

**Universidade Federal de Minas Gerais**

**DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA  
CIÊNCIAS ATUARIAIS**

**FABRÍCIA KELLI DO NASCIMENTO COSTA**

**ANÁLISE DAS TAXAS DE FECUNDIDADE E  
NÚMERO DE NASCIDOS VIVOS NO PERÍODO DE  
2015 E 2021**

Belo Horizonte

2022

# **ANÁLISE DAS TAXAS DE FECUNDIDADE E NÚMERO DE NASCIDOS VIVOS NO PERÍODO DE 2015 E 2021**

Monografia de graduação apresentada ao  
Departamento de Estatística da Universidade Federal  
de Minas Gerais.

Orientador: Raquel Zanatta Coutinho

Belo Horizonte

2022

## AGRADECIMENTO

Ao olhar para a minha jornada acadêmica percebo o quão enriquecedora a mesma foi. Dias difíceis, matérias complicadas, trabalhos complexos e grandes percalços. Entretanto, nada seria possível sem a bênção dEle! Fui, sou e serei eternamente grata a Deus por tudo o que me proporcionou, por ter me sustentado durante toda a minha vida e, principalmente, por ter me dado forças para prosseguir. Sem sua bondade, creio que não alcançaria metade do que conquistei em minha vida. Durante todo o caminho da graduação, um versículo sempre esteve presente: "Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo propósito debaixo do céu." Eclesiastes 3:1. Confio plenamente que tudo ocorre no tempo de Deus, e sei que tudo aconteceu conforme sua vontade.

Me sinto satisfeita por estar finalizando mais uma etapa em minha vida, porém o que me deixa realizada são as preciosas amizades que conquistei. A elas sou grata por cada incentivo, ajuda e palavras de conforto. Por me convencerem a não desistir, a seguir firme no propósito! Em especial, gostaria de agradecer meu amigo Pedro Henrique, apelidado carinhosamente de "Orientador das Sombras" por todo suporte prestado durante a realização desse trabalho

A grande participação dos meus pais e irmãs foi fundamental nessa etapa. Viver em outro estado, longe de sua família pode ser desanimador, mas, com a presença e motivação tudo foi mais leve em minhas costas. Sou grata aos meus pais: Aldo Luiz e Cristiana Kelly, minha madrastra: Cléo e as minhas irmãs: Luana Carolina e Marina por todo zelo, orgulho e determinação a mim direcionados. Por me mostrar que tudo é sim possível, por não permitir que eu desanimasse e jogasse tudo aos ares. Meus avós maternos e paternos também possuem grande importância em minha vida, uma vez que sem os próprios para orientar e guiar meus pais eu não obteria grande educação por parte deles.

Não posso deixar de citar os meus tios e tias, primos e primas, padrinho e madrinha por me acompanharem nesta caminhada, demonstrando o quanto sou sortuda por ter pessoas maravilhosas ao meu lado, zelado pela minha felicidade. Espero um dia poder retribuir todo o apoio, carinho e força que todos me proporcionaram, sem vocês, nada seria possível.

Por fim, mas não menos importante, preciso reconhecer o peso que meu companheiro Bernardo teve em minha trajetória. Sem o seu apoio, consideração e confiança acredito que não estaria aqui, finalizando uma graduação em um curso exigente. Agradeço por não me deixar desistir, por me acalantar nos momentos difíceis, por estar sempre disposto a segurar a minha mão e me acompanhar nessa jornada.

## RESUMO

A Taxa Específica de Fecundidade (TEF) é um importante indicador para análise da dinâmica demográfica de uma determinada população. Tal grandeza consiste na divisão do total de nascidos vivos de mulheres em uma idade ou grupo etário pelo total de mulheres dessa mesma idade ou grupo etário em um ano definido, sendo um mecanismo eficiente para compreender o comportamento reprodutivo no que tange ao nível e forma ao longo da vida reprodutiva da mulher. Para o cálculo da TEF, as informações necessárias de nascidos vivos foram extraídas do SINASC, entre o período de 2015 e 2021 e, para a população feminina, foi considerada a estimativa preliminar elaboradas pelo Ministério da Saúde no decorrer do mesmo período.

Dado os elementos expostos, o propósito desse trabalho intuiu perceber e avaliar as consequências da epidemia do Zika vírus e a pandemia do Covid-19 no número de nascidos vivos para os estados do Brasil entre os anos de 2015 a 2021 para as faixas etárias de 15 a 49 anos. De acordo com as informações analisadas, as duas crises sanitárias exerceram influência no comportamento reprodutivo feminino e esse efeito foi dependente do nível de escolaridade da mãe e da região em que reside.

Em todas as UF's do Brasil, a TEF apresenta o mesmo comportamento: diminuição da taxa para os adolescentes e jovens adultos e deslocamento das maiores taxas para as idades mais avançadas, ocasionando, em consequência o envelhecimento da estrutura etária do estado. Com a redução na fecundidade adolescente há indícios de que a reversão do rejuvenescimento da estrutura etária do Brasil esteja ocorrendo atualmente.

Palavras-chaves: fecundidade; Zika-vírus; Covid-19.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	5
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	7
<b>2.1 OS RECORTES SOCIOECONÔMICOS DA FECUNDIDADE NA ÚLTIMA DÉCADA E A ZIKA</b> .....	7
<b>2.2 COVID-19 E CONSEQUÊNCIAS ESPERADAS PARA A FECUNDIDADE</b> .....	9
<b>3. BASE DE DADOS</b> .....	10
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	12
<b>5. RESULTADOS</b> .....	13
<b>5.1 NÚMERO DE NASCIDOS VIVOS E POPULAÇÃO FEMININA</b> .....	13
<b>5.2 TAXA DE FECUNDIDADE TOTAL (TFT)</b> .....	17
<b>5.3 TAXA ESPECÍFICA DE FECUNDIDADE (TEF)</b> .....	19
<b>5.3.1 REGIÃO NORTE</b> .....	20
<b>5.3.2 REGIÃO NORDESTE</b> .....	23
<b>5.3.3 REGIÃO SUDESTE</b> .....	26
<b>5.3.4 REGIÃO CENTRO-OESTE</b> .....	28
<b>5.3.5 REGIÃO SUL</b> .....	30
<b>5.4 ORDEM DE NASCIMENTO</b> .....	32
<b>5.4.1 PROPORÇÃO DE ORDEM DE NASCIMENTO POR NÍVEL DE INSTRUÇÃO E FAIXA ETÁRIA DA MÃE</b> .....	32
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	33
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	35
<b>8. ANEXOS</b> .....	38

# 1. INTRODUÇÃO

A Taxa Específica de Fecundidade (TEF) é um importante indicador para análise da dinâmica demográfica de uma determinada população. Tal grandeza consiste na divisão do total de nascidos vivos de mulheres em uma idade ou grupo etário pelo total de mulheres dessa mesma idade ou grupo etário em um ano definido, sendo um mecanismo eficiente para compreender o comportamento reprodutivo no que tange ao nível e forma ao longo da vida reprodutiva da mulher. As TEFs também são usadas para se compor as Taxas de Fecundidade Totais (TFT), que são uma medida síntese da fecundidade da mulher caso ela experimentasse, ao longo da sua vida reprodutiva, as TEFs observadas para determinado período.

Há pelo menos 60 anos, o Brasil vem observando reduções na Taxa de Fecundidade Total. Em âmbito nacional, partindo de 6 filhos por mulher em 1960, o país alcançou valores abaixo do nível de reposição populacional em 2010 e, para alguns grupos como as mulheres de alta renda, tem sido observado a fecundidade abaixo do nível de reposição desde 1991. Tal fenômeno é esperado, uma vez que o próprio foi observado em países desenvolvidos, sendo, usualmente, um aspecto da transição demográfica que consiste, de modo suscito, nas sucessivas reduções nas taxas de fecundidade e mortalidade. No ano de 2010, para o qual o último Censo está disponível, a TFT foi calculada em 1,90. Já em 2015, utilizando dados da PNAD, a TFT foi de 1,83 (SWOP).

Apesar da queda no nível geral da fecundidade no Brasil, como mostra a análise da TFT, observou-se, ao longo dos anos, dois fenômenos distintos. O primeiro foi o rejuvenescimento da fecundidade causado, principalmente, pela redução dos nascimentos de ordem elevada (4 e 5 ordens), ou seja, as mulheres deixaram de ter muitos filhos ao longo da sua vida e concentraram a sua fecundidade na primeira metade do intervalo reprodutivo (Gonçalves et al. 2019; Bonifácio et al. 2016). Esse achado indicava que as mulheres brasileiras iniciaram a redução deliberada do número de filhos possibilitada, principalmente, pelo avanço da esterilização no país, o que aumentou a participação relativa de filhos de primeira e segunda ordem nos nascimentos (Cavenaghi et al. 2019). O rejuvenescimento também foi causado pelo aumento da fecundidade adolescente entre 1991 e 2000, entretanto, informações do censo de 2010 indicaram uma redução considerável da fecundidade adolescente, fato esse primordial para a reversão do rejuvenescimento da estrutura etária da fecundidade do Brasil (Verona, 2016). Dessa forma, os valores da TEF do grupo etário 15-19 anos no Brasil nos anos de 1991; 2000 e 2010 foram, respectivamente, 0,0874; 0,0910 e 0,0672 (Martins, 2016).

Um segundo fenômeno é o início do adiamento da fecundidade no país (Miranda-Ribeiro et al. 2019), que tem diferenciais regionais importantes, mas sobretudo, diferenciais por nível de escolaridade. Em 2010, enquanto a TFT das mulheres de alta escolaridade era de 1,26; a TFT das de menor escolaridade ainda estava acima do nível de reposição, ou seja, era de 2,47; esses diferenciais também estão refletidos nas Taxas Específicas de Fecundidade. Lima et al. (2018) mostram como existe um padrão bimodal na curva da fecundidade ao primeiro nascimento. Enquanto entre as mulheres menos escolarizadas, o ponto máximo da curva é ao redor dos 20 anos, para as mulheres de alta escolaridade, ele não se dá até os 30 anos.

Nos últimos sete anos, período no qual não houve investigação censitária, o país enfrentou, e ainda enfrenta, duas importantes crises sanitárias: a epidemia de Zika Vírus e a pandemia de Covid-19. Relativo à primeira, o Ministério da Saúde, no dia 28/11/2015 confirmou a relação entre o referido vírus e o surto de microcefalia na região Nordeste do Brasil. Subsequentemente, de acordo com Aiken et al. (2016), a ameaça da microcefalia em consequência da contaminação pelo Zika vírus nas mulheres grávidas, agregada aos alertas de saúde e epidemiológicos; recomendações sobre microcefalia; e advertências inusitadas instigando às mulheres a evitar a gravidez, podem ter levado às mulheres grávidas a interromperem a gestação, mesmo considerando o aborto ilegal e extremamente perigoso quando feito de forma precária. Para outras mulheres, o desejo pelo adiamento da fecundidade fez com que os planos reprodutivos fossem reconsiderados e gravidezes fossem evitadas por meio do uso mais consistente da contracepção (Martelete et al. 2017). Passado algum tempo, pode-se observar os efeitos no comportamento reprodutivo, que hoje já se encontram bem descritos na literatura. Entre os anos de 2014 e 2015, houve um declínio no número de nascidos vivos entre mulheres com baixa escolaridade, fruto da tendência de queda da fecundidade. Essa redução é intensificada no meio do ano de 2016, quando o Zika vírus já assolava o país. Já as mulheres que possuem um alto nível educacional apresentaram em 2015 um leve aumento no número de nascidos vivos, fruto de aumento no número de mulheres em idade reprodutiva, entretanto, transformou-se em reduções acentuadas no decorrer de 2016 (Martelete et al. 2020). Rangel et al. (2020), Castro et al. (2018) e Martelete et al. (2020) encontraram reduções consideráveis no número de nascidos vivos no Brasil posterior a epidemia do Zika vírus.

Se considerarmos a epidemia do vírus Zika, por meio da incerteza que causava com relação aos desfechos neonatais, responsável por refletir uma redução nas TEF e TFT, e consequente redução no número de nascidos vivos, é possível pensar que, no caso da pandemia de Covid-19, sucedida logo após a epidemia de vírus Zika, o mesmo comportamento possa ter ocorrido.

Dado que, após a epidemia de Zika pode não ter havido tempo hábil para a recuperação da fecundidade, há diversos cenários possíveis ao avaliar a Taxa Específica de Fecundidade: podem continuar a tendência de queda, dispor de uma redução mais acentuada, além do cenário contrário, e menos esperado, onde haveria um aumento nos índices. Além disso, há de se considerar que, tendo o comportamento reprodutivo características peculiares conforme o grupo social, o efeito da Covid-19 também se dará de forma estratificada. Apesar de a maioria das mulheres exporem receio em se infectar no decorrer da epidemia do Zika vírus, seu entendimento sobre o risco de contaminação e o gerenciamento do próprio variavam conforme a sua situação econômica (Marteleto et al. 2017).

Tendo em vista os elementos expostos, o objetivo deste trabalho é averiguar se, após essas duas crises sanitárias, houve redução no número de nascidos vivos e da Taxa Específica de Fecundidade, além de possíveis alterações na Proporção da Ordem de Nascimentos no período de 2015-2021 para todas as UF's. A hipótese que se busca sustentar por meio do desenvolvimento deste trabalho é que houve uma queda posterior à epidemia do Zika vírus e no decorrer da pandemia do Covid-19. Com relação a ordem de nascimento, espera-se que a Covid-19 tenha impactado de forma diferente o planejamento reprodutivo se tratando de filhos de primeira, segunda ou ordens mais elevadas. Os dados necessários para tais análises foram extraídos do SINASC - Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DataSUS) e Estudo de Estimativas Populacionais por Município elaborado pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DataSUS).

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 OS RECORTES SOCIOECONÔMICOS DA FECUNDIDADE NA ÚLTIMA DÉCADA E A ZIKA**

É de conhecimento amplo entre os especialistas do campo da demografia que o nível de instrução da mulher possui uma associação negativa em relação à fecundidade. Desde muito cedo na transição demográfica, é sabido que não há outra variável socioeconômica que deixa explícito de forma tão nítida a dependência negativa relacionada a fecundidade como a educação (Miro et al. 1969). Além disso, conforme estudo elaborado por Souza et al. (2011), nas últimas 3 décadas é possível observar que o efeito do primeiro filho sobre a participação

feminina na população economicamente ativa (PEA) é negativa, isto é, o primeiro filho impacta fortemente a probabilidade da mãe em fazer parte da PEA.

Aditivamente, Araújo Junior et al. (2013) constatou relação negativa entre o desenvolvimento econômico e a taxa de fecundidade nos municípios brasileiros. O referido autor estabeleceu a hipótese de que um maior desenvolvimento humano, e em consequência econômico, está associado aos baixos níveis de fecundidade. Desse modo, à proporção que os municípios desenvolvem, é concebível encontrar grandes reduções nas taxas de fecundidade total.

Segundo Berquó e Cavenaghi (2014) com relação às tendências da fecundidade recente, a queda da fecundidade sucedeu em maior proporção entre mulheres menos escolarizadas e de menor renda e, este acontecimento, diminuiu ainda mais os diferenciais socioeconômicos. Aditivamente, as autoras verificaram que tal queda ocorreu devido às mudanças na estrutura da educação e do rendimento. Mulheres aperfeiçoaram sua educação e prosperaram para níveis de melhor remuneração e, devido a isso, a fecundidade referente aos indivíduos com maiores graus de escolaridade, ao que parece, permaneceu constante ou apresentou pequeno aumento.

Agora, verificando o período em que ocorreu a epidemia de Zika vírus, conforme análise de Marteleto et al. (2020) os altos níveis de desigualdade social do Brasil possuíam grandes consequências para o padrão de fecundidade anterior à epidemia do Zika vírus no Brasil, e era esperado que os impactos da epidemia oscilassem de acordo com os níveis socioeconômicos. Os autores encontraram reduções no quantitativo de nascidos vivos em todos os níveis escolares das mulheres. No entanto, enquanto mulheres mais velhas, que ainda não tinham alcançado o número desejado de filhos, e com alto nível econômico relataram que estavam tentando, mesmo no decorrer da epidemia do Zika Vírus, engravidar durante os períodos onde o predomínio dos mosquitos é mais baixo, isto é, nos meses onde o clima é mais seco, grande parte das mulheres com baixo nível socioeconômico relataram não desejar mais filhos durante a epidemia, pois já haviam alcançado o quantitativo de filhos pretendidos ainda nas idades mais jovens. Ainda, essas mesmas mulheres expuseram empecilhos ao uso de contraceptivos, não possuindo confiança em sua capacidade de prevenir gravidezes indesejadas no decorrer ou não da epidemia (Marteleto, 2017).

Desse modo, devido à importância das ocorrências citadas anteriormente, esse estudo dispõe do intuito de avaliar não apenas as taxas de fecundidade como a ordem de nascimento. Parte do

trabalho busca demonstrar que os efeitos e impactos atuem de forma divergente àquelas mulheres que não possuem filho, possuem um, dois ou até mesmo três filhos.

## **2.2 COVID-19 E CONSEQUÊNCIAS ESPERADAS PARA A FECUNDIDADE**

Segundo Coutinho et al. (2020) pode-se consolidar em 4 grupos os possíveis efeitos negativos da Covid-19 sobre a fecundidade. O primeiro grupo diz respeito ao aumento da incerteza relacionado ao futuro, ou seja, o cenário econômico do país possui uma grande contribuição nesse caso. Uma vez que o futuro se torna incerto, os possíveis genitores levam em consideração o fato de que seus ganhos não estão garantidos perante uma crise econômica agravada pela pandemia em questão, ou então, que seus proventos não farão jus a concepção e criação de uma criança. Com isso, é provável que adiar a gravidez para períodos mais seguros seja viável. Esses efeitos, especialmente econômico, seria sentido especialmente por mulheres que já teriam filhos.

O segundo grupo cita a apreensão à infecção por COVID-19 na gestação e possíveis consequências para a saúde da mãe e do bebê. Tendo em vista que mulheres grávidas ou em puerpério classificam-se como grupo de risco, necessitando de prevenção e cuidados redobrados, muitas mulheres podem ter de desejar evitar a gravidez durante esse período devido ao medo de uma maior letalidade e também à maior exposição a doença, haja vista que necessitam de fazer visitas ao sistema de saúde durante toda a gestação e no parto. Mais de duas mil mulheres, entre gestantes e puérperas, morreram de Covid-19 no país, desde o início da infecção.

O terceiro grupo de efeitos que podem ocasionar uma diminuição da fecundidade no atual período pandêmico refere-se ao isolamento social, visto que o isolamento, que foi uma medida de contenção ao novo vírus, gerou abalos nas interações sociais por não ser possível encontros físicos. Por isso, é provável que haja uma redução no número de gravidezes não planejadas, frutos de encontros sexuais não conjugais, principalmente por parte das adolescentes e jovens mulheres.

Por último, o quarto grupo está relacionado à convivência integral de um casal em casa, ou seja, a cansativa rotina doméstica. Como citado anteriormente, o isolamento social na busca de conter o avanço do vírus e evitar um maior número de vítimas fatais submeteu que novas rotinas

fossem criadas. Consequentemente, considerando que as atividades de zelo e cuidado estão, socialmente, ligadas a figura feminina é plausível de pressupor que o estresse e ansiedade proveniente dessa nova rotina, além dos novos desafios com a criação de uma criança em um ambiente pandêmico repleto de incertezas, desestimule a mulher a engravidar. Para mulheres que já tinham filhos, é esperado que essa rotina tivesse sido ainda mais pesada, ficando clara a necessidade de se estudar mudanças na proporção de nascimentos por ordem de nascimento.

Há, também, possíveis aumentos na fecundidade, pois a pandemia poderia gerar gravidezes não planejadas devido a perda do acesso a contracepção, questões de saúde mental que diminuiriam a autoeficácia contraceptiva e também pode ser que algumas mulheres prefiram engravidar durante a Covid-19 por já terem esperado tempo demais, o que pode ter ocorrido especialmente em mulheres de alta escolaridade e idade avançadas, assim como houve com o Zika.

De toda forma, esse trabalho lança mão de técnicas de análise de fecundidade a fim de testar essas hipóteses. Dado as diferenças regionais e socioeconômicas brasileiras, as análises serão feitas por UF, macrorregião, nível de escolaridade da mãe e grupo etário.

### **3. BASE DE DADOS**

Para o desenvolvimento deste trabalho, ou seja, para elaborar o cálculo das Taxa de Fecundidade Total, as Taxas Específicas de Fecundidade por UF, e as Proporções por Ordem de Nascimentos se fez necessário os dados relativos a nascidos vivos e população feminina estratificada por faixa etária e UF. Ressalta-se que as informações referentes ao Distrito Federal foram agregadas e consideradas junto ao estado de Goiás.

Como são necessárias informações sobre a idade da mãe e a ordem de nascimento, na ausência de Censo Demográfico, a única base disponível para esse estudo seria o SINASC, no qual estão expostas as informações retiradas da Declaração do Nascido Vivo (mais informações abaixo). No entanto, como o SINASC para o ano de 2021 ainda é incompleto, com o intuito verificar o quão defasado o SINASC ainda está em relação aos nascidos vivos registrados em cartório, no dia 08/07/2022 foi realizada uma comparação entre os dados do SINASC e ARPEN, conforme apresentado a seguir:

**Tabela 1: Comparação dados SINASC x ARPEN por UF para o ano de 2021**

ESTADO	NASCIDOS VIVOS – SINASC [A]	REGISTROS ARPEN [B]	DIFERENÇA [B]-[A]	VARIAÇÃO [B]/[A]
Acre	14.694	16.804	2.110	14,36%
Alagoas	48.725	47.392	-1.333	-2,74%
Amapá	14.859	15.994	1.135	7,64%
Amazonas	77.378	75.690	-1.688	-2,18%
Bahia	183.811	180.791	-3.020	-1,64%
Ceará	120.124	118.951	-1.173	-0,98%
Espírito Santo	52.332	53.336	1.004	1,92%
Goiás	90.619	79.943	-10.676	-11,78%
Maranhão	108.333	102.287	-6.046	-5,58%
Mato Grosso	57.599	56.665	-934	-1,62%
Mato Grosso Do Sul	42.015	43.426	1.411	3,36%
Minas Gerais	240.540	244.052	3.512	1,46%
Pará	136.458	122.248	-14.210	-10,41%
Paraíba	56.032	56.637	605	1,08%
Paraná	141.479	143.559	2.080	1,47%
Pernambuco	125.995	123.895	- 2.100	-1,67%
Piauí	45.561	42.771	- 2.790	-6,12%
Rio De Janeiro	183.342	192.932	9.590	5,23%
Rio Grande Do Norte	43.234	41.099	- 2.135	-4,94%
Rio Grande Do Sul	124.400	126.487	2.087	1,68%
Rondônia	25.417	24.970	- 447	-1,76%
Roraima	13.767	12.020	- 1.747	-12,69%
Santa Catarina	96.204	96.863	659	0,69%
São Paulo	524.737	534.263	9.526	1,82%
Sergipe	31.205	31.421	216	0,69%
Tocantins	23.714	19.794	-3.920	-16,53%
<b>TOTAL</b>	<b>2.622.574</b>	<b>2.604.290</b>	<b>-18.284</b>	<b>-0,70%</b>

*Tabela 1 - Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e Associação Dos Registradores De Pessoas Naturais – ARPEN BRASIL*

De acordo com a Tabela 1, há uma diferença de 18.284 nascidos vivos entre a base do SINASC e do ARPEN, ou seja, uma diferença de 0,70% no número total, e surpreendentemente, maiores para o SINASC. Com isso, pode-se chegar à conclusão de que os dados extraídos do SINASC refletem a realidade e já são maiores do que os registrados pela ARPEN, demonstrando um maior subregistro desta segunda base de dados. Ademais, estudos futuros irão acompanhar essa evolução que se dá ao preenchimento das ocorrências nas duas plataformas.

Desse modo, a base de nascidos vivos no período de 2015 a 2021 foi extraída do site do DataSUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, dispondo como fonte o sistema SINASC – Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, captada pelo pacote “microdatasus” disponibilizado por SALDANHA et. al. (2019) para ser utilizado no programa R. Já os dados referentes aos nascidos vivos no ano de 2021, foram adquiridos no mês de maio/2022 através do Banco de Dados Prévio do SINASC, uma vez que tais informações não se encontram disponíveis no DataSUS.

Como não foi possível ter acesso aos dados de nascidos vivos de forma completa entre os períodos de 2015 a 2021, a base com os nascimentos correspondente ao período de 2015 a 2020 foi extraída de forma distinta da base referente ao período de 2021. Por isso, tornou-se imprescindível a criação e o tratamento de um único banco de dados a fim de facilitar o manuseamento das informações. Assim, para uma melhor compreensão, adotaremos o nome *Data* como referência a esse novo banco de dados. A mencionada base *Data* engloba apenas as variáveis de interesse para o cálculo das taxas e demais cálculos que fizessem necessários e, estão identificadas a seguir:

- i. Código da UF de residência da mãe;
- ii. Data de nascimento do bebê;
- iii. Idade da mãe;
- iv. Quantidade de filhos nascidos vivos anteriores; e,

Com o devido tratamento, as informações anteriores se apresentaram da seguinte forma:

- i. Sigla UF de residência da mãe;
- ii. Ano de nascimento do bebê;
- iii. Intervalo de idade da mãe;
- iv. Quantidade de filhos nascidos vivos anteriores.

#### **4. METODOLOGIA**

O desenvolvimento do cálculo da Taxa Específica de Fecundidade (TEF) considerou o quantitativo de nascidos vivos e a população feminina por grupo etário quinquenal. A taxa foi calculada por UF e ano. A seguir será apresentada a fórmula utilizada, além do detalhamento de cada parcela da equação.

$$nTEF_{x,j} = \frac{nN_{x,j}}{nQ_{x,j}}$$

No cálculo, o  $n$  é a duração do intervalo etário;  $x$  é o limite inferior do intervalo etário;  $j$  é o período considerado no cálculo;  $nN_{x,j}$  é o número de nascidos vivos de mulheres no intervalo de idade ( $x, x + n$ ) no ano  $j$ ; e,  $nQ_{x,j}$ : População feminina no intervalo de idade ( $x, x + n$ ) no ano  $j$ .

O cálculo da Taxa de Fecundidade Total (TFT) está descrito conforme equação a seguir:

$$TFT = n \sum TEF$$

O  $n$  representa o tamanho do intervalo etário e TEF são as Taxas Especificas de Fecundidade no intervalo reprodutivo das mulheres, isto é, de 15 a 49 anos.

Para executar as Proporções por Ordem de Nascimentos (PON) considerou-se apenas as ordens 1, 2, 3 e 4, e a fórmula de cálculo será exposta a seguir:

$$nPON_{x,j,p} = \frac{nN_{x,j,p}}{nN_{x,j}}$$

Considera-se o  $n$  como duração do intervalo etário;  $x$  é o limite inferior do intervalo etário;  $j$  é o período considerado no cálculo;  $p$  é ordem de nascimento;  $nN_{x,j,p}$  é o número de nascidos vivos de mulheres no intervalo de idade ( $x, x + n$ ), no ano  $j$  e ordem de nascimento  $p$ .

Dessa forma, além do cálculo das taxas citadas anteriormente, a diferença da TFT será apresentada em cortes específicos no tempo para todas as UF's: diferença entre 2015 e 2016; 2019 e 2020; 2019 e 2021.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 NÚMERO DE NASCIDOS VIVOS E POPULAÇÃO FEMININA

Para o início da análise, apresentar-se-á uma tabela com o quantitativo de nascidos vivos por ano e UF; e, seguidamente, por ano e idade da mãe. Mais adiante, seguindo a mesma lógica

das tabelas com dados de nascidos vivos, serão mostradas tabelas com a população feminina considerada para fins desse trabalho. Tal exposição será importante para o entendimento e compreensão das taxas que serão expostas posteriormente.

**Tabela 2: Quantitativo de nascidos vivos por ano e Unidade da Federação, Brasil  
2015-2021**

ESTADO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Acre	16.980	15.773	16.358	16.543	16.280	15.142	14.694
Alagoas	52.257	48.164	50.368	52.496	49.803	48.341	48.725
Amapá	15.750	15.521	15.399	15.864	15.356	14.633	14.859
Amazonas	80.097	76.703	78.066	78.087	77.622	75.635	77.378
Bahia	206.655	199.830	204.096	205.332	197.249	188.960	183.811
Ceará	132.516	126.246	127.797	131.491	129.185	121.904	120.124
Espírito Santo	56.941	53.413	55.846	56.721	54.925	53.767	52.332
Goiás	100.672	95.563	97.520	98.872	96.112	92.768	90.619
Maranhão	117.564	110.493	112.985	117.156	113.317	106.079	108.333
Mato Grosso	56.673	53.531	57.271	58.649	58.852	57.037	57.599
Mato Grosso Do Sul	44.142	42.432	44.747	44.275	43.695	41.308	42.015
Minas Gerais	268.305	253.520	260.959	263.640	256.892	247.198	240.540
Pará	143.657	137.681	138.684	141.819	138.341	132.938	136.458
Paraíba	59.089	56.083	57.493	60.205	57.701	56.379	56.032
Paraná	160.947	155.066	157.701	156.201	153.469	146.291	141.479
Pernambuco	145.024	130.733	135.932	138.317	133.359	128.481	125.995
Piauí	49.253	46.986	48.551	49.490	47.933	45.229	45.561
Rio De Janeiro	236.960	219.129	223.224	220.499	207.989	199.124	183.342
Rio Grande Do Norte	49.099	45.366	46.222	48.107	44.031	43.531	43.234
Rio Grande Do Sul	148.359	141.411	141.568	140.047	134.596	130.742	124.400
Rondônia	27.918	26.602	27.503	28.091	27.028	25.798	25.417
Roraima	11.412	11.376	11.737	13.344	14.620	13.760	13.767
Santa Catarina	97.223	95.313	98.335	99.609	98.032	97.916	96.204
São Paulo	634.026	601.437	611.803	606.146	583.191	552.310	524.737
Sergipe	34.917	32.218	33.867	34.256	32.697	31.784	31.205
Tocantins	25.110	23.870	24.935	25.480	24.449	23.729	23.714
<b>TOTAL</b>	<b>2.971.546</b>	<b>2.814.460</b>	<b>2.878.967</b>	<b>2.900.737</b>	<b>2.806.724</b>	<b>2.690.784</b>	<b>2.622.574</b>

Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC

A partir da Tabela 2, pode-se perceber uma queda no número de nascidos vivos entre os anos de 2015 e 2016 que pode ter sido ocasionada pela epidemia do Zika vírus que ocorreu no Brasil neste mesmo período ou por um efeito de composição no denominador, ou seja, um aumento de mulheres em idade reprodutiva que pode ocasionar aumento no número absoluto de nascidos vivos, independentemente de ter ocorrido alterações nas taxas de fecundidade. Nos anos de 2017 e 2018 houve um aumento no número de nascimentos se comparado com 2016,

contudo, a partir desse período, é possível observar uma queda no número de nascidos vivos. De modo geral, a variação entre os anos inicial e final do período da análise é negativa para todas as UF's, o que mostra redução no número absoluto de nascidos vivos mesmo com aumento do número de mulheres em idade reprodutiva.

**Tabela 3: Quantitativo de nascidos vivos do Brasil por ano e idade da mãe**

FAIXA ETÁRIA	2015 [A]	2016	2017	2018	2019	2020 [B]	2021	VARIAÇÃO [B]/[A]
15 a 19 anos	515.392	472.258	453.952	430.380	395.721	360.425	341.481	-30,1%
20 a 24 anos	741.921	711.955	720.689	714.325	688.796	662.336	647.371	-10,7%
25 a 29 anos	717.472	670.402	686.391	686.487	664.915	648.419	641.225	-9,6%
30 a 34 anos	590.148	559.438	583.072	601.041	586.991	560.107	537.010	-5,1%
35 a 39 anos	304.382	301.012	330.974	358.146	356.589	345.712	338.856	13,6%
40 a 44 anos	70.889	70.838	76.983	84.099	88.890	90.728	93.804	28,0%
45 a 49 anos	4.390	4.215	4.544	4.788	5.181	5.126	5.204	16,8%

Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC

A Tabela 3, que analisa o número absoluto de nascidos vivos por idade da mãe, é possível observar o mesmo comportamento observado na Tabela 2. Além disso, a variação exprime uma redução no número de nascidos vivos de todas as faixas etárias, com exceção das 3 últimas apresentadas na tabela acima, que demonstrou uma variação positiva. Uma explicação adicional ao efeito de composição para essa variação positiva seria o adiamento da maternidade por parte das mulheres. Dessa forma, a reprodução viria de forma tardia e em idade mais avançadas.

**Tabela 4: População Feminina por ano e UF**

ESTADO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Acre	414.918	421.324	427.654	434.221	440.719	447.150	453.517
Alagoas	1.699.102	1.708.372	1.717.367	1.726.793	1.736.031	1.745.058	1.753.859
Amapá	388.999	397.515	405.866	414.092	422.233	430.279	438.226
Amazonas	1.932.557	1.965.300	1.997.696	2.030.695	2.063.335	2.095.586	2.127.462
Bahia	7.484.425	7.523.094	7.561.497	7.601.114	7.639.455	7.676.432	7.711.903
Ceará	4.574.691	4.606.521	4.637.506	4.669.287	4.700.422	4.730.821	4.760.409
Espírito Santo	1.944.842	1.968.747	1.992.348	2.016.458	2.040.167	2.063.438	2.086.228
Goiás	3.335.522	3.386.954	3.437.335	3.488.128	3.538.019	3.586.960	3.634.874
Maranhão	3.502.530	3.525.413	3.548.314	3.572.047	3.595.322	3.618.170	3.640.569
Mato Grosso	1.628.570	1.650.736	1.672.606	1.695.166	1.717.375	1.739.243	1.760.757
Mato Grosso do Sul	1.334.408	1.350.865	1.367.100	1.383.529	1.399.696	1.415.584	1.431.163
Minas Gerais	10.481.363	10.548.295	10.613.769	10.681.010	10.746.323	10.809.535	10.870.474

<b>Pará</b>	4.097.793	4.145.088	4.191.776	4.239.836	4.287.278	4.334.094	4.380.271
<b>Paraíba</b>	2.031.272	2.043.012	2.054.544	2.066.707	2.078.647	2.090.334	2.101.744
<b>Paraná</b>	5.646.854	5.693.385	5.739.223	5.785.679	5.831.145	5.875.542	5.918.814
<b>Pernambuco</b>	4.840.730	4.872.916	4.903.874	4.936.830	4.969.079	5.000.575	5.031.244
<b>Piauí</b>	1.660.786	1.667.106	1.673.355	1.679.946	1.686.310	1.692.445	1.698.341
<b>Rio De Janeiro</b>	8.795.655	8.849.850	8.902.344	8.956.882	9.009.441	9.059.918	9.108.159
<b>Rio Grande Do Norte</b>	1.737.146	1.752.515	1.767.276	1.782.268	1.796.997	1.811.448	1.825.600
<b>Rio Grande Do Sul</b>	5.734.955	5.763.274	5.789.626	5.815.522	5.840.501	5.864.503	5.887.442
<b>Rondônia</b>	836.512	846.856	857.218	867.755	878.117	888.291	898.267
<b>Roraima</b>	253.262	259.429	268.695	281.245	293.651	304.686	314.291
<b>Santa Catarina</b>	3.426.676	3.473.050	3.518.908	3.564.794	3.609.974	3.654.387	3.697.955
<b>São Paulo</b>	22.742.145	22.946.606	23.143.349	23.339.605	23.530.914	23.717.006	23.897.590
<b>Sergipe</b>	1.142.929	1.154.292	1.165.483	1.177.112	1.188.515	1.199.683	1.210.607
<b>Tocantins</b>	743.252	752.362	761.443	771.002	780.443	789.759	798.944
<b>TOTAL</b>	<b>102.411.894</b>	<b>103.272.877</b>	<b>104.116.172</b>	<b>104.977.723</b>	<b>105.820.109</b>	<b>106.640.927</b>	<b>107.438.710</b>

Fonte: Estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Como pode ser observado na Tabela 4, o número de mulheres aumentou durante o período avaliado, ou seja, para todas as UF's é possível observar variação positiva, o que demonstra o crescimento da população feminina. Assim era de se esperar aumento do número de nascidos vivos se a fecundidade tivesse se mantido constante.

**Tabela 5: População Feminina do Brasil por ano e faixa etária**

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>VARIAÇÃO</b>
	<b>[A]</b>					<b>[B]</b>		<b>[B]/[A]</b>
<b>15 a 19 anos</b>	8.421.313	8.322.232	8.150.165	7.957.135	7.776.037	7.630.552	7.499.954	-9,39%
<b>20 a 24 anos</b>	8.398.805	8.398.932	8.424.317	8.452.994	8.449.784	8.393.891	8.295.653	-0,06%
<b>25 a 29 anos</b>	8.567.677	8.525.117	8.475.074	8.426.143	8.389.721	8.371.847	8.372.889	-2,29%
<b>30 a 34 anos</b>	8.575.589	8.611.939	8.617.740	8.600.187	8.570.137	8.535.547	8.494.824	-0,47%
<b>35 a 39 anos</b>	7.949.320	8.104.195	8.245.451	8.367.696	8.464.335	8.531.703	8.569.351	7,33%
<b>40 a 44 anos</b>	7.042.286	7.181.053	7.349.722	7.536.289	7.720.969	7.890.236	8.045.578	12,04%
<b>45 a 49 anos</b>	6.591.941	6.657.490	6.713.442	6.772.036	6.851.323	6.961.832	7.100.852	5,61%

Fonte: Estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Na Tabela 5, analisando a quantidade de mulheres por faixa etária quinquenal, percebe-se que houve queda expressiva no número de mulheres de idade de 15 a 19 anos entre os anos de

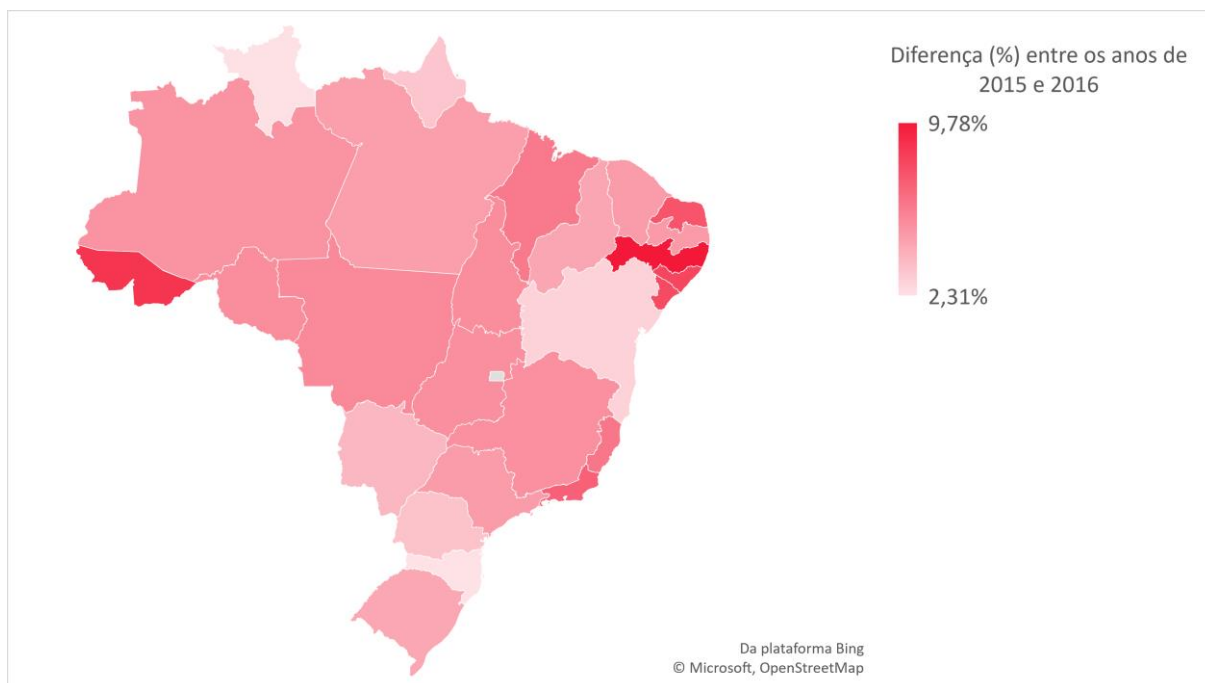
2015 a 2020, o que já é um reflexo da existência de coortes de nascimento menores nos últimos 30 anos, fruto da queda da fecundidade no Brasil. Para as faixas etárias mais velhas, no entanto, houve aumento da população feminina, fruto do envelhecimento da pirâmide demográfica brasileira.

Dado que o número de mulheres vem aumentando e o número de nascidos vivos vem reduzindo, é esperado observar movimento de queda nas taxas de fecundidade. A fim de controlar pelos efeitos de composição, isto é, pelo impacto no número de nascidos vivos causados apenas pelo acréscimo no número de mulheres, prosseguimos com a análise das Taxas de Fecundidade Total (TFT) e Taxas Específicas de Fecundidade (TEF), as quais expressam o comportamento da fecundidade no período.

## 5.2 TAXA DE FECUNDIDADE TOTAL (TFT)

As Taxas de Fecundidade Totais (TFT) serão apresentadas no Anexo. A seguir, será apresentada, por meio de mapas de calores, a diferença das TFT observadas entre os anos de 2015 e 2016; 2019 e 2020; e 2019 e 2021.

**Figura 1: Diferença na TFT entre os anos de 2015 e 2016**



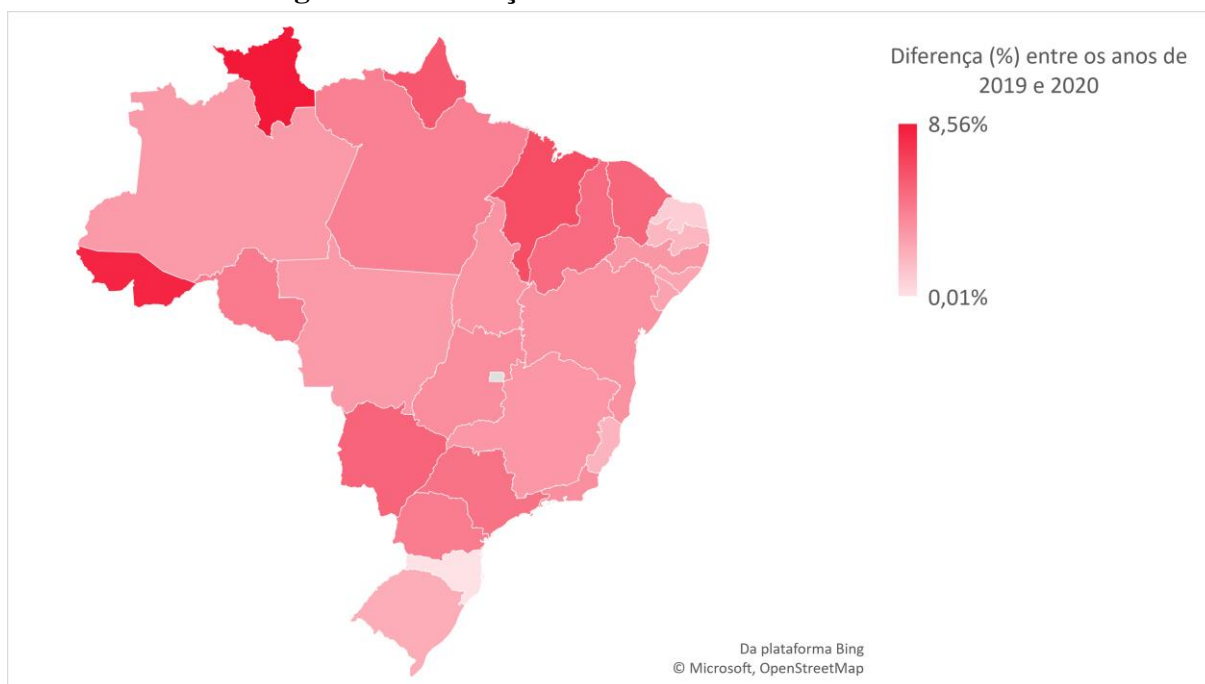
*Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE*

Baseado na Figura 1 é possível identificar por UF brasileira a diferença no valor da TFT calculada entre os anos de 2015 e 2016. Como observado, todos os valores são positivos, ou

seja, exprime uma queda no valor da TFT. Os estados que apresentaram uma diferença maior foram Pernambuco (9,8%), Acre (8,7%) e Rio de Janeiro (7,1%).

Dessa forma, como o período analisado por este gráfico condiz com a ocorrência da epidemia da Zika no Brasil, é plausível pressupor que essa crise sanitária colaborou para a redução do número médio de filhos nascidos vivos, por mulher, para cada ano de idade do período reprodutivo. Ademais, o fato do estado de Pernambuco ter apresentado a maior variação da TFT no período analisado e ser o local onde a epidemia de Zika exibiu maior número de casos, o pressuposto da interferência da Zika na queda da TFT se torna ainda mais forte.

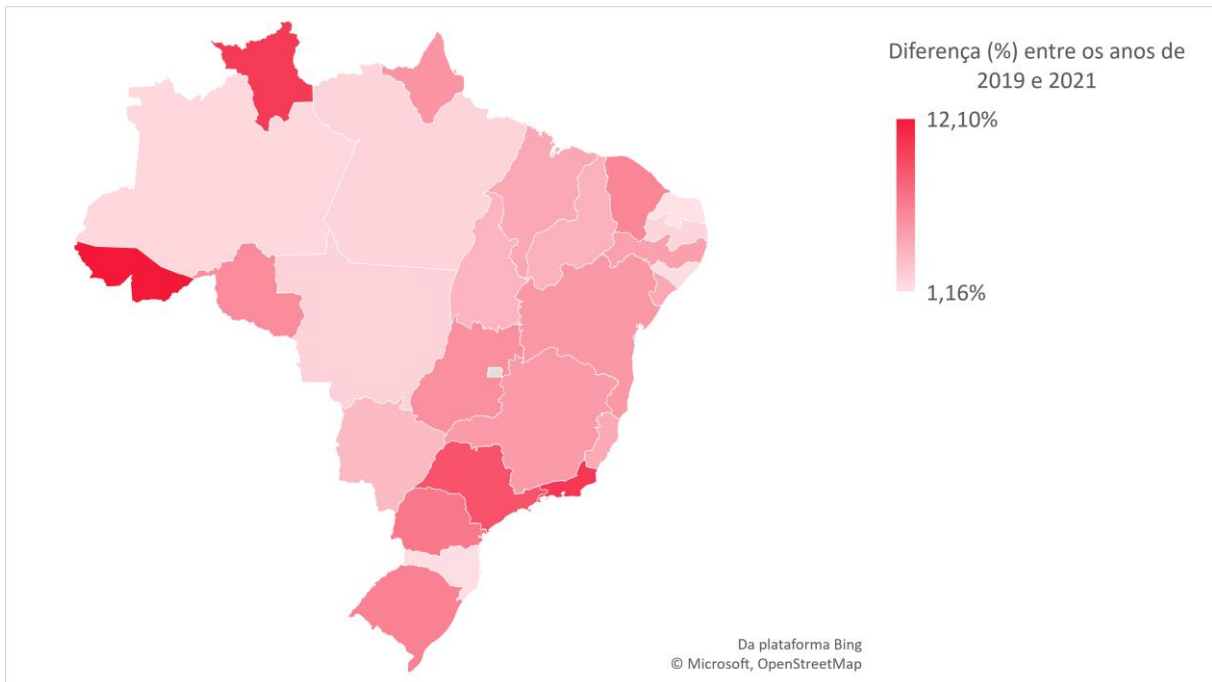
**Figura 2: Diferença na TFT entre os anos de 2019 e 2020**



*Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE*

Já analisando a Figura 2, equivalente ao início da pandemia do COVID-19, nota-se uma queda considerável e generalizada em todo o território nacional. As maiores reduções da TFT se concentram em grande parte na região Norte, contudo, é possível perceber reduções significativas em estados do Norte, regiões mais afetadas pela primeira onda de Covid-19 no Brasil (Zeiser et al. 2022).

**Gráfico 3: Diferença na TFT entre os anos de 2019 e 2021**



Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

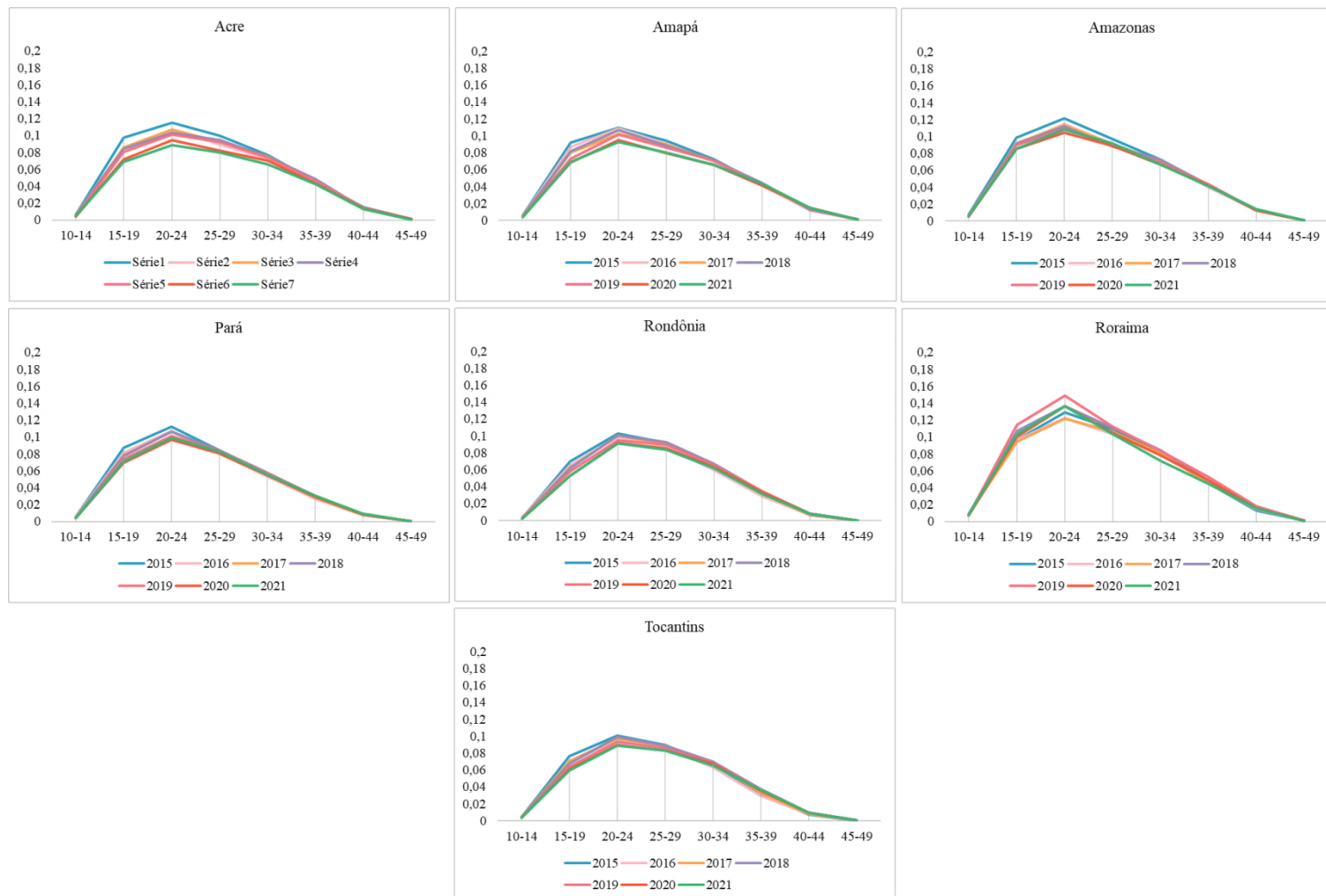
Na Figura 3 é notável reduções concentradas da TFT, principalmente considerando a região Sudeste. Seguindo o observado no gráfico anterior, o estado do Rio de Janeiro e São Paulo exibiram reduções nos valores de 10,4% e 8,7%, respectivamente, estados mais afetados na segunda onda da pandemia nos meses iniciais de 2021. É perceptível, ainda, variações significativas nos estados da região Norte, possuindo a maior queda observada no estado do Acre (12,1%) seguida de Roraima (10,3%).

### **5.3 TAXA ESPECIFICA DE FECUNDIDADE (TEF)**

Nesse tópico, será abordada a dinâmica das TEF por UF brasileira, considerando o período de 2015 a 2021. Os gráficos da evolução da TEF serão agrupados por região com a finalidade de facilitar a interpretação. Apesar das TEFs de 10 a 14 anos não serem utilizadas na composição da Taxa de Fecundidade Total, elas serão plotadas nos gráficos a seguir, como objeto de estudo na transição da fecundidade.

### 5.3.1 REGIÃO NORTE

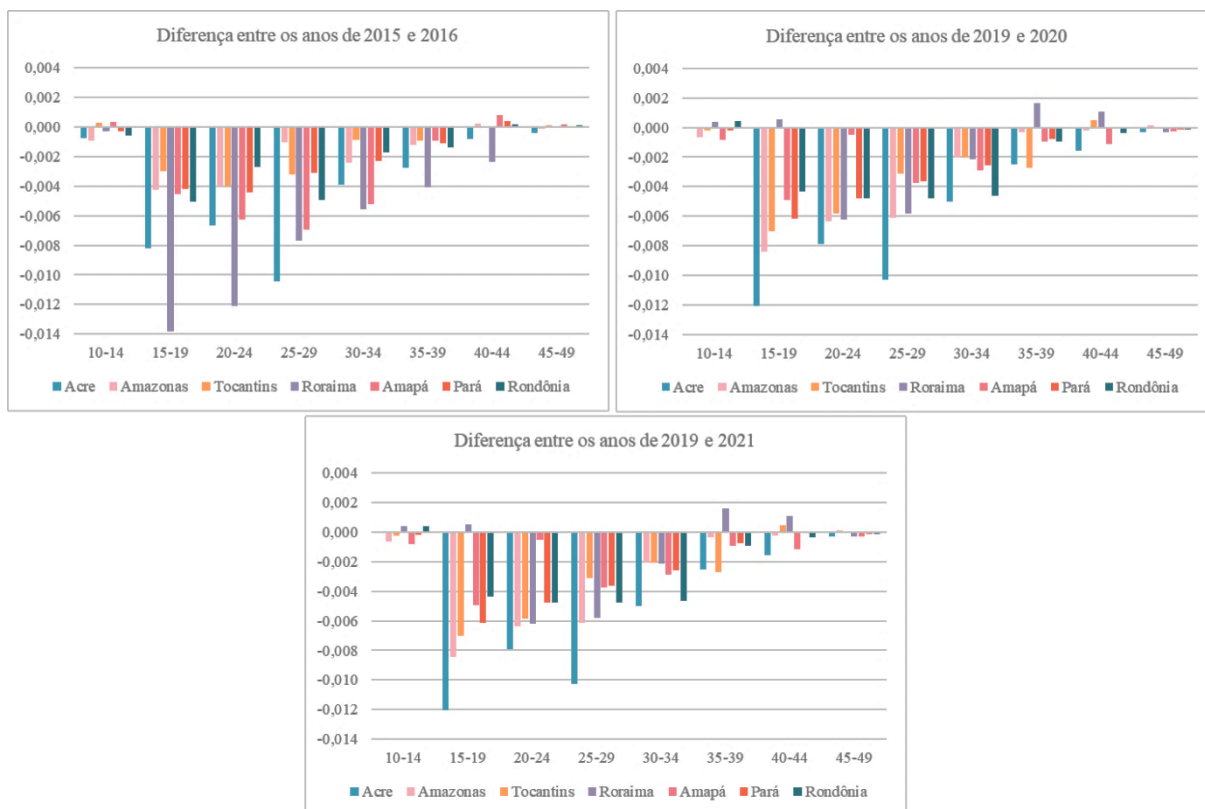
Figura 4 - Evolução da TEF entre os anos de 2015 e 2021 para os estados da região Norte do Brasil.



Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Baseado nos gráficos dispostos na Figura 4, é possível observar como a estrutura etária da fecundidade referente a região Norte é jovem. Mesmo considerando que houve um envelhecimento na estrutura etária entre os anos de 2015 e 2021, ou seja, um deslocamento da fecundidade das idades jovens para as mais avançadas é notável o quanto as faixas iniciais ainda representam grande parte da fecundidade dos estados. Essa condição está relacionada ao nível de instrução e a condição socioeconômica da mulher. De acordo com Santiago (2016), no ano de 2000 a faixa etária de 15 a 19 anos apresentou taxas de fecundidade superiores as verificadas na faixa de 25 a 29 anos, e esse acontecimento corrobora que a baixa escolaridade é uma das razões primordiais pela gravidez na adolescência das mulheres da região Norte.

**Figura 5 - Diferença na TEF para os estados da região Norte por faixa etária**



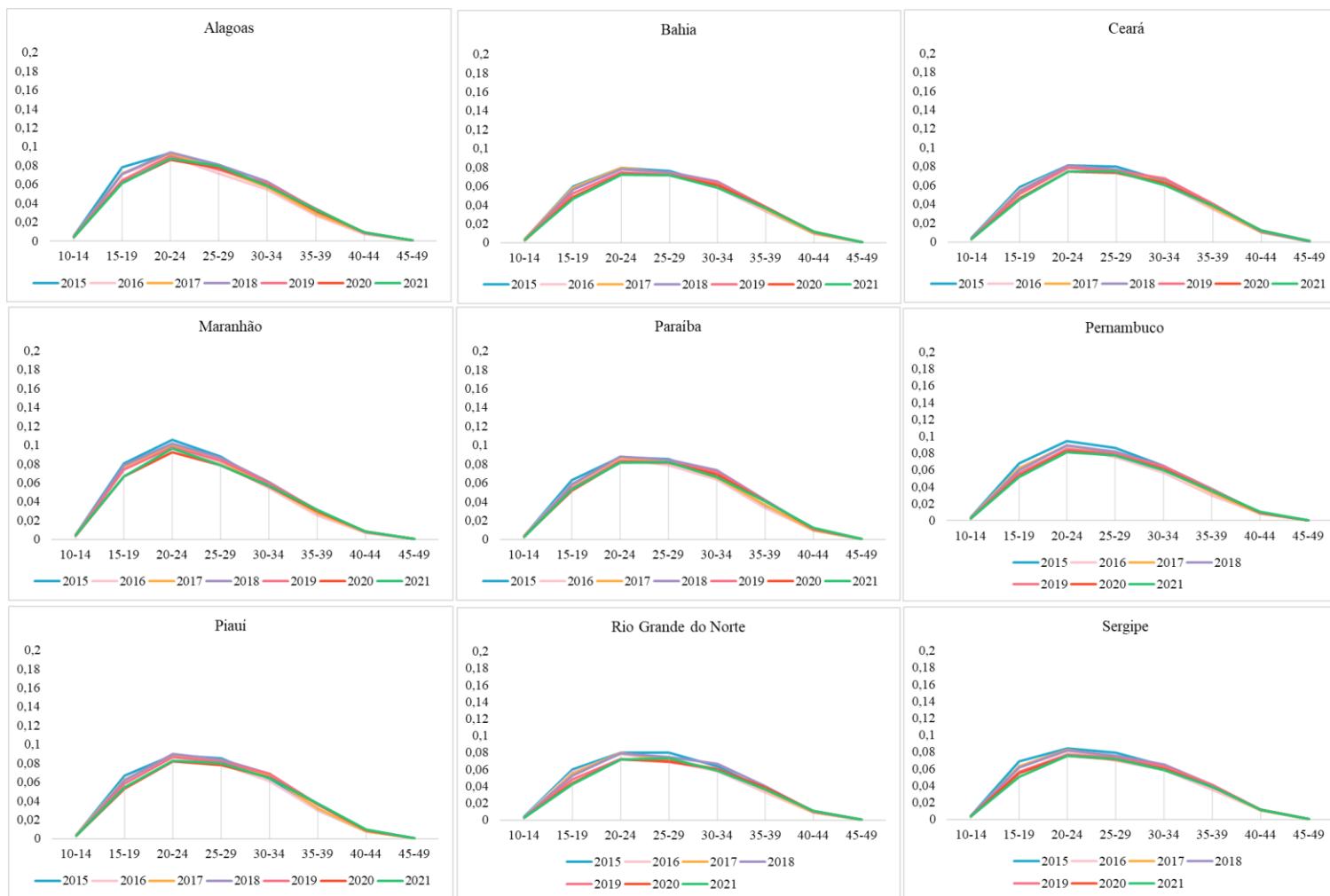
Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

A partir do conjunto de gráficos na Figura 5, pode-se notar queda das taxas de fecundidade para todas as faixas etárias e estados, salvo pequenas exceções onde houve crescimento insignificante. Para a maioria as Unidades de Federação da região Norte a maior redução ocorreu nas faixas etárias de 15 a 19 e 20 a 24, podendo ter se sucedido em consequência à diminuição dos encontros ocasionais ou sociais durante o período da pandemia, onde, o isolamento social foi maior e mais rígido; há ainda a possibilidade que o impacto social das

crises de mortalidade, conforme previsto em Coutinho et al. (2020), foi mais intensa nessa região. Para o ano de 2016, destacam-se os estados de Roraima, e novamente, o Acre durante o período da Covid-19.

## 5.3.2 REGIÃO NORDESTE

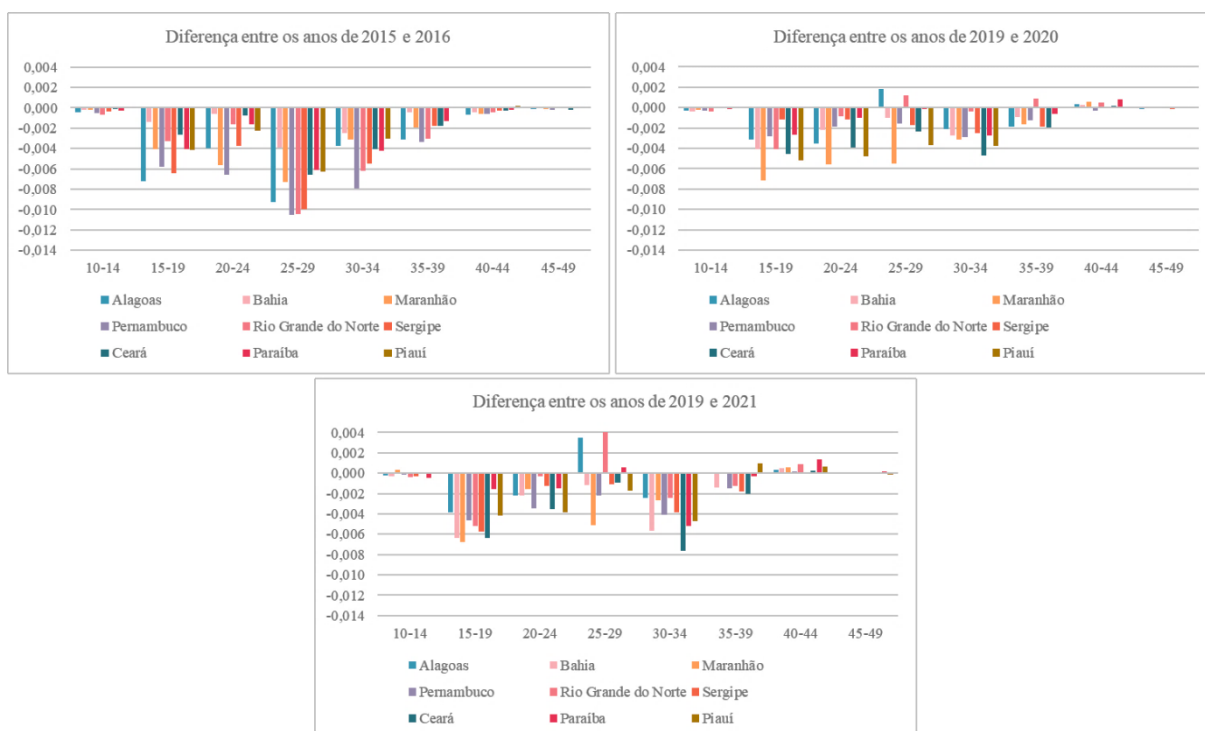
Figura 6 - Evolução da TEF entre os anos de 2015 e 2021 para os estados da região Nordeste do Brasil.



Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Diferente do observado na região Norte, a região Nordeste apresenta TEF mais baixas e estrutura etária da fecundidade um pouco mais envelhecida se comparadas entre si. Em alguns estados, é possível observar níveis similares entre as faixas etárias de 20 a 24 e 25 a 29 anos ou até mesmo entre adolescentes e jovens adultos (faixa etária 15 a 19 anos), como é o caso do Maranhão, que ainda apresenta valores altos para TEF nas faixas de idade iniciais. Por apresentar situação socioeconômica parecida com a da região Norte, é plausível pressupor que isso é um efeito dos níveis de desenvolvimento e escolaridade das mulheres da região.

**Figura 7 - Diferença na TEF para os estados da região Nordeste por faixa etária**



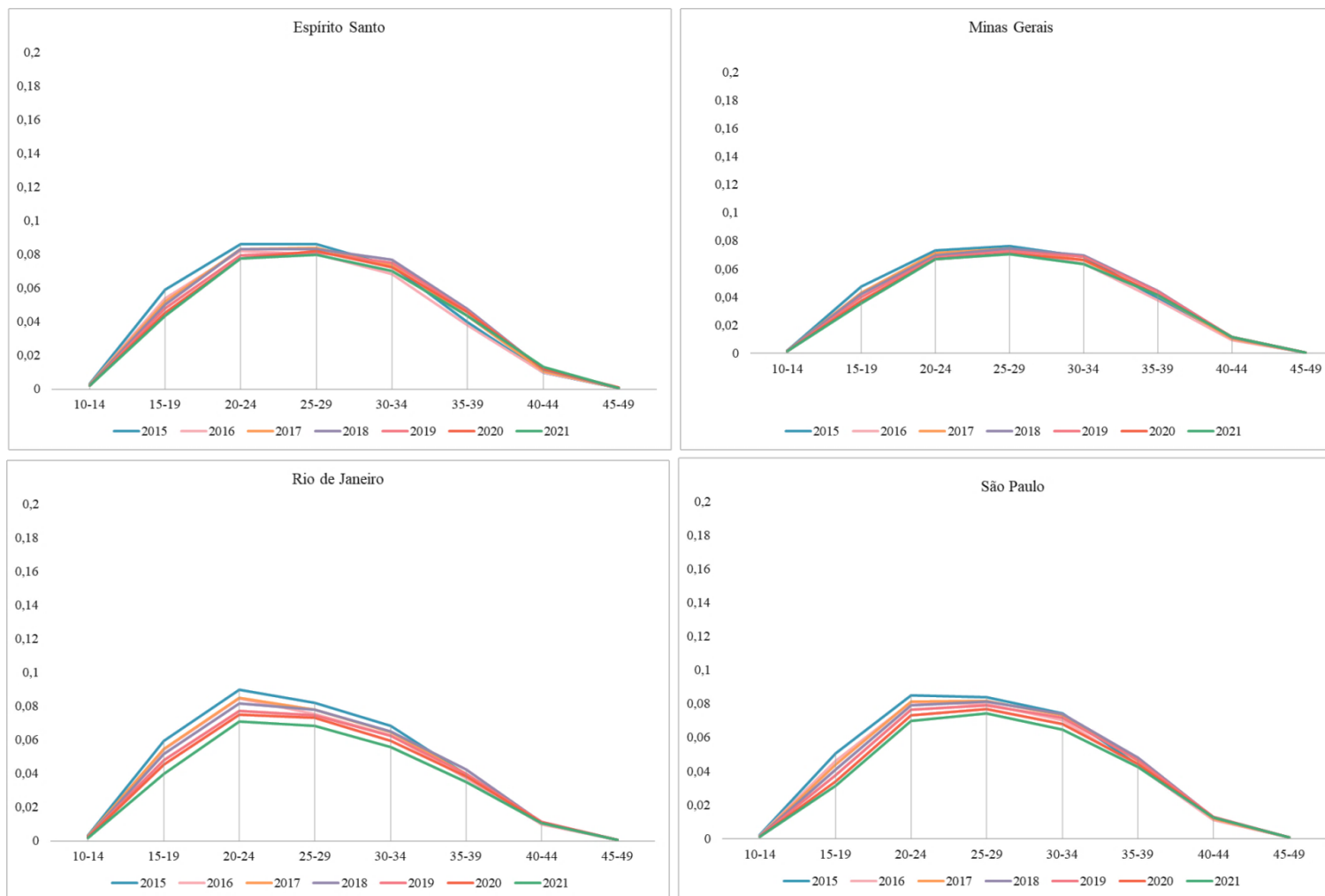
Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Considerando o fato de que o principal foco da epidemia do Zika vírus ocorreu na região Nordeste do Brasil, é possível observar quedas significativas nas TEF dos estados para todas as faixas etárias, principalmente, para as mulheres no meio do intervalo reprodutivo entre 2015 e 2016. No conjunto de gráficos, referente ao período do vírus Zika no Brasil, nota-se que a faixa responsável pelas maiores reduções foi 25 a 29 anos, porém é possível perceber quedas significativas nas faixas 15 a 19 e 30 a 34 anos. Essa queda é menor, no entanto, pois o Zika não alterou o padrão de relações sexuais entre as adolescentes por não se exigir isolamento social. Além disso, entre as mulheres mais velhas, como relatado por Marteleto et al (2017, 2020) a Zika não alterou os planos reprodutivos.

Já nos dois gráficos seguintes, relativos ao período da Covid-19, nota-se quedas menores, entretanto, em todas as faixas etárias, com exceção das mulheres no final do período reprodutivo. No primeiro ano da Covid-19, destaca-se o estado do Maranhão.

### 5.3.3 REGIÃO SUDESTE

Figura 8 - Evolução da TEF entre os anos de 2015 e 2021 para os estados da região Sudeste do Brasil.



Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Com base no conjunto Gráfico 8, é possível notar o quanto as estruturas etárias da fecundidade para os estados da região Sudeste encontram-se mais envelhecidas. De maneira geral, pode-se observar TEF da faixa 20 a 24 anos muito similar a apresentada na faixa 25 a 29 e até à faixa 30-34 anos, contudo ela declina com mais suavidade ao longo da vida reprodutiva da mulher, sendo um indicativo de que há uma tendência de adiamento da fecundidade. O ano de 2021 se destaca pela queda acentuada em todas as idades e estados.

**Figura 9 - Diferença na TEF para os estados da região Sudeste por faixa etária**

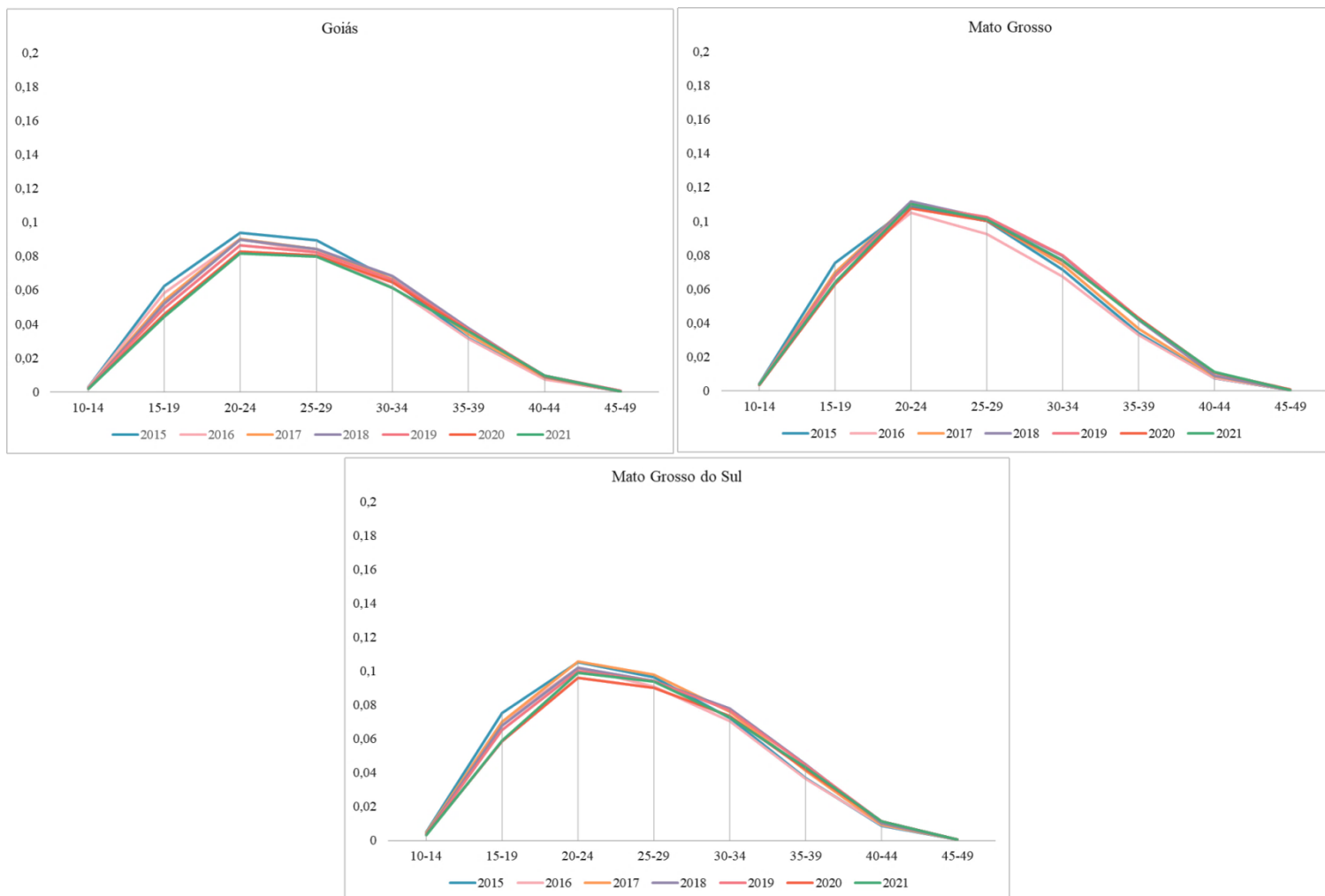


Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

As diferenças para a região Sudeste durante o período da Zika foram similares para a maioria das faixas etárias nos quatro estados, com exceção da primeira (10 a 14) e as duas últimas, visto que, como expôs Marteleto et al. (2020), o adiamento da fecundidade não foi efetuado por mulheres no final do período reprodutivo durante a ocorrência da epidemia do Zika vírus no Brasil. Já, considerando o período de 2019 e 2021 é possível visualizar diferenças na TEF para basicamente todas as faixas etárias. Considerando que a Covid-19 atingiu o Brasil inteiro de forma similar, diferente da Zika, é plausível o comportamento exposto na Figura 9. Também se percebe a intensidade da queda no estado do Rio de Janeiro, destacando-se tanto no período da Zika, como no segundo ano da pandemia da Covid-19 no Brasil.

### 5.3.4 REGIÃO CENTRO-OESTE

Figura 10 - Evolução da TEF entre os anos de 2015 e 2021 para os estados da região Centro-Oeste do Brasil.



Fonte Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Já os estados da região Centro-Oeste apresentam estrutura etária da fecundidade não tão jovem quanto à do Norte ou Nordeste, porém, não tão envelhecida quanto a do Sudeste. Portanto, é possível observar a transição da TEF das idades mais novas para as mais avançadas através do adiamento da fecundidade experimentado nos últimos anos. Por exemplo, no Mato Grosso em anos de pandemia o envelhecimento da fecundidade fica gradualmente mais destacado.

**Figura 11 - Diferença na TEF para os estados da região Centro-Oeste por faixa etária**

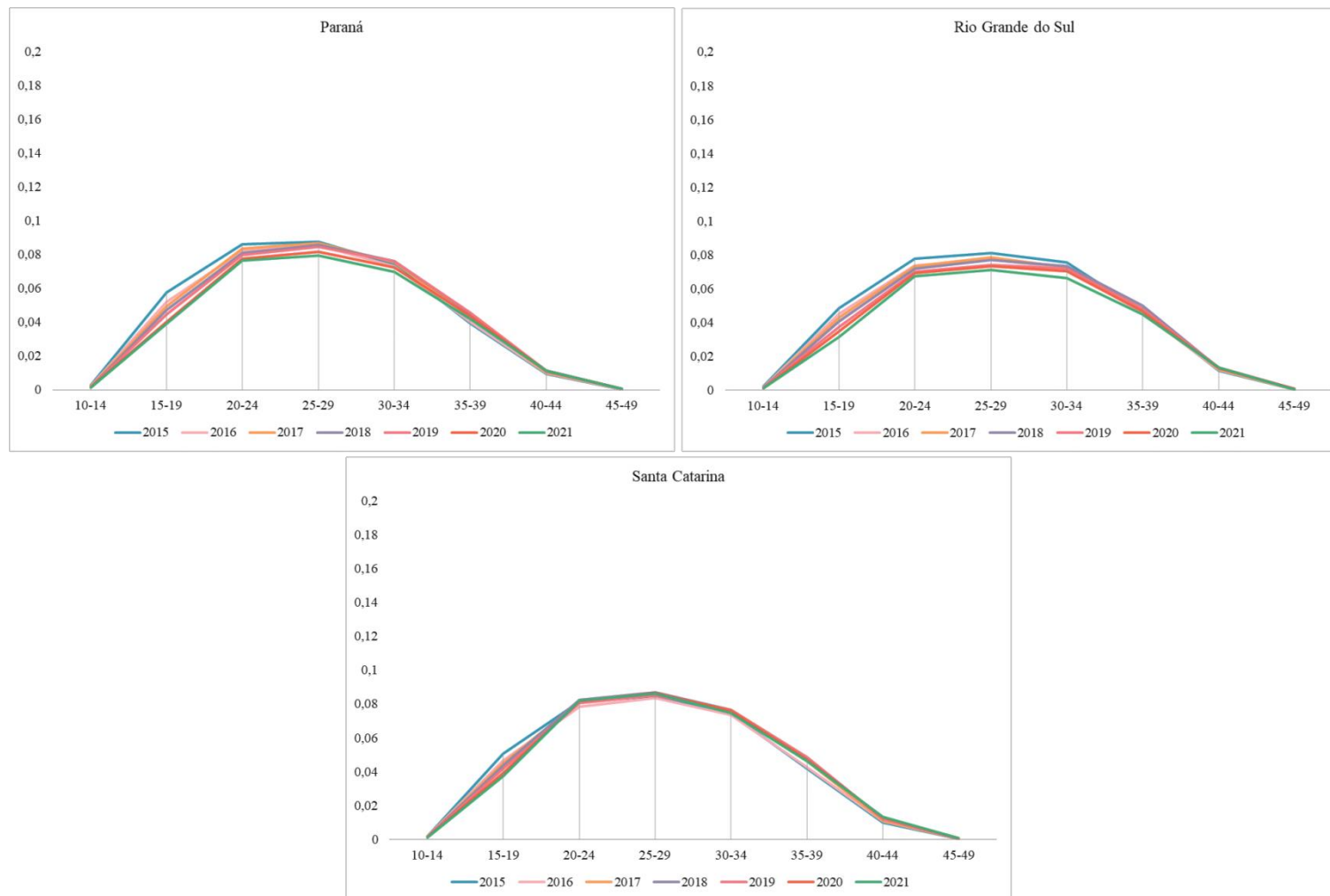


Fonte Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Se comparado com a diferença observada nas outras regiões, a redução encontrada para a região Centro-Oeste é modesta. Durante o período da Zika as quedas foram mais significativas se considerado o período da pandemia da Covid-19. De modo geral, as reduções foram parecidas para todas as faixas etárias, desconsiderando as extremas.

### 5.3.5 REGIÃO SUL

Figura 12 - Evolução da TEF entre os anos de 2015 e 2021 para os estados da região Sul do Brasil.



Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

A região Sul demonstra a estrutura etária de fecundidade mais envelhecida se comparada com as outras regiões do Brasil. Além de exibir baixos valores de TEF, a fecundidade é muito similar entre as faixas 20 a 24, 25 a 29 e 30 a 34. Espera-se que os outros estados sigam esse comportamento, a ponto de a TEF ser mais significativa nas idades mais avançadas, expondo o quanto as mulheres estão adiando a maternidade.

**Figura 13 - Diferença na TEF para os estados da região Sul por faixa etária**



Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

Analisando as diferenças nos recortes de tempo selecionados, pode-se verificar que durante a epidemia do Zika vírus, ainda que não representando quedas consideráveis, as faixas etárias de 15 a 19 e 20 a 24 obtiveram reduções similares e maiores do que se comparado com as idades mais avançadas. Já a pandemia da Covid-19 deixou o maior impacto na redução da TEF nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. O estado de Santa Catarina observa incrementos no primeiro ano da pandemia. No decorrer da pandemia da Covid-19, as quedas além de maiores, abrangeram, basicamente, grande parte das faixas etárias.

## **5.4 ORDEM DE NASCIMENTO**

### **5.4.1 PROPORÇÃO DE ORDEM DE NASCIMENTO POR NÍVEL DE INSTRUÇÃO E FAIXA ETÁRIA DA MÃE**

A Ordem de Nascimento consiste na posição ocupada pelos diferentes filhos de uma determinada família, conforme a ordem em que nasceram. Assim, o primeiro filho é considerado o nascimento de primeira ordem. O segundo filho é o de segunda ordem e assim sucessivamente. Sendo assim, nesse tópico será analisada a proporção de nascidos vivos por ordem, faixa etária e nível de instrução da mãe. Essa análise nos permite observar quais ordens de nascimento foram mais representativas dentro de uma faixa etária, além de expor se a queda no número de nascimentos tem relação com a existência de irmãos e se há relação entre a escolaridade da mãe.

Na impossibilidade de gerar denominadores contendo a população feminina por ordem de nascimentos, ou seja, a população que estaria submetida ao risco de gerar um nascimento de certa ordem, trabalharemos apenas com proporções.

Conforme a ANEXO C é possível observar, de uma maneira geral, que quanto mais velha uma mulher, maior a chance de ela ter filhos de ordens superiores. Até os 24 anos, entre as mulheres de baixa escolaridade (ANEXO C) e média escolaridade (ANEXO D), houve pouquíssima variação na proporção dos nascimentos por ordem. Entre as adolescentes de alta escolaridade (ANEXO E), no entanto, houve queda nos nascimentos de 2 ou mais ordens.

Notou-se, ao longo deste estudo, que as mulheres com baixo nível de instrução têm tendência de começar seu período reprodutivo ainda nas primeiras idades e, em consequência, o próprio encerra-se cedo, além de possuir um quantitativo maior de filhos. Isso pode ser confirmado por meio das análises de ordem de nascimento, também, pois é o grupo com menores anos de estudo que tem a maior proporção de nascimentos de 3 e 4 ordens. Ademais, o filho de ordem três possui grande porcentagem nas idades a partir de 25 a 29 anos em todos os anos submetidos nessa análise. Aditivamente, há aumento na proporção do filho de ordem quatro. Comparando apenas os anos da Covid-19, percebe-se queda nos nascimentos de segunda ordem a partir da faixa etária 30-34. Ou seja, entre as mulheres de baixa escolaridade que já haviam tido um filho, houve um comportamento de parada/adiamento da fecundidade antes da ordem 2.

Para as mulheres com nível de instrução entre 8 e 11 anos (ANEXO D), a partir da faixa etária 25 a 29 anos já é possível observar reduções nas proporções de ordem um e dois durante o período analisado, causando aumento nas proporções de ordem três e quatro, porém em menor proporção que as mulheres de baixa escolaridade. No período, o maior movimento observado se deu nas faixas entre 40 a 49 anos, com queda em nascimentos de primeira e segunda ordem.

Para a análise da proporção por ordem de nascimento considerando 12 anos ou mais de estudo da mãe (ANEXO E), foi fundamental desconsiderar a faixa etária de 10 a 14 anos. Tal exclusão se fez necessária uma vez que, não há como uma adolescente de 14 anos possuir 12 anos de estudos.

De acordo com o ANEXO E, a hipótese levantada por diversos estudiosos se mostra verdadeira nesse trabalho. As mulheres com os mais altos níveis de escolaridade tendem a adiar a maternidade para as idades mais avançadas, além de conceber em seu período reprodutivo um número menor de filhos, representado aqui por baixas proporções de filhos de ordem 2 ou mais, mostrando crescimento a partir do intervalo de 35 a 39 anos, porém ainda em menor proporção. Aditivamente, é notável que as mulheres da faixa etária 40 a 45 tiveram aumento da ordem 2 e da faixa etária 45 a 49 anos apresentaram intensa diminuição de nascimentos de ordem 1 e aumento na 2 e 3 ordem, contrário do que esperávamos dado a literatura.

## **6. CONCLUSÃO**

Dado os elementos expostos, o objetivo desse trabalho intuiu perceber e avaliar os impactos da epidemia do Zika vírus e a pandemia do Covid-19 no número de nascidos vivos para as UF's do Brasil entre os anos de 2015 a 2021 para as faixas etárias de 15 a 49 anos (período reprodutivo da mulher). De acordo com as informações analisadas, as duas crises sanitárias exerceram influência no comportamento reprodutivo feminino e essa decorrência foi dependente do nível de instrução da mãe e da região geográfica.

Em todas as UF's do Brasil, a TEF apresenta o mesmo comportamento: diminuição da taxa para os adolescentes e jovens adultos e deslocamento das maiores taxas para as idades mais avançadas, ocasionando, em consequência o envelhecimento da estrutura etária do estado. Com a redução na fecundidade adolescente há indícios de que a reversão do rejuvenescimento da estrutura etária do Brasil esteja ocorrendo atualmente. Nas regiões Sudeste e Sul as taxas

encontradas entre as faixas de 20 a 24; 25 a 29 e 30 a 34 apresentam valores similares, perto de alcançar a equiparação, dando aos gráficos relativos aos TEF uma aparência retangular.

Destacando o impacto das crises sanitárias para o impacto na TEF, podemos dizer que houve uma queda entre os anos de 2015 e 2016, ocasionados pela epidemia da Zika, e, durante a ocorrência do Covid-19 nota-se redução em valores ainda menores. Como as duas crises ocorreram em um espaço curto de tempo, as mulheres que resolveram adiar a maternidade devido o Zika vírus, não possuíram tempo o suficiente para se reprogramar e muitas agora com idades mais avançadas optaram, dessa forma, a assumirem o risco e conceberem durante a pandemia do Covid-19 (Marteleto et al. 2022).

O resultado encontrado por Duarte (2021) que verificou a relação entre o nível mais elevado de escolaridade e a redução da fecundidade das mulheres brasileiras se comprova nesse trabalho. Para as mulheres com baixos anos de estudo, é possível notar uma antecipação na concepção dos filhos, além de o quantitativo de crianças concebidas serem maiores se comparadas com os outros níveis escolares e, como efeito, as próprias buscam interromper o seu período reprodutivo ainda nas idades jovens. Quando tem filhos em idades mais velhas, esses tendem a ser de ordens mais elevadas. Já as mulheres com um número superior de anos de estudos apresentaram adiamento da maternidade, com grande participação de filhos de primeira ordem.

Não foi possível observar efeito do Zika Vírus nas ordens de nascimento, mas para a Covid-19 é possível observar que entre as mulheres de baixa escolaridade que já haviam tido um filho, houve um comportamento de parada/adiamento da fecundidade antes da ordem 2. Já para as de alta escolaridade, é notável que as mulheres da faixa etária 40 a 45 tiveram aumento da ordem 2 e da faixa etária 45 a 49 anos apresentaram intensa diminuição de nascimentos de ordem 1 e aumento na 2 e 3 ordem, contrário do que esperávamos dado a literatura.

Ciente de que grande parte dos efeitos observados podem ser explicados pela escolaridade da mãe, estudos futuros calcularão Taxas Específicas de Fecundidade por Escolaridade da mãe, que necessitam do denominador contendo a população feminina por nível de escolaridade, isto é, a população que possuiria determinando nível de instrução no período de estudo. Ainda, estudos futuros também estimarão as Taxas Específicas de Fecundidade por Escolaridade e Ordem de Nascimento, que além da população feminina por grupo etário e nível de escolaridade, necessita do número de filhos tidos vivos de cada mulher. Esses tipos de análise estão sujeitas a menos erros quando o denominador (mulheres expostas) e numerador (evento

observado) pertencem à mesma fonte de dados, como Censos ou pesquisas amostrais, tais como as Pesquisas Nacionais de Demografia e Saúde.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aiken, A. R., Scott, J. G., Gomperts, R., Trussell, J., Worrell, M., & Aiken, C. E. (2016). **Requests for abortion in Latin America related to concern about Zika virus exposure.** *New England Journal of Medicine*, 375, 396–398.

ARAÚJO JUNIOR, A. F.; SALVATO, M.; QUEIROZ, B. L. **Desenvolvimento e Fecundidade no Brasil: Reversão da Fecundidade para Municípios mais Desenvolvidos.** *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 41, jul./dez. 2013.

Berquó, Elza S. e Cavenaghi, Suzana M. **Notas sobre os diferenciais educacionais e econômicos da fecundidade no Brasil.** *Revista Brasileira de Estudos de População* [online]. 2014, v. 31, n. 2, pp. 471-482. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-30982014000200012>>. Epub 23 Jan 2015. ISSN 1980-5519. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982014000200012>.

BONIFÁCIO, Gabriela Marise. **Evolução do padrão de fecundidade na América Latina: em busca de uma idiosincrasia.** 2016. Tese (Doutorado em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional) - Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, [S. l.], 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/FACE-APFNA8>.

Castro, M., Han, Q., Carvalho, L., Victora, C., & França, G. (2018). **Implications of Zika virus and congenital Zika syndrome for the number of live births in Brazil.** In *Proceedings of the national academy of sciences* (pp. 6177–6182).

Cavenaghi, S., & Diniz Alves, J. E. (2019). **O mix contraceptivo eternamente obsoleto no Brasil e seu legado.** *Revista Brasileira De Estudos De População*, 36, 1–29. <https://doi.org/10.20947/s0103-3098a0103>.

Coutinho, R. Z., Conceição de Lima, L., Antunes Leocádio, V., & Bernardes, T. . (2020). **Considerações sobre a pandemia de Covid-19 e seus efeitos sobre a fecundidade e a saúde sexual e reprodutiva das brasileiras.** *Revista Brasileira De Estudos De População*, 37, 1–21. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0130>

Gonçalves, G. Q., Carvalho, J. A. M. de, Rodríguez Wong, L. L., & Turra, C. M. (2019). **A transição da fecundidade no Brasil ao longo do século XX – uma perspectiva regional.** *Revista Brasileira De Estudos De População*, 36, 1–34. <https://doi.org/10.20947/s0102-3098a0098>.

Lima EEC, Zeman K, Sobotka T, Nathan M, Castro R. **The Emergence of Bimodal Fertility Profiles in Latin America.** *Popul Dev Rev.* 2018; <https://doi.org/10.1111/padr.12157>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/padr.12157>.

Marteleteo LJ, Weitzman A, Coutinho RZ, Alves SV. **Women's Reproductive Intentions and Behaviors during the Zika Epidemic in Brazil.** *Popul Dev Rev.* 2017 Jun;43(2):199-227. doi: 10.1111/padr.12074. Epub 2017 Jun 5. PMID: 31359895; PMCID: PMC6663086.

Marteleteo LJ, Guedes G, Coutinho RZ, Weitzman A. **Live Births and Fertility Amid the Zika Epidemic in Brazil.** *Demography.* 2020 Jun;57(3):843-872. doi: 10.1007/s13524-020-00871-x. PMID: 32399856; PMCID: PMC7334083.

Marteleteo, Leticia Junqueira et al. **Tendências de fecundidade durante sucessivas epidemias de doenças infecciosas novas: Zika e COVID-19 no Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2022, v. 38, n. 4, EN230621. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311XEN230621>>. Epub 29 Abr 2022. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN230621>.

MARTINS, P. H. V. (2016). **Mudanças Recentes na Fecundidade Adolescente no Brasil: a Associação com a Escolaridade Continua a Mesma?** Dissertação (Mestrado em Demografia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Belo Horizonte, 96p.

Miranda-Ribeiro, A., Garcia, R. A., & Faria, T. C. de A. B. (2019). **Baixa fecundidade e adiamento do primeiro filho no Brasil.** *Revista Brasileira De Estudos De População*, 36, 1–18. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0080>

MIRO, C. A. & MERTENS, W. **Influência de algumas variables intermedias en el nivel y en las diferenciales de fecundidad urbana y rural de América Latina.** *Revista do Centro Latino Americano de Demografia*, Santiago do Chile, (92), 1969.

Rangel MA, Nobles J, Hamoudi A. **Brazil's Missing Infants: Zika Risk Changes Reproductive Behavior.** *Demography.* 2020 Oct;57(5):1647-1680. doi: 10.1007/s13524-020-00900-9. PMID: 32875482; PMCID: PMC7606566.

Saldanha, Raphael de Freitas, Bastos, Ronaldo Rocha e Barcellos, Christovam. **Microdatasus: pacote para download e pré-processamento de microdados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS)**. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2019, v. 35, n.9, e00032419. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00032419>>. Epub 16 Set 2019. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00032419>.

SANTIAGO, Débora Ramos. **Fecundidade na Região Norte: uma análise socioeconômica e espacial do perfil reprodutivo das mulheres nortistas. 2010.** 104 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2010. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2489>.

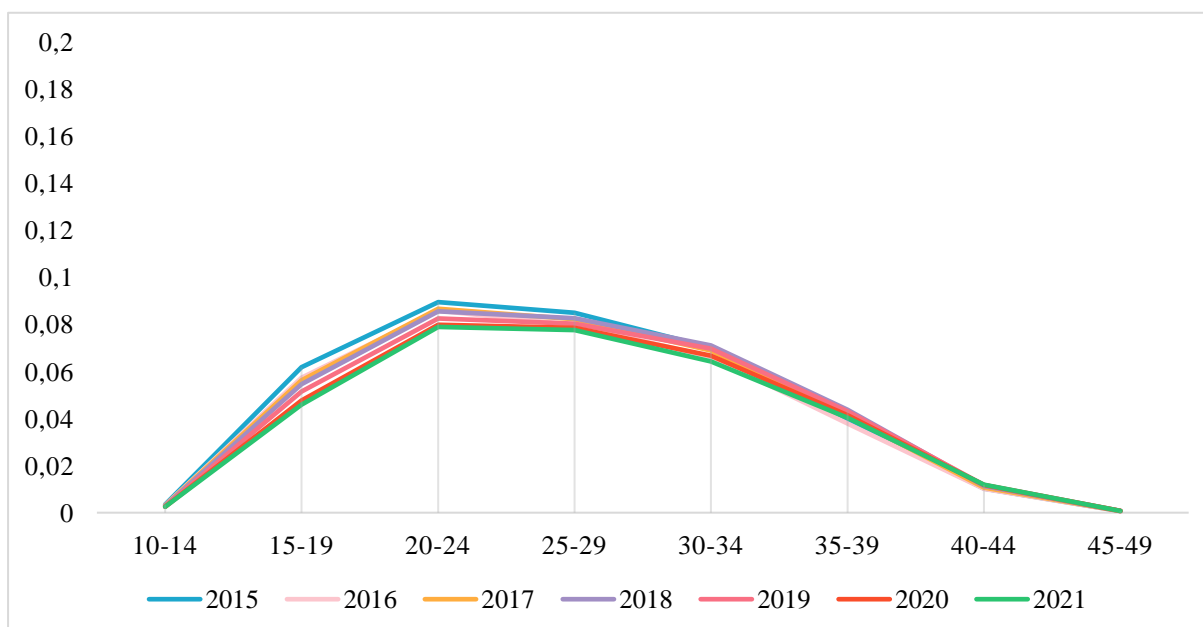
Souza, L. R. de, Rios-Neto, E. L. G., & Queiroz, B. L. (2011). **A relação entre parturição e trabalho feminino no Brasil.** *Revista Brasileira De Estudos De População*, 28(1), 57–79. Recuperado de <https://rebep.emnuvens.com.br/revista/article/view/85>

Verona, Ana Paula de Andrade . **O fim do rejuvenescimento da estrutura da fecundidade no Brasil Evidências a partir do comportamento reprodutivo das adolescentes e jovens.** In: XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2016, Foz do Iguaçu/PR- Brasil. Anais do XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2016.

Zeiser FA, Donida B, da Costa CA, Ramos GO, Scherer JN, Barcellos NT, Alegretti AP, Ikeda MLR, Müller APWC, Bohn HC, Santos I, Boni L, Antunes RS, Righi RDR, Rigo SJ. **First and second COVID-19 waves in Brazil: A cross-sectional study of patients' characteristics related to hospitalization and in-hospital mortality.** *Lancet Reg Health Am.* 2022 Feb;6:100107. doi: 10.1016/j.lana.2021.100107. Epub 2021 Nov 1. PMID: 34746913; PMCID: PMC8557995.

## 8. ANEXOS

### ANEXO A – TAXA ESPECÍFICA DE FECUNDIDADE NO PERÍODO DE 2015 A 2021 PARA O BRASIL



Anexo A - Fonte: Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

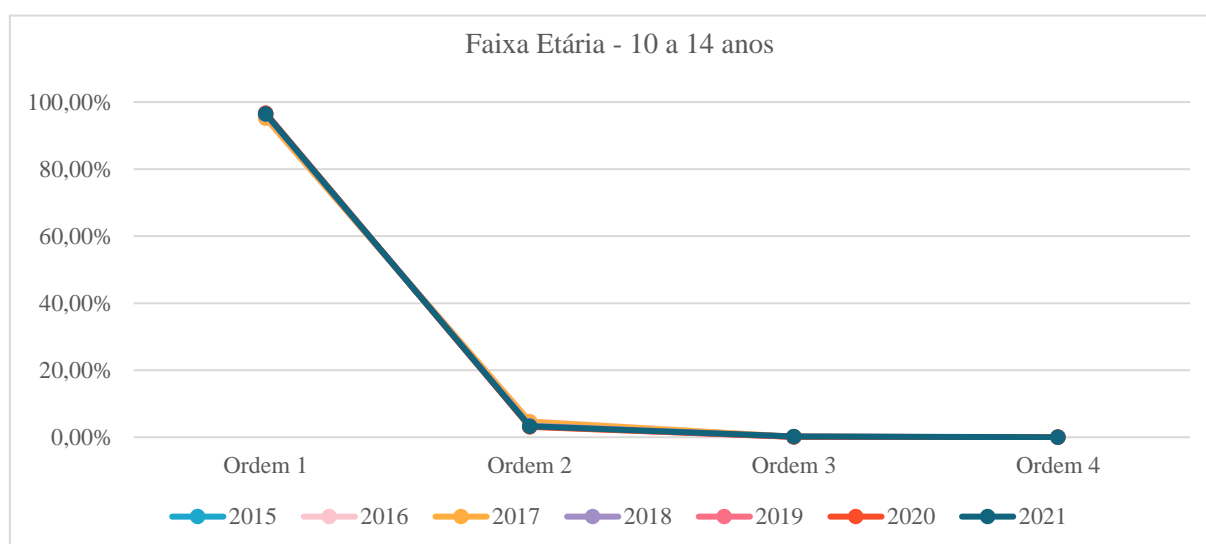
### ANEXO B – TAXA FECUNDIDADE TOTAL NO PERÍODO DE 2015 A 2021 PARA AS UNIDADES FEDERATIVAS DO BRASIL

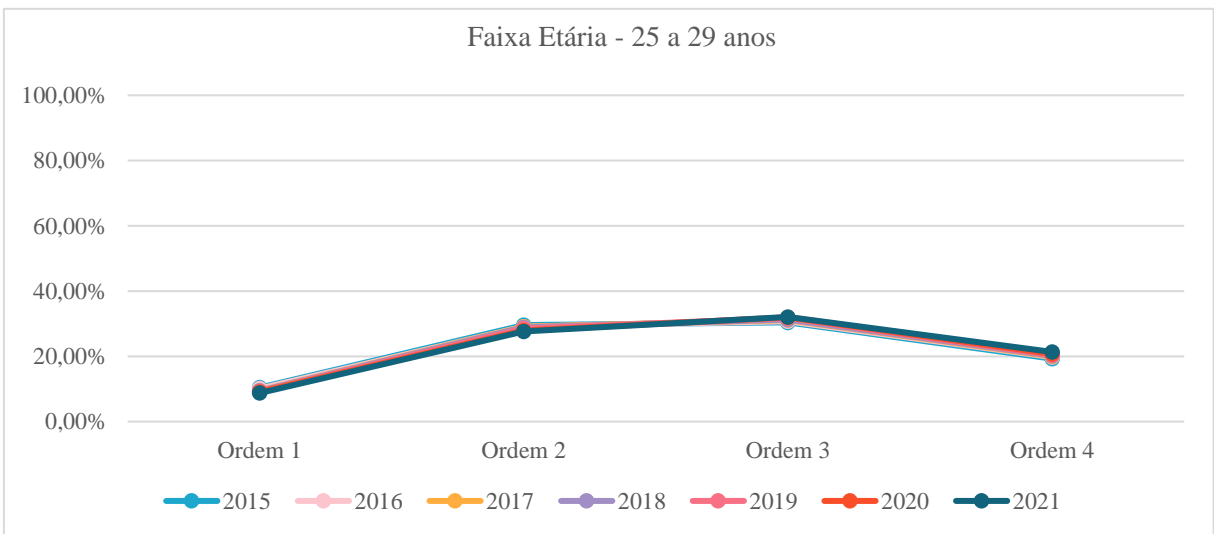
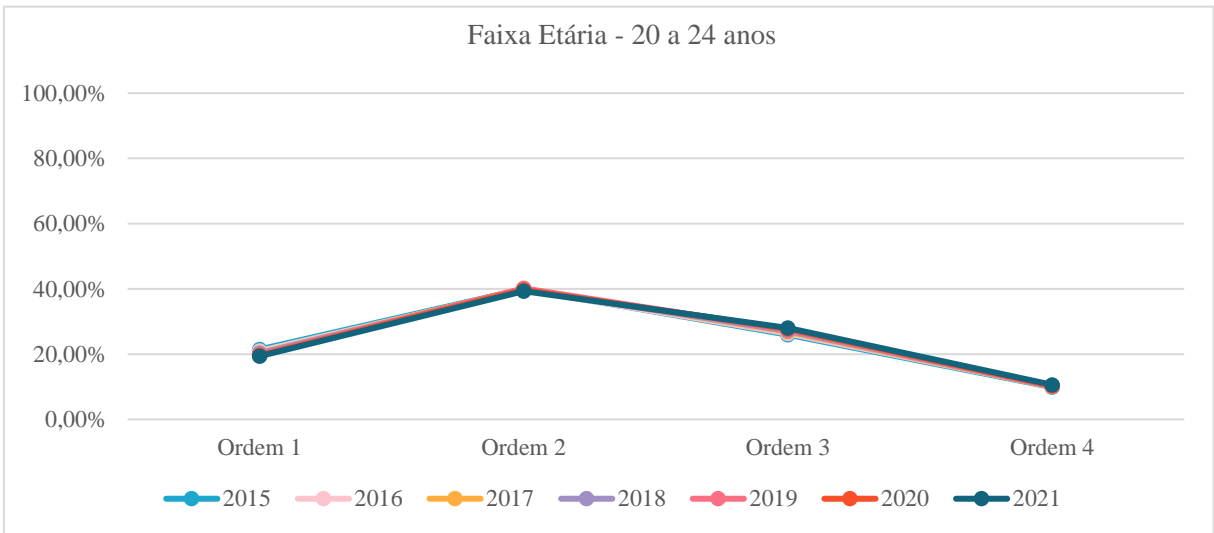
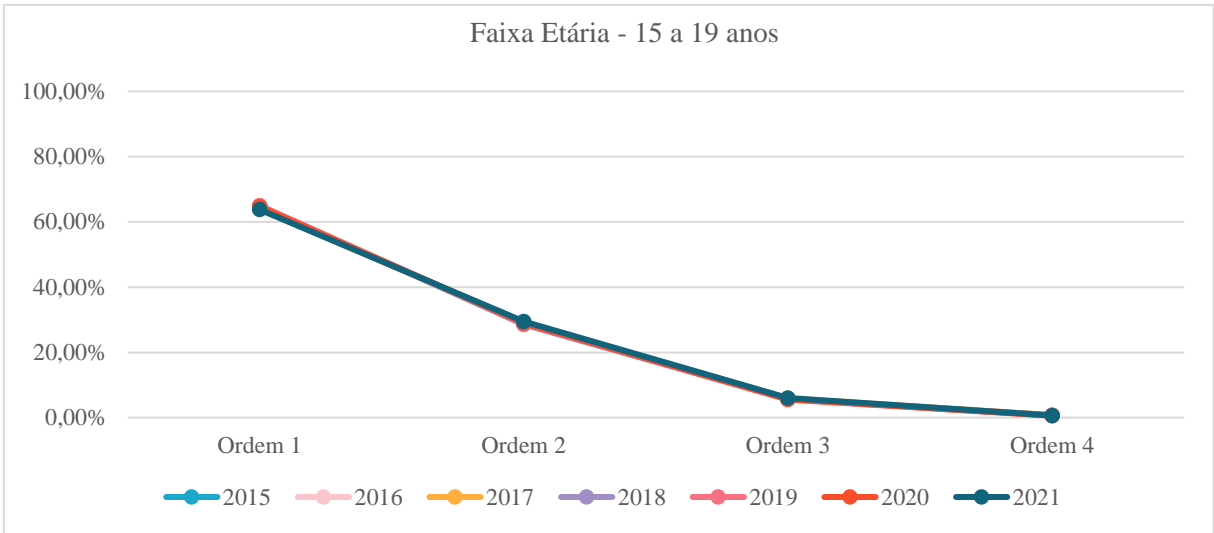
REGIÕES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>REGIÃO NORTE</b>	2,26	2,07	2,12	2,11	2,06	1,89	1,81
ACRE	2,13	2,06	2,01	2,04	1,95	1,83	1,84
AMAPÁ	2,23	2,11	2,13	2,11	2,08	2,02	2,05
AMAZONAS	1,88	1,79	1,80	1,83	1,78	1,71	1,75
PARÁ	1,83	1,73	1,79	1,83	1,76	1,68	1,66
RONDÔNIA	2,38	2,33	2,33	2,52	2,66	2,44	2,39
RORAIMA	1,87	1,77	1,84	1,87	1,79	1,74	1,73
TOCANTINS	2,26	2,07	2,12	2,11	2,06	1,89	1,81
<b>REGIÃO NORDESTE</b>							
ALAGOAS	1,75	1,61	1,68	1,76	1,67	1,63	1,65
BAHIA	1,61	1,56	1,60	1,62	1,57	1,52	1,49
CEARÁ	1,66	1,58	1,60	1,65	1,63	1,54	1,53
MARANHÃO	1,84	1,73	1,77	1,84	1,78	1,67	1,70
PARAÍBA	1,74	1,65	1,70	1,79	1,72	1,69	1,69
PERNAMBUCO	1,79	1,61	1,68	1,72	1,66	1,61	1,58

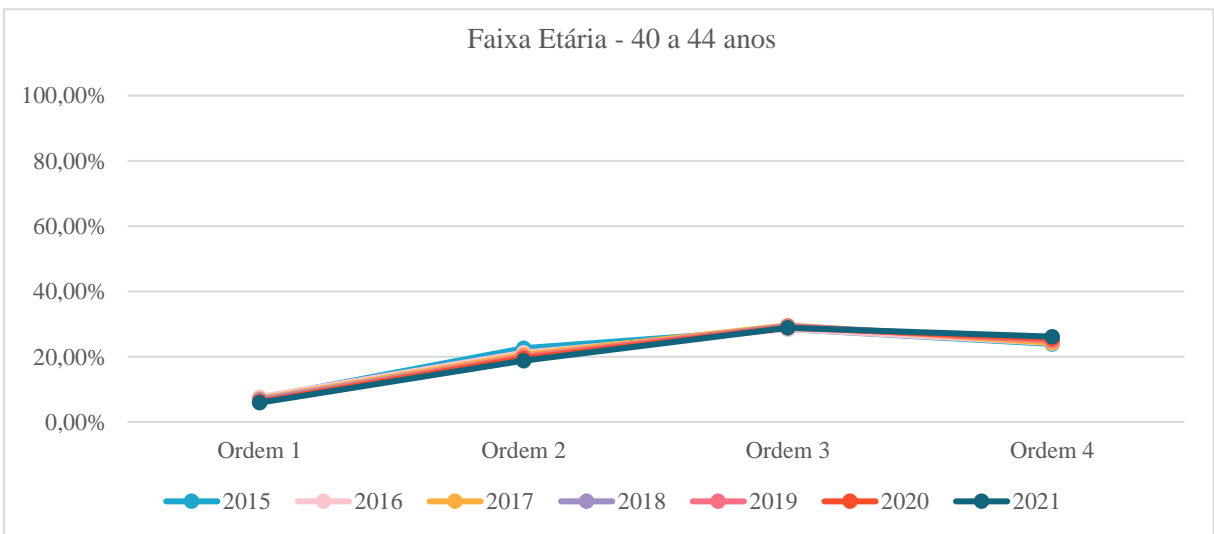
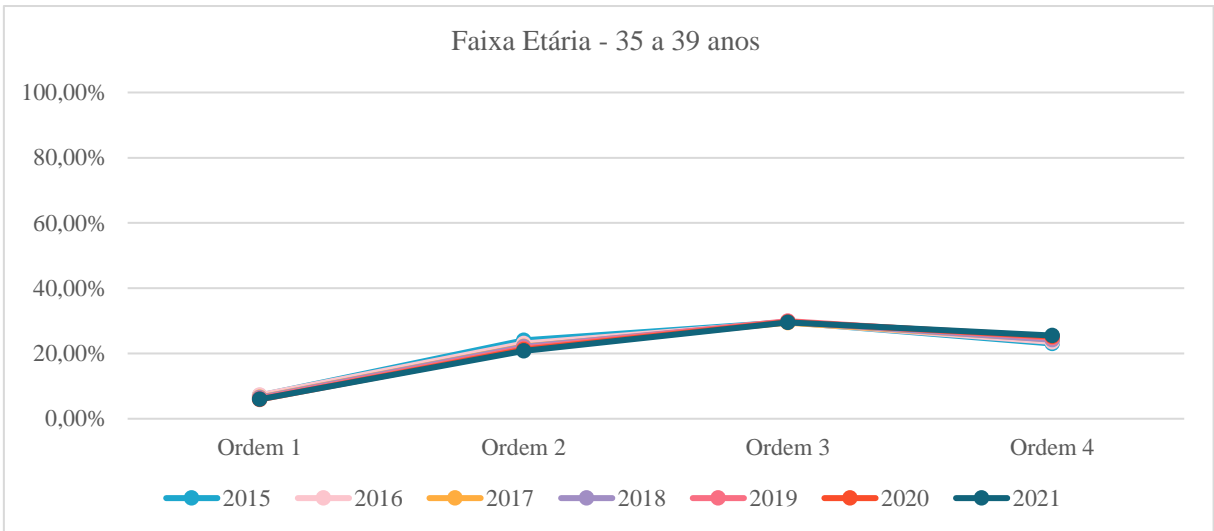
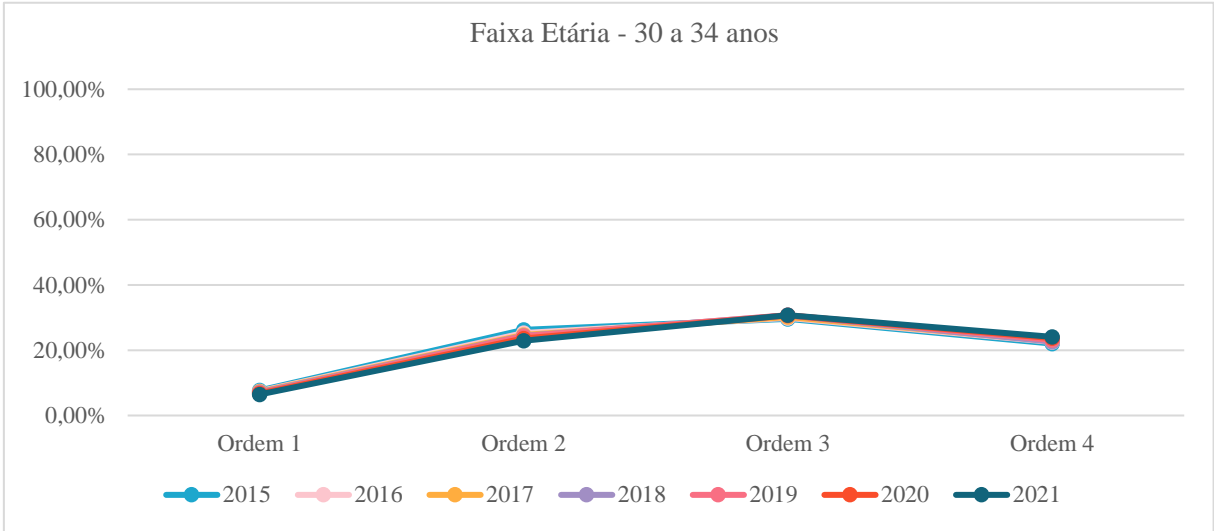
PIAUI	1,72	1,64	1,71	1,75	1,71	1,62	1,65
RIO GRANDE DO NORTE	1,65	1,53	1,56	1,63	1,49	1,48	1,48
SERGIPE	1,73	1,59	1,67	1,69	1,62	1,57	1,55
<b>REGIÃO SUDESTE</b>							
ESPIRITO SANTO	1,78	1,66	1,74	1,77	1,72	1,68	1,64
MINAS GERAIS	1,58	1,49	1,54	1,57	1,53	1,48	1,46
RIO DE JANEIRO	1,75	1,63	1,67	1,65	1,57	1,52	1,41
SÃO PAULO	1,75	1,66	1,70	1,69	1,63	1,55	1,48
<b>CENTRO-OESTE</b>							
GÓIAS	1,76	1,66	1,69	1,71	1,66	1,60	1,57
MATO GROSSO	1,99	1,88	2,01	2,07	2,07	2,01	2,03
MATO GROSSO DO SUL	1,98	1,90	2,01	1,99	1,97	1,86	1,90
<b>SUL</b>							
PARANÁ	1,78	1,72	1,75	1,74	1,72	1,64	1,60
RIO GRANDE DO SUL	1,71	1,64	1,65	1,64	1,58	1,55	1,48
SANTA CATARINA	1,72	1,68	1,73	1,76	1,73	1,73	1,70

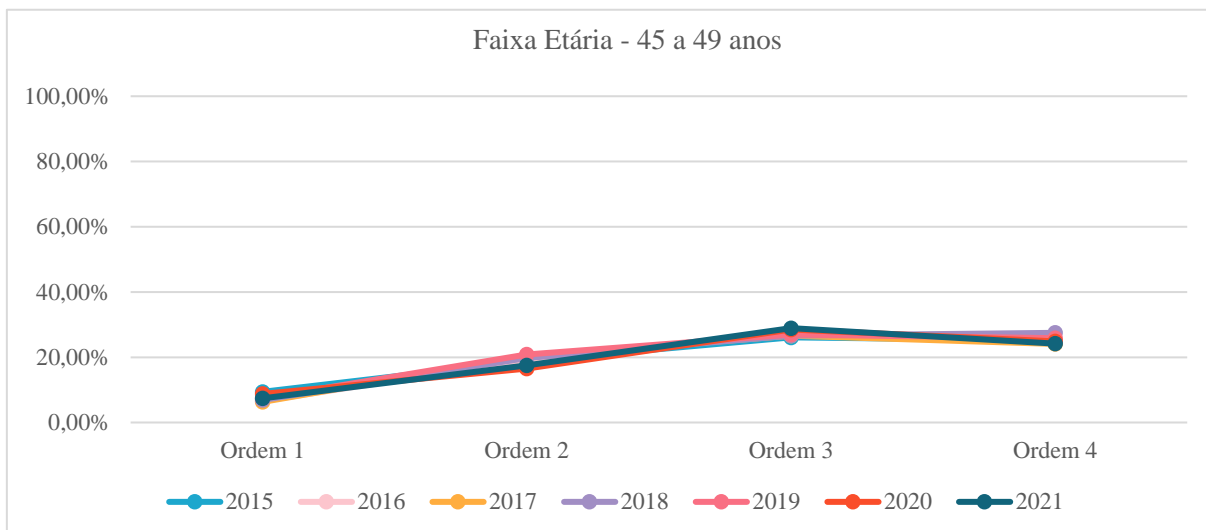
Anexo B - Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

### ANEXO C – PROPORÇÃO DE ORDEM DE NASCIMENTO POR FAIXA ETÁRIA, CONSIDERANDO 0 A 7 ANOS DE INSTRUÇÃO DA MÃE NO PERÍODO DE 2015 A 2021



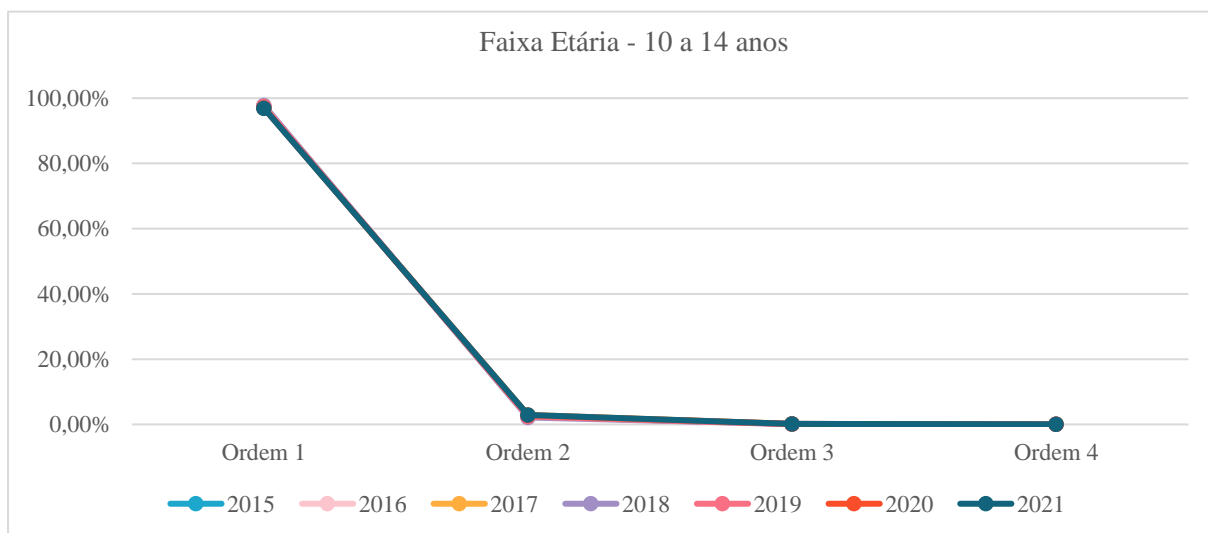


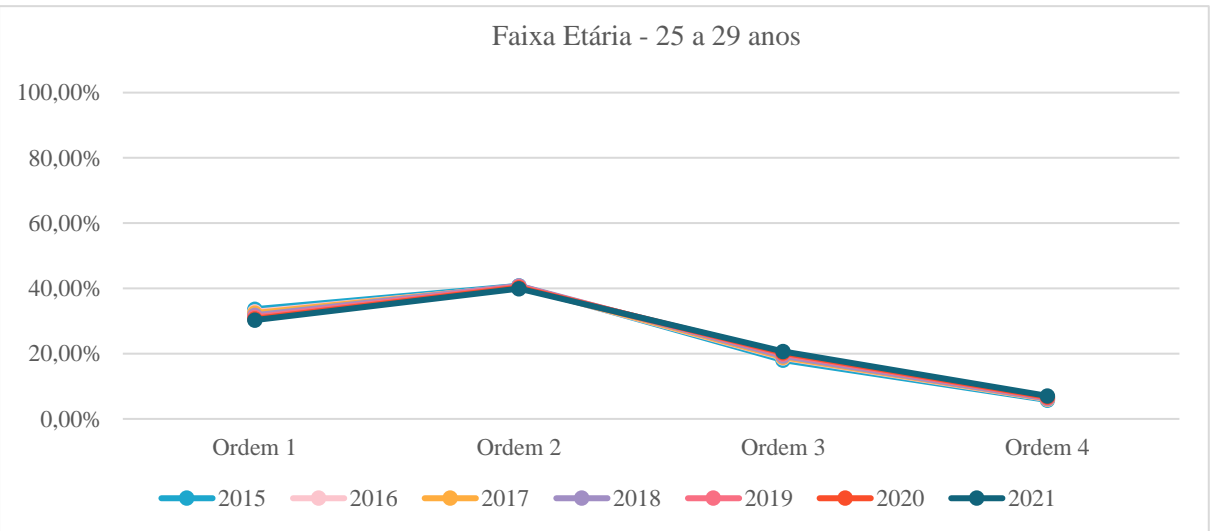
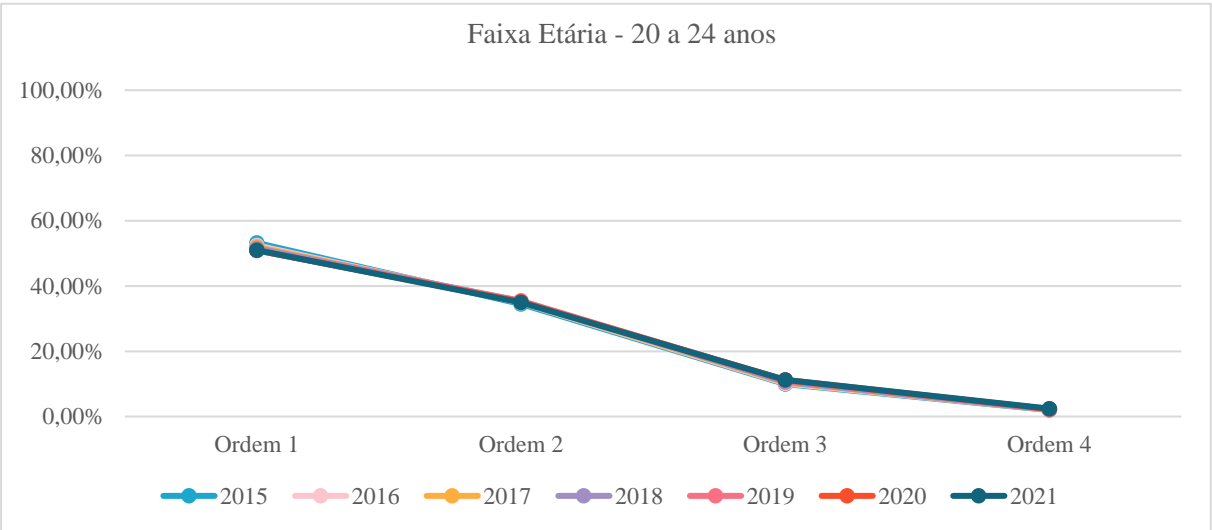
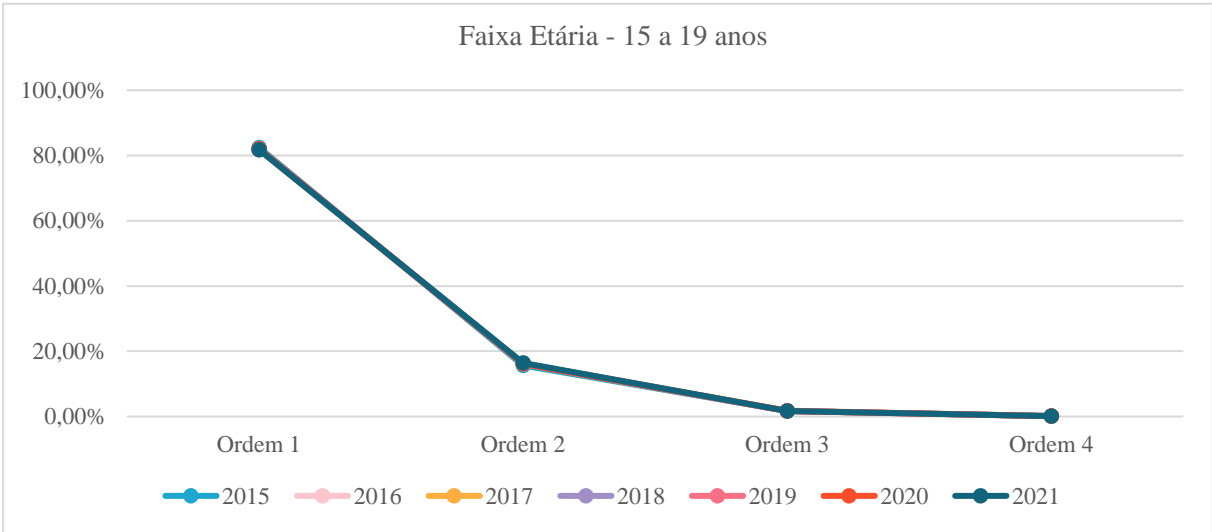


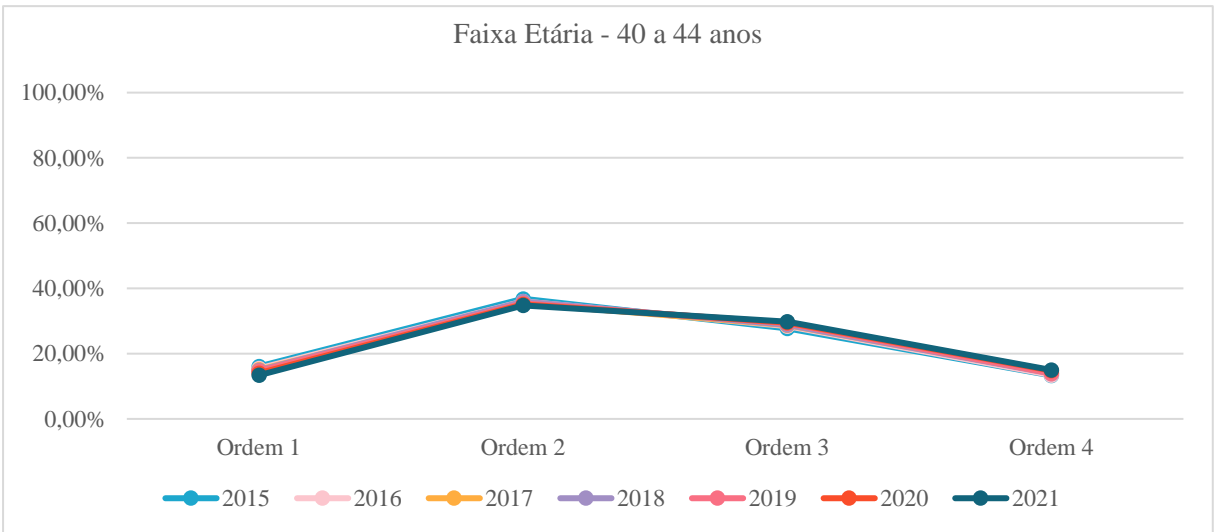
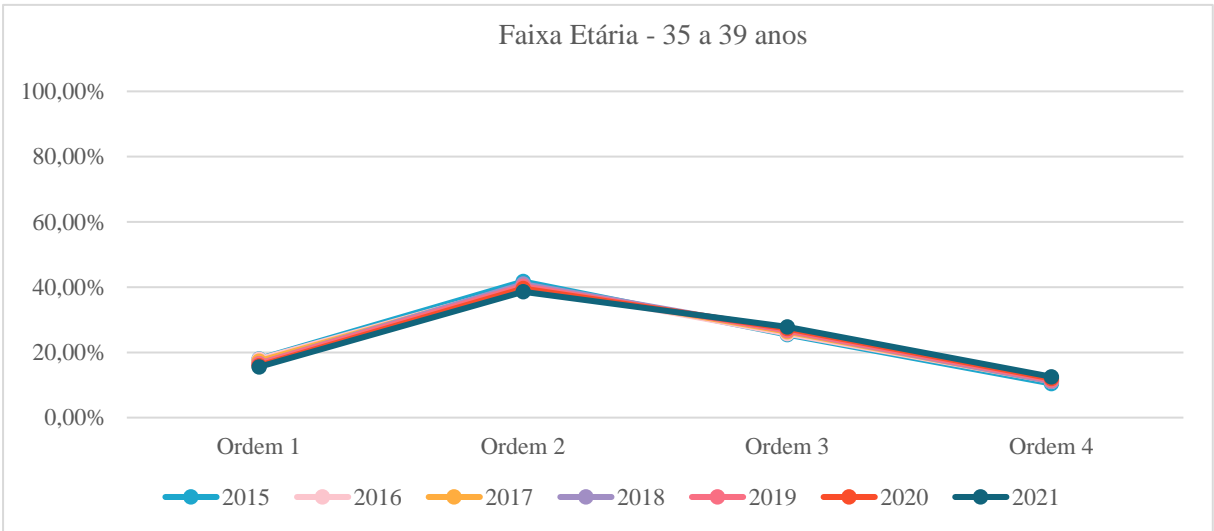
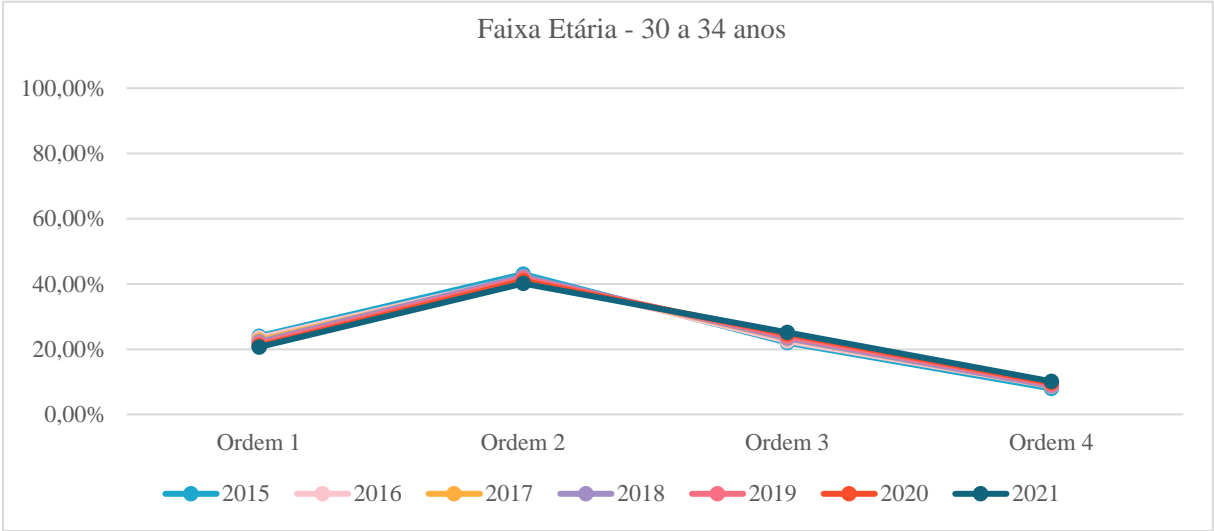


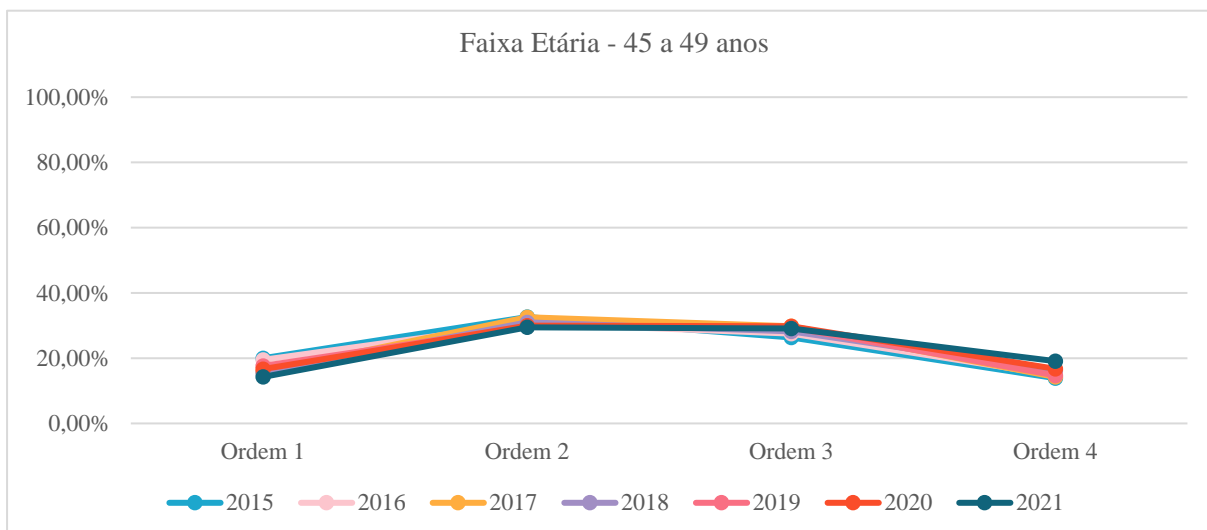
Anexo C - Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

**ANEXO D – PROPORÇÃO DE ORDEM DE NASCIMENTO POR FAIXA ETÁRIA, CONSIDERANDO 8 A 11 ANOS DE INSTRUÇÃO DA MÃE NO PERÍODO DE 2015 A 2021**



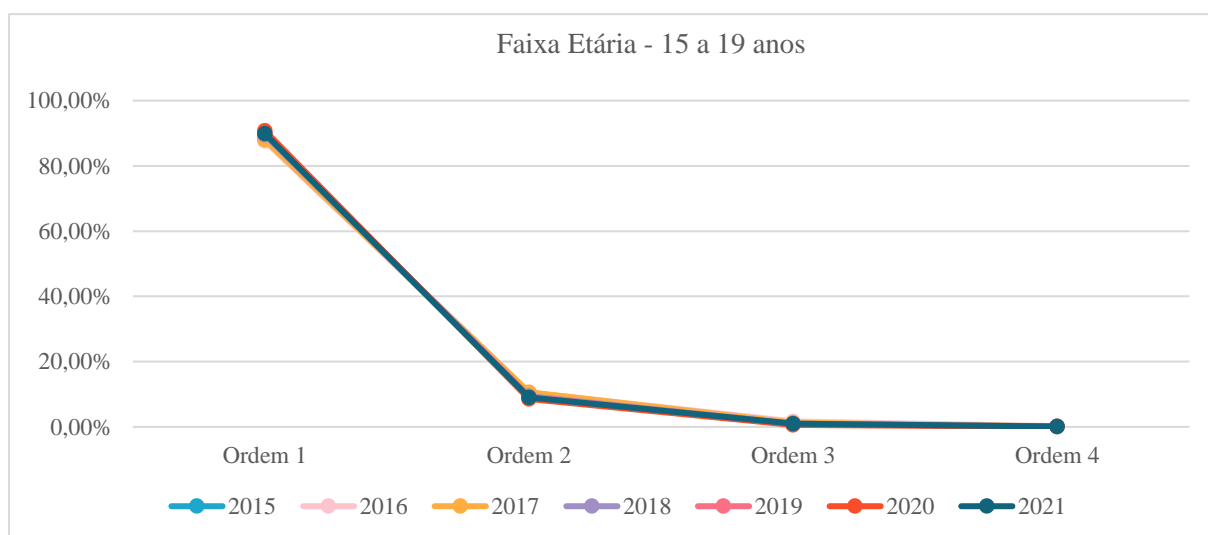


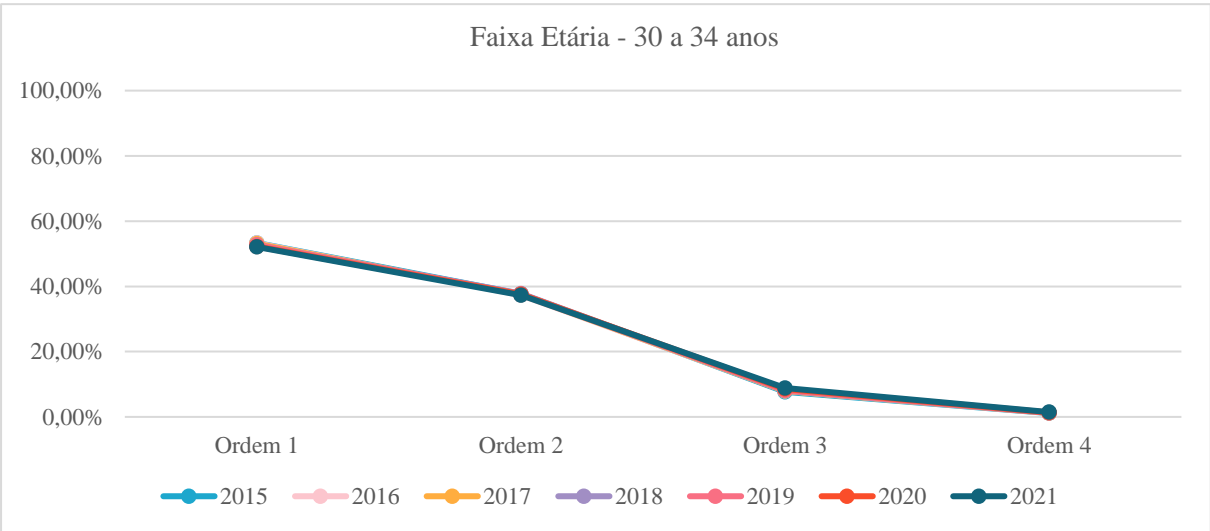
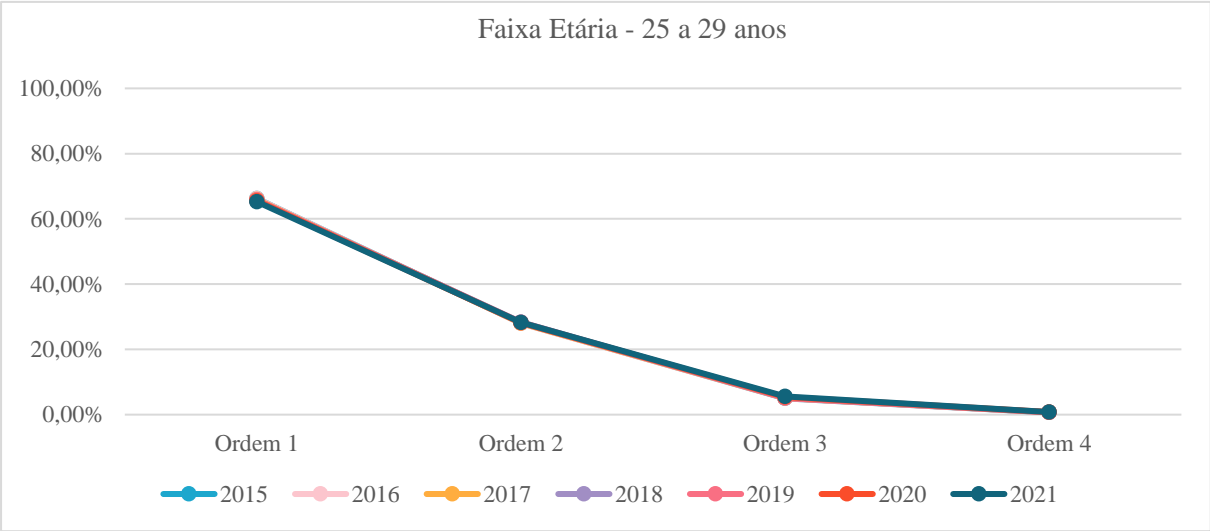
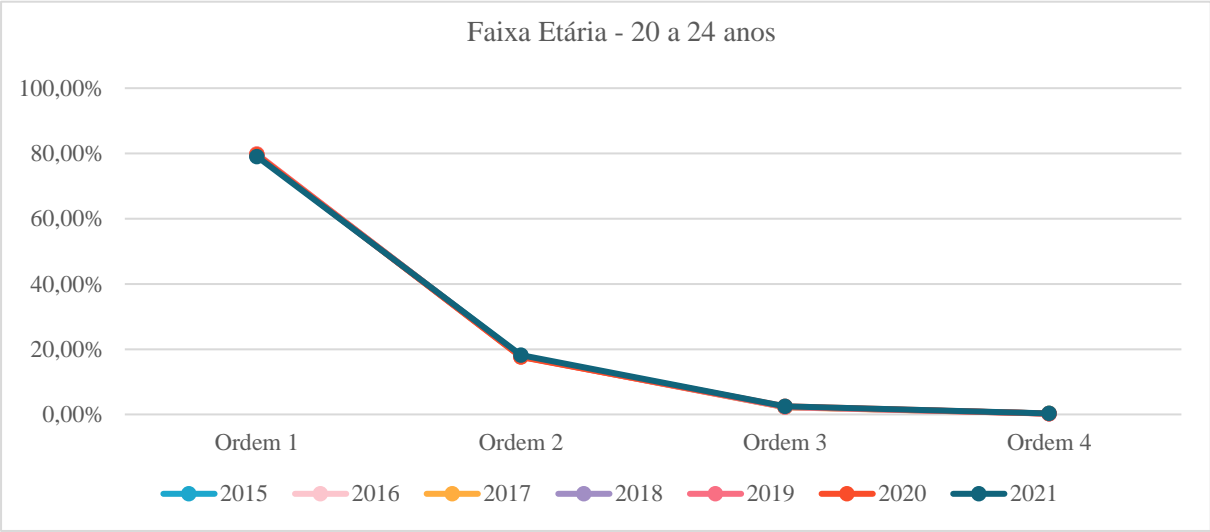


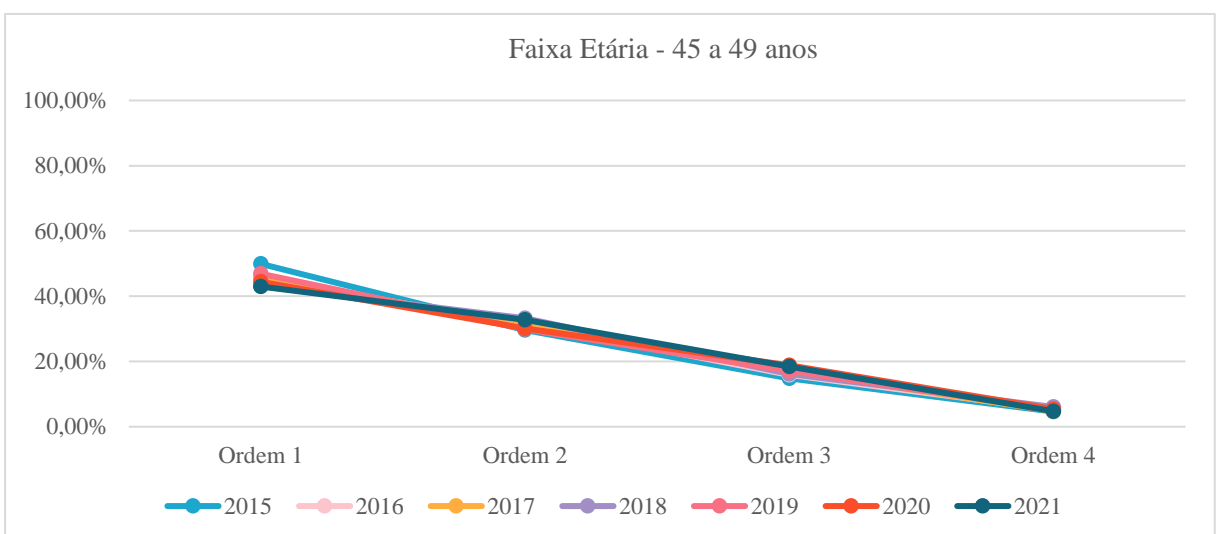
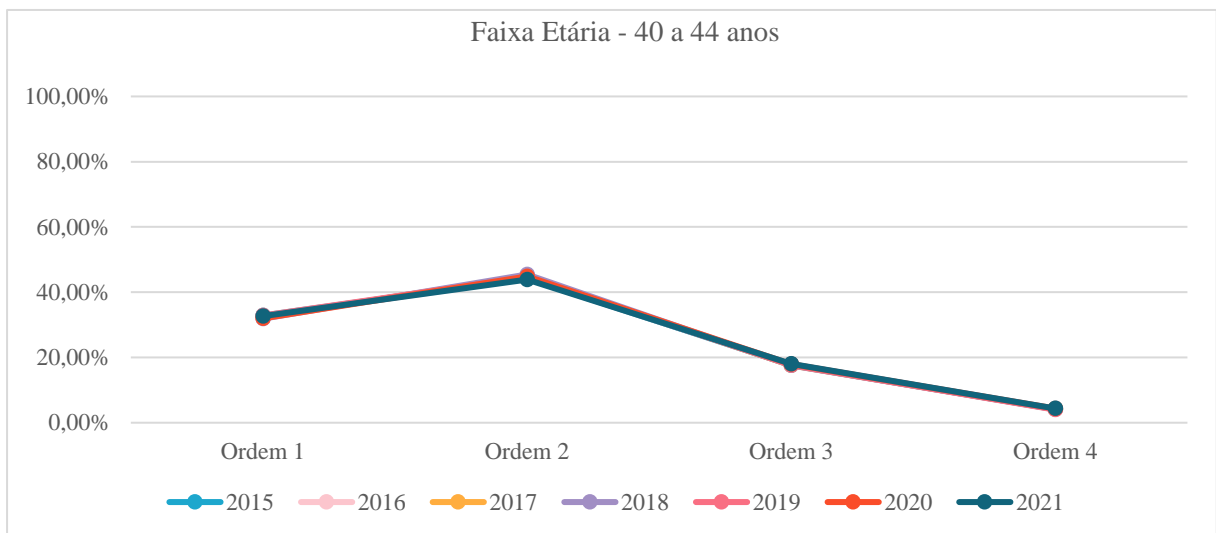
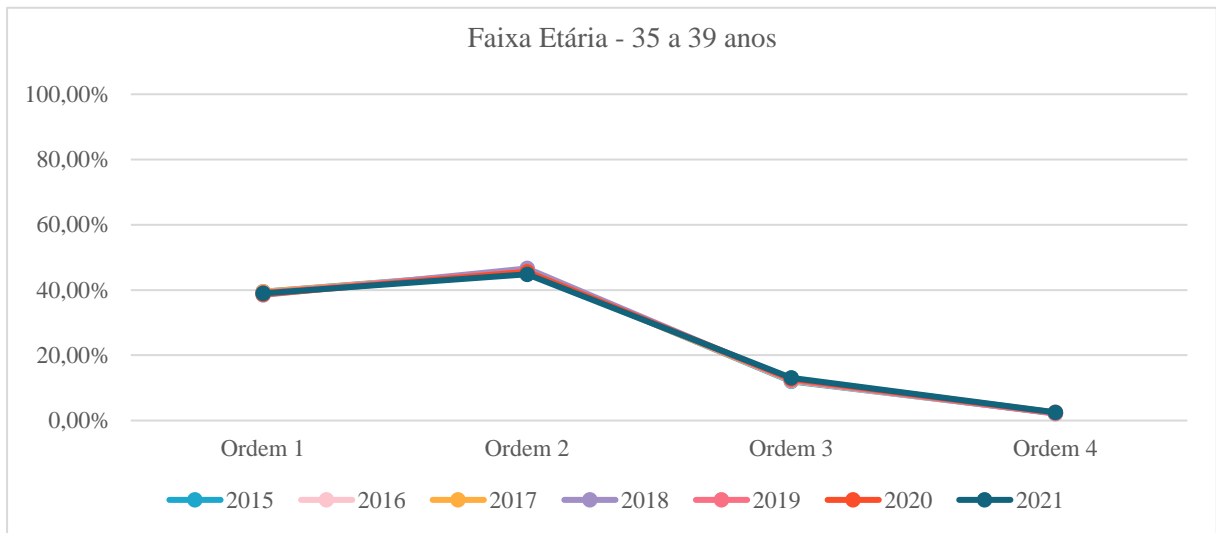


Anexo D - Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE

**ANEXO E – PROPORÇÃO DE ORDEM DE NASCIMENTO POR FAIXA ETÁRIA, CONSIDERANDO 12 ANOS OU MAIS DE INSTRUÇÃO DA MÃE NO PERÍODO DE 2015 A 2021**







Anexo E - Dados extraídos do MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC e estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE