	MG+ES+RJ	SP	Sul	Centro-Oeste
Número na amostra	7.618	491	3.774	901	170	1.632	650
Número na população (1.000)	3.808	121	1.965	481	143	884	213
Área total (10 ⁶ ha)	186,2	16,2	53,8	28,8	11,9	36,9	38,7
Área média (ha)	48,9	133,7	27,4	59,9	82,7	41,7	181,3
Percentil (ha): 25°	2,0	10,0	1,0	3,0	4,8	5,0	14,5
50°	7,0	50,0	3,0	12,0	14,5	12,0	33,9
75°	24,2	106,5	10,0	38,7	62,9	26,0	96,8
80°	32,0	132,0	15,1	53,2	77,4	31,0	124,0
90°	80,0	300,0	40,0	111,3	182,0	64,0	367,8
95°	169,0	600,0	87,1	193,6	290,4	121,0	900,0
99°	871,2	1.548,8	440,0	900,0	1.452,0	500,0	2.550,0
% da área total dos							
50% menores (50 ⁻)	2,4	5,9	2,3	3,7	3,6	6,9	4,2
10% maiores (10 ⁺)	77,3	59,9	81,5	70,2	66,9	68,4	72,8
5% maiores (5 ⁺)	65,8	43,3	71,2	57,3	52,2	57,9	57,3
1% maior (1 ⁺)	37,5	16,7	44,8	29,6	25,0	34,5	25,9
Relação entre as médias 10 ⁺ e 40 ⁻	225,5	86,0	218,4	137,3	126,9	62,8	110,0
Índice de Gini (G)	0,843	0,720	0,869	0,798	0,786	0,756	0,799
Dual do T de Theil (U)	0,857	0,663	0,895	0,797	0,758	0,796	0,784

Fonte: Ney e Hoffmann (2003).

^a A distribuição por regiões baseia-se no local de domicílio da pessoa pesquisada.

^b Apenas empreendimentos com áreas maiores do que 0,05 ha e menores do que 10.000 ha.

^c Excluindo os empreendimentos de pessoas residentes na área rural de RO, AC, AM, RR, PA e AP.

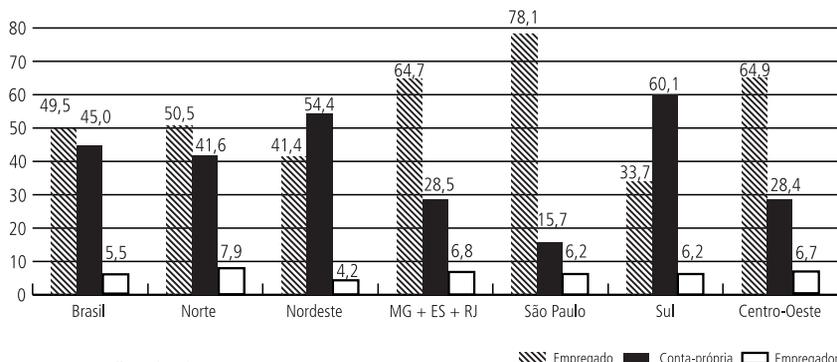
TABELA A.3

BRASIL: DESTINO SOCIAL DOS AGRICULTORES FILHOS DE PAIS QUE PERTENCEM A CADA ESTRATO OCUPACIONAL — 1996^a

Status do pai	Posição na ocupação dos filhos			
	Empregado	Conta-própria	Empregador	Total
Grupo 1 (inferior)	64,2	32,9	2,9	100
Grupo 2 (médio)	26,5	67,1	6,4	100
Grupo 3 (superior)	44,2	35,9	19,9	100
Total	41,3	52,2	6,5	100

Fonte: Elaboração dos autores.

^a Sem as restrições relativas à área do empreendimento de empregadores e conta-própria.

BRASIL E REGIÕES: COMPOSIÇÃO DAS PESSOAS OCUPADAS NA AGRICULTURA SEGUNDO A POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO — 2001^a


Fonte: Ney e Hoffmann (2003).

^a Não foram excluídos os conta-própria e empregadores que não têm área declarada e que declararam área menor ou igual a 0,05 ha ou maior ou igual a 10,000 ha. As estimativas foram obtidas multiplicando a amostra pelo fator de expansão.

Obs: A região Norte não inclui a área rural de RO, AC, AM, RR, PA e AP.

ABSTRACT

This paper analyzes the determinants of agricultural income and studies the possible overestimation of the effect of education in earnings equations that do not include any proxies for family background. Earnings equations are estimated for persons occupied in agriculture, including explanatory variables commonly used in the literature, and adding the area of the agricultural enterprise and three factors associated with family background: the father's schooling, the mother's schooling and the father's job. The results show that these three factors are important determinants of earnings in the primary sector. Their inclusion in the equation reduced the effect of own schooling on income. Such decrease suggests an overestimation of the influence of education in studies that do not consider the family background.

BIBLIOGRAFIA

- BARROS, R. P. de, HENRIQUES, R., MENDONÇA, R. Education and equitable economic development. *Economia*, Niterói, jan./jun. 2000.
- _____. *Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 2002 (Texto para Discussão, 857).
- BARROS, R. P. de, MENDONÇA, R. Geração e reprodução da desigualdade de renda no Brasil. *Perspectiva da economia brasileira — 1994*. Rio de Janeiro: IPEA, 1993.
- _____. *O impacto da gestão escolar sobre o desempenho educacional*. Washington: BID, 1997.
- BARROS, R. P. de et alii. *Determinantes do desempenho educacional no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 2001 (Texto para Discussão, 834).
- BEHRMAN, J. R. *Is child schooling a poor proxy for child quality? From parent to child: intrahousehold allocations and intergenerational relations in the United States*. Chicago: Chicago University Press, 1995.

- CORRÊA, A. J. *Distribuição de renda e pobreza na agricultura brasileira*. Piracicaba: Editora Unimep, 1998.
- FERREIRA, F. H. G. Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classes ou heterogeneidade educacional? In: HENRIQUES, R. (org.). *Desigualdade e pobreza no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.
- FILMER, D., PRITCHETT, L. *The effect of household wealth on education attainment around the world: demographic and health survey evidence*. World Bank, 1998, mimeo.
- FISHLOW, A. Brazilian size distribution of income. *The American Economic Review*, v. LXVII, n. 2, p. 391-402, May 1972.
- . Distribuição de renda no Brasil: um novo exame. *Dados*, Rio de Janeiro, n.11, 1973.
- HOFFMANN, R. Distribuição da renda na agricultura. In: CAMARGO, J. M., GIAMBIAGI, F. (orgs.). *Distribuição de renda no Brasil*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.
- . *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.
- . Mensuração da desigualdade e da pobreza no Brasil. In: HENRIQUES, R. (org.). *Desigualdade e pobreza no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.
- . A distribuição da posse da terra no Brasil de acordo com as PNADs de 1992 a 1999. In: CONCEIÇÃO, J. C., GASQUES, J. G. *Transformações da agricultura e políticas públicas*. Brasília, 2001a.
- . Distribuição da renda no Brasil em 1999. *Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural*, Recife, 2001b.
- HOFFMANN, R., NEY, M. G. Desigualdade, escolaridade e rendimento das pessoas ocupadas na agricultura brasileira, de 1992 a 2001. *Anais do XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural*, Juiz de Fora, 2003.
- IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 1996*. Rio de Janeiro, 1997.
- KAGEYAMA, A., HOFFMANN, R. Determinantes da renda e condições de vida das famílias agrícolas no Brasil. *Economia*, Niterói, v. 1, n. 2, jul./set. 2000.
- LAM, D., SCHOENI, R. F. Effects of family background on earnings and returns to schooling: evidence from Brazil. *Journal of Political Economy*, Chicago, 1993.
- LANGONI, C. G. *Distribuição da renda e desenvolvimento econômico do Brasil*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973a.
- . Distribuição da renda: resumo da evidência. *Dados*, Rio de Janeiro, n. 11, 1973b.
- LLUCH, C. Sobre medições de renda a partir dos censos e das contas nacionais no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, n. 1, v. 12, 1982.
- MENEZES-FILHO, N. A. Educação e desigualdade. In: LISBOA, M. B., MENEZES-FILHO, N. A. *Microeconomia e sociedade no Brasil*. São Paulo: FGV, 2001.
- NEY, M. G., HOFFMANN, R. Desigualdade de renda na agricultura: o efeito da posse da terra. *Economia*, Niterói, jan./jun. 2003.

PASTORE, J., SILVA, N. *Mobilidade social no Brasil*. São Paulo: Makron, 2000.

UEDA, M. E. *Educação e rendimentos: uma abordagem econométrica*. Campinas: Unicamp/Instituto de Economia, 2001 (Tese de Mestrado).

(Originais recebidos em novembro de 2002. Revistos em julho de 2003.)