

4

Educação materna e saúde dos filhos: evidências a partir da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde 1996

4.1

Introdução

O objetivo desse ensaio é estudar a relação entre escolaridade da mulher e a condição de saúde tanto dela própria quanto, principalmente, dos filhos. A literatura enfatiza que essa é uma correlação forte que se verifica em diversos países do mundo e que é robusta à adição de controles socioeconômicos, como características de educação e ocupação do marido (Caldwell, 1979; Hobcraft, 1993). Relativamente pouco se sabe, no entanto, sobre os determinantes dessa correlação.

A educação da mulher pode influenciar as condições de saúde tanto por formas diretas quanto indiretas, sendo difícil a separação dos efeitos. Assim, em termos de efeitos diretos, as mulheres mais educadas poderiam ter mais acesso e processar melhor informações sobre práticas de higiene ou tratamentos médicos; também poderiam buscar mais os serviços de saúde ou conhecer como acessar tais serviços em caso de necessidade, ou ainda, serem mais exigentes em termos de qualidade dos serviços prestados.

Em termos de efeitos indiretos, um dos mais importantes é o aumento de renda familiar. Assim, mulheres mais educadas podem tanto terem elas próprias mais renda e mais condições de adquirir serviços de saúde, quanto poderiam se casar com maridos mais educados e, portanto, de maior renda. Outro efeito indireto seria a localidade da residência em ambientes mais saudáveis ou com maior acesso a serviços de saúde.

Qual a importância relativa dos efeitos diretos e indiretos sobre a saúde da mulher e dos filhos? Evidentemente, a resposta pode variar de acordo com a medida de saúde que se utiliza. Por exemplo, a vacinação dos filhos para muitas doenças é um serviço público gratuito e, nesse caso, é natural imaginar que a disponibilidade local de postos de saúde e hospitais seja um determinante muito importante. Mas uma medida antropométrica como a altura dos filhos

que depende muito do histórico nutricional de cada criança, deve ser muito influenciada pela renda. Por outro lado, certos hábitos que influenciam a saúde, como não fumar, especialmente durante a gravidez, deve estar relacionada com o grau de conhecimento que se tem dos malefícios do cigarro, que podem tanto ser decorrentes de informações adquiridas na escola quanto da maior capacidade que a escolaridade traz no processamento das informações.

Utilizando informações da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde de 1996, este ensaio procura separar essas diferentes dimensões da correlação entre a educação da mulher e indicadores de condições de saúde. Assim, analisando 37 desses indicadores, procura-se entender como a correlação pode ser atribuída a diferenças na localidade na provisão de bens públicos (ou outras características locais), na condição socioeconômica e no efeito causal direto da educação sobre a saúde.

A próxima seção faz uma revisão da literatura empírica sobre essa correlação. A sessão 3 explica a estratégia empírica deste ensaio e os resultados obtidos. A seção 4 conclui.

4.2

Determinantes da correlação entre escolaridade materna e saúde

4.2.1

Evidências internacionais

Segundo diversos autores, existe uma correlação entre educação e indicadores de saúde. Em Lleras-Muney (2005), por exemplo, constatou-se que, nos Estados Unidos, cada ano a mais de escolaridade implica de 1,3 a 3,6 pontos percentuais a menos na probabilidade de um indivíduo morrer nos próximos 10 anos. Alves e Belluzzo (2004), utilizando dados dos censos brasileiros de 1970 a 2000, mostram que, embora a infra-estrutura sanitária e a renda sejam importantes determinantes da taxa de mortalidade infantil dos municípios, o nível educacional é o fator preponderante e estimam que cada ano a mais de escolaridade leva a um declínio de mais de 7 por cento na taxa de mortalidade.

Por outro lado, McCrary e Royer (2008) não encontram relação entre escolaridade materna e saúde dos filhos. Os autores valem-se de uma legislação que gera uma descontinuidade da data de entrada nas escolas tanto da Califórnia e quanto do Texas e mostram que essa descontinuidade produz uma diferença na escolaridade das mulheres: as que fazem aniversário logo a após a data de entrada têm menos escolaridade que as que entram antes. Então, utilizando a data de aniversário como um instrumento para a escolaridade da mulher, é possível estimar um efeito causal da educação materna e a saúde dos

filhos, medida pela taxa de mortalidade infantil e pelas incidências de baixo peso ao nascer e de partos prematuros. Nos três casos, os efeitos não foram estatisticamente significativos, embora, no caso da mortalidade infantil, seja alto em termos econômicos.

A correlação entre educação da mulher e saúde, tanto própria quanto dos filhos, pode ser devida a efeitos diretos e efeitos indiretos. Os efeitos diretos seriam efeitos causais; assim, uma mulher com mais anos de escolaridade pode estar mais preparada para obter e processar informações, a buscar e exigir melhores serviços de saúde. Os efeitos indiretos decorrem do aumento da escolaridade trazer outros benefícios, como uma renda maior ou um aumento no poder de barganha da mulher dentro do casamento, o que a permitiria direcionar mais recursos para saúde.¹

O aumento de renda impacta a saúde de forma indireta uma vez que um maior nível educacional está associado a maiores níveis de rendimento no mercado de trabalho. O sinal do impacto da renda sobre a saúde, no entanto, é ambíguo. Por um lado, o efeito pode ser positivo pois uma renda mais alta relaxa a restrição orçamentária da família e esta pode ter acesso a mais bens e a melhores serviços de saúde, como remédios e cuidados pré-natais, ou a viver em localidades mais saudáveis e com maior disponibilidade de hospitais. O maior nível educacional também pode implicar acesso a ocupações de “colarinho branco” em ambientes mais saudáveis que ocupações de “colarinho azul”. O fenômeno conhecido como *positive assortative mating* também atua como um efeito positivo, pois mulheres mais educadas tendem a se casar com homens também mais educados e, portanto, com maior nível de renda, reforçando o efeito positivo via relaxamento da restrição orçamentária. Finalmente, outra possibilidade de efeito positivo ocorre devido ao *trade-off* quantidade-qualidade de Becker e Lewis (1973), em que a maior renda incentiva os pais a terem menos filhos e a investirem mais no capital humano - educação e saúde - de cada um deles. Mas o aumento da renda da mulher tem o seu lado negativo sobre a saúde dos filhos ao aumentar do custo de oportunidade da mulher em não trabalhar, o que pode induzi-la a gastar menos tempo em

¹Um exemplo muito interessante de como o aumento do poder de barganha da mulher pode afetar a geração de saúde dos filhos é apresentada por Miller (2008). Este autor estuda como a expansão do direito de voto das mulheres nos estados norte-americanos a partir do final do século XIX inclinou os gastos públicos locais em direção à saúde o que produziu uma queda entre 8 a 15 por cento na mortalidade infantil de doenças infecciosas sensíveis às condições de higiene. Embora essa evidência não tenha relação com o nível educacional da mulher, ela realça que as mulheres costumam atribuir um peso maior às questões de saúde. Se o aumento da escolaridade aumenta a opção de fora da mulher, pois ela tem um rendimento no mercado de trabalho maior, o seu poder de barganha dentro do casamento também aumenta e ela poderá aumentar a participação dos gastos em saúde no orçamento doméstico.

cuidados com os filhos.

O aumento do nível de conhecimento da mulher sobre hábitos de higiene, comportamentos saudáveis, métodos contraceptivos, importância de cuidados pré-natais etc., pode ser classificado como um efeito direto da educação sobre a saúde. Essa transmissão de conhecimentos pode ocorrer tanto por meios diretos, via currículo escolar, ou por meios indiretos, via aumento da capacidade de adquirir e processar informações. Por exemplo, Rosenzweig e Schultz (1989) mostram que a educação da mulher tem influência na taxa de sucesso na utilização de métodos anticoncepcionais mais “sofisticados” como a “tabelinha”, embora não em um método “simples” como a pílula, enquanto Goldman e Lakdawalla (2001) mostram que indivíduos mais educados administram melhor doenças crônicas. Lleras-Muney e Lichtenberg (2002) argumentam que indivíduos mais educados são mais propensos a utilizar remédios recém-aprovados pela FDA, sugerindo que aqueles têm menores custos na busca de tratamentos de melhor qualidade; como consequência, indivíduos mais educados têm maiores chances de sobrevivência naquelas doenças cujos tratamentos mais progridem (Glied e Lleras-Muney, 2008).

De Walque (2004) estuda a campanha de prevenção e informação sobre a AIDS em Uganda iniciada no final dos anos 80 do século XX. Nos estágios iniciais da campanha, não se observava qualquer relação entre a prevalência de HIV e o nível educacional das pessoas. Mas, dez anos depois, controlando por características individuais observáveis, havia um gradiente negativo robusto e significativo entre escolaridade e risco de ser HIV-positivo, especialmente nas mulheres jovens, entre 18 e 29 anos de idade. Naqueles dez anos, a prevalência de HIV diminuiu duas vezes mais entre os indivíduos mais educados. O gradiente negativo permaneceu robusto mesmo após a inclusão nas regressões de informações sobre o tipo de residência, uma *proxy* para o nível riqueza do indivíduos. A menor incidência de HIV entre os mais educados parece ser o resultado da maior utilização de preservativos e, no caso das mulheres, redução no número de parceiros. Além disso, pessoas mais educadas tendem a fazer mais visitas a centros de aconselhamento sobre a AIDS e a fazer mais testes de infecção.

Mas o próprio De Walque (2006) encontra um resultado diferente em Burkina Faso, Camarões, Gana, Quênia e Tanzânia. Nesses países, após o controle por características individuais observáveis, os dados da DHS *não* revelam qualquer correlação significativa entre nível educacional e incidência de HIV. No entanto, a escolaridade é uma das principais variáveis explicativas de comportamentos preventivos e de nível de conhecimento: uso de preservativos,

realização de testes de HIV, discussão com o(a) parceiro(a) e conhecimentos sobre a doença. Mas a maior escolaridade também está associada a maior incidência de sexo fora do casamento e a menores níveis de abstinência. A interação dos dois efeitos pode ser a explicação de porque a escolaridade não está associada a menor incidência de HIV nesses países.

Um importante comportamento saudável da mulher que pode também ser induzido pelo aumento da escolaridade é a redução do fumo durante a gravidez. Utilizando dados de condados americanos entre 1969 e 1999, Currie e Moretti (2003) estudam o efeito da educação materna em cinco variáveis: filhos nascidos com baixo peso, partos prematuros, cuidados pré-natais, fumo durante a gravidez, se a mulher é casada, a escolaridade do marido e o número de filhos. Regressões por MQO resultaram em correlações significativas e com o sinal esperado. Especialmente relevante foi o efeito sobre o fumo: cada ano a mais de educação reduzia em mais de 30 por cento a probabilidade da mulher fumar durante a gravidez. Carneiro, Meghir e Parey (2007), também utilizando uma amostra de mãe e filhos nos Estados Unidos, encontram o mesmo resultado de que a educação materna reduz o fumo durante a gravidez. Adicionalmente, os autores mostram que a escolaridade materna aumenta tanto o número de semanas que a mãe amamenta seus filhos quanto a participação no mercado de trabalho; esse aumento da oferta de trabalho no mercado, no entanto, não causaria impactos negativos sobre as crianças na medida em que as mães compensavam reduzindo as horas de lazer e não as horas dedicadas a atividades com suas crianças.

4.2.2

Evidências no Brasil

No Brasil, Thomas, Strauss e Henriques (1991), a partir de informações da PNDS de 1986 para a região Nordeste, estudam como a saúde dos filhos pode ser afetada pela educação materna por três canais: renda, processamento de informações e efeitos interativos com serviços na comunidade. Como indicador de saúde, os autores utilizam a altura padronizada dos filhos. Eles encontram que praticamente todo o impacto da educação materna ocorre pelo acesso à informação: leitura de jornais, assistir televisão e ouvir ao rádio. Na área rural, adicionalmente ao acesso à informação, a infraestrutura da comunidade - existência de coleta de lixo, esgoto e postos de saúde - interação com a educação da mãe e também afetam positivamente na altura dos filhos. Por outro lado, o canal da renda não apareceu com efeitos importantes.

Utilizando dados das PNDS de 1986 e 1996, Sastry e Bugard (2005),

estimam que, no Brasil, um ano a mais de escolaridade materna reduz em 7 por cento a probabilidade de seus filhos apresentarem episódios de diarreia; considerando apenas a região Nordeste, esse efeito sobre para 9 por cento. Além da escolaridade materna, outros fatores importantes encontrados foram a educação do pai e o aleitamento materno. Já a presença no domicílio de água encanada e de banheiro não se mostraram importantes, o que os leva a concluir que a expansão da oferta de água e de medidas sanitárias não teriam grande contribuição para a redução da prevalência de diarreia a menos que acompanhadas de mudanças em hábitos de higiene. De acordo com os autores: “... ours results suggest that improvements in mother’s education essentially represent the only pathway to lower diarrhea prevalence.”²

Desai e Alva (1998) apresentam evidências que colocam em dúvida a forte correlação entre educação materna e saúde dos filhos enfatizada pela literatura. Utilizando informações da PNDS de 22 países em desenvolvimento - incluindo o Brasil -, eles estudam a correlação da escolaridade da mulher com três medidas de saúde dos filhos: mortalidade infantil, altura-por-idade e número de imunizações. A educação materna é fortemente correlacionada com as três variáveis na maioria dos países, mas apenas quando as regressões *não* incluem controles adicionais. Exceto pelo número de imunizações, a adição de controles para características socioeconômicas individuais e para efeitos da comunidade em que as pessoas vivem, reduzem significativamente a magnitude do coeficiente da educação materna; este coeficiente permanece estatisticamente significativo em apenas alguns países - em especial, na América Latina. Os resultados de Desai e Alva são indicativos de que a educação materna estaria apenas captando o fato de que mulheres de nível socioeconômico mais alto são mais educadas e vivem em regiões mais desenvolvidas, com mais escolas, centros de saúde e melhores condições sanitárias. O número de imunizações permaneceu significativo e fortemente correlacionado com a educação materna, implicando que as mães mais educadas têm mais comportamentos pró-saúde dos filhos; no entanto, tal comportamento não parece ser suficiente para compensar as piores condições socioeconômicas das famílias. Em uma conclusão oposta da de Sastry e Bugard (2005), Desai e Alva (1998) concluem que alterações nas práticas familiares teriam pouco efeito sobre melhorias na saúde dos filhos.

Conforme se percebe pela literatura destacada nos parágrafos anteriores, não há consenso sobre a importância relativa dos fatores diretos e indiretos. Parte da explicação se encontra no fato de que nem sempre os indicadores de

²Sastry e Bugard (2005), página 933.

saúde utilizados são os mesmos enquanto outra parte está no fato de que as populações estudadas são diferentes tanto pela localização geográfica quanto pelo período de análise.

4.3

Dados e estratégia empírica

4.3.1

Dados utilizados

Nessa seção, irei analisar a correlação entre a escolaridade materna e medidas da condição da saúde da mulher e de seus filhos. O objetivo é verificar a importância de efeitos indiretos (como características locais de disponibilidade de serviços e infra-estrutura de saúde, da condição socioeconômica e outras características individuais) em relação ao efeito direto da educação.

A fonte primária dos dados utilizados nesse ensaio é a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) de 1996. Essa pesquisa foi realizada em 13.283 domicílios, entrevistando 12.612 mulheres entre 15 e 49 anos de idade. Todas elas respondem questões sobre todos os filhos entre 0 e 59 meses de idade, totalizando informações sobre 5045 crianças.

Também utilizamos séries do total de escolas de primeiro e segundo graus, públicas e privadas, por unidade da federação (UF) desde 1932 (Machado, 2005).

Esse ensaio estuda, a partir da PNDS, 37 variáveis dependentes diferentes. Tal número aparentemente exagerado tem explicação. Na seção anterior, vimos que não há, na literatura, um conjunto fixo de variáveis dependentes comuns entre os diversos estudos. Mesmo os trabalhos que utilizam a PNDS,³ não estudam sempre as mesmas variáveis; normalmente são escolhidas de uma a três sem maiores explicações. Nesse ensaio, adotei uma postura agnóstica e não fiz uma pré-seleção de variáveis. Ao considerar um grande número delas, os resultados mostram que há subconjuntos de variáveis com comportamento semelhante entre si mas diferente de variáveis em outros subconjuntos. Além disso, as variáveis que formam cada subconjunto estão agrupadas de uma forma coerente, conforme explicado nas próximas seções. Está fora do objetivo desse ensaio, no entanto, estudar os mecanismos específicos que levaram à formação de cada subconjunto.

A PNDS fornece algumas informações diretas sobre as condições de saúde das crianças: se ela teve tosse ou diarreia nas duas últimas semanas, a altura-

³Em estudos internacionais utiliza-se muito a *Demographic and Health Survey*, da qual a PNDS é a versão brasileira.

para-idade, o peso-para-altura e o peso-para-idade. A altura-para-idade é uma medida que sintetiza o histórico nutricional da criança, ou seja, baixos níveis nutricionais ao longo dos anos impedem o crescimento normal da criança. O peso-para-altura é uma medida de condições de mais curto prazo, refletindo a adequação do balanço energético, ou seja, se o consumo da criança de energia é compatível com o total de gastos que ela tem. Finalmente, o peso-para-idade reflete a combinação de um efeito de longo prazo (altura) com um efeito de curto prazo (aporte de energia); esse índice deve ser analisado com cuidado pois ele pode ser um indicador distorcido quando coexistem crianças com retardo de crescimento e aporte excessivo de energia: por esse indicador, uma criança baixa por falta de nutrientes adequados ao longo da vida mas obesa pelo excesso de açúcar, pode apresentar o mesmo valor de uma criança com altura e pesos adequados à sua idade.

Como um indicador direto da saúde da mãe a PNDS tem informações sobre se foi constatado algum problema quando da realização de seu último exame ginecológico. A maior parte das informações sobre a mãe, no entanto, se referem a variáveis de comportamento dela mesma que podem nos fornecer indicadores indiretos sobre a saúde própria e de seus filhos.

Assim, as variáveis serão agrupadas em: 1) medidas diretas da condição de saúde; 2) hábitos saudáveis e procura por serviços de saúde que afetam os filhos; 3) hábitos saudáveis e procura por serviços de saúde que afetam a saúde da própria mulher; 4) busca e processamento de informações e 5) geradores de maior renda ou de mais gastos em saúde. A Tabela 4.1 apresenta lista de variáveis de cada grupo.

Um esclarecimento importante precisa ser feito em relação às variáveis que envolvem os filhos. Muitas mães na amostra tem mais de um filho. Então, além de um *cluster* de UF/coorte da mulher, nos observações a nível de cada criança, há ainda um *cluster* de mãe que precisaria ser considerado, caso contrário, os erros-padrão das estimativas seriam viesados. A solução adotada nesse ensaio foi o cálculo de médias, por mãe, para as variáveis das crianças; tal procedimento produz uma perda nos graus de liberdade e na precisão das estimativas mas elimina o problema do viés (Shore-Shepard, 1996).

4.3.2

Estratégia empírica

A estratégia empírica consiste em estimar a correlação entre indicadores de saúde na escolaridade materna pelo método de mínimos quadrados ordinários. Inicialmente, é feita a regressão sem controles, obtendo a correlação

Tabela 4.1: Classificação das variáveis de saúde

Medidas diretas de condição de saúde dos filhos ou da mãe	Hábitos mais saudáveis e procura por serviços de saúde		Informação	Renda e gastos
	Efeitos sobre os filhos	Efeitos sobre as próprias mães		
- Altura-para-idade dos filhos	- Mãe tomou vacina contra tétano	- Fez exame ginecológico nos últimos 12 meses	- Ouviu falar da TRO	- Escolaridade do marido (positive assortative mating)
- Peso-para-altura dos filhos	- Primeiro pré-natal no primeiro trimestre de gravidez	- Fez mamografia	- Lê jornal toda semana	
- Peso-para-idade dos filhos	- Amamentou por no máximo 3 meses	- Fez papanicolou	- Vê TV toda semana	- Mulher não participa da decisão de gastos (efeito sobre o poder de barganha no domicílio)
- Filhos tiveram tosse ou diarreia nas 2 últimas semanas	- Filho tem caderneta de saúde	- Fuma	- Ouve rádio todos os dias	
- Porcentagem de filhos mortos	- Vacinação : BCG, DTP, pólio e sarampo	-Primeira gravidez não desejada	- Se o filho teve diarreia e não procurou ajuda médica, ministrou TRO.	- Número ideal de filhos e total de filhos tidos (trade-off quantidade-qualidade)
- Exame ginecológico mostrou algum problema (mãe)	- Procurou ajuda médica no caso de tosse ou diarreia do filho	- Idade no primeiro parto		

total entre as variáveis. Controles são introduzidos aos poucos para se determinar como a correlação inicial se altera, ou seja, se a educação da mulher permanece correlacionada com os indicadores de saúde após o controle de características locais e pessoais *observáveis*. Os coeficientes que permanecerem significativos após a introdução de todos os controles mostrarão em quais indicadores a correlação não está sendo conduzida pelos efeitos indiretos da educação.

Ainda restaria, no entanto, o problema das características *não observáveis*, tanto das mulheres quanto das localidades, que impedem interpretar a correlação como sendo um efeito direto causal. Uma tentativa de solucionar esse problema será estimando a relação pelo método de mínimos quadrados em dois estágios em que a escolaridade da mãe é instrumentada pela disponibilidade *per capita* de escolas na UF quando a mulher tinha 7 anos de idade.^{4, 5} Esse instrumento assume a hipótese de que há uma correlação positiva entre a maior disponibilidade de escolas e a decisão dos pais em educar suas filhas. Tal correlação não necessariamente precisa ser causal: a maior disponibilidade de escolas pode estar captando o efeito de outras características não-observáveis da UF no coorte da mulher. Assim, se no último modelo essas possíveis características não observáveis estiverem bem controladas, chegaríamos ao efeito causal direto da educação tanto sobre a condição de saúde quanto sobre comportamentos que afetam a saúde.

⁴A população total de cada UF está disponível com periodicidade de 10 anos. A série foi interpolada utilizando um *spline* cúbico.

⁵Idealmente, o correto seria considerar o número de escolas na UF em que a mulher residia quando esta tinha aquela idade. No entanto, a PNDS não fornece informações sobre as UF's de residência anteriores, seja aos 7 anos, seja no nascimento.

A seguir, a sequência da introdução dos controles nas regressões:

- Modelo 1 - MQO 1: nenhum controle;
- Modelo 2 - MQO 2: UF e coorte da mãe/mulher;
- Modelo 3 - MQO 3: tamanho da cidade, tamanho da cidade anterior, tempo na cidade de residência;
- Modelo 4 - MQO 4: cor da mulher, número de crianças e proporção de meninas;
- Modelo 5 - MQO 5: características do domicílio, que são *proxies* para condição socioeconômica: se domicílio tem carro, eletricidade, geladeira, máquina de lavar, total de cômodos, como é obtida água para beber e para outros usos, tipo de chão, de parede e de telhado. Foram eliminadas como características a presença de TV, rádio e vídeo pois entre as variáveis dependentes está se a mulher assiste à TV ou ouve rádio regularmente.
- Modelo 6 - VI: todos os controles, mas estimados por variáveis instrumentais (VI) utilizando a disponibilidade de escolas *per capita* na UF quando a mulher tinha 7 anos de idade.

A próxima seção apresenta o resultados estimados da correlação entre escolaridade da mulher e indicadores de saúde.

4.4

Resultados

4.4.1

Medidas diretas de saúde

Estimando a relação entre variáveis que são medidas diretas da condição de saúde dos filhos ou da mulher, obtêm-se os resultados da Tabela 4.2.

As primeiras 3 linhas da primeira coluna mostram que, ignorando controles adicionais, há correlações entre a escolaridade materna e medidas antropométricas dos filhos com o sinal esperado. Lembrando que essa é uma variável padronizada, a primeira linha mostra que cada ano a mais de escolaridade aumenta a altura-para-idade em 0,097, o peso-para-altura em 0,023 e o peso-para-idade em 0,076, valores bastante significativos quando comparados com as respectivas médias de 0,43; 0,11 e -0,23. A introdução de controles tende a reduzir a magnitude da correlação, especialmente quando se introduzem, principalmente, as características do domicílio, o que indica que

Tabela 4.2: Escolaridade materna e medidas diretas de saúde dos filhos e própria

Variável dependente	MQO 1				MQO 2				MQO 3				MQO 4				MQO 5				VI	
	Média var. dep.	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	Coef. (Erro-pad.)	Obs.		
Altura-para-idade	0.43	0.097*** (0.008)	2177	0.09	0.080*** (0.009)	2177	0.16	0.071*** (0.009)	2168	0.19	0.059*** (0.009)	2167	0.22	0.031*** (0.011)	2153	0.28	-0.18 (0.166)	2153				
Peso-para-altura	0.11	0.023*** (0.007)	2177	0.01	0.019** (0.007)	2177	0.05	0.018** (0.009)	2168	0.07	0.014 (0.009)	2167	0.08	-0.004 (0.011)	2153	0.11	-0.074 (0.127)	2153				
Peso-para-idade	-0.23	0.076*** (0.008)	2177	0.07	0.060*** (0.009)	2177	0.12	0.056*** (0.010)	2168	0.15	0.045*** (0.010)	2167	0.17	0.015 (0.012)	2153	0.23	-0.139 (0.132)	2153				
Altura-para-idade < 2	0.11	-0.016*** (0.002)	2301	0.03	-0.012*** (0.002)	2301	0.07	-0.011*** (0.002)	2292	0.1	-0.009*** (0.002)	2291	0.11	-0.005** (0.002)	2277	0.17	-0.014 (0.037)	2277				
Peso-para-altura > 2	0.23	-0.001 (0.002)	2518	0.00	-0.002 (0.002)	2518	0.03	0 (0.003)	2509	0.06	0.002 (0.003)	2508	0.07	0.001 (0.003)	2494	0.10	-0.014 (0.058)	2494				
Peso-para-altura < 2	0.02	-0.001* (0.001)	2177	0.00	-0.001 (0.001)	2177	0.04	-0.001 (0.001)	2168	0.07	-0.001 (0.001)	2167	0.07	0 (0.001)	2153	0.11	-0.024 (0.023)	2153				
Peso-para-idade > 2	0.23	0 (0.002)	2518	0.02	-0.002 (0.002)	2518	0.06	0 (0.002)	2509	0.09	0.001 (0.003)	2508	0.09	-0.001 (0.003)	2494	0.12	-0.024 (0.064)	2494				
Peso-para-idade < 2	0.06	-0.008*** (0.001)	2177	0.02	-0.007*** (0.001)	2177	0.07	-0.007*** (0.002)	2168	0.1	-0.006*** (0.001)	2167	0.10	-0.004** (0.002)	2153	0.14	0.036 (0.035)	2153				
Diarréia 2 últ. semanas	0.10	-0.006*** (0.002)	2465	0.01	-0.005*** (0.002)	2465	0.04	-0.006*** (0.002)	2456	0.06	-0.006*** (0.002)	2455	0.06	-0.004* (0.002)	2441	0.11	0.015 (0.049)	2441				
Tosse nas 2 últ. semanas	0.48	-0.005** (0.003)	2467	0.00	-0.004 (0.003)	2467	0.03	-0.007** (0.003)	2458	0.06	-0.006** (0.003)	2457	0.07	-0.004 (0.004)	2443	0.10	-0.018 (0.080)	2443				
Porcent. filhos mortos	5.40	-0.654*** (0.061)	2518	0.05	-0.538*** (0.061)	2518	0.09	-0.523*** (0.064)	2509	0.10	-0.485*** (0.065)	2508	0.11	-0.382*** (0.080)	2494	0.14	-1.006 (1.712)	2494				
Problema no últ. exame ginecológico	0.21	-0.017*** (0.003)	1121	0.03	-0.012*** (0.003)	1221	0.13	-0.010*** (0.003)	1217	0.17	-0.009*** (0.003)	1216	0.17	-0.003 (0.004)	1211	0.20	-0.017 (0.074)	1211				
UF e coorte da mulher		Não			Sim			Sim			Sim			Sim			Sim					
Tamanhos das cidades atual e ant., tempo resid.		Não			Não			Sim			Sim			Sim			Sim					
Cor, sexo e núm. de filhos		Não			Não			Não			Sim			Sim			Sim					
Status socio-econômico		Não			Não			Não			Não			Sim			Sim					

Erros-padrão robustos. * Significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%.

a escolaridade materna em grande medida está captando sua condição socioeconômica. Em termos de significância estatística, apenas a altura-para-idade sobrevive à introdução desse último conjunto de controle.

Como a altura e o peso das crianças são muito influenciados por características genéticas herdadas dos pais, é útil analisar os casos extremos crianças que estão fora do intervalo de 2 desvios-padrão da média. No caso de crianças muito baixas ou muito magras (altura-para-idade e peso-para-idade menores que 2), observa-se um padrão semelhante ao analisado no parágrafo anterior: mulheres mais escolarizadas têm menor probabilidade de terem filhos de baixa estatura ou de baixo peso, sendo que cerca de 2/3 desse efeito desaparece na altura-para-idade quando se levam em conta os controles; no caso do peso-para-idade, metade do efeito desaparece. No model final, 10 anos a mais de escolaridade implicam uma probabilidade 5 pontos percentuais menor de seu filho ter muito baixa estatura e 4 pontos percentuais menor de estar com baixo peso. No caso das demais variáveis relativas a peso (excesso ou pouco peso-para-altura e excesso de peso-para-idade), não há correlação entre elas e a escolaridade materna. Resumindo, em termos antropométricos, apenas a altura-para-idade e os baixos peso e altura continuam correlacionados com a educação da mãe mesmo após a introdução de todos os controles.

Em relação à diarreia, cada ano a mais de escolaridade está associado a 0,06 ponto percentual a menos na probabilidade de ocorrência, mas essa medida

também não resiste à introdução da condição socioeconômica como controle. Em relação de tosse, não há relação entre sua ocorrência e a educação da mãe.

No caso da porcentagem dos filhos que morreram, cada ano a mais de escolaridade está associado, sem controles, uma probabilidade 0,65 ponto percentual menor. A introdução dos controles vai reduzindo a magnitude dessa correlação, mas ela ainda permanece significativa a 1 por cento mesmo com considerando mães de igual condição socioeconômica.

Finalmente, a última linha mostra que cada ano a mais de estudo significa 1,7 ponto percentual a probabilidade de a mulher apresentar algum problema ginecológico em dado período. Esse efeito resiste bem à introdução de controles adicionais, exceto na última regressão.

De forma geral, a introdução dos controles socioeconômicos foi a principal responsável pela redução tanto na magnitude dos efeitos quanto na perda de significância estatística, o que indica que a escolaridade materna em grande medida está apenas captando a condição socioeconômica da família.

Os resultados sem controles mostram significativa correlação da escolaridade materna com medidas de saúde, sejam dos filhos, sejam da própria mãe, exceto em algumas variáveis antropométricas dos filhos: das 12 medidas dessa tabela, 8 são significantes a 1 por cento e duas a 10 por cento. Após a introdução de todos os controles, dessas 10, duas continuaram significantes a 1 por cento, duas a 5 por cento e uma a 10 por cento. Mesmo entre essas 5 medidas, a significância desaparece em todas elas quando é feita a estimação por VI. No entanto, nos casos da altura-para-idade maior que 2 e na porcentagem de filhos mortos, a significância estatística é perdida pelo aumento dos erros-padrão, pois os coeficientes estimados, em relação ao modelo completo por MQO, são multiplicado por 3.

4.4.2

Hábitos e procura por serviços de saúde para os filhos

Na Tabela 4.3 vemos o efeito da escolaridade materna sobre hábitos e propensão a procurar serviços que impactam a condição de saúde dos filhos. De forma geral, observa-se que a escolaridade tem efeitos significativos sobre as variáveis, mas que diminuem em magnitude à medida que os controles vão sendo adicionados. No caso do primeiro exame pré-natal, cada ano adicional de escolaridade está associado, sem controles, a um aumento de 4,1 pontos percentuais na probabilidade de a mulher realizar esse exame já no primeiro trimestre da gravidez. Os controles, principalmente por UF, coorte da mulher e condição socioeconômica, fazem o efeito cair para apenas 1,7 ponto percentual.

Tabela 4.3: Escolaridade materna, hábitos e procura por serviços de saúde para os filhos

Variável dependente	MQO 1				MQO 2				MQO 3				MQO 4				MQO 5				VI	
	Média var. dep.	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	
Vac. anti-tétano na gravidez	0.6	0.003 (0.003)	2427	0.00	0.007** (0.003)	2427	0.06	0.009*** (0.003)	2419	0.08	0.007** (0.003)	2418	0.1	0.009*** (0.003)	2405	0.13	0.062 (0.064)	2405				
Prim. pré-natal prim. trim gravidez	0.68	0.041*** (0.002)	2518	0.14	0.032*** (0.002)	2518	0.19	0.028*** (0.003)	2509	0.24	0.024*** (0.003)	2508	0.26	0.017*** (0.003)	2494	0.29	0.162* (0.096)	2494				
Amamentou até 3 meses	0.45	-0.006** (0.003)	2146	0.00	-0.009*** (0.003)	2146	0.06	-0.010*** (0.003)	2138	0.09	-0.011*** (0.003)	2138	0.09	-0.010** (0.004)	2127	0.12	0.061 (0.083)	2127				
Tem caderno saúde	0.95	0.008*** (0.001)	2477	0.02	0.005*** (0.001)	2477	0.06	0.006*** (0.001)	2468	0.1	0.004*** (0.001)	2467	0.11	0.004*** (0.001)	2453	0.14	-0.032 (0.040)	2453				
Vacina BCG: tomou todas	0.92	0.009*** (0.001)	2482	0.02	0.005*** (0.001)	2482	0.07	0.005*** (0.002)	2473	0.11	0.003** (0.001)	2472	0.14	0.002 (0.002)	2458	0.19	0.078 (0.056)	2458				
Vacina pólio: tomou todas	0.86	0.011*** (0.002)	2337	0.02	0.006*** (0.002)	2337	0.08	0.007*** (0.002)	2328	0.12	0.005** (0.002)	2327	0.15	0.006** (0.002)	2314	0.17	0.034 (0.060)	2314				
Vacina DTP: tomou todas	0.85	0.011*** (0.002)	2336	0.02	0.005*** (0.002)	2336	0.1	0.006*** (0.002)	2328	0.15	0.003* (0.002)	2327	0.18	0.004* (0.002)	2314	0.21	0.037 (0.063)	2314				
Vacina sarampo:	0.91	0.007*** (0.002)	2276	0.01	0.004*** (0.001)	2276	0.05	0.003* (0.002)	2267	0.09	0.002 (0.002)	2266	0.1	0.003 (0.002)	2253	0.14	0.046 (0.049)	2253				
Tosse: mãe proc. ajuda médica	0.43	0.018*** (0.004)	1264	0.02	0.014*** (0.004)	1264	0.1	0.011** (0.004)	1258	0.13	0.011** (0.004)	1258	0.14	0.009 (0.005)	1254	0.17	-0.118 (0.114)	1254				
Diarréia: mãe proc. ajuda médica	0.34	0.026*** (0.008)	291	0.05	0.025*** (0.008)	291	0.22	0.013 (0.012)	289	0.41	0.011 (0.013)	289	0.42	0.017 (0.014)	288	0.6	0.466 (2.041)	288				
UF e coorte da mãe/mulher		Não			Sim			Sim			Sim			Sim			Sim					
Tamanhos das cidades atual e ant. e tempo de resid.		Não			Não			Sim			Sim			Sim			Sim					
Cor, sexo e núm. de filhos		Não			Não			Não			Sim			Sim			Sim					
Status socio-econômico		Não			Não			Não			Não			Sim			Sim					

Erros-padrão robustos. * Significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%.

No caso da aplicação das vacinas contra BCG, pólio, DTP e sarampo, observa-se que o coeficiente tem a principal queda no modelo 2, ao se introduzir controles de UF e coorte da mulher; controles de condição socioeconômica pouco afetam os coeficientes. A explicação provável para esse resultado é que a vacinação é função principalmente de políticas públicas estaduais cujo acesso não é dificultado por níveis baixos de renda. O mesmo resultado das vacinas também se manifesta no caso de a mãe possuir a caderneta de saúde de seus filhos: a maior queda do coeficiente ocorre no modelo 2; esse resultado parece coerente na medida que a caderneta é um instrumento de controle de vacinação. No caso da busca por ajuda médica caso o filho tenha tido diarreia, a educação parece estar refletindo as condições de oferta de serviços de saúde na cidade, pois seus coeficientes têm as maiores quedas no modelo 3, quando se introduz controles sobre o tamanho da cidade de residência. No caso de buscar ajuda médica no caso de tosse comum, o coeficiente perde significância apenas quando se introduzem controles da condição socioeconômica.

Ainda na Tabela 4.3, um padrão diverso dos anteriores é apresentado na primeira linha, ao se estimar o efeito da escolaridade materna sobre a probabilidade de a mãe tomar vacina contra tétano durante a gravidez. Na ausência de controles, esse efeito é nulo. No entanto, a introdução de controles tende a *aumentar* a correlação entre essas duas variáveis. Isso significa que somente conseguimos encontrar correlação entre escolaridade e a

Tabela 4.4: Escolaridade da mulher, hábitos e procura por serviços de saúde para ela própria

Variável dependente	MQO 1				MQO 2				MQO 3				MQO 4				MQO 5		VI	
	Média var. dep.	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.		
Fez exame ginecológico	0.61	0.022*** (0.003)	1678	0.03	0.022*** (0.003)	1678	0.07	0.021*** (0.004)	1672	0.09	0.020*** (0.004)	1671	0.09	0.012*** (0.004)	1665	0.14	0.051 (0.075)	1665		
Fez mamografia	0.52	0.027*** (0.003)	1676	0.05	0.023*** (0.004)	1676	0.12	0.023*** (0.004)	1670	0.17	0.024*** (0.004)	1669	0.17	0.020*** (0.004)	1663	0.20	-0.02 (0.081)	1663		
apanicou Fuma	0.79	0.014*** (0.003)	1658	0.02	0.013*** (0.003)	1658	0.07	0.014*** (0.003)	1652	0.11	0.014*** (0.003)	1651	0.12	0.011*** (0.004)	1646	0.16	-0.09 (0.074)	1646		
Primeira gravidez não desejada	0.3	-0.020*** (0.005)	584	0.03	-0.019*** (0.005)	584	0.16	-0.021*** (0.006)	583	0.24	-0.018*** (0.006)	583	0.25	-0.019*** (0.007)	579	0.34	0.084 (0.079)	579		
Idade no primeiro parto	0.28	0.001 (0.004)	685	0.00	0.004 (0.004)	685	0.06	0.002 (0.006)	684	0.13	0.003 (0.006)	684	0.14	0.001 (0.006)	680	0.25	-0.071 (0.100)	680		
	22.2	0.474*** (0.028)	2518	0.16	0.491*** (0.027)	2518	0.32	0.497*** (0.028)	2509	0.35	0.483*** (0.028)	2508	0.35	0.460*** (0.031)	2494	0.37	1.138* (0.636)	2494		
UF e coorte da mãe/mulher		Não			Sim			Sim			Sim			Sim			Sim			
Tamanhos das cidades atuais e ant. e tempo de resid.		Não			Não			Sim			Sim			Sim			Sim			
Cor da mãe/mulher, sexo e núm. de filhos		Não			Não			Não			Sim			Sim			Sim			
Status socio-econômico		Não			Não			Não			Não			Sim			Sim			

Erros-padrão robustos. * Significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%.

prática de se vacinar contra tétano na gravidez quando comparamos mulheres semelhantes em termos de idade, local de residência, cor e renda. Esse resultado parece indicar que não é a inexistência infraestrutura de saúde ou o baixo nível de renda que faz a mulher não se vacinar. O mesmo fenômeno ocorre com a probabilidade de a mulher amamentar por no máximo 3 meses. Na ausência de controles, 10 anos a mais de escolaridade reduzem em 6 pontos percentuais a probabilidade de a mulher terminar o período de amamentação de seu filho em menos de 3 meses; no entanto, ao se comparar mulheres de características semelhantes, esse efeito sobe 11 pontos percentuais. Uma interpretação desse resultado seria que a interrupção precoce da amamentação não é uma característica de surge preponderantemente em determinados locais ou de determinados grupos de renda.

Das 10 medidas da Tabela 4.3, em 5 (mãe tomou vacina contra tétano na gravidez, primeiro pré-natal no primeiro trimestre da gravidez, amamentou por pelo menos 3 meses, filho tem caderneta de saúde e filhos tomaram todas as doses da vacina contra a pólio) a escolaridade materna continua significativa a 5 ou a 1 por cento mesmo com todos os controles. Mas, das 5, apenas o primeiro pré-natal ter sido feito ainda no primeiro trimestre de gravidez se mostrou significativo, embora a 10 por cento. Ainda dentre as 5, em 3 o coeficiente por variável instrumental aumentou: vacina contra tétano, primeiro pré-natal no primeiro trimestre e vacina contra pólio.

4.4.3

Hábitos e procura por serviços de saúde para a própria mulher

A correlação entre a educação e os hábitos e a propensão da mãe a procurar por serviços de saúde para ela própria é analisada na Tabela 4.4. No caso da probabilidade de se fazer um exames ginecológicos em geral e papanicolau nos últimos 12 meses, observa-se que apenas com a introdução das variáveis que refletem a renda da mulher o coeficiente diminui de forma mais intensa. No caso da mamografia, o coeficiente já apresenta uma queda importante no modelo 2. Esses resultados são coerentes: o modelo 2 introduz um controle de idade da mulher que teve influenciar na decisão de se realizar a mamografia - pouco necessárias em mulheres jovens - mas não deve influenciar na decisão de se realizar o papanicolau, cuja recomendação é para mulheres com vida sexual ativa, independentemente da idade. No caso da probabilidade de fumar e na idade do primeiro parto, observa-se que o coeficiente da escolaridade da mulher é robusto à introdução dos controles. Assim, independentemente das características da mulher ou do local onde vive, cada ano a mais de estudo reduz em cerca 2 pontos percentuais a probabilidade dela possuir o hábito do fumo e em cerca de meio ano a idade quando do primeiro parto. Finalmente, estudamos o efeito da escolaridade sobre a probabilidade de a primeira gravidez ter sido não desejada. Tal variável poderia estar refletindo o comportamento da mulher em relação ao uso de métodos contraceptivos. No entanto, a educação não se mostrou um determinante importante dessa variável.

Das 6 medidas de hábitos de saúde da própria mãe, apenas o fato da primeira gravidez não ter sido desejada não mostrou nenhuma correlação com a renda. Nas demais, a significância do educação materna do modelo 1 não parece ser totalmente explicada pela existência de infra-estrutura local de serviços de saúde ou da condição socioeconômica da mulher. Na estimação por variável instrumental, no entanto, a educação materna perde a significância estatística em todos os casos (a 5 por cento). Apesar disso, assim como nos casos das tabelas 2 e 3, em duas medidas o coeficiente aumentou de forma expressiva: fez exame ginecológico nos últimos 12 meses e idade do primeiro parto.

4.4.4

Obtenção e processamento de informações

Nas variáveis que refletem comportamentos relativos à obtenção e processamento de informações, a Tabela 4.5 mostra uma forte correlação entre a educação e a probabilidade de a mulher ler jornal toda semana: sem controles,

Tabela 4.5: Escolaridade materna e obtenção e processamento de informações

Variável dependente	Média var. dep.	MQO 1				MQO 2				MQO 3				MQO 4				MQO 5				VI	
		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2			
Ouvir falar da TRO	0.9	0.001 (0.002)	2369	0.00	0.003 (0.002)	2369	0.06		0.003 (0.002)	2360	0.09		0.002 (0.002)	2359	0.09		0.004* (0.002)	2346	0.12		0.122* (0.071)	2346	
Lê jornal toda semana	0.47	0.054*** (0.002)	2511	0.19	0.047*** (0.002)	2511	0.24		0.041*** (0.003)	2502	0.27		0.042*** (0.003)	2501	0.27		0.036*** (0.003)	2487	0.3		0.069 (0.065)	2487	
Assiste TV toda semana	0.85	0.027*** (0.002)	2517	0.09	0.022*** (0.002)	2517	0.18		0.013*** (0.002)	2508	0.26		0.014*** (0.002)	2507	0.26		0.006*** (0.002)	2493	0.44		0.097* (0.059)	2493	
Ouve rádio todos os dias	0.65	-0.002 (0.003)	2517	0.00	-0.007** (0.003)	2517	0.05		-0.007** (0.004)	2508	0.07		-0.007** (0.003)	2507	0.07		-0.007* (0.004)	2493	0.1		0.079 (0.085)	2493	
Filho teve diarreia, não proc. ajuda médica, mas aplicou TRO	0.34	-0.003 (0.012)	187	0.00	-0.003 (0.012)	187	0.00		-0.005 (0.013)	187	0.21		-0.029* (0.016)	185	0.43		-0.02 (0.019)	185	0.45		0.769 (8.339)	184	
UF e coorte da mãe/mulher		Não			Sim				Sim				Sim				Sim				Sim		
Tamanhos das cidades atual e ant. e tempo de resid.		Não			Não				Sim				Sim				Sim				Sim		
Cor da mãe/mulher; sexo e núm. de filhos		Não			Não				Não				Sim				Sim				Sim		
Status socio-econômico		Não			Não				Não				Não				Sim				Sim		

Erro-padrão robustos. * Significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%.

cada ano a mais de escolaridade está associado a um aumento de 5,4 pontos percentuais nessa probabilidade. A introdução de todos os controles reduz esse efeito para 3,6 pontos percentuais, o que ainda representa um coeficiente alto em termos econômicos. No caso de ver TV toda semana, há uma queda importante do coeficiente no modelo 3, quando se introduz controles sobre o tamanho da cidade de residência e também, como seria de esperar, no modelo 5, quando se introduzem variáveis *proxies* de condição socioeconômica.⁶ Em relação ao hábito de se ouvir rádio todos os dias, observa-se que a escolaridade está associada negativamente com essa variável. Possivelmente mulheres mais escolarizadas preferam buscar informações por outros meios, como TV e jornais. A próxima variável tenta descobrir se há alguma associação entre escolaridade e a mulher já ter ouvido falar na terapia de reidratação oral (TRO): não há, mesmo após a introdução dos controles. A última linha da Tabela 4.5 buscava entender se as mulheres, que não buscavam por ajuda médica nos casos de diarreia infantil, tendiam a aplicar a TRO em seus filhos quanto mais educadas fossem, mas não há evidência de que isso ocorra.

Entre as 5 medidas da Tabela 4.5, apenas duas se mostraram significativas (a 1 por cento) com todos os controles: ler jornal toda semana e assistir TV também toda semana. Apesar de, quando a educação materna ser instrumentada, ela perder a significância, novamente se observa que o expressivo aumento em seu coeficiente.

⁶Lembrando que essas *proxies* não incluem a presença de TV, rádio e vídeo.

Tabela 4.6: Escolaridade materna, *assortative mating*, poder de barganha e *trade-off* quantidade-qualidade

Variável dependente	Média var. dep.	MQO 1				MQO 2				MQO 3				MQO 4				VI					
		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2		Coef. (Erro-pad.)	Obs.	R2	Coef. (Erro-pad.)	Obs.					
Escolaridade do marido	5.4	0.705*** (0.018)	2307	0.46		0.659*** (0.019)	2307	0.50		0.602*** (0.022)	2302	0.53		0.584*** (0.021)	2301	0.54		0.414*** (0.024)	2289	0.6		0.264 (0.410)	2289
Mulher não participa da decisão dos gastos	0.07	-0.003* (0.002)	1283	0.00		-0.002 (0.002)	1283	0.06		0.000 (0.002)	1281	0.13		0 (0.002)	1281	0.13		0.000 (0.002)	1279	0.16		-0.003 (0.036)	1279
Número ideal de filhos	2.5	-0.040*** (0.008)	2487	0.01		-0.029*** (0.008)	2487	0.09		-0.006 (0.008)	2478	0.12		-0.004 (0.008)	2477	0.12		-0.006 (0.010)	2464	0.14		0.167 (0.235)	2464
Total de filhos nascidos	3.3	-0.255*** (0.013)	2518	0.21		-0.205*** (0.011)	2518	0.48		-0.189*** (0.011)	2509	0.5		-0.183*** (0.011)	2508	0.51		-0.144*** (0.011)	2494	0.54		-1.187*** (0.457)	2494
UF e coorte da mãe/mulher:		Não			Sim				Sim				Sim				Sim				Sim		
Tamanhos das cidades atual e ant. e tempo de resid.		Não			Não				Sim				Sim				Sim				Sim		
Cor da mãe/mulher, sexo e núm. de filhos		Não			Não				Não				Sim				Sim				Sim		
Status socio-econômico		Não			Não				Não				Não				Sim				Sim		

Erros-padrão robustos.

* Significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%.

4.4.5

Assortative mating, poder de barganha e trade-off quantidade-qualidade

Finalmente, a Tabela 4.6 verifica a correlação entre escolaridade e outras variáveis que, indiretamente por mecanismos diversos, poderiam influenciar na saúde das crianças. Em primeiro lugar, observam-se evidências do *positive assortative mating* no mercado de casamento: sem controles, cada ano a mais de escolaridade da mulher está associado a 0,7 ano a mais de escolaridade do marido. O coeficiente diminui para 0,6 quando se introduzem controles de UF, idade da mulher e local de residência, indicando que parte desse *assortative mating* positivo é explicado por variações de características dos mercados de casamento entre localidades. Outra queda importante ocorre quando se introduzem as *proxies* de condição socioeconômica: mulheres mais escolarizadas também têm maior nível social e tendem a se casar com homens também escolarizados e de maior nível social. O próxima variável busca correlacionar a maior escolaridade da mulher com um eventual maior poder de barganha dentro do domicílio, direcionando mais gastos em direção às necessidades dos filhos. No entanto, observa-se que a escolaridade não está correlacionada com a probabilidade de a mulher participar mais das decisões sobre o destino do orçamento doméstico. No caso do número de filhos que a mulher considera ideal, sem controles, há uma associação negativa: cada ano a mais de escolaridade reduz em 0,4 a quantidade desejada de filhos. Essa correlação desaparece, no entanto, quando se introduzem controles, o que indica que mulheres com características semelhantes, independente da escolaridade, consideram o mesmo número total de filhos como sendo o ideal.

A última linha da Tabela 4.6 mostra que cada ano a mais de escolaridade reduz em 0,26 o total de filhos que essa mulher já teve. A introdução dos controles reduz esse valor para 0,14.

Assim, das 4 variáveis estudadas na Tabela 4.6, em duas a educação materna continua a mostrar correlação importante mesmo após o controle de característica observáveis: escolaridade do marido e total de filhos nascidos. A estimação por variável instrumental faz com que, ao contrário do padrão observado na tabelas anteriores, o coeficiente da escolaridade da mulher sobre a escolaridade do marido diminuiu. No entanto, considerando o número total de filhos nascidos, a instrumentação aumentou o coeficiente da escolaridade da mulher mas, dessa vez, sem perder a significância.

A próxima seção sintetiza os resultados e conclui.

4.5

Discussão, conclusões e pesquisa futura

Esse ensaio estudou a relação entre educação da mulher e 37 variáveis que representam ou indicadores diretos de saúde da mulher e dos filhos ou indicadores de comportamentos que influenciam as condições de saúde. Em termos de correlação simples, sem considerar nenhuma característica observável da mulher, em 27 delas os resultados foram significativos (a 5 ou a 1 por cento), sendo que os casos não significantes não se concentram em nenhum grupo de indicadores, sejam medidas diretas da condição de saúde, seja na busca de serviços ou em ter hábitos de vida saudáveis.

No entanto, na medida em que a correlação entre escolaridade e condição socioeconômica é alta, os resultados citados no parágrafo anterior poderiam apenas estar refletindo essa correlação. De forma geral, esse fenômeno se mostrou importante nas variáveis relativas a medidas diretas de saúde, como na probabilidade destes terem tido episódios de diarreia e nas variáveis antropométricas dos filhos, consistente com o fato de que tais medidas dependem do histórico nutricional das crianças. Além disso, mulheres com mais escolaridade parecem procurar mais por serviços de saúde, como exames ginecológicos, mamografia e papanicolau, a terem menos filhos e a ter mais acesso aos meios de informação, como jornal e TV, em grande medida, devido à suas melhores condições socioeconômicas.

Igualmente reveladores são os resultados em que a condição socioeconômica não se mostrou preponderante naquela correlação. Assim, mulheres com mais escolaridade têm maior probabilidade de vacinarem seus filhos, mas a razão parece ser que tais mulheres residem em UF's com melhores políticas

públicas de vacinação e não por estarem nos estratos sociais mais altos.

Finalmente, algumas correlações com a escolaridade, como o período que a mulher amamenta seus filhos e o hábito de fumar, se mostraram robustas a todos os controles, ou seja, por outras características observáveis não da mulher, sugerindo que a busca por um efeito causal parece ser mais promissora nessas duas variáveis, tal como em Currie e Moretti (2003) e Carneiro, Meghir e Parey (2007). Esse últimos mostram que mulheres com maior escolaridade participam mais do mercado de trabalho, mas não amamentam menos uma vez que diminuem suas horas de lazer.

Quando se faz a introdução de controles por UF, o efeito ocorre principalmente na busca de serviços de saúde para os filhos, na medida em que se reduz, principalmente, a correlação com medidas de vacinação. Ainda assim, no modelo 4, em que apenas as características socioeconômicas não são incluídas, em 24 variáveis a correlação entre elas e a educação da mulher continuavam significativas. Ao se introduzir a condição socioeconômica, o número de correlações significativas cai para 18. No caso da busca por serviços de saúde para a própria mulher, todas as que eram inicialmente significantes continuaram e com o coeficiente estimado quase sem se alterar (exceto para ter realizado exame ginecológico nos últimos 12 meses, em que o coeficiente cai para cerca de metade). Resultado diferente ocorre quando se trata de busca de serviços de saúde para os filhos, pois a introdução dos controles tende a eliminar a correlação. Esse resultado indicaria que a disponibilidade local desses serviços é importante pois a falta de renda estaria atuando como um obstáculo para o pleno acesso a esses serviços. Curiosamente, a estimação por instrumentos faz com que os coeficientes relativos à busca de serviços para a própria mulher diminuam, enquanto aumenta quando se tratam de serviços para os filhos; muitas vezes, se tornando maiores até que os coeficientes estimados sem controles; embora os coeficientes com o instrumento se mostrem não significativos, essas considerações podem ser indicativas de que características não observáveis são importantes na determinação da saúde dos filhos.

A estimação por instrumentos tornou a quase totalidade dos coeficientes não significativos. Talvez a principal fraqueza desse instrumento seja sua baixa variabilidade individual uma vez que ela assume o mesmo valor para todas as mulheres da mesma coorte e UF, o que contribui para a elevação dos erros-padrão, tornando os coeficientes não significativos, mesmo que estes cresçam de magnitude em relação aos de mínimos quadrados ordinários. Portanto, os resultados obtidos por esse método devem ser considerados com a devida cautela.

Os resultados do ensaio parecem indicar que pesquisas futuras sobre a relação entre escolaridade materna e saúde no Brasil devem se aprofundar na discussão sobre o acesso aos serviços de saúde para as crianças, tentando identificar como outras características não observáveis⁷ explicam a correlação entre aquelas variáveis. Também seria interessante descobrir porque a localidade e a condição socioeconômica, embora pareçam afetar a busca de saúde dos filhos, não parecem afetar o acesso a serviços de saúde para a própria mulher.

⁷Ao menos não observáveis nesse ensaio.