



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Anna Victória dos Santos Silva

O Impacto da Escolaridade Feminina no Uso de Métodos Contraceptivos no Brasil: Evidências da Reforma Educacional de 2006

Recife

2024

Anna Vict3ria dos Santos Silva

**O Impacto da Escolaridade Feminina no Uso de M3todos
Contraceptivos no Brasil: Evid3ncias da Reforma
Educativa de 2006**

Monografia apresentada ao Departamento de
Ci3ncias Econ3micas, como requisito parcial
para a obten33o do t3tulo de Bacharel em
Ci3ncias Econ3micas, pela Universidade Fed-
eral de Pernambuco

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Orientador: Dr. Henrique Veras

Recife

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Anna Victória dos Santos .

O Impacto da Escolaridade Feminina no Uso de Métodos Contraceptivos no Brasil: Evidências da Reforma Educacional de 2006 / Anna Victória dos Santos Silva. - Recife, 2024.

31 : il., tab.

Orientador(a): Henrique Veras de Paiva Fonseca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Econômicas - Bacharelado, 2024.

10.

Inclui referências.

1. Economia da Saúde . 2. Fertilidade . 3. Métodos contraceptivos . 4. Educação . I. Fonseca , Henrique Veras de Paiva. (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

Anna Victória dos Santos Silva

**O Impacto da Escolaridade Feminina no Uso de Métodos
Contraceptivos no Brasil: Evidências da Reforma
Educativa de 2006**

Monografia apresentada ao Departamento de
Ciências Econômicas, como requisito parcial
para a obtenção do título de Bacharel em
Ciências Econômicas, pela Universidade Fed-
eral de Pernambuco

Conceito: _____

Recife, 26 de fevereiro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Henrique Veras - Orientador
UFPE

Dra. Tatiane Menezes - Professora convidada
UFPE

Agradecimentos

Ao meu pai. Sua dedicação e compromisso com os estudos, mesmo com todas as demandas da vida adulta, me mostraram que nunca é tarde para sonhar. Obrigada por não medir esforços pelos meus sonhos e sempre me lembrar que sem dedicação e disciplina as coisas não acontecem.

A minha mãe, por todos os sacrifícios para cuidar de mim e das minhas irmãs. Por estar presente em todos os momentos difíceis e sempre celebrar cada conquista minha como se fosse sua. Obrigada por nunca desacreditar.

As minhas irmãs Aninha e Carol por serem minhas grandes inspirações e conselheiras. A vida fica mais bonita quando vocês estão por perto.

Queria agradecer a Thiago por me ouvir reclamar sem parar, mas nunca me deixar desistir. Obrigada por toda ajuda com o tcc. Meus dias são sempre melhores na sua companhia.

Queria agradecer aos meus amigos de faculdade: Felipe, Paulo, José Sena e Dudu. A companhia de vocês tornou esses anos um pouco mais fáceis e divertidos.

Aos meus petmigos Beni e Caito que me ensinaram o quão válido é deixar as coisas melhores do que encontramos.

Ao meu orientador Henrique Veras, pela paciência, por me incentivar a escolher meu próprio tema e por tudo que me ensinou sobre métodos econométricos. Suas aulas de tópicos de desenvolvimento fizeram com que eu me encantasse um pouco mais por economia e sem elas esse TCC não seria possível.

Aos professores Marcelo Alves, Bladimir Carrillo, Francisco Ramos e Rafael Coutinho. Pelos conselhos e pelas oportunidades de monitoria e pesquisa. E ao professor José Ricardo, que mudou o meu jeito de pensar economia e mostrou que me faltava um pouco de curiosidade. Serei uma economista melhor por causa de você.

A Tamirys pela amizade e por ter corrigido meus trabalhos de faculdade incontáveis vezes. Sem você, com certeza nesse TCC faltariam algumas vírgulas e teriam alguns erros ortográficos a mais.

Aos meus amigos de escola: João Marcos, Valéria, Mel, Maria e Murilo. Pela amizade e por me mostrarem que é sempre tempo de começar de novo.

E aos meus amigos da vida: Cacá, Juliette, Jan, Theco, Dade, Jenny. Por sempre me tirarem de casa. A jornada foi mais leve com todos vocês ao meu lado.

Resumo

O presente trabalho analisou o impacto da escolaridade feminina no uso de métodos contraceptivos no Brasil, utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019. Para controlar a endogeneidade da escolaridade, a pesquisa buscou explorar a variação exógena nos anos de estudo introduzida pela reforma educacional de 2006. Os resultados foram estimados por meio de regressão linear ordinária (OLS) e pelo modelo de variável instrumental (2SLS). Os achados revelaram que mulheres mais escolarizadas têm maior probabilidade de utilizar métodos contraceptivos durante sua idade reprodutiva. Além disso, reforçam a influência positiva da educação feminina nas decisões relacionadas à fertilidade, destacando o papel da escolaridade na promoção da autonomia das mulheres para tomarem decisões informadas sobre sua saúde reprodutiva.

Palavras-chave: escolaridade; métodos contraceptivos; fertilidade; autonomia feminina.

Abstract

The present work analyzed the impact of female education on the use of contraceptive methods in Brazil, using data from the 2019 National Health Survey (PNS). To control the endogeneity of education, a research sought to explore the exogenous variation in years of study influenced by educational reform of 2006. The results were estimated using ordinary linear regression (OLS) and the instrumental variable model (2SLS). The results revealed that more educated women are more likely to use contraceptive methods during their reproductive years. Furthermore, we reinforce the positive influence of female education on decisions related to fertility, highlighting the role of education in promoting women's autonomy to make informed decisions about their reproductive health.

keywords: education; contraceptive methods; fertility; female autonomy.

Lista de ilustrações

Figura 1.	Média de uso de métodos contraceptivos	16
-----------	--	----

Lista de tabelas

Tabela 1.	Estatísticas Descritivas	19
Tabela 2.	Tabela Descritiva por Variável Dependente	20
Tabela 3.	Tabela Descritiva por Tratamento e Controle	21
Tabela 4.	Regressão de Primeiro Estágio - Efeitos do Tratamento sobre Anos de Estudo	25
Tabela 5.	Impacto dos Anos de Estudo sobre o Uso de Métodos Contraceptivos	26
Tabela 6.	Teste de Robustes - Anos de Estudos X Tratamento	27

Sumário

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
3	DADOS E METODOLOGIA	15
3.1	Metodologia	15
3.2	Base de Dados	15
3.3	Estatísticas Descritivas	18
3.4	Sistema Educacional Brasileiro	20
3.5	Estratégia Empírica	22
4	RESULTADOS	25
4.1	Primeiro Estágio	25
4.2	Segundo Estágio	25
4.3	Teste de Robustez	26
5	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS	29

1 Introdução

O empoderamento feminino engloba a habilidade das mulheres participarem de maneira equitativa em todas as esferas de tomada de decisão, seja no âmbito público ou privado, e se traduz na sua capacidade de ter acesso e controle sobre recursos. Essa capacidade não se limita apenas a mudanças nas normas sociais e legislação, mas também abrange fatores econômicos. Portanto, iniciativas que visam fortalecer o controle das mulheres sobre recursos têm um impacto direto na autonomia feminina, especialmente no que concerne às decisões domésticas e ao planejamento familiar. Os benefícios de contraceptivos entre mulheres que desejam evitar ou adiar a gravidez são diversos, visto que o uso de contraceptivos permite que as mulheres e casais exerçam seu direito de escolher o momento e o número de filhos, reduzem o risco gravidez não planejadas e os abortos inseguros, contribuem para a redução da mortalidade materna e infantil e impactam diretamente resultados econômicos como a acessibilidade e permanência de mulheres no mercado de trabalho.

Segundo dados do Bongaarts (2020) a demanda global por planejamento familiar entre mulheres em idade reprodutiva (15-49 anos) é estimada em quase 1,1 bilhões em 2020. Isto inclui mulheres que desejam limitar ou adiar a gravidez. Entre estas mulheres, 851 milhões utilizam um método contraceptivo moderno, 85 milhões utilizam um método tradicional e mais 172 milhões de mulheres não utilizam qualquer método, o que significa que, embora queiram adiar ou evitar a gravidez, elas não têm acesso a métodos de contracepção. As principais barreiras ao uso de contraceptivos incluem acesso limitado a serviços, crenças religiosas e pouca variedade de métodos disponíveis.

Para o Brasil, os dados da edição de 2019 da Pesquisa Nacional Saúde do Escolar (PeNSE) revelam que 77.4% das mulheres entre 13 e 17 anos receberam orientações na escola sobre prevenção de gravidez, 82.9% das entrevistadas relataram terem recebido orientações sobre HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis em ambiente escolar. Com relação ao uso de métodos contraceptivos 54.3% relatou ter utilizado camisinha na última relação sexual. Apesar disso, um estudo realizado pelo Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA) estima que a demanda não-atendida por contraceptivos se encontra entre os 6% e 7,7% no Brasil, afetando aproximadamente de 3,5 a 4,2 milhões de mulheres em idade reprodutiva. Do total de nascimentos ocorridos nos últimos cinco anos, apenas 54% foram planejados para aquele momento. Entre os 46% restantes, 28% eram desejados para mais tarde e 18% não foram desejados.

O principal objetivo deste trabalho é investigar a relação entre o aumento na escolaridade das mulheres e uso de métodos contraceptivos, no contexto da reforma

educacional compulsória no Brasil. Esta reforma ampliou a duração do ensino fundamental de 8 para 9 anos, com matrícula obrigatória a partir dos 6 anos de idade. Esse trabalho utiliza a reforma no sistema educacional como instrumento para mensurar o efeito da escolaridade sobre o uso de métodos contraceptivos. Controlando para fatores significantes que podem viesar os resultados tais como status econômico, orientação sexual, n° de filhos e indicadores socioeconômicos.

A literatura econômica sugere consistentemente uma correlação positiva entre níveis mais elevados de educação e a adoção de contraceptivos. Utilizando abordagens de variáveis instrumentais, como reformas educacionais, constatou-se um aumento nas taxas de planejamento familiar e conhecimento sobre métodos contraceptivos entre mulheres mais escolarizadas (AJEFU, 2019; ANDALÓN; WILLIAMS; GROSSMAN, 2014; DINÇER; KAUSHAL; GROSSMAN, 2017; DUFLO; DUPAS; KREMER, 2015). Além disso, evidências indicam que a educação materna está associada a uma redução significativa na probabilidade de mortalidade infantil (ERTEN; KESKIN, 2019). A educação não apenas capacita as mulheres com informações abrangentes para decisões conscientes sobre sua saúde reprodutiva, mas também desempenha um papel crucial na disseminação de informações que moldam preferências e promovem escolhas informadas (BECKER, 1993; FUCHS, 1980). Mulheres mais educadas, muitas vezes, buscam maior controle sobre a fertilidade, refletindo um trade-off entre qualidade e quantidade na decisão de ter filhos (Becker, 1960).

Os resultados deste estudo reafirmam as evidências apresentadas na literatura, ao mostrar que um ano adicional de estudo aumenta a probabilidade de mulheres fazerem uso de pelo menos um método contraceptivo em 35.2% quando estimado usando o modelo de variável instrumental com variáveis de controle. Para o uso de métodos tradicionais, os resultados indicam que cada ano extra de estudo está relacionado a um aumento de 35.5% na probabilidade de aderir a métodos tradicionais. Para os métodos modernos não foram observados resultados estatisticamente significativos. De acordo com Andalón, Williams e Grossman (2014) a decisão de fazer uso de métodos contraceptivos se manifesta apenas se a mulher possui conhecimentos sobre métodos, por isso os resultados apresentados indicam que a educação contribui positivamente para o processo de empoderamento das mulheres fornecendo os meios necessários para que estas tomem decisões que dizem respeito a sua fertilidade.

Por fim, este trabalho está dividido em cinco seções: a seção 2 discute a revisão de literatura. A seção 3 apresenta os dados, as estatísticas descritivas e a estratégia empírica. A seção 4 discute os resultados e a seção 5 conclui.

2 Revisão de Literatura

A educação exerce influência significativa na decisão das mulheres de fazer uso de métodos contraceptivos. Mulheres com mais acesso à educação não apenas adquirem conhecimento aprimorado em educação sexual, mas também compreendem os benefícios associados ao planejamento familiar, o que as capacita com informações mais abrangentes sobre o uso e a eficiência dos diferentes tipos de métodos anticoncepcionais (ROSENZWEIG; SCHULTZ, 1989).

Há um segmento crescente da literatura econômica que busca analisar a relação entre educação e seus resultados econômicos. No entanto existe um número limitado de pesquisas empíricas que se concentram em estimar o efeito causal da escolaridade sobre as decisões relacionadas à fertilidade. A teoria econômica sugere que a escolaridade deve expandir o conhecimento e o uso contraceptivos (AJEFU, 2019). Até aqui a literatura existente apresenta evidências que confirmam a hipótese de uma correlação positiva entre níveis mais elevados de educação e uso de anticoncepcionais.

Os estudos que se propuseram a tratar do impacto da escolaridade sobre as decisões relacionadas à fertilidade aplicam métodos de variável instrumental para tratar do problema de endogeneidade da variável escolaridade. Um instrumento amplamente conhecido e utilizado são as reformas educacionais que aumentam o número de anos de estudos necessários para completar a educação formal ou **off dates** combinados com políticas educacionais que variam na intensidade de implementação entre regiões. (GROSSMAN, 2015)

Andalón, Williams e Grossman (2014) apresenta evidências de que há um aumento do conhecimento e uso de métodos entre mulheres mais escolarizadas. Para isso, analisa o efeito causal da escolaridade no número de métodos contraceptivos conhecidos e utilizados por mulheres mexicanas em sua primeira relação sexual. Os resultados encontrados sugerem que mulheres mais educadas apresentam um maior conhecimento sobre diferentes tipos de métodos e têm uma maior probabilidade de utilizá-los ao iniciar sua vida sexual. Mulheres que completaram pelo menos o primeiro ano do ensino médio demonstram conhecimento em 2,1 métodos contraceptivos adicionais, o que representa um aumento de 20% nos métodos conhecidos por mulheres com esse nível de escolaridade. De acordo com os autores, a associação positiva entre escolaridade e conhecimento/uso de métodos contraceptivos pode ser atribuída à exposição à educação sexual formal nas escolas, bem como à capacidade aprimorada das mulheres mais escolarizadas em buscar informações em diversas fontes, incluindo a internet.

Dinger, Kaushal e Grossman (2017), por sua vez, utiliza a lei da educação compul-

sória na Turquia como variável instrumental para estimar o efeito causal da escolaridade de mulheres turcas sobre métodos de planejamento familiar e conhecimento sobre seu ciclo menstrual. Os resultados encontrados mostram que o uso de métodos de planejamento familiar aumenta em 6% e o conhecimento sobre o ciclo cresce de 5-6% entre as mulheres que completaram os oitos anos escolares instituídos a partir da reforma educacional.

Examinando também os resultados da reforma compulsória na Turquia, Erten e Keskin (2019) conseguiram avaliar o impacto do incremento na educação materna sobre a sobrevivência infantil, a fertilidade e a utilização de serviços de saúde. O resultado principal revelou que crianças nascidas de mães que cursaram algum nível de ensino secundário apresentaram uma redução de 12% na probabilidade de mortalidade, enquanto cada ano adicional de escolaridade materna resultou em uma diminuição de aproximadamente 21% na probabilidade de morte infantil.

Na mesma linha, Ajefu (2019) utiliza uma reforma na educação primária como instrumento para mensurar o efeito causal do nível de escolaridade das mulheres no uso de contraceptivos na Nigéria. Os resultados mostram que um ano adicional de educação aumenta a probabilidade de mulheres utilizarem qualquer método contraceptivo em 12%. Outro resultado apresentado é que entre mulheres empregadas um ano adicional de estudo está associado com a probabilidade de uso de contraceptivos em 14%, sinalizando que a inserção e permanência das mulheres no mercado de trabalho está entre os motivos para uso de anticoncepcionais.

De acordo com a literatura teórica, a educação pode influenciar decisões sobre saúde sexual alterando preferências sobre fertilidade e momento do casamento, e incrementando as habilidades necessárias para que os indivíduos possam atingir tais preferências. Duflo, Dupas e Kremer (2015) apresenta os impactos de um programa de subsídio escolar no Quênia que tinha por objetivo diminuir os custos da educação distribuindo gratuitamente uniformes escolares, que reduziu significativamente o número de alunos que interromperam os estudos, o percentual de gravidez na adolescência caiu de 16% para 13% em um período de 3 anos e a ocorrência de casamentos precoces. Este cenário sugere que a escolaridade desempenha um papel crucial na formação do entendimento sobre métodos contraceptivos, servindo como facilitadora na disseminação de informações que ampliam a capacidade de mulheres de tomarem decisões mais conscientes referentes a sua fertilidade e reforça o papel da educação como instrumento capaz de fornecer as ferramentas necessárias para garantir a realização das preferências.

Indivíduos com preferências temporais mais orientadas para o futuro costumam frequentar a escola por maiores períodos de tempo e realizar mais investimentos em sua saúde e na saúde de seus filhos. De acordo com Fuchs (1980) pessoas mais educadas têm hábitos mais saudáveis. Nesse caso, a relação entre escolaridade e hábitos saudáveis pode ser observada a partir das decisões acerca de fertilidade, onde mulheres mais educadas

demandam mais contraceptivos e menos crianças, pois crianças em famílias numerosas tendem a ter piores resultados de saúde do que aquelas em famílias menores (GROSSMAN, 2015). O trade off qualidade-quantidade se faz presente também ao observar o declínio da taxa de fertilidade em países desenvolvidos. A ênfase dada ao capital humano nas economias modernas encoraja os pais a investirem mais na educação de seus filhos e eleva o custo de famílias maiores. (BECKER, 1993)

“Each family tries to come as close as possible to its desired number of children... Families with excess children consume less of other goods, especially of goods that are close substitutes for the quantity of children. Because quality seems like a relatively close substitute for quantity, families with excess children would spend less on each child than other families with equal income and tastes. Accordingly, an increase in contraceptive knowledge would raise the quality of children as well as reduce their quantity.” (BECKER, 1960)

Mulheres mais educadas incorrem em alto custo de oportunidade visto que a educação está positivamente relacionada a maiores salários e pode se apresentar como um trade off entre o tempo necessário para se dedicar às demandas da maternidade e a entrada e permanência das mulheres no mercado de trabalho (BECKER, 1993). Assim as preferências se transformam à medida que o custo de oportunidade do cuidado infantil aumenta, tornando o tempo dedicado à atenção das crianças mais valioso para mulheres com níveis mais elevados de escolaridade.

3 Dados e Metodologia

3.1 Metodologia

Nesta seção, apresentaremos a base de dados utilizada, as estatísticas descritivas e as estratégias empíricas adotadas neste trabalho.

3.2 Base de Dados

A base de dados utilizada foi a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada no ano de 2019. A PNS é um questionário de saúde domiciliar, de âmbito nacional, elaborado pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nos anos de 2013 e 2019. Tem como objetivo principal produzir dados sobre a situação de saúde e os estilos de vida da população brasileira, assim como sobre a atenção à saúde, abordando o acesso e uso dos serviços, juntamente com as ações preventivas.

O questionário foi dividido em três seções: domiciliar, relativa a todos os moradores do domicílio e individual. As duas primeiras partes foram respondidas por um residente do mesmo domicílio que soubesse informar sobre a situação socioeconômica e de saúde de todos os outros moradores. O terceiro bloco de questões foi respondido por um morador selecionado, com 15 ou mais anos de idade. Dentro dos módulos pertinentes a esta pesquisa, são abordadas informações referentes a características ocupacionais, percepção do estado de saúde, estilos de vida, saúde feminina, acompanhamento pré-natal, paternidade e pré-natal do parceiro. Para indivíduos com 15 anos ou mais, os tópicos exploram questões relacionadas a doenças transmissíveis, atividade sexual, relações e condições de trabalho, assim como o acesso a serviços de atendimento médico (STOPA et al., 2020).

A base de dados original da PNS 2019 contém 293.726 observações. Para os objetivos principais deste trabalho, iremos manter na base apenas mulheres. Assim, excluimos os homens da amostra, resultando em uma amostra representativa de 144.940 mulheres. Além disso, para nossa estratégia empírica, mantivemos na base apenas mulheres em fase reprodutiva, que são mais prováveis de utilizarem métodos contraceptivos. Deste modo, limitamos a base para mulheres entre 13 e 26 anos de idade, resultando numa amostra final de 30.012 observações.

As variáveis de interesse mensuram o uso de métodos contraceptivos por mulheres. Para isso, criamos variáveis que indicam se a mulher utiliza algum método contraceptivo; se faz uso de algum método contraceptivo moderno e se faz uso de algum método contraceptivo tradicional. Medimos o uso de contraceptivos usando as respostas às perguntas contidas no

módulo R (Saúde da mulher) “A sra usa algum método para evitar a gravidez atualmente?” e as especificações de métodos contraceptivos disponíveis. Entre os 12 métodos listados estão: pílula, laqueadura, vasectomia, camisinha masculina, camisinha feminina, DIU, implantes, contraceptivos injetáveis, tabela, diafragma, pílula do dia seguinte e espermicida. Assim, caso o indivíduo relate fazer uso de pelo menos um dos métodos listados o indicador assume o valor 1 e caso reporte não fazer uso de nenhum dos métodos é reportado o valor 0.

As outras variáveis de interesse também são variáveis binárias que assumem o valor 1 se são usados contraceptivos modernos ou tradicionais e 0 caso não sejam. De acordo com a PNS foram considerados contraceptivos modernos: contraceptivo injetável, implantes, DIU, pílula do dia seguinte e métodos tradicionais: pílula, tabela, camisinha masculina, camisinha feminina, diafragma, espermicida, laqueadura, vasectomia. Os critérios para essa divisão se baseiam na tecnologia e na eficácia do método.

A figura 1 apresenta a média de uso para todos os 12 métodos contraceptivos na amostra, os métodos mais utilizados entre as mulheres são pílula, camisinha masculina e contraceptivos injetáveis, enquanto entre os menos utilizados estão os métodos permanentes: laqueadura e vasectomia.

A variável do modelo que mensura os anos de estudo foi desenvolvida utilizando

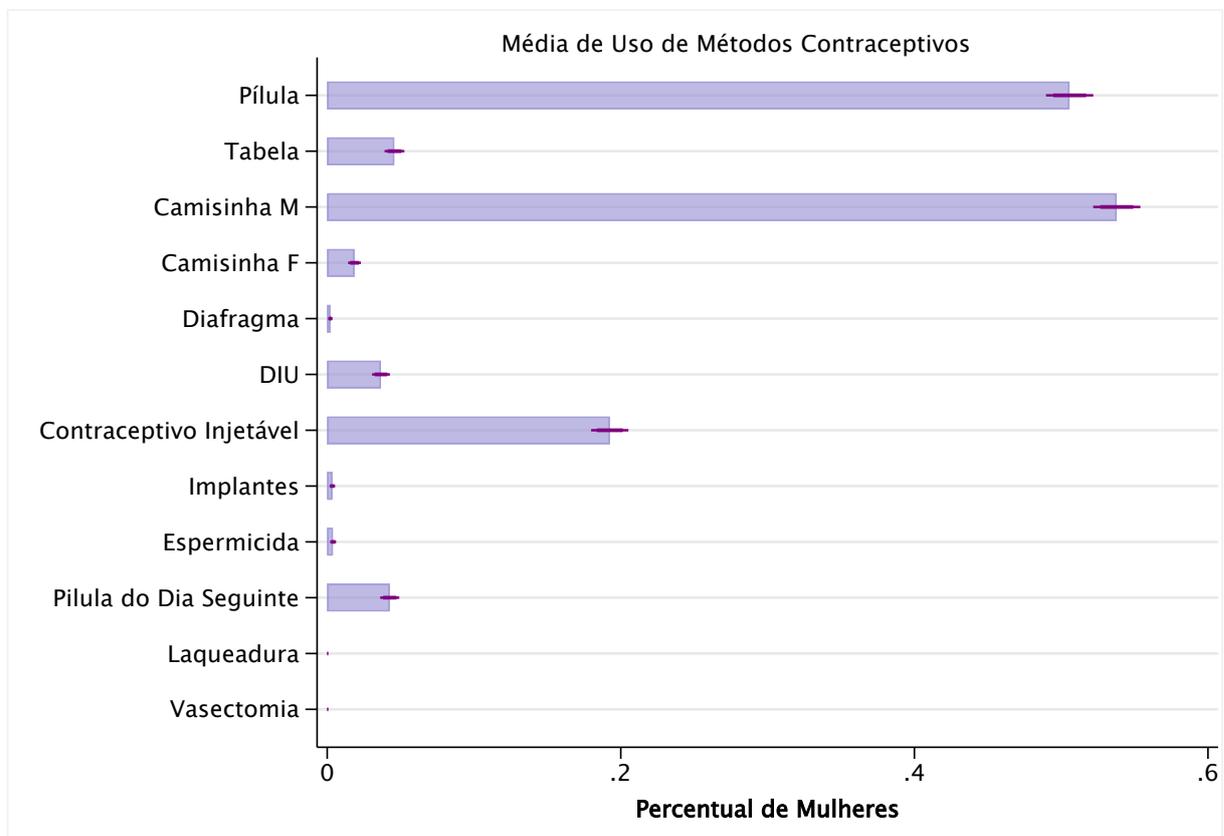


Figura 1. Média de uso de métodos contraceptivos

a metodologia adotada pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). A classificação baseada nos anos de estudo foi determinada em relação à série, ao nível educacional e ao grau que a pessoa estava cursando ou havia concluído, levando em consideração a última série completada com êxito. Os dados foram extraídos do módulo D da PNS, que abrange informações relacionadas às características de educação dos moradores.

A correspondência foi feita de forma que cada série concluída com aprovação correspondeu a 1 ano de estudo. A contagem dos anos de estudo teve início em 1 ano, a partir da primeira série concluída com aprovação de curso de ensino fundamental, de primeiro grau ou elementar; em 5 anos de estudo, a partir da primeira série concluída com aprovação de curso de médio primeiro ciclo; em 9 anos de estudo, a partir da primeira série concluída com aprovação de curso de ensino médio, de segundo grau ou de médio segundo ciclo; em 12 anos de estudo, a partir da primeira série concluída com aprovação de curso superior de graduação. Ajustes foram feitos para levar em consideração a transição do ensino fundamental 8 para 9 anos e para contabilizar em anos cursos divididos de outras formas (trimestres ou semestres). (talvez esse parágrafo vire uma nota de rodapé) Quanto às variáveis de controle foram adicionadas variáveis socioeconômicas e demográficas tais como dummy para planejamento familiar, número de filhos, dummy para orientação sexual e um indicador socioeconômico que categoriza os indivíduos em: muito pobre, pobre, classe média, rico e mais rico.

O status conjugal foi inserido através de dummies que descrevem a situação matrimonial dos indivíduos em: casada, divorciada, viúva e com parceiro. É importante controlar este aspecto pois de acordo com (LEI, 2023) o casamento é muitas vezes percebido como um requisito para a maternidade em diversas sociedades. Além disso, mulheres divorciadas ou viúvas podem enfrentar pressões sociais que moldam suas decisões reprodutivas, enquanto aquelas casadas ou em relacionamentos estáveis possuem maior estabilidade e, conseqüentemente, podem estar mais propensas a assumir os custos e responsabilidades associados à maternidade.

A orientação sexual foi determinada no questionário através da pergunta "Qual é sua orientação sexual?" e, para fins de controle, foram criadas dummies para representar as categorias de heterossexual, bissexual, homossexual e outras. Essa segmentação torna-se crucial, dado que, em determinados casos, mulheres que mantêm relacionamentos exclusivamente com outras mulheres podem adotar métodos contraceptivos não necessariamente com o objetivo reprodutivo, mas sim para prevenir doenças sexualmente transmissíveis.

3.3 Estatísticas Descritivas

A tabela 1 apresenta as médias e os desvios padrão das variáveis utilizadas. Observa-se que 13% das mulheres reportaram ser usuárias de pelo menos um método contraceptivo, 9% relataram fazerem uso de métodos modernos e 1% de métodos tradicionais. Na seção de características demográficas, destaca-se que a maioria das mulheres na amostra encontra-se na condição de solteiras, representando expressivos 79%. Adicionalmente, 18% das participantes relataram viver com seus parceiros, enquanto apenas 9% indicaram serem casadas. A média do número de crianças com menos de 15 anos no domicílio é 1.01, e a participação no planejamento familiar é praticamente nula (0%). Em relação à orientação sexual, 89% são heterossexuais, 3% são lésbicas, 2% são bissexuais, e 6% têm outras orientações. Quanto ao indicador socioeconômico, 25% são classificadas como mais pobres, 20% como pobres, 19% como médias, 18% como ricas, e 18% como mais ricas. Na região, 77% são classificadas como urbanas.

Na tabela 2 apresentamos as médias e desvios padrão para as variáveis, de acordo com o as variáveis de método contraceptivo. As estatísticas mostram que a média de anos de estudo é de 10.52 para mulheres que fazem uso de métodos modernos e de 10.17 para métodos tradicionais. Outro dado interessante é que o número de crianças em domicílio é de 1.43 para mulheres que fazem uso de métodos tradicionais em contrapartida com 0.90 para mulheres que utilizam métodos tradicionais. Em relação à região, a maioria das observações concentra-se em áreas urbanas, com pequenas variações entre os métodos.

Por fim, a tabela 3 apresenta as médias e desvios padrão separadamente para os grupos de tratamento e controle. Os dados mostram que mulheres no grupo de tratamento completam em média 10.11 anos de estudo comparado com 10.62 das mulheres no grupo de controle. O que pode ser justificado pela diferença de idade entre as mulheres que compõem cada grupo, apesar do grupo de tratamento ter sido exposto a reforma educacional e por isso deveria acumular mais anos de estudo. As mulheres no grupo de controle são mais velhas o que explica terem mais anos de estudo. Quanto ao uso de métodos contraceptivos, 21% das mulheres no grupo de controle utilizam pelo menos um tipo de método, em comparação a 5% das mulheres no grupo de tratamento. É provável que a diferença seja explicada por esses dois grupos estarem em diferentes fases de vida sexual tendo em vista que as mulheres no grupo de tratamento tem em média 16.04 anos e as no grupo de controle tem em média 22.96 anos.

Em relação às características socioeconômicas, as médias e desvios padrão variam entre as orientações sexuais, estado civil, número de crianças no domicílio e participação no planejamento familiar para ambas as condições. Por fim, em termos de região metropolitana, a média da variável "Região Urbana" é ligeiramente menor no grupo de "Tratamento" 74% em comparação com o grupo de "Controle" 79%.

Tabela 1. Estatísticas Descritivas

	Média	SD	Mín	Máx
<i>Variáveis Dependentes</i>				
Usa Método Contraceptivo	0.13	0.33	0.00	1.00
Usa Contraceptivo Moderno	0.03	0.18	0.00	1.00
Usa Contraceptivo Tradicional	0.11	0.31	0.00	1.00
<i>Variáveis Independentes</i>				
Anos de Estudo	10.50	1.45	0.00	15.00
Tratamento: 13 a 19 anos	0.49	0.50	0.00	1.00
Controle: 20 a 26 anos	0.51	0.50	0.00	1.00
<i>Características Demográficas</i>				
Idade	19.43	4.00	13.00	26.00
Solteira	0.72	0.45	0.00	1.00
Divorciada	0.01	0.07	0.00	1.00
Viúva	0.00	0.02	0.00	1.00
Casada	0.09	0.29	0.00	1.00
Com Parceiro	0.18	0.39	0.00	1.00
Nº de crianças no domicílio	1.01	1.15	0.00	13.00
Part. Planej. Familiar (=1)	0.00	0.06	0.00	1.00
Hétero	0.89	0.31	0.00	1.00
Lésbica	0.03	0.17	0.00	1.00
Bissexual	0.02	0.14	0.00	1.00
Outras	0.06	0.23	0.00	1.00
<i>Indicador Socioeconômico</i>				
Mais Pobre	0.25	0.43	0.00	1.00
Pobre	0.20	0.40	0.00	1.00
Médio	0.19	0.39	0.00	1.00
Rico	0.18	0.39	0.00	1.00
Mais Rico	0.18	0.38	0.00	1.00
<i>Região</i>				
Região Urbana (=1)	0.77	0.42	0.00	1.00
Observações	30012			

Dados: Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 2019

Tabela 2. Tabela Descritiva por Variável Dependente

	Usa Método		Método Moderno		Método Tradicional	
	Média	SD	Média	SD	Média	SD
<i>Variáveis Independentes</i>						
Anos de Estudo	10.48	1.43	10.39	1.44	10.50	1.43
Tratamento: 13 a 19 anos	0.79	0.40	0.76	0.43	0.80	0.40
Controle: 20 a 26 anos	0.21	0.40	0.24	0.43	0.20	0.40
<i>Características Demográficas</i>						
Idade	22.11	2.87	21.86	2.97	22.11	2.86
Solteira	0.43	0.50	0.42	0.49	0.46	0.50
Divorciada	0.01	0.11	0.01	0.10	0.01	0.11
Viúva	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04
Casada	0.18	0.38	0.16	0.36	0.18	0.38
Com Parceiro	0.37	0.48	0.42	0.49	0.35	0.48
Nº de crianças no domicílio	0.95	1.02	1.12	1.01	0.91	1.01
Part. Planej. Familiar (=1)	0.02	0.14	0.03	0.17	0.02	0.14
Hétero	0.92	0.27	0.92	0.28	0.92	0.28
Lésbica	0.03	0.18	0.04	0.19	0.03	0.18
Bissexual	0.01	0.08	0.00	0.07	0.01	0.08
Outras	0.04	0.20	0.04	0.20	0.04	0.20
<i>Indicador Socioeconômico</i>						
Mais Pobre	0.27	0.44	0.30	0.46	0.26	0.44
Pobre	0.21	0.41	0.23	0.42	0.21	0.41
Médio	0.19	0.40	0.20	0.40	0.19	0.40
Rico	0.18	0.38	0.16	0.37	0.18	0.39
Mais Rico	0.14	0.35	0.11	0.31	0.15	0.36
<i>Região</i>						
Região Urbana (=1)	0.78	0.42	0.82	0.39	0.78	0.42
Observações	3850		990		3308	

Dados: Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 2019

3.4 Sistema Educacional Brasileiro

A Lei 10.172, sancionada em janeiro de 2001, delineou o Plano Nacional de Educação com a meta explícita de estender para nove anos a duração do ensino fundamental obrigatório, iniciando-se aos seis anos de idade. Embora antes dessa legislação já fosse permitido às escolas adotar o sistema de nove anos, uma análise conduzida por (RYU; HELFAND; MOREIRA, 2020) indicou que, até 2004, nenhuma instituição havia optado por essa mudança.

Posteriormente, as leis nº 11.274/06 e nº 11.114/05 estabeleceram novas diretrizes para a educação nacional, ampliando a duração da educação compulsória (ensino fundamental) de oito para nove anos e reduzindo a idade mínima de ingresso para seis anos. Tal

Tabela 3. Tabela Descritiva por Tratamento e Controle

	Tratamento: 13 a 19 anos		Controle: 20 a 26 anos	
	Média	SD	Média	SD
<i>Variáveis Dependentes</i>				
Usa Método Contraceptivo	0.05	0.22	0.21	0.41
Usa Contraceptivo Moderno	0.02	0.12	0.05	0.22
Usa Contraceptivo Tradicional	0.04	0.21	0.18	0.38
<i>Variáveis Independentes</i>				
Anos de Estudo	10.11	1.43	10.62	1.43
<i>Características Demográficas</i>				
Idade	16.04	2.00	22.97	1.99
Solteira	0.89	0.31	0.54	0.50
Divorciada	0.00	0.02	0.01	0.10
Viúva	0.00	0.01	0.00	0.03
Casada	0.02	0.14	0.16	0.37
Com Parceiro	0.08	0.28	0.28	0.45
Nº de crianças no domicílio	1.17	1.21	0.84	1.05
Part. Planej. Familiar (=1)	0.00	0.04	0.01	0.07
Hétero	0.87	0.34	0.90	0.30
Lésbica	0.04	0.20	0.03	0.17
Bissexual	0.02	0.15	0.02	0.14
Outras	0.07	0.26	0.05	0.22
<i>Indicador Socioeconômico</i>				
Mais Pobre	0.27	0.44	0.23	0.42
Pobre	0.20	0.40	0.20	0.40
Médio	0.18	0.39	0.20	0.40
Rico	0.17	0.38	0.20	0.40
Mais Rico	0.17	0.38	0.18	0.39
<i>Região</i>				
Região Urbana (=1)	0.74	0.44	0.79	0.41
Observações	15333		14679	

Dados: Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 2019

legislação entrou em vigor em 6 de fevereiro de 2006, conferindo um prazo de quatro anos para que municípios, estados e o Distrito Federal a implementassem. Durante esse período, as escolas deveriam efetuar as adaptações necessárias para a concretização da reforma, envolvendo a aquisição de recursos, contratação e preparação de professores, bem como ajustes curriculares. Apesar do prazo estipulado pelo governo federal, em 2007 a maioria das escolas brasileiras já havia adotado o novo sistema, conforme constatado por (RYU; HELFAND; MOREIRA, 2020). A nova legislação reestruturou o ensino fundamental no Brasil visando garantir que as crianças tivessem um tempo mais longo de alfabetização e letramento.

3.5 Estratégia Empírica

A estratégia empírica deste trabalho consiste em examinar o impacto dos anos de estudo sobre o uso de métodos contraceptivos. Deste modo, desejamos estimar o seguinte modelo:

$$Y_i = \alpha_0 + \beta_1 Edu + \beta_2 X + \epsilon \quad (3.1)$$

Onde Y_i indica nossa variável dependente referente aos uso de métodos, α_0 é o intercepto, Edu os anos de estudo de cada indivíduo, \mathbf{X} é o vetor das características, que contém os controles para as variáveis socioeconômicas e demográficas e ϵ é o termo de erro. Estamos interessados no valor do coeficiente β_1 , que indica o efeito da educação na probabilidade do uso de métodos contraceptivos. No entanto, estimar a equação por métodos de mínimos quadrados ordinários (OLS) pode resultar em estimadores viesados, uma vez que a educação feminina pode está sendo afetada por variáveis não observadas que podem afetar a variável de interesse além de estar sujeita a causalidade reversa, visto que um aumento nos anos de estudo está associado a um maior conhecimento sobre educação sexual, contribuindo para o desenvolvimento de planos de planejamento familiar. Contraopondo essa relação, também é plausível que o uso de contraceptivos seja um facilitador para a permanência das mulheres nas escolas. Isso se deve ao fato de que meninas que engravidam durante a idade escolar têm uma probabilidade elevada de abandonar os estudos, enfrentando dificuldades ao conciliar as responsabilidades da maternidade com a frequência escolar. Para lidar com possíveis problemas de causalidade reversa e variáveis omitidas é utilizado uma mudança exógena na educação das mulheres induzida pela reforma educacional de 2006.

A Reforma Educacional de 2006 proporciona um experimento natural para estimar o impacto da escolaridade das mulheres sobre o uso de métodos contraceptivos. O aumento nos anos de estudo geralmente implica em uma formação mais completa para as mulheres, tornando-as mais informadas e propensas a acumular conhecimento sobre métodos contra-

ceptivos. No entanto, pode não existir uma relação causal direta entre a variação nos anos de estudo decorrente da reforma compulsória e o uso de métodos contraceptivos. Portanto, ao empregar anos de estudo como uma variável instrumental, o efeito causal da educação no uso de métodos contraceptivos pode ser estimado com maior precisão, excluindo outros possíveis fatores de confusão. A escolha do instrumento assume que a exposição à reforma compulsória de 2006 está correlacionada com a educação feminina.

A hipótese é que indivíduos em idade escolar que frequentam o ensino fundamental em 2007 foram expostos à reforma e por isso apresentam uma maior probabilidade de terem mais anos de estudo. Para confirmar se a reforma é um instrumento adequado para a escolaridade das mulheres, precisamos que nosso instrumento seja fortemente correlacionado com a variável de anos de estudo e ortogonal ao termo de erro da regressão.

Outras evidências sobre o impacto da reforma na frequência escolar e na melhoria da qualidade da educação são apresentadas por Ryu (2020). De acordo com o autor, a reforma do ensino fundamental no Brasil teve efeitos significativos na redução da taxa de repetição de ano, registrando uma queda de aproximadamente 13% para os alunos do 5º ano a curto prazo e cerca de 9% para os alunos do 9º ano a médio prazo. Além disso, observou-se um aumento na frequência escolar específico para as alunas, com um acréscimo de aproximadamente 2% na matrícula das estudantes do 5º ano. Esses resultados oferecem suporte adicional à influência positiva da reforma no sistema educacional.

A segunda condição necessária é que um bom instrumento é obrigatoriamente exógeno, ou seja, não está correlacionado com variáveis não observadas na equação (3.1). Este artigo argumenta que a única via pela qual a reforma compulsória afeta a decisão de uso de contraceptivos é pelo aumento na escolaridade. Pois a reforma foi aplicada de maneira compulsória em todo o país, o que significa que todas as escolas foram obrigadas a adotar o novo sistema. Isso implica que as mulheres em idade escolar na época foram afetadas por essa mudança de maneira uniforme, sem depender de suas escolhas ou características individuais. Assim, as mulheres não tiveram escolha sobre a mudança nos anos de estudo. A alteração no sistema educacional foi imposta externamente, removendo a possibilidade de escolha individual em relação à duração do ensino fundamental.

Para a criação do instrumento, foi criado uma variável dummy que indica um grupo de tratamento e controle. A variável de tratamento é composta por mulheres que nasceram entre 2000-06 e foram afetadas pela nova legislação (assumindo assim valor = 1) e o grupo de controle agrupa mulheres nascidas entre 1993-99 que frequentaram a escola sob o regime de 8 anos de educação compulsória (assumindo assim um valor = 0). As informações foram obtidas quando o grupo de tratamento tinha 13-19 anos e o grupo de controle de 20-26 anos.

Portanto, definido o instrumento adequado para a análise, desejamos estimar as seguintes regressões de dois estágios:

Para o primeiro estágio estimamos:

$$Educ = \alpha + \beta_1 Tratamento + \beta_2 X + \epsilon \quad (3.2)$$

Onde Tratamento é uma variável dummy que assume o valor de 1 para o grupo de mulheres que foi exposto a nova legislação e 0 caso o contrário. Usamos a equação (3.2) para derivar os valores previstos de Ed, que são usados para estimar o segundo estágio.

Segundo Estágio:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 \widehat{Edu} + \beta_2 X + \mu \quad (3.3)$$

Por fim podemos interpretar o β_1 da equação acima como efeito causal da escolaridade sobre o uso de métodos contraceptivos.

4 Resultados

4.1 Primeiro Estágio

A tabela 4 apresenta os resultados da Regressão de Primeiro Estágio para a variável anos de estudo, utilizando o instrumento tratamento. O coeficiente estimado para o instrumento está relacionado negativamente com a variável anos de estudo, sendo estatisticamente significativo a 1%, indicando uma relação robusta entre o instrumento e a variável independente. A estatística F, com um valor de 17.495, sugere que o instrumento é relevante para a endogeneidade da variável de interesse. Em suma, há indícios estatísticos de que o instrumento é eficaz para explicar a variável de interesse, neste caso, a influência da reforma compulsória na escolaridade das mulheres.

Tabela 4. **Regressão de Primeiro Estágio - Efeitos do Tratamento sobre Anos de Estudo**

	Anos de Estudo
<i>Instrumento</i>	
Tratamento	-0.325*** (0.053)
Observações	4222
Estatística F	17.495
Controles	Sim

Erros padrões robustos entre parênteses.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

A variável tratamento é uma dummy que assume 1 caso sejam do grupo de tratamento, e 0 caso o contrário. Para informações sobre os controles, veja a tabela 5.

4.2 Segundo Estágio

A tabela 5 exibe os resultados das análises de regressão para as técnicas OLS e 2SLS, utilizando anos de estudo como variável dependente. Os resultados do modelo OLS revelam que cada ano adicional de estudo está associado a um aumento de 2.8% na probabilidade de adoção de métodos contraceptivos. Em contraste, a estimação pelo método 2SLS sugere um impacto mais substancial, com um aumento de 35.2% na probabilidade de uso de contraceptivos para cada ano de estudo. A disparidade nas magnitudes dos resultados é atribuível à subestimação do efeito da reforma compulsória sobre o padrão de uso de contraceptivos. Na segunda coluna da tabela, exploramos especificamente o efeito do aumento educacional na probabilidade de mulheres optarem por métodos contraceptivos

tradicionais. Os resultados estimados pelo 2SLS indicam que cada ano adicional de estudo está associado a um aumento de 35.5% na probabilidade de utilização de métodos tradicionais. O uso de métodos modernos não apresentou resultados significativos.

Tabela 5. **Impacto dos Anos de Estudo sobre o Uso de Métodos Contraceptivos**

	Usa Método		Metodo Tradicional		Metodo Moderno	
	OLS	2SLS	OLS	2SLS	OLS	2SLS
Anos de Estudo	0.028*** (0.009)	0.352** (0.148)	0.015 (0.009)	0.355*** (0.160)	0.007 (0.007)	0.001 (0.085)
Observações	4222	4222	4222	4222	4222	4222
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Erros padrões robustos entre parênteses.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Os controles incluem variáveis de situação conjugal, número de crianças no domicílio, planejamento familiar, orientação sexual, indicador socioeconômico e região

4.3 Teste de Robustez

O objetivo deste trabalho foi estimar o efeito dos anos de estudo sobre o uso de métodos contraceptivos fazendo uso da variação exógena gerada a partir da reforma do sistema educacional brasileiro. Para isso, criamos um grupo de tratamento com mulheres que foram afetadas pela política e um grupo de controle com mulheres que frequentaram a escola sob o regime de 8 anos. Para verificar a robustez do instrumento foi estimado um modelo de descontinuidade para investigar o efeito de causalidade dos anos de estudo sobre o uso de métodos. Para assegurar se os resultados estimados via OLS e 2SLS continuam coerente, estimamos a seguinte regressão:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{Anos\ de\ Estudo\ X\ Tratamento} + \beta_2 X + \epsilon \quad (4.1)$$

Y_i indica a variável de interesse, Anos de Estudo X Tratamento é a interação entre anos de estudo e a variável de tratamento, X é o vetor que contém as variáveis de controle e ϵ indica o termo de erro. Estamos interessados no coeficiente de β_1 , que indica o efeito de descontinuidade do modelo. A tabela 6 apresenta os resultados do teste de robustez que investigou a relação entre anos de estudo e o uso de métodos, avaliando separadamente o uso de métodos modernos e tradicionais. Para a variável dependente uso de métodos, a interação entre anos de estudo e tratamento apresentou uma associação negativa indicando que para o grupo de tratamento o uso de métodos diminuiu em 1.1%, enquanto que para métodos tradicionais diminuiu em 1.2%. Para o uso de métodos modernos o efeito não foi significativo. Esse resultado é contrário ao apresentado pelas estimações anteriores e aos

apresentados na literatura, mas pode ser justificado pelas mulheres que compõem o grupo de tratamento serem mais novas do que aquelas no grupo de controle e naturalmente os anos de escolaridade costumam aumentar com a idade.

Tabela 6. **Teste de Robustes - Anos de Estudos X Tratamento**

	Usa Metodo	Metodo Moderno	Metodo Tradicional
Anos de Estudos X Tratamento	-0.011*** (0.004)	-0.000 (0.003)	-0.012*** (0.004)
Observações	4222	4222	4222
Controles	Sim	Sim	Sim

Erros padrões robustos entre parênteses.

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Os controles incluem variáveis de situação conjugal, número de crianças no domicílio, planejamento familiar, orientação sexual, indicador socioeconômico e região

5 Conclusão

Este trabalho teve por objetivo examinar o impacto da escolaridade feminina no uso de métodos contraceptivos no Brasil usando dados da PNS 2019. Para isso exploramos a variação exógena nos anos de estudo introduzida a partir da reforma educacional de 2006. Os resultados foram estimados via OLS e pelo modelo de variável instrumental. E apresentam evidências de que o uso de contraceptivos aumenta com o aumento da escolaridade de mulheres.

Os resultados encontrados estão de acordo com a literatura existente, reafirmando que mulheres mais escolarizadas possuem mais conhecimento e apresentam maior probabilidade de utilizarem métodos contraceptivos durante sua idade reprodutiva. A estimação via OLS revela que cada ano adicional de estudo está associado a um aumento de 2.8% na probabilidade de adoção de métodos contraceptivos. O método 2SLS sugere um impacto mais substancial, com um aumento de 35.2% na probabilidade de uso de contraceptivos para cada ano de estudo. Com o modelo de variável instrumental apresentando resultados consideravelmente maiores do que o modelo OLS, o que indica presença de endogeneidade na estimação via OLS. Para o uso de métodos tradicionais, os resultados encontrados indicam que cada ano extra de estudo está relacionado a um aumento de 35.5% na probabilidade de aderir a métodos tradicionais. Não foram observados resultados estatisticamente significativos no que diz respeito à utilização de métodos modernos.

Os resultados obtidos têm implicações significativas para o desenvolvimento de políticas públicas. Ao simplificar o acesso e ampliar a conscientização sobre métodos contraceptivos entre mulheres em idade reprodutiva, há um impacto positivo na autonomia feminina, proporcionando maior controle sobre sua própria fertilidade. Isso, por sua vez, não apenas expande as oportunidades econômicas, mas também amplia as perspectivas de vida para as mulheres. Assim, os resultados apresentados podem ser usados para a criação de políticas que promovam a saúde reprodutiva e o empoderamento das mulheres, contribuindo para uma sociedade equitativa.

Referências

- AJEFU, J. B. Measuring the causal effect of women's schooling on contraceptive use in nigeria. *Development Southern Africa*, Taylor & Francis, v. 36, n. 5, p. 716–729, 2019. Citado 3 vezes nas páginas 11, 12 e 13.
- ANDALÓN, M.; WILLIAMS, J.; GROSSMAN, M. *Empowering women: The effect of schooling on young women's knowledge and use of contraception*. [S.l.], 2014. Citado 2 vezes nas páginas 11 e 12.
- BECKER, G. S. An economic analysis of fertility. In: *Demographic and economic change in developed countries*. [S.l.]: Columbia University Press, 1960. p. 209–240. Citado na página 14.
- BECKER, G. S. The economic way of looking at life. 1993. Citado 2 vezes nas páginas 11 e 14.
- BONGAARTS, J. *United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division World Family Planning 2020: Highlights, United Nations Publications, 2020. 46 p.* [S.l.]: Wiley Online Library, 2020. Citado na página 10.
- DINÇER, M. A.; KAUSHAL, N.; GROSSMAN, M. Women's education: Harbinger of another spring? evidence from a natural experiment in turkey. In: *Determinants of Health: An Economic Perspective*. [S.l.]: Columbia University Press, 2017. p. 249–285. Citado 2 vezes nas páginas 11 e 12.
- DUFLO, E.; DUPAS, P.; KREMER, M. Education, hiv, and early fertility: Experimental evidence from kenya. *American Economic Review*, American Economic Association, v. 105, n. 9, p. 2757–2797, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 11 e 13.
- ERTEN, B.; KESKIN, P. Compulsory schooling for whom? the role of gender, poverty, and religiosity. *Economics of Education Review*, Elsevier, v. 72, p. 187–203, 2019. Citado 2 vezes nas páginas 11 e 13.
- FUCHS, V. R. *Time preference and health: an exploratory study*. [S.l.], 1980. Citado 2 vezes nas páginas 11 e 13.
- GROSSMAN, M. *The relationship between health and schooling: What's new?* [S.l.], 2015. Citado 2 vezes nas páginas 12 e 14.
- LEI, D. The impact of women's education on fertility rate. 2023. Citado na página 17.
- ROSENZWEIG, M. R.; SCHULTZ, T. P. Schooling, information and nonmarket productivity: contraceptive use and its effectiveness. *International Economic Review*, JSTOR, p. 457–477, 1989. Citado na página 12.
- RYU, H.; HELFAND, S. M.; MOREIRA, R. B. Starting early and staying longer: The effects of a brazilian primary schooling reform on student performance. *World Development*, Elsevier, v. 130, p. 104924, 2020. Citado 2 vezes nas páginas 20 e 22.

STOPA, S. R.; SZWARCOWALD, C. L.; OLIVEIRA, M. M. d.; GOUVEA, E. d. C. D. P.; VIEIRA, M. L. F. P.; FREITAS, M. P. S. d.; SARDINHA, L. M. V.; MACÁRIO, E. M. Pesquisa nacional de saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, SciELO Brasil, v. 29, p. e2020315, 2020. Citado na página 15.