

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES E MERCADOS

VALÉRIA LUZIA MOTA BARROS

**PODE A PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS LONGITUDINAIS DE COORTES
ALTERAR O COMPORTAMENTO DOS PARTICIPANTES? EVIDÊNCIAS PARA
GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA COM A PESQUISA DA COORTE DE
PELOTAS DE 1982**

Pelotas
2021

VALÉRIA LUZIA MOTA BARROS

**PODE A PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS LONGITUDINAIS DE COORTES
ALTERAR O COMPORTAMENTO DOS PARTICIPANTES? EVIDÊNCIAS PARA
GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA COM A PESQUISA DA COORTE DE
PELOTAS DE 1982**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de mestre pelo programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercados. Área de concentração: Economia Aplicada

Orientador: Prof. Dr. Felipe Garcia Ribeiro
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Thais Waideman Niquito

Pelotas
2021

VALÉRIA LUZIA MOTA BARROS

**PODE A PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS LONGITUDINAIS DE COORTES
ALTERAR O COMPORTAMENTO DOS PARTICIPANTES? EVIDÊNCIAS PARA
GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA COM A PESQUISA DA COORTE DE
PELOTAS DE 1982**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de mestre pelo programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercados. Área de concentração: Economia Aplicada

Pelotas, ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Vinícius Halmenschlager
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof. Prof. Dr. Regis Augusto Ely
Universidade Federal de Pelotas (PPGOM/UFpel)

Prof. Dr. Felipe Garcia Ribeiro
Universidade Federal de Pelotas (PPGOM/UFpel)

RESUMO

Este trabalho investiga o efeito da participação de adolescentes do sexo feminino, com idade de 15 anos, em uma pesquisa com perguntas relacionadas a comportamento sexual, sobre a probabilidade de ter tido filhos dos 16 aos 19 anos e de engravidar até os 22 anos. Analisa-se as participantes de um estudo epidemiológico prospectivo de base populacional, a coorte de Pelotas de 1982. A amostra é composta por 1.945 adolescentes. Dada a ocorrência de um experimento não intencional, observado no 6º acompanhamento da coorte de 1982 (ocorrido em 1997), as estratégias empíricas empregadas foram a estimação de modelos *probit* e o pareamento por escore de propensão (PSM). Em ambos os métodos aplicados, os resultados mostraram que a participação no 6º acompanhamento, em que foram realizadas perguntas sobre comportamento sexual, não alterou a probabilidade das participantes terem tido filhos na adolescência, entre os 16 e os 19 anos, ou gravidez até os 22 anos.

Palavras-chave: *Survey Effects*, comportamento sexual, experimento não intencional, estudo de coorte, Pelotas.

ABSTRACT

This paper investigates the effect of participation of female adolescents, aged 15, in a survey with questions related to sexual behavior on the probability of having had children from age 16 to 19 and to get pregnant up to 22 years of age. The participants in a population-based prospective epidemiological study, the 1982 Pelotas cohort, are analyzed. The sample consists of 1,945 adolescents. Given the occurrence of an unintended experiment, observed in the 6th follow-up of the 1982 cohort (which occurred in 1997), the empirical strategies employed were probit model estimation and propensity score matching (PSM). In both methods applied, the results showed that participation in the 6th follow-up, in which questions about sexual behavior were asked, did not change the likelihood of the participants having had children in adolescence, between the ages of 16 and 19, or to get pregnant up to 22 years of age.

Keywords: Survey Effects, sexual behavior, unintended experiment, cohort study, Pelotas.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais visitas e taxas de acompanhamento da coorte de 1982.....	19
Tabela 2 - Estatísticas Descritivas da Amostra.....	22
Tabela 3 - Teste bilateral de diferença de médias para os subgrupos. Diferença = participou do 6º acompanhamento em 1997 (-) não participou.....	23
Tabela 4 - Coeficientes estimados (<i>Probit</i>) para cálculo de probabilidade de ter filho na adolescência ou ter gravidez até 22 anos dado que participou do 6º acompanhamento da Coorte de 1982.....	30
Tabela 5 - Coeficientes estimados (<i>Probit</i>) para cálculo de probabilidade de participação no 6º acompanhamento da Coorte de 1982.....	32
Tabela 6 - Resultados do teste de balanceamento.....	38
Tabela 7 - Resultados das estimativas de <i>propensity score matching</i> : Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados.....	39

SUMÁRIO

1. Introdução	8
2. Referencial Teórico	11
2.1 Revisão de Literatura	11
2.2 Gravidez na Adolescência	16
3. Os estudos de coorte em Pelotas – Rio Grande do Sul - Brasil	19
4. Desenho da Pesquisa	23
4.1 Dados	23
4.2 Estratégia Empírica.....	27
5. Resultados e Discussão	32
5.1 Resultados obtidos pela estimação do <i>Probit</i>	32
5.2 Checagem de robustez: resultados obtidos pela estimação do PSM.....	36
6. Considerações finais	41
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE	49
ANEXO A – Questionário do 6º acompanhamento da Coorte de 1982 de Pelotas	50

1. Introdução

A literatura mostra que a participação em pesquisas pode alterar o comportamento, pois pode inibir mudanças que ocorreriam caso aqueles não estivessem sendo observados, ou incitar mudanças que não ocorreriam. Trabalhos como de Zwane *et al.* 2011, Morwitz *et al.*, 1993, entre outros, evidenciam que a mera pergunta, assim como a interação entre participantes e pesquisadores/entrevistadores têm potencial de alterar comportamentos, o que traria implicações metodológicas para as pesquisas, dado não ser possível separar tais mudanças do que seria o comportamento natural dos indivíduos; isto é conhecido como *Survey Effects*. Ademais, esse efeito pode interagir com o objeto de análise, fortalecendo ou enfraquecendo os resultados observados. Portanto, se o fato de ser pesquisado altera o comportamento dos participantes, a amostra da pesquisa torna-se menos representativa da população (ZWANE *et al.*, 2011).

Com relação a comportamentos de riscos, como uso de substâncias e comportamentos sexuais, a literatura demonstra que as entrevistas têm potencial de afetar esses comportamentos tanto na conscientização sobre as consequências dos mesmos, como também, pode ter o efeito adverso e aumentar a probabilidade com que os participantes se envolvam em comportamentos arriscados. Visto que, pesquisas realizadas com pessoas jovens podem servir como lembretes, acentuando questões que não seriam lembradas, pois intenções já existentes se tornam mais acessíveis na memória do indivíduo quando ele é questionado (FITZSIMONS; MOORE, 2008).

Tal efeito potencial é inerente a todas as pesquisas com seres humanos. No entanto, em ciências sociais aplicadas se pressupõe, em muitos dos casos, que a observação dos indivíduos não afeta seu comportamento. Isso pode ser considerado com segurança em algumas áreas sem prejudicar a inferência e a validade do estudo. O desafio é a inexistência do conhecimento acerca de para quais áreas de pesquisa isso é válido (DUPAS *et al.*, 2018). Além disso, é importante enfatizar que poucos estudos na literatura tentam estimar esse efeito, principalmente quando se trata de um estudo longitudinal prospectivo como é o caso da coorte de nascimentos de Pelotas, e também relacionados à temas como a realização de perguntas sobre comportamento sexual em adolescentes.

Na investigação aqui conduzida, são utilizados dados de um estudo epidemiológico prospectivo de base populacional, a coorte de 1982 de Pelotas. Especificamente, são usadas as

informações dos acompanhamentos de 1982 (1º), 1997 (6º) e 2004 (9º), fornecidos pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. Este trabalho investiga se a participação de adolescentes do sexo feminino no 6º acompanhamento, quando estas tinham aproximadamente 15 anos e foram questionadas sobre comportamento sexual, afetou sua probabilidade de ter tido filhos na adolescência, entre 16 e 19 anos, ou de terem engravidado até os 22 anos. A amostra é composta por 1.945 adolescentes. Investiga-se a gravidez até os 22 anos, pois não há informações sobre a idade que as participantes engravidaram. A faixa etária escolhida de 16 a 19 anos, foi escolhida para analisar se as participantes obtiveram filhos na adolescência, após ter ocorrido o 6º acompanhamento em 1997.

A estratégia de identificação repousa em um experimento não intencional gerado na realização da pesquisa. Em 1997 (6º acompanhamento), quando os participantes da coorte de 1982 tinham cerca de 15 anos de idade, foram sorteados aleatoriamente 70 dos 259 setores censitários (27%), com o objetivo de realizar o acompanhamento em uma subamostra dessa coorte. Os domicílios sorteados, todos com indivíduos participantes da pesquisa inicial de 1982 foram visitados para integrar a pesquisa especial de 1997. Assim, dos 5.914 participantes da coorte de 1982, foram entrevistados 1.076 adolescentes em 1997. Conseqüentemente, somente uma parte dos participantes da coorte de 1982, sorteados aleatoriamente, foram questionados sobre comportamento sexual na adolescência.

Como a subamostra do 6º acompanhamento foi selecionada por meio de sorteio, é possível que a estratégia empírica adotada para a mensuração dos efeitos seja a simples estimação de modelos *probit*. Contudo, dado que o sorteio foi realizado no nível de setor censitário e não de indivíduos, pode ter ocorrido viés de seleção, de modo que também são aplicadas para esta investigação técnicas de pareamento pelo escore de propensão (PSM) para uma checagem de robustez, tendo como base as características observáveis dos participantes da coorte de 1982. Como bem conhecido, a utilização das técnicas de pareamento em observáveis auxilia na mitigação do viés introduzido por características dos indivíduos. Isto pode ser especialmente interessante para casos como este, em que um experimento não intencional – que tenha gerado uma variação exógena na “intervenção” – apresente algum descompasso em termos do balanço das covariadas entre os grupos com diferentes *status* de participação na intervenção.

A participação no 6º acompanhamento pode afetar a probabilidade de ter filhos na dos 16 aos 19 anos ou gravidez até os 22 anos através de diversos mecanismos. Nesta pesquisa foram feitas perguntas diretas sobre o comportamento dos participantes, que podem tornar os riscos mais salientes para essas jovens. Ainda, ao levantar temas relacionados a comportamentos sexuais, a pesquisa pode contribuir para a melhoria do conhecimento das adolescentes sobre seu corpo e/ou métodos contraceptivos, por exemplo. Isto porque algumas perguntas têm o potencial de instigar as adolescentes a buscarem novas informações sobre o tema, pois nos questionários existem diversas indagações que testam o conhecimento dos participantes. Embora seja possível pressupor por quais canais ocorra o *Survey Effects*, os dados disponíveis não possibilitam a separação entre eles. De qualquer modo, o impacto agregado estimado pode fornecer evidências sobre a relevância desse efeito.

Esta pesquisa fornece uma oportunidade particularmente apropriada para estudar o *Survey Effects*, especificamente o efeito de pesquisa ou entrevista conforme a classificação proposta por Zwane *et al.*, (2011), pois é possível identificar os indivíduos tratados e há também informações sobre os indivíduos não pesquisados. Os resultados encontrados, tanto pelo método *probit* quanto pelas técnicas de PSM, mostraram que a participação no 6º acompanhamento da coorte de 1982, com perguntas sobre comportamento sexual, não alterou a probabilidade de as participantes terem filhos entre os 16 e os 19 anos e de terem gravidez até os 22 anos. Somente a técnica de *radius matching* teve significância estatística para a variável dependente gravidez até os 22 anos.

Essa dissertação divide-se em mais cinco seções, além dessa introdução. Na seção 2 é apresentada a literatura que discute as implicações metodológicas do *Survey Effects*, pesquisas que investigaram sobre o tema e uma síntese sobre gravidez precoce. A seção 3 traz uma descrição detalhada da coorte de 1982, Pelotas (Brasil), no qual é possível identificar o experimento não intencional explorado nesta pesquisa. A seção 4 discute os dados a serem utilizados no trabalho e apresenta as estratégias empíricas empregadas para a obtenção dos resultados desejados. A seção 6 apresenta os resultados obtidos pelos métodos *probit* e a checagem de robustez pelas técnicas de pareamento pelo score de propensão e, por fim, a seção 7 contém as considerações finais.

2. Referencial Teórico

2.1 Revisão de Literatura

Os estudos epidemiológicos têm papel fundamental não apenas na prática clínica, mas também na saúde pública, pois fornecem uma base racional tanto para a prevenção de doenças, quanto para a elaboração e avaliação de políticas públicas voltadas à saúde e questões sociais. O estudo de coorte, definido como longitudinal ou *follow-up*, é um tipo de estudo epidemiológico observacional analítico, o qual é considerado um dos estudos mais poderosos dentre os observacionais. Sua principal característica é que os participantes da pesquisa necessitam compartilhar de uma mesma condição inicial. A seleção dos membros da coorte é definida pelo *status* dos indivíduos em relação à exposição a um determinado acontecimento (DIPIETRO, 2010; ARAUJO *et al.*, 2018).

Os estudos de coorte podem ser classificados em prospectivos e retrospectivos, conforme o período em que a pesquisa se inicia e também o período de referência das exposições de interesse. Nas coortes prospectivas os dados de exposição são obtidos no começo do estudo e os participantes são acompanhados prospectivamente até o momento em que o resultado seja atingido. Os estudos de coorte de nascimentos são do tipo prospectivo, no qual os participantes da pesquisa têm o nascimento em determinado local como exposição em comum e são acompanhados ao longo do tempo, examinados e questionados em várias fases da vida. Esse delineamento longitudinal é fundamental, pois possibilita que os pesquisadores resolvam relações causais que não podem ser desenvolvidas com base em estudos transversais e de séries de tempo (ARAÚJO *et al.*, 2018; RICHMOND *et al.*, 2014; HARPAM *et al.*, 2003; RIBAS; SOARES, 2010).

As coortes de nascidos possuem várias vantagens, como a avaliação de várias características de interesse, a realização das entrevistas e coleta de dados acontecerem muito próximas ao período de sua ocorrência o que proporciona um controle mais eficiente dos dados e minimiza a possibilidade de viés de informação, dentre outros. No entanto, há vários problemas exclusivos desse modelo de pesquisa, que estão relacionadas ao seu desenho, implementação e análise. Um desses problemas seria o surgimento de *Survey Effects*, uma vez que a participação e a interação entre participantes e pesquisadores/entrevistadores pode inibir mudanças que ocorreriam caso

aqueles não estivessem sendo observados, ou incitar mudanças que não ocorreriam (ARAÚJO *et al.*, 2018; BARROS *et al.*, 2008; ZWANE *et al.*, 2011).

Em ciências sociais aplicadas, em muitos dos casos, se pressupõe que a observação dos indivíduos não afeta seu comportamento. Entretanto, há muito tempo psicólogos e especialistas em pesquisa de marketing asseguram que a mera pergunta tem potencial de modificar o comportamento futuro, o que ocasionaria implicações metodológicas para as pesquisas, dado não ser possível distinguir tais mudanças do que seria o comportamento natural dos indivíduos. Portanto, a utilidade da pesquisa longitudinal seria comprometida, pois o resultado seria parcialmente em função do processo de medição e não por mudanças reais na população de interesse. Ademais, o *Survey Effects* pode interagir com o objeto de análise, fortalecendo ou enfraquecendo os efeitos observados. Deste modo, os pesquisadores poderiam confundir os parâmetros da estimativa, e as inferências sobre os dados que foram coletados seriam tendenciosas, logo, a amostra se tornaria menos representativa da população (ZWANE *et al.*, 2011; MCCAMBRIDGE *et al.*, 2014; MORWITZ *et al.*, 1993).

Conforme Zwane *et al.*, (2011) o *Survey Effects* pode ser classificado de três formas: o efeito de pesquisa ou entrevista, efeito pergunta comportamento e o efeito Hawthorne. O efeito de pesquisa embora similar é conceitualmente diferente do efeito pergunta comportamento e do efeito Hawthorne, pois o efeito de pesquisa se dá pelo simples fato do indivíduo alterar seu comportamento futuro devido a participação em uma pesquisa. Esse efeito surge quando o comportamento dos participantes é alterado em função de serem questionados.

O trabalho de Dupas *et al.*, (2018), encontrou resultado significativo do *Survey Effects*, especificamente o efeito de entrevista. Nesse estudo foi realizado um experimento de campo em Camarões com uma amostra de 3.154 adolescentes mulheres em 318 escolas. As autoras examinaram como o comportamento das adolescentes reagem à informações e saliências de risco, relacionadas à HIV e gravidez precoce. Consideraram quatro intervenções, uma delas foi a aplicação de um questionário às adolescentes em sala de aula sem a necessidade de identificação. O questionário não fornecia nenhum tipo de informação direta sobre o assunto pesquisado e não foi rotulado como uma intervenção, mas exigia que as alunas pensassem e formulassem respostas sobre os níveis de risco que elas acreditavam estar expostas, como também sobre seu comportamento.

As autoras concluíram que somente o questionário foi responsável por uma queda média de 2,9% na incidência de gravidez precoce nos 12 meses seguintes à pesquisa, uma queda de 30% em relação ao grupo controle. Para as autoras, o grande impacto do questionário sobre a gravidez precoce foi um resultado surpreendente, pois o questionário não melhorou o conhecimento das adolescentes e nem questionou sobre previsões ou intenções, apenas tornou os riscos mais salientes.

Outro tipo de *Survey Effects*, denominado como efeito de mera medição ou efeito pergunta comportamento, foi demonstrado pela primeira vez por Sherman, (1980). Em seu trabalho, o autor estudou a relação entre intenções relatadas ou predições comportamentais e o comportamento real dos indivíduos. Ou seja, o autor estudou a probabilidade de os indivíduos modificarem o seu comportamento após serem questionados sobre suas intenções e/ou previsões. O autor observou que os indivíduos superestimaram sua participação em comportamentos socialmente desejáveis, como por exemplo, trabalho voluntário. E essas previsões tendenciosas aumentaram a probabilidade desses indivíduos realizarem de fato esses comportamentos normativos, comparado ao grupo não entrevistado.

Há pouco consenso sobre os mecanismos que produzem esse efeito, porém conforme a literatura, há algumas explicações sobre a sua ocorrência, uma delas seria a acessibilidade de atitude, o qual ocorreria porque as pesquisas podem servir como lembretes acentuando sobre questões que não seriam lembradas. Outra possível explicação seria a dissonância cognitiva, que surge quando os indivíduos percebem incoerência entre suas crenças e o comportamento que é realmente praticado. Uma vez que, responder perguntas sobre intenções pode aumentar a relevância das normas sociais relacionadas ao comportamento e de qualquer inconsistência percebida. Essa percepção tem o potencial de promover a dissonância cognitiva e uma maneira de reduzir essa dissonância é agir conforme as normas ou padrões sociais (FITZSIMONS; MORWITZ, 2004; DHOLAKIA, 2010; STONE; COOPER, 2001).

Esse efeito foi bastante investigado em estudos de marketing. Muitos pesquisadores buscaram analisar o impacto das pesquisas de intenções em relação ao consumo futuro. Estudos como de Morwitz *et al.*, (1993) e Chandon *et al.*, (2005), demonstraram que a realização de pesquisas ao consumidor pode ampliar a correlação entre as intenções dos clientes e seu comportamento de consumo posterior. Os indivíduos foram divididos em grupos, entrevistados e não entrevistados, sobre intenções em comprar automóvel e/ou computador, posteriormente os

autores analisaram o consumo desses participantes com dados corporativos. Observaram que uma proporção maior dos participantes entrevistados comparado ao grupo não entrevistado, realizaram a compra de algum desses itens, em momento posterior à pesquisa. No trabalho de Morwitz *et al.*, (1993), os indivíduos entrevistados obtiveram um aumento de 58% no consumo subsequente em relação aos não pesquisados.

E outro tipo de *Survey Effects* classificado por Zwane *et al.*, (2011), foi denominado como efeito Hawthorne e demonstrado pela primeira vez em experimentos industriais realizados na fábrica de telefones da *Western Electric Company* em Hawthorne entre 1924 e 1936, esse experimento foi pioneiro ao apresentar a preocupação de que os participantes de pesquisas podem modificar seu comportamento pelo fato de estarem cientes sobre serem observados. Nesse experimento foi investigado a relação entre alterações na iluminação da fábrica e a produtividade dos trabalhadores. Notaram que a produtividade dos trabalhadores estava aumentando tanto no grupo o qual a iluminação estava sendo melhorada, quanto no outro grupo que não obteve modificação. Portanto, concluíram que o impacto na produtividade dos trabalhadores não estava sendo ocasionada pela intervenção, mas sim pelo fato dos funcionários estarem cientes que estavam sendo supervisionados. Segundo a literatura, o efeito Hawthorne pode ser considerado um efeito adverso e não intencional da própria intervenção (DELGADO-RODRIGUEZ; LLORCA, 2004; MCCAMBRIGDE *et al.*, 2014).

Entretanto, alguns estudos demonstraram a utilização intencional do *Survey Effects* como uma intervenção eficaz, especialmente na saúde, como por exemplo, o incentivo à prática de atividades físicas (Conner *et al.*, 2011 e Sprott *et al.*, 2004), comportamentos socialmente desejáveis, como doações e atos de caridade, por exemplo (Sheman, 1980; Godin *et al.*, 2008) e de consumo, como quando a pesquisa ao consumidor é usada para incentivar o consumo de um bem ou serviço (Chandon *et al.*, 2004; Morwitz *et al.*, 2004; Morwitz e Fitzsimons, 2004).

Zwane *et al.*, (2011) realizaram experimentos nos campos de saúde e microcrédito. Com o objetivo de analisar o efeito Hawthorne sobre o estado de saúde dos indivíduos, famílias de baixa renda foram designadas aleatoriamente no Quênia, também houve aleatorização na intensidade de pesquisas sobre comportamentos de higiene e incidência de diarreia dentro de um experimento que envolveu outras intervenções na qualidade da água. Neste experimento, os autores encontram evidências de que os indivíduos que receberam mais questionários e a presença do supervisor

reportaram menos diarreia e consumo de água mais limpa. No entanto, como os participantes estavam cientes de que estavam sendo observados, os autores afirmam que não se pode descartar a presença de efeito Hawthorne

Trabalhos como Fernald *et al.*, (2012), supõem que o efeito Hawthorne não afeta a avaliação do impacto da intervenção, pois sugerem que ser observado não resultaria em mudanças significativas. Porém, outros trabalhos como de McCarney *et al.*, (2007) e Friedman (2014), afirmam que o efeito Hawthorne poderia resultar em estudos com estimativas infladas o que teria implicações metodológicas para as pesquisas, representando um obstáculo à validade da inferência causal e dificuldade à precisão da mensuração. Conforme a literatura, o *Survey Effects* possui resultados mistos, dependendo da área de estudo. No entanto, são poucos os estudos que têm como objetivo a identificação e mensuração desse efeito. Evidências conclusivas sobre o tema têm sido limitado na literatura e se concentra em algumas áreas. Segundo Dupas *et al.*, (2018), foi somente na literatura recente que o assunto começou a ser explorado fora das pesquisas sobre o comportamento de consumo.

Quando a pesquisa está relacionada à comportamentos de risco como uso de drogas ou comportamento sexual, por exemplo, há um debate na literatura sobre a direção do *Survey Effect*, por um lado alguns autores acreditam que os entrevistados podem reagir alterando suas atitudes em conformidade com o que é socialmente desejável diminuindo, portanto, comportamentos vistos como arriscados, pois as perguntas podem forçar esses indivíduos a confrontarem os seus comportamentos com o que é considerado como padrão social. Deste modo, a pesquisa pode agir como uma intervenção ao tornar saliente elementos do conjunto de opções que normalmente seriam negligenciados, possuindo potencial para influenciar as decisões e o comportamento futuro dos participantes (BERGMANN; BARTH, 2018; ZWANE *et al.*, 2011; WOOD *et al.*, 2016).

No entanto, alguns trabalhos como de Williams *et al.*, (2006) e Fitzsimons e Moore, (2008), demonstraram preocupação acerca de perguntas sobre comportamentos de risco, sobretudo, direcionadas aos adolescentes, pois para os autores pesquisar os indivíduos sobre atitudes arriscadas pode ter um efeito oposto com grande potencial de induzi-los a realizarem tais comportamentos. Williams *et al.*, (2006), questionaram um grupo de estudantes sobre o uso de drogas e outro grupo sobre práticas de exercícios. Após dois meses os dois grupos foram solicitados a relatarem quantas vezes nesses dois meses haviam se envolvido com uso de drogas. O grupo

questionado sobre o consumo de drogas ilícitas relatou um consumo médio de 2,8 vezes, enquanto o grupo controle relatou uma média de 1 vez durante esse período. Os resultados obtidos pela literatura demonstram que o *Survey Effects* pode ser expressivo no comportamento dos adolescentes, mesmo que realizado uma única pesquisa, ele pode agir estimulando ou salientando atitudes de risco.

Alguns estudos como o de Barber *et al.*, (2016) não encontram efeitos significativos da coleta de dados no comportamento futuro. Porém, a maior parte da literatura demonstra que o *Survey Effects* é inerente a todas as pesquisas com seres humanos e que em algumas áreas pode ser desconsiderado com segurança, sem prejudicar a inferência e a validade do estudo. O desafio é a inexistência do conhecimento acerca de para quais áreas de pesquisa isso é válido (MCCAMBRIDGE *et al.*, 2014; DHOLAKIA, 2010; HALPERN-MANNERS; WARREN, 2012).

2.2 Gravidez na Adolescência

No Brasil e em muitos outros países, a gestação na adolescência durante muito tempo foi alvo de preocupação de técnicos e governantes devido a proporção de sua ocorrência. Diante disso, a gestação precoce passou a ser reconhecida como um dos principais problemas de saúde pública. Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), a gravidez na adolescência compreende a gestação de meninas entre 10 e 19 anos, porém os limites de idade podem variar culturalmente, como no Brasil, onde o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei 8.069, define a adolescência o período de 12 a 18 anos de idade (GAMA *et al.*, 2001; CHALEM *et al.*, 2007).

Durante muito tempo a gravidez precoce foi considerado um fenômeno estritamente biológico, porém há aspectos psicossociais que se tornaram importantes e foram alvo de muitos trabalhos, como o contexto socioeconômico, cultural e educacional que essas adolescentes estão inseridas. Portanto, a adolescência passou a ser entendida como um período de risco e vulnerabilidade, pois trata-se de uma fase muito importante para o desenvolvimento físico e psicossocial do indivíduo, como construção de valores e inserção social. A definição de risco se relaciona com o conceito de vulnerabilidade, pois abrange tanto aspectos biológicos, quanto aspectos sociais e comportamentais devido à maior probabilidade de prejuízo social e individual durante essa fase (SILVA; SURITA, 2012; ALMEIDA *et al.*, 2003).

Os riscos na saúde aumentam quando se trata de uma gravidez precoce, podendo afetar de forma negativa tanto a saúde das adolescentes quanto a dos seus filhos, como aumento na probabilidade de partos prematuros, pré-eclâmpsia, baixo peso ao nascer, entre outros. Pois frequentemente por medo das consequências, por falta de conhecimento ou pelo acesso limitado, essas jovens procuram atendimento médico tardio para a realização de acompanhamentos pré-natais (LEFTWICH; ALVES, 2017). As complicações na gravidez, no parto e pós-parto são as principais causas de morte em jovens de 15 a 19 anos nas Américas. Conforme Gigante *et al.*, (2019), a mortalidade materna nessa faixa etária é duas vezes maior do que de mães com idade superior ou igual a 20 anos. Em países em desenvolvimento cerca de 70 mil adolescentes morrem por ano, devido a complicações no parto ou durante a gravidez (UNICEF, 2008; UNFPA, 2013).

Ainda, a gestação precoce afeta significativamente e principalmente a vida das adolescentes do sexo feminino, podendo ocasionar prejuízos significativos nas oportunidades educacionais e profissionais dessas jovens, como evasão escolar e dificuldades no acesso ao mercado de trabalho (LEFTWICH; ALVES, 2017). Na literatura vários trabalhos corroboram com essa teoria, como o estudo de Gigante *et al.*, (2019), onde os autores analisaram os efeitos de longo prazo da paternidade precoce em relação aos níveis de educação e renda na coorte de nascimento de Pelotas de 1982. Os pesquisadores identificaram uma associação significativa entre gravidez na adolescência, menores níveis de escolaridade e renda para as jovens do sexo feminino. Constataram, que as jovens que tiveram filhos na adolescência possuíam, aproximadamente, 3 anos menos de escolaridade e uma renda 49% menor do que as mulheres que não tiveram filhos precocemente.

Diante disso, é limitada a probabilidade dessas adolescentes serem capazes de fornecer aos seus filhos educação de qualidade e acesso a serviços de saúde não disponível no sistema público, resultando em um fenômeno conhecido como “transmissão de pobreza”, pois as crianças também seriam expostas aos mesmos fatores de riscos das suas mães, o que permitiria a perpetuação do ciclo de pobreza. Uma vez que, a gravidez precoce afeta principalmente a população em condição de vulnerabilidade social. Há uma grande literatura que demonstra a forte associação entre níveis socioeconômicos baixos e a maternidade precoce. Vários trabalhos demonstram que na gestação precoce há um viés significativo de renda, raça e escolaridade, o qual adolescentes não brancas

com menor escolaridade tendem a engravidar mais do que outras adolescentes (MARTINEZ; DA ROZA, 2020; UNFPA, 2019; UNFPA, 2013).

Embora a taxa de fecundidade total no Brasil tenha reduzido acentuadamente nas últimas décadas, a taxa de fecundidade das adolescentes de 15 a 19 anos não obteve uma queda expressiva e permaneceu significativamente alta. Segundo o relatório da OMS divulgado em 2018, entre 2010 e 2015 a taxa de fecundidade média de 68,4 nascimento por mil jovens, de 15 a 19 anos no Brasil, superou a média regional de 66 nascimentos por mil jovens no mesmo período. Apenas no Brasil, foi estimado uma média de 430 mil nascimentos ao ano em jovens nessa faixa etária e mais de 20 mil ao ano em meninas abaixo de 15 anos (UNFPA, 2019;).

A maternidade precoce gera consequências tanto para essas meninas, na saúde, educação e direitos humanos, como também, promove impacto econômico para a sociedade e o Estado, como perda de capital humano, custos adicionais para o setor de saúde e comprometimento na contribuição tributária, pois as adolescentes, em muitos casos, trabalham menos e, portanto, ganham menos, ou também, trabalham em atividades com remuneração mais baixa devido ao seu baixo nível de instrução (GIGANTE *et al.*, 2019; BUVINIC, 1998; BERTHELON; KRUGER, 2017; CHANDRA-MOULI *et al.*, 2013). No estudo desenvolvido por Chaaban e Cunningham, (2011), os autores mostram os custos de oportunidade relacionados à gravidez na adolescência. Conforme o estudo, o Brasil teria cerca de 7 bilhões de reais a mais por ano, caso essas adolescentes adiassem sua gravidez. Ademais, na América Latina e o Caribe, somente em 2018, a gravidez na adolescência custou ao Estado aproximadamente 1.210 dólares por ano.

São vários os fatores que colaboram para a gravidez em adolescentes, como razões culturais, elementos socioeconômicos ou também por pouco ou nenhum acesso a informações, saúde e oportunidades. Além disso, jovens estão expostos a comportamentos de riscos diariamente, como uso de drogas e prática de sexo desprotegido. A literatura sugere que tais comportamentos podem ser resultado da ignorância, desprezo pela consequência das ações, ou ainda, porque os benefícios imediatos têm maior peso do que os possíveis custos futuros (DUPAS *et al.*, 2018; LEIBOWITZ *et al.*, 1986).

Porém, como visto anteriormente, o comportamento dos adolescentes pode ser modificado através de intervenções, como a conscientização sobre os riscos, educação sexual, como também a mitigação dos custos presentes de comportamentos seguros. Portanto, pesquisas realizadas com

jovens podem servir para acentuar sobre questões esquecidas, como as consequências originadas de comportamentos sexuais desprotegidos, doenças sexualmente transmissíveis e gestação precoce (DUPAS *et al.*, 2018; LEIBOWITZ *et al.*, 1986; KARLAN *et al.*, 2016).

3. Os estudos de coorte em Pelotas – Rio Grande do Sul - Brasil

Analisa-se participantes de uma pesquisa prospectiva realizada em Pelotas, Brasil, a coorte de nascimentos de 1982 de Pelotas. As coortes de Pelotas acompanham todas as crianças nascidas vivas e residentes na área urbana de Pelotas, em anos específicos. A primeira pesquisa teve início no ano de 1982 e tornou-se um dos mais antigos e extensos estudos de coorte em um país em desenvolvimento. Atualmente, há quatro coortes de nascidos sendo acompanhadas na cidade, são elas: 1982, 1993, 2004 e 2015. Nessas quatro décadas de pesquisa, diversos acompanhamentos foram realizados, milhares de variáveis foram coletadas e mais de 24.000 indivíduos estão sendo acompanhados ao longo da vida (ARAÚJO *et al.*, 2018). O foco nessa seção será a coorte estudada neste trabalho, a coorte de 1982.

A coorte de nascimento de 1982 de Pelotas tinha como objetivo principal analisar a influência de características precoces, observadas no nascimento e na infância, sobre a saúde de adolescentes e adultos. Essa pesquisa prospectiva realizada a cada 11 anos na mesma cidade, também possibilitou a comparação de tendências temporais tanto de características materno-infantis, indicadores de saúde e seus principais determinantes, como também, tendências temporais de características socioeconômicas e demográficas (GONÇALVES *et al.*, 2014; VICTORA; BARROS, 2006).

Os estudos de coorte de nascidos de Pelotas iniciaram em 1982 com a identificação das mães ainda nos hospitais e maternidades em Pelotas e no bairro Jardim América, que se tornou parte do município Capão do Leão. Esse bairro também foi incluído nas pesquisas seguintes para que a base populacional permanecesse semelhante ao primeiro estudo, garantindo a comparabilidade das pesquisas. Foram elegíveis para o estudo todos os recém-nascidos com peso ao nascer acima de 500g na área urbana de Pelotas durante todo o ano de 1982. Nesse ano, mais de 99% dos nascidos vivos foram inseridos na coorte e estão sendo acompanhados até o presente, dos

5.965 nascidos vivos e residentes da área urbana, 5.914 mães autorizaram que seus filhos participassem do estudo (BARROS *et al.*, 2008; VICTORA; BARROS, 2006).

Durante o ano da pesquisa, houve visitas diárias, de 1º de janeiro a 31 de dezembro, aos hospitais/maternidades. Nessas visitas, as mães eram solicitadas a responderem um questionário padronizado e elas e seus filhos eram examinados. Caso a mãe não estivesse na maternidade os pesquisadores conseguiam seu endereço e realizavam a pesquisa em casa (VICTORA; BARROS, 2006).

Na Tabela 1 abaixo, estão detalhadas a frequência, a amostra e as taxas de acompanhamento das principais visitas da coorte de 1982. Os estudos da coorte foram organizados em etapas para acompanhar o desenvolvimento dos participantes desde o nascimento. São realizadas entrevistas de acompanhamento em diferentes períodos com a amostra completa ou com subamostras, conforme a disponibilidade de financiamento e o objetivo da pesquisa. Em grande parte dos acompanhamentos, os pesquisadores aplicam questionários tanto para o participante da coorte quanto para sua mãe ou responsável.

A coorte de nascimento de Pelotas é considerada o maior estudo de base populacional em países em desenvolvimento e possui uma das menores taxas de perda de seguimento dentre esses tipos de estudo, com uma taxa média de acompanhamento de 72%. Os pesquisadores se esforçam para encontrar todos os participantes, até mesmo os que migram de Pelotas. As entrevistas são extensas e os questionários possuem, em média, cerca de 200 perguntas. No acompanhamento de 2004, o tempo médio de uma entrevista foi de 3 a 4 horas, o que demanda o comprometimento de bastante tempo dos participantes e da equipe de pesquisa (HORTA *et al.*, 2015; ARAÚJO *et al.*, 2018; VICTORA *et al.*, 2003; GONÇALVES *et al.*, 2014).

Em cada etapa os pesquisadores coletam várias informações, tanto relacionadas à saúde, quanto a questões socioeconômicas. Os questionários são alterados e adaptados de acordo com cada fase e objetivo da pesquisa. O primeiro acompanhamento em 1982 fornece informações sobre a saúde de todos os participantes e características socioeconômicas da família no ano do nascimento.

O 9º acompanhamento em 2004, também foi realizado com todos os participantes quando os mesmos tinham 22 anos. Nesse acompanhamento 4.297 jovens foram encontrados, entrevistados e examinados, aproximadamente 73% da amostra inicial. Duas abordagens foram utilizadas nesse

acompanhamento: a entrevista face a face com o pesquisador e o questionário auto aplicado e anônimo. O questionário confidencial contém questionamentos mais íntimos, como comportamentos de risco, por exemplo. Algumas perguntas sobre comportamentos arriscados contidos no questionário são: se no último mês o participante usou algum tipo de droga ilícita; com quantos anos teve sua primeira relação sexual; se já realizou aborto; quantas vezes já ficou grávida; com quantos anos teve seu primeiro filho; entre outros (BARROS *et al.*, 2008; MARCO; ZANINI, 2010; VICTORA; BARROS, 2006).

Como pode ser visto na Tabela 1, devido a disponibilidade de financiamento, grande parte das visitas principais da coorte de 1982 incluiu subamostras do estudo. Identificou-se a existência de um experimento não intencional na coorte de 1982, pois em 1997, quando os participantes dessa coorte tinham aproximadamente 15 anos de idade, foi realizado um acompanhamento em uma subamostra, o qual foi selecionada através de um sorteio sistemático com o objetivo de atingir 27% do total dos setores censitários, foram sorteados 70 dos 259 setores, todos domicílios com indivíduos participantes da pesquisa inicial de 1982. Com base neste sorteio, 1.076 adolescentes foram visitados para integrar a pesquisa especial de 1997 (VICTORA *et al.*, 2003). Questões sobre comportamento sexual foram aplicadas aos participantes pela primeira vez nesse acompanhamento. Portanto, somente uma parte dos participantes da coorte de 1982 foram questionadas sobre comportamento sexual na adolescência.

Tabela 1 - Principais visitas e taxas de acompanhamento da coorte de 1982

Acompanhamentos	Visitas/Ano	Amostra	Elegíveis (N)	Taxas de Acompanhamento (%)
1º acompanhamento	Perinatal/ 1982	Todos os nascidos vivos em Pelotas	5.914	-
2º acompanhamento	1 ano/ 1983	Nascidos de janeiro a abril/ 32,4% dos participantes	1.916	76
3º acompanhamento	2 anos/ 1984	Todos os membros da coorte	5.914	83,4
4º acompanhamento	4 anos/ 1986	Todos os membros da coorte	5.914	80,2
5º acompanhamento	13 anos/ 1995	20% dos participantes da coorte	1.100	65
6º acompanhamento	15 anos/ 1997	27% dos participantes da coorte	1.597	67,4
7º acompanhamento	18 anos/ 2000	Todos os jovens do sexo masculino	3.037	74,1
8º acompanhamento	19 anos/ 2001	27% dos participantes da coorte	1.597	64,6
9º acompanhamento	22 anos/ 2004	Todos os membros da coorte	5.914	72,7
10º acompanhamento	30 anos/ 2012	Todos os membros da coorte	5.914	62,6

Fonte: Horta *et al.*, (2015) e Gonçalves *et al.*, (2018). Nota: (i) Porcentagem dos membros originais elegíveis para a visita de acompanhamento que foram entrevistados ou morreram.

Nessa visita foram aplicados questionários para os adolescentes e para mãe ou o responsável presente. Do questionário do adolescente ¹ daquele ano, tem-se várias informações dos participantes. Algumas questões testam o conhecimento do participante e outras questionam sobre o comportamento próprio do indivíduo. Algumas perguntas desse acompanhamento são: como tem acesso a informações sobre sexo (questão 57); como uma pessoa pode pegar AIDS e em uma relação sexual quem o participante acredita que é responsável por evitar a AIDS (questão 58 e 59);

¹ Os questionários estão disponíveis no site de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. O questionário do 6º acompanhamento pode ser visto no anexo, no final deste trabalho.

quem o adolescente acredita ser responsável por evitar filhos (questão 60); se tem filho ou está grávida (questão 65). Na parte anônima do questionário, há perguntas como: se já teve relações sexuais e com qual idade foi a primeira relação (questões 6 e 7); quando foi a última vez que transou (questão 9); se na última relação usou algum método para evitar filho ou se proteger (questão 10); se já engravidou (questão 11).

4. Desenho da Pesquisa

4.1 Dados

As informações utilizadas foram extraídas da base de dados do estudo “Coorte de Nascimentos de Pelotas, 1982”, fornecida pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. Foram disponibilizadas informações acerca de características individuais e socioeconômicas (familiares) no momento do nascimento – em 1982 –, a identificação do indivíduo quanto à sua participação no 6º acompanhamento desta coorte – realizado em 1997, quando os indivíduos tinham 15 anos de idade – e diversas informações coletadas junto aos participantes no 9º acompanhamento – realizado no ano de 2004, quando os participantes tinham 22 anos –, tais como características individuais e socioeconômicas (familiares), identificação de fecundidade e identificação de comportamento sexual. Todas as variáveis utilizadas neste estudo e sua descrição estão disponíveis no Quadro 1, Anexo.

Foram excluídos da amostra original os indivíduos: (i) falecidos entre 1982 e 2004; (ii) do sexo masculino; (iii) que já tinham filho quando o 6º acompanhamento foi realizado, em 1997; (iv) para os quais faltavam informações para as variáveis utilizadas nas regressões estimadas (se teve filho, se teve gravidez, cor, idade da mãe no momento do seu nascimento, estado civil da mãe no momento do seu nascimento, escolaridade da mãe no momento do seu nascimento, cor da mãe, etc.). Após aplicados os referidos filtros, restaram no banco de dados 1.945 observações.²

Na Tabela 2 estão expostas as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas. O estudo possui duas variáveis de interesse, a primeira é se a participante da coorte de 1982 teve filhos na adolescência (entre 16 e 19 anos), e a segunda é se as participantes engravidaram até os 22 anos.

² A maior perda de informações se deveu à exclusão dos indivíduos do sexo masculino (3.037 observações).

A variável se tem filhos ou não, combinada com a informação sobre a idade que a jovem teve seu primeiro filho, consiste em uma das variáveis dependentes binária, 1 se a participante teve filhos na adolescência e 0 se não. Essa variável foi criada através da combinação de dados do questionário do acompanhamento de 2004, que são: se a participante tem filhos e qual idade teve seu primeiro filho.

Como não temos informações sobre a idade da primeira gravidez das participantes, não temos como analisar a gravidez no período de adolescência considerado pela OMS, 10 aos 19 anos. Mas de qualquer forma, analisamos o impacto da participação do 6º acompanhamento na probabilidade das participantes da coorte de 1982 terem tido gravidez dos 16 aos 22 anos, também uma variável binária sendo 1 caso a participante engravidou até os 22 anos e 0, caso contrário.

A escolha das variáveis independentes inseridas no modelo foi determinada com base na literatura existente e nas perguntas dos questionários dos acompanhamentos de 1982 e 2004, e da base de dados fornecida. Trabalhos como de Simões *et al.*, (2003) e Assini-Meytin e Green (2015) analisam características sociais e demográficas que têm impacto na gestação precoce. Os dados utilizados como controles na regressão também foram extraídos da base de dados da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982, fornecido pelo programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFPel.

Das observações remanescentes na amostra, nota-se que 23,19% participaram do 6º acompanhamento da coorte de 1982, realizado em 1997. Considerando-se a amostra total, observa-se que 37,69% das mulheres tiveram filhos até os 22 anos. Entre as que participaram o 6º acompanhamento da coorte de 1982 este percentual é ligeiramente menor (36,14%) em relação às que não participaram (38,15%). Ainda no total da amostra, é possível ver que 50,54% tiveram gravidez até os 22 anos de idade. Novamente, este percentual é menor entre aquelas que participaram do 6º acompanhamento da coorte de 1982 (46,56% frente a 51,74% entre as que não participaram).

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas da Amostra

Variável	Amostra Total (A)			Participantes do 6º acompanhamento (B)			Não participantes do 6º acompanhamento (C)		
	Obs.	Mean	Std. Dev.	Obs.	Mean	Std. Dev.	Obs.	Mean	Std. Dev.
Participação no acompanhamento de 1997	1,945	0.2319	0.4221	451	1.0000	0.0000	1,494	0.0000	0.0000
Teve filho na adolescência	1,945	0.2524	0.4345	451	0.2350	0.4245	1,494	0.2577	0.4375
Gravidez	1,945	0.5054	0.5001	451	0.4656	0.4994	1,494	0.5174	0.4999
Idade materna em 1982	1,945	0.1445	0.3517	451	0.1197	0.3250	1,494	0.1519	0.3591
Estado civil materno em 1982	1,945	0.9290	0.2568	451	0.9290	0.2570	1,494	0.9290	0.2568
Escolaridade Materna em 1982	1,945	0.7419	0.4377	451	0.7095	0.4545	1,494	0.7517	0.4322
Renda Familiar em 1982	1,945	0.1938	0.3954	451	0.1663	0.3728	1,494	0.2021	0.4017
Cor materna	1,945	0.1692	0.3750	451	0.1619	0.4545	1,494	0.1714	0.4017
Cor da adolescente	1,945	0.2159	0.4116	451	0.1840	0.3879	1,494	0.2256	0.4180

Fonte: Elaboração própria.

Em relação às covariadas, observa-se que a amostra total apresenta uma grande porcentagem de participantes da cor branca, aproximadamente 78% das participantes. Entre as que participaram do 6º acompanhamento somente 18,4% são de pele negra, mulata ou indígena, bem próximo da média de 22% das adolescentes que não participaram da pesquisa de 1997. A variável cor materna também tem sua média bem próxima à variável cor da adolescente, 16,18% e 17% das mães das participantes e não participantes da pesquisa de 1997, respectivamente, são não brancas.

Também pode ser observado, a baixa escolaridade materna na amostra, a maioria dessas mães, aproximadamente 40,1%, em 1982 havia completado somente até o ensino fundamental. Discriminando entre participantes do 6º acompanhamento, 70% das mães das adolescentes acompanhadas e 75% das não acompanhadas tinham de 0 a 8 anos de estudo completos.

Mais um fator importante que pode influenciar a gestação precoce, de acordo com a vasta literatura, seria a renda familiar, como visto anteriormente, a maior ocorrência de gravidez precoce

se dá em adolescentes de baixa renda. Neste trabalho foi utilizado dados sobre renda mensal familiar em salários mínimos em 1982. Em nossa amostra, 21% das mães das participantes da coorte do sexo feminino sobrevivia apenas com 1 ou menos salários mínimos em 1982.

Por fim, outra variável utilizada como controle nesse trabalho é a idade materna no parto. Na amostra total, somente 14% foram mães até os 19 anos. Na amostra do grupo tratado 12% das mães foram mães na adolescência, bem próximo da média de 15% do grupo controle. Pode-se destacar, que em média as características dos grupos tratado e controle diferem pouco entre si. Então, em média, as características observáveis do grupo tratado e controle são semelhantes.

Foi aplicado um teste bilateral de médias para subgrupos da amostra, segmentando-a entre os indivíduos que participaram e não participaram do 6º acompanhamento da Coorte de 1982. De maneira simples, extrai-se a diferença das médias observadas nos grupos (B) e (C) da Tabela 2 e então testa-se se essa diferença é estatisticamente diferente de zero. Os resultados podem ser observados na Tabela 3. Na comparação entre as médias simples (não condicionadas) dos dois grupos, não é observada diferença estatisticamente significativa na probabilidade de ter filho. Por sua vez, é observada uma diferença negativa na probabilidade de gravidez, estatisticamente significativa a 10%.

Tabela 3 - Teste bilateral de diferença de médias para os subgrupos. Diferença = participou do 6º acompanhamento em 1997 (-) não participou

Variáveis	Diferença	Erro-padrão	Estatística t	p-valor
Teve filho na adolescência	-0.0227	0.0233	-0.97	0.3320
Gravidez	-0.0518	0.0269	-1.93	0.0540*
Cor da adolescente	-0.0415	0.0221	-1.88	0.0600*
Cor materna	-0.0095	0.0202	-0.47	0.6380
Idade materna em 1982	-0.0322	0.0189	-1.71	0.0880*
Estado civil materno em 1982	0.0000	0.0138	0.00	1.0000
Escolaridade materna em 1982	-0.0421	0.0235	-1.79	0.0730*
Renda familiar em 1982	-0.0358	0.0212	-1.69	0.0920*

Fonte: Elaboração própria. Nota: *** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%.

As demais variáveis foram utilizadas nas regressões dos modelos *probit* e sobre elas também foi aplicado o método de pareamento por escore de propensão, empregando-se diversas técnicas de correspondência para criar grupos de comparação e estimar o Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados (ATT ou EMTT). Ressalta-se que os grupos que receberam e que não receberam a intervenção podem diferir com relação à algumas características, motivos pelos quais é importante inseri-las como covariadas no *probit* e também pelo qual é importante fazer o PSM, para parear os grupos e eliminar qualquer tipo de viés de seleção por características observáveis.

4.2 Estratégia Empírica

Este trabalho repousa em um experimento não intencional observado na coorte de 1982. Identificou-se que em 1997, para a realização do 6º acompanhamento, quando os participantes dessa coorte tinham aproximadamente 15 anos de idade, foram sorteados sistematicamente 70 dos 259 setores censitários da zona urbana de Pelotas (27% do total dos setores). E nesses setores

censitários selecionados, participaram do acompanhamento àqueles que integram a coorte de nascimentos de 1982, nesse processo 1.076 participantes foram encontrados, entrevistados e examinados. Esse acompanhamento foi o primeiro com perguntas sobre o comportamento sexual, portanto somente uma parte dos participantes da coorte de 1982 foram questionadas sobre comportamento sexual na adolescência, já que também, o acompanhamento feito com todos os participantes só foi realizado em 2004, quando os indivíduos já possuíam 22 anos.

Deste modo, para atingir o objetivo do estudo, serão utilizados o método *probit* e, para a checagem de robustez, utiliza-se o método *Propensity Score Matching* (PSM). O *probit* seria suficiente caso a seleção da participação do 6º acompanhamento tivesse sido feita nos indivíduos, como isso não aconteceu, checa-se a robustez dos resultados através do método de pareamento pelo escore de propensão (PSM) para parear as pessoas em características observáveis. Pois, por mais que tenha ocorrido um sorteio, como a seleção ocorreu por setor censitário, há bairros com características distintas, alguns bairros possuem uma maior quantidade de pessoas de renda menor, outros bairros com mais pessoas de cor branca, por exemplo. Portanto, esses indivíduos selecionados podem acabar diferindo.

Utiliza-se o modelo *probit*, pois de acordo com Wooldridge, (2002), quando a variável dependente é binária, o modelo de probabilidade linear tem certas desvantagens estatísticas. Esse método é usado para variáveis dependentes binárias, o qual possui a probabilidade da resposta como seu principal interesse. Comparado com o modelo de probabilidade linear, esse modelo apresenta algumas vantagens como: a probabilidade ajustada está entre zero e um, e os efeitos parciais decrescerem (WOOLDRIDGE, 2002).

Bem como os modelos lineares, o *probit* também pode ser usado para avaliação de impacto em um contexto de um experimento quase natural. Quando a seleção é inteiramente realizada em função de variáveis exógenas, a estimativa de máxima verossimilhança do modelo produz estimadores consistentes e assintoticamente normais, e as estatísticas de teste são válidas (WOOLDRIDGE, 2002).

Em termos formais, o *Survey Effect* através do modelo *probit* será estimado usando a seguinte equação:

$$Y_i = \beta_0 + \alpha Paticipa97 + \delta' X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Estimamos duas regressões separadamente, com duas variáveis dependentes distintas, Y_i é a variável de resultado, o qual representa, na primeira regressão, se o indivíduo teve filho na adolescência, de 16 aos 19 anos, e na segunda regressão se o indivíduo teve gravidez, de 16 aos 22 anos; $Participa97$ é a variável binária de tratamento, o experimento não intencional, 0 para não participantes do acompanhamento de 1997 e 1 para as jovens que foram acompanhadas em 1997; X_i é o vetor de covariadas do modelo, tais como: cor da mãe e da adolescente, renda familiar em 1982, escolaridade materna, idade materna no parto e estado civil materno no parto e, por fim, ε_i é o termo de erro da regressão. O coeficiente α dessa equação nos mostra a direção e significância do efeito, porém o impacto de interesse do efeito estimado em termos de magnitude, são analisadas a partir dos efeitos marginais.

Neste trabalho, também utiliza-se o método *Propensity Score Matching* para a verificação da robustez dos resultados, uma vez que, a utilização das técnicas de pareamento pelo score de propensão, auxiliam na mitigação do viés introduzido por características observáveis. Isto pode ser especialmente interessante para casos como este, em que um experimento não intencional, que tenha gerado uma variação exógena na “intervenção” em escrutínio, apresente algum descompasso em termos do balanço das covariadas entre os grupos com diferentes *status* de participação na intervenção. Ou seja, utiliza-se as covariadas para analisar se elas influenciaram o indivíduo ter ou não participado do acompanhamento.

Os pressupostos necessários para a identificação do efeito do programa através do PSM, são: independência condicional e a presença de um suporte comum. O pressuposto de independência condicional consiste na independência dos resultados potenciais (Y_i) em relação a atribuição do tratamento T_i , dado um conjunto de covariadas observáveis (X_i). Ou seja, a seleção do tratamento é baseada inteiramente em características observadas. (KHANDKER *et al.*, 2010; WOOLDRIDGE, 2002). Formalmente, essa hipótese pode ser representada por

$$Y_i^T, Y_i^C \perp T_i | X_i \quad (2)$$

onde Y_i^T representa o resultado para os participantes do tratamento e Y_i^C para os que não participam, T_i é o tratamento, $T_i \in (0,1)$; e X_i são as covariadas observadas. Portanto, a seleção do

tratamento é denominada aleatória, quando controlamos por X_i (variáveis que não são afetadas pelo tratamento) e o resultado do indivíduo do grupo de controle é um bom predictor do resultado potencial na ausência de tratamento de um indivíduo do grupo tratado que possui as mesmas características observáveis (KHANDKER *et al.*, 2010).

A segunda suposição é definida como suporte comum ou condição de sobreposição, o qual assegura que os indivíduos tratados possuem, para cada característica X_i , pelo menos um indivíduo comparável no grupo não tratado, com probabilidade entre zero e um de participar ou não participar do tratamento. Formalmente, $0 < Pr[T = 1|X] < 1$. Com a validação desse pressuposto, torna-se possível estimar o Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados (ATT – *Average Treatment Effect on Treated*). Satisfeitos os dois pressupostos, de acordo com Rosenbaum e Rubin, (1983), a participação no tratamento pode ser definida como “fortemente ignorável”, gerando uma estimativa não viesada do ATT (CAMERON; TRIVEDI, 2005; KHANDKER *et al.*, 2010).

Assim, conforme a estratégia de Rosenbaum e Rubin (1983), que consiste em estimar um escore de propensão que representa a probabilidade de participação do programa, nos possibilita a comparação entre indivíduos semelhantes com base em características observáveis, com somente um fator que os diferenciam, a participação no programa. Indivíduos para os quais não há correspondência são excluídos, pois não há grupo de comparação.

Com base em um modelo de probabilidade de participação no tratamento (T) condicionado às características observadas, o PSM constrói o grupo de comparação. De maneira formal,

$$P(T_i = 1|X_i) = P(X_i) \quad (3)$$

onde T é uma variável binária com valores 1 e 0, indicativa do tratamento, se as jovens da coorte de 1982 participaram ou não do acompanhamento de 1997, respectivamente. Sendo a função $P(X_i)$ estimada por meio de um *probit*. Com os escores de propensão gerados, pondera-se as participantes da coorte de 1982, de maneira a tornar as médias de ambos os grupos, participantes ou não do acompanhamento de 1997, semelhantes reduzindo o viés proveniente de características observáveis (ROSENBAUM; RUBIN, 1983).

Após, o escore de propensão gerado é usado para estimar o impacto da participação no 6º acompanhamento da coorte de 1982 sobre ter tido filho ou gravidez nos anos seguintes. Já que a

probabilidade de se obter o mesmo escore de propensão é quase zero, a estimação do escore de propensão não é suficiente para estimar o ATT. Assim, vários métodos foram propostos na literatura para eliminar esse problema (BECKER; ICHINO, 2002). Neste trabalho, utiliza-se quatro técnicas de *matching*: *nearest neighbor* (1 vizinho), *radius* (distância 0,1), *kernel* e *mahalanobis*. Utiliza-se essas várias técnicas também para uma checagem de robustez.

A técnica *nearest neighbor* ou correspondência do vizinho mais próximo é uma das técnicas mais usada, o qual define o pareamento de acordo com a proximidade do escore de propensão, ou seja, o indivíduo do grupo de tratamento é correspondido com pelo menos um indivíduo do grupo de controle, o qual possui o escore de propensão mais próximo (KHANDKER *et al.*, 2010). Utiliza-se neste trabalho a correspondência com 1 vizinho mais próximo e sem reposição. De maneira formal, temos:

$$C(P_i) = \min_j ||P_i - P_j||, j \in I_0 \quad (4)$$

onde P_i e P_j são os escores de propensão do grupo tratado e controle, respectivamente; I_0 é o conjunto dos indivíduos do grupo controle; $C(P_i)$ é o resultado do pareamento conforme o escore de propensão P_i , ou seja, é um conjunto dos indivíduos dos dois grupos já pareados; e por fim, j é o indivíduo do grupo dos não tratados.

No entanto, conforme Khandker *et al.*, (2010), há um problema na técnica de *nearest neighbor*, pois por mais que nesta técnica o escore de propensão utilizado seja o do vizinho mais próximo, a diferença desses escores, entre o grupo tratado e controle, ainda pode ser muito grande. O que resulta em combinações ruins, mas isso pode ser resolvido utilizando um limite máximo na distância dos escores de propensão usado, essa técnica denomina-se *Caliper* ou *radius* (calibre ou correspondência por raio). Utiliza-se neste trabalho o limite de distância de 0,1.

Outra técnica utilizada consiste no método de *Kernel* que é um estimador não paramétrico, o qual usa a média ponderada de quase todos indivíduos do grupo de controle para a construção do contrafactual. Os indivíduos mais próximos, conforme o escore de propensão, recebem pesos maiores na estimação. Esse método possui a vantagem de usar mais informações, comparado com as demais técnicas, o que proporciona baixa variância. Porém, possui a desvantagem de, possivelmente, também usar observações que não possuem correspondência.

Por fim, utilizamos a técnica *mahalanobis*, o qual calcula a correspondência entre dois indivíduos dos grupos tratado e controle, em termos de valores de covariadas e o *matching* é feito a partir dessa distância. A ideia básica do estimador *mahalanobis* é usar a diferença nas covariadas para diminuir o viés do estimador correspondente (COCHRAN; RUBIN, 1973; BALTAR *et al.*, 2014).

5. Resultados e Discussão

5.1 Resultados obtidos pela estimação do *Probit*

Nesta seção são apresentados os resultados a partir da estimação de modelos *probit*. Foi investigado se a participação no 6º acompanhamento da coorte de 1982, realizado em 1997, alterou a probabilidade de as participantes terem tido filho dos 16 aos 19 anos ou terem tido gravidez até os 22 anos (quando ocorreu o 9º acompanhamento).

Analisa-se o *Survey Effect*, especificamente o efeito de entrevista conforme a classificação de Zwane *et al.*, (2011). De acordo com a literatura, os efeitos da participação de adolescentes em pesquisas sobre comportamentos de riscos podem ter tanto um efeito de acentuação dos riscos, como também, pode ter um efeito adverso com o potencial de incentivar certos comportamentos.

Para cada uma das variáveis investigadas, foram estimados 3 modelos e os coeficientes são apresentados na Tabela 4. Na coluna (a) constam os resultados do modelo sem covariadas. Na coluna (b) são apresentados os resultados do modelo que utilizou como covariadas características observáveis do indivíduo em 2004, coletadas no 9º acompanhamento da coorte de 1982. Cabe explicitar que é importante excluir dessas covariadas características que possam ter sido alteradas pelas decisões/comportamentos dos indivíduos. Por exemplo, o fato de o indivíduo ter tido filho ou não na adolescência pode alterar suas escolhas quanto à participação no mercado de trabalho, à aquisição de capital humano, sua decisão com relação a morar com os pais, entre outras. Assim, a única covariada utilizada aqui uma *dummy* que identifica a cor do indivíduo, por ser claramente uma característica observável não passível de escolha. A variável assume valor 1 se o indivíduo tem cor preta/negra, mulata, indígena ou morena e valor 0 quanto a cor é branca ou amarela.

Por fim, na coluna (c), são trazidos os resultados dos modelos que acrescentam nas covariadas características observáveis da mãe e da família no momento do nascimento do indivíduo, coletadas em 1982. Foram utilizadas as seguintes variáveis: (i) cor da mãe, *dummy* que identifica a cor da mãe, assumindo valor 1 quando é preta e 0 quando branca;³ (ii) idade da mãe no nascimento, *dummy* que identifica se quando o indivíduo nasceu (em 1982) sua mãe tinha menos de 20 anos; (iii) estado civil da mãe no nascimento, *dummy* que identifica se a mãe tinha marido no momento do nascimento do indivíduo; (iv) escolaridade da mãe no nascimento, *dummy* que identifica se a mãe possuía até 8 anos de estudo no momento do nascimento; e (v) renda da família no nascimento, *dummy* que identifica se a renda familiar no momento do nascimento era de até 1 salário mínimo.

Os coeficientes exibidos na Tabela 4 indicam a direção na qual as variáveis explicativas afetam a variável explicada, não podendo serem lidos como efeitos marginais. Pode-se ver que, quando a variável investigada é se o indivíduo teve filho, ter participado do 6º acompanhamento não tem efeitos. A ausência de significância estatística dos coeficientes estimados é observada em todas as especificações. No modelo que contempla o maior número de covariadas (coluna (c)), os resultados indicam que a mãe do indivíduo ser de cor preta, ter menos de 20 anos no momento de seu nascimento, ter apenas até 8 anos de estudo no momento de seu nascimento e a renda familiar ser de até 1 salário mínimo no momento de seu nascimento afetam positivamente sua probabilidade de ter filhos, com coeficientes significativos a 5% no primeiro caso e 1% nos demais.

³ Em 1982 constavam apenas essas duas classificações para cor da mãe na coleta de dados da Coorte.

Tabela 4 - Coeficientes estimados (Probit) para cálculo de probabilidade de ter filho na adolescência ou ter gravidez até 22 anos dado que participou do 6º acompanhamento da Coorte de 1982

	Variável dependente: teve filho			Variável dependente: teve gravidez		
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
Participação no 6º acompanhamento da coorte de 1982, em 1997	-0,0719 (0,0738)	-0,0593 (0,0690)	-0,0250 (0,0754)	-0,1299* (0,0674)	-0,1186* (0,0676)	-0,0895 (0,0687)
Cor da participante da coorte de 1982		0,3139*** (0,0726)	0,2796** (0,1105)		0,2924*** (0,0698)	0,1346 (0,1043)
Cor da mãe			-0,1407 (0,1219)			0,0069 (0,1144)
Idade materna no nascimento			0,2041** (0,0869)			0,2068** (0,0847)
Estado civil da mãe no nascimento			0,1415 (0,1251)			0,1666 (0,1130)
Escolaridade da mãe no nascimento			0,4402*** (0,0830)			0,5976*** (0,0709)
Renda da família no nascimento			0,3545*** (0,0800)			0,2849*** (0,0796)
Observações	1.945	1.945	1.945	1.945	1.945	1.945
Corretamente classificado (%)	62,31	62,31	64,27	52,13	53,68	60,00

Fonte: Elaboração própria. Nota: Erros padrões robustos em parênteses.

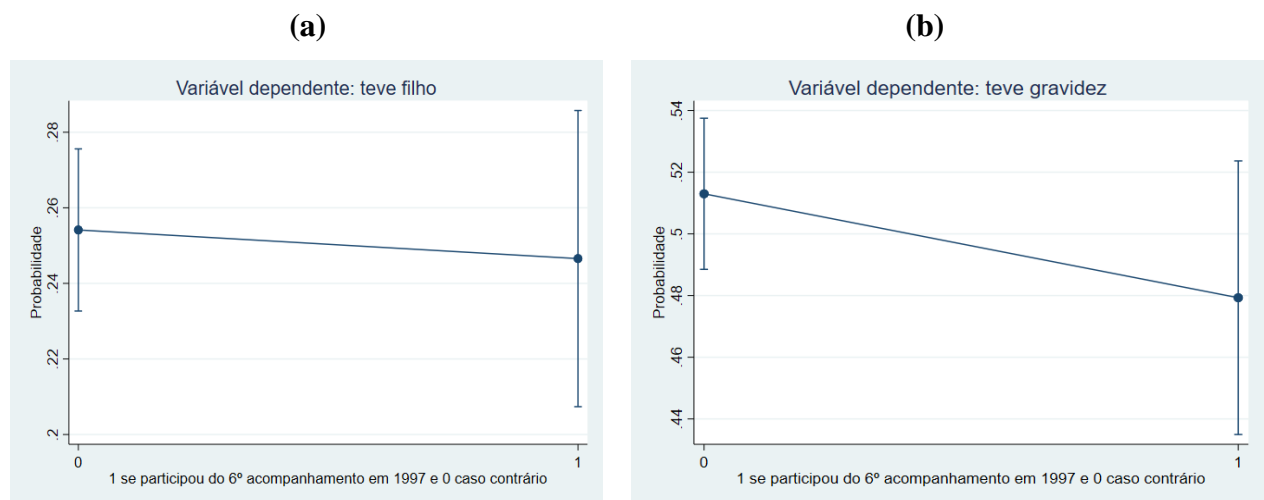
*** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%.

Quando a variável investigada é se o indivíduo teve gravidez, os modelos com um menor conjunto de covariadas (colunas (a) e (b)) apontam para um efeito negativo da participação no 6º acompanhamento da coorte na probabilidade de gravidez, mas com coeficientes estatisticamente significativos apenas a 10%. Por sua vez, no modelo que possui um maior número de covariadas, o parâmetro deixa de ser estatisticamente significativo. Neste, as covariadas que exercem influência sobre a probabilidade de gravidez são os mesmos que exercem influência sobre a probabilidade de ter filhos, com exceção da cor da mãe.

Em seguida, apresenta-se os efeitos marginais da participação no 6º acompanhamento da coorte de 1982, em 1997, sobre a probabilidade de ocorrência das variáveis investigadas. Assim, a

Figura 1 traz a probabilidade de ter tido filho dos 16 aos 19 anos (quadro (a)) ou ter engravidado (quadro (b)) dado que o indivíduo participou ou não do 6º acompanhamento. Os efeitos marginais foram calculados para os modelos estimados com o maior número de covariadas (colunas (c) da Tabela 4).

Figura 1 - Efeitos marginais da participação no 6º acompanhamento da Coorte de 1982, em 1997, sobre a probabilidade de ter filho e de gravidez



Fonte: Elaboração própria com dados da Coorte de Nascimento de Pelotas de 1982. Nota: Os modelos estimados contêm todas as covariadas. Os efeitos marginais foram estimados sobre as médias dos valores das covariadas e com erros padrões robustos. Intervalos de Confiança de 95%.

No quadro (a) observa-se que a probabilidade de ter tido filho é de 0,2466 pontos percentuais, caso tenha participado do 6º acompanhamento, e de 0,2541 pontos percentuais, caso não tenha participado. Os valores são muito próximos, e os intervalos de confiança apresentados na Figura 1 mostram que não há diferença estatística entre eles. Assim, como já tinha sido apontado pelos resultados apresentados na Tabela 3, ter participado do 6º acompanhamento da Coorte de 1982 não altera a probabilidade de ter filhos em relação a não ter participado.

Por sua vez, no quadro (b) é possível ver que a probabilidade de ter engravidado é de 0,4793 quando o indivíduo participou do 6º acompanhamento e de 0,5130 quando não participou. Novamente, os intervalos de confiança para os efeitos marginais estimados mostram que a participação não alterou a probabilidade de gravidez até os 22 anos.

5.2 Checagem de robustez: resultados obtidos pela estimação do PSM

Nesta seção são apresentados os resultados das estimativas de *propensity score matching*. Como visto na Tabela 3 (seção 4.1), o grupo que participou do 6º acompanhamento da coorte de 1982 difere estatisticamente (a um nível de confiança de 10%) do grupo que não participou em algumas características observáveis, tais como: cor, características da mãe no momento de seu nascimento (idade e escolaridade) e renda familiar no momento de seu nascimento. Como já mencionado, o sorteio para participação no 6º acompanhamento foi feito em relação aos setores censitários nos quais os participantes residiam, o que pode ocasionar algum viés de seleção.

Primeiramente, na Tabela 5, estão os resultados do modelo *probit* que calcula a probabilidade de o indivíduo ter participado do 6º acompanhamento da coorte de 1982, em 1997, a partir de características observáveis. Aqui, utilizam-se somente sua cor e as características da mãe do indivíduo e de sua família no momento de seu nascimento – as mesmas covariadas utilizadas nas estimações apresentadas na seção 5.1. A ideia, novamente, é que sejam utilizados para construir o escore de propensão apenas características do indivíduo que não possam ter sido alteradas caso tenha tido filho ou gravidez. É através desta probabilidade que se realiza o pareamento das observações.

É possível ver que apenas a cor do indivíduo exerceu alguma influência estatisticamente significativa (5%) sobre a probabilidade de ter participado do 6º acompanhamento da coorte de 1982. A região identificada de suporte comum é [0,1216811; 0,3175066], o número final de blocos é 2 e a propriedade de balanceamento foi satisfeita.

Tabela 5 - Coeficientes estimados (Probit) para cálculo de probabilidade de participação no 6º acompanhamento da Coorte de 1982

Variável	Coeficientes
Cor da participante	-0,2435** (0,1188)
Cor da mãe	0,1863 (0,1278)
Idade da mãe no nascimento	-0,1304 (0,0941)
Estado civil da mãe no nascimento	-0,0420 (0,1260)
Escolaridade da mãe no nascimento	-0,0783 (0,0745)
Renda da família no nascimento	-0,0898 (0,0877)
Observações	1.945

Fonte: Elaboração própria. Nota: Erros padrões robustos em parênteses.

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

O segundo passo consistiu em aplicar o escore de propensão calculado a partir da estimação do modelo acima para estimar o impacto da participação no 6º acompanhamento da coorte de 1982 sobre a probabilidade de o indivíduo ter tido filho de 16 aos 19 anos, ou ter tido gravidez nos anos subsequentes à participação. Foram utilizados quatro tipos de *matching*: *nearest neighbor matching* (1 vizinho), *radius matching* (distância 0,1), *kernel matching* e *mahalanobis*.

A Tabela 6 mostra os resultados dos testes de balanceamento para cada um dos métodos empregados para estimar o impacto. Os resultados são os mesmos quando a variável dependente é ter tido filho ou quando a variável dependente é ter tido gravidez, uma vez que foi utilizado o mesmo conjunto de características observadas para criar os *matchings* em ambos os casos.

Como havia sido mostrado anteriormente, na Tabela 3, antes do pareamento havia diferenças em algumas características observáveis entre os grupos de tratados (que participaram do 6º acompanhamento da coorte de 1982) e de controle (que não participaram).

Tabela 6 - Resultados do teste de balanceamento

	Tratados (Média)	Controles (Média)	Estatística t	p-valor
<i>Nearest neighbor matching</i>				
Cor	0.1840	0.1818	0.09	0.9310
Cor da mãe	0.1619	0.1552	0.27	0.7850
Idade da mãe no nascimento	0.1197	0.1175	0.10	0.9180
Estado civil da mãe no nascimento	0.9291	0.9268	0.13	0.8980
Escolaridade da mãe no nascimento	0.7095	0.7095	0.00	1.0000
Renda da família no nascimento	0.1663	0.1641	0.09	0.9290
<i>Radius matching</i>				
Cor	0.1840	0.2160	-1.20	0.2310
Cor da mãe	0.1619	0.1710	-0.37	0.7130
Idade da mãe no nascimento	0.1197	0.1436	-1.06	0.2900
Estado civil da mãe no nascimento	0.9291	0.9302	-0.07	0.9440
Escolaridade da mãe no nascimento	0.7095	0.7525	-1.45	0.1460
Renda da família no nascimento	0.1663	0.1959	-1.16	0.2480
<i>Kernel matching</i>				
Cor	0.1840	0.1829	0.05	0.9640
Cor da mãe	0.1619	0.1565	0.22	0.8270
Idade da mãe no nascimento	0.1197	0.1127	0.33	0.7420
Estado civil da mãe no nascimento	0.9291	0.9364	-0.44	0.6600
Escolaridade da mãe no nascimento	0.7095	0.7467	-1.25	0.2110
Renda da família no nascimento	0.1663	0.1647	0.07	0.9480
<i>Mahalanobis matching</i>				
Cor	0.1840	0.1840	0.00	1.0000
Cor da mãe	0.1619	0.1619	0.00	1.0000
Idade da mãe no nascimento	0.1197	0.1197	0.00	1.0000
Estado civil da mãe no nascimento	0.9291	0.9291	0.00	1.0000
Escolaridade da mãe no nascimento	0.7095	0.7095	0.00	1.0000
Renda da família no nascimento	0.1663	0.1619	0.18	0.8570

Fonte: Elaboração própria.

Especificamente, diferenças estatisticamente significativas a 10% eram observadas nas seguintes características: cor do indivíduo, idade da mãe no momento do nascimento, escolaridade da mãe no momento do nascimento e renda da família no momento do nascimento. Como pode ser visto na Tabela 6 após o pareamento, independentemente do método utilizado para a criação do grupo de comparação, o balanceamento entre os grupos tratado e controle foi realizado, ficando as diferenças de média entre os grupos sem significância estatística.

Por fim, a Tabela 7 traz, para cada um dos casos, o Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados. Na primeira linha, é trazido, para fins de comparação, o efeito estimado sobre a amostra sem ter o *match*. Neste caso, o impacto é idêntico ao trazido no Tabela 3, na seção 4.1.

Tabela 7 - Resultados das estimativas de *propensity score matching*: Efeito Médio do Tratamento sobre os Tratados

	Tratados (Média)	Controles (Média)	Diferença (Impacto)	Erro Padrão	Estatística t
Quadro (A) – Variável dependente: Teve Filho					
<i>Unmatched</i>	0.2350	0.2577	-0.0227	0.0233	-0.97
<i>Nearest neighbor matching</i>	0.2350	0.4767	-0.2417	0.1963	-1.23
<i>Radius matching</i>	0.2350	0.2546	-0,0196	0,0230	-0.85
<i>Kernel matching</i>	0.2350	0.2448	-0.0098	0.0231	-0.42
<i>Mahalanobis matching</i>	0.2350	0.4479	-0.2129	0.2001	-1.06
Quadro (B) – Variável dependente: Teve Gravidez					
<i>Unmatched</i>	0.4656	0.5174	-0.0518	0.0269	-1.93
<i>Nearest neighbor matching</i>	0.4656	0.6652	-0.1996	0.2244	-0.89
<i>Radius matching</i>	0.4656	0.5156	-0.0500	0.0269	-1.86
<i>Kernel matching</i>	0.4656	0.5048	-0.0392	0.0270	-1.45
<i>Mahalanobis matching</i>	0.4656	0.4878	-0.0222	0.2263	-0.10

Fonte: Elaboração própria.

No Quadro (A), é mostrado o efeito de ter participado do 6º acompanhamento sobre a probabilidade de ter tido filho de 16 aos 19 anos. A coluna de interesse é aquela que traz a diferença das médias entre os grupos tratado e controle, o qual é o impacto que se deseja mensurar. Nota-se que, independentemente da estratégia utilizada para se construir o grupo de comparação (controle), a diferença que se observa é negativa, indicando que ter participado do 6º acompanhamento da coorte de 1982 teria reduzido as chances de ter filho das participantes. Contudo, tal diferença não é estatisticamente significativa em nenhum dos casos, o que sinaliza, de maneira robusta, que a participação não exerceu qualquer influência sobre as chances de a participante ter filho na adolescência.

No Quadro (B), por sua vez, é mostrado o efeito de ter participado do 6º acompanhamento sobre a probabilidade de ter tido gravidez anos posteriores a participação no 6º acompanhamento em 1997. Neste caso, as diferenças também são negativas, para todos os métodos utilizados para a construção do grupo de comparação. Contudo, o impacto é estatisticamente significativo apenas

quando se utiliza *radius matching*, porém não há evidências robustas de que ter participado do 6º acompanhamento da coorte de 1982 tenha exercido impacto sobre a probabilidade de gravidez até os 22 anos.

6. Considerações finais

Este trabalho investigou se a participação de adolescentes em entrevistas com perguntas sobre comportamento sexual é capaz de alterar as chances de as participantes terem tido filho dos 16 aos 19 anos ou terem tido gravidez até os 22 anos. Para isso, utiliza-se dados dos acompanhamentos de 1982 e 2004 de um estudo epidemiológico do tipo prospectivo iniciado em Pelotas em 1982, fornecido pelo Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, o qual acompanha os participantes desde o nascimento com aplicações de questionários, exames e medidas físicas gerais.

Nessa coorte, devido o acompanhamento realizado em uma subamostra em 1997, quando os participantes tinham em média 14,5 anos, identificamos a existência de um experimento não intencional para avaliar essa questão. Nesse ano houve um sorteio de 70 dos 259 setores censitários da zona urbana de Pelotas, com o objetivo de acompanhar uma subamostra referente a 27% da coorte dos nascidos em 1982. Na ocasião, os participantes foram questionados pela primeira vez a respeito do seu comportamento sexual e comportamentos de risco, portanto só uma parte dos participantes da coorte de 1982 foram questionadas sobre comportamento sexual na adolescência.

Assim, para identificação do *Survey Effect*, especificamente o efeito de entrevista conforme a divisão de Zwane *et al.*, 2011, em um experimento aleatório não intencional, utilizamos o método *probit*, pois as variáveis de resposta consistem em variáveis *dummy*. Caso a seleção do 6º acompanhamento, tivesse sido realizada em nível de indivíduos somente o modelo *probit* seria suficiente para estimação. Porém, como visto, o sorteio se deu em relação aos setores censitários, portanto também utilizamos as técnicas de pareamento em observáveis, ou pareamento pelo escore de propensão, para garantir que essa aleatoriedade se manteve e evitar qualquer viés causado pelo sorteio.

As evidências empíricas encontradas através do primeiro método, *probit*, com todas as covariadas inseridas, mostram que a probabilidade de ter tido filho de 16 aos 19 anos, é de 0,2466 pontos percentuais, caso tenha participado do 6º acompanhamento, e de 0,2541 pontos percentuais, caso não tenha participado. Com relação a segunda variável dependente, teve gravidez após a participação no 6º acompanhamento até os 22 anos, foi identificado que probabilidade de ter engravidado é de 0,4793 quando o indivíduo participou do 6º acompanhamento e de 0,5130 quando não participou. No entanto, os intervalos de confiança para os efeitos marginais estimados mostram

que a participação em um acompanhamento da coorte de 1982 com perguntas sobre comportamento sexual, não alterou a probabilidade de ter filhos de 16 a 19 anos e gravidez até os 22 anos, em relação a não ter participado.

Através do método PSM foi realizado o balanceamento da amostra por características observáveis. Após, utilizou-se quatro técnicas de correspondência, e independentemente da técnica utilizada para se construir o grupo de comparação, a diferença que foi observada é negativa, indicando que ter participado do 6º acompanhamento da coorte de 1982 teria reduzido as chances de ter filho das participantes, porém tal diferença não é estatisticamente significativa em nenhum dos casos, o que sinaliza, de maneira robusta, que a participação não exerceu qualquer influência sobre as chances de a participante ter filho dos 16 aos 19 anos. Para a variável de resposta teve gravidez até os 22 anos, as diferenças também são negativas, para todas as técnicas de *matching* utilizadas para a construção do grupo de comparação. Contudo, o impacto é estatisticamente significativo apenas quando se utiliza *radius matching*.

Destaca-se que, como neste trabalho foi realizada uma análise de longo prazo do efeito da participação em um acompanhamento com questões sobre comportamento sexual, a análise foi realizada com dados das participantes após 7 anos da realização do 6º acompanhamento, não podemos afirmar como se dá esse efeito no curto prazo. Esta pesquisa torna-se relevante ao contribuir de forma efetiva com a literatura, pois conforme visto na revisão teórica deste estudo, poucas pesquisas tentam estimar esse efeito, principalmente relacionado a estudos longitudinais prospectivos, como é o caso da coorte de nascimentos de 1982 de Pelotas, e também com temas como o abordado neste trabalho, perguntas sobre comportamentos de risco, especificamente comportamento sexual aplicadas à adolescentes. A partir dos resultados encontrados, este estudo também confirma a validade de estudos que se utilizam dos dados da coorte de nascimento de 1982 de Pelotas em relação à informações sobre fecundidade.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. C. C.; AQUINO, E. M. L.; GAFFKIN, L. & MAGNANI, R. J., 2003. Uso de contracepção por adolescentes de escolas públicas na Bahia. **Revista de Saúde Pública**, 37:566-575.
- ARAÚJO, W. R. M. et al. Birth cohort studies and the early origins of adult health and disease. **Neoreviews**, v. 19, n. 6, p. e313-e321, 2018.
- ARAÚJO, W. R. M. et al. Brazilian cohorts with potential for life-course studies: a scoping review. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 48, 2020.
- BALTAR, V. T.; SOUSA, C. A.; WESTPHAL, M. F. Mahalanobis' distance and propensity score to construct a controlled matched group in a Brazilian study of health promotion and social determinants. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 668-679, 2014.
- BARBER, J. S. et al. Effects of intensive longitudinal data collection on pregnancy and contraceptive use. **International journal of social research methodology**, v. 19, n. 2, p. 205-222, 2016.
- BARROS, F. C. et al. Methodology of the Pelotas birth cohort study from 1982 to 2004-5, Southern Brazil. **Revista de saúde publica**, v. 42, p. 7-15, 2008.
- BECKER, S. O.; ICHINO, A. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. **The stata journal**, v. 2, n. 4, p. 358-377, 2002.
- BERGMANN, M.; BARTH, A. What was I thinking? A theoretical framework for analysing panel conditioning in attitudes and (response) behaviour. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 21, n. 3, p. 333-345, 4 maio 2018.
- BERTHELON, Matias; KRUGER, Diana I. Does adolescent motherhood affect education and labor market outcomes of mothers? A study on young adult women in Chile during 1990-2013. **International journal of public health**, v. 62, n. 2, p. 293-303, 2017.
- BUVINIC, M. Costos de la maternidad adolescente en Barbados, Chile, Guatemala y México. **Studies in Family Planning**, v. 29, n. 2, p. 201-209, 1998.
- CAMERON, A. C., TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics: methods and applications**. Cambridge university press, 2005.
- CHAABAN, J.; CUNNINGHAM, W. Measuring the economic gain of investing in girls: The girl effect dividend. **The World Bank Policy Research Working Paper**. Washington DC: The World Bank, 2011.
- CHALEM, E., MITSUHIRO, S. S., FERRI, C. P., BARROS, M. M., GUINSBURG, R., LARANJEIRA, R., MORAES, V. N. Gravidez na adolescência: perfil sócio-demográfico e comportamental de uma população da periferia de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 177-186, 2007.

- CHANDON, P.; MORWITZ, V. G.; REINARTZ, W. J. Do intentions really predict behavior? Self-generated validity effects in survey research. **Journal of marketing**, v. 69, n. 2, p. 1-14, 2005.
- CHANDRA-MOULI, Venkatraman; CAMACHO, Alma Virginia; MICHAUD, Pierre-André. WHO guidelines on preventing early pregnancy and poor reproductive outcomes among adolescents in developing countries. **Journal of adolescent health**, v. 52, n. 5, p. 517-522, 2013.
- COCHRAN, William G.; RUBIN, Donald B. Controlling bias in observational studies: A review. **Sankhyā: The Indian Journal of Statistics, Series A**, p. 417-446, 1973.
- CROSSLEY, T. F. et al. Can survey participation alter household saving behaviour?. **The Economic Journal**, v. 127, n. 606, p. 2332-2357, 2017.
- DELGADO-RODRÍGUEZ, M.; LLORCA, J. Bias. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 58, n. 8, p. 635-641, 1 ago. 2004.
- DIPIETRO, N. A. Methods in epidemiology: observational study designs. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, v. 30, n. 10, p. 973-984, 2010.
- DHOLAKIA UTPAL M. A critical review of question-behavior effect research. In: NARESH K. MALHOTRA (Ed.). **Review of Marketing Research**. Review of Marketing Research. [s.l.] Emerald Group Publishing Limited, 2010. v. 7p. 145-197.
- DUPAS, P.; HUILLERY, E.; SEBAN, J. Risk information, risk salience, and adolescent sexual behavior: Experimental evidence from Cameroon. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 145, p. 151-175, 2018.
- FERNALD, D.H., COOMBS, L., DEALLEAUME, L., WEST, D., PARNES, B. An assessment of the Hawthorne effect in practice-based research. **The Journal of the American Board of Family Medicine**, 2012 25(1), pp.83-86.
- FITZSIMONS, Gavan J.; MOORE, Sarah G. Should we ask our children about sex, drugs and rock & roll? Potentially harmful effects of asking questions about risky behaviors. **Journal of Consumer Psychology**, v. 18, n. 2, p. 82-95, 2008.
- FRIEDMAN, J; GOKUL, B. Quantifying the Hawthorne Effect. **Development Impact Blog, World Bank**, 2014.
- FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (UNFPA). Maternidade precoce: enfrentando o desafio da gravidez na adolescência. **Situação da População Mundial 2013**, 2013.
- Fundo De População Das Nações Unidas (UNFPA), 2019. **Situação da População Mundial 2019**. Disponível em: <https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/situacao_da_populacao_mundial_final.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2020.
- GAMA, S. G. N. D., SZWARCOWALD, C. L., LEAL, M. D. C., THEME, F. M. M. Gravidez na adolescência como fator de risco para baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, p. 74-80, 2001.

- GONÇALVES, H. et al. Cohort Profile update: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort follow up visits in adolescence. **International journal of epidemiology**. v. 43, n.4, p. 1082-1088, 2014.
- GONÇALVES, H. et al. Contraceptive medicalisation, fear of infertility and teenage pregnancy in Brazil. **Culture, health & sexuality**, v. 13, n. 2, p. 201-215, 2011.
- GONÇALVES, C. V.; CESAR, J. A.; MENDOZA-SASSI, R. A. Qualidade e equidade na assistência à gestante: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 11, p. 2507-2516, 2009.
- GIGANTE, D. P. et al. Adolescent parenthood associated with adverse socioeconomic outcomes at age 30 years in women and men of the Pelotas, Brazil: 1982 Birth Cohort Study. **BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology**, v. 126, n. 3, p. 360–367, fev. 2019.
- GODIN G, SHEERAN P, CONNER M, GERMAIN M. Asking questions changes behavior: mere measurement effects on frequency of blood donation. **Health Psychology**, 27(2):179.
- GORDIS L. Epidemiology. 5th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2010
- HALPERN-MANNERS, A.; WARREN, J. R. Panel Conditioning in Longitudinal Studies: Evidence from Labor Force Items in the Current Population Survey. **Demography**, v. 49, n. 4, p. 1499–1519, nov. 2012.
- HALPERN-MANNERS, A.; WARREN, J. R.; TORCHE, F. Panel conditioning in the general social survey. **Sociological Methods & Research**, v. 46, n. 1, p. 103-124, 2017.
- HARPHAM, T. et al. Linking public issues with private troubles: panel studies in developing countries. **Journal of International Development: The Journal of the Development Studies Association**, v. 15, n. 3, p. 353-363, 2003.
- HORTA, B. L. et al. Cohort Profile Update: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **International Journal of Epidemiology**, v. 44, n. 2, p. 441– 441e, 1 abr. 2015.
- KARLAN, D., MCCONNELL, M., MULLAINATHAN, S., & ZINMAN, J. Getting to the top of mind: How reminders increase saving. **Management Science**, 2016, 62(12), 3393-3411.
- KHANDKER, Shahidur; B. KOOLWAL, Gayatri; SAMAD, Hussain. **Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices**. The World Bank, 2009.
- LAWLOR, D. A.; ANDERSEN, A.-M. N.; BATTY, G. D. Birth cohort studies: past, present and future. **International Journal of Epidemiology**, v. 38, n. 4, p. 897–902, 1 ago. 2009.
- LEFTWICH, H. K.; ALVES, M. V. O. Adolescent pregnancy. **Pediatric Clinics**, v.64, n.2, p.381-388, 2017.
- LEIBOWITZ, Arleen; CHOW, Winston K.; EISEN, Marvin. An economic model of teenage pregnancy decision-making. **Demography**, v. 23, n. 1, p. 67-77, 1986.
- MARCO, P.; ZANINI, R. Relatório trabalho de campo - acompanhamento 6-7 anos, 2010. Disponível em: http://www.epidemiologia-ufpel.org.br/site/content/coorte_2004/questionarios.php.

- MARTINEZ, Edson Zangiacomi; DA ROZA, Daiane Leite. Ecological analysis of adolescent birth rates in Brazil: Association with Human Development Index. **Women and Birth**, v. 33, n. 2, p. e191-e198, 2020.
- MCCAMBRIDGE, J.; KYPRI, K.; ELBOURNE, D. Research participation effects: a skeleton in the methodological cupboard. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 67, n. 8, p. 845–849, 1 ago. 2014.
- MCCAMBRIDGE, J.; WITTON, J.; ELBOURNE, D. R. Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participation effects. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 67, n. 3, p. 267–277, mar. 2014.
- MCCARNEY, R., WARNER, J., ILIFFE, S., VAN HASELEN, R., GRIFFIN, M., FISHER, P., 2007. The Hawthorne Effect: a randomised, controlled trial. **BMC medical research methodology**, 7(1), pp.1-8.
- MCEACHAN, R. R. C., CONNER, M., TAYLOR, N. J., & LAWTON, R. J. Prospective prediction of health-related behaviours with the theory of planned behaviour: A meta-analysis. **Health psychology review**, 2011, 5(2), 97-144.
- MORWITZ, V. G.; FITZSIMONS, G. J. The mere-measurement effect: Why does measuring intentions change actual behavior?. **Journal of Consumer Psychology**, v. 14, n. 1-2, p. 64-74, 2004.
- MORWITZ, V. G.; JOHNSON, E.; SCHMITTLEIN, D. (1993). Does measuring intent change behavior? **Journal of consumer research**, pages 46–61.
- RIBAS, R. P.; SOARES, S. S. D. O atrito nas pesquisas longitudinais: o caso da pesquisa mensal de emprego (PME/IBGE). **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 40, n. 1, p. 213–244, mar. 2010.
- RICHMOND, R. C. et al. Approaches for drawing causal inferences from epidemiological birth cohorts: a review. *Early human development*, v. 90, n. 11, p. 769-780, 2014.
- RIVAS-RUIZ, F.; EXPOSITO-RUIZ, M.; DOMINGUEZ-ALMENDROS, S. Research designs in clinical epidemiology. **Allergologia et immunopathologia**, v. 40, n. 2, p. 117, 2012.
- RODRIGUES, Angela M.; FRENCH, David P.; SNIEHOTTA, Falko F. Commentary: the impact of asking intention or self-prediction questions on subsequent behavior: a meta-analysis. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 879, 2016.
- ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41-55, 1983.
- RUBIN, Donald B. Bias reduction using Mahalanobis-metric matching. **Biometrics**, p. 293-298, 1980.
- SHERMAN, S. J. On the self-erasing nature of errors of prediction. **Journal of personality and Social Psychology**, 39(2):211, 1980.

SILVA, J. L. P.; SURITA, F. G. Gravidez na adolescência: situação atual. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, n. 8, p. 347-350, 2012.

SIMÕES, V. M. F., SILVA, A. A. M. D., BETTIOL, H., LAMY-FILHO, F., TONIAL, S. R., MOCHEL, E. G. (2003). Características da gravidez na adolescência em São Luís, Maranhão. **Revista de Saúde Pública**, 37(5), 559-565.

SPANGENBERG, E. Increasing health club attendance through self-prophecy. **Marketing Letters**, 8(1):23–31, 1997.

SPROTT, D.E., Smith, R.J., SPANGENBERG, E.R., & FRESON, T.S. Specificity of prediction requests: Evidence for the differential effects of self-prophecy on commitment to a health assessment. **Journal of Applied Social Psychology**, 2004, 34 (6), 1176-1190.

STONE, Jeff; COOPER, Joel. A self-standards model of cognitive dissonance. **Journal of experimental social psychology**, v. 37, n. 3, p. 228-243, 2001.

UNICEF. **Progresso para as crianças: um boletim sobre mortalidade materna**. No. 7 Unicef, 2008.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Cohort Profile: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **International Journal of Epidemiology**, v. 35, n. 2, p. 237–242, 1 abr. 2006.

VICTORA, C. G. et al. The Pelotas birth cohort study, Rio Grande do Sul, Brazil, 1982-2001. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 5, p. 1241–1256, out. 2003

WARREN, John Robert; HALPERN-MANNERS, Andrew. Panel conditioning in longitudinal social science surveys. **Sociological Methods & Research**, v. 41, n. 4, p. 491-534, 2012.

WILLIAMS P., BLOCK L.G., FITZSIMONS G.J. Simply asking questions about health behaviors increases both healthy and unhealthy behaviors. **Social Influence**. 2006;1(2):117–127.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Young people's health-a challenge for society: report of a WHO Study Group on Young People and Health for All by the Year 2000. **World Health Organization**, 1986.

WOOD, Chantelle et al. The impact of asking intention or self-prediction questions on subsequent behavior: a meta-analysis. **Personality and Social Psychology Review**, v. 20, n. 3, p. 245-268, 2016.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT press. **Cambridge, MA** , p. 454-470 v. 108, 2002.

ZWANE, A. P., ZINMAN, J., VAN DUSEN, E., PARIENTE, W., NULL, C., MIGUEL, E., KREMER, M., KARLAN, D. S., HORNBECK, R., GINÉ, X., et al. (2011). Being surveyed can

change later behavior and related parameter estimates. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 108(5):1821–1826.

APÊNDICE

Quadro 1 - Variáveis utilizadas nas estimações

Variável	Descrição
Participação no 6º acompanhamento da coorte de 1982, em 1997	Identificação dos indivíduos do sexo feminino quanto à sua participação no 6º acompanhamento desta coorte, realizado em 1997. Igual a 1 em caso de participação e a 0 caso contrário.
Teve filho na adolescência	Variável binária que identifica se o indivíduo teve filho na adolescência, de 16 aos 19 anos, (aqueles que tiveram o primeiro filho até os 15 anos de idade foram excluídos da amostra). Igual a 1 se sim e a 0 se não.
Gravidez	Identifica se o indivíduo já teve gravidez até os 22 anos. Igual a 1 se sim e a 0 se não. Os dados não permitem verificar se a gravidez ocorreu antes ou depois do 6º acompanhamento da coorte de 1982.
Idade materna no nascimento	Variável binária que identifica se a mãe do indivíduo era adolescente no momento de seu nascimento. Igual a 1 para indivíduos cuja mãe tinha menos de 20 anos no momento de seu nascimento e a 0 em caso contrário.
Estado civil da mãe no nascimento	Variável binária que identifica se a mãe do indivíduo possuía marido no momento de seu nascimento. Igual a 1 para indivíduos cuja mãe possuía marido no momento de seu nascimento e a 0 em caso contrário.
Escolaridade materna no nascimento	Variável binária que identifica se a mãe do indivíduo possuía até 8 anos de estudo no momento do seu nascimento. Igual a 1 para indivíduos cuja mãe possuía até 8 anos no momento de seu nascimento e a 0 em caso contrário (mais anos de estudo).
Renda familiar no nascimento	Variável binária que identifica se a renda familiar era de até 1 salário mínimo no momento do seu nascimento. Igual a 1 para indivíduos cuja renda familiar era de até 1 salário mínimo no momento de seu nascimento e a 0 em caso contrário (maior renda).
Cor materna	Variável binária que identifica a cor da mãe do indivíduo. Igual a 1 para indivíduos cuja mãe possui cor preta e a 0 em caso contrário (branca).
Cor participante da coorte de 1982	Variável binária que identifica a cor do indivíduo. Igual a 1 para indivíduos de cor preta/negra, mulata, indígena e morena e a 0 em para os de cor branca e amarela.

Fonte: Elaboração própria

ANEXO A – Questionário do 6º acompanhamento da Coorte de 1982 de Pelotas



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina
Departamento de Medicina Social

COORTE 1982 - QUESTIONÁRIO DO ADOLESCENTE (1997)

Agora eu vou pedir que a senhora me deixe sozinho(a) com <NOME> para fazer a entrevista.

1. Número do questionário: _____
2. Setor censitário: _____
3. Nome do adolescente: _____
4. Gênero: (1) masculino (2) feminina
5. **Agora eu vou tirar a tua pressão arterial:** _____ x _____ mm Hg

Agora nós vamos conversar sobre a escola

6. Tu estás estudando (ou estudaste) este ano? (0) não (1) sim
SE SIM, PULE PARA A PERGUNTA 10

SE NÃO:

7. Tu já estudaste na escola alguma vez?

(0) não (1) sim

8. SE NÃO:

Porque tu não estudaste?

- (1) dificuldade de aprender (2) doença (3) trabalho
(4) falta de escola ou de vagas (5) não achou importante (6) outro motivo

SE NUNCA ESTUDOU VÁ PARA A PERGUNTA 19

SE JÁ ESTUDOU E PAROU:

9. Porque tu não continuastes a estudar?

- (1) dificuldade de aprender (2) doença (3) trabalho
(4) falta de escola ou de vagas (5) não achou importante (6) outro motivo

APENAS PARA OS ADOLESCENTES QUE ESTÃO ESTUDANDO NO ANO DE 1996

10. Em que série tu estás: _____ série do _____ grau

11. Estudas de manhã, de tarde ou de noite?

- (1) manhã (2) tarde (3) noite (4) manhã/tarde

12. Qual a tua escola? _____

13. Quem na tua família, mais se interessa e participa das tuas atividades escolares?

- (1) pai (2) mãe (3) irmã(o) (4) pai e mãe
(5) outro (6) ninguém

14. Qual é a disciplina que tu mais gostas e a que tu menos gostas?

Mais gosta _____

Menos gosta _____

15. O que tu mais gostas na escola?

- (1) estudar (2) turma, colegas (3) professores
(4) merenda (5) esporte, jogos (6) recreio
(7) outro

16. O que tu menos gostas na escola?

- (1) estudar (2) turma, colegas (3) professores (4) merenda
(5) esporte, jogos (6) diretor (7) muitas atividades (8) outro

17. Para entender e aprender, na escola, tu achas que tens: facilidade ou dificuldade?

- (1) facilidade (2) dificuldade

18. Até quando tu pretendes estudar? _____ série do _____ grau

19. Quem tu achas que roda mais na escola: meninos ou meninas?

- (1) meninos (2) meninas (3) não tem diferença

SE <NOME> JÁ REPETIU DE ANO

20. Por que motivo tu achas que rodaste?

(1) adolescente (2) escola (3) família (4) outro

Agora nós vamos conversar sobre trabalho

21. Tu já trabalhaste no último ano (desde <MÊS> do ano passado)?

(0) não (1) sim

22. SE NÃO: No último ano (desde <MÊS> do ano passado), tu fizestes alguma coisa erecebeste dinheiro ou alguma coisa em troca?

(0) não (VÁ PARA A PERGUNTA 37) (1) sim

SE SIM:

23. Tu trabalhaste fora de casa? (0) não (1) sim

24. Tu trabalhaste com o pai ou outro parente? (0) não (1) sim

25. Com que idade tu começaste a trabalhar? _____ anos

26. Porque tu começaste a trabalhar?

(1) ajudar em casa (2) interesse próprio

(3) porque deixou de estudar () outro: _____

27. Que tipo de trabalho tu fazes (ou fazias)? _____

28. Quanto tu recebes (ou recebias)?

R\$ _____ por mês _____, _____ salários mínimos

29. O que tu fazes com o dinheiro que ganhas?

(1) gastas contigo (2) dás para a família

(3) gastas uma parte e dás para a família o restante (4) outro

30. SE NÃO RECEBEU DINHEIRO: Tu ganhas outra coisa?

(0) não (1) sim – O que? _____

31. Quantos meses por ano tu trabalhas? _____ meses

32. Quantos dias por semana? ____ dias

33. Quantas horas por dia? ____ horas

34. Quando tu começaste a trabalhar tu assinaste algum contrato ou te assinaram carteira de trabalho?

(0) não (1) sim

35. SE FEZ CONTRATO OU ASSINOU CARTEIRA: que tipo? LER AS OPÇÕES

(1) contrato de estágio assinado entre a escola e a empresa

(2) contrato de trabalho e/ou carteira assinada

36. Tu gostas do trabalho que fazes?

(0) não (1) mais ou menos (2) sim

37. Na última semana, tu ajudaste em casa em alguma destas coisas?

LER AS OPÇÕES:

Cuidar de irmãos, sobrinhos (0) não (1) sim

Limpeza da casa (0) não (1) sim

Preparo de comida (0) não (1) sim

Ir na venda, pagar contas (0) não (1) sim

outras (0) não (1) sim

38. No que pretendes trabalhar no futuro?

39. Agora vamos conversar sobre coisas que tu fazes quando não estás na escola ou no trabalho

Esportes, dançar, jogar	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca
Festas, discotecas, baile, avenida	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca

Joga videogame	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca
Usa computador	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca
Encontra a turma (conversar, jogar)	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca
Ouve música	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca
Curso de línguas	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca
Namora, fica	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca
Participa de atividades religiosas	(1) todos os dias (2) pelo menos 1 vez por semana (3) pelo menos 1 vez por mês (4) nunca

40. O que tu lê com mais frequência?

(1) gibi (2) revista (3) jornal

(4) livro recomendado pela escola

(5) livro por escolha própria

41. Tu leste algum livro que não tenha sido para tarefa da escola no último ano?

(00) não () sim: _____livros

42. Que tipo de programa de TV tu preferes?

Esporte (0) não (1) sim

Noticiário (0) não (1) sim

Novela (0) não (1) sim

Filmes (0) não (1) sim

Programa de Auditório (tipo Faustão) (0) não (1) sim

Outro (0) não (1) sim

43. Quantas horas de TV tu vês por dia? _____horas

Agora vamos conversar sobre a tua alimentação. Eu vou ler uma lista de alimentos e gostaria de saber se tu comeste alguns destes alimentos nas últimas 24 horas, ou seja, desde as <HORAS> de ontem até agora, e se sim, quantas vezes tu comeste.

44. Lista de Alimentos

Alimento	Nº de vezes	Observações
Carne – bife médio		
Carne – guisado 1 colher de sopa		
Carne – hambúrguer 1 unidade média		
Carne – 1 pedaço médio		
Carne – picadinho 1 colher de sopa		
Carne – almôndega ou croquete 1 unidade média		
Carne de frango – 1 pedaço médio		
Carne de frango desfiado – 1 colher de sopa		
Peixe – 1 pedaço médio		
Camarão - 1 colher de sopa		
Salsichão – 1 unidade		
Lingüiça – 1 pedaço médio		
Salame – 1 rodela fina		
Salsicha – 1 unidade		
Salsicha à granel – 1 unidade		
Presunto/mortadela – 1 fatia		
Mondongo - 1 colher de sopa		
Fígado – 1 bife médio		
Patê de fígado – 1 colher de chá		
Coração – 1 unidade		
Moela – 1 unidade		
Nas últimas 24 horas, desde as <HORAS> de ontem até agora, quantas vezes tu comeste:		

Ovo inteiro – 1 unidade		
Brócolis – 1 ramo		
Repolho - 1 colher de sopa		
Beterraba - 1 colher de sopa		
Ervilha - 1 colher de sopa		
Vagem - 1 colher de sopa		
Espinafre - 1 colher de sopa		
Chuchu - 1 colher de sopa		
Couve - 1 colher de sopa		
Feijão – 1 concha média		
Lentilha – 1 colher de sopa		
Nescau, toddy ou achocolatado – 1 colher de sopa		
Açúcar mascavo – 1 colher de chá		
Leite – 1 copo médio		
Requeijão – 1 colher de sopa		
Leite condensado – 1 colher de sopa		
Nata ou creme de leite - 1 colher de sopa		
Sardinha em lata – 1 unidade		
Manteiga – 1 colher de chá		
Margarina – 1 colher de chá		
Queijo – 1 fatia		
Iogurte - 1 pote		
Casca de ovo – 1 colher de chá		

45. No último mês tu tomaste regularmente algum remédio ou suplemento alimentar com vitamina e ferro?

(0) não () sim:

46. No último ano, tu fizeste algum tipo de regime?

(0) não (1) sim, por conta própria

(3) sim, com orientação de profissional (Médico, Nutricionista)

47. SE SIM: Por quê?

48. No último ano, tu tomaste algum remédio para emagrecer?

(0) não () sim:

Agora nós vamos conversar sobre bebidas de álcool e cigarros

49. Tu já tomaste bebida de álcool? (0) não (1) sim

50. SE SIM: Já tomaste algum porre? (0) não (1) sim

51. Com que idade tu tomaste bebida de álcool pela 1ª vez? _____anos

52. Na última semana tu tomaste alguma bebida de álcool? (0) não (1) sim

53. Tu já fumaste cigarros? (0) não (1) sim

54. SE SIM: Tu fumaste na última semana? (0) não (1) sim

55. Quantos cigarros tu fumas por dia? _____cigarros

56. Com que idade tu começaste a fumar? _____anos

57. Agora eu quero que tu me digas com quem, em ordem de importância, tu ficas sabendo as coisas que tu queres sobre sexo? (LISTAR E NUMERAR POR IMPORTÂNCIA)

Amigo ()

Família ()

TV ()

Revistas ()

Escola ()

Outro ()

Agora eu vou te fazer algumas perguntas sobre AIDS

LER AS OPÇÕES:

58. Eu quero que tu me digas se uma pessoa pode pegar AIDS fazendo o seguinte:

Usar seringa junto com outra pessoa (0) não (1) sim (2) não sabe

Homem transar com homem (0) não (1) sim (2) não sabe

Homem transar com mulher (0) não (1) sim (2) não sabe

Beijo na boca (0) não (1) sim (2) não sabe

Abrçar uma pessoa com AIDS (0) não (1) sim (2) não sabe

Receber sangue (0) não (1) sim (2) não sabe

Doar sangue (0) não (1) sim (2) não sabe

59. Em uma relação sexual quem tu achas que é responsável por evitar a AIDS?

(1) homem (2) mulher (3) ambos

60. Em uma relação sexual quem tu achas que é responsável por evitar filhos?

(1) homem (2) mulher (3) ambos

Agora nós vamos conversar sobre teu corpo

SÓ PARA MENINAS:

61. Tu já menstruaste? (0) não (1) sim

62. SE SIM: com que idade tu menstruaste a primeira vez? ____ anos

63. Tu já consultaste com ginecologista? (0) não (1) sim

64. SE SIM: Por quê?

Alguns adolescentes que tem a tua idade já têm filho. Por isso vou te fazer uma pergunta sobre gravidez e filho.

65. Tu tens filho ou estás grávida? (PARA HOMENS: tua namorada está grávida?)

(0) não (1) sim

66. Qual a tua cor de pele?

(1) branca (2) mulata (3) negra

67. Cor de <NOME> segundo o entrevistador:

(1) branca (2) mulata (3) negra

Agora eu vou tirar a tua pressão arterial de novo e te pesar e medir

68. TA: ____ x ____ mm Hg

69. Peso: __ __ __, __ Kg

70. Altura: __ __ __ cm

71. ADOLESCENTE FICOU SOZINHO DURANTE A ENTREVISTA?

(0) não, mãe ou outra pessoa ficou junto todo o tempo

(1) não, mãe ou outra pessoa saiu mas voltou (2) sim

72. ENTREVISTADOR(A) IDENTIFICOU ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE OU COMPORTAMENTO EM <NOME> QUE PAREÇA IMPORTANTE?

(0) não (1) sim:

73. Entrevistador(a):

74. Data: ___/___/___

Coloca a tua opinião sobre os seguintes assuntos, marcando com um X ou preenchendo os pontinhos:

75. Atualmente te consideras uma pessoa feliz?

(1) sim (2) não

76. Te sentes só?

(1) sim (2) não

77. Em relação a tua aparência física:

(1) gostas (2) gostas pouco

78. A maioria dos teus amigos te acham legal?

(1) quase sempre (2) quase nunca

79. Tua família participa e se interessa pelas tuas coisas?

(1) quase sempre (2) quase nunca

80. Te sentes tratado pelos teus pais como:

(1) criança (2) adolescente (3) adulto

81. Tu achas que a vida está legal ou podia ter mais graça?

(1) está legal (2) podia ter mais graça

82. Atualmente, tens algum amigo ou amiga para quem contas as tuas coisas, preocupações e dúvidas?

(1) sim (2) não

83. Tu tens namorado (a) ou marido (esposa) / companheiro (a)?

(1) sim (2) não

84. Tu moras com namorado (a) ou marido (esposa)?

(1) sim (2) não

Responde as perguntas 85,86 e 87 somente se teus pais são separados

85. Por que achas que teus pais se separaram? _____

86. Tu achas que a separação dos teus pais te prejudica em algum aspecto?

(1) sim (2) não

SE SIM: Por que?

87. Tu achas que a separação foi boa em algum aspecto?

(1) sim (2) não

SE SIM: Por quê? _____

Responde as próximas perguntas somente se moras com o companheiro da mãe ou companheiro do pai

88. O que tu pensas sobre morar ou conviver com o companheiro da tua mãe ou companheira do teu pai?

(1) gosta (2) tanto faz (3) não gosta

89. O que tu pensas de morar ou conviver com os filhos do companheiro da mãe ou companheira do pai?

(1) gosta (2) tanto faz (3) não gosta

ESTE QUESTIONÁRIO É ANÔNIMO, NÃO HÁ NENHUMA FORMA DE IDENTIFICAR A PESSOA QUE RESPONDEU, POR ISSO PEDIMOS QUE O RESPONDA COM FRANQUEZA.

COMPLETE AS QUESTÕES A SEGUIR E COLOCA O QUESTIONÁRIO

Marca com um X o teu sexo e tua cor:

Sexo (1) masculino (2) feminino

Cor (1) branca (2) mulata (3) negra

1. Teus amigos ou alguém da tua turma usa alguma destas coisas?

Bebida de álcool (1) sim (2) não

Cola (1) sim (2) não

Cocaína (1) sim (2) não

Maconha (1) sim (2) não

Cigarro (1) sim (2) não

Remédio para emagrecer (1) sim (2) não

Calmante ou tranquilizante (1) sim (2) não

Outra coisa. Qual? (1) sim (2) não

2. E tu, já experimentaste alguma destas coisas?

Cola (1) sim (2) não

Cocaína (1) sim (2) não

Maconha (1) sim (2) não

Calmante ou tranquilizante (1) sim (2) não

Outra coisa. Qual? (1) sim (2) não

3. No último mês tu usaste alguma destas coisas?

Cola (1) sim (2) não

Cocaína (1) sim (2) não

Maconha (1) sim (2) não

Calmante ou tranqüilizante (1) sim (2) não

Outra coisa. Qual? (1) sim (2) não

Agora nós vamos perguntar sobre agressão física

4. Alguma pessoa costuma te bater?

(1) sim (2) não

5. SE SIM: quem? _____

Alguns adolescentes com a tua idade já têm filho. Por isto aqui fazemos algumas perguntas sobre sexo e gravidez.

6. Tu já tiveste relação sexual (já transou)?

(1) sim (2) não

7. SE SIM: que idade tu tinhas na primeira relação (transa)? _____ anos

8. A tua primeira transa foi:

(1) porque tu quiseste

(2) por ter sido forçado (a)

9. Quando foi a última vez que tu transaste?

(1) há menos de 1 mês

(2) 1 a 2 meses

(3) 3 a 4 meses

(4) mais de 5 meses

10. Nesta relação, tu usaste algum destes métodos para evitar filho ou te proteger?

Camisinha (1) sim (2) não

Pílula (1) sim (2) não

Outra. Qual? _____

11. Tu já engravidaste (ou engravidaste alguém)?

(1) sim (2) não

Se tu já engravidaste (ou engravidaste alguém) e não tem filho:

12. O que aconteceu com a gravidez? _____