

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DEMOGRAFIA

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS  
ASSOCIADAS À VARIAÇÃO DO INTERVALO ENTRE NASCIMENTOS DE  
PRIMEIRA E SEGUNDA ORDENS NO BRASIL**

Ana Carolina Alonso Silva Mattos

Belo Horizonte, MG

2022

Ana Carolina Alonso Silva Mattos

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS  
ASSOCIADAS À VARIAÇÃO DO INTERVALO ENTRE NASCIMENTOS DE  
PRIMEIRA E SEGUNDA ORDENS NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao curso de mestrado em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Demografia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana de Miranda-Ribeiro

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Soares Luz do Amaral

Belo Horizonte, MG  
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional  
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG

2022

Ficha catalográfica

M444c  
2022

Mattos, Ana Carolina Alonso Silva.  
Características socioeconômicas e demográficas associadas à  
variação do intervalo entre nascimentos de primeira e segunda  
ordens no Brasil [manuscrito] / Ana Carolina Alonso Silva  
Mattos. – 2022.  
78 f.: il., gráfs e tabs.

Orientador: Adriana de Miranda-Ribeiro.

Coorientadora: Luciana Soares Luz do Amaral

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas  
Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.  
Inclui bibliografia (f. 73-78).

1. Fecundidade humana - Brasil – Teses. 2. Desenvolvimento  
econômico – Aspectos sociológicos – Teses. 3. Demografia –  
Teses. I. Miranda-Ribeiro, Adriana. II. Amaral, Luciana Soares  
Luz dol. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de  
Desenvolvimento e Planejamento Regional. IV. Título.

CDD: 304.632

Elaborado por Adriana Kelly Rodrigues CRB-6/2572  
Biblioteca da FACE/UFMG. – AKR/014/2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DEMOGRAFIA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE ANA CAROLINA ALONSO SILVA MATTOS Nº. REGISTRO 2020650775.

Às quinze horas do dia oito do mês de agosto de dois mil e vinte e dois, reuniu-se, **por videoconferência**, a Comissão Examinadora de DISSERTAÇÃO, indicada “*ad referendum*” pelo Colegiado do Curso em 13/07/2022, para julgar, em exame final, o trabalho final intitulado “**Características socioeconômicas e demográficas associadas à variação do intervalo entre nascimentos de primeira e segunda ordens no Brasil**”, requisito final para a obtenção do Grau de *Mestre em Demografia*, área de concentração em Demografia. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Adriana de Miranda Ribeiro, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata, para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão composta pelas professoras: Adriana de Miranda Ribeiro, Luciana Soares Luz do Amaral, Ana Paula de Andrade Verona e Tereza Cristina de Azevedo Bernardes Faria se reuniu, sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. A Comissão **APROVOU** a candidata por unanimidade. O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 08 de agosto de 2022.

Profa. Adriana de Miranda Ribeiro (Orientadora) (CEDEPLAR/FACE/UFMG)

Profa. Luciana Soares Luz do Amaral (Coordenadora) (CEDEPLAR/FACE/UFMG)

Profa. Ana Paula de Andrade Verona (CEDEPLAR/FACE/UFMG)

Profa. Tereza Cristina de Azevedo Bernardes Faria (Aecom Brasil)

PROFA. LAURA LÍDIA RODRÍGUEZ WONG

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Demografia



Documento assinado eletronicamente por **Adriana de Miranda Ribeiro, Professora do Magistério Superior**, em 09/08/2022, às 10:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Paula de Andrade Verona, Professora do Magistério Superior**, em 10/08/2022, às 15:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Documento assinado eletronicamente por **Tereza Cristina de Azevedo Bernardes Faria, Usuária Externa**, em 16/08/2022, às 10:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Soares Luz do Amaral, Professora do Magistério Superior**, em 17/08/2022, às 16:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Laura Lidia Rodriguez Wong, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 17/08/2022, às 19:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1644561** e o código CRC **F2F3247A**.

## **AGRADECIMENTOS**

No momento em que comecei a escrever os agradecimentos me dei conta de que um ciclo importante se encerra. O ciclo que se iniciou em 2020, antes da pandemia. Quanta coisa vivi nesses dois anos e meio de mestrado à distância. Quantos desafios, quantas incertezas e novidades. Apesar de não ter sido o cenário ideal, o mestrado me trouxe muito crescimento e amadurecimento. Encerrar o ciclo com a finalização desse trabalho me faz sentir que valeu muito a pena chegar até aqui.

Primeiramente, agradeço à minha orientadora Adriana, sempre muito querida. Adriana me acolheu como orientanda ainda quando eu não tinha definido sobre o que eu iria escrever. Decidimos juntas e escrevemos sobre um tema pouco explorado. Além disso, a Adriana me deu a responsabilidade de trabalhar com a base de dados desenvolvida por ela em seu doutoramento. Diante desses desafios, as recompensas chegaram cedo. Ainda antes de finalizar a dissertação, tive a grande oportunidade de apresentar meus resultados preliminares em uma sessão oral na PAA. Muito foi feito após a apresentação no congresso e todo apoio e entusiasmo da Adriana com o trabalho foram essenciais para que eu pudesse chegar ao final desta etapa.

Agradeço também à minha co-orientadora, Luciana, que, sempre com um sorriso no rosto, me incentivou e me tranquilizou em diversos momentos durante a realização deste trabalho. Em todas as conversas que tivemos, eu, Adriana e Luciana, eu saía com certeza de que estava no lugar certo.

Agradeço a todos os demais professores do Cedeplar que passaram pela minha trajetória: Alisson, Ana Paula, Bernardo, Cássio, Gilvan, Irineu, Laura, Paula e Simone. Agradeço aos funcionários da Secretaria, que trabalharam incansavelmente para que tudo pudesse funcionar bem à distância. Agradeço à FAPEMIG que possibilitou que eu me dedicasse exclusivamente ao mestrado ao me conceder a bolsa.

Aos amigos da Coorte 2020, meu muito obrigada. Tenho certeza que não seria possível chegar até aqui sem vocês. Nossa turma, ainda que tenha se encontrado poucas vezes, conseguiu enfrentar a situação adversa, de fazer um mestrado em meio a uma pandemia, da melhor maneira possível. Quanta ajuda eu recebi dos meus colegas ao longo desses dois anos e meio.

À minha família, agradeço ao apoio incondicional. Minha mãe, sempre muito orgulhosa e incentivadora, acreditou em mim e apoiou as minhas escolhas para que eu chegasse até aqui. Meu pai, sempre interessado em entender e conversar sobre demografia, comemorou todas as conquistas. Meu irmão gêmeo, Gabriel, também aluno da FACE, não se cansa em demonstrar o quanto me admira. Agradeço aos meus avós e em especial à minha avó, Iranilda, que não pode presenciar a conclusão desse ciclo. Aos demais familiares, que de alguma forma foram importantes nesses anos, também deixo meu agradecimento.

Agradeço à minha analista, Beatriz, que fez parte do processo de amadurecimento e enfrentamento das dificuldades que o mestrado me impôs.

Por fim, agradeço aos meus amigos de toda a vida, em especial à Maíra e à Maria que me apoiaram, me incentivaram e torceram muito por mim nesses dois anos.

*“Assurément la femme est comme l’homme un être humain: mais une telle affirmation est abstraite; le fait est que tout être humain concret est toujours singulièrement situé.”*

(Simone de Beauvoir)

Desde a década de 1960, o Brasil experimenta queda dos níveis de fecundidade (Carvalho e Rodríguez-Wong, 2008). Em 2005, a fecundidade no país atingiu o nível de reposição e manteve sua trajetória de declínio. O Censo Demográfico de 2010 apontou fecundidade de 1,9 filhos por mulher e pesquisas mais recentes indicam níveis próximos de 1,8 filhos (IBGE, 2020), em média, por mulher. A manutenção da fecundidade em baixos níveis, aliada ao aumento da idade média em que as mulheres têm filhos, abrem espaço para a incorporação de elementos além da taxa de fecundidade total na análise da fecundidade, como o estudo do intervalo entre nascimentos. Tendo em vista que, como aponta Bonifácio (2011), a proporção de mulheres que progridem a parturição e o tempo que essas mulheres levam para ter o próximo filho descrevem o comportamento da fecundidade ao longo da transição. Para entender o comportamento da fecundidade brasileira das últimas décadas buscamos responder: (i) quais são as características socioeconômicas e demográficas associadas a diferentes tamanhos de intervalo entre os nascimentos; (ii) qual o risco de que uma mulher, dadas suas características socioeconômicas e demográficas, vivencie distintos intervalos para o segundo filho. Esse trabalho utiliza os bancos de dados das histórias de nascimentos reconstruídas a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 1980 a 2010 (Miranda-Ribeiro, 2007; Miranda-Ribeiro, Rios-Neto e Carvalho, 2009). O modelo de regressão logística multinomial foi utilizado para conhecer as chances de as mulheres terem tamanhos distintos de intervalos entre nascimentos de primeira e segunda ordem, dadas as suas características socioeconômicas e demográficas. A análise sugere que as características socioeconômicas e demográficas se diferem e variam entre intervalos para o segundo nascimento no Brasil em todos os anos dos censos.

**Abreviações:** TFT: Taxa de Fecundidade Total; HN: História de Nascimentos;

**Palavras-chaves:** intervalo entre nascimentos; características socioeconômicas e demográficas transição da fecundidade; baixos níveis de fecundidade; Brasil.

Brazil has been experiencing, since the 1960s, a drop in fertility levels. Since 2005 fertility has been below the replacement level and maintained its downward trajectory, reaching 1.7 in 2020. The combination of low TFR levels and increasing MAC, justifies the incorporation of other elements in the fertility analysis. Considering that fertility behavior can be described by the proportion of women who progress through parities and the time they take between parities, the study of the interval between births is opportune. In order to understand Brazilian fertility behavior, we seek the relationship between socioeconomic and demographic characteristics and the interval length to second birth. We seek to answer: (i) what are the socioeconomic and demographic characteristics associated with different interval lengths for the second birth over time; (ii) given certain women's socioeconomic and demographic characteristics, what are the chances of observing different lengths of intervals to second birth over time.

Data come from the birth histories reconstructed from the 1991, 2000 and 2010 Brazilian Demographic Censuses. Multinomial logistic regressions were employed to examine the relationship between all the independent variables and the outcome variable.

The analysis suggested that socioeconomic and demographic characteristics differ and vary among second birth intervals in Brazil in all year census.

**Abbreviations:** TFR: total fertility rate; MAC: mean age at childbearing;

**Key words:** birth interval, socioeconomic and demographic characteristics, fertility transition, low fertility, Brazil.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

DIAGRAMA 1 – DETERMINANTES INDIRETOS E DETERMINANTES PRÓXIMOS DA FECUNDIDADE	26
DIAGRAMA 2 – RECONSTRUÇÃO DAS HISTÓRIAS DE NASCIMENTO A PARTIR DOS MICRODADOS DOS CENSOS DEMOGRÁFICOS	37
DIAGRAMA 3 – IDENTIFICAÇÃO DAS MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DO CENSO E DEFINIÇÃO DOS INTERVALOS ENTRE NASCIMENTOS	37
DIAGRAMA 4 – VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS RELACIONADAS AOS DETERMINANTES DA FECUNDIDADE	38
TABELA 1 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS E CATEGORIAS UTILIZADAS	40
TABELA 2 – VARIAÇÃO DO INTERVALO PARA O SEGUNDO NASCIMENTO EM QUATRO CATEGORIAS DE 1991 A 2010	43
TABELA 3 – VARIAÇÃO DO INTERVALO PARA O SEGUNDO NASCIMENTO EM QUATRO CATEGORIAS SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS DE 1991 A 2010	46
TABELA 4 – ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL MULTINÍVEL PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 1991	51
TABELA 5 – ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL MULTINÍVEL PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 2000	52
TABELA 6 – ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL MULTINÍVEL PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 2010	53
GRÁFICO 1 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR ESCOLARIDADE EM 1991	54

GRÁFICO 2 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR ESCOLARIDADE EM 2000	55
GRÁFICO 3 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR ESCOLARIDADE EM 2010	56
GRÁFICO 4 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR RAÇA/COR EM 1991	57
GRÁFICO 5 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR RAÇA/COR EM 2000	58
GRÁFICO 6 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR RAÇA/COR EM 2010	59
GRÁFICO 7 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR UNIÃO EM 1991	60
GRÁFICO 8 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR UNIÃO EM 2000	61
GRÁFICO 9 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR UNIÃO EM 2010	62
GRÁFICO 10 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO EM 1991	63
GRÁFICO 11 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO EM 2000	64
GRÁFICO 12 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO EM 2010	65
TABELA 7 - ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL INTERATIVO PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 1991	68

TABELA 8 - ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL INTERATIVO PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 2000 69

TABELA 9 - ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL INTERATIVO PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 2010 70

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CEDEPLAR – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

HN – História de Nascimentos

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMS - Organização Mundial da Saúde

OR – *Odds Ratio* (Razão de Chance)

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

TFT – Taxa de Fecundidade Total

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNFPA – Fundo de População das Nações Unidas

USAID - United States Agency for International Development

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>20</b>
2.1. Contextualização da Transição da Fecundidade no Brasil e sua relação com o intervalo entre nascimentos	20
2.2. Características socioeconômicas e demográficas associadas à fecundidade e ao intervalo entre nascimentos	25
<b>3. DADOS E MÉTODOS</b>	<b>36</b>
3.1. História de Nascimentos	36
3.2. Descrição das variáveis	37
3.3. Regressão Logística Multinomial Multinível	41
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>43</b>
4.1. Análise Descritiva	43
4.2. Resultados do Modelo de Regressão Logística Multinomial Multinível	47
4.3. Valores Preditos	54
4.4. Modelo Interativo	66
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>75</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Desde a década de 1960, o Brasil experimenta queda dos níveis de fecundidade (CARVALHO; WONG, 2008). Em 2005, a fecundidade no país atingiu o nível de reposição<sup>1</sup> e manteve sua trajetória de declínio. O Censo Demográfico de 2010 apontou fecundidade de 1,9 filhos por mulher e pesquisas mais recentes indicam níveis próximos de 1,8 filhos (IBGE, 2020), em média, por mulher. O declínio da fecundidade foi acompanhado, em boa parte, pela queda da idade média da fecundidade, como reflexo da redução da participação dos nascimentos de ordens elevadas. Desde meados da década de 1990, embora permaneça a tendência de concentração dos nascimentos nas ordens inferiores (ordens 1 e 2), tem-se observado um aumento da idade média da fecundidade, inclusive para essas ordens, indicando adiamento da fecundidade (BERQUÓ; CAVENAGHI, 2004; MIRANDA-RIBEIRO; GARCIA, 2013; MIRANDA-RIBEIRO; GARCIA; FARIA, 2019; RIOS-NETO; MIRANDA-RIBEIRO; MIRANDA-RIBEIRO, 2018).

Nos estágios avançados da transição, caracterizados por baixos níveis de fecundidade e adiamento dos nascimentos, o tempo decorrido entre nascimentos pode ter grande influência na parturição ao final do período reprodutivo (TIMÆUS; MOULTRIE, 2020). Nesse cenário, um aumento do intervalo pode afetar a progressão entre parturições e a recuperação da fecundidade para níveis próximos ao da reposição (MIRANDA-RIBEIRO; GONÇALVES; RIOS-NETO, 2018).

Bonifácio (2011) aponta o intervalo entre nascimentos como um dos aspectos que descrevem o comportamento da fecundidade ao longo da transição. De fato, a literatura distingue três elementos cruciais que, em combinação, explicam os níveis de fecundidade: *starting*, início da exposição da mulher ao risco de ter um bebê; *spacing*, ligado ao espaçamento entre os partos; e *stopping*, pertinente ao fim da exposição ao risco de ter um bebê (KNODEL, 1987; TIMÆUS; MOULTRIE, 2008; CASTERLINE; ODDEN, 2016; FARIA, 2020). Entre os três, o *spacing* foi o que recebeu menos atenção na literatura sobre fecundidade. Isso ocorreu, sobretudo, pela ausência de dados de histórias

---

<sup>1</sup> Número médio de 2,1 filhos por mulher.

de nascimentos completas, as quais são necessárias para essa análise (CASTERLINE; ODDEN, 2016).

De acordo com Casterline and Odden (2016), o resultado mais relevante encontrado em um estudo realizado para países em desenvolvimento indica que as transformações nos regimes contemporâneos de alta para baixa fecundidade incluem o aumento do intervalo entre nascimentos. Além disso, os autores apontam que o intervalo longo, especialmente entre o primeiro e o segundo nascimentos, é uma característica marcante dos regimes de baixa fecundidade na América Latina. Os autores citam, ainda, que as tendências dos intervalos entre o primeiro e o segundo filho são menos suscetíveis à seletividade no contexto de fecundidade baixa, no qual muitas mulheres não progridem a parturição para nascimentos de ordens mais elevadas. Nesse sentido, a mudança no comportamento da fecundidade das mulheres é mais bem compreendida nesse intervalo do que em intervalos entre nascimentos de outras ordens (CASTERLINE; ODDEN, 2016).

Ainda no contexto da América Latina, Bonifácio (2016) coloca que, entre os anos 1980 e 2000, o intervalo entre os nascimentos aumentou em todos os países da região, independentemente da parturição. No mesmo estudo, a autora encontra resultados para o Brasil, que apontam que, em 1996, mulheres que tiveram dois filhos foram as que apresentaram maiores intervalos entre nascimentos. Ainda, a autora indica que ter tido um menor número de filhos estava associado ao maior espaçamento entre eles e que, ao longo do tempo, menores parturições passaram a ser associadas ao tamanho maior de intervalo entre nascimentos. Bonifácio (2011), em estudo de duas coortes, para três países latino-americanos, incluindo o Brasil, destaca que mulheres da coorte mais recente espaçam mais os nascimentos, e que os intervalos das mulheres com menor parturição tendem a ser mais prolongados que os intervalos nas parturições maiores. Faria (2020) observa que em países latino-americanos em estágio avançado da transição da fecundidade, dentre eles o Brasil, o adiamento do primeiro nascimento e o aumento do intervalo para o segundo filho são características marcantes entre as mulheres mais escolarizadas e impactam a sua parturição final.

No Brasil, a abordagem mais comum dos estudos sobre intervalo entre nascimentos os relaciona aos efeitos sobre a mortalidade infantil e saúde materna e infantil (Curtis & McDonald, 1991; Curtis et. al., 1993; Witwer, 1993; BARBOSA et al., 2020). Os estudos de Bonifácio (2011; 2016) e Faria (2020) trazem a questão para o ponto de vista da

Demografia e da relação dos intervalos com a transição da fecundidade. Isso demonstra a carência de estudos que abordem esse indicador de fecundidade de forma mais ampla e descreva o comportamento da fecundidade a partir dessa perspectiva. Como apontou Bonifácio (2016), a pouca atenção que tem sido dada a alguns indicadores de fecundidade faz com que o estudo da evolução no comportamento reprodutivo ainda não esteja esgotado para países como o Brasil.

Em comum, as diferentes abordagens trazem análises segundo diferenciais sociodemográficos. Idade da mãe, raça/cor, nível de escolaridade, renda, localização do domicílio, região de residência estão entre as variáveis utilizadas nesses estudos. (CURTIS; MCDONALD, 1991; CURTIS et. al., 1993; WITWER, 1993; BONIFÁCIO, 2011; BONIFÁCIO, 2016; FARIA, 2020; BARBOSA et al., 2020; AJAYI; SOMEFUN, 2020; SAUMYA; JOHN; IAN; 2006; YOHANNES, et al., 2011; YOUSSEF, 2005).

Nesse contexto, o presente trabalho pretende preencher parte dessa lacuna, ao abordar a temática do espaçamento entre nascimentos, em especial, o intervalo para o segundo filho, do ponto de vista da Demografia, não perdendo de vista a importância que os diferenciais sociodemográficos têm na análise do indicador.

Diante dessa contextualização, os objetivos desse trabalho são:

1. analisar as características socioeconômicas e demográficas associadas ao intervalo entre os nascimentos de primeira e de segunda ordem no Brasil, no período 1981-2010;
2. mensurar o risco de que uma mulher, dadas suas características socioeconômicas e demográficas, vivencie distintos intervalos para o segundo filho.
  - 2.1. Busca-se entender também como as variáveis idade, escolaridade, raça/cor, união, localização e região geográfica estão associadas a intervalos maiores ou menores entre os filhos, em um mesmo período e ao longo do tempo.

Além disso, o propósito desse estudo é contribuir para a literatura sobre fecundidade baixa, ampliando a discussão em relação às medidas tradicionais de fecundidade. Discutir aspectos relacionados à baixa fecundidade não é apenas um tópico do momento, mas um tópico do futuro, pois a fecundidade sustentada nesses níveis é um fenômeno sem precedentes na transição demográfica e tem como consequências o envelhecimento e a redução do volume populacional.

Este trabalho apresenta, além desta introdução, mais quatro capítulos. O segundo capítulo faz uma revisão da literatura relacionada às questões que tangenciam a discussão sobre o intervalo entre nascimentos. A análise parte da transição da fecundidade no Brasil desde a década de 1960 e menciona aspectos e características do regime de fecundidade mais recente do país. Nesse sentido, a discussão sobre os intervalos de nascimento é abordada de forma a elucidar o contexto do evento estudado. Em seguida, são abordadas as principais características socioeconômicas e demográficas associadas à fecundidade de forma mais ampla e ao intervalo entre nascimentos.

O Capítulo 3 apresenta os dados e métodos utilizados com enfoque inicial na descrição do banco de dados de histórias de nascimentos e na categorização dos intervalos entre nascimentos. Além disso, o capítulo descreve as variáveis explicativas e o modelo de regressão logístico multinomial multinível.

O Capítulo 4 expõe e analisa os principais resultados encontrados neste trabalho. A primeira parte da seção de resultados apresenta uma análise descritiva, para cada intervalo entre os nascimentos, das mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data do Censo Demográfico de acordo com suas características socioeconômicas e demográficas. A segunda parte da seção de resultados é a aplicação das regressões logísticas multinomias, as quais possibilitam aprofundar a discussão acerca da associação entre as variáveis e identificar a mudança nos coeficientes nos intervalos entre nascimentos.

O quinto e último capítulo apresenta as considerações finais e sugere agendas de pesquisa futuras pertinentes ao tema.

Esta dissertação colabora para a discussão sobre o comportamento da fecundidade brasileira no contexto da queda da fecundidade, entre 1981 e 2010, com enfoque nas características socioeconômicas e demográficas que estão associadas à variação do intervalo entre nascimentos de primeira e segunda ordens no país. Além disso, este trabalho introduz novas perspectivas de pesquisas sobre o tema que ainda é pouco explorado na literatura.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Contextualização da Transição da Fecundidade no Brasil e sua relação com o intervalo entre nascimentos

Tendo em vista que o trabalho se desenvolverá acerca do contexto brasileiro das últimas décadas, é relevante discutir como é entendida a transição da fecundidade no país. O ponto de partida desta discussão é elucidar a rápida diminuição das taxas de fecundidade no Brasil e as mudanças no comportamento reprodutivo das mulheres nos regimes de alta e baixa fecundidade.

A transição da fecundidade pode ser compreendida, ainda que de forma limitada, como uma resposta à proletarização e à urbanização no país (CARVALHO; WONG, 1992; FARIA, 1989; SIMÕES, 2016). Desse ponto de vista, a intensificação da proletarização urbana e rural modificou as atitudes da população em relação a famílias numerosas. O proletariado urbano passou a ter maior acesso aos bens de consumo duráveis, o que colaborou para a manutenção da preferência, já existente, por famílias nucleares. Além disso, os trabalhadores urbanos não qualificados, no início da década de 1970, enfrentaram uma deterioração dos níveis de vida e um conseqüente aumento da participação das mulheres mais pobres no mercado de trabalho, o que colaborou para a mudança do padrão reprodutivo e limitação do tamanho da família. Os trabalhadores rurais, por sua vez, no processo de proletarização passaram a demandar um menor número de filhos, pois as crianças deixaram de participar da produção de bens de consumo.

Na década seguinte, a crise econômica, política e institucional dos anos de 1980 coincide com a redução da fecundidade. Carvalho e Wong (1992) evidenciam que as transformações estruturais e as crises associadas à redução do tamanho das famílias indicam como a industrialização, a modernização e a urbanização acarretaram mudanças de valores na sociedade. Desse ponto de vista, a população brasileira passou a responder ao cenário de crise econômica e política com a redução da fecundidade (SIMÕES, 2016).

Em objeção a Carvalho e Wong (1992), Martine (1996) argumenta que a proletarização e a urbanização contribuíram para a redução da fecundidade não pelo cenário de crise, mas pela modernização. Nessa linha argumentativa, o aumento dos trabalhadores assalariados, parte do processo de modernização, conduz à queda da fecundidade. A migração rural-urbana, por sua vez, contribui para a formação de novos valores em

relação ao tamanho de família. Além disso, o aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho é consequência do processo de urbanização e modernização, que estão associados à queda da fecundidade, mesmo quando não há crise econômica.

Faria (1989) destaca que a expansão do capitalismo urbano-industrial não explica, em sua totalidade, a queda da fecundidade no Brasil. O autor discute o papel indireto do Estado na regulação da fecundidade a partir de quatro mecanismos: a política de crédito, os meios de comunicação, a previdência e as políticas de atenção à saúde.

Em síntese, Faria (1989) argumenta que a ação indireta do Estado brasileiro, por meio das políticas mencionadas anteriormente, foi responsável pela institucionalização e pelo aumento da demanda por regulação da fecundidade no país a partir dos anos 1960. Apesar de as políticas serem estratégicas no sentido de promover mudanças institucionais, socioeconômicas e culturais, essas políticas não tiveram como objetivo principal o controle da natalidade. Dessa forma, a redução da fecundidade se deu, até o final da década de 1970, como consequência não antecipada das políticas governamentais, nas palavras de Faria (1989).

No contexto da queda da fecundidade, a partir da década de 1960, embora a redução do número de filhos tenha começado pelas classes mais privilegiadas e regiões desenvolvidas, essa redução generalizou-se rapidamente por todo país, provocando mudanças na estrutura etária. Em que pesem os diferenciais socioeconômicos e demográficos, a queda persistente e difundida do número de filhos por mulher, deu lugar a níveis de fecundidade inesperadamente baixos no país (BERQUÓ; CAVENAGHI, 2005; CARVALHO; WONG, 1992; 2008; GONÇALVES et al., 2019). A taxa de fecundidade total (TFT), em 1960, era de 6,3, ao passo que, em 1980 foi registrada em 4,4 filhos por mulher (IBGE, 2004). Já em 2020 a fecundidade foi de cerca de 1,8 filho por mulher (IBGE, 2020).

O rápido declínio da fecundidade colaborou para o surgimento de um grande diferencial de número de filhos para os grupos de condições socioeconômicas distintas, principalmente em seus extremos (BERQUÓ; CAVENAGHI, 2005). Portanto, em um extremo, mulheres sem rendimento e com baixo nível de instrução foram as que mantiveram maiores níveis de fecundidade até os anos 2000. No outro extremo, as

mulheres mais escolarizadas e de maior nível de renda, no mesmo período, já apresentavam a fecundidade abaixo dos níveis da reposição.

Sobre a perspectiva regional, Simões (2016), em um estudo publicado pelo IBGE, ao analisar a evolução da fecundidade no país por Grandes Regiões e Unidades da Federação, constatou que os padrões de fecundidade observados para a maioria das regiões brasileiras em 1960 e 1970 expressavam as relações sociais e econômicas tradicionais de um país majoritariamente rural e agrícola. Além disso, Simões (2016) ressalta que nas Grandes Regiões e nas Unidades da Federação que tinham maior circulação monetária e maior mercantilização das relações sociais entre pessoas e instituições, maiores foram as mudanças culturais e reprodutivas.

É importante ressaltar que os diferenciais de fecundidade por região, escolaridade, renda e raça/cor, persistem ao longo da transição. Como apontam Berquó e Cavenaghi (2005; 2006), a partir dos anos 1990, a queda da fecundidade foi mais acentuada para mulheres de menor escolaridade, menor nível de renda, pretas, habitantes de áreas rurais das regiões Norte e Nordeste. A redução da fecundidade para mulheres de menor escolaridade e menor renda associa-se a mudanças ideacionais e institucionais, não apenas a fatores socioeconômicos, como sugerem Miranda-Ribeiro e Potter (2010).

Já no contexto de fecundidade baixa, após os anos 2000, como apontam Rios-Neto, Miranda Ribeiro e Miranda-Ribeiro (2018), o Brasil passou a fazer parte do grupo de países com a fecundidade abaixo do nível da reposição e registrou a fecundidade em 1,9 filhos por mulher em 2010. No entanto, Simões (2016), em um estudo publicado pelo IBGE, apontou que o diferencial regional ainda prevalece na transição da fecundidade recente. Nesse sentido, os resultados encontrados indicaram que a região Sudeste alcançou a reposição entre 1995 e 2000, enquanto a região Norte ainda apresentava taxas de fecundidade acima de 2,1 filhos por mulher em 2010.

A transição recente da fecundidade também foi marcada pelo rejuvenescimento da função de fecundidade nos anos 2000 e, mais tarde, pelo adiamento dos nascimentos observado em 2010 (RIOS-NETO; MIRANDA RIBEIRO; MIRANDA-RIBEIRO, 2018; MARTINS; VERONA, 2016; SIMÕES, 2016). Inicialmente, a limitação da parturição de ordens mais elevadas levou a uma concentração dos nascimentos nas idades abaixo de 25

anos. Posteriormente, o aumento da idade média da fecundidade indicou um processo de postergação do nascimento dos filhos (MIRANDA-RIBEIRO; GARCIA; FARIA, 2019).

Quando tratamos do rejuvenescimento da fecundidade, é necessário destacar o cenário de gravidez na adolescência observado no Brasil, tendo em vista que o declínio do número de filhos por mulher foi acompanhado pela redução da idade média da fecundidade no país a partir dos anos 1990 (BERQUÓ; CAVENAGHI, 2004; MARTINS; VERONA, 2016). Como apontam Berquó e Cavenaghi (2004), entre 1991 e 2000 a fecundidade declinou para a maior parte dos grupos etários, principalmente para as mulheres em idades mais avançadas do período reprodutivo. Todavia, as adolescentes (15 a 19 anos) apresentaram um aumento nos níveis de fecundidade ao longo desses anos. Nesse cenário, persistiram os diferenciais socioeconômicos e demográficos: as jovens menos escolarizadas, mais pobres, pretas, habitantes de zonas urbanas da região Sudeste do Brasil foram aquelas que apresentaram um maior aumento da fecundidade no período. Já em 2010, observou-se uma redução da fecundidade das adolescentes, apesar da persistência da alta fecundidade das jovens de baixa renda e baixa escolaridade.

Sobre o mesmo tema, Martins e Verona (2016) analisaram as mudanças na fecundidade adolescente segundo a escolaridade entre 1991 e 2010 e apresentaram resultados que as adolescentes de menor escolaridade (0 a 3 e 4 a 8 anos de estudos) tinham maiores chances de ter tido filho no ano anterior ao censo quando comparadas às adolescentes mais escolarizadas (9 anos de estudos ou mais) em todos os anos. O estudo conclui que, ao longo do tempo, houve um aumento do diferencial na chance de ter tido um filho na adolescência por escolaridade, portanto, as adolescentes menos escolarizadas pioraram as chances de inibir a gravidez.

No que diz respeito ao adiamento, Miranda-Ribeiro, Garcia e Faria (2019) utilizaram o modelo de Bongaarts e Feeney (1998)<sup>2</sup> e calcularam as taxas de fecundidade ajustadas para constatar o *efeito tempo* na fecundidade. Os autores destacaram que a postergação dos nascimentos do primeiro filho se iniciou na região Sul já em 1991, enquanto as outras regiões ainda apresentavam antecipação desses nascimentos. Contudo, entre 2000 e 2010, todas as regiões do Brasil apresentaram adiamento do primeiro filho. A postergação do nascimento de primeira ordem tem como consequências a redução da fecundidade do

---

<sup>2</sup> BONGAARTS, J.; FEENEY, G. On the quantum and tempo of fertility. *Population and Development Review*, v. 24, n. 2, p. 271-291, 1998.

período e afetam a progressão da parturição, o que reduz o número de filhos por mulher ao final do período reprodutivo.

Diante de todo o exposto, é possível entender que estão em curso mudanças no padrão de fecundidade brasileiro, que vão além da queda nas taxas de fecundidade total (TFT). Como aponta Bonifácio (2016), o processo de transição da fecundidade recente é marcado pela baixa fecundidade, amplo uso de métodos contraceptivos, aumento do número de mulheres sem filhos em coabitação, baixa progressão de parturição e aumento do intervalo intergenésico.

A queda nos níveis de fecundidade, que caracterizam a transição, é bem conhecida e abordada pela literatura (BERQUÓ; CAVENAGHI, 2005; 2006; 2014; CARVALHO; WONG, 1992; FARIA, 1989; GONÇALVES et al., 2019; RIOS-NETO; MIRANDA RIBEIRO; MIRANDA-RIBEIRO, 2018). No entanto, para compreender melhor o contexto reprodutivo do país é necessário analisarmos os elementos que definem o padrão da fecundidade, descrevem a tendência, explicam os diferenciais e refletem o comportamento de outras variáveis que afetam a reprodução. O intervalo entre nascimentos é um dos componentes que descreve o padrão e contribui para a compreensão da redução dos níveis de fecundidade e de seus diferenciais (BONIFÁCIO, 2011; 2016; YOUSSEF, 2005). Esse intervalo pode ser compreendido como o tempo que uma mulher leva para progredir a parturição.

A literatura trata sobre os intervalos de nascimentos de duas perspectivas (AJAYI; SOMEFUN, 2020; TIMÆUS; MOULTRIE, 2008). Primeiramente, ressalta-se a perspectiva de que o motivo do espaçamento está relacionado à idade do último filho vivo. Nesse caso, o espaçamento entre os filhos implica em uma preocupação em controlar o comprimento dos intervalos de nascimento, que tem como motivação aspectos de saúde materna e infantil. Timæus and Moultrie (2008) argumentam que intervalos entre nascimentos, que não estão relacionados à idade do último nascido vivo podem ser considerados como adiamento do nascimento subsequente ligado ao desejo de não ter um filho em um determinado momento.

Portanto, em segundo lugar, os intervalos de nascimentos podem ser abordados sob a perspectiva na qual são as motivações socioeconômicas e demográficas que estão por trás do espaçamento entre os nascimentos. Tendo em vista que, a escolaridade feminina, a

participação das mulheres no mercado de trabalho, a raça/cor, a região, a localização geográfica, entre outras, são variáveis utilizadas para explicar os diferenciais socioeconômicos e demográficos da fecundidade (DRIBE et al, 2017; BERQUÓ; CAVENAGHI 2005; 2006; CAVENAGHI; ALVES 2011; HOLOWKO, 2018), essas características também têm sido correlacionadas ao tamanho do intervalo entre nascimentos (AJAYI; SOMEFUN, 2020; SAUMYA; JOHN; IAN; 2006; YOHANNES, et al., 2011; YOUSSEF, 2005), o que motiva o desenvolvimento desse estudo para o Brasil.

Por fim, os parâmetros de classificação dos intervalos de nascimento estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela United States Agency for International Development (USAID) definem como curtos intervalos menores do que 24 meses, ótimos os intervalos entre 24 e 60 meses e longos os intervalos maiores do que 60 meses entre os nascimentos. Do ponto de vista materno-infantil, os intervalos entre nascimentos entre 24 e 60 meses estão ligados a melhores condições de saúde das mães e dos bebês. Os intervalos curtos entre os nascimentos, pelo contrário, estão associados a efeitos adversos de saúde, como o aumento do risco de mortalidade materna e consequências para a saúde do bebê, como baixo peso ao nascer, morbidade neonatal e desnutrição. Embora ainda menos estudados, os intervalos longos entre nascimentos também podem causar efeitos adversos de saúde materno-infantil e aumento da mortalidade materna (AJAYI; SOMEFUN, 2020; CASTERLINE; ODDEN, 2016).

## **2.2 Características socioeconômicas e demográficas associadas à fecundidade e ao intervalo entre nascimentos**

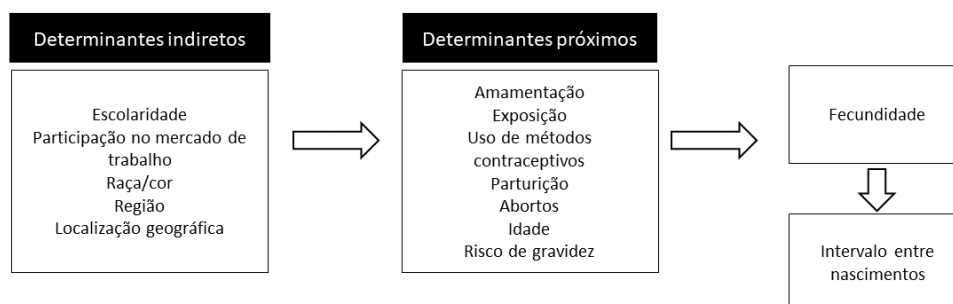
As tendências históricas na variação do tamanho do intervalo entre nascimentos, assim como os níveis de fecundidade, são determinadas por fatores comportamentais associados a fatores involuntários/biológicos. Além desses, os fatores sociais, políticos e econômicos também exercem influência no comprimento do intervalo entre gestações e nos níveis de fecundidade (AJAYI; SOMEFUN, 2020; CASTERLINE; ODDEN, 2016; YOUSSEF, 2005).

Os determinantes comportamentais são aqueles relacionados às condutas sexuais e reprodutivas das mulheres: amamentação, exposição sexual, uso de métodos

contraceptivos e aborto. Os fatores biológicos ou involuntários são aqueles associados à idade da mulher, o risco de gravidez ao qual ela estará exposta e os abortos espontâneos (AJAYI; SOMEFUN, 2020; CASTERLINE; ODDEN, 2016; YOUSSEF, 2005). Os fatores socioeconômicos, por sua vez, são classificados como determinantes indiretos da fecundidade (BONGAARTS, 1978). Os determinantes indiretos exercem importante influência na fecundidade e no intervalo entre os nascimentos, entretanto seus efeitos são mediados pelos determinantes próximos - fatores biológicos ou involuntários e comportamentais.

O Diagrama 1 resume de forma simplificada a relação entre os determinantes indiretos e determinantes próximos da fecundidade:

### DIAGRAMA 1 – DETERMINANTES INDIRETOS E DETERMINANTES PRÓXIMOS DA FECUNDIDADE



Fonte: Adaptado de Bongaarts 1978.

O *status* conjugal das mulheres pode ser utilizado como uma medida de exposição ligada a um fator comportamental. Portanto, a relação entre a união e os níveis de fecundidade são amplamente explorados pela literatura, pois este é o principal determinante próximo da fecundidade (BONGAARTS, 1978). Desde as populações históricas o padrão de casamento era usado como parâmetro para a análise da fecundidade, tendo em vista que a fecundidade marital correspondia à quase totalidade da fecundidade dessas populações.

Nesse sentido, a união formal tem um papel central na contribuição do número de filhos por mulher. Entretanto, diversas mudanças nos tipos de união têm sido observadas ao longo das últimas décadas, o que impacta a fecundidade. No Brasil, o aumento do número de uniões consensuais e a maior liberdade sexual observadas nos últimos anos contribuem para o aumento da exposição sexual em idades mais jovens (MARTINE, 1996).

Intervalo entre nascimentos e união foram correlacionados em um estudo recente para diversos países africanos. Os resultados apontam que dos oito países analisados, exceto em Zimbábue, o comprimento médio dos intervalos é maior entre mulheres nunca unidas, quando comparadas com mulheres unidas (AJAYI; SOMEFUN, 2020).

O uso de métodos contraceptivos é outro determinante próximo da fecundidade (BONGAARTS, 1978). No processo brasileiro de transição de fecundidade, o acesso aos métodos contraceptivos modernos para mulheres de baixa renda teve grande impacto na redução acelerada da fecundidade (MERRICK; BERQUÓ, 1983).

Youssef (2005) aponta que, em um estudo realizado na Jordânia, o uso de métodos contraceptivos exerce papel importante no aumento no espaçamento entre os filhos. Os resultados encontrados indicaram um aumento de cerca de 1,8 vezes mais chance de ter maiores intervalos ao usar métodos contraceptivos modernos.

Acerca da parturição, também considerada um determinante próximo, como já foi mencionado na introdução, a transição da fecundidade no Brasil é caracterizada pela limitação de nascimentos de ordens elevadas e a concentração dos nascimentos de ordens mais baixas (BERQUÓ; CAVENAGHI, 2004; MIRANDA-RIBEIRO; GARCIA, 2013; MIRANDA-RIBEIRO; GARCIA; FARIA, 2019). Quanto menor é a proporção de mulheres que progridem para parturições mais elevadas, menor é o número de filhos tidos, o que reduz a fecundidade.

Miranda-Ribeiro e Garcia (2013) investigam a composição da fecundidade por parturição entre 1980 e 2010 e indicam a redução do número de filhos de ordens 4 ou mais e o aumento da proporção de nascimentos de primeira e segunda ordem no Brasil. Combinadas a parturição e a escolaridade, o estudo apresenta resultados que indicam que maiores níveis de escolaridade estão associados a maiores proporções de nascimentos de ordens mais baixas. As mulheres com 12 anos ou mais de estudos, em 2010, concentram cerca de 90% dos nascimentos em nascimentos de primeira ordem e apenas 1,5% dos

nascimentos foram de ordem 4 ou mais. Mulheres de escolaridade baixa (até 7 anos de estudos), por outro lado, mantinham um alto percentual de nascimentos de ordem 4 ou mais em 2010, cerca de 23%.

A nível regional, de 1980 a 2010, Miranda-Ribeiro, Garcia e Faria (2019) mostram que o Norte é a região com menor percentual de nascimentos de primeira ordem. O Nordeste foi a região que mais aumentou, relativamente, os nascimentos de primeira ordem no período. As regiões Sul e Sudeste já apresentavam uma alta proporção de nascimentos do primeiro filho em 1980, o que se intensificou até 2010.

Além disso, do ponto de vista dos intervalos entre nascimentos, a probabilidade de haver um nascimento adicional está fortemente associada com o tempo transcorrido desde o nascimento anterior (BONIFÁCIO, 2011). No contexto em que a fecundidade é baixa, quanto maior é o intervalo entre os nascimentos, menor é a parturição das mulheres ao final do período reprodutivo (BONIFÁCIO, 2016).

Quanto aos fatores biológicos ou involuntários, a idade da mãe ao nascimento do primeiro filho está associada à idade aos nascimentos posteriores. Quando as mulheres têm o primeiro filho em idades mais jovens, maiores são as probabilidades de terem o segundo filho em um menor intervalo de tempo (FORD, 1984; SIMÃO, et al., 2006). Além disso, as mulheres que começam a vida reprodutiva mais cedo irão, em média, atingir um tamanho maior de família. Ao contrário, quanto mais velhas as mulheres iniciam a vida reprodutiva, mais rápido elas saem do período reprodutivo, o que acarreta uma menor parturição (HOBBCRAFT; MCDONALD, 1984).

De acordo com Miranda-Ribeiro e Garcia (2013), a idade média da fecundidade para os nascimentos de primeira e segunda ordem, entre 1980 e 2010, variou de acordo com o nível de escolaridade da mãe. A idade média da fecundidade ao primeiro filho aumentou para as mulheres mais escolarizadas (mais de 12 anos de estudos) passando de aproximadamente 25 anos para cerca de 30 anos, enquanto se manteve constante ou diminuiu para todos os demais grupos de escolaridade (de 0 a 11 anos de estudos), abaixo dos 25 anos. As mulheres de maior escolaridade também passaram a adiar o nascimento do segundo filho no período, que passou dos 30 anos para aproximadamente 34 anos. Mulheres de 0 a 11 anos de estudos, por outro lado, registraram a idade média do segundo nascimento abaixo dos 30 anos.

Miranda-Ribeiro, Garcia e Faria (2019), analisaram a variação da idade média da fecundidade para as regiões do Brasil entre 1980 e 2010 utilizando as histórias de nascimentos reconstruídas a partir de microdados dos censos demográficos. O aumento da idade média da fecundidade foi iniciado na região Sul do país a partir de 1991. Entre 2000 e 2010, período em que a fecundidade alcançou níveis abaixo da reposição, observou-se a postergação dos nascimentos, no país como um todo, devido ao aumento da idade média da fecundidade, com o menor aumento observado para o Norte. Ressalta-se que o adiamento dos nascimentos contribui ainda mais para a queda da fecundidade de período, em relação à fecundidade que seria observada na ausência do aumento da idade média, o que se denomina efeito tempo.

Da perspectiva dos intervalos entre nascimentos, Ajayi e Somefun (2020) encontraram resultados para países da África Subsaariana indicando que mulheres acima de 35 anos de idade tiveram, em média, maior espaçamento entre os nascimentos quando comparadas com mulheres do grupo etário de 15 a 24 anos. Youssef (2005), ao correlacionar idade e intervalos entre nascimentos na Jordânia, encontrou resultados que apontaram que as mulheres entre 15 e 20 anos tinham maiores chances de ter intervalos curtos.

Quanto aos determinantes indiretos da fecundidade, a escolaridade feminina e participação das mulheres no mercado de trabalho são os preditores mais comuns (BECKER, 1991; CALDWELL, 1980; BERQUÓ; CAVENAGHI, 2014; CLELAND; WILSON, 1987; FENG et al., 1996; FARIA, 2020; SIMÕES, 2016), apesar de que o mecanismo causal dessas relações não é claro. As demais características socioeconômicas e demográficas: raça/cor, localização do domicílio e região geográfica, no contexto brasileiro, são relevantes para entender os diferenciais de fecundidade ao longo da transição.

A escolaridade feminina pode impactar na fecundidade de diversas maneiras. Em primeiro lugar, podemos ressaltar que a escolaridade contribuiu para a redução da fecundidade no início da transição. Pessoas mais escolarizadas enfrentavam o *trade-off* quantidade-qualidade, os pais passaram a demandar uma menor quantidade de filhos para que o investimento fosse maior em cada uma das crianças. De acordo com a literatura (BECKER, 1991; DRIBE et al, 2017), esse dilema surgiu inicialmente nas classes médias, enquanto nas classes de trabalhadores urbanos as crianças ainda eram parte da força de

trabalho, o que postergou o declínio da fecundidade para essas classes. Em um contexto de baixa renda e em regiões rurais, a demanda por filhos se manteve alta por um período mais longo devido ao fato de que a demanda por mão-de-obra era suprida com a participação de crianças em idades relativamente baixas na força de trabalho.

Outra forma de explicar a transição da fecundidade é destacar o papel da cultura na redução do número de filhos por mulher. As teorias que abordam a cultura como ponto central na redução da fecundidade são aquelas que tentam rebater a visão econômica de que o aumento do custo reduziu a demanda por filhos. Apesar de a visão econômica ser central na literatura, observou-se que as evidências empíricas não confirmavam a relação de custo-benefício dos filhos formulada por Becker (1991).

Cleland e Wilson (1987) propuseram que a demanda por filhos em países desenvolvidos e em desenvolvimento era menor do que a oferta de filhos, no entanto, em um contexto de fecundidade natural o número de filhos tendia a ser maior do que o desejado. Com o aumento da instrução materna, adoção de medidas de planejamento familiar, uso de métodos contraceptivos foi possível observar o declínio da fecundidade. Para países desenvolvidos, observou-se que a diferença socioeconômica teve pouca influência na redução do número de filhos. Em países em desenvolvimento, mesmo em um contexto de baixo crescimento econômico houve queda nos níveis de fecundidade, como no caso do Brasil.

Em relação ao Brasil, Miranda-Ribeiro e Garcia (2013) utilizando as histórias de nascimentos reconstruídas a partir de microdados dos censos demográficos encontraram resultados, para o período de 1980 a 2010, que apontam para diferentes comportamentos reprodutivos de acordo com o grau de escolaridade. Mulheres mais escolarizadas, com mais de 12 anos de estudos, apresentaram, em 1980, uma fecundidade de 2,94 filhos por mulher. Já em 2010, o mesmo grupo de escolaridade apresentou uma fecundidade em níveis muito abaixo da reposição, de 1,26 filho por mulher, acompanhada pelo aumento da idade média da fecundidade. Para o grupo de escolaridade mais baixa, menos de 8 anos de estudo, a TFT, em 1980, foi de 4,46 filhos e se reduziu para 2,47 filhos em 2010, com a redução da idade média da fecundidade. O estudo conclui que ao observarmos o comportamento da fecundidade do Brasil como um todo, o país parece ter completado a Primeira Transição Demográfica. No entanto, quando analisamos a fecundidade para cada grupo educacional, tendo em vista as limitações de acesso à educação, a desigualdade

social e econômica enfrentada pelo país, a conclusão é distinta. Nesse caso, mulheres mais escolarizadas estariam na Segunda Transição Demográfica<sup>3</sup> enquanto as mulheres menos escolarizadas ainda não teriam completado a Primeira Transição.

Ao considerarmos a relação entre a escolaridade feminina e a fecundidade no Brasil, vale ressaltar as mudanças na estrutura educacional do país desde os anos 2000. Cavenaghi e Berquó (2014) apontaram que o grupo de mulheres de 12 anos ou mais de escolaridade mais do que dobrou entre 2000 e 2010; o grupo de mulheres de 9 a 11 anos de escolaridade aumentou em 60%, enquanto o grupo de mulheres de 4 a 8 anos de escolaridade se reduziu de cerca de 43% para 28%. Nesse caso, o maior acesso à escolaridade causou um efeito de composição na fecundidade, o que levou a um aumento aparente da taxa de fecundidade de mulheres de 5 a 8 e 9 a 11 anos de estudos (UNFPA, 2018).

Em relação à transição da fecundidade recente, considerando a escolaridade das mulheres, Rios-Neto, Miranda Ribeiro e Miranda-Ribeiro (2018) ao decompor medidas de fecundidade de acordo com a escolaridade constataram tanto o efeito taxa quanto o efeito composição na queda do número de filhos por mulher. Concluiu-se que a queda dos níveis de fecundidade é resultado da mudança na composição educacional das mulheres e da redução do número de filhos em todos os grupos de escolaridade.

A relação entre intervalos de nascimento e escolaridade é inconclusiva na literatura, pois resultados distintos são apontados para países distintos. Estudos sobre intervalos de nascimentos, realizados em países da África, indicam que a escolaridade feminina é um dos fatores socioeconômicos que mais tem influência sobre o espaçamento entre os nascimentos. Essa associação é feita tendo em vista que a escolaridade materna impacta no comportamento associado aos determinantes próximos da fecundidade (YOHANNES, et al., 2011; SAUMYA; JOHN; IAN, 2006). Para Moçambique, a pesquisa foi feita relacionando intervalos entre nascimentos e habilidade de leitura das mães, ao invés do nível de escolaridade, tendo em vista o alto nível de analfabetismo no país. Os resultados encontrados apontaram que, a nível nacional, as mulheres que tinham melhores habilidades de leitura tinham menores chances de terem intervalos curtos entre nascimentos (SAUMYA; JOHN; IAN, 2006).

---

<sup>3</sup> Ron J. Lesthaeghe and Dirk J. Van de Kaa (1986) e Dirk J. Van de Kaa (2002)

Além disso, para países do Oriente Médio, os resultados encontrados para a Jordânia constataram que, de acordo com Youssef (2005), o aumento da escolaridade materna, particularmente, a alta escolaridade feminina e as oportunidades de trabalho feminino motivam o maior espaçamento entre os filhos.

Já um estudo feito na Coreia apontou que a maior escolaridade materna está associada a menores intervalos entre o nascimento do primeiro e do segundo filho (BUMPASS; RINDFUSS; PALMORE, 1986). Nesse estudo, a probabilidade de uma mulher, com mais de 12 anos de escolaridade, ter o segundo filho entre 17-22 meses após o primeiro era duas vezes maior do que a probabilidade de uma mulher sem escolaridade ter o mesmo intervalo. Esse resultado se contrasta com aqueles encontrados para diversos outros países, em que a associação escolaridade e tamanho do intervalo se dá de forma contrária.

No contexto de fecundidade baixa, há evidências empíricas para países da América do Norte e da América do Sul, as quais apontam que mulheres mais escolarizadas tendem a adiar o primeiro nascimento e reduzir o intervalo para o segundo filho com o objetivo de atingir o tamanho esperado de família (FARIA, 2020; FENG et al., 1996). Devido ao fato de que o adiamento compromete o tempo fértil que essa mulher terá para espaçar o segundo nascimento do primeiro.

Em relação à participação feminina no mercado de trabalho, vale ressaltar a teoria econômica da fecundidade de Becker (1991). Nessa teoria, o valor do tempo está associado ao preço de cuidado dos filhos considerando o cuidado como uma atividade apenas das mulheres. Para o modelo, o nível de consumo da família passa a depender do preço sombra do salário feminino. Portanto, o tempo gasto no cuidado dos filhos diminui o salário das mulheres devido ao fato de que elas deixam de estar no mercado de trabalho nesse tempo. Além disso, o limite do número de filhos está condicionado ao custo de oportunidade das mulheres e ao preço dos demais bens consumidos pela família a depender da restrição orçamentária dessa família. Dado o aumento no salário das mulheres, observado no contexto de desenvolvimento econômico e maior participação feminina no mercado de trabalho, o custo do tempo aumentou, portanto, a demanda por filhos diminuiu.

Quanto aos intervalos entre nascimentos, os resultados encontrados, para países em desenvolvimento, por Casterline and Odden (2016) à luz da teoria econômica, apontam

que maiores intervalos entre nascimentos estão associados à maior participação feminina no mercado de trabalho e ao custo de oportunidade de se ter filhos. Além disso, resultados encontrados para países da África por Ajayi e Somefun (2020) indicaram que as mulheres que estavam trabalhando no Chade, na Tanzânia e na Nigéria também tinham menores chances de terem intervalos curtos entre nascimentos.

Apesar da importância da participação feminina no mercado de trabalho em relação à fecundidade, este trabalho não poderá analisar a relação dos intervalos entre nascimentos e a condição de ocupação das mulheres devido à indisponibilidade de dados.

Em relação à raça/cor, o declínio da fecundidade nos anos 1960 foi mais acentuado para as mulheres brancas do que para as mulheres pretas e pardas. A partir dessa década, portanto, a fecundidade das mulheres pretas e pardas passou a ser maior do que a das mulheres brancas. Além disso, o padrão de fecundidade das mulheres pretas e pardas é mais jovem devido ao fato de que elas iniciam a vida sexual mais cedo e têm maiores chances de terem mais filhos na adolescência do que as brancas (SIMÃO, et al., 2006).

Cavenaghi e Berquó (2014) analisaram a taxa de fecundidade total das mulheres brasileiras por raça/cor em 2000 e 2010. Os resultados encontrados indicaram que cerca de 66% das mulheres brancas, em 2000, já tinham a fecundidade abaixo do nível da reposição e, em 2010, esse número passou de 70%. Em relação às mulheres pretas e pardas, a fecundidade alcançou o nível de reposição em 2010, com mais de 50% dessas mulheres ainda em um regime de fecundidade acima da reposição.

Em relação à localização, a urbanização no Brasil ocorreu antes e de forma mais rápida se comparada com outros países em desenvolvimento. Regiões urbanas têm, *ceteris paribus*, a fecundidade mais baixa do que as regiões rurais, portanto, o aumento dos centros urbanos contribuiu para o declínio acelerado da fecundidade no Brasil por estar associado a transformações sociais, políticas e econômicas (MARTINE, 1996).

De acordo com indicadores divulgados pelo IBGE (2004), em 1991, a taxa de fecundidade total (TFT) do Brasil por situação do domicílio era de 2,5 filhos por mulher na localização urbana e de 4,4 filhos por mulher na localização rural. A região brasileira que apresentava maiores taxas de fecundidade tanto na área rural, quanto na área urbana era a região Norte, 5,5 e 3,4 filhos por mulher, respectivamente. Ainda em 1991, a região Sul registrou as menores taxas de fecundidade total na zona rural, de 3,2 filhos por mulher. Já na área

urbana, o Sudeste registrou, no mesmo ano, a menor TFT, de 2,2 filhos por mulher. Nos anos 2000, a região Norte também registrou as maiores TFTs para ambas as áreas. A TFT da área rural era de 4,6 filhos enquanto da área urbana era de 2,7 filhos. Em 2000, as menores taxas de fecundidade registradas nas áreas rurais foram nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, cerca de 2,9 filhos por mulher. Nas áreas urbanas, a menor TFT permaneceu na região Sudeste, 2,0 filhos por mulher.

Cavenaghi e Berquó (2014) analisaram a taxa de fecundidade total das mulheres brasileiras por situação do domicílio em 2000 e 2010. Os resultados para mulheres habitantes da área rural apontaram a redução do número de mulheres com 5 ou mais filhos, que passaram de 20%, em 2000, para 0% em 2010. Além disso, o número de mulheres com fecundidade baixa (até 2,1 filhos) passou de 20% para 40%.

Um estudo realizado na Índia indicou o impacto da localização do domicílio nos intervalos entre nascimentos. Os resultados mostraram que cerca de 46% das mulheres habitantes da região urbana não tiveram o filho subsequente em um período de 36 meses, enquanto o resultado para mulheres habitantes da zona rural foi de 42% (SINGH; SING; NARENDRA, 2010).

No que se refere às regiões geográficas, de acordo com Gonçalves et al. (2019) a queda da fecundidade no Brasil é heterogênea também do ponto de vista regional. O estudo aponta que há diferenças quanto ao início do declínio e ao ritmo de que da fecundidade para as diferentes regiões do Brasil. Os resultados mostram que o início do declínio foi observado nas regiões Sudeste e Sul do país a partir dos anos 1930. Nesse mesmo período, houve aumento da fecundidade nas regiões Norte e Nordeste até a década de 1970. A queda sustentada e generalizada da fecundidade no país pôde ser observada partir do final dos anos 1960, com a persistência dos diferenciais regionais até o último Censo Demográfico (GONÇALVES et al., 2019; BERQUÓ; CAVENAGHI 2004; 2005; 2006; CAVENAGHI; BERQUÓ, 2014).

Quanto aos níveis de fecundidade, de acordo com o relatório “*Fecundidade e Dinâmica da População Brasileira*” do Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), a taxa de fecundidade total calculada a nível nacional não reflete os diferenciais regionais. Nesse sentido, as regiões mais desenvolvidas do Brasil, Sudeste e Sul, apresentaram TFTs abaixo da média nacional desde os anos 1940 até 2010. A região Centro-Oeste, que

apresentava uma alta taxa de fecundidade nos anos 1950 a 1970, cerca de 6,5 filhos por mulher, passou, em 1991, a registrar taxas próximas a 2,7 filhos por mulher, abaixo da média nacional. As regiões menos desenvolvidas e menos urbanizadas, Norte e Nordeste, registraram as maiores TFTs entre 1940 e 2010, chegando a 7 filhos por mulher, com aumento das taxas nos anos 1970. Apesar do diferencial regional, a fecundidade se reduziu em todo o país e houve uma aproximação dos níveis de fecundidade entre regiões após o ano de 2010 (UNFPA, 2018).

### 3. DADOS E MÉTODOS

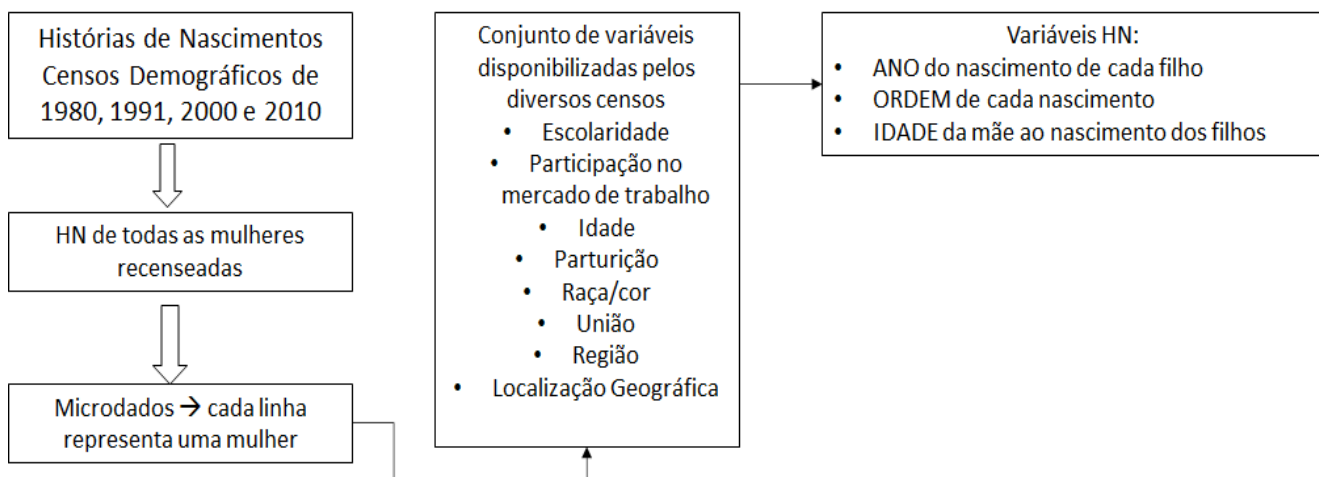
#### 3.1 História De Nascimento:

Este trabalho utiliza os bancos de dados das histórias de nascimentos reconstruídas a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 1980 a 2010 (MIRANDA-RIBEIRO, 2007; MIRANDA-RIBEIRO; RIOS-NETO; CARVALHO, 2009). Cada censo cobre um período de 15 anos anteriores à data de referência e traz os microdados de todas as mulheres recenseadas. Para cada ano, é possível extrair as informações sobre o nascimento de filho(s) e a ordem de cada filho nascido vivo. Assim, é possível identificar as mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes dos censos e acompanhá-las durante 10 anos, identificando quando (e se) tiveram o segundo filho e, assim, definir o intervalo entre os nascimentos. A vantagem em utilizar as histórias de nascimentos a partir dos microdados do censo é que elas nos permitem desagregar os dados por características socioeconômicas e demográficas e por região. Ademais, esses dados foram pouco explorados nos estudos de fecundidade.

Em linhas gerais, o método desenvolvido para reconstrução das histórias de nascimentos tem como objetivo a transformação do banco de dados original do censo, em que cada linha é um morador do domicílio (com todas as características), em um banco de dados no qual cada linha é uma mulher (com todas as características, mais as informações sobre o ano do nascimento de seu(s) filho(s)). A base da reconstrução das histórias de nascimentos é a alocação de filhos às mães, utilizando a relação do morador com o responsável pelo domicílio ou a variável identificadora da mãe no domicílio, quando ela está disponível. Na alocação, são considerados os filhos de 0 a 14 anos de idade, pressupondo que, até essa idade, os filhos residem com a mãe. Após a alocação, compara-se o total de filhos alocados com o total de filhos nascidos vivos declarados pela mulher. A depender da idade da mulher, adota-se critérios para definir sobre a completude da história de nascimentos. Ao final, um processo de pareamento é utilizado para imputar as idades dos filhos não alocados (não residentes no domicílio da mãe ou falecidos). Assim, todas as mulheres passam a figurar no banco de dados com suas histórias de nascimentos completas (inclusive as mulheres sem filhos). A idade do filho é a variável que determina o ano de seu nascimento. A partir do total de filhos nascidos vivos declarados pela mulher, determina-se a ordem de nascimento de cada filho alocado. A combinação das variáveis ordem de nascimento e ano de nascimento definirá o intervalo entre os nascimentos de

interesse desse estudo. O Diagrama 2 apresenta de forma esquematizada reconstrução das histórias de nascimento a partir dos dados dos censos.

## DIAGRAMA 2 – RECONSTRUÇÃO DAS HISTÓRIAS DE NASCIMENTO A PARTIR DOS MICRODADOS DOS CENSOS DEMOGRÁFICOS

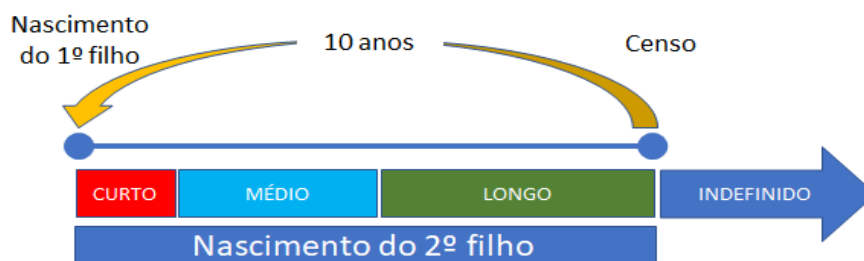


Fonte: Elaboração própria.

### 3.2 Descrição das variáveis:

A variável de interesse deste estudo foi definida como o intervalo para o segundo nascimento. Essa variável foi criada a partir da identificação das mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes dos censos. Dessas mulheres, identificou-se quando (e se) tiveram o segundo filho e, assim, definiu-se o intervalo entre os nascimentos em quatro categorias: curtos (1 ano), médios (2 a 4 anos), longos (5 a 10 anos) e indefinidos (quando a mulher não tiver o segundo filho no intervalo de 10 anos). Esse processo está esquematizado no Diagrama 3:

## DIAGRAMA 3 – IDENTIFICAÇÃO DAS MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DO CENSO E DEFINIÇÃO DOS INTERVALOS ENTRE NASCIMENTOS

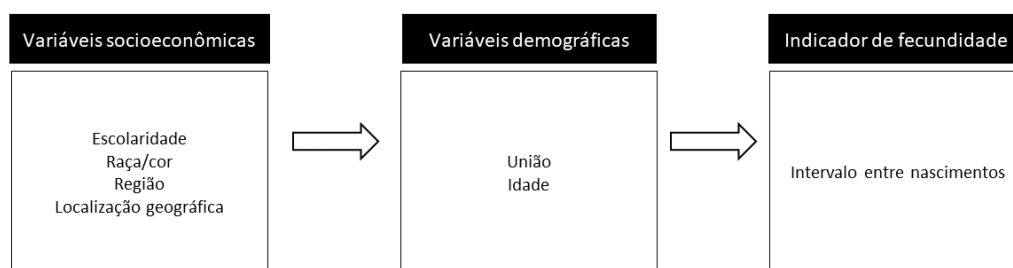


Fonte: Elaboração própria.

Neste trabalho, a classificação dos intervalos entre nascimentos está baseada nos parâmetros estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela United States Agency for International Development (USAID) anteriormente descritos. Por utilizar dados do censo, os intervalos foram classificados em anos, não em meses.

Para compreender os fatores associados à duração dos intervalos entre nascimentos, foram selecionadas algumas características socioeconômicas e demográficas, apontadas como determinantes da fecundidade e do intervalo entre os nascimentos como abordado no Capítulo 2. Dentre elas, destacam-se: escolaridade, idade, raça/cor, situação conjugal, localização do domicílio e região brasileira. Considerando o referencial teórico apresentado nesse trabalho, as variáveis selecionadas para essa dissertação têm como arcabouço a literatura internacional e nacional sobre intervalos de nascimento. O Diagrama 4 ilustra as variáveis selecionadas relacionadas aos determinantes da fecundidade apresentados anteriormente no Diagrama 1.

#### **DIAGRAMA 4 – VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS RELACIONADAS AOS DETERMINANTES DA FECUNDIDADE**



Fonte: Elaboração própria.

Ao utilizar histórias de nascimentos trabalha-se com variáveis socioeconômicas e demográficas que são medidas no momento da pesquisa censitária, a qual ocorre 10 anos após o nascimento do primeiro filho da mulher recenseadas. Nesse sentido, as características socioeconômicas dessa mulher podem ter se modificado ao longo dos anos, principalmente a escolaridade e a renda. Portanto, é importante destacar que há efeitos de composição devido a possíveis mudanças no nível de escolaridade das mulheres. Além disso, ainda pelo motivo de a pesquisa ser *ex-post-facto*, algumas variáveis como rendimento e participação no mercado de trabalho, por exemplo, não puderam ser incluídas na análise.

Quanto às variáveis explicativas, a variável de Educação registra os anos de estudo de cada mulher. Essa variável foi agrupada em quatro categorias: 12 ou mais anos de estudo; 9 a 11 anos de estudo; 4 a 8 anos de estudo e 0 a 3 anos de estudo. Como a renda não foi incluída, e esta apresenta forte correlação com o nível educacional, é provável que a variável de educação capte parte de seus efeitos sobre o intervalo de nascimentos.

A variável Idade foi categorizada em grupos etários quinquenais de mulheres a partir de 25 anos até 49 anos na data do censo. Tendo em vista que o objeto de estudo são as mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data do censo, essas mulheres tinham entre 15 e 39 anos quando foram mães pela primeira vez.

A variável Raça/Cor, no questionário do censo brasileiro, tem cinco categorias: branca, preta, amarela, parda e indígena. Optou-se, para esse trabalho, por unir as categorias preta e parda em uma categoria única, devido à similaridade do nível e do padrão etário da fecundidade dessas mulheres (UNFPA, 2018). Além disso, as raças/cores amarela e indígena foram agrupadas e classificadas como “outras raças”, tendo em vista que apresentam baixa proporção em relação às demais. A recategorização das variáveis será: branca, preta e parda e outras raças.

A variável de União, é dividida em duas categorias no censo: nunca viveu com cônjuge (mulheres que nunca se uniram ou se casaram) ou alguma vez viveu com cônjuge (mulheres que já foram unidas, casadas ou vivem com um parceiro na data do censo).

A variável Localização Geográfica é dividida em duas categorias: urbana e rural. Por fim, a variável Região Brasileira está agrupada segundo as categorias: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

A Tabela 1, a seguir, apresenta de forma simplificada a descrição das variáveis explicativas presentes na análise.

**TABELA 1 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS E CATEGORIAS UTILIZADAS**

Variável	Descrição
Intervalo para o segundo nascimento	1 ano
	2 a 4 anos
	5 a 10 anos
	Não teve o segundo filho em 10 anos
Educação (anos de estudo)	0 a 3
	4 a 8
	9 a 11
	12 ou mais
Idade	25-29
	30-34
	35-39
	40-44
	45-49
Raça/Cor	Branca
	Preta e Parda
	Outras raças
União	Nunca Unida
	Alguma vez unida
Localização Geográfica	Urbano
	Rural
Região brasileira	Norte
	Nordeste
	Sudeste
	Sul
	Centro-Oeste

Fonte: Elaboração própria.

### 3.3 Regressão logística multinomial:

O modelo de regressão logística multinomial multinível foi utilizado para conhecer as chances de as mulheres terem tamanhos distintos de intervalos entre nascimentos de primeira e segunda ordem, dadas as características sociodemográficas apresentadas e descritas anteriormente.

Wooldridge (2010) apresenta a regressão logística multinomial como uma extensão do modelo logístico binário para os casos em que a variável resposta tem mais de duas saídas. Dessa forma, a variável dependente ( $y$ ) é uma variável aleatória e assume valores de  $\{0, 1, \dots, J\}$ , sendo  $J$  um valor positivo. A variável independente ( $x$ ) denota um conjunto de variáveis condicionantes como, por exemplo, escolaridade, idade, raça/cor etc. Ao utilizarmos uma regressão logística, estamos interessados em responder como, *ceteris paribus*, mudanças na variável independente afetam as probabilidades respostas.

As probabilidades resposta do modelo de regressão logística multinomial é dada por:

$$P(y = j | x) = \frac{\exp(x\beta_j)}{1 + \sum_{h=1}^J \exp(x\beta_h)}, j = 1, \dots, J.$$

Onde:  $\beta_j$  é  $K \times 1, j = 1, \dots, J$ .

Nesse trabalho, a variável independente diz respeito ao tamanho do intervalo entre os nascimentos de primeira e segunda ordem. Portanto, as quatro possibilidades de saídas são: intervalo de 1 ano ( $y = 0$ ), intervalo de 2 a 4 anos ( $y = 1$ ), intervalo de 5 a 10 anos ( $y = 2$ ) e não teve o segundo filho ( $y = 3$ ). As variáveis explicativas são: escolaridade, idade, raça/cor, união, localização geográfica e região brasileira.

Na regressão logística multinomial, a categoria de base é comparada com as demais categorias, portanto, para uma regressão com quatro categorias na variável dependente a categoria 0 é tomada como base. A categoria de base, nesse trabalho, é o intervalo de 1 ano entre os nascimentos.

Optou-se pela modelagem multinível para melhor captar diferenças regionais na transição de fecundidade. Mulheres que vivem na mesma região compartilham características

estruturais que afetam o comportamento reprodutivo, e que estão associadas à relação das características individuais com os intervalos de nascimento. Tendo em vista que a transição da fecundidade não é homogênea no país e foi marcada por fortes diferenças regionais no nível e velocidade da queda da TFT, os indicadores calculados a nível nacional não refletem os diferenciais regionais de fecundidade (GONÇALVES ET AL., 2019; BERQUÓ E CAVENAGHI 2004; 2005; 2006; CAVENAGHI E BERQUÓ, 2014; UNFPA, 2018).

O método padrão de conduzir a regressão logística no SPSS é o de *entrada forçada*, em que todas as covariáveis são colocadas no mesmo modelo de regressão em um único bloco e as estimativas dos parâmetros são calculadas para cada bloco. Há a alternativa de utilizar o método *stepwise*, no entanto, a literatura já apontou falhas desse método (STUDENMUND, 2014), que é influenciado por variações aleatórias nos dados. Nesse caso, pode haver problemas para a replicação do modelo, além da possível exclusão de variáveis que atendem critérios teóricos para serem incluídas.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Análise Descritiva

A análise descritiva parte da discussão sobre a variação do intervalo entre os nascimentos de primeira e segunda ordem para as mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data dos censos de 1991, de 2000 e de 2010.

**TABELA 2 – VARIAÇÃO DO INTERVALO PARA O SEGUNDO NASCIMENTO EM QUATRO CATEGORIAS DE 1991 A 2010**

	<b>N</b>	<b>1 ano</b>	<b>2 a 4 anos</b>	<b>5 a 10 anos</b>	<b>Não teve</b>
<b>1991</b>	941.483	20,4%	48,6%	18,3%	12,7%
<b>2000</b>	1.057.818	12,2%	42,9%	22,9%	22,0%
<b>2010</b>	1.147.962	7,1%	30,8%	26,8%	35,3%

Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

De acordo com a Tabela 2, entre 1991 e 2010, a incidência de intervalos de 1 ano entre os nascimentos se reduziu em cerca de 13%. Em 1991 e em 2000, predominou o intervalo de 2 a 4 anos entre o primeiro e o segundo filho, tendência que não é observada no ano de 2010. Os intervalos longos (5 a 10 anos) aumentaram em 8,5 pontos percentuais entre 1991 e 2010. Além disso, em 2010, cerca de 35% das mulheres não tiveram o segundo filho 10 anos após o nascimento do primeiro filho. Nesse mesmo ano, os intervalos de 2 a 4 anos deixaram de prevalecer e passaram a representar cerca de 30%.

A seguir, será apresentada a descrição das mudanças ocorridas na variação do intervalo entre os nascimentos de primeira e segunda ordem para as mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data do censo, segundo as características socioeconômicas e demográficas (Tabela 3).

Em relação à educação, entre 1991 e 2010, as mulheres de todos os níveis de escolaridade reduziram os intervalos de 1 ano e de 2 a 4 anos entre os nascimentos. Mulheres de menor escolaridade, com 0 a 3 anos de estudo, reduziram em cerca de 16 pontos percentuais a incidência do intervalo de 1 ano. Esse mesmo grupo de escolaridade apresentou um leve aumento nos intervalos de 2 a 4 anos se comparado o ano de 1991 e o ano 2000 (menos do que 1%), mas reduziram os intervalos de 2 a 4 anos no ano de 2010. A incidência de intervalos curtos (1 ano), em 2010, entre mulheres com 12 ou mais anos de escolaridade, foi de apenas 3,6%. Em relação aos intervalos de 2 a 4 anos, essas mulheres de maior

escolaridade, passaram de 50,5% em 1991 para 23,4% em 2010. Além disso, entre 1991 e 2010, houve um aumento de cerca de 29 pontos percentuais no número de mulheres com ensino superior completo que não teve o segundo filho em 10 anos.

Considerando os grupos etários quinquenais de mulheres entre 25 e 49 anos, a participação relativa nos intervalos de 1 ano e de 2 a 4 anos diminuiu com o aumento da idade para os anos de 1991, 2000 e 2010. Tanto as mulheres mais jovens, quanto as mulheres mais velhas aumentaram a participação relativa nas categorias de mulheres que tiveram o intervalo longo (5 a 10 anos) e que não tiveram o segundo filho entre 1991 e 2010.

Quanto à raça/cor, entre 1991 e 2010, as mulheres brancas, pretas e pardas e de outra raça/cor também reduziram a ocorrência de intervalos de 1 ano e de 2 a 4 anos. Para o mesmo período, essas mulheres aumentaram a ocorrência de intervalos de 5 a 10 anos, além de ter aumentado o percentual de mulheres que não teve o segundo filho em 10 anos. Em todos os anos analisados, mulheres pretas e pardas tiveram maior participação relativa nos intervalos curtos (1 ano). Por outro lado, as mulheres brancas tiveram maior participação relativa nos intervalos longos (5 a 10 anos) e na categoria de mulheres que não tiveram o segundo filho em 10 anos.

Considerando a união, destaca-se o fato de que cerca de 67% das mulheres nunca unidas não tiveram o segundo filho tanto em 2000, quanto em 2010. Tanto as mulheres nunca unidas, quanto as mulheres alguma vez unidas reduziram a ocorrência de intervalos curtos e de intervalos de 2 a 4 anos. Mulheres alguma vez unidas aumentaram o percentual de intervalos de 5 a 10 anos. O número de mulheres dessa categoria que não tiveram o segundo filho também aumentou.

Desde 1991, as mulheres habitantes do Sul foram as que tiveram menor participação relativa nos intervalos de 1 ano e maior participação relativa no percentual de mulheres que não teve o segundo filho em 10 anos. Das mulheres do Nordeste, em 1991, apenas 8,5% não teve o segundo filho no intervalo de 10 anos. Já em 2010, houve um aumento de cerca de 22 pontos percentuais, nessa mesma categoria, resultando em 30% de mulheres que não tiveram o segundo filho 10 anos após terem tido o primeiro filho. Em todas as regiões brasileiras houve redução na incidência de intervalos de 1 ano e de 2 a 4

anos no ano de 2010 se comparado com 1991. Além disso, houve o aumento do número relativo de mulheres que não teve o segundo filho.

TABELA 3 – VARIAÇÃO DO INTERVALO PARA O SEGUNDO NASCIMENTO EM QUATRO CATEGORIAS SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS DE 1991 A 2010

	1991					2000					2010				
	N (total) =					N (total) =					N (total) =				
	1 ano	2 a 4 anos	5 a 10 anos	Não teve	N (linha)	1 ano	2 a 4 anos	5 a 10 anos	Não teve	N (linha)	1 ano	2 a 4 anos	5 a 10 anos	Não teve	N (linha)
<b>Educação (anos de estudo)</b>															
0 a 3	28,3%	49,6%	13,1%	8,9%	285.390	19,3%	50,5%	16,6%	13,7%	226.339	12,2%	41,0%	22,2%	24,6%	150.907
4 a 8	18,5%	47,9%	20,7%	12,9%	423.418	11,5%	43,8%	24,7%	20,0%	494.300	8,8%	35,7%	26,6%	28,9%	379.099
9 a 11	14,5%	47,8%	21,4%	16,4%	158.549	8,6%	36,4%	25,5%	29,5%	244.385	5,3%	26,2%	29,1%	39,5%	430.710
12 ou mais	13,9%	50,5%	17,9%	17,7%	74.125	8,3%	36,4%	21,5%	33,8%	92.795	3,6%	23,4%	25,8%	47,1%	187.246
<b>Idade</b>															
25-29	23,1%	51,9%	17,9%	7,1%	299.527	14,8%	49,9%	21,5%	13,8%	340.422	9,1%	38,0%	27,2%	25,7%	382.658
30-34	20,0%	49,0%	19,9%	11,2%	379.489	11,5%	42,2%	26,1%	20,2%	400.831	6,9%	29,6%	29,7%	33,9%	410.178
35-39	18,1%	46,7%	18,3%	16,9%	183.323	10,3%	38,4%	23,6%	27,7%	212.973	5,5%	25,6%	28,1%	40,8%	216.589
40-44	18,5%	41,5%	13,6%	26,5%	61.103	11,1%	33,5%	15,8%	39,7%	77.647	4,6%	24,7%	18,2%	52,5%	101.203
45-49	15,3%	29,6%	7,5%	47,6%	18.041	9,5%	26,1%	6,0%	58,4%	25.946	4,1%	17,3%	7,8%	70,8%	37.335
<b>Raça/Cor</b>															
Branca	16,8%	47,7%	21,1%	14,4%	524.301	9,9%	39,6%	25,5%	25,0%	587.579	5,3%	26,4%	28,0%	40,4%	536.041
Preta e parda	25,1%	49,7%	14,8%	10,4%	409.588	15,2%	47,0%	19,6%	18,3%	455.617	8,6%	34,6%	25,9%	30,9%	593.315
Outras raças	21,0%	53,3%	13,6%	12,0%	7.594	14,7%	46,1%	18,8%	20,5%	14.622	9,4%	37,3%	24,9%	28,5%	18.606
<b>União</b>															
Nunca unida	9,4%	24,9%	15,3%	50,4%	34.677	4,4%	17,2%	11,0%	67,4%	38.778	3,2%	15,4%	13,8%	67,6%	56.971
Alguma vez unida	20,8%	49,5%	18,4%	11,2%	906.805	12,5%	43,9%	23,3%	20,3%	1.019.040	7,3%	31,6%	27,5%	33,6%	1.090.991
<b>Localização Geográfica</b>															
Urbano	18,4%	48,1%	19,4%	14,1%	753.727	11,1%	41,3%	23,6%	24,0%	887.050	6,3%	29,0%	27,2%	37,5%	989.327
Rural	28,4%	50,6%	13,9%	7,0%	187.756	18,2%	50,9%	19,1%	11,8%	170.768	11,6%	42,1%	24,6%	21,8%	158.635
<b>Região</b>															
Norte	26,7%	53,3%	11,9%	8,0%	58.298	17,7%	53,5%	15,3%	13,5%	75.840	10,1%	43,1%	23,2%	23,5%	89.620
Nordeste	30,3%	49,0%	12,1%	8,5%	233.428	17,9%	48,0%	17,6%	16,5%	262.530	9,4%	34,9%	25,6%	30,0%	311.505
Sudeste	16,8%	48,2%	20,1%	14,9%	425.297	9,9%	39,7%	24,7%	25,7%	464.490	6,0%	27,3%	27,4%	39,3%	492.042
Sul	13,1%	45,6%	25,5%	15,8%	158.525	7,3%	35,6%	30,3%	26,8%	173.701	4,2%	24,3%	28,6%	42,9%	165.585
Centro-Oeste	21,0%	53,0%	16,4%	9,5%	65.934	12,6%	50,2%	20,6%	16,6%	81.257	6,8%	35,7%	28,0%	29,5%	89.211

Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

## 4.2 Resultados do Modelo de Regressão Logística Multinomial Multinível

Os resultados do modelo de regressão serão analisados a partir das razões de chance (*odds ratio*), as quais indicam as mudanças nas probabilidades resultantes da mudança de uma unidade no previsor. Nesse trabalho, as razões de chance indicam as mudanças na chance de uma mulher ter um determinado tamanho de intervalo entre os nascimentos por pertencer a uma categoria diferente da categoria de referência em uma das variáveis, considerando que todas as demais características socioeconômicas e demográficas incluídas no modelo se mantiveram constantes. As razões de chance foram estimadas para mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data do Censo.

Para a variável de educação, em todos os anos, a relação entre escolaridade e maior espaçamento entre os nascimentos é positiva: o aumento da escolaridade reduz as chances de uma mulher ter intervalos de 1 ano. Em 1991, uma mulher com 12 anos ou mais de escolaridade tinha cerca de 73% a mais de chance de ter um intervalo de 2 a 4 anos, quando comparada com uma mulher com 0 a 3 anos de estudo. Em 2000, ainda comparando os grupos extremos de escolaridade (12 anos ou mais de estudos e 0 a 3 anos de estudo), a chance de uma mulher mais escolarizada ter um intervalo de 2 a 4 anos era de cerca de 46% maior. Em 2010, essa chance foi cerca de 70% maior para as mulheres mais escolarizadas.

Mulheres com 9 a 11 anos de estudos e com 12 anos de estudo ou mais tiveram maiores chances de ter intervalos longos entre os nascimentos. As chances de pertencer à categoria de intervalos de 5 a 10 anos, para o grupo de escolaridade de 9 a 11 anos de estudos, foi cerca de 135% maior em 1991 e de 148% maior em 2000, quando comparado com o grupo de 0 a 3 anos de estudo. Já, em 2010, a maior chance de ter intervalos longos entre os nascimentos foi estimada para mulheres com 12 anos ou mais de escolaridade, em cerca de 184% de aumento em relação à categoria de referência.

Tanto em 1991 quanto em 2000, mulheres de 9 a 11 anos de estudos tiveram maiores chances de não ter o segundo filho, as chances foram de 142% e 204% de aumento respectivamente. Já em 2010, uma mulher com 12 anos ou mais de escolaridade tinha cerca de 266% a mais de chance de não ter o segundo filho em 10 anos, quando comparada com uma mulher com 0 a 3 anos de estudo.

Quanto à variável idade, o aumento da idade reduziu as chances de uma mulher ter intervalos de 2 a 4 e de 5 a 10 anos em todos os anos analisados. Em 1991, as mulheres a partir de 30 anos aumentaram linearmente as chances de ter intervalos curtos. Já em 2000, o grupo etário de 35 a 39 anos em diante teve menores chances de ter intervalos de 2 a 4 anos. Ainda em 2000, as mulheres em idades mais avançadas do período reprodutivo tiveram menores chances de ter intervalos longos entre os nascimentos. Para o ano de 2010, as mulheres no final do período reprodutivo foram as que apresentaram maiores chances de ter intervalos de 1 ano entre os nascimentos. Vale ressaltar que a variável de idade não é estatisticamente significativa para todos os grupos etários em 1991, 2000 e 2010.

Por outro lado, a idade estava linearmente e positivamente relacionada a não ter o segundo filho em 10 anos: o aumento da idade aumenta as chances de uma mulher não ter o segundo filho em 10 anos depois do nascimento do primeiro filho. Em 1991, mulheres de 45 a 49 anos tinham aproximadamente 9,9 vezes mais chance de não ter o segundo filho em 10 anos, quando comparadas com as mulheres de 25-29 anos. Em 2010, mulheres de 45 a 49 anos tinham cerca de 4,6 vezes mais chance de não ter o segundo filho em 10 anos, quando comparadas com a categoria de referência.

Quanto à variável raça/cor: mulheres pretas e pardas têm maior chance de ter intervalos curtos (1 ano) entre os nascimentos quando comparadas às mulheres brancas em todos os anos analisados. Em 1991, a chance de uma mulher preta ou parda ter um intervalo de 2 a 4 anos era cerca de 7% menor do que uma mulher branca. Já em 2010, as chances passaram a ser cerca de 11% menor. Em relação aos intervalos longos, em 1991, a chance de uma mulher preta ou parda ter um intervalo de 5 a 10 anos era cerca de 21% menor e em 2010 a chance foi cerca de 25% menor. Esse resultado é semelhante ao encontrado na análise descritiva, que apontou, em todos os anos, a prevalência de intervalos curtos para pretas e pardas e de intervalos longos para brancas.

Além disso, outro aspecto importante, em todos os anos analisados, a chance de uma mulher preta ou parda não ter o segundo filho era menor do que para mulheres brancas. A chance de uma mulher preta ou parda não ter o segundo filho em 1991, era 20% menor

do que uma mulher branca. Em 2000, essa chance era cerca de 25% menor e em 2010 cerca de 28% menor.

Quanto à variável demográfica de união, a relação entre nunca ter se unido e maior espaçamento entre os nascimentos é positiva: uma mulher que nunca se uniu tem maiores chances de ter intervalos mais longos entre os nascimentos. Além disso, a união apresenta forte relação com a ausência do segundo filho em um intervalo de 10 anos após o nascimento do primeiro filho: a situação conjugal “nunca unida” reduz significativamente as chances de uma mulher ter o segundo filho. No entanto, essa chance diminuiu ao longo do tempo, o que corrobora com os resultados da análise descritiva e com a hipótese do afrouxamento da relação entre fecundidade e status marital. Em 1991, a chance de uma mulher nunca unida não ter o segundo filho em 10 anos era 12,34 vezes maior do que uma mulher unida ter o segundo filho. Em 2000, essa chance era 11,00 vezes maior. Já em 2010, houve uma redução na chance de não ter o segundo filho, que passou a ser de 5,03 vezes.

Em relação à variável localização demográfica, habitar na área urbana reduz as chances de uma mulher ter intervalos de 1 ano em todos os anos analisados. Tanto em 1991, quanto em 2000, as chances de uma mulher habitante da zona urbana ter intervalos de 2 a 4 anos foi de cerca de 13% maior do que as mulheres da zona rural. As mulheres habitantes da área urbana também têm maiores chances de terem intervalos longos entre os nascimentos. Em 1991 e em 2000, as chances de uma mulher habitante da zona urbana ter intervalos de 5 a 10 anos foi de cerca de 39% maior do que as mulheres da zona rural. Habitar na área urbana também aumenta as chances de a mulher não ter o segundo filho em 10 anos. Em 2000, essa chance foi cerca de 90% maior do que uma mulher habitante da zona rural.

Quanto ao segundo nível, a variável Região brasileira explicou a maior parte da variação dos dados para todos os intervalos entre nascimentos e em todos os anos analisados. No entanto, o percentual da variância explicado pelo segundo nível foi mais alto para os intervalos de 2 a 4 anos. O resultado aponta para fortes diferenças regionais no comportamento da fecundidade quanto ao espaçamento, o que é condizente com as diferenças regionais já conhecidas na transição de fecundidade brasileira. Pode-se considerar que os diferenciais entre os padrões regionais de fecundidade expressam o

ritmo e a intensidade da modernização econômica, social e cultural que ocorrem de forma desigual no Brasil (SIMÕES, 2016), o que explica, em parte, os resultados obtidos. É interessante notar que a proporção da variância explicada pelo segundo nível cai ao longo do tempo, o que também seria esperado, pois houve convergência na transição de fecundidade quanto a nível e estrutura entre as regiões.

Vale ressaltar que variáveis socioeconômicas e demográficas que não puderam ser inseridas no modelo e demais características individuais que não podem ser medidas com os dados utilizados podem ter influenciado nos resultados encontrados para a variância de segundo nível. No entanto, sabendo que a transição da fecundidade é heterogênea do ponto de vista regional, os resultados do modelo de dois níveis abrem espaço para a discussão de como os diferenciais regionais são relevantes para entender o padrão e o nível de fecundidade no Brasil.

**TABELA 4 – ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL MULTINÍVEL PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 1991**

N = 941.483	Intervalo de 2 a 4 anos				Intervalo de 5 a 10 anos				Não teve o segundo filho em 10 anos			
	Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				Intervalo de confiança			
	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor
Intercepto	1,921	1,544	2,391	0,000	0,453	0,280	0,733	0,001	0,128	0,079	0,206	0,000
<b>Educação (em anos de estudo)</b>												
0 a 3												
4 a 8	1,254	1,238	1,270	0,000	1,702	1,674	1,731	0,000	1,657	1,624	1,690	0,000
9 a 11	1,654	1,624	1,684	0,000	2,352	2,300	2,405	0,000	2,423	2,363	2,485	0,000
12 ou mais	1,725	1,682	1,769	0,000	1,840	1,784	1,897	0,000	1,940	1,877	2,004	0,000
<b>Idade</b>												
25-29												
30-34	0,967	0,955	0,979	0,000	1,043	1,027	1,059	0,000	1,530	1,499	1,561	0,000
35-39	0,959	0,944	0,975	0,000	0,996	0,976	1,016	0,714	2,380	2,325	2,437	0,000
40-44	0,861	0,840	0,882	0,000	0,774	0,750	0,799	0,000	3,807	3,693	3,924	0,000
45-49	0,809	0,772	0,849	0,000	0,600	0,561	0,642	0,000	9,895	9,432	10,381	0,000
<b>Raça/Cor</b>												
Branca												
Preta e parda	0,927	0,916	0,938	0,000	0,790	0,778	0,802	0,000	0,800	0,786	0,814	0,000
Outras raças	0,967	0,911	1,026	0,266	0,630	0,582	0,683	0,000	0,636	0,583	0,693	0,000
<b>União</b>												
Alguma vez unida												
Nunca unida	1,197	1,149	1,247	0,000	2,180	2,084	2,280	0,000	12,343	11,862	12,843	0,000
<b>Localização Geográfica</b>												
Rural												
Urbana	1,130	1,115	1,146	0,000	1,388	1,363	1,414	0,000	1,675	1,637	1,714	0,000
<b>Variância</b>												
Var(Intercepto)	0,002				0,133				0,126			
Var(Região)	0,06				0,167				0,17			
% Var(Região)	97%				56%				57%			

a. A categoria de referência é 1 ano.

Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

**TABELA 5 – ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL MULTINÍVEL PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 2000**

Intervalo de 2 a 4 anos				Intervalo de 5 a 10 anos				Não teve o segundo filho em 10 anos				
N = 1.057.818												
Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				
OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	
Intercepto	2,825	2,392	3,337	0,000	0,767	0,480	1,225	0,267	0,312	0,193	0,504	0,000
<b>Educação (em anos de estudo)</b>												
0 a 3												
4 a 8	1,286	1,267	1,306	0,000	1,828	1,796	1,861	0,000	1,811	1,777	1,846	0,000
9 a 11	1,439	1,411	1,468	0,000	2,482	2,427	2,538	0,000	3,038	2,969	3,109	0,000
12 ou mais	1,455	1,413	1,498	0,000	1,965	1,903	2,029	0,000	2,552	2,472	2,634	0,000
<b>Idade</b>												
25-29												
30-34	1,027	1,012	1,042	0,000	1,346	1,324	1,368	0,000	1,584	1,557	1,613	0,000
35-39	0,991	0,972	1,009	0,321	1,211	1,186	1,236	0,000	2,058	2,015	2,103	0,000
40-44	0,797	0,776	0,819	0,000	0,752	0,730	0,776	0,000	2,670	2,595	2,748	0,000
45-49	0,761	0,726	0,798	0,000	0,374	0,350	0,399	0,000	5,234	4,998	5,482	0,000
<b>Raça/Cor</b>												
Branca												
Preta e parda	0,917	0,905	0,930	0,000	0,776	0,764	0,788	0,000	0,774	0,762	0,786	0,000
Outras raças	0,901	0,857	0,947	0,000	0,725	0,684	0,769	0,000	0,726	0,684	0,771	0,000
<b>União</b>												
Alguma vez unida												
Nunca unida	1,170	1,108	1,234	0,000	1,551	1,465	1,643	0,000	11,005	10,463	11,576	0,000
<b>Localização Geográfica</b>												
Rural												
Urbana	1,128	1,111	1,146	0,000	1,389	1,363	1,415	0,000	1,898	1,858	1,938	0,000
<b>Variância</b>												
Var(Intercepto)	0,015				0,142				0,149			
Var(Região)	0,021				0,142				0,149			
% Var(Região)	58%				50%				50%			

a. A categoria de referência é 1 ano.

Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

**TABELA 6 – ESTIMATIVAS DAS RAZÕES DE CHANCE DOS MODELOS DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL MULTINÍVEL PARA MULHERES QUE TIVERAM O PRIMEIRO FILHO 10 ANOS ANTES DA DATA DO CENSO DE 2010**

	Intervalo de 2 a 4 anos				Intervalo de 5 a 10 anos				Não teve o segundo filho em 10 anos			
	Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				Intervalo de confiança			
	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor
N = 1.147.962												
Intercepto	3,782	3,354	4,264	0,000	1,733	1,298	2,312	0,000	1,092	0,739	1,614	0,657
<b>Educação (em anos de estudo)</b>												
0 a 3												
4 a 8	1,151	1,127	1,175	0,000	1,441	1,409	1,474	0,000	1,418	1,387	1,450	0,000
9 a 11	1,386	1,354	1,418	0,000	2,471	2,412	2,531	0,000	2,884	2,816	2,954	0,000
12 ou mais	1,700	1,647	1,755	0,000	2,844	2,753	2,939	0,000	3,659	3,543	3,778	0,000
<b>Idade</b>												
25-29												
30-34	0,981	0,964	0,999	0,034	1,279	1,256	1,302	0,000	1,527	1,499	1,555	0,000
35-39	1,019	0,995	1,043	0,114	1,367	1,335	1,400	0,000	2,020	1,973	2,068	0,000
40-44	1,149	1,111	1,189	0,000	1,012	0,977	1,048	0,500	2,901	2,807	2,999	0,000
45-49	0,913	0,862	0,967	0,002	0,504	0,473	0,537	0,000	4,621	4,379	4,875	0,000
<b>Raça/Cor</b>												
Branca												
Preta e parda	0,895	0,880	0,911	0,000	0,753	0,740	0,767	0,000	0,716	0,704	0,729	0,000
Outras raças	0,868	0,822	0,917	0,000	0,666	0,629	0,705	0,000	0,579	0,546	0,613	0,000
<b>União</b>												
Alguma vez unida												
Nunca unida	1,122	1,066	1,181	0,000	1,191	1,130	1,254	0,000	5,031	4,793	5,281	0,000
<b>Localização Geográfica</b>												
Rural												
Urbana	1,071	1,050	1,093	0,000	1,333	1,305	1,362	0,000	1,701	1,665	1,738	0,000
<b>Variância</b>												
Var(Intercepto)	0,004				0,046				0,093			
Var(Região)	0,014				0,061				0,105			
% Var(Região)	78%				57%				53%			

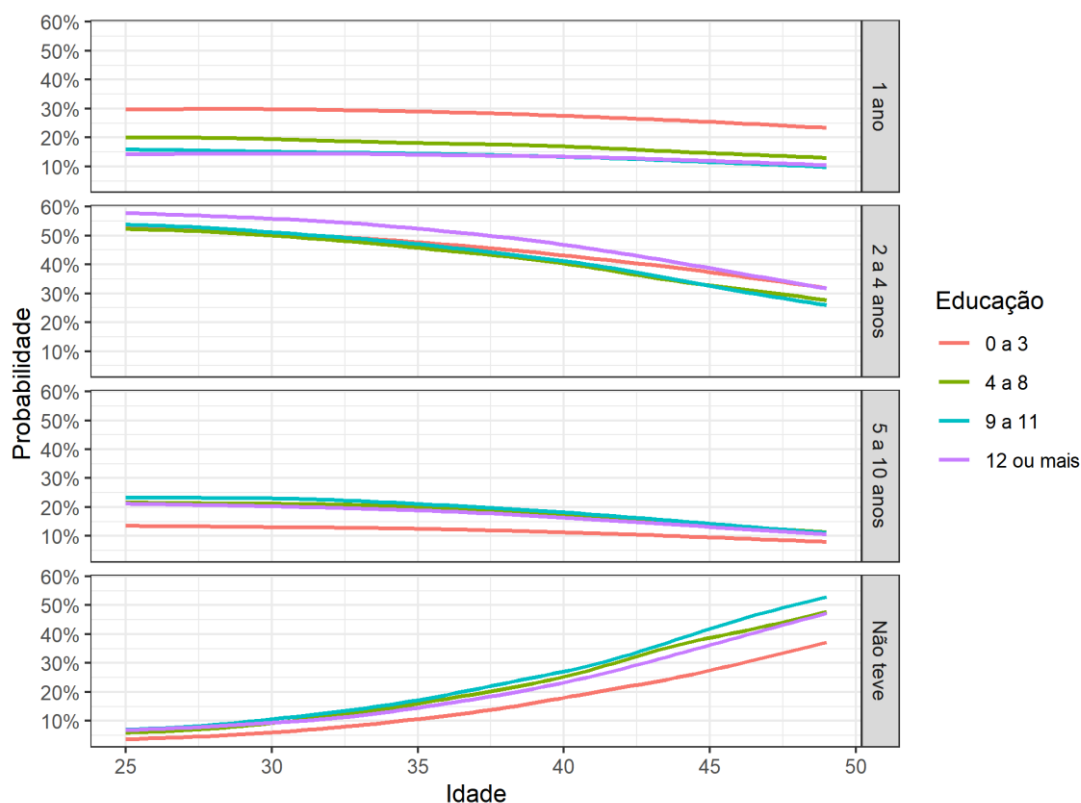
a. A categoria de referência é 1 ano.

Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

### 4.3 Valores preditos:

A seguir estão apresentados os valores preditos para a probabilidade de observar cada um dos intervalos de nascimento considerados, calculados a partir dos modelos apresentados na sessão 4.2.1. As probabilidades de uma mulher ter tido intervalos entre os nascimentos de 1 ano, de 2 a 4 anos, de 5 a 10 anos e de não ter tido o segundo filho em 10 anos após o nascimento do primeiro filho estão representadas graficamente de acordo com as características socioeconômicas e demográficas selecionadas.

**GRÁFICO 1 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR ESCOLARIDADE EM 1991**



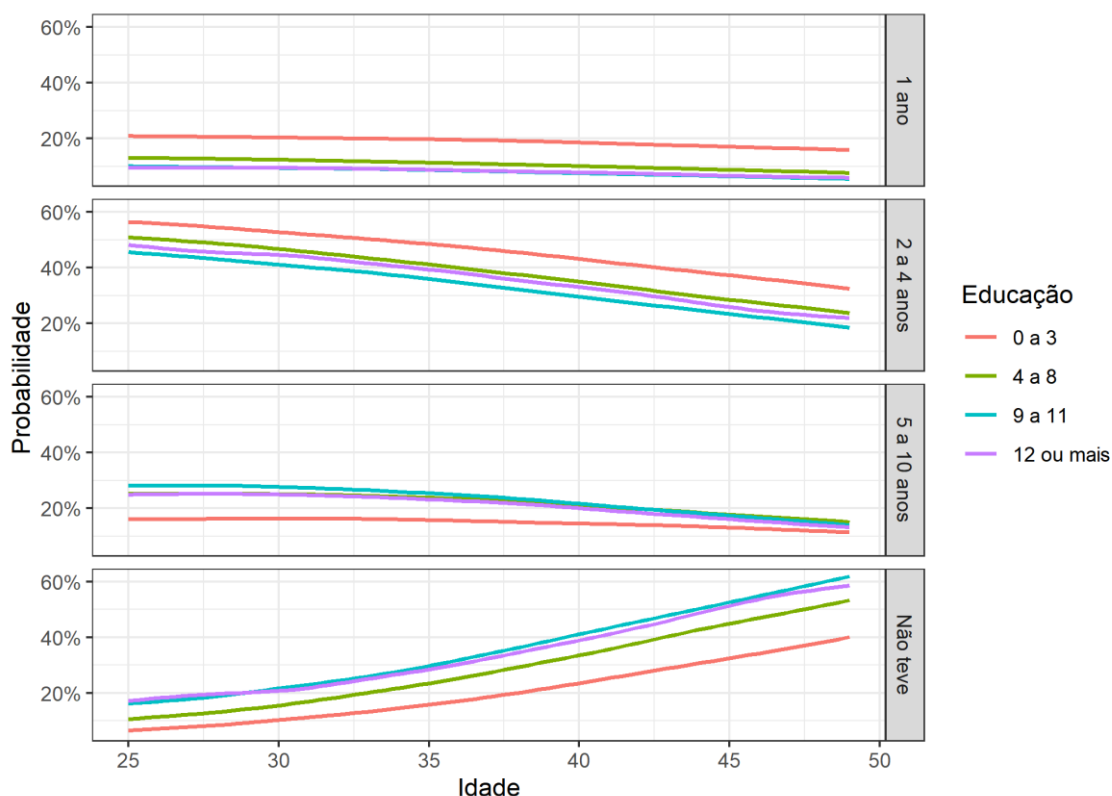
Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

De acordo com o Gráfico 1, para a variável de educação, em 1991, o modelo indica que as mulheres com 0 a 3 anos de estudos têm cerca de 30% de chance de ter intervalos curtos entre os nascimentos entre 25 e 40 anos, essa chance é reduzida com aumento da idade, mas permanece alta em relação aos outros grupos de escolaridade. Mulheres de 25

anos com 12 anos ou mais de estudos têm cerca de 60% de chance de ter intervalos de 2 a 4 anos. Todos os demais grupos de escolaridade, entre 25 e 35 anos, tiveram cerca de 50% de chance de ter o segundo filho entre 2 e 4 anos após o nascimento do primeiro filho. Mulheres menos escolarizadas (0 a 3 anos de estudos) tiveram pouco mais de 10% de chance de ter intervalos longos entre os nascimentos, em todas as idades. As maiores chances de não ter o segundo filho foram observadas para as mulheres com 9 a 11 anos de escolaridade. Essa chance chegou a 50% para mulheres de 45 anos.

Ainda considerando a escolaridade, em 2000, o modelo indica (o Gráfico 2) que as mulheres com 0 a 3 anos de estudos têm as maiores chances de ter intervalos curtos entre os nascimentos, cerca de 20% de chance. Os demais grupos de escolaridade têm aproximadamente 10% de chance de ter intervalos de 1 ano.

**GRÁFICO 2 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR ESCOLARIDADE EM 2000**

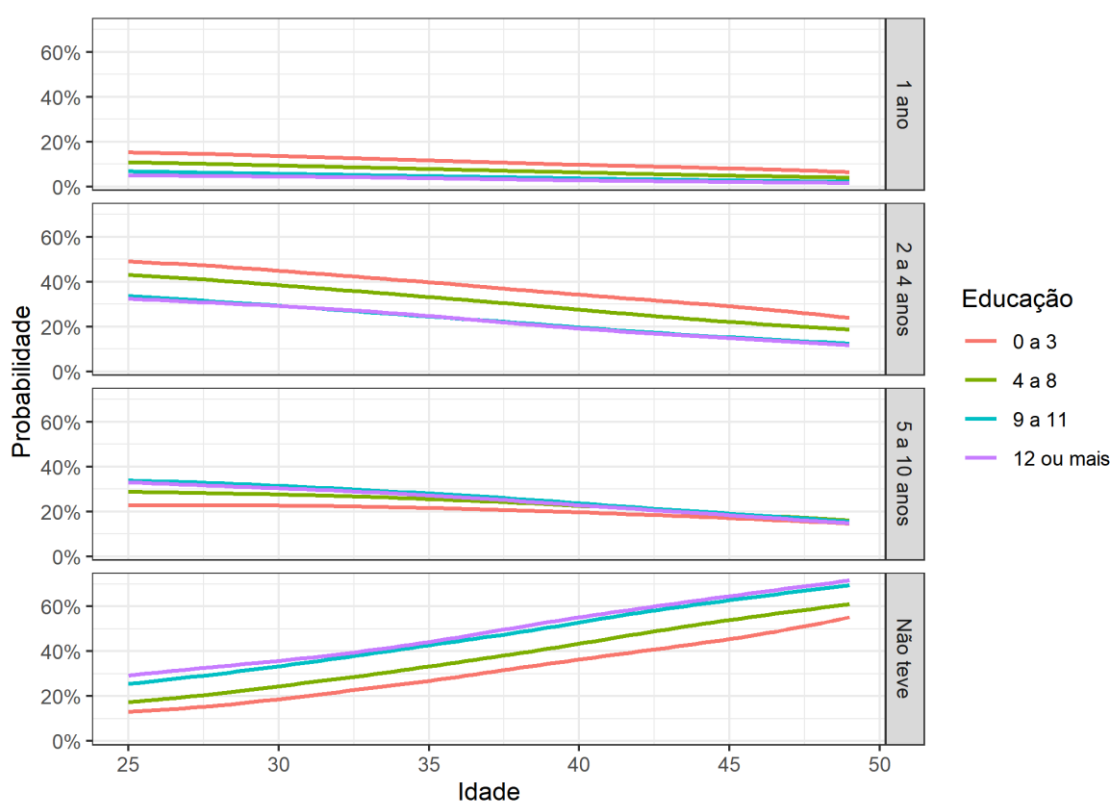


Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Em relação aos intervalos de 2 a 4 anos em 2000, há maior probabilidade de uma mulher de baixa escolaridade pertencer a essa categoria em todas as idades. Mulheres de 9 a 11

anos de escolaridade foram as que apresentaram menor probabilidade de ter intervalos de 2 a 4 anos entre os nascimentos. Os intervalos longos tiveram menos de 20% de probabilidade de ocorrer para mulheres de 0 a 3 anos de escolaridade. Mulheres mais jovens com 9 a 11 anos de escolaridade tiveram maiores probabilidades de ter intervalos longos. As maiores chances de não ter o segundo filho foram observadas para as mulheres com 9 a 11 anos e de 12 anos ou mais de escolaridade, que aumentou com o aumento da idade, chegando acima de 50%.

**GRÁFICO 3 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR ESCOLARIDADE EM 2010**



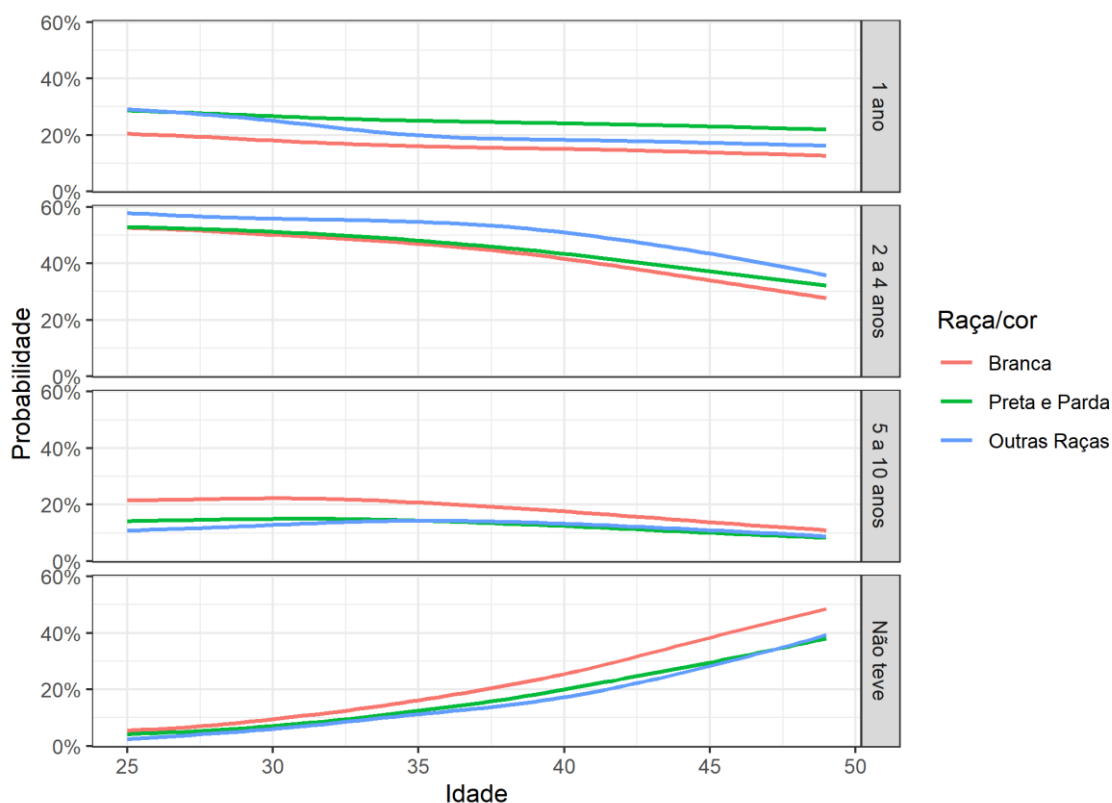
Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

O Gráfico 3 mostra os resultados previstos para a escolaridade em 2010. Em todos os grupos de escolaridade a probabilidade de haver um nascimento com intervalo de 1 ano foi menor do que 20%. Os intervalos de 2 a 4 anos foram prevalentes para mulheres de baixa escolaridade em todas as idades. No final do período reprodutivo, as mulheres de 9 a 11 e de 12 anos ou mais de escolaridade tiveram menos de 20% de chance de ter intervalos de 2 a 4 anos.

A probabilidade de ter um intervalo de 5 a 10 anos entre os nascimentos foi maior para mulheres mais escolarizadas em idades mais jovens. No entanto, a partir dos 40 anos, o modelo indica uma convergência entre todos os grupos de escolaridade e as chances de ocorrer um intervalo longo foram menores do que 20%. As maiores chances de não ter o segundo filho foram observadas para as mulheres mais escolarizadas e aumentou com o aumento da idade, chegando acima de 60% após os 40 anos de idade.

Para a variável raça/cor, em 1991, mulheres pretas e pardas tiveram cerca de 30% de chance de ter intervalos de 1 ano, enquanto mulheres brancas tiveram cerca de 20% de chance de pertencer ao mesmo intervalo (Gráfico 4).

**GRÁFICO 4 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR RAÇA/COR EM 1991**

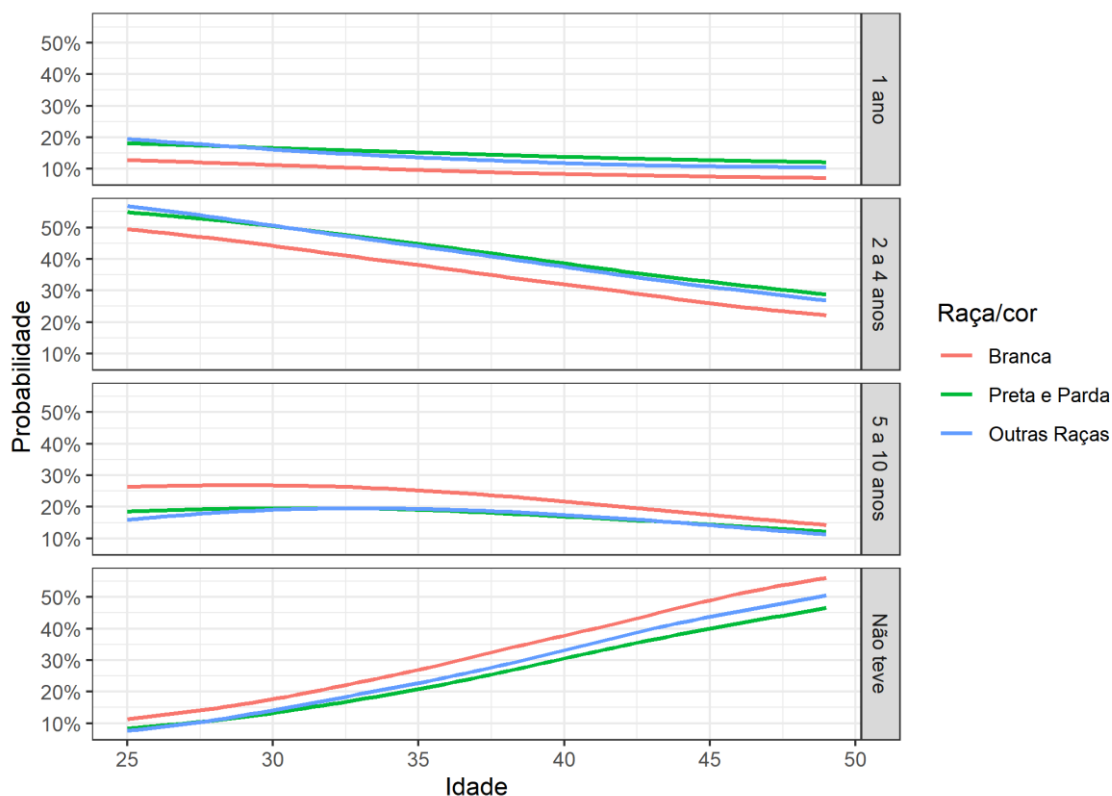


Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Mulheres de outras raças tiveram maiores probabilidades de ter intervalos de 2 a 4 anos. As probabilidades de ter um intervalo de 2 a 4 anos para mulheres brancas, pretas e pardas foi próxima e acima de 40% até os 40 anos de idade. Mulheres brancas tiveram maiores probabilidades de ter intervalos longos e de não ter o segundo filho em 1991. No entanto,

os intervalos longos têm menor probabilidade de ocorrer com o aumento da idade, enquanto aumentam as chances de não ter o segundo filho.

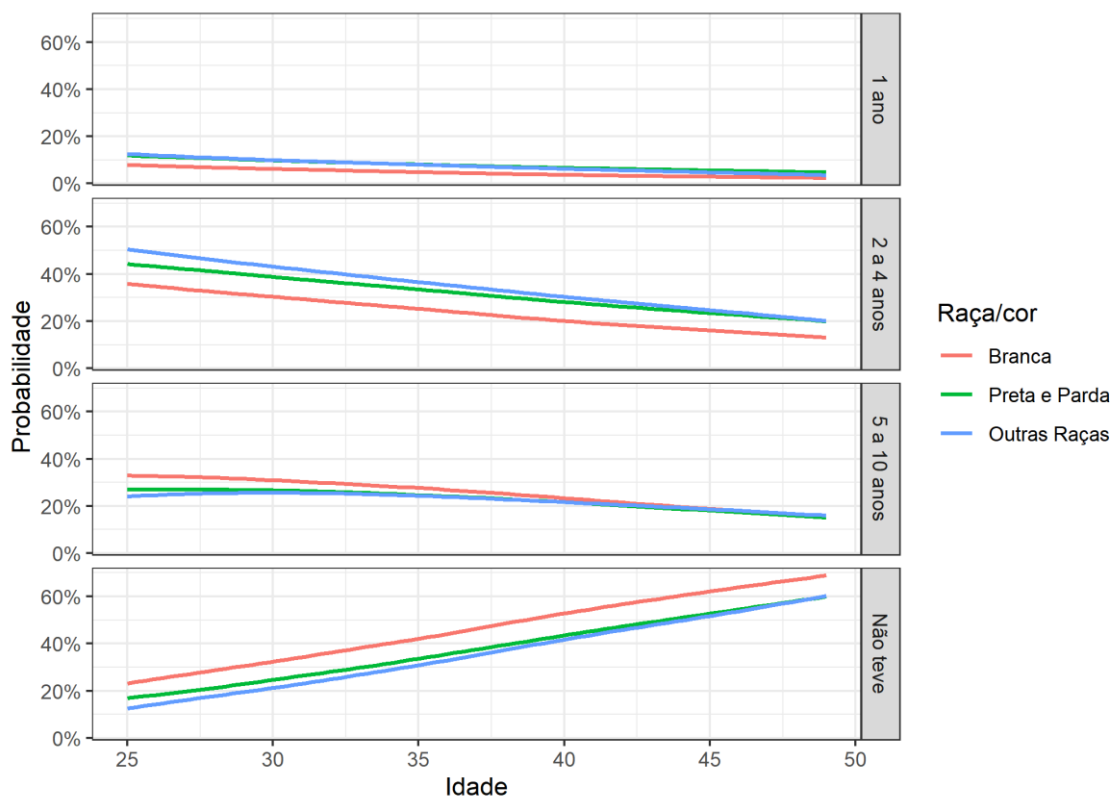
**GRÁFICO 5 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR RAÇA/COR EM 2000**



Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Em 2000, a probabilidade de uma mulher branca ter um intervalo curto entre os nascimentos foi de cerca de 10% em idades mais jovens e se reduziu com o aumento da idade. As mulheres pretas e pardas e de outras raças tiveram cerca de 20% de chance de ter intervalos curtos entre 25 e 30 anos, essa chance se reduziu com o aumento da idade. O modelo aponta que mulheres brancas teriam cerca de 50% de chance de ter intervalos de 2 a 4 anos aos 25 anos, essa chance se reduz com o aumento da idade e chega a aproximadamente 20% no final do período reprodutivo. Para mulheres pretas e pardas e de outras raças o modelo indica maiores chances de ter intervalos de 2 a 4 anos quando comparadas com mulheres brancas em todas as idades. Mulheres brancas tiveram maiores probabilidades de ter intervalos longos e de não ter o segundo filho em 2000 (Gráfico 5).

**GRÁFICO 6 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR RAÇA/COR EM 2010**



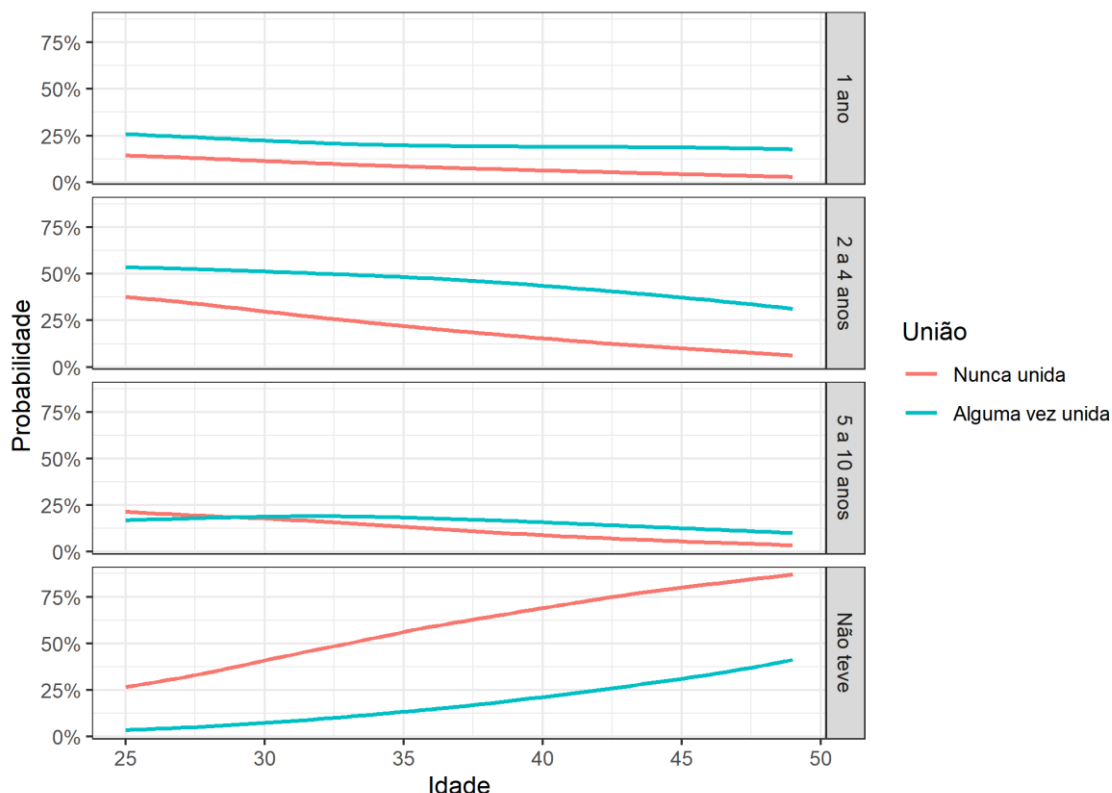
Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Em 2010, a probabilidade de uma mulher de qualquer categoria de raça/cor ter um intervalo curto entre os nascimentos foi de cerca de 10% e se reduziu com o aumento da idade. As chances de uma mulher branca ter intervalos de 2 a 4 anos aos 25 anos foi menor do que 40% e ao final do período reprodutivo essa chance passou a ser menor do que 20%. Mulheres pretas ou pardas, aos 25 anos, tiveram mais do que 40% de chance de ter o segundo filho em 2 a 4 anos com redução das chances com o aumento da idade. Houve convergência das chances de ter intervalos longos entre os nascimentos para todas as categorias de raça/cor após os 35 anos. Mulheres brancas tiveram maiores probabilidades de não ter o segundo filho em 2010 (Gráfico 6).

Quanto à união, o Gráfico 7 mostra os resultados previstos em 1991. Mulheres alguma vez unidas em 1991 têm maior probabilidade de ter intervalos curtos, médios e longos.

Mulheres nunca unidas, ao final do período reprodutivo, têm mais do que 75% de chance de não ter o segundo filho.

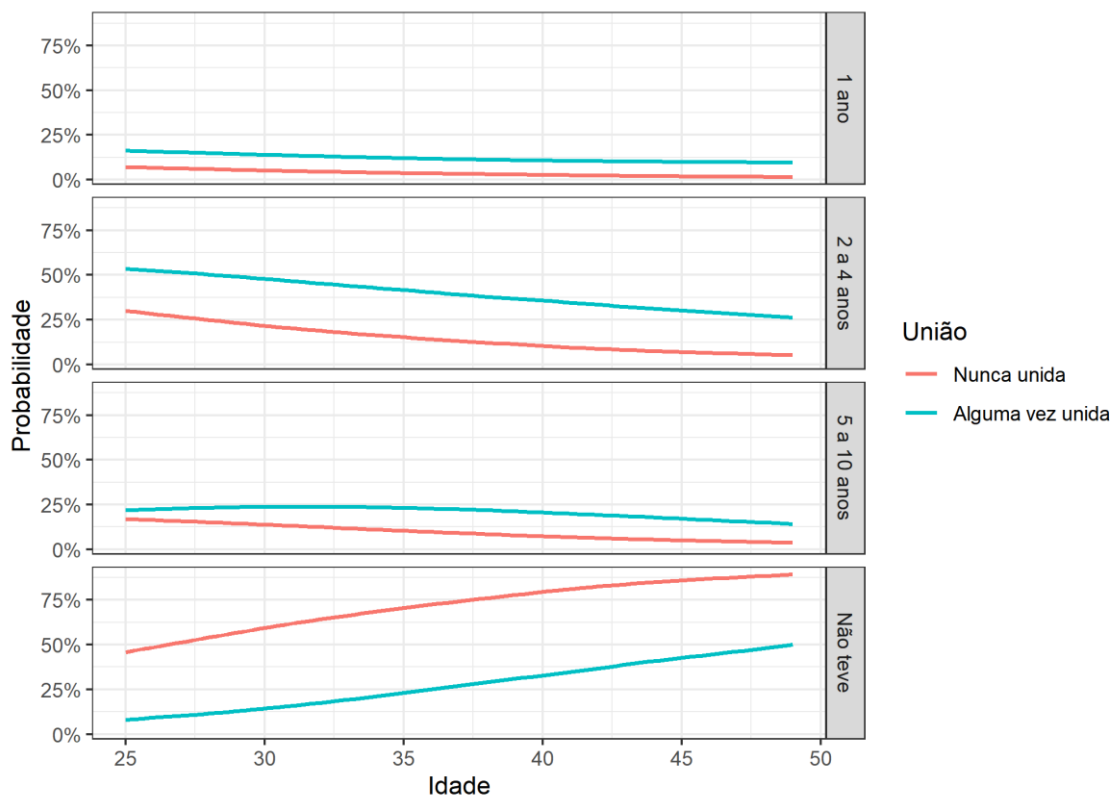
**GRÁFICO 7 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR UNIÃO EM 1991**



Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Nos anos 2000, as mulheres alguma vez unidas também têm maior probabilidade de pertencer às categorias de intervalos curtos, médios e longos. As mulheres nunca unidas ainda ultrapassam 75% de chance de não ter o segundo filho, enquanto mulheres alguma vez unidas chegam a ter menos de 50% de chance de não ter o segundo filho ao final do período reprodutivo (Gráfico 8).

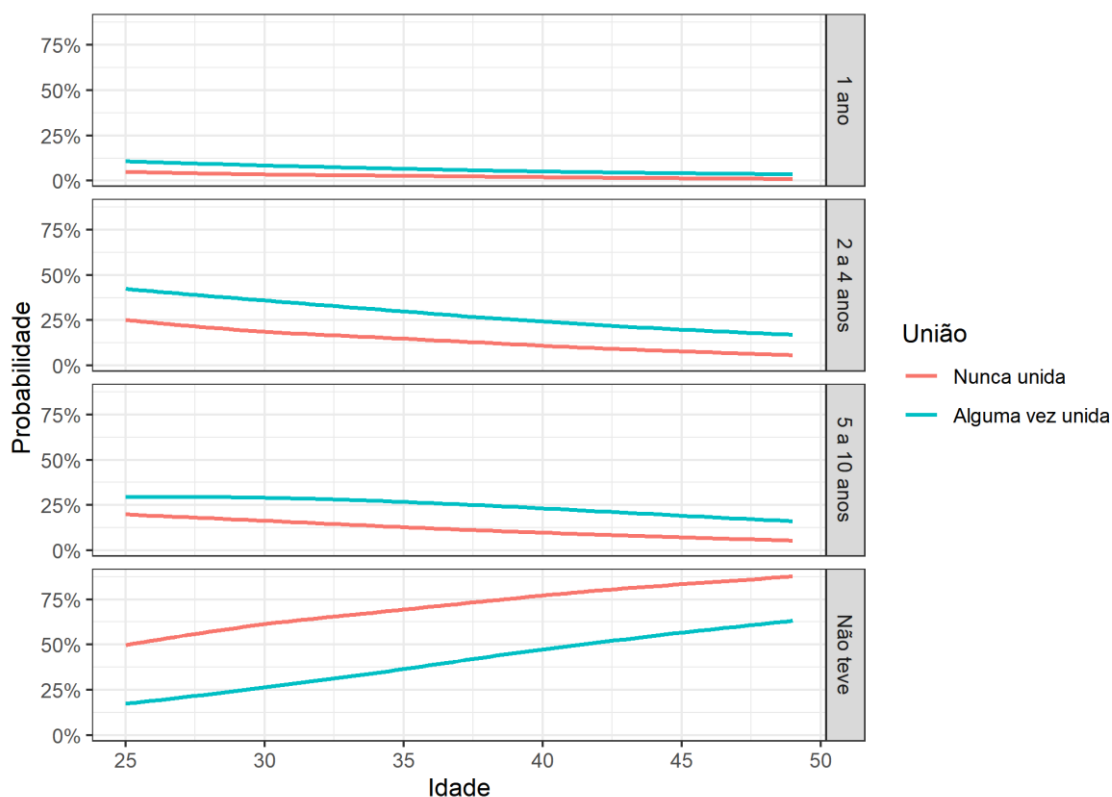
**GRÁFICO 8 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR UNIÃO EM 2000**



Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Em 2010, a probabilidade de ter intervalos de 1 ano se convergiu, ao final do período reprodutivo, em menos de 10%, tanto para mulheres unidas quanto para mulheres nunca unidas. Mulheres alguma vez unidas tinham maiores probabilidades de ter intervalos médios ou longos entre os nascimentos. Por fim, mulheres nunca unidas ultrapassam 75% de chance de não ter o segundo filho e mulheres alguma vez unidas chegaram a 50% de não ter o segundo filho após os 45 anos (Gráfico 9).

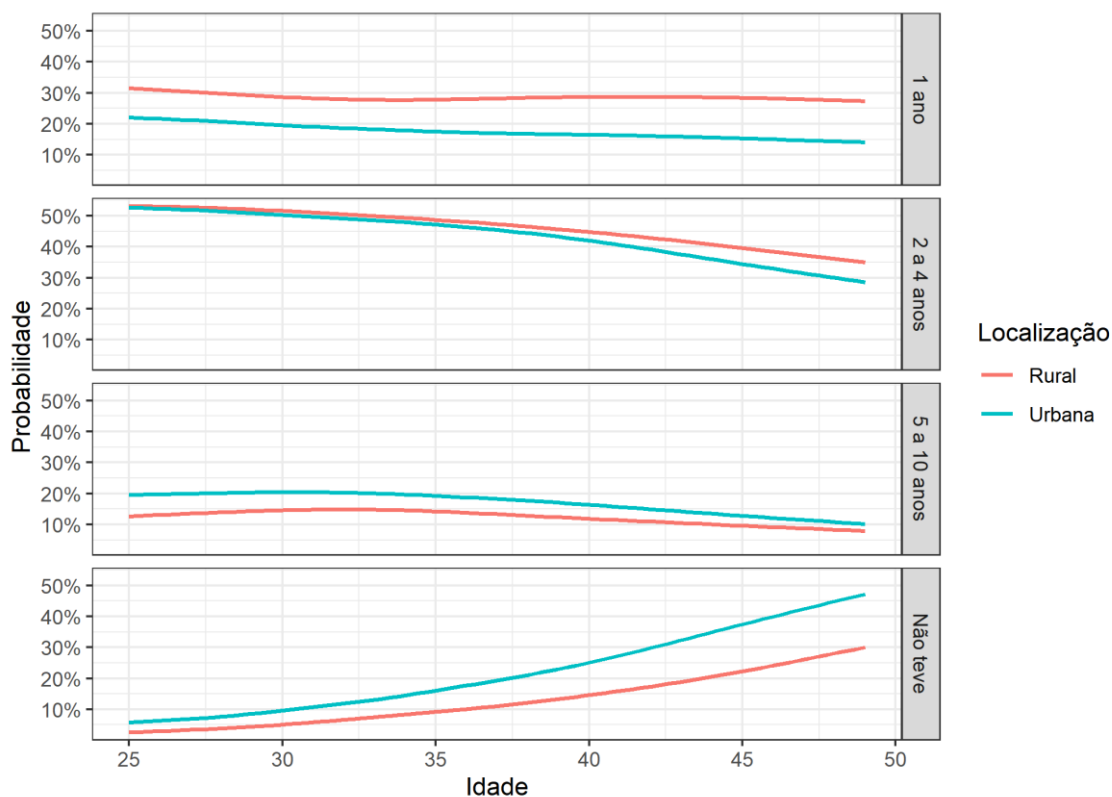
**GRÁFICO 9 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR UNIÃO EM 2010**



Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Em relação à localização do domicílio, em 1991, mulheres da área rural, tinham maiores probabilidades de ter intervalos de 1 ano ou de 2 a 4 anos entre os nascimentos. A chance de haver um intervalo de 1 ano para essas mulheres foi cerca de 30% em todas as idades. Já para os intervalos de 2 a 4 anos, as chances foram cerca de 50% no início do período reprodutivo e se reduziu em 10% após os 40 anos. Mulheres habitantes da área urbana tinham cerca de 20% de chance de ter intervalos longos entre os nascimentos e essa chance se reduziu ao final do período reprodutivo. Ainda para habitantes da área urbana, as chances de não ter o segundo filho aos 25 anos foi de cerca de 10% e ao final do período reprodutivo essa chance passou a ser de cerca de 50% (Gráfico 10).

**GRÁFICO 10 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO EM 1991**

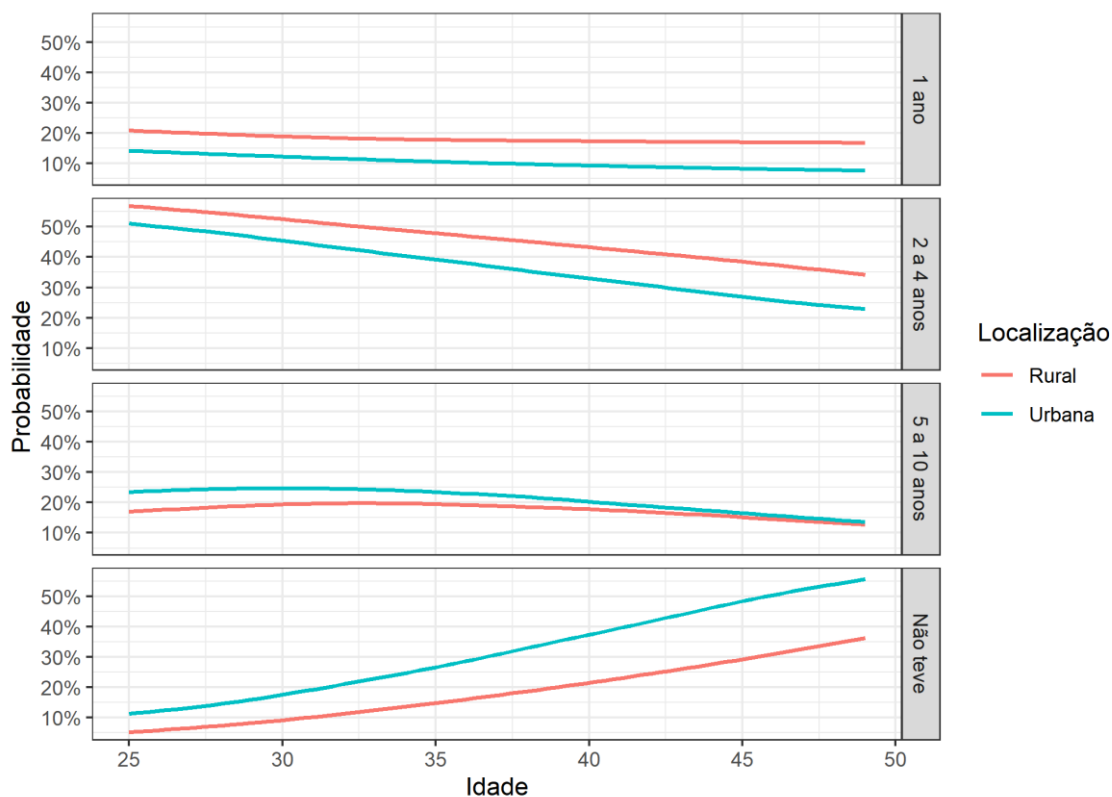


Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Em 2000, de acordo com o Gráfico 11, o modelo prevê que as mulheres habitantes da área rural têm maiores chances de ter intervalos de 1 ano e de 2 a 4 anos. Para essas mulheres, a previsão foi de cerca de 20% de chance de ter intervalos de 1 ano entre os nascimentos em todas as idades. Apesar de as mulheres da área rural terem maiores chances de ter intervalos médios entre os nascimentos, tanto as mulheres habitantes dessas, quanto as habitantes da área urbana tinham mais de 50% de chance de ter o segundo filho entre 2 e 4 anos após o nascimento do primeiro filho aos 25 anos.

Mulheres habitantes da área urbana tiveram mais chances de ter intervalos longos entre os nascimentos aos 25 anos. Por fim, ao final do período reprodutivo, essas mulheres tiveram mais de 50% de chance de não ter o segundo filho (Gráfico 11).

**GRÁFICO 11 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO EM 2000**

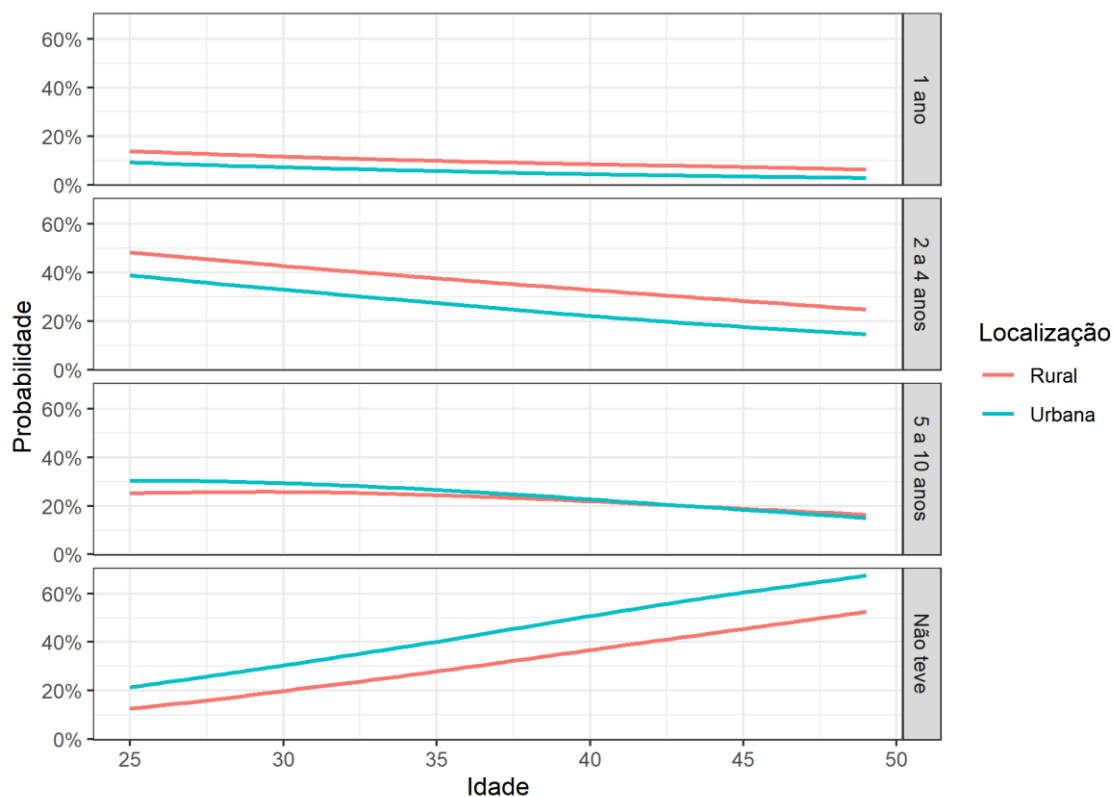


Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

Em 2010, de acordo com o Gráfico 12, tanto as habitantes da zona rural, quanto as habitantes da zona urbana têm menos de 20% de chance de ter intervalos curtos entre os nascimentos. Os intervalos de 2 a 4 anos têm maior probabilidade de ocorrer para mulheres da zona rural, com cerca de 50% de chance aos 25 anos e redução dessas chances com o aumento da idade.

Os intervalos longos têm maior probabilidade de ocorrer para mulheres da zona urbana em idades mais jovens, com o aumento da idade as chances de ocorrerem intervalos longos convergem para mulheres de ambas as localizações. Mulheres habitantes da área urbana têm aproximadamente 25% de chance de não ter o segundo filho aos 25 anos, já, após os 45 anos, essas chances passam a ser maiores do que 60%. Ao final do período reprodutivo, as mulheres da área rural têm cerca de 50% de chance de não ter o segundo filho (Gráfico 12).

**GRÁFICO 12 – PROBABILIDADE DE TER TIDO INTERVALOS ENTRE OS NASCIMENTOS DE 1 ANO, DE 2 A 4 ANOS, DE 5 A 10 ANOS E DE NÃO TER TIDO O SEGUNDO FILHO EM 10 ANOS POR LOCALIZAÇÃO DO DOMICÍLIO EM 2010**



Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (microdados das histórias de nascimentos).

#### 4.4 Modelo Interativo:

As razões de chance (*odds ratio*) também foram estimadas em um modelo que inclui a interação entre a escolaridade e a idade das mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data do censo. Nesse modelo, as categorias de referência foram o grupo de escolaridade de 0 a 3 anos e o grupo etário de 25 a 29 anos na data do censo.

Como principais resultados (Tabela 7), em 1991, podemos apontar que mulheres dos grupos etários entre 30 e 44 anos com 4 a 8 anos de estudos tiveram maiores chances de ter intervalos de 2 a 4 anos. Para o grupo de escolaridade de 9 a 11 anos, mulheres acima de 30 anos até o final do período reprodutivo tiveram maiores chances de ter intervalos de 2 a 4 anos. Por fim, as mulheres com 12 anos ou mais de escolaridade de 45 a 49 anos tiveram cerca de 44% menos chances de ter intervalos de 2 a 4 anos entre os nascimentos quando comparadas com mulheres de 25 a 29 anos de mesma escolaridade.

Em relação aos intervalos longos, em 1991, para todos os grupos de escolaridade, o aumento da idade reduziu a chance de ocorrer intervalos longos. As mulheres mais escolarizadas (12 anos ou mais de estudo) ao final do período reprodutivo foram as que apresentaram as menores chances de ter intervalos longos entre os nascimentos, cerca de 83% a menos do que mulheres de 25 a 29 anos (Tabela 7).

Além disso, em 1991, para todos os grupos de escolaridade, o aumento da idade reduziu a chance de não ter o segundo filho. O grupo de 12 anos ou mais de escolaridade foi o que apresentou menores chances de não ter o segundo filho em 10 anos. As mulheres de 45 a 49 anos tiveram cerca de 91% menos chances de não ter o segundo filho, em relação às mulheres de 25 a 29 anos de mesma escolaridade.

Nos anos 2000 (Tabela 8), mulheres entre 30 e 44 anos com 9 a 11 anos e com 12 anos ou mais de escolaridade tiveram maiores chances de ter intervalos de 2 a 4 anos entre os nascimentos. Para os mesmos grupos de escolaridade, mulheres entre 45 e 49 anos tiveram maiores chances de ter intervalos de 1 ano. O grupo de escolaridade mais baixa (4 a 8 anos de estudos) teve maiores chances de ter intervalos curtos com o aumento da idade. Assim como em 1991, em 2000, para todos os grupos de escolaridade, o aumento da idade reduziu a chance de não ter o segundo filho. As mulheres mais escolarizadas foram as que apresentaram maiores chances de ter o segundo filho em 10 anos, quando comparadas com mulheres mais jovens e do mesmo grupo de escolaridade.

Em 2010 (Tabela 9), a chance de ter o intervalo de 2 a 4 anos aumentou com a idade para mulheres de 4 a 8 e 9 a 11 anos de escolaridade. Para o grupo de escolaridade de 12 anos de estudos ou mais, mulheres ao final do período reprodutivo (45-49 anos) tiveram cerca de 52% a mais de chance de ter intervalos de 2 a 4 anos, quando comparadas com mulheres de mesma escolaridade e de 25 a 29 anos. Quanto aos intervalos longos, mulheres ao final do período reprodutivo com 4 a 8 anos de escolaridade tiveram cerca de 56% a mais de chances de ter intervalos de 5 a 10 anos entre os nascimentos quando comparadas com mulheres de mesma escolaridade e de 25 a 29 anos.

Ainda em 2010, mulheres de 4 a 8 anos de escolaridade foram as que tiveram maiores chances de não ter o segundo filho. Mulheres mais escolarizadas (9 a 11 e 12 anos ou mais de estudos) tiveram menores chances de não ter o segundo filho em 10 anos, essas chances foram maiores para mulheres mais velhas.

TABELA 7 - Estimativas das razões de chance dos modelos de regressão logística multinomial interativo para mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data do Censo de 1991

	Intervalo de 2 a 4 anos				Intervalo de 5 a 10 anos				Não teve o segundo filho em 10 anos				
	N =	941.483											
	Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				
	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	
<b>Educação (em anos de estudo)</b>													
0 a 3													
4 a 8	1,206	1,183	1,229	0,000	1,791	1,745	1,838	0,000	1,939	1,867	2,013	0,000	
9 a 11	1,554	1,496	1,614	0,000	3,430	3,284	3,583	0,000	4,816	4,559	5,088	0,000	
12 ou mais	1,697	1,533	1,878	0,000	4,230	3,799	4,709	0,000	7,062	6,262	7,964	0,000	
<b>Idade</b>													
25-29													
30-34	0,920	0,902	0,938	0,000	1,157	1,124	1,190	0,000	1,650	1,584	1,718	0,000	
35-39	0,898	0,875	0,923	0,000	1,119	1,077	1,162	0,000	3,490	3,338	3,649	0,000	
40-44	0,778	0,747	0,810	0,000	1,146	1,085	1,211	0,000	6,259	5,932	6,604	0,000	
45-49	0,877	0,816	0,943	0,000	0,887	0,796	0,990	0,032	17,054	15,819	18,386	0,000	
<b>Educação e idade</b>													
0 a 3	-												
4 a 8	25-29												
4 a 8	30-34	1,074	1,045	1,104	0,000	0,941	0,908	0,976	0,001	0,978	0,931	1,027	0,369
4 a 8	35-39	1,068	1,029	1,108	0,001	0,984	0,937	1,032	0,505	0,765	0,723	0,809	0,000
4 a 8	40-44	1,144	1,079	1,213	0,000	0,680	0,630	0,733	0,000	0,652	0,606	0,701	0,000
4 a 8	45-49	0,894	0,797	1,003	0,056	0,656	0,559	0,770	0,000	0,611	0,545	0,685	0,000
9 a 11	25-29												
9 a 11	30-34	1,087	1,039	1,138	0,000	0,646	0,612	0,682	0,000	0,594	0,555	0,635	0,000
9 a 11	35-39	1,089	1,033	1,148	0,002	0,598	0,561	0,637	0,000	0,357	0,332	0,384	0,000
9 a 11	40-44	1,275	1,181	1,377	0,000	0,405	0,367	0,446	0,000	0,304	0,277	0,334	0,000
9 a 11	45-49	1,089	0,927	1,279	0,299	0,457	0,368	0,568	0,000	0,319	0,271	0,374	0,000
12 ou mais	25-29												
12 ou mais	30-34	1,108	0,993	1,236	0,067	0,467	0,415	0,526	0,000	0,427	0,374	0,488	0,000
12 ou mais	35-39	1,113	0,998	1,242	0,054	0,395	0,351	0,445	0,000	0,209	0,184	0,239	0,000
12 ou mais	40-44	0,952	0,843	1,108	0,424	0,265	0,231	0,304	0,000	0,163	0,141	0,188	0,000
12 ou mais	45-49	0,560	0,476	0,659	0,000	0,170	0,137	0,213	0,000	0,086	0,072	0,102	0,000
<b>Raça/Cor</b>													
Branca													
Preta e parda	0,927	0,916	0,938	0,000	0,790	0,778	0,802	0,000	0,799	0,785	0,813	0,000	
Outras raças	0,965	0,910	1,024	0,000	0,650	0,600	0,705	0,000	0,664	0,610	0,724	0,000	
<b>União</b>													
Alguma vez unida													
Nunca unida	1,204	1,155	1,254	0,000	2,191	2,094	2,292	0,000	12,431	11,945	12,937	0,000	
<b>Localização Geográfica</b>													
Rural													
Urbana	1,130	1,115	1,146	0,000	1,384	1,359	1,410	0,000	1,675	1,637	1,714	0,000	
<b>Região</b>													
Norte													
Sul	1,591	1,550	1,632	0,000	3,470	3,353	3,591	0,000	3,260	3,129	3,396	0,000	
Sudeste	1,290	1,262	1,318	0,000	2,114	2,049	2,180	0,000	2,090	2,014	2,170	0,000	
Nordeste	0,827	0,810	0,845	0,000	0,930	0,900	0,960	0,000	0,900	0,866	0,935	0,000	
Centro-Oeste	1,164	1,132	1,197	0,000	1,463	1,407	1,520	0,000	1,231	1,174	1,290	0,000	

a. A categoria de referência é 1 ano.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

TABELA 8 - Estimativas das razões de chance dos modelos de regressão logística multinomial interativo para mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data do Censo de 2000

		Intervalo de 2 a 4 anos				Intervalo de 5 a 10 anos				Não teve o segundo filho em 10 anos				
N =		1.057.818												
		Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				
		OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	
<b>Educação (em anos de estudo)</b>														
0 a 3														
4 a 8		1,281	1,254	1,309	0,000	2,082	2,026	2,139	0,000	2,201	2,128	2,275	0,000	
9 a 11		1,342	1,294	1,392	0,000	3,393	3,258	3,534	0,000	5,811	5,558	6,076	0,000	
12 ou mais		1,138	1,027	1,260	0,013	3,311	2,982	3,676	0,000	9,119	8,227	10,108	0,000	
<b>Idade</b>														
25-29														
30-34		0,981	0,956	1,006	0,126	1,590	1,540	1,641	0,000	2,084	2,007	2,165	0,000	
35-39		0,953	0,920	0,987	0,007	1,553	1,488	1,621	0,000	3,233	3,087	3,386	0,000	
40-44		0,746	0,706	0,787	0,000	1,076	1,005	1,152	0,035	4,872	4,583	5,179	0,000	
45-49		0,972	0,885	1,067	0,545	0,647	0,561	0,746	0,000	12,635	11,512	13,868	0,000	
<b>Educação e idade</b>														
0 a 3		-												
4 a 8		25-29												
4 a 8		30-34	1,045	1,012	1,080	0,008	0,838	0,806	0,871	0,000	0,814	0,778	0,852	0,000
4 a 8		35-39	0,971	0,929	1,016	0,209	0,796	0,755	0,839	0,000	0,781	0,738	0,826	0,000
4 a 8		40-44	0,968	0,902	1,039	0,371	0,695	0,639	0,756	0,000	0,631	0,584	0,681	0,000
4 a 8		45-49	0,716	0,633	0,811	0,000	0,517	0,432	0,619	0,000	0,418	0,371	0,472	0,000
9 a 11		25-29												
9 a 11		30-34	1,112	1,061	1,166	0,000	0,679	0,645	0,716	0,000	0,522	0,493	0,553	0,000
9 a 11		35-39	1,119	1,058	1,183	0,000	0,612	0,575	0,652	0,000	0,379	0,355	0,404	0,000
9 a 11		40-44	1,175	1,084	1,273	0,000	0,503	0,458	0,553	0,000	0,319	0,293	0,348	0,000
9 a 11		45-49	0,809	0,696	0,939	0,005	0,559	0,458	0,683	0,000	0,267	0,231	0,308	0,000
12 ou mais		25-29												
12 ou mais		30-34	1,307	1,165	1,467	0,000	0,668	0,593	0,752	0,000	0,339	0,301	0,381	0,000
12 ou mais		35-39	1,395	1,246	1,562	0,000	0,482	0,429	0,543	0,000	0,213	0,189	0,239	0,000
12 ou mais		40-44	1,416	1,248	1,607	0,000	0,457	0,398	0,524	0,000	0,184	0,162	0,209	0,000
12 ou mais		45-49	0,738	0,625	0,871	0,000	0,210	0,168	0,263	0,000	0,091	0,077	0,107	0,000
<b>Raça/Cor</b>														
Branca														
Preta e parda		0,918	0,906	0,931	0,000	0,775	0,763	0,787	0,000	0,772	0,760	0,784	0,000	
Outras raças		0,904	0,860	0,951	0,000	0,732	0,690	0,776	0,000	0,735	0,693	0,781	0,000	
<b>União</b>														
Alguma vez unida														
Nunca unida		1,176	1,114	1,241	0,000	1,546	1,460	1,637	0,000	10,901	10,363	11,468	0,000	
<b>Localização Geográfica</b>														
Rural														
Urbana		1,127	1,109	1,145	0,000	1,388	1,363	1,415	0,000	1,908	1,868	1,949	0,000	
<b>Região</b>														
Norte														
Sul		1,474	1,432	1,516	0,000	3,752	3,630	3,877	0,000	3,711	3,584	3,843	0,000	
Sudeste		1,216	1,188	1,244	0,000	2,295	2,232	2,361	0,000	2,411	2,340	2,484	0,000	
Nordeste		0,907	0,887	0,927	0,000	1,176	1,143	1,210	0,000	1,204	1,168	1,241	0,000	
Centro-Oeste		1,221	1,185	1,257	0,000	1,572	1,517	1,629	0,000	1,345	1,295	1,397	0,000	

a. A categoria de referência é 1 ano.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

TABELA 9 - Estimativas das razões de chance dos modelos de regressão logística multinomial interativo para mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes da data do Censo de 2010

N =	Intervalo de 2 a 4 anos				Intervalo de 5 a 10 anos				Não teve o segundo filho em 10 anos				
	Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				Intervalo de confiança				
	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	OR	Limite inferior	Limite superior	P-valor	
<b>Educação (em anos de estudo)</b>													
0 a 3													
4 a 8	1,031	1,000	1,062	0,048	1,387	1,342	1,435	0,000	1,411	1,360	1,464	0,000	
9 a 11	1,246	1,204	1,289	0,000	2,732	2,633	2,835	0,000	4,116	3,957	4,281	0,000	
12 ou mais	1,669	1,539	1,810	0,000	4,817	4,442	5,222	0,000	12,828	11,835	13,905	0,000	
<b>Idade</b>													
25-29													
30-34	0,837	0,806	0,868	0,000	1,285	1,233	1,338	0,000	1,737	1,663	1,815	0,000	
35-39	0,819	0,777	0,864	0,000	1,407	1,330	1,488	0,000	3,159	2,986	3,341	0,000	
40-44	1,002	0,925	1,085	0,968	1,403	1,289	1,528	0,000	5,865	5,418	6,350	0,000	
45-49	0,698	0,621	0,785	0,000	0,488	0,421	0,566	0,000	6,776	6,073	7,560	0,000	
<b>Educação e idade</b>													
0 a 3	-												
4 a 8	25-29												
4 a 8	30-34	1,249	1,193	1,307	0,000	1,089	1,036	1,144	0,001	1,148	1,089	1,210	0,000
4 a 8	35-39	1,231	1,152	1,314	0,000	1,160	1,083	1,243	0,000	1,024	0,956	1,097	0,491
4 a 8	40-44	1,067	0,963	1,181	0,214	0,887	0,796	0,987	0,029	0,928	0,840	1,026	0,147
4 a 8	45-49	1,202	1,021	1,415	0,027	1,556	1,285	1,885	0,000	1,222	1,050	1,421	0,009
9 a 11	25-29												
9 a 11	30-34	1,204	1,146	1,265	0,000	0,911	0,865	0,960	0,001	0,743	0,704	0,785	0,000
9 a 11	35-39	1,243	1,162	1,330	0,000	0,827	0,771	0,887	0,000	0,522	0,487	0,559	0,000
9 a 11	40-44	1,202	1,085	1,332	0,000	0,661	0,594	0,735	0,000	0,421	0,381	0,466	0,000
9 a 11	45-49	1,135	0,967	1,333	0,121	0,530	0,436	0,644	0,000	0,514	0,443	0,596	0,000
12 ou mais	25-29												
12 ou mais	30-34	0,996	0,905	1,097	0,941	0,633	0,575	0,697	0,000	0,376	0,342	0,414	0,000
12 ou mais	35-39	1,218	1,098	1,351	0,000	0,545	0,491	0,605	0,000	0,179	0,161	0,198	0,000
12 ou mais	40-44	0,949	0,838	1,075	0,415	0,292	0,257	0,332	0,000	0,098	0,086	0,110	0,000
12 ou mais	45-49	1,519	1,267	1,822	0,000	0,694	0,565	0,853	0,001	0,189	0,159	0,225	0,000
<b>Raça/Cor</b>													
Branca													
Preta e parda	0,896	0,880	0,911	0,000	0,751	0,738	0,764	0,000	0,712	0,700	0,724	0,000	
Outras raças	0,866	0,820	0,914	0,000	0,663	0,626	0,703	0,000	0,580	0,548	0,615	0,000	
<b>União</b>													
Alguma vez unida													
Nunca unida	1,132	1,075	1,191	0,000	1,188	1,127	1,251	0,000	4,921	4,688	5,166	0,000	
<b>Localização Geográfica</b>													
Rural													
Urbana	1,074	1,052	1,095	0,000	1,328	1,300	1,357	0,000	1,688	1,652	1,726	0,000	
<b>Região</b>													
Norte													
Sul	1,239	1,196	1,284	0,000	2,394	2,307	2,483	0,000	3,232	3,115	3,353	0,000	
Sudeste	0,995	0,968	1,022	0,709	1,649	1,602	1,697	0,000	2,000	1,943	2,059	0,000	
Nordeste	0,879	0,856	0,903	0,000	1,222	1,188	1,258	0,000	1,358	1,319	1,398	0,000	
Centro-Oeste	1,156	1,115	1,199	0,000	1,523	1,466	1,581	0,000	1,437	1,383	1,493	0,000	

a. A categoria de referência é 1 ano.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A manutenção da fecundidade baixa no país, o aumento da idade média em que as mulheres têm filhos e os diferenciais de fecundidade por características socioeconômicas e demográficas abrem espaço para o estudo de indicadores além da taxa de fecundidade total (TFT). Diante desse contexto, este trabalho investigou os intervalos entre nascimentos de 1981 a 2010, os quais fazem parte dos indicadores que permitem descrever o comportamento da fecundidade ao longo da transição.

Portanto, para entender o comportamento da fecundidade brasileira das últimas décadas buscou-se responder: (i) quais são as características socioeconômicas e demográficas associadas a diferentes tamanhos de intervalo entre os nascimentos; (ii) qual o risco de que uma mulher, dadas suas características socioeconômicas e demográficas, vivencie distintos intervalos para o segundo filho.

Para embasar o estudo, primeiramente foi apresentada a revisão da literatura que abordou a transição da fecundidade brasileira nas últimas décadas e sua relação com os intervalos entre os nascimentos, tendo em vista que o espaçamento entre as parturições descreve o padrão e contribui para a compreensão da redução dos níveis de fecundidade e de seus diferenciais. Além disso, foram apresentadas as principais características socioeconômicas e demográficas associadas à fecundidade e ao intervalo entre os filhos.

A utilização das bases de dados desenvolvidas por Miranda-Ribeiro (2007) e Miranda-Ribeiro, Rios-Neto e Carvalho (2009) possibilitaram identificar as mulheres que tiveram o primeiro filho 10 anos antes dos censos e acompanhá-las durante 10 anos, o que permitiu definir os intervalos entre os nascimentos. Apesar das limitações de utilizarmos dados retrospectivos, as histórias de nascimentos reconstruídas a partir dos dados censitários são de grande valia para o avanço nos estudos de fecundidade.

Quanto aos resultados descritivos, houve uma redução na incidência de intervalos curtos entre os nascimentos e um aumento da incidência de intervalos longos entre 1991 e 2010. Em 2010, prevaleceram mulheres que não tiveram o segundo filho nos 10 anos seguintes ao nascimento do primeiro filho. Esses resultados estão de acordo com o cenário de

transição da fecundidade no país, o qual é marcado, após os anos 1990, pelo adiamento dos nascimentos e manutenção da fecundidade em baixos níveis.

Quanto ao método, o modelo de regressão logística multinomial multinível foi aplicado com o propósito de calcular as chances de uma mulher ter um determinado tamanho de intervalo entre os nascimentos por pertencer a uma determinada categoria das variáveis socioeconômicas e demográficas selecionadas.

O modelo em dois níveis foi utilizado considerando as diferenças regionais na transição da fecundidade já consolidadas na literatura. De fato, o resultado do segundo nível apontou para as significativas diferenças regionais no espaçamento entre nascimentos. No entanto, entre 1991 e 2010, a proporção da variância explicada pelo segundo nível se reduz. Esse resultado é o esperado tendo em vista que, apesar de ainda não homogênea, a fecundidade tem se convergido em termos de nível e estrutura para todas as regiões.

Destacam-se os resultados encontrados para a escolaridade. Assim como constatado na literatura nacional e internacional, os níveis e os diferenciais educacionais têm grande impacto na fecundidade. Nesse sentido, encontrou-se que maior escolaridade está relacionada a menores chances de ter intervalos curtos entre os nascimentos e conseqüentemente menores efeitos adversos à saúde. Todavia, o aumento da escolaridade está relacionado também a ter intervalos mais longos, o que pode acarretar complicações para as mães e os bebês.

Além disso, entre 1991 e 2010, o comportamento dos intervalos de nascimento controlado pela escolaridade, considerando o processo de expansão educacional no país, indica aumento das chances de a mulher não ter o segundo filho no intervalo de 10 anos após o nascimento do primeiro filho, o que contribui para que a fecundidade alcance níveis ainda mais baixos do que os já registrados.

Os resultados encontrados contribuem para duas constatações distintas. Por um lado, mulheres de menor escolaridade, que têm maiores chances de ter intervalos curtos entre os nascimentos, são aquelas que têm menos acesso a métodos anticoncepcionais e menor garantia de seus direitos reprodutivos. Por outro lado, mulheres de escolaridade mais alta, que adiam cada vez mais o nascimento dos filhos, além de terem um número baixo de

filhos, às vezes abaixo do desejado, têm enfrentado dificuldades para conciliar o trabalho e a família (UNFPA, 2018). Os direitos reprodutivos e a igualdade de gênero, portanto, se colocam como questões futuras a serem debatidas.

O comportamento da idade tem dois resultados relevantes: mulheres mais velhas têm maiores chances de ter intervalos curtos entre os nascimentos e, ao mesmo tempo, menores chances de ter o segundo filho em 10 anos. Esses resultados indicam, por um lado, que mulheres em idades mais avançadas, que desejam ter o segundo filho, reduzem o intervalo entre os nascimentos. Por outro lado, mulheres que adiaram o nascimento do primeiro filho chegam ao final do período reprodutivo sem ter o segundo filho.

Sobre os diferenciais por raça/cor, para todos os anos analisados, mulheres pretas e pardas tiveram maiores chances de ter intervalos curtos e de ter o segundo filho. Esses diferenciais podem ser relacionados com o encontrado na literatura, que constata maior fecundidade para mulheres pretas e pardas do que para as mulheres brancas a partir dos anos 1960. Além disso, possivelmente os diferenciais expressam relação com a educação e a renda que são distintas para mulheres brancas e pretas e pardas.

Como resultado mais expressivo sobre o *status* conjugal, constatou-se que o *status* nunca unida apresenta forte relação com a ausência do segundo filho. Todavia, ao longo dos anos essa relação se tornou mais fraca, o que era esperado, tendo em vista as mudanças no padrão de casamento observadas no Brasil desde os anos 1990.

Sobre a localização do domicílio, habitar em área urbana reduz as chances de ocorrer intervalos curtos enquanto aumenta as chances de ocorrer intervalos longos e de não ter o segundo filho. A urbanização, como apontado pela literatura, contribui para o processo de transição demográfica na medida em que está associado a transformações sociais, políticas e econômicas, e como consequência à redução do número de filhos por mulher.

Sabendo da importância da educação na fecundidade e de seus efeitos de composição, o modelo interativo entre escolaridade e idade possibilitou compreender melhor a relação dessas duas variáveis. Os resultados apontaram que, por um lado, o aumento da idade para mulheres mais escolarizadas diminuiu chances de se observar intervalos curtos entre os nascimentos, exceto para o grupo etário de 45 a 49 anos, em que as chances foram

maiores. Por outro lado, o aumento da idade para mulheres com 0 a 4 anos de escolaridade aumentou as chances de ter intervalos de 1 ano. Esses resultados condizem com o que tem sido apontado pela literatura, em que o aumento da instrução das mães relacionados ao maior acesso à informação e a métodos contraceptivos reduz a incidência de intervalos curtos. No entanto, se a mulher mais escolarizada adiou o nascimento do primeiro filho, maiores são as chances de ela ter intervalos curtos.

Em todos os anos, para todos os grupos de escolaridade, o aumento da idade reduziu a chance de não ter o segundo filho. Nesse sentido, a escolaridade impactou mais a ausência do segundo filho para mulheres mais jovens do que para mulheres ao final do período reprodutivo.

De acordo com o relatório “*Fecundidade e Dinâmica da População Brasileira*” de 2018 do Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), a fecundidade é um dos fatores que mais impacta na dinâmica demográfica do Brasil. Conseqüentemente, em um país tão extenso e desigual, se torna fundamental para a elaboração de políticas públicas analisar as características socioeconômicas e demográficas associadas à fecundidade e à vida reprodutiva das mulheres brasileiras (UNFPA, 2018).

Por fim, a discussão acerca do comportamento reprodutivo do ponto de vista dos intervalos entre nascimentos, embora esteja presente na literatura, pouco foi estudada, principalmente no contexto brasileiro. Nesse sentido, o presente trabalho buscou ir além das medidas tradicionais de fecundidade e apresentar como determinadas características socioeconômicas e demográficas contribuem para que uma mulher vivencie tamanhos distintos de intervalos entre o nascimento do primeiro e do segundo filho. Este trabalho não teve a pretensão de esgotar a discussão sobre intervalos entre nascimentos, mas almejou contribuir para o debate sobre a fecundidade no país. Na agenda de pesquisa futura está a continuação da análise utilizando os dados do Censo Demográfico de 2022. Além da espera pelo próprio Censo, almeja-se compreender o comportamento mais recente da fecundidade brasileira e aprofundar a discussão sobre o tema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJAYI, A. I.; SOMEFUN, O. D., Patterns and determinants of short and long birth intervals among women in selected sub-Saharan African countries, *Medicine*: May 2020 - Volume 99 - Issue 19 - p e20118 doi: 10.1097/MD.00000000000020118

BECKER, G. (1981). The demand for children. In: BECKER, G. (ed.). *A Treatise on the Family*. Cap.5, p. 93-112. Boston: Harvard University Press.

BERQUÓ; CAVENAGHI. Fecundidade em declínio: breve nota sobre a redução no número médio de filhos por mulher no Brasil. *Novos estudos*, v. 74, p. 11-15, 2006.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Brazilian fertility regimes: profiles of women below and above replacement levels. In: INTERNATIONAL POPULATION CONFERENCE IUSSP, 25., 2005, Tours. *Anais... Tours: IUSSP*, 2005.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Mapeamento socioeconômico e demográfico dos regimes de fecundidade no Brasil e sua variação entre 1991 e 2000. XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Caxambu- MG – Brasil, de 20- 24 de Setembro de 2004.

BONGAARTS, J. A Framework for Analyzing the Proximate Determinants of Fertility *Population and Development Review*, New York v.4, n.1, mar. 1978, p. 105-132.

\_\_\_\_\_. 2003. "Completing the fertility transition in the developing world: The role of educational differences and fertility preferences." *Population Studies* 57 (3): 321–36. doi:10.1080/0032472032000137835.

BONIFÁCIO, G. 2011. Progressão da parturição e intervalo entre nascimentos num contexto de declínio da fecundidade: uma aplicação a países da América Latina. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais.

\_\_\_\_\_. 2016. "Evolução do padrão de fecundidade na América Latina: em busca de uma idiosincrasia." Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais.

BUMPASS, L.; RONALD R AND JAMES, A. 1986. "Determinants of Korean birth intervals: The confrontation of theory and data." *Population Studies*, Vol. 40(3): 403-423.

CARVALHO, J. A. M.; WONG, L. L. R. La transición de la fecundidad en Brasil: causas y consecuencias. *Notas de Población*, n. 56, p. 107-141, 1992.

\_\_\_\_\_. 2008. A Transição da Estrutura Etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 20(3):597-605

CASTERLINE, J. AND C. ODDEN. 2016. "Trends in Inter-Birth Intervals in Developing Countries 1965 – 2014." *Population and Development Review* 42 (2): 173–94.

CASTRO MARTÍN, T. C.; JUÁREZ, F. (1994). Women's Education and Fertility in Latin America: Exploring the Significance of Education for Women's Lives. Macro International Inc., DHS Working Papers, n.10, 23p. Disponível em: <http://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/WP10/WP10.pdf>. Acesso em: 03/11/2021.

CAVENAGHI, S., & ALVES, J. E. D. (2011). Diversity of Childbearing Behavior in the Context of Below-Replacement Fertility in Brazil. *United Nations Expert Paper*, New York, n. 8.

CAVENAGHI, S.; BERQUÓ, E. S. (2014). Cap. 3: Perfil socioeconômico e demográfico da fecundidade no Brasil de 200 a 2010. In: CAVENAGHI, S.; CABELLA, W. (org.). *Comportamiento reproductivo y fecundidad en América Latina: una agenda inconclusa*. Serie de Investigaciones, n. 3, 1ª edição, Rio de Janeiro, p. 67-90.

CLELAND, J.; WILSON, C. (1987). Demand theories of the fertility transition: an iconoclastic view. *Population Studies*, 41 (1): 5-30.

CURTIS, S., & MCDONALD, J. (1991). Birth spacing and infant mortality in Brazil. *Journal of Biosocial Science*, 23(3), 343-352. doi:10.1017/S0021932000019404

CURTIS, S., DIAMOND, I., & MCDONALD, J. (1993). Birth Interval and Family Effects on Postneonatal Mortality in Brazil. *Demography*, 30(1), 33-43. doi:10.2307/2061861

DRIBE, M., ET AL., (2017). Socio-economic status and fertility decline: Insights from historical transitions in Europe and North America. *Population studies*, 71(1), pp.3-21.

FARIA, T. 2020. Starting, Spacing and Stopping in selected Latin America countries: Modeling Fertility Patterns according to Educational Levels. Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais.

FARIA, V. E. Políticas de governo e regulação da fecundidade: consequências não antecipadas e efeitos perversos. In: ANPOCS (Org.), Ciências Sociais hoje, São Paulo, Anpocs/Vértice, 1989, p. 62-103.

FENG et. al., 1996. Differential Effects of Sociodemographic Factors across Birth Orders among Canadian Women.

FORD, K. Timing and spacing of births. Voorburg, Netherlands: International Statistical Institute, 1984. (WFS Comparative Studies, 38). 46p.

GONÇALVES, G.; CARVALHO, J.; WONG, L. E TURRA, C. 2019. "A transição da fecundidade no Brasil ao longo do século XX – uma perspectiva regional." Revista Brasileira de Estudos de População 36.

HOBBCRAFT, J., McDONALD, J. Birth Intervals. Voorburg, Netherlands: International Statistical Institute, 1984. 116p. (WFS Comparative Studies, 28).

HOLLOWKO, N. et al. Socioeconomic Position and Reproduction: Findings from the Australian Longitudinal Study on Women's Health. Maternal & Child Health Journal, [s. l.], v. 22, n. 12, p. 1713–1724, 2018. DOI 10.1007/s10995-018-2567-1.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico Brasileiro, 1991, 2000 e 2010.

IBGE, Censo Demográfico. Tendências demográficas: uma análise dos resultados do Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

IBGE, Censo Demográfico 1970/2000 e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Projeção da população do Brasil por sexo e idade – 1980/2050: revisão 2018. Série Relatórios Metodológicos. Rio de Janeiro, vol. 40, 2018.

KNODEL, J. 1987. "Starting, stopping, and spacing during the early stages of fertility transition: the experience of German village populations in the 18th and 19th centuries." *Demography* 24 (2): 143–62. doi:10.2307/2061627

MARTINE, G. Brazil's Fertility Decline, 1965-95: A Fresh Look at Key Factors. *Population and Development Review*, Mar., 1996, Vol. 22, No. 1 (Mar., 1996), pp. 47-75

MARTINS, P. e VERONA, A. 2016. "Mudanças recentes na fecundidade adolescente no Brasil: A associação com escolaridade continua a mesma?," *Anais do Encontro de Economia Mineira, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.*

MERRICK, T.; BERQUÓ, E. The determinants of Brazil's recent rapid decline in fertility. Washington, National Academy, 1983.

MIRANDA-RIBEIRO, 2007. *Reconstrução de Histórias de Nascimentos a partir de Dados Censitários: aspectos teóricos e evidências empíricas.* Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais.

MIRANDA-RIBEIRO, A., & ALEXANDRINO GARCIA, R. (2013). ¿Transición o transiciones? Un análisis de la disminución de la fecundidad en Brasil según el nivel educativo. *Revista Latinoamericana De Población*, 7(13), 91-106.

MIRANDA-RIBEIRO, A.; RIOS-NETO, E. E CARVALHO, J. 2009. "Reconstrução de histórias de nascimentos a partir de dados censitários: uma análise comparativa de duas metodologias." *Revista Brasileira de Estudos de População* 26 (1): 21–35. doi:10.1590/S0102-30982009000100003.

MIRANDA-RIBEIRO, P.; POTTER, J. Sobre "se perder", "vacilar" e não encontrar o "homem certo": mudanças ideacionais, instituições e a fecundidade abaixo do nível de reposição. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 27,n. 1, p. 227-231, June 2010.

RIOS-NETO, E. "Questões Emergentes Na Análise Demográfica: O Caso Brasileiro New Issues in Demographic Analysis: The Case of Brazil." *Revista Brasileira De Estudos De População* 22.2 (2005): 371-408.

RIOS-NETO, E, MIRANDA-RIBEIRO, A. AND MIRANDA-RIBEIRO, P. (2018), Fertility Differentials by Education in Brazil: From the Conclusion of Fertility to the Onset of Postponement Transition. *Population and Development Review*, 44: 489-517. <https://doi.org/10.1111/padr.12165>

SAUMYA R, JOHN T, IAN A. Correlates of Inter-birth Intervals: Implications of Optimal Birth Spacing Strategies in Mozambique. Population Council; 2006.

SIMÃO, A.; MIRANDA-RIBEIRO, P.; CAETANO, A.; CÉSAR, C. Comparando as idades à primeira relação sexual, à primeira união e ao nascimento do primeiro filho de duas coortes de mulheres brancas e negras em Belo Horizonte: evidências quantitativas. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 23, n. 1, p. 151-166, 2006.

SIMÕES, C. 2016. “Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica Brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população,” *Estudos e Análises Informação Demográfica e Socioeconômica*, número 4. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

SINGH, RAJVIR et al. Determinants of Birth Intervals in Tamil Nadu in India: Developing Cox Hazard Models with Validations and Predictions. *Rev.Colomb.Estad.*, Bogotá , v. 35, n. spe2, p. 289-307, June 2012 .

SINGH SN, SINGH N, NARENDRA RK. Demographic and socio-economic determinants of birth interval dynamics in Manipur: A survival analysis. *Online J Health Allied Scs.* 2010;9(4):3.

TIMÆUS, IAN M., and. MOULTRIE, T. 2013. “Distinguishing The Impact Of Postponement, Spacing And Stopping On Birth Intervals: Evidence From A Model With Heterogeneous Fecundity.” *Journal of Biosocial Science* 45 (3): 311–30. doi:10.1017/S0021932012000648.

\_\_\_\_\_. 2008. “On postponement and birth intervals.” *Population and Development Review* 34 (3): 483–510. doi:10.1111/j.1728-4457.2008.00233.x.

UNFPA – Fundo de População das Nações Unidas. *FECUNDIDADE E DINÂMICA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA*, Brasília, 2018.

WITWER, M. (1993). Childhood Mortality Risk In Brazil Appears Linked to Short Birth Intervals. *International Family Planning Perspectives*, 19(3), 118-120. doi:10.2307/2133250

WOOLDRIDGE, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2nd ed., MIT Press.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2007). Report of a WHO technical consultation on birth spacing: Geneva, Switzerland 13-15 June 2005. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69855>

YOHANNES, S., WONDAFRASH, M., ABERA, M. et al. Duration and determinants of birth interval among women of child bearing age in Southern Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth* 11, 38 (2011). <https://doi.org/10.1186/1471-2393-11-38>

YOUSSEF, R.M. (2005). Duration and determinants of interbirth interval: Community based survey of women in southern Jordan. *EMHJ - Eastern Mediterranean Health Journal*, 11 (4), 559-572, 2005 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/116979>