

ISSN 1413-9243

T E X T O S
N E P O

91



UNICAMP

CAMPINAS, MAIO DE 2023



**POPULAÇÃO E SEUS FATORES ESTÁTICOS E DINÂMICOS:
REVISITANDO ELZA BERQUÓ**

ROBERTO LUIZ DO CARMO (ORG.)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Reitoria
Prof. Dr. Antonio José de Almeida Meirelles – Reitor



Pró-Reitorias
Prof. Dr. Ivan Felizardo Contrera Toro – Pró-Reitor de Graduação
Profª Drª Rachel Meneguello – Pró-Reitora de Pós-Graduação
Prof. Dr. João Marcos Travassos Romano – Pró-Reitor de Pesquisa
Fernando Sarti – Pró-Reitor de Desenvolvimento Universitário
Prof. Dr. Fernando Antonio Santos Coelho – Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Centros e Núcleos Interdisciplinares de Pesquisa
Dra. Ana Carolina de Moura Delfim Maciel

Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó”
Dra. **Maísa Faleiros da Cunha** – Coordenadora
Dra. Gláucia dos Santos Marcondes – Coordenadora Associada



Produção Editorial: NEPO-PUBLICAÇÕES
Editora dos Textos NEPO
Dra. Gláucia dos Santos Marcondes
Dra. Laeticia Rodrigues de Souza
Dra. Luciana Correia Alves

Edição de Texto: Preparação/Diagramação
Adriana Cristina Fernandes – acfernand@unicamp.br

Revisão Bibliográfica
Adriana Cristina Fernandes – acfernand@unicamp.br

FICHA CATALOGRÁFICA: Adriana Fernandes – CRB 6332

Carmo, Roberto Luiz et al.

População e seus fatores estáticos e dinâmicos: revisitando
Elza Berquó / Roberto Luiz do Carmo (organizador) et al. – Campinas,
SP: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” / Unicamp, 2023.

85p.

(População e seus fatores estáticos e dinâmicos: revisitando
Elza Berquó, TEXTOS NEPO 91).

1. Elza Berquó. 2. Demografia. 3. População. 4. Mortalidade. 5.
Fecundidade. I. Carmo, Roberto Luiz. II. Título. III. Série.

As afirmações e conclusões expressas nesta publicação são de
responsabilidade exclusiva de seu(s) autor(es) e não refletem
necessariamente a visão da instituição.

SÉRIE TEXTOS NEPO

T

EXTOS NEPO – publicação seriada do Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” da UNICAMP – foi criado em 1985 com a finalidade de divulgar pesquisas no âmbito deste Núcleo de Estudos e Teses defendidas dentro do Programa de Pós-Graduação em Demografia do IFCH/UNICAMP. Apresentando uma vocação de cadernos de pesquisa, até o presente momento foram publicados **noventa e um números**, contando com este, relatando trabalhos situados nas áreas temáticas correspondentes às linhas de pesquisa do NEPO.

Os exemplares que compõem a série vêm sendo distribuídos para instituições especializadas na área de Demografia, ou mesmo dedicadas a áreas afins, no País e no exterior, além de ser objeto de constante consulta no próprio Centro de Documentação do NEPO. Essa distribuição é ampla, abrangendo organismos governamentais ou não governamentais – acadêmicos, técnicos e/ou prestadores de serviços.

A Coleção **Textos NEPO** também está acessível na homepage do NEPO, em publicações, cujo acesso se dá através do endereço eletrônico: <http://www.nepo.unicamp.br>.

Dra. Maísa Faleiros da Cunha
Coordenadora

Dra. Gláucia dos Santos Marcondes
Coordenadora Associada

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
REVISITANDO DADOS: UMA REFLEXÃO SOBRE O BRASIL ATUAL A PARTIR DE UM TEXTO DE ELZA S. BERQUÓ	7
INTRODUÇÃO	7
1. Estrutura por sexo	8
2. Estrutura por idade	12
3. Idade mediana.....	13
4. Envelhecimento de uma população.....	17
5. Três grupos etários importantes: a razão de dependência	19
6. Estrutura por sexo e idade	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS.....	35

FATORES DINÂMICOS: MUDANÇAS EM CURSO SOBRE OS PADRÕES DE MORTALIDADE E FECUNDIDADE	38
INTRODUÇÃO	38
1. Fatores dinâmicos	39
2. Mortalidade.....	43
2.1 Mortalidade geral	44
2.2 Mortalidade específica por idade	46
2.3 Mortalidade infantil	48
2.4 Mortalidades diferenciais por sexo	55
2.5 Causas de morte	56
3. Fecundidade	59
3.1 Natalidade.....	61
3.2 Fecundidade específica por idade	64
3.3 Taxa de fecundidade total	70
REFERÊNCIAS.....	83

APRESENTAÇÃO

Roberto Luiz do Carmo¹

Este texto foi construído no âmbito da disciplina “Questões Demográficas Atuais” (DM0012), oferecida aos estudantes Programa de Mestrado e Doutorado em Demografia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), durante o primeiro semestre do ano de 2021.

A disciplina ocorreu através de encontros virtuais, tendo em vista as limitações estabelecidas pela pandemia de covid-19. Como atividade da disciplina, os estudantes foram divididos em dois grupos, sendo que cada grupo ficou a cargo de trabalhar uma parte do texto “*Fatores estáticos e dinâmicos (mortalidade e fecundidade)*”, escrito pela Dra. Elza S. Berquó publicado no livro “*Dinâmica da População - teoria, métodos e técnicas de análise*”, organizado pelos grandes professores Jair Lício Ferreira Santos, Maria Stella Ferreira Levy e Tamás Szemreksányi, que teve sua publicação no ano de 1980². Durante várias décadas esse livro foi uma das principais referências em idioma português para a formação de demógrafos.

O objetivo principal da atividade foi permitir que os estudantes fizessem uma releitura desse texto clássico da demografia brasileira, com a possibilidade de dialogar com o texto e compreender as questões que estavam colocadas nas primeiras décadas da Demografia brasileira. Ao mesmo tempo, foi possível atualizar grande parte do enorme conjunto de dados presentes no texto original.

Essa atividade também permitiu que os estudantes trabalhassem em grupos, como forma de viabilizar o contato e a troca de experiências, o que seria positivo no contexto tão adverso do período pandêmico. As dificuldades de comunicação durante aquele semestre acabaram dificultando a realização dos trabalhos. Mas o resultado que se apresenta aqui evidencia o esforço e o comprometimento dos estudantes para que pudéssemos tornar público esse material.

Aos estudantes envolvidos deixo meu agradecimento, com a certeza de que esse texto poderá ser apropriado e discutido pelas novas gerações de demógrafos, pela comunidade científica e também pela sociedade em geral ao longo dos próximos anos.

¹ Responsável pela disciplina “Questões Demográficas Atuais” (DM0012), primeiro semestre de 2021.

² SANTOS, Jair Lício Ferreira; LEVY, Maria Stella Ferreira e SZMRECSÁNYI, Tamás. **Dinâmica da população:** teoria, métodos e técnicas de análise. São Paulo, SP: T.A. Queiroz, 1980.

REVISITANDO DADOS: UMA REFLEXÃO SOBRE O BRASIL ATUAL A PARTIR DE UM TEXTO DE ELZA S. BERQUÓ

Cristian Arnecke Schröder³

Gustavo Casteletti de Alcântara⁴

Joselin Marly Utrera Ávila⁵

Thais Gomes Shiratori⁶

INTRODUÇÃO

A Demografia é uma ciência que se preocupa em estudar os aspectos estáticos de uma população, o seu tamanho e composição em um determinado momento, assim como também a sua evolução no tempo e a inter-relação entre as variáveis demográficas, sendo considerados assim como fatores dinâmicos (CARVALHO, 1998). Em sua contribuição à literatura demográfica, Berquó (1991) apresenta de forma detalhada os fatores estáticos e dinâmicos dentro dos processos demográficos, tomando como referência principal o Brasil, e o comparando com outras nações. É fundamental pontuar que o objetivo central deste presente trabalho é fazer uma reflexão somente no que tange aos fatores estáticos detalhados pela autora, atualizando assim as suas análises por meio de informações dos censos demográficos recentes.

Os fatores estáticos, como a estrutura por sexo e idade, condicionam a evolução da população, pois estão diretamente relacionados a fecundidade e mortalidade, que por sua vez, determinam o crescimento ou diminuição de uma população (BERQUÓ, 1991). Todavia, autores como Carvalho e Garcia (2003) apontam que a dinâmica demográfica no mundo como um todo tem se alterado pela queda da fecundidade, não pela queda da mortalidade.

É importante destacar que quando se pontua a questão da mudança na estrutura etária, Caldwell (2001) aponta que o fator que alterou de maneira mais significativa a estrutura etária dos países que passaram pela transição demográfica foi a queda da fecundidade. Em outras palavras, com a diminuição persistente da fecundidade, o não nascimento de crianças fez com que houvesse uma redução significativa e continuada da base da pirâmide etária. Essa diminuição do peso relativo das crianças fez com que houvesse um aumento importante do peso relativo dos adultos e dos idosos.

³ Mestre em Demografia – IFCH/UNICAMP. E-mail: c234653@dac.unicamp.br

⁴ Mestrando em Demografia – IFCH/UNICAMP. E-mail: g210524@dac.unicamp.br

⁵ Doutoranda em Demografia – IFCH/UNICAMP. E-mail: j234654@dac.unicamp.br

⁶ Mestranda em Demografia – IFCH/UNICAMP. E-mail: t177465@dac.unicamp.br

Dessa maneira, quando se observam questões, como por exemplo, o envelhecimento populacional, o Brasil possui uma mudança brusca em sua composição etária a partir da década de 1960, passando por um dos processos que compõem as etapas da chamada Transição Demográfica.

Nesse sentido a atualização do prestigiado trabalho de Elza S. Berquó se faz importante para entender como a estrutura demográfica brasileira vem se modificando com o passar dos anos. Destarte, para atualização dos dados, optou-se pela utilização das informações sobre o Brasil referente aos dados disponibilizados pelos Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010, enquanto para os demais países utilizados como comparação, tomou-se como base as informações dos anos de 1980, 1990, 2000 e 2010.

A escolha de utilizar tais dados deu-se devido à maior exatidão das informações disponibilizadas, uma vez que esses anos são períodos censitários para o Brasil, aumentando assim o grau de comparabilidade com os demais países.

A utilização dos países que compõem o BRICS (bloco econômico composto pelo Brasil, Rússia, Índia e China e África do Sul) para comparações, deu-se pela consistência e confiabilidade dos dados disponibilizados pela *World Population Prospects*, bem como o grau de comparabilidade devido a estes países estarem inseridos em processos socioeconômicos similares. Por outro lado, no tópico Estrutura de Sexo e Idade, optou-se por dar continuidade nos comparativos iniciados por Berquó (1991) com intuito de observar com mais clareza os fenômenos encontrados pela autora, e assim, toma-se como prudente a escolha de não alterar tal seleção feita por ela.

Em termos metodológicos, o trabalho segue uma abordagem estatística descritiva usada para comparar conjuntos de dados referentes a diferentes países, utilizando como base dados secundários disponibilizados em sites de órgãos oficiais como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Organização das Nações Unidas (ONU). Os dados coletados se referem aos anos censitários (como já indicado anteriormente). Após os dados coletados, utilizou-se softwares como *R Studio* e *Microsoft Excel* com intuito de fazer leituras e apresentações gráficas para disposição e melhor visualização dos mesmos neste trabalho.

Tendo esses dados estruturados, os mesmos estão dispostos ao longo de oito tópicos (incluindo a presente introdução), seguindo assim a construção de pensamento teórico sugerido pela autora Elza S. Berquó em seu trabalho de 1991.

1. Estrutura por sexo

A estrutura por sexo de uma população pode ser estudada a partir da “razão de sexo”, que permite a comparação da composição por sexo de populações distintas independentemente do tamanho da população, época ou lugar (BERQUÓ, 1991). A seguir, serão apresentadas as razões de sexo das populações urbanas e rurais nas Unidades de Federação.

Desde o Censo demográfico de 1970, as informações coletadas possuem uma melhor qualidade se comparada aos censos anteriores. Essas melhorias fazem com que Berquó (1991) afirme que o Brasil tende a ter maiores razões de sexo nas áreas rurais devido a, principalmente, essas áreas não apresentarem as mesmas condições de fixação (ocupação e trabalho) para as mulheres, portanto as mulheres acabam se deslocando para as áreas urbanas mais próximas. Além disso, a razão de sexo é um indicador que pode abordar questões e temas relativos à infanticídios, especialmente de meninas em sociedades agrárias. Riley (2003, p. 131) apresentam em seu trabalho que:

During the first five years of life, females are at higher risk of death from causes such as injury, poisoning, accidents, and malnutrition as well as from respiratory system and infectious diseases. Preference for sons and sex discrimination are thus apparent not only at birth but in childhood as well.

Entretanto, as razões de sexo no Brasil não apontam para estes contextos. Com base nos censos demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010 foi calculada a razão de sexo em nível nacional e também para a população urbana e rural nas unidades de federação do Brasil. Vale mencionar que a razão de sexo é obtida pela divisão entre o número total de homens pelo total de mulheres, multiplicado por 100. Sendo representado algebricamente abaixo pela Fórmula 1.

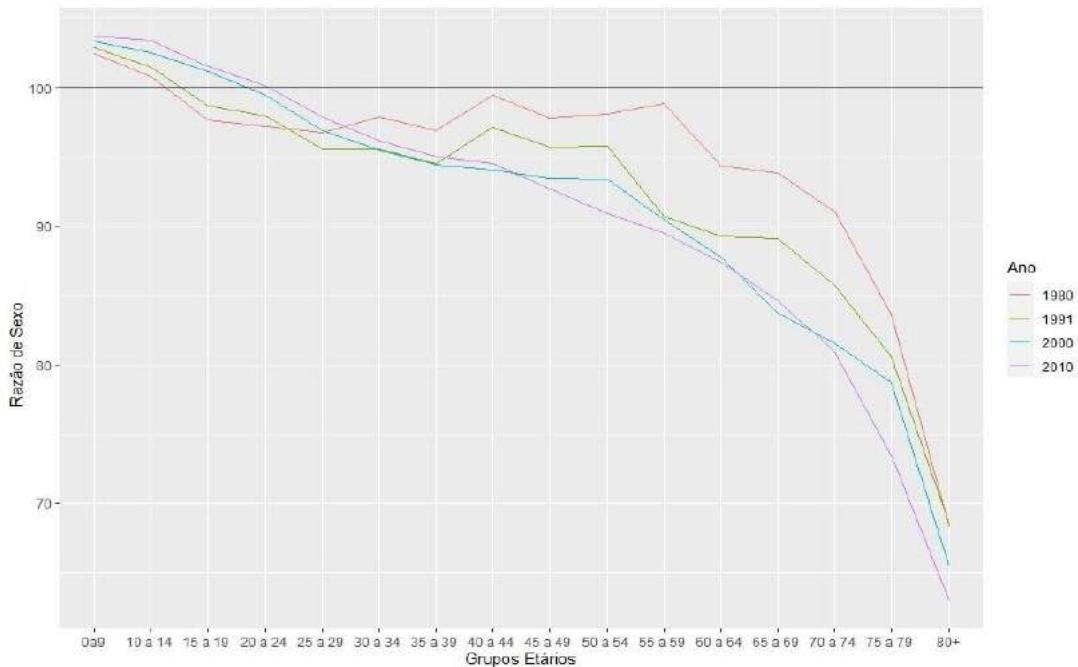
$$Razão\ de\ Sexo = \left(\frac{Pop.\ Masc}{Pop.\ Fem} \right) * 100 \quad (01)$$

Segundo Berquó, “o excesso de homens que se verifica desde o nascimento vai sendo progressivamente reduzido até que nas idades mais avançadas o número de mulheres supere o de homens” (BERQUÓ, 1991, p. 25). Essa afirmação da autora é evidenciada no gráfico da razão de sexo no Brasil entre 1980 e 2010 (Figura 1), quando em todos os anos analisados, até o grupo etário de 20 a 24 anos, a razão de sexo permanece acima de 100. Posterior a esse grupo etário, a queda da razão de sexo ocorre em todos os anos analisados. Os grupos etários que mais se aproximam de uma razão igualitária são de 40 a 59 anos nos anos de 1980.

O gráfico a seguir evidencia esta afirmação e traz a linha de referência⁷ da distribuição de homens e mulheres na linha de cor preta.

⁷ A linha de referência refere-se à distribuição igualitária de 100 homens para 100 mulheres.

FIGURA 1 – Razão Sexo no Brasil, 1980 a 2010



Fonte: IBGE (Censos Demográficos de 1980; 1991; 2000; 2010).

É perceptível que a razão de sexo decresce ao longo das idades, principalmente nas idades jovens e avançadas. Essa condição colabora para inferir sobre situações que corroboram para a redução expectativa de vida do sexo masculino ao longo destas faixas etárias quando comparada com o sexo feminino. De acordo com Camargos e Gonzaga (2015, p. 1469) “[...] alguns estudos sugerem que as altas taxas de mortalidade masculinas em idades mais jovens poderiam influenciar a composição do grupo etário de homens idosos, em uma espécie de seleção”. As causas para essas diferenças são diversas. Dessa maneira:

[...] a observação da maior mortalidade masculina leva a comentar que é difícil interpretá-la justificando-a como devida ao sexo (variável biológica), parecendo muito mais pertinente ser atribuída a fatores sociais e comportamentais (variável gênero). Isso fica claro não somente para as causas externas, mas também para várias causas naturais: câncer de pulmão, doença pulmonar obstrutiva crônica, cirrose hepática, entre outras (LAURENTI; MELLO JORGE; GOTLIEB, 2005, p. 39).

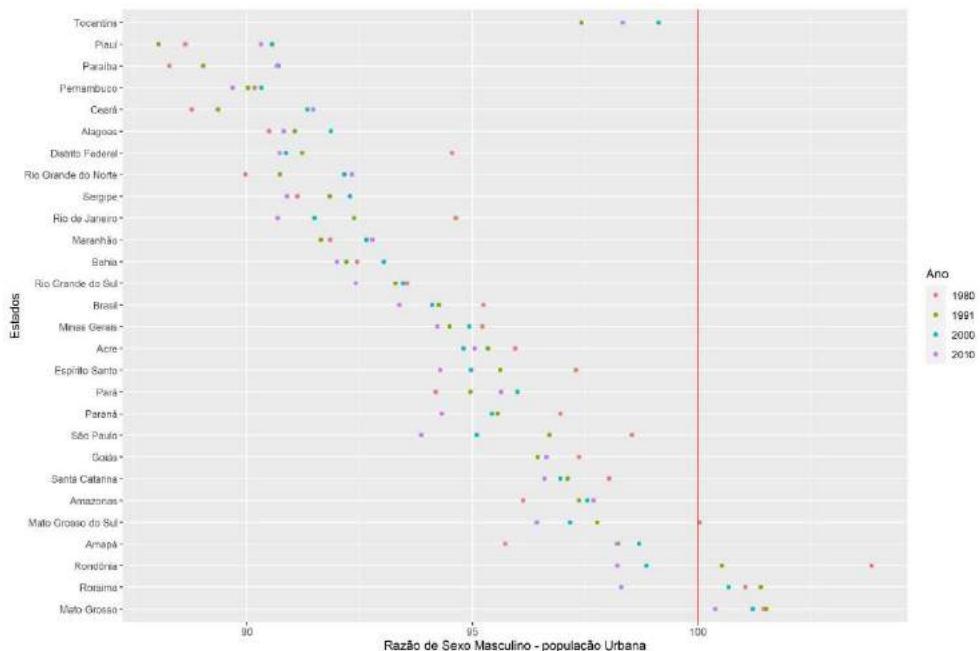
Evidentemente a razão de sexo é um indicador que corrobora para algumas asserções que sustentam a discussão sobre a saúde masculina ao longo dos anos. Porém, como a razão de sexo se comporta em áreas urbanas e rurais? Existem diferenças entre essas áreas? Os resultados obtidos na equação, com apoio dos recortes censitários para populações rurais e urbanas, podem ser passíveis de análise sobre a concentração do sexo masculino nessas áreas.

Destarte, a razão de sexo na população rural permanece maior que 100 em quase todo o período e estados brasileiros. Apenas nos anos de 1980 para os estados da Paraíba e Pernambuco é que essa razão é menor que 100. É destaque também o estado de Roraima apresentar uma razão de

sexos próxima a 180 homens a cada 100 mulheres no ano de 1991. Diniz e Santos (2005) mencionam que essa contrastante diferença ocorre principalmente no processo de busca por empregos e terras nas décadas pretéritas, características do processo migratório e de ocupação das fronteiras nessas regiões.

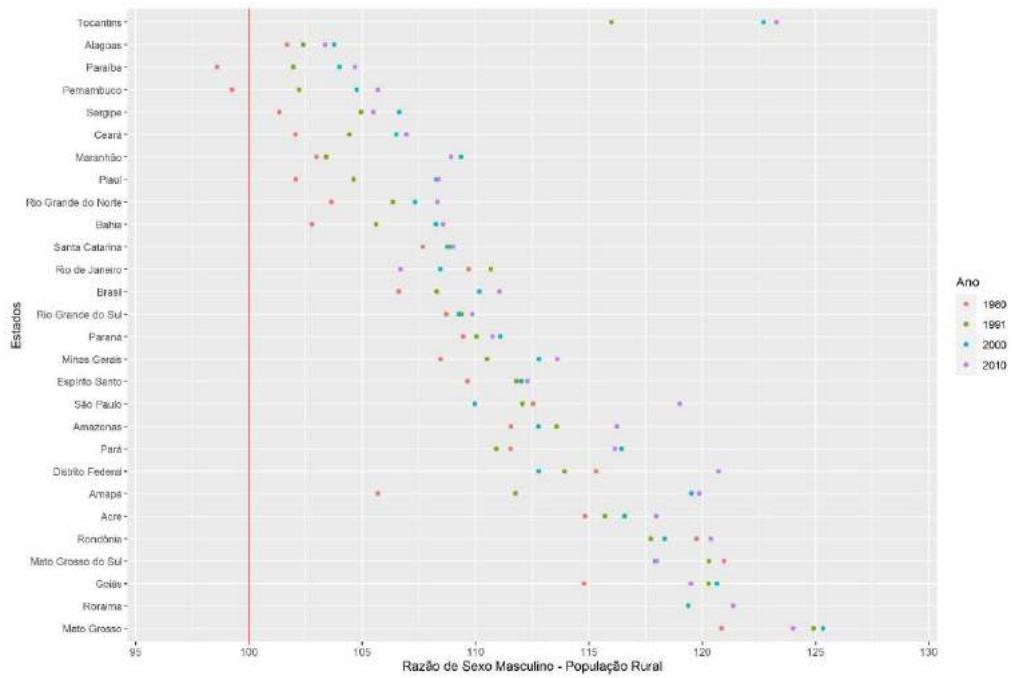
Outra importante análise é comparar a razão de sexo da população urbana ao longo de determinado período. É perceptível que a população masculina esteve mais presente na população urbana. Porém, os estados de Mato Grosso e Roraima, por exemplo, apresentaram maior razão de sexo na população urbana nos anos de 2010 de acordo com os gráficos apresentados nas Figuras 2 e 3.

FIGURA 2 – Razão de Sexo das populações urbanas de 1980 a 2010 por UF



Fonte: IBGE (Censos Demográficos de 1980; 1991; 2000; 2010).

FIGURA 3 – Razão de Sexo das populações rurais de 1980 a 2010 por UF



Fonte: IBGE (Censos Demográficos de 1980; 1991; 2000; 2010).

É perceptível que a razão de sexo na população rural é maior que na população urbana durante todos os anos analisados. Os estados que mais se aproximaram de uma distribuição igualitária de homens e mulheres foram a Paraíba e Pernambuco somente no ano de 1980. Essas características colaboram para a máxima da autora que afirma que “as uniões conjugais em um país predominantemente monogâmico dependem em grande medida do equilíbrio entre os sexos nas diferentes faixas etárias da população” (BERQUÓ, 1991, p. 21).

2. Estrutura por idade

A idade dos indivíduos de uma população revela diversas outras informações fundamentais, é uma variável que possui três dimensões muito importantes: a primeira é a idade como medidor do tempo de vida, a segunda é a relação do tempo vivido por uma pessoa e o tempo calendário transcorrido, e a terceira é a noção de coorte. A idade no campo da demografia não se limita somente a estas três dimensões, também sendo fundamental para compreender fenômenos demográficos como mortalidade ou fecundidade (HOBART; MENKEN; PRESTON, 1982).

Entretanto, como pontua Berquó (1991), o levantamento das informações sobre idade está sujeito a vários tipos de erros, uma vez que a disponibilidade e qualidade dos dados sofram influência de diversos aspectos, sendo alguns controláveis e inerentes ao próprio processo de operacionalização e coleta das informações, enquanto outros não são controláveis, sobretudo, relacionados ao respondente. No levantamento de tais informações, os erros mais comuns decorrem

do não entendimento das perguntas, pela utilização do informante único para todo o grupo de entrevistados ou também por erros de período de referência e memória (EWBANK, 1981).

As informações sobre a idade da população podem ser levantadas segundo diferentes critérios, que por sua vez, também podem provocar erros. Berquó (1991) utiliza como exemplo os Censos de 1940, 1950 e 1970 nos quais o levantamento da variável idade era realizado através da pergunta do ano de nascimento, entretanto, segundo este critério, dados incorretos podem ser fornecidos já que muitas vezes os indivíduos não se recordam com exatidão sua data de nascimento. Por isso a partir do censo de 1980 os questionários passam a utilizar duas perguntas para coletar informações sobre a idade: a primeira pergunta coleta através do mês e ano de nascimento, e a segunda pergunta é através da idade presumida, ou seja, se pergunta à pessoa qual idade ela acredita ter, caso não se recorde da sua data de nascimento (IBGE, 2010).

Por recomendação das Nações Unidas o levantamento da idade deve ser realizado através do ano de nascimento sempre que seja possível, e ter como segunda opção a autodeclaração da mesma. É importante levar em consideração que a segunda opção estará sujeita à falta de precisão que geram erros de declaração de idade, uma vez que em certas pesquisas amostrais a informação é coletada por declaração indireta, ou seja, uma pessoa pode declarar a idade de outras pessoas (NACIONES UNIDAS, 2002).

Diante dos aspectos mencionados anteriormente, em seu trabalho, Berquó (1991) apresenta técnicas de quantificar o erro presente nas declarações de idade, como por exemplo, através da utilização do índice de Myers, por um teste estatístico de aderência entre a distribuição observada e a uniforme ou também pela observação das razões de idade para as várias faixas etárias da população (BERQUÓ, 1991).

É fundamental destacar que nos censos atuais os dados sobre a idade da população são corrigidos pelo IBGE antes de serem divulgados, embora certas imprecisões ainda persistam na declaração de idade e precisem ser corrigidas. Todavia, esse trabalho não irá apresentar as técnicas de quantificação do erro nas declarações de idade apresentadas por Berquó, já que foi adotado como base que tais dados são corretos e confiáveis para análise.

3. Idade mediana

Berquó (1991) aponta que a idade mediana é uma medida de tendência central que serve para descrever a distribuição etária de uma população, sendo que permite observar o tempo médio que é vivido pelas pessoas, tendo como resultado uma visão geral das etapas do processo de envelhecimento de uma população. A autora sinaliza que no período de 1900-1970 a população brasileira era uma população muito jovem, em 1900 a idade mediana era de 17,7 anos passando para 18,8 em 1970, portanto, durante esse período houve aumento de apenas 1,1 ano.

Segundo os passos de Berquó, utilizando os dados dos censos demográficos (1980, 1991, 2000 e 2010) calculou-se a idade mediana da população brasileira seguindo a Fórmula 2:

$$Idade\ mediana = Li + \frac{\frac{N}{2} - Fant}{f} \times h \quad (02)^8$$

Na Tabela 1, segundo os dados do censo de 1980 a idade mediana da população era de 20 anos, mostrando que a população se mantém jovem e segue a similitude com os valores apresentados por Berquó (1991). No ano 2000, observa-se que a idade mediana da população total atingiu 25 anos e na década seguinte (2010) atingiu o valor de 29 anos. A maior diferença ocorreu nas décadas de 2000-2010, além disso, é importante destacar que nesse período observa-se que a idade mediana das mulheres passa a ser significativamente superior à dos homens.

TABELA 1 – Idade mediana da população brasileira para os Censos 1980-2010

Ano	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
1980	20,00	20,00	20,00
1991	20,30	20,21	20,25
2000	25,08	20,43	25,02
2010	30,02	25,47	29,95

Fonte: IBGE (Censos Demográficos de 1980; 1991; 2000; 2010).

A diferença na idade mediana entre os sexos pode ser atribuída ao fato de as mulheres terem maior longevidade do que os homens, aspecto este que pode ser observado pela razão de sexo, onde nos grupos de idade avançada, a razão de sexo decresce.

A seguir, se apresenta a idade mediana para a população das Unidades da Federação com dados do Censo 2010. Na Tabela 2 temos que a idade mediana oscila entre os 20 e 30 anos de maneira distinta nas Unidades da Federação. Chama a atenção que os estados da Região Norte apresentaram um valor nove anos inferior ao registrado para a população total (Tabela 1), ao contrário de outros estados da Região Sul que alcançaram 30 anos. No entanto, a maioria dos estados tem uma idade mediana de 25 anos.

⁸ Li: limite inferior da classe selecionada; n/2: número total de dados dividido entre dois; Fant: Frequência acumulada da classe anterior; f: frequência absoluta da classe selecionada; h: amplitude da classe.

TABELA 2 – Idade mediana da população brasileira por Unidades da Federação – 2010

Unidade Federativa (UF)	Idade Mediana	Unidade Federativa (UF)	Idade Mediana
Amapá	20,3	Ceará	25,2
Acre	20,3	Espírito Santo	25,2
Roraima	25,2	Santa Catarina	30,1
Amazonas	20,3	Paraíba	25,3
Rondônia	25,2	Rio Grande do Norte	25,3
Sergipe	25,2	Pernambuco	25,3
Pará	20,4	Minas Gerais	30,1
Maranhão	20,4	Distrito Federal	25,4
Mato Grosso	25,3	Rio de Janeiro	30,2
Goiás	25,4	Rio Grande do Sul	30,2
Alagoas	25,1	São Paulo	30,1
Paraná	30,1	Bahia	25,3
Tocantins	25,1	Mato Grosso do Sul	29,9
Piauí	25,2		

Fonte: IBGE (Censo Demográfico de 2010).

A população brasileira envelhece a ritmos diferentes para cada estado, o que pode estar associado ao tamanho e composição da população de cada estado, bem como pelas variáveis socioeconômicas que impactam as condições de vida dos indivíduos. Ainda em 2010 o país tinha uma população muito jovem, nesse sentido, quando estiverem disponíveis, seria interessante comparar com os dados do próximo Censo que será realizado, para analisar se houve mudanças importantes na estrutura da idade da população.

A nível internacional a Tabela 3 apresenta a idade mediana de vários países, a partir de dados obtidos no site da Divisão de População do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas. A tabela mostra que países como Japão, França, Portugal e Suécia para o ano de 2010 tinham uma idade mediana de 40 anos ou superior, ou seja, uma população de adultos em idade produtiva a apenas duas décadas de alcançar a terceira idade. O Japão, cuja idade mediana para o ano de 2010 era de 44,7 anos (a maior dos países selecionados) é um caso interessante porque é conhecida sua situação demográfica, com baixas taxas de natalidade e uma alta longevidade, se perfilando como um dos países mais envelhecidos do mundo. De acordo com

Mühleisen e Faruqee (2001) a taxa de fecundidade do Japão reduziu em 10 anos (durante o período pós-guerra) de 3,5 nascimentos por mulher em 1950 para 2 nascimentos por mulher em 1960.

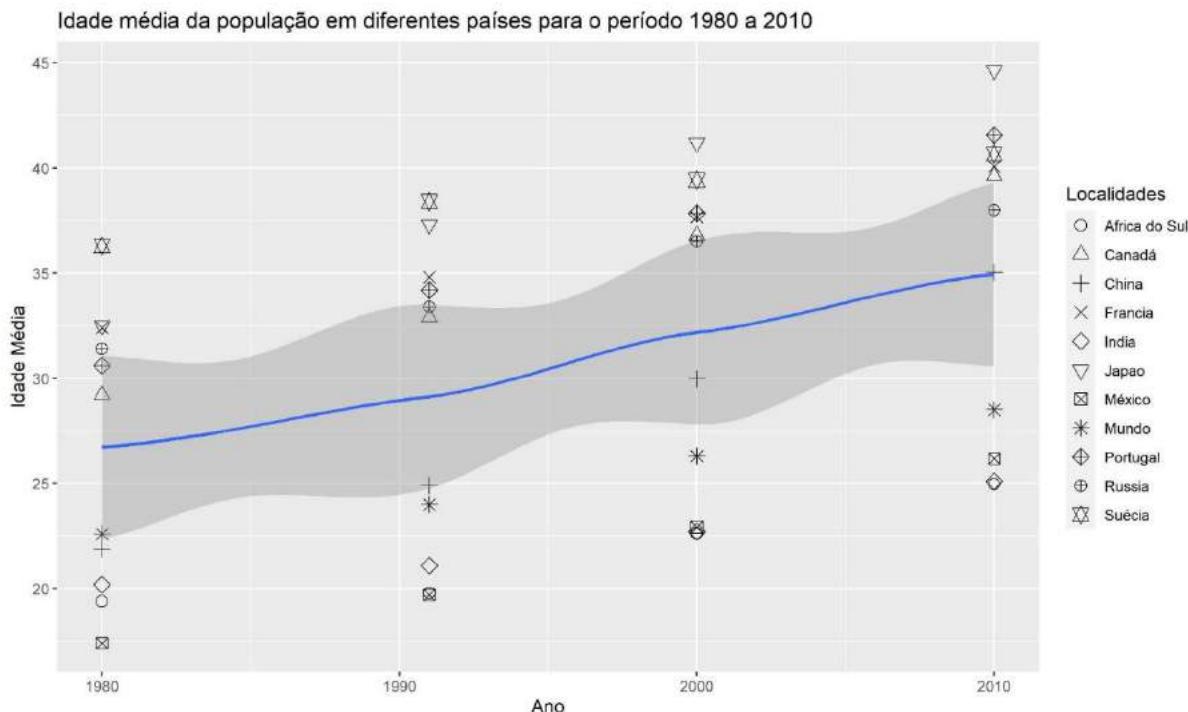
TABELA 3 – Idade mediana da população de vários países para o período 1980-2010

Países	Ano			
	1980	1990	2000	2010
Mundo	22,6	24,0	26,3	28,5
Brasil	20,0	20,2	25,2	29,9
África do Sul	19,4	19,8	22,6	25,0
Candá	29,2	32,9	36,8	39,6
China	21,9	24,9	30,0	35,0
França	32,4	34,8	37,7	40,1
Índia	20,2	21,1	22,7	25,1
Japão	32,5	37,3	41,2	44,7
México	17,4	19,7	22,9	26,2
Portugal	30,6	24,2	37,8	41,6
Rússia	31,4	33,4	36,5	38,0
Suécia	36,3	38,4	39,4	40,7

Fonte: United Nations (2019).

Por fim, no caso dos países que compõem o BRICS, para o ano de 2010 temos que a Índia e África do Sul tinham uma idade mediana oscilando em torno de 25 anos, enquanto para Brasil, China e Rússia o valor é superior a 30 anos. Por um lado, uma hipótese a respeito dos valores encontrados, seria que a Índia e África do Sul estão tendo uma alta taxa de natalidade enquanto Brasil, China e Rússia estão vivenciando um declínio. Por outro lado, outra hipótese seria que Brasil, China e Rússia oferecem melhores condições de vida que agregam mais anos de vida à população da terceira idade, ou seja, a expectativa de vida nestes países poderia ser maior que das populações indianas e sul-africanas.

FIGURA 4 – Idade mediana da população de vários países para o período, 1980-2010



Fonte: United Nations (2019).

A Figura 4 mostra a tendência de alguns países no período de 1980 a 2010 em relação à idade mediana da população. Em geral, a medida não apresenta mudanças drásticas entre o período de 1980 a 2000, no entanto, o período de 2000 a 2010 mostra aumentos significativos em todos os países analisados. O grupo de países constituído por Portugal, França e Japão são os que mais se destacam, por se trarem de populações com idade mediana igual ou superior a quarenta anos. China, Japão, Canadá e México em quatro décadas ganharam cerca de nove anos na idade mediana. Enquanto para Suécia a idade mediana ultrapassa 30 anos em 1980, até 2010 viu esse valor aumentar em 4 anos. Esses países com idades medianas superiores aos 30 anos, provavelmente possuem um grande número de pessoas nas últimas faixas etárias porque o comportamento que a idade mediana está apresentando é de aumentar ao longo do tempo.

4. Envelhecimento de uma população

Berquó (1991) sinaliza que uma das principais características do envelhecimento da população é a transição que se expressa na diminuição sistemática da importância relativa dos jovens a um aumento paulatino da importância relativa dos adultos maiores. A Tabela 4 mostra a população brasileira distribuída em três grandes grupos de idade (Censos realizados entre 1980 e 2010), onde o grupo de 60 anos representava 6,08% da população e passou a representar 10,79% em

2010. E o grupo de 0 a 19 anos que em 1980 representava 49,64% da população e se reduz a 32,99% em 2010.

TABELA 4 – Distribuição percentual da população brasileira e francesa por três grandes grupos de idade – 1980-2010

País e Ano	Grupos Etários		
	0-19 anos	20-59 anos	60 ou mais anos
Brasil 1980	49,64	44,28	6,08
França 1980	30,49	52,32	17,19
Brasil 1991	44,96	47,74	7,3
França 1991	27,55	53,3	19,15
Brasil 2000	40,17	51,27	8,56
França 2000	25,52	53,85	20,63
Brasil 2010	32,99	56,22	10,79
França 2010	24,52	52,41	23,07

Fonte: United Nations (2019).

Berquó (1991) observa um contraste importante com a França, principalmente na distribuição da população entre os três grandes grupos de idade, onde os valores foram significativamente inferiores aos valores observados para o Brasil. Entre 1970 e 2010, as diferenças entre os valores mantêm-se, com especial destaque para o grupo com 60 anos ou mais, onde se observa uma diferença de pelo menos dez pontos percentuais entre o Brasil e a França. Em 2019, a França registrou pelo quinto ano consecutivo queda no número de nascimentos como consequência da diminuição das mulheres em idade reprodutiva, apesar disso, a fecundidade se manteve estável e a expectativa de vida continua aumentando, chegando a 79,7 anos para os homens e 85,6 anos para as mulheres (BRETON et al., 2020).

Ao longo do período selecionado, o grupo de idade entre 20 a 59 anos se mantém como o principal, entretanto, observamos como se reduz a porcentagem de pessoas de 0 a 19 e aumenta a porcentagem de pessoas maiores de 60 anos. Isto pode ser causado por uma quantidade menor de nascimentos e um aumento da expectativa de vida daqueles que formam o grupo da terceira idade. De 1980 a 2010 o grupo de pessoas entre 0 e 19 anos representava 30,49% da população e passou a representar 24,52%, uma redução de 6 pontos. Enquanto para o mesmo período, o grupo de pessoas com mais de 60 anos passou de 17,19% em 1980 para 23,07% em 2010.

Estes dois grupos de idade compostos por pessoas com menos de 20 anos e pessoas com mais de 60 anos e sua variação ao longo do tempo são de extrema importância para conhecer as diversas razões de dependência, deve-se considerar também que a faixa etária de 20 a 59 anos é fundamental porque comumente nesse intervalo de tempo ocorrem eventos demográficos importantes como: a idade da primeira união, início da maternidade e da paternidade, o final da escolaridade e preparação profissional que permitirá o acesso ao mercado de trabalho. É uma fase presidida por uma maior vitalidade e dinamismo em todas as vertentes, parte do futuro da população depende do comportamento deste grupo de jovens porque têm capacidade para tomar atitudes que impactam diretamente aspectos como a natalidade e a migração (MARTÍN RUIZ, 2005).

Importante destacar que, apesar de Berquó (1991) tomar como parâmetro as faixas etárias anteriormente descritas como base para cálculo das Razões de Dependência, o próximo tópico deste trabalho irá assumir grupos etários distintos aos de Berquó (1991), contudo, alinhados com o que a literatura base da demografia considera como três grupos etários importantes para análise.

5. Três grupos etários importantes: a razão de dependência

A estrutura etária de uma população pode mudar à medida em que ocorrem interações diretas e indiretas das variáveis relacionadas à sua análise, e isso em países considerados em desenvolvimento, como no caso do Brasil, têm sérias implicações principalmente no teor econômico na discussão da dinâmica demográfica. Berquó (1991) aponta que a estrutura etária é um fator chave para compreender o nível de capital humano na sociedade e de que forma este dimensiona a força de trabalho disponível, sendo assim, importante dado de observação para entender os fatores dinâmicos em um determinado território.

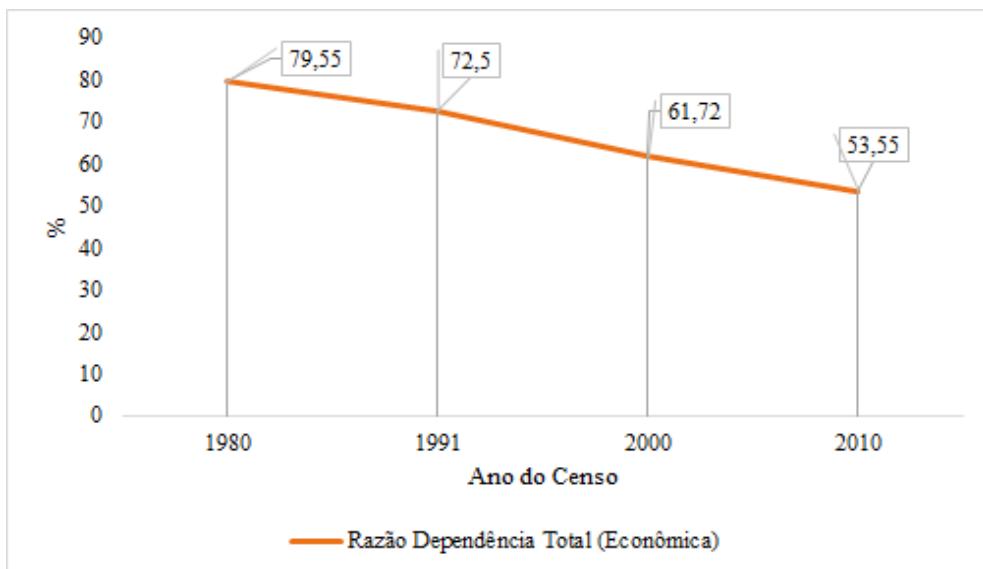
Assim, autores como Ferreira e Santos (2020) e Rigotti (2012) apontam que uma das melhores formas de descrever a distribuição etária de uma população é por meio do cálculo da sua Razão de Dependência Total (RDT). Essa razão divide a População em Idade Ativa (PIA) em dois substratos, onde no primeiro estão inseridas as populações consideradas como economicamente ativas (PEA), e o segundo às populações consideradas como economicamente não ativas (PNEA).

A RDT pode ser definida como uma razão entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (população de 0 a 14 anos e pessoas de 60 e mais anos de idade) e o segmento etário potencialmente produtivo (população de 15 a 59 anos), como mostra a Fórmula 3 abaixo:

$$RDT = \frac{(população Menor de 15 anos + (População com 60 anos ou mais))}{(População maior de 15 anos e menor de 60 anos)} \times 100 \quad (03)$$

Tomando como base as informações levantadas para o Brasil nos censos de 1980, 1991, 2000 e 2010 e elucidadas nos tópicos anteriores, observa-se uma redução da população até 14 anos, com um crescimento lento da faixa mais idosa população (aqueles com mais de 60 anos de idade), porém, com um elevado crescimento da PIA. Esse comportamento revela uma diminuição da RDT ao longo da série temporal, como pode ser identificada como na Figura 5 abaixo.

FIGURA 5 – Razão Dependência Total, 1980-2010, Brasil



Fonte: Elaborado a partir dos Censos Demográficos realizados pelo IBGE.

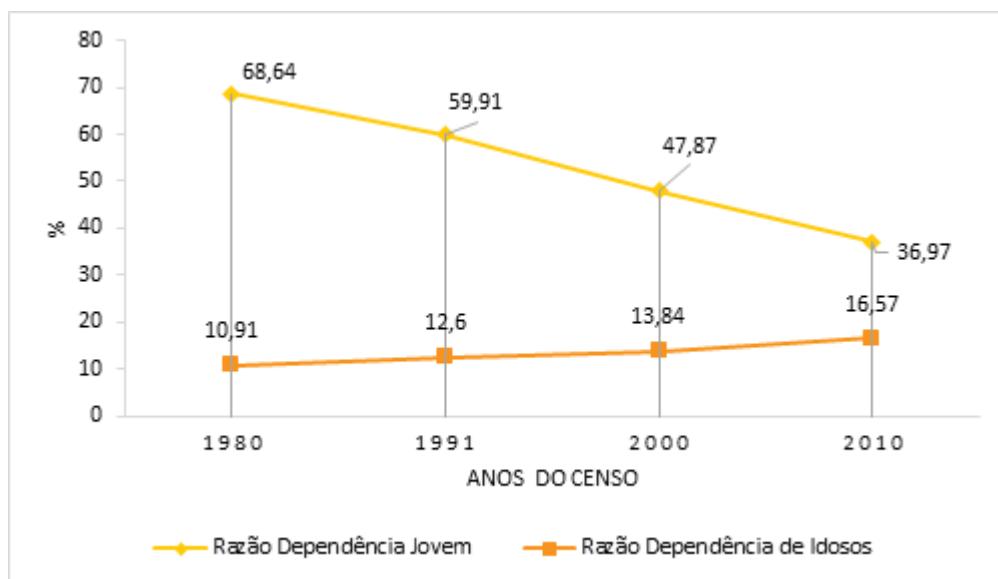
Antes de iniciar análises mais aprofundadas do cenário em que o país se encontra dentro de suas dinâmicas demográficas, se faz entender como a população está dividida em suas dependências de jovens e idosos. A Razão Dependência Jovem (RDJ) é a razão entre o número de pessoas de 0 a 14 anos e o número de adultos entre 15 e 59 anos, sendo representado algebricamente abaixo pela Fórmula 4.

$$RDJ = \frac{\text{População Menor de 15 anos}}{\text{População com idade entre 15 e 59 anos}} \times 100 \quad (04)$$

Já a Razão Dependência de Idosos (RDI) é a razão entre o número de pessoas de 60 anos e mais e o número de adultos entre 15 e 59 anos, sendo representado algebricamente abaixo pela Fórmula 5.

$$RDI = \frac{\text{População com idade maior ou igual a 60 anos}}{\text{População com idade entre 15 e 59 anos}} \times 100 \quad (05)$$

FIGURA 6 – Razão Dependência Jovem e Razão Dependência de Idosos, 1980 – 2010, Brasil



Fonte: Elaborado a partir dos Censos Demográficos realizados pelo IBGE.

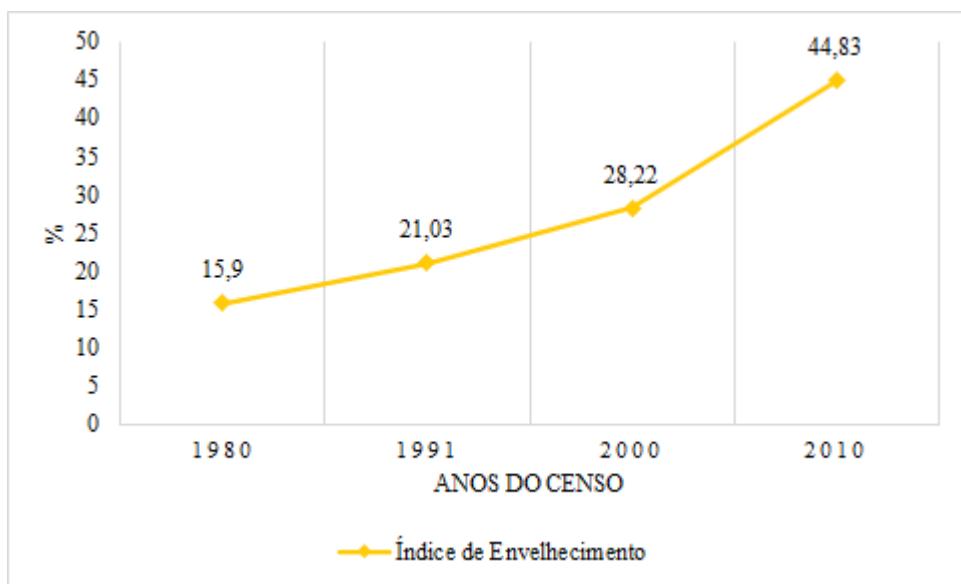
Como observado, o Brasil apresenta um aumento na Razão Dependência de Idosos e uma redução na Razão Dependência Jovem, essa relação será explicada mais à frente, pois, faz-se necessário nesse momento inserir o conceito de Índice de Envelhecimento que é a razão entre o volume de pessoas de 60 anos ou mais e o volume de pessoas menores de 0 a 14 anos. Esse índice tem por função monitorar o processo de envelhecimento da população, quanto maior o índice, mais envelhecida a população. Em outras palavras, quanto maior for diminuição do peso relativo das crianças e adolescentes de 0 a 14 anos, e, maior o aumento do peso relativo da população de 60 anos e mais, maior será o envelhecimento da população.

Dessa maneira, algebraicamente, o índice pode ser achado pela fórmula 06 abaixo.

$$\text{Índice de Envelhecimento} = \frac{\text{População com idade igual ou maior de 60 anos}}{\text{População menor de 15 anos de idade}} \times 100 \quad (06)$$

Os resultados observados para o Brasil entre os anos de 1980 e 2010 podem ser conferidos na Figura 7.

FIGURA 7 – Índice de Envelhecimento, 1980 a 2010, Brasil



Fonte: Elaborado a partir dos Censos Demográficos realizados pelo IBGE.

A diminuição na Taxa de Natalidade (evidenciada pelo estreitamento da base na pirâmide etária evidenciada na diminuição da RDJ), um aumento do peso proporcional do grupo populacional de 15 a 59 anos e com um constante crescimento na população mais idosa (evidenciada pelo aumento dos grupos etários do topo da pirâmide demográfica e aumento da RDI), que de acordo com Paiva e Wajnman (2005) pode ser retratado como uma janela de oportunidade, ou, mais comumente chamado de bônus demográfico pela literatura tradicional.

Sobre a questão do chamado bônus demográfico brasileiro, de acordo com Mendes et al. (2012), é quando o Estado deve direcionar investimentos para políticas de aperfeiçoamento do capital humano para que o mesmo seja absorvido pelo mercado produtivo, bem como uma política de segurança social eficiente no longo prazo e para a saúde e educação das gerações que logo ocuparão espaços cada vez mais altos dentro da pirâmide demográfica, em uma sociedade que tende a apresentar altas e sustentadas taxas de dependência de idosos.

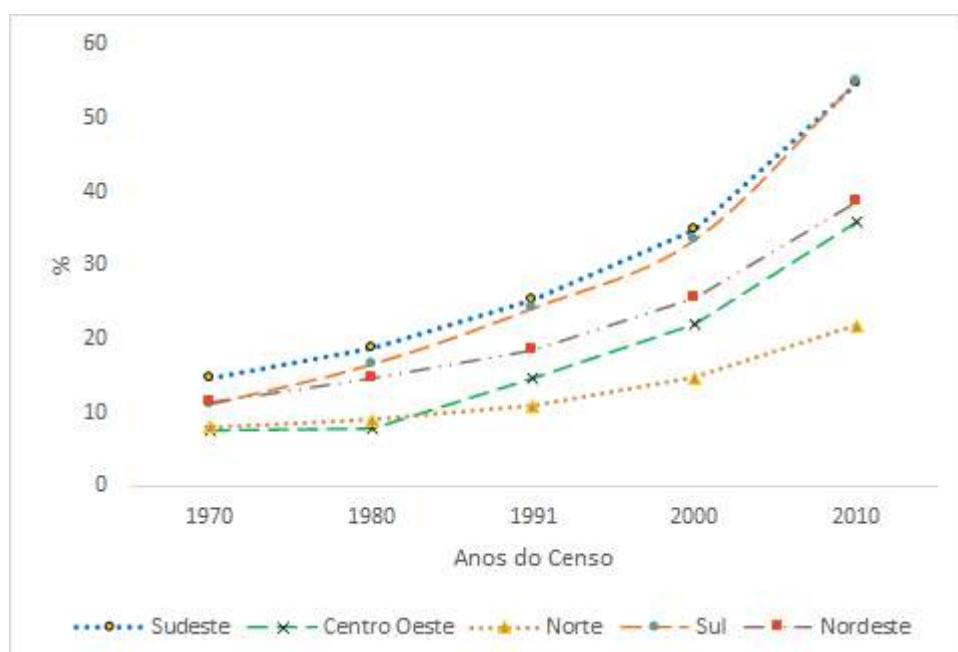
O principal componente da redução da carga de dependência foi a redução da RDJ que desde a década de 1980 vem apresentando um declínio constante, ocasionado provavelmente, pela queda da taxa de fecundidade. A redução da RDJ significativa a ponto de “compensar” o aumento da RDI.

Apesar de autores como Wong e Carvalho (2005) apontarem que a partir do ano de 2010, a Janela de Oportunidade Demográfica deveria iniciar um movimento de diminuição, pois as vantagens do Bônus Demográfico iniciariam um processo de redução, Travassos; Coelho e Arends-Kuenning (2020) mostram que o processo não será tão facilmente atingido uma vez que tal situação de “diminuição da janela de oportunidades” deve ser analisada a partir de um caráter multidimensional,

sendo resultado da ação conjunta de fatores que envolvem o crescimento econômico e a efetividade de políticas públicas vigentes (principalmente as ligadas à saúde, educação e previdência) e as que podem surgir mediante demanda da conjuntura socioeconômica.

Apesar de evidenciar que o Brasil segue em um processo considerado de acelerado envelhecimento (dado o achatamento da base da pirâmide etária e a constante ampliação do seu topo, como será demonstrado mais a frente) é necessário entender que esse movimento não é homogêneo dentro de suas regiões geográficas. Essa heterogeneidade surge como uma barreira a ser enfrentada pelas políticas públicas que venham a trabalhar a questão do envelhecimento populacional. Assim, a Figura 8 mostra de que forma cada região geográfica brasileira se depara com o processo de envelhecimento de sua população.

FIGURA 8 – Índice de Envelhecimento por Região, 1970 a 2010, Brasil



Fonte: Elaborado a partir dos Censos Demográficos realizados pelo IBGE.

A Figura 8 mostra que todas as regiões do Brasil apesar de estarem indo para a mesma direção, estão evoluindo em velocidades distintas. Muitas variáveis precisam ser consideradas para entender o fenômeno do envelhecimento populacional seja no país como um todo ou por região. Questões como mortalidade, fecundidade, migração, acesso à serviços de saúde, modo de vida, são apenas alguns dos fatores que exercem influência nesse processo, seja diretamente ou indiretamente.

Assim, as políticas públicas a partir dessa observação do envelhecimento populacional, devem considerar reformulações em suas estruturas para que estas se tornem cada vez mais inclusivas para a população acima dos 60 anos, uma vez que o crescimento desta faixa populacional

cada vez mais deverá ter seu peso representativo considerado nos momentos de formulação de agenda e tomada de decisão.

6. Estrutura por sexo e idade

Neste tópico as pirâmides etárias são apresentadas enquanto ferramenta capaz de unir a análise da estrutura da população por sexo e idade. Berquó (1991) expõe as principais características de tal estrutura gráfica, a forma de interpretação das informações assim como algumas potencialidades.

Analizar a evolução das pirâmides de diferentes países revela os aspectos da dinâmica e estrutura demográfica de cada população. Segundo a autora, cada retângulo da pirâmide etária depende do total de nascimentos do grupo etário correspondente, da mortalidade e das migrações diferenciais dos indivíduos que compõem esse grupo (BERQUÓ, 1991). Desse modo, é preciso considerar que tal estrutura em cada ano é reflexo de processos sociais e demográficos que ocorreram no passado, dado que a dinâmica da população é marcada por uma inércia dos processos demográficos (BERQUÓ, 1991). Diante de tal característica, na análise das pirâmides serão destacados alguns acontecimentos históricos, como a I ou II Guerra Mundial, que marcaram profundamente a estrutura por sexo e idade das populações.

É fundamental destacar que as pirâmides etárias apresentadas pela autora, bem como, as versões atualizadas das mesmas, refletem o processo de Transição Demográfica da população. A teoria da Transição Demográfica diz respeito a passagem de um estado de equilíbrio, com elevados índices de mortalidade e a fecundidade, para outro estado de equilíbrio, marcado por baixos níveis de mortalidade e fecundidade (NAZARETH, 2007). Ademais, a transição é entendida como um fenômeno associado a processos como a urbanização, industrialização e desenvolvimento econômico apresentando, entretanto, especificidades em cada país de acordo com contexto histórico e singularidades existentes (CARMO; CAMARGO, 2018). Vale mencionar que a Transição Demográfica é uma teoria explicativa para compreensão das transformações vivenciadas pelas populações. Nesse sentido, a partir dessa lente analítica todas as pirâmides etárias que serão apresentadas ilustram essa transição e evidenciam as diferenças presentes no processo, já que cada país se encontra em estágios distintos e seguem ritmo próprio.

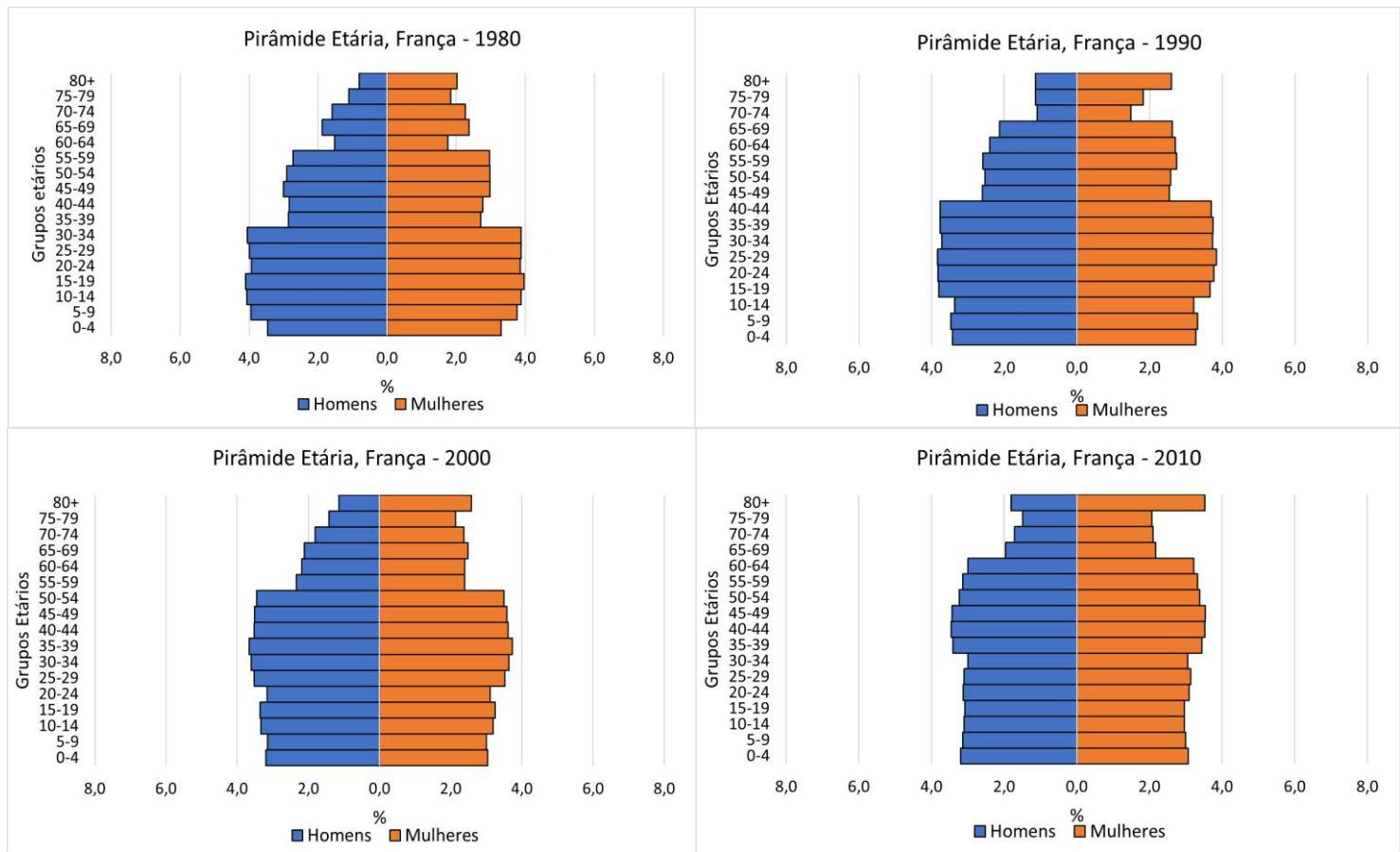
Berquó (1991) apresenta cinco tipos de pirâmides que ilustraram características de populações com diferentes estruturas populacionais, como por exemplo: a estrutura com forma piramidal que é característica de populações com elevada natalidade e mortalidade, baixa idade média e elevada dependência jovem; a pirâmide que se aproxima de um cilindro que é típica de países com baixos índices de natalidade e mortalidade, idade média mais elevada.

Para exemplificar a utilização das pirâmides etárias, é utilizado como exemplo o caso do Brasil e de países que possuem diferentes estruturas populacionais como, a França, Japão, Estados Unidos e Índia. Para expandir a análise das pirâmides, além dos exemplos utilizados pela autora, serão apresentados exemplos de países como Rússia, China e África do Sul. Ademais, como Berquó (1991) pontua, as pirâmides podem ser construídas a partir das distribuições etárias percentuais para cada sexo, assim como, podem utilizar o número absoluto de pessoas. Nesse trabalho, os dados das pirâmides serão apresentados em termos percentuais a fim de possibilitar comparações.

Berquó (1991) apresenta as pirâmides etárias da França de 1775 até 1959. Ao analisar a evolução dessa estrutura até 2010, é visível a continuidade e intensificação do processo de envelhecimento populacional descrito pela autora. As estruturas apresentadas evidenciam a tendência de “retangularização” da pirâmide, que é característica de uma estrutura envelhecida com elevada idade média, onde observa-se a persistência de baixo índice de mortalidade, baixo índice de natalidade e elevada esperança de vida da população. Todavia, bem como sinalizado por Berquó (1991) apesar do baixo índice de natalidade, é visível nas pirâmides apresentadas a continuidade da tendência de leve aumento da natalidade, em 1980 6,77% da população possuía de 0 até 4 anos de idade já em 2010 passou para 7,31%. Diante dos aspectos mencionados, é visível que a população francesa se encontra em um estágio avançado do processo de transição demográfica.

Ademais, é interessante notar que nas pirâmides de 1980 e 1990, respectivamente nas idades de 60 a 64 e 70 a 74 anos, ainda é visível a reentrância que reflete o impacto da redução da natalidade como consequência da Primeira Guerra Mundial na estrutura etária francesa.

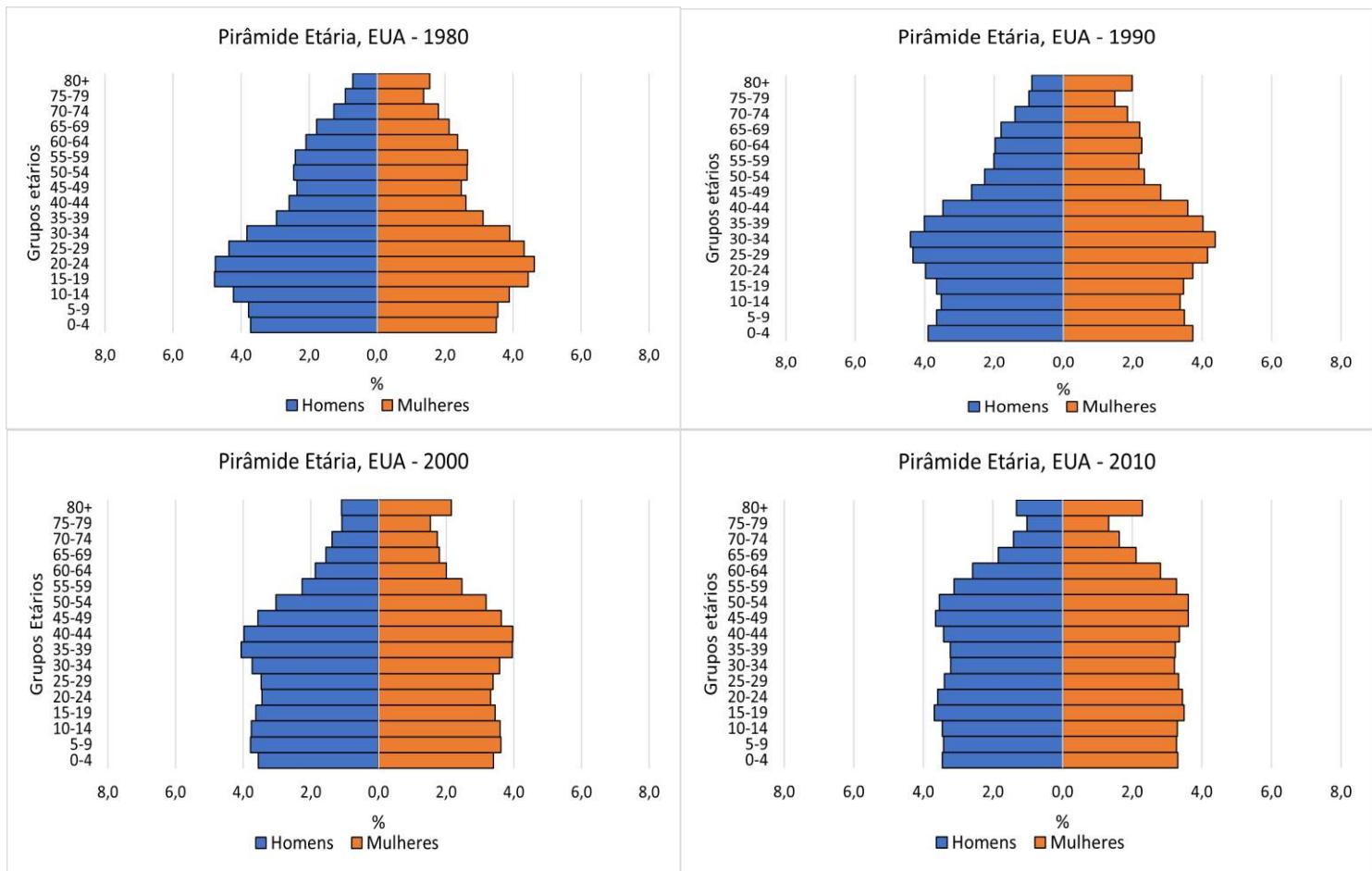
FIGURA 9 – Pirâmides etárias, 1980-2010, França



Fonte: United Nations (2019).

Assim como nas pirâmides da França, ao analisar as da população norte-americana de 1980 até 2010, nota-se a intensificação do processo de envelhecimento populacional, que é evidenciado pela diminuição da base da pirâmide e aumento em direção a cúspide, aspecto este característico de uma estrutura em estágio avançado da transição demográfica. Vale pontuar que os efeitos dos marcos históricos mencionados pela autora, como a década da depressão econômica, II Guerra Mundial e *baby boom*, que respectivamente marcaram momentos de diminuição da natalidade e posterior aumento, ainda são visíveis nas estruturas populacionais apresentadas. Na pirâmide de 1980 a reentrância nos grupos de 40 até 44 e 45 até 49 anos representa os nascimentos durante os anos 1930, momento em que se registrou baixa taxa de natalidade como reflexo da década da depressão econômica vivenciada pelo país.

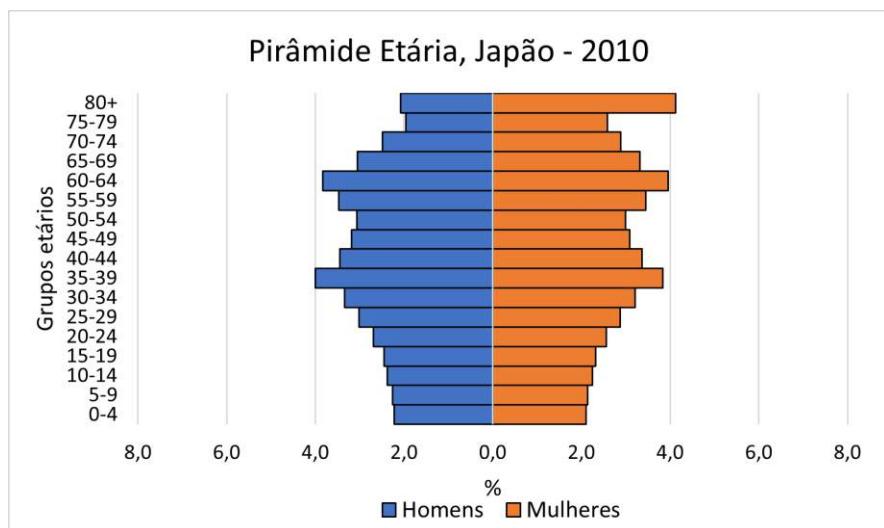
FIGURA 10 – Pirâmides etárias, 1980-2010, Estados Unidos



Fonte: Elaborado através de dados coletado da United Nations (2019).

Por sua vez, a estrutura populacional por sexo e idade do Japão em 2010, também é exemplo de uma população em estágio avançado da transição demográfica, onde observa-se a intensificação do envelhecimento populacional. Esse fenômeno é visível pelo tamanho reduzido da base da pirâmide, que reflete o menor peso relativo da população jovem decorrente da baixa natalidade entre os japoneses. Desse modo, a estrutura de 2010 é marcada por uma base estreita e a cúspide alargada, aspectos que revelam os baixos índices de natalidade, mortalidade, elevada idade média e elevada esperança de vida entre os japoneses. Em comparação com a pirâmide de 1960 apresentada por Berquó (1991), nota-se em 2010 o aumento do tamanho percentual da população em idades avançadas.

FIGURA 11 – Pirâmide etária, 2010, Japão



Fonte: Elaborado através de dados coletado da United Nations (2019).

Como mencionado no tópico dois desse trabalho, apesar dos diferentes contextos, chama atenção o diferencial na composição da população por sexo nos diferentes grupos etários, em especial nas pirâmides de 2010 da França, EUA e Japão. Em todos os anos nas idades iniciais a população masculina é maior que a feminina, como apresentado anteriormente, esse aspecto é corroborado pela razão de sexo ao nascer acima de 100, indicando haver mais nascimentos de pessoas do sexo masculino. No entanto, tal relação não se mantém em todos os grupos etários e posteriormente as mulheres passam a estar em maior número, com tal proporção se intensificando nos grupos etários finais. O excesso de mulheres pode ser investigado a partir da diferença na esperança de vida ao nascer entre os sexos, Berquó (1991) apresenta a variabilidade desse indicador no Brasil e evidencia a maior esperança de vida entre mulheres no país. Como exemplo, em 2010 na França no grupo etário com 80 anos ou mais, 33,9% eram homens, enquanto, 66,1% da população eram mulheres. Já entre os norte-americanos nesse mesmo grupo etário, 36,7% eram homens e 63,3% mulheres. Por fim, de forma semelhante, entre os japoneses 33,5% eram homens e 66,5% mulheres.

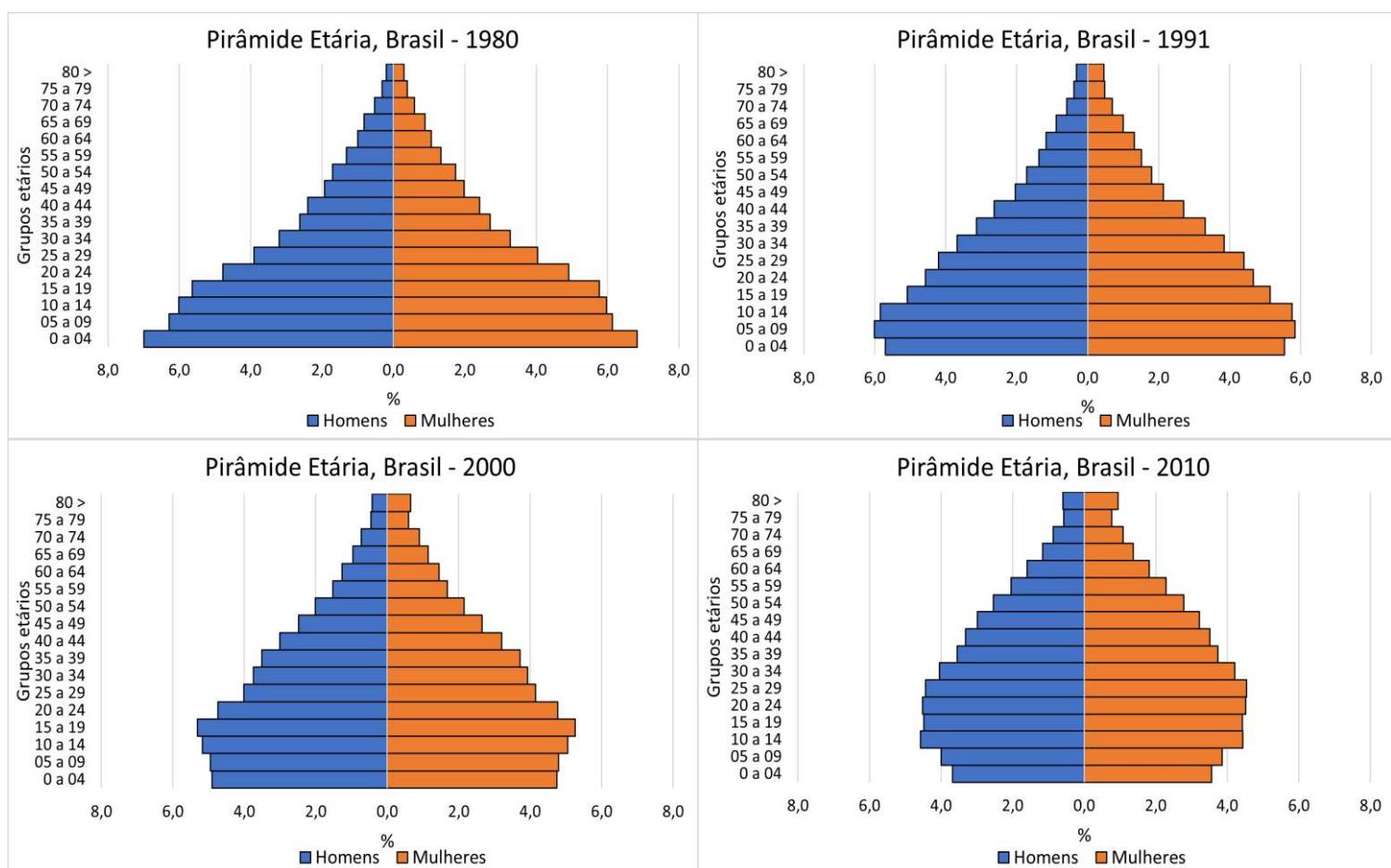
Já as pirâmides atualizadas do Brasil (1980-2010), em comparação com as apresentadas por Berquó (1991), evidenciam que o país avançou no processo da transição demográfica, o que é confirmado pela diminuição da base das pirâmides e aumento em direção à cúspide. Tais características comprovam a tendência mencionada por Berquó (1991) de diminuição da natalidade e da mortalidade na população brasileira.

De forma geral, a pirâmide de 1980 ainda reflete os efeitos da alta natalidade e mortalidade em ambos os sexos, o que é visível pela base alargada e drástica diminuição até à cúspide. Essas características indicam que a população ainda era de maioria jovem com poucos idosos. Por sua vez,

a estrutura de 1991 indica que ocorreram menos nascimentos e mais pessoas atingiram idades avançadas em comparação a 1980, ou seja, houve diminuição da mortalidade e da natalidade, consequentemente levando ao aumento da expectativa de vida e envelhecimento populacional. Tais aspectos são visíveis pela diminuição da base da pirâmide e leve aumento em direção ao cume.

A pirâmide de 2000 reflete a continuidade dos processos de diminuição da natalidade e mortalidade. Por fim, de forma semelhante, a pirâmide etária de 2010 confirma a diminuição de tais indicadores, no entanto, as consequências desses processos são ainda mais visíveis nesse ano, com a pirâmide etária com uma base cada vez menor e aumento nas idades mais avançadas, com isso, refletindo o processo de envelhecimento populacional e o aumento da idade média dos brasileiros.

FIGURA 12 – Pirâmides etárias, 1980-2010, Brasil



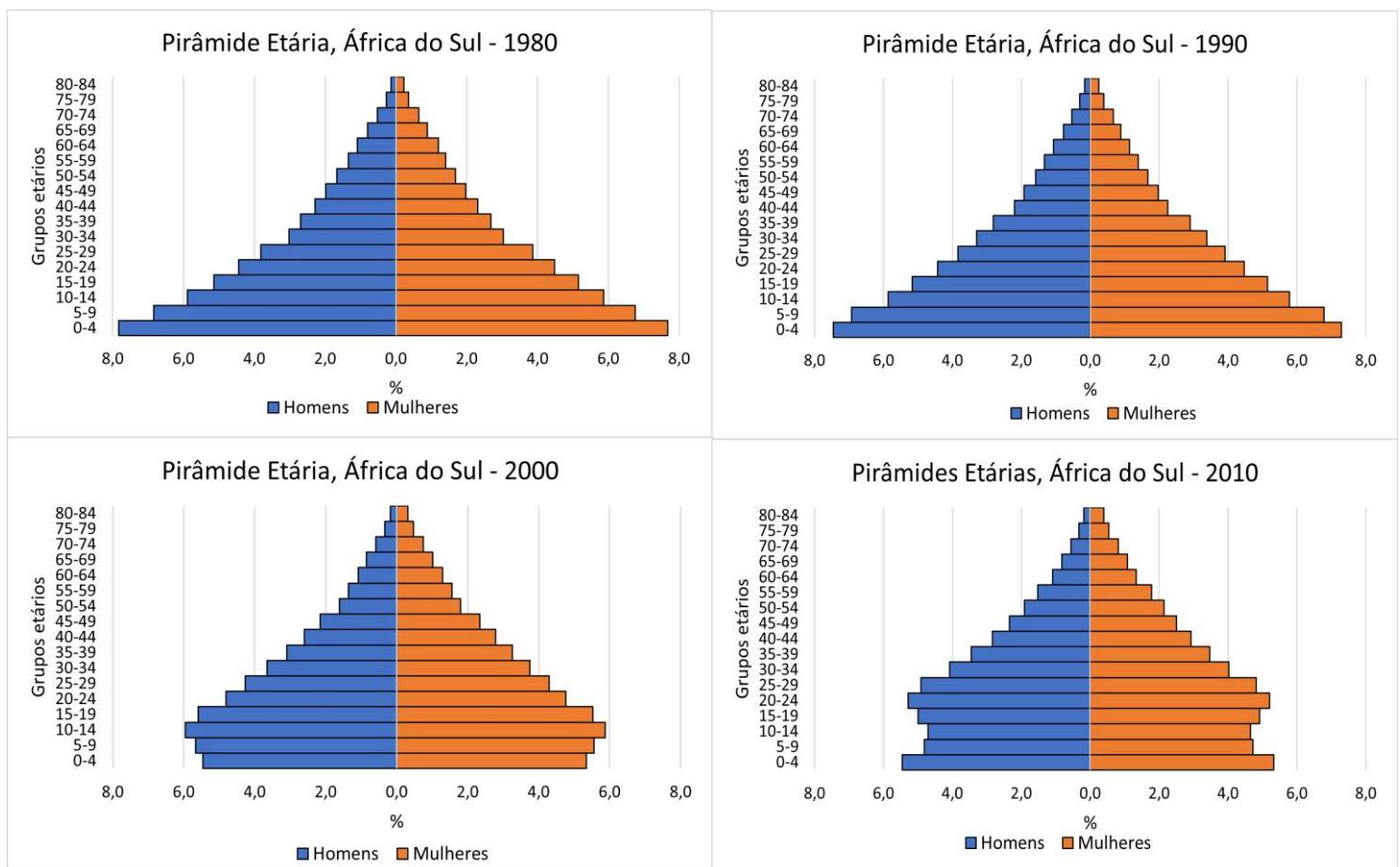
Fonte: IBGE (Censos Demográficos de 1980; 1991; 2000; 2010).

A seguir com o intuito de contribuir e ampliar a análise das pirâmides etárias, serão apresentadas as pirâmides da Rússia, Índia, China e África do Sul, que são os demais países que compõem o BRICS além do Brasil. Nesse sentido, ao analisar as pirâmides etárias é evidente o impacto do contexto histórico e especificidades de cada população.

Nota-se semelhanças nas pirâmides etárias da África do Sul e Índia, a evolução das pirâmides ilustra o processo de transição demográfica em estágios mais iniciais em comparação com as estruturas dos outros países apresentados anteriormente. São estruturas populacionais que estão em vias de envelhecimento, característica que é evidenciada pela tendência de diminuição da base da pirâmide e aumento dos demais grupos etários nos anos analisados. Todavia, as pirâmides apresentadas revelam que são populações ainda de maioria jovem com idades médias baixas, como revela a base alargada e diminuição da pirâmide em direção à cúspide.

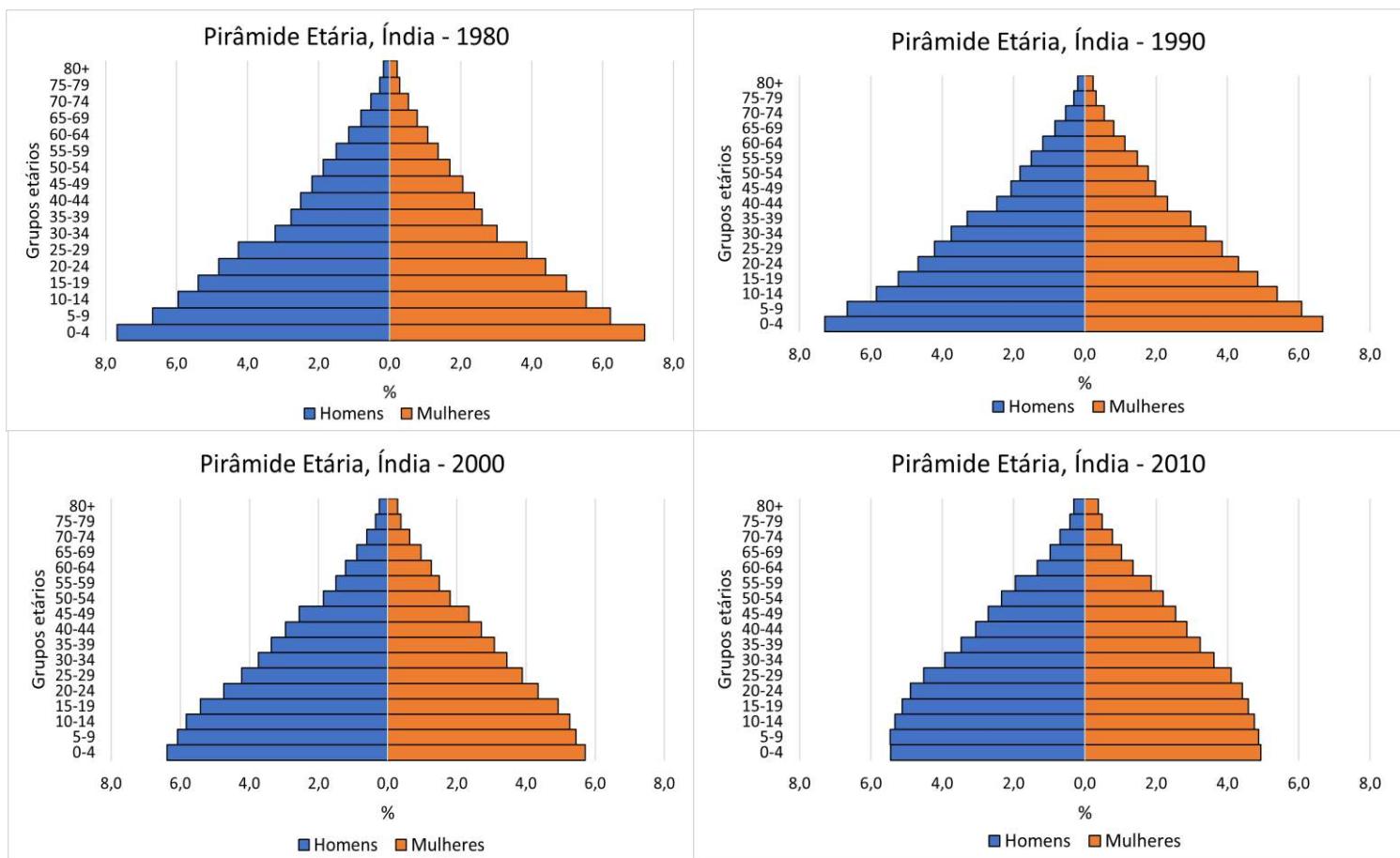
Em especial na pirâmide de 2010 da África do Sul, o aumento expressivo do primeiro grupo etário, pode ser interpretado como resultado da fecundidade de um grupo populoso que entrou em idade reprodutiva, que por sua vez, pode provocar uma “onda jovem” no país (BERCOVICH, 2004).

FIGURA 13 – Pirâmides etárias, 1980-2010, África do Sul



Fonte: Elaborado através de dados coletado da United Nations (2019).

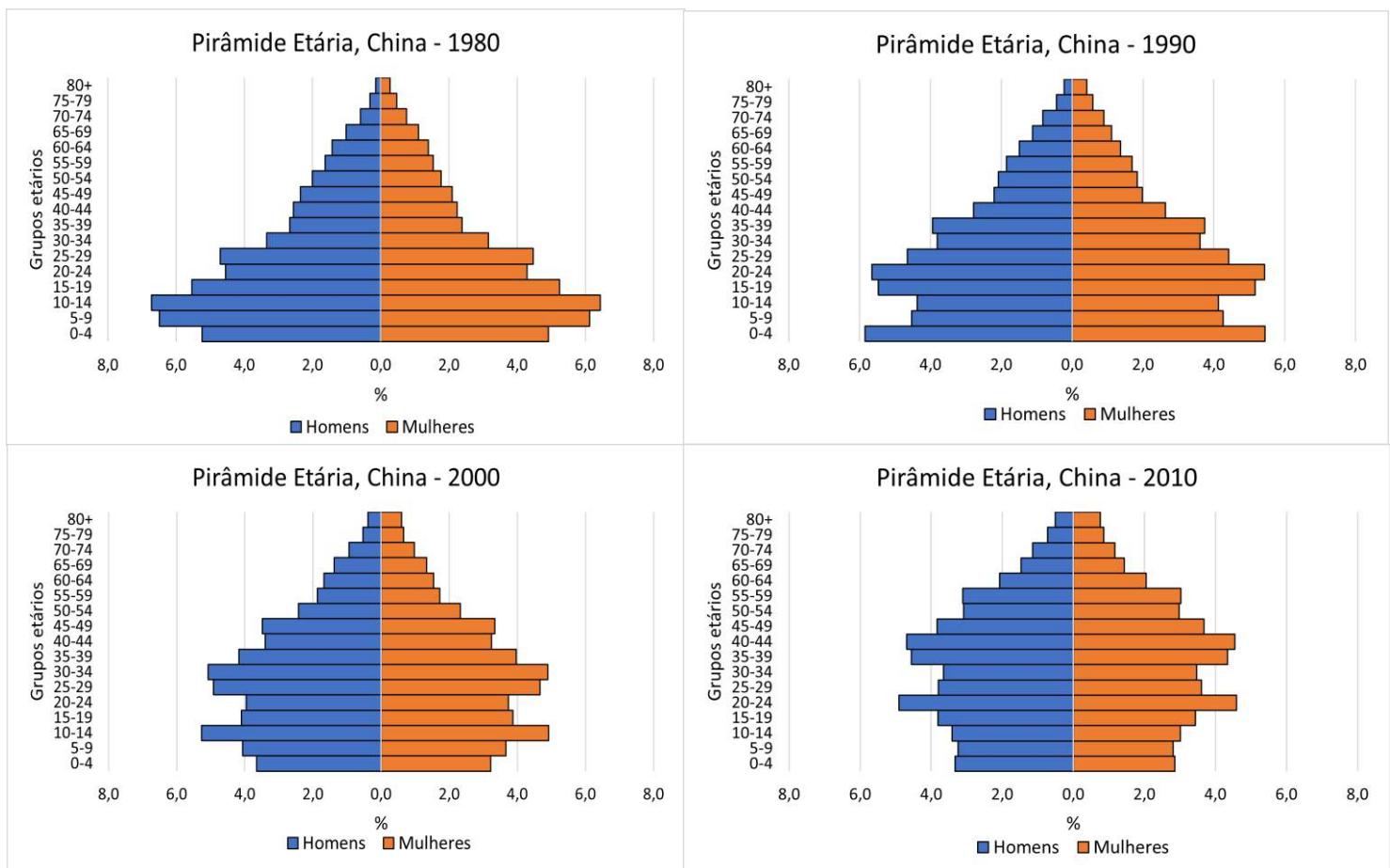
FIGURA 14 – Pirâmides etárias, 1980-2010, Índia



Fonte: Elaborado através de dados coletado da United Nations (2019).

As pirâmides etárias da Rússia e China, de forma geral, também ilustram o processo de transição demográfica e envelhecimento populacional de suas populações, aspecto visível pela diminuição da base da pirâmide e ampliação dos demais grupos etários nos anos analisados. Contudo, as estruturas populacionais de ambos os países são fortemente marcadas por acontecimentos históricos e sociais. Nas pirâmides da população chinesa, chama atenção a rápida diminuição da proporção do grupo etário de 0 a 4 anos. No ano de 1990, esse grupo representava 11,3% da população, passando para 6,9% em 2000. Tal diminuição possivelmente é reflexo das políticas de controle de natalidade adotadas no país, em especial a política de um filho adotada em 1978 (MUNDIGO, 1987).

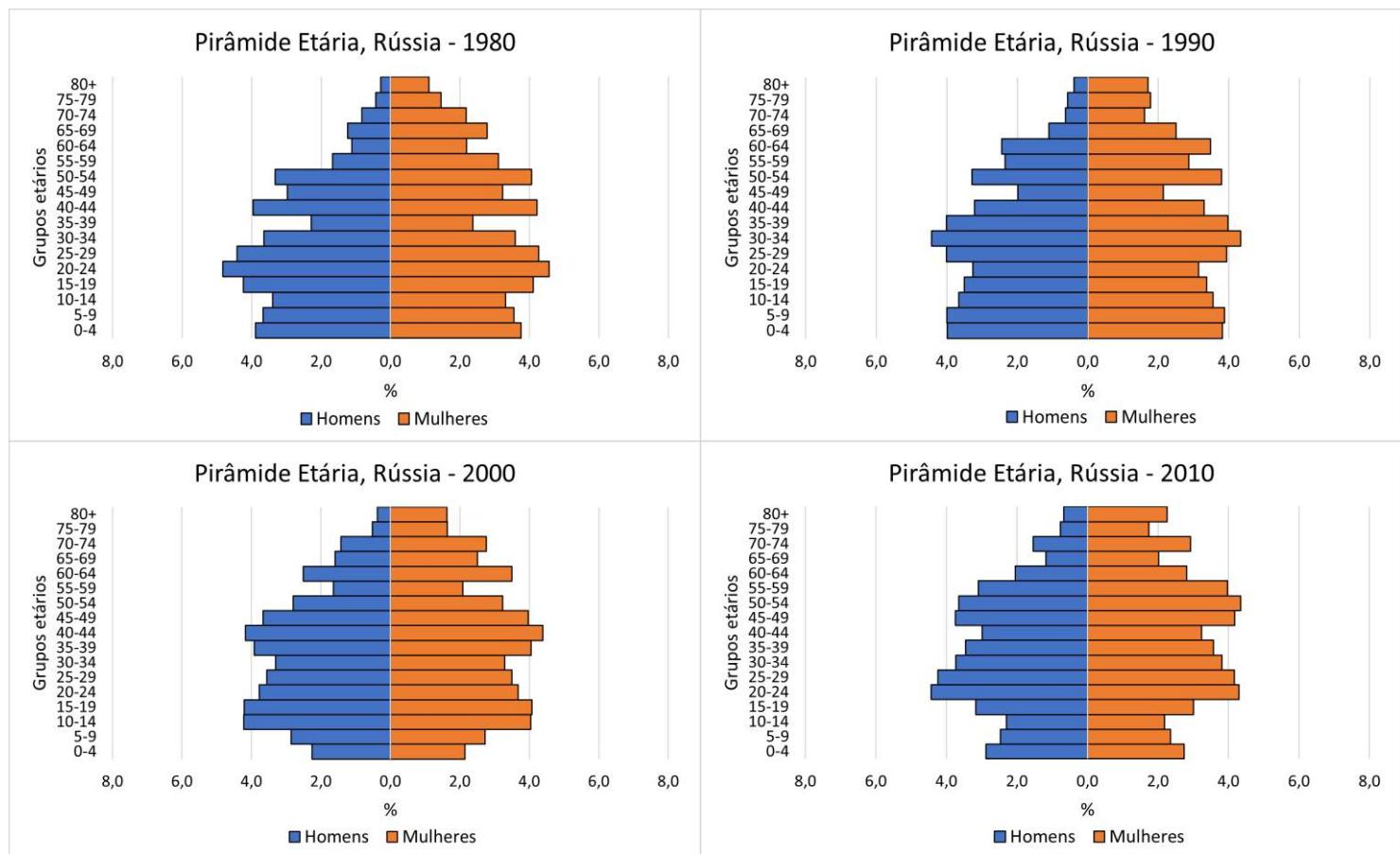
FIGURA 15 – Pirâmides etárias, 1980-2010, China



Fonte: Elaborado através de dados coletado da United Nations (2019).

Por sua vez, nas pirâmides da Rússia chama atenção as diversas reentrâncias na estrutura populacional do país, que é fruto de acontecimentos históricos como II Guerra Mundial e fim da União Soviética. De forma geral, assim como as estruturas populacionais apresentadas anteriormente, tais pirâmides ilustram o processo de envelhecimento populacional, com o avanço da Transição Demográfica no país. Todavia, a estrutura da população russa se diferencia pelo intenso processo de redução dos nascimentos, do aumento da mortalidade e da diminuição da população a partir de 1992 e 1993. Tais características demográficas são marcantes da estrutura populacional russa, em 1990 a Rússia possuía 147 milhões de habitantes, passando para 143 milhões em 2010 (ANDERSON, 2002; DAVANZO; GRAMMICH, 2001).

FIGURA 16 – Pirâmides etárias, 1980-2010, Rússia



Fonte: Elaborado através de dados coletado da United Nations (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a realidade demográfica do Brasil através da atualização do trabalho de Elza Berquó (1991), é evidente que desde a publicação do livro, o Brasil passou por inúmeras mudanças em sua estrutura populacional. Tais transformações são visíveis através da evolução das pirâmides etárias que revelam que a população do país avançou na Transição Demográfica, aspecto este que é refletido pelas inúmeras mudanças na estrutura etária mencionadas ao longo do trabalho, como por exemplo, pelo envelhecimento populacional, aumento da idade mediana, por mudanças das razões de dependência, dentre outros.

Berquó (1991) destaca que a queda da mortalidade não pesa tanto na estrutura da população quanto a queda da fecundidade. Tal afirmação é válida após quarenta anos, uma vez que a autora utilizou em sua análise um período em que os dados refletem principalmente o declínio da mortalidade, que provocou aumento da esperança de vida e crescimento populacional. Enquanto os indicadores selecionados neste trabalho para o período 1980-2010, refletem não somente a

diminuição da mortalidade, mas também indicam que a fecundidade parece estar diminuindo, provocando intensas mudanças na estrutura populacional como apresentado ao longo do trabalho.

Ao longo da exposição dos dados no período de 1980 a 2010, pode-se observar como o peso dos diferentes grupos populacionais, principalmente dos idosos, mudou na estrutura da população brasileira em um período de quatro décadas. Ao comparar com os dados que Berquó (1991) utiliza, não se observam mudanças tão significativas, mesmo que o tempo considerado na análise da autora seja maior. As pirâmides populacionais são o principal exemplo do peso que tem a população nas idades iniciais e finais para definir o ritmo da dinâmica demográfica de uma população.

A população brasileira apresenta um envelhecimento acelerado baseado no que alguns indicadores como o índice de envelhecimento, a idade mediana, as razões de dependência, mostram e especialmente com a maior representação da população nas idades mais avançadas. O que podemos confirmar nas pirâmides e o que os resultados mostram em quarenta anos: uma redução na base e um alargamento na ponta. Porém, tais transformações nas pirâmides não é necessariamente algo negativo, pois somente reflete o processo de envelhecimento da população. O problema são as condições em que envelhece e vai depender de cada país garantir as condições adequadas (CHACKIEL, 2000).

Além disso, analisar a realidade brasileira paralelamente a exemplo de outros países do mundo com estruturas populacionais e realidades distintas, possibilitou identificar semelhanças e também peculiaridades em relação à realidade brasileira. Quando se fala em países como Índia e África do Sul, todos os indicadores mostram para o período selecionado uma população muito jovem, pirâmides com base muito ampla e topo reduzido. A Índia e África do Sul estão na fase dois da transição demográfica, o Brasil está na fase três e a China na fase quatro. Já a Rússia não segue de maneira estrita o modelo teórico da transição demográfica ao passar por um processo de decrescimento populacional.

As alterações na estrutura demográfica do Brasil apresentadas neste trabalho, são certamente reflexo das mudanças, sobretudo, mudanças sociopolíticas, culturais e econômicas que ocorreram no país, como por exemplo: melhores condições de vida, avanço e acesso do sistema de saúde e da saúde da população em geral e mudanças culturais. Tais mudanças são visíveis inclusive na melhor qualidade dos dados populacionais disponíveis, que por sua vez, permitiram a utilização direta das informações.

Compreender os fatores estáticos da população, seu tamanho e composição, é essencial para o entendimento da dinâmica e das mudanças da população ao longo do tempo, uma vez que os fatores estáticos influenciam, assim como, são influenciados pelos fatores dinâmicos da população. A sua importância se estende também para o entendimento dos fatores dinâmicos que revelam

tendências importantes para o futuro do Brasil. Fatores como as mudanças na mortalidade, transformações da esperança de vida, evolução da fecundidade, dentre outros aspectos que são trabalhados pela autora na segunda parte de sua obra e que se mostram como desafios a serem estudados e enfrentados por exemplo, por pesquisadores e agentes envolvidos no processo de decisão no que tange aplicação ou não de políticas públicas.

É inquestionável a dimensão e o impacto do legado de Elza Berquó não somente para a Demografia, mas para a ciência como um todo e, explorar os pontos iniciais do trabalho executado por ela em 1991, com a proposta de identificar o quanto visionárias são suas análises mesmo após três décadas de sua publicação, auxilia as novas gerações de demógrafos e cientistas sociais na melhor compreensão das transformações encontradas ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, B. A. Russia faces depopulation? Dynamics of population decline. **Population and Environment**, New York, NY, v. 23, n. 5, p. 437-464, 2002.
- BERCOVICH, A. **Onda jovem, mercado de trabalho e violência:** um enfoque demográfico. 2004. 361f. Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2004.
- BERQUÓ, E. S. Fatores estáticos e dinâmicos: mortalidade e fecundidade. In: SANTOS, J. L. F.; LEVY, M. S.F.; SZMRECSANYI, T. (org.). **Dinâmica da população:** teoria, métodos e técnicas de análise. 1. reimpr. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991. p. 21-85.
- BRETON, D. et al. Recent demographic trends in France: situations and Behaviours of minors. **Population**, London, v. 75, n. 4, p. 467-526, 2020.
- CALDWELL, J. C. Demographers and the study of mortality. **Annals of the New York Academy of Sciences**, New York, NY, v. 954, n. 1, p. 19-34, 2001. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb02744.x>.
- CAMARGOS, M. C. S.; GONZAGA, M. R. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 31, n. 7, p. 1460-1472, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00128914>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/pJDBQXmS5ckdW885GGCc9Pb/?lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2021.
- CARMO, R. L.; CAMARGO, K. C. M. **Dinâmica demográfica brasileira recente:** padrões regionais de diferenciação. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 2018. (Texto para Discussão 2415).
- CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 19, n. 3, p. 725-733, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/wvqBNvKW9Y8YRqCcjNrL4zz/abstract/?lang=pt>. Acessado em: 15 maio 2021.
- CARVALHO, J. A. M.; RIGOTTI, J. I. Análise das metodologias de mensuração das migrações. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÃO, 1998, Curitiba, PR. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABEP, 1998.
- CHACKIEL, J. **El envejecimiento de la población latinoamericana: ¿hacia una relación de dependencia favorable?** Santiago, Chile: CELADE, 2000. (Serie Población y Desarrollo, n. 4). Disponível em: https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/7152/S2000934_es.pdf. Acesso em: 12 maio 2021.

DAVANZO, J.; GRAMMICH, C. A. **Dire demographics:** population trends in the Russian Federation. Santa Monica, CA: RAND, 2001.

DINIZ, A. M. A.; SANTOS, R. O. O vertiginoso crescimento populacional de Roraima e seus impactos socioambientais. **Caderno de Geografia.** Belo Horizonte, MG, v. 15, n. 25, p. 23-44, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333260065002>.

EWBANK, D. **Age misreporting and age-selective underenumeration:** sources, patterns, and consequences for demographic analysis. Washington, DC: National Academy Press, 1981.

FERREIRA, M. A.; SANTOS, E. C. Transição demográfica e crescimento econômico do Brasil: uma análise a partir da razão de dependência. **Revista Economia e Políticas Públicas,** Montes Claros, MG, v. 8, n. 1, p. 125-152, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/economiaepoliticaspublicas/article/view/3975>. Acesso em: 09 maio 2021.

HOBCAST, J.; MENKEN, J.; PRESTON, S. Age, period and cohort effects in demography: a review. **Population Index,** Princeton, v. 48, n.1, p. 4-43, 1982.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010:** manual do recenseador CD-1.09. Rio de Janeiro, RJ, 2010. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc2601.pdf. Acesso em: 15 maio 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000.** Rio de Janeiro, RJ, 2000.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 1991.** Rio de Janeiro, RJ, 1991.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 1980.** Rio de Janeiro, RJ, 1980.

LAURENTI, R.; MELLO JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. L. D. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. **Ciência & Saúde Coletiva,** Rio de Janeiro, RJ, v. 10, n. 1, p. 35-46, 2005. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2005.v10n1/35-46/pt>. Acesso em: 05 abr. 2021.

MARTÍN RUIZ, J. F. Los factores definitorios de los grandes grupos de edad de la población: tipos, subgrupos y umbrales. **Scripta Nova – Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales,** Barcelona, v. 9, n. 181-204, 2005. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-190.htm>. Acesso em: 27 ago. 2021.

MENDES, A. C. G. et al. Assistência pública de saúde no contexto da transição demográfica brasileira: exigências atuais e futuras. **Cadernos de Saúde Pública,** Rio de Janeiro, RJ, v. 28, n. 5, p. 955-964, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/YqW3NNYWrvMFwfVksfmLgpj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 maio 2021.

MÜHLEISEN, M.; FARUQEE, H. Japón: efectos económicos del envejecimiento. **Finanzas & Desarrollo,** Washington, DC, v. 38, n. 1, p. 10-13, 2001. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/6395429.pdf>. Acesso em: 12 maio 2021.

MUNDIGO, A. Os casos de China e Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População,** Campinas, v. 4, n. 1, p. 77-86, 1987.

NACIONES UNIDAS. **Manual de revisión de datos de los Censos de población y vivienda.** Nueva York, NY, 2002. Disponível em: https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/Standards-and-Methods/files/Handbooks/population-and-housing-censuses/SeriesF_82-S.pdf. Acesso em: 11 maio 2021.

- NAZARETH, J. M. **Demografia**: a ciência da população. 2. ed. Lisboa: Presença, 2007.
- PAIVA, P. T. A.; WAJNMAN, S. Das causas às consequências econômicas da transição demográfica no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, SP, v. 22, n. 2, p. 303-322, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepop/v22n2/v22n2a07.pdf>. Acesso em: 11 maio 2021.
- R CORE TEAM. **R**: a language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2021. Disponível em: <https://www.R-project.org/>.
- RIGOTTI, J. I. Transição demográfica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, RS, v. 37, n. 2, p. 467-490, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/xKKs9kXKRq4GHFmm7TQYfsD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 maio 2021.
- RILEY, Nancy E. Postmodern perspectives in demography. In: RILEY, N. E.; MCCARTHY, J. **Demography in the age of the postmodern**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. p. 120-152.
- TRAVASSOS, G. F.; COELHO, A. B.; ARENDS-KUENNING, M. P. The elderly in Brazil: demographic transition, profile, and socioeconomic condition. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, RJ, v. 37, p. 1-27, 2020. Disponível em: <https://rebep.org.br/revista/article/view/1520/1056>.
- UNITED NATIONS. **World population prospects 2019**: highlights. New York, NY, 2019.
- WONG, L. R.; CARVALHO, J. A. M. Demographic bonuses and challenges of the age structural transition in Brazil. In: GENERAL POPULATION CONFERENCE – IUSSP, 25., 2005, Tours, France. **Anais...** Disponível em: http://www.demoscope.ru/weekly/knigi/tours_2005/papers/iussp2005s51352.pdf. Acesso em: 12 maio 2021.

FATORES DINÂMICOS: MUDANÇAS EM CURSO SOBRE OS PADRÕES DE MORTALIDADE E FECUNDIDADE

Juliana Boldrin⁹

Letícia Mendes Pereira¹⁰

Lucas Maia de Oliveira¹¹

Marcela Correia da Rocha¹²

INTRODUÇÃO

Este trabalho foi construído coletivamente pelas óticas multidisciplinares da demografia, sociologia, geografia e administração. Tem como objetivo realizar uma análise sobre as principais mudanças ocorridas nos fatores dinâmicos da mortalidade e da fecundidade, a partir da atualização de dados e conceitos do texto de Berquó (1991). Cabe destacar o grande desafio de ter como base o texto de uma autora bastante renomada e fazer a interlocução entre novos dados e realidades vivenciadas com aqueles apontados por Berquó (1991).

Os fatores demográficos dinâmicos, como a mortalidade e a fecundidade, são os principais elementos de mudanças sobre as estruturas por idade e sexo nas populações. Além disso, determinam as modificações tanto no volume populacional, quanto na sua composição. Nesse sentido, as mudanças em curso sobre os fatores dinâmicos estão intrinsecamente relacionadas ao processo e teoria da transição demográfica (THOMPSON, 1929; LANDRY, 1934) que ocorreu de forma desigual em diferentes países. Observa-se que nos países mais desenvolvidos o processo de transição ocorreu primeiro, no século XIX, e de forma mais lenta, enquanto para os países tidos menos desenvolvidos a transição ocorreu tarde, começando no século XX, e de maneira mais acelerada (BRITO et al., 2008).

As seções deste trabalho analisarão as principais mudanças sobre os padrões de mortalidade e fecundidade ocorridos desde a década de 1970. Serão analisadas as transformações de algumas características demográficas brasileiras como a queda acentuada da mortalidade infantil; aumento da expectativa de vida; mudanças nas principais causas de morte de acordo com padrões da transição epidemiológica; fecundidade abaixo do nível de reposição; e o movimento de fecundidade tardia alterando a cúspide da fecundidade.

⁹ Doutoranda em Demografia – IFCH/UNICAMP. E-mail: j102883@dac.unicamp.br

¹⁰ Doutoranda em Demografia – IFCH/UNICAMP. E-mail: l234655@dac.unicamp.br

¹¹ Doutorando em Demografia – IFCH/UNICAMP. E-mail: l141955@dac.unicamp.br

¹² Doutorando em Demografia – IFCH/UNICAMP. E-mail: m234661@dac.unicamp.br

1. Fatores dinâmicos

Coale 1974 (*apud* BERQUÓ, 1991) apresentou estimativas de população total mundial, de 8 mil A.C., período das populações de caçadores e coletores e início das populações sedentárias, até 1950. Recentemente, novas estimativas foram disponibilizadas pelo Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da Organização das Nações Unidas (ONU), de 1950 a 2050, disponíveis no site eletrônico das United Nations (2022).

Segundo Berquó (1991), apenas duas variáveis demográficas influenciam no volume da população total mundial: o número de nascimentos e o número de óbitos. A Tabela 1 apresenta a População Total (em milhões), a Taxa de Crescimento Exponencial Anual (Taxa de Crescimento) e os anos necessários para dobrar a população. Conforme a Tabela 1, o aumento da população total ocorreu em dois períodos distintos: no primeiro, até o século XIX, o crescimento populacional foi lento; e no segundo, a partir do século XX, o crescimento foi acelerado, proporcionado pelos avanços na área da saúde pública, medicina, produção de alimentos e saneamento básico.

TABELA 1 – População mundial total em milhões, razão média de crescimento anual e anos necessários para duplicar a população, de 8000 AC a 2050

Anos	População Total (em milhões)	Taxa de Crescimento Exponencial Anual	Anos necessários para duplicar a população
8000 AC	8	-	-
1	300	-	-
1750	800	0.056	1236.0
1800	1000	0.44	155.3
1850	1300	0.52	132.1
1900	1700	0.54	129.2
1950	2500	0.79	89.9
1980	4458	1.77	31.1
1990	5237	1.51	43.0
2000	6143	1.26	43.4
2010	6957	1.18	55.7
2020	7795	1.09	60.9
2050	9735	0.45	122.4

Fonte: Adaptada de Berquó (1991) e United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

O primeiro período até o século XIX foi caracterizado pelo alto número de óbitos, compensado pelo alto número de nascimentos. Nesse período, os óbitos foram concentrados nas faixas etárias mais jovens e foram causados principalmente por causas exógenas, como doenças provocadas por infecções bacterianas, vermífugas ou virais, para as quais hoje existem tratamentos e medidas mais eficientes de prevenção. É possível que pequenos intervalos de tempo durante o primeiro período tenham sido marcados por poucos nascimentos, todavia, como a população humana não foi extinta, esses períodos foram marcados também por baixas taxas de mortalidade (BERQUÓ, 1991).

O segundo período, a partir do século XX, foi marcado, inicialmente, pela queda acentuada da taxa de mortalidade e a manutenção das altas taxas de fecundidade, acompanhado do aumento da esperança de vida ao nascer, impulsionados pela urbanização e pelos avanços tecnológicos e sociais. Posteriormente e de forma mais lenta, as taxas de fecundidade diminuíram. Foi nesse período que ocorreu o aumento mais expressivo da população mundial.

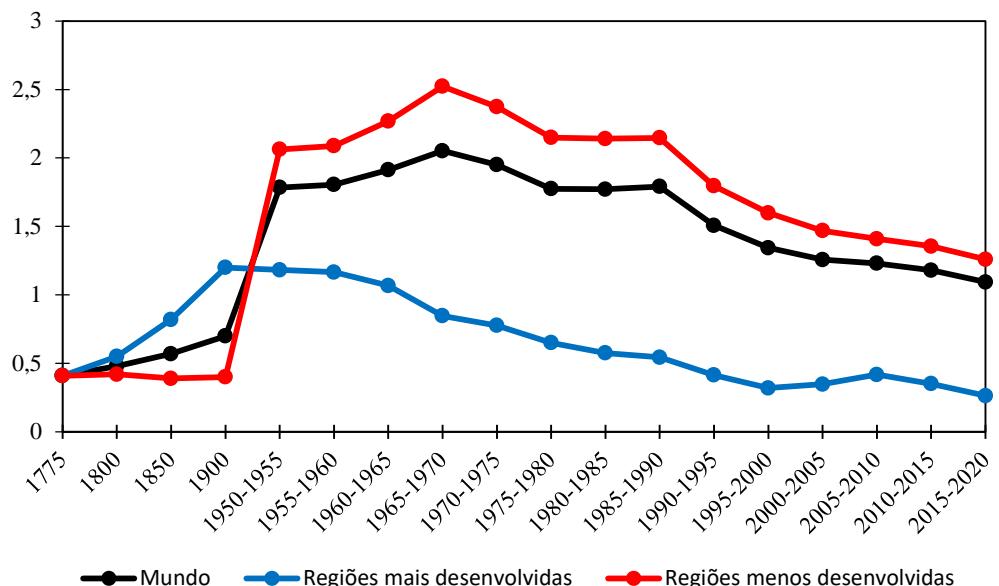
Tendo como base a Tabela 1 é possível anotar que a População Total e a Taxa de Crescimento da população de 1980, esperava-se que a população mundial dobrasse de tamanho até 2011. A população mundial não dobrou, já que as Taxas de Crescimento seguintes diminuíram. Todavia, em 40 anos, a população total aumentou em mais de 3 bilhões de habitantes.

A Figura 1 apresenta as Taxas de Crescimento Exponencial da População Mundial, por Regiões Mais e Menos Desenvolvidas¹³. De acordo com a Figura 1, os países localizados nas regiões mais desenvolvidas apresentaram altas taxas de crescimento durante o final do século XVIII e início do século XIX, enquanto os países de regiões tidas como menos desenvolvidas apresentaram as maiores taxas de crescimento durante os séculos XX e XXI. A redução das taxas de crescimento está relacionada aos processos de industrialização e de urbanização que ocorreram primeiramente nas sociedades de países desenvolvidos, ao longo das revoluções industriais dos séculos XVIII e XIX; e posteriormente, a industrialização tardia e o processo de urbanização nos demais países, ao longo do século XX e XXI.

Em abril de 2021, a população mundial era de 7,8 bilhões de habitantes e Taxa de Crescimento era de aproximadamente 0,98% (UNITED NATIONS, 2022). As dinâmicas populacionais afetam de forma diferente as regiões tidas como mais desenvolvidas e as menos desenvolvidas. As populações das regiões tidas como mais desenvolvidas apresentam Taxas de Crescimento próximas a zero e negativas, levando alguns países a tornarem-se cada vez mais dependente de mão de obra estrangeira. As altas Taxas de Fecundidades em regiões tidas como não desenvolvidas, principalmente na África e na Ásia, são as principais responsáveis pelo crescimento da população mundial. O aumento da população dos países menos desenvolvidos pode gerar uma janela de oportunidade, que ocorre quando grande parte da população está em idade economicamente ativa, aumentando os mercados consumidores e os centros comerciais e industriais, ou induzir a problemas alimentares, militares e econômicos (GALOR, 2011).

¹³ Para este trabalho, serão utilizados os mesmos termos adotados pelas Perspectivas da População Mundial (2019), principal fonte de dados. Entretanto, é importante destacar que para “regiões mais desenvolvidas” e “regiões menos desenvolvidas”, existe uma leitura mais crítica a partir da ideia de que o desenvolvimento é um mito (FURTADO, 1974) ou mesmo uma ilusão (ARRIGH, 1998). Dessa forma, as expressões relacionadas ao desenvolvimento atribuem os pilares para o fortalecimento do capital hegemônico (SINGER, 2004).

FIGURA 1 – Taxas de crescimento populacional exponencial (%) do Mundo, Regiões mais desenvolvidas e Regiões menos desenvolvidas (%), de 1775 a 2020



Fonte: Adaptada de Berquó (1991) e United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Conforme a Tabela 2 nota-se que entre 2000 e 2020 as populações das regiões mais desenvolvidas e das menos desenvolvidas cresceram em, respectivamente, 0,08 e 1,57 bilhões de habitantes, ou seja, o crescimento populacional nas regiões menos desenvolvidas foi aproximadamente 200 vezes maior que do das regiões mais desenvolvidas. O crescimento da população mundial foi concentrado principalmente em dois continentes: Ásia e África, em 0,90 e 0,53 bilhões, respectivamente, o que correspondeu a 86% do crescimento mundial. Além disso, os dois continentes foram os mais populosos em todo período, abrigando 4,64 e 1,34 bilhões de pessoas em 2020, ou seja, 77% da população mundial.

TABELA 2 – População estimada (em bilhões de habitantes) e crescimento populacional do Mundo, Regiões mais desenvolvidas, Regiões menos desenvolvidas e Continentes, em 2000, 2010 e 2020

Anos	2000	2010	2020	Crescimento populacional entre 2000 e 2020
Mundo	6.14	6.96	7.79	1.65
Regiões mais desenvolvidas	1.19	1.23	1.27	0.08
Regiões menos desenvolvidas	4.96	5.72	6.52	1.57
África	0.81	1.04	1.34	0.53
Ásia	3.74	4.21	4.64	0.90
Europa	0.73	0.74	0.75	0.02
América Latina e Caribe	0.52	0.59	0.65	0.13
América do Norte	0.31	0.34	0.37	0.06
Oceania	0.03	0.04	0.04	0.01

Fonte: Adaptada de United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

A Tabela 3 apresenta os oito países mais populosos do mundo em 2020, com suas respectivas populações e Taxa de Crescimento Natural Anual em 1980 e 2020. Ressalta-se que enquanto as Taxas de Crescimento são determinadas pelas três variáveis demográficas (natalidade, mortalidade e migração), as Taxas de Crescimento Natural são determinadas apenas pela natalidade e mortalidade.

Conforme apresentado na Tabela 3, desde 1980, China, Índia e Estados Unidos da América (EUA) são os países mais populosos do mundo (em 1980, ainda existia a União Soviética, com cerca de 260 milhões de habitantes). Todavia, a diferença entre a população dos dois primeiros países, que era de 400 milhões de habitantes, diminuiu para cerca de 60 milhões. Em contrapartida, a diferença entre a população da Índia e dos EUA aumentou de aproximadamente 470 milhões para 1,05 bilhões de habitantes. Isso ocorreu porque as Taxas de Crescimento Natural da Índia foram muito superiores às da China e dos EUA, situação que permanece até hoje, logo, espera-se que em breve a Índia se torne o país mais populoso do mundo. Paquistão e Nigéria permanecem com as Taxas de Crescimento Natural superiores a 20 e devem apresentar um alto crescimento populacional nos próximos anos, enquanto Brasil e Bangladesh conseguiram reduzir suas taxas em mais que a metade e devem apresentar um crescimento populacional menos intenso.

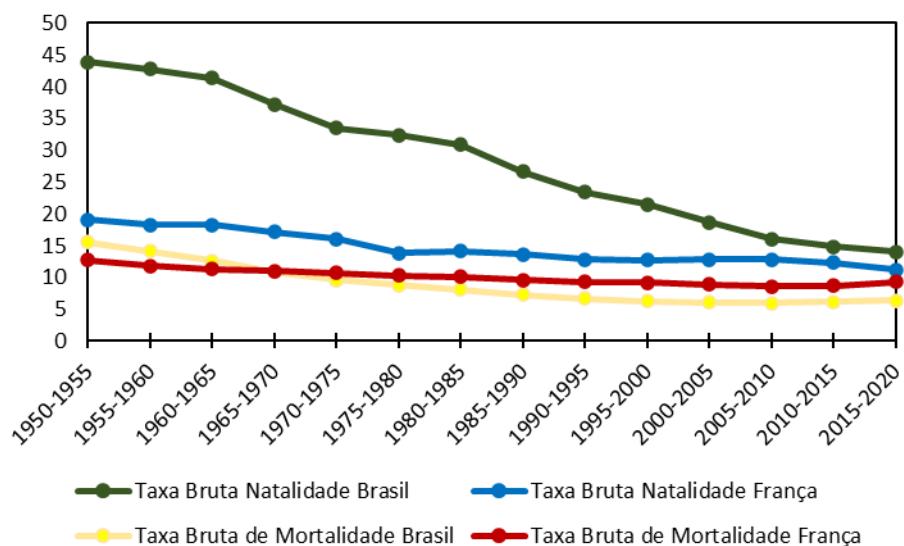
TABELA 3 – População estimada (por milhão) e taxa de crescimento natural (por mil) para os Países mais populosos do Mundo, em 1980 e 2020

País	População Estimada em 1980	População Estimada em 2020	Taxa de Crescimento Natural em 1980 (por mil habitantes)	Taxa de Crescimento Natural em 2020 (por mil habitantes)
China	1 000	1 439	14,6	4,8
Índia	699	1 380	22,9	10,8
EUA	229	331	6,5	3,3
Indonésia	147	274	21,8	11,8
Paquistão	78	221	30,0	21,5
Brasil	121	213	22,8	7,7
Nigéria	73	206	27,6	26,1
Bangladesh	80	165	28,0	12,8

Fonte: Adaptada de United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

A Figura 2 apresenta as Taxas Brutas de Natalidade e as Taxas Brutas de Mortalidade no Brasil e na França nos períodos de 1950 a 2020. Durante esse período a Taxa Bruta de Natalidade e a Taxa Bruta de Mortalidade dos dois países diminuíram, todavia, as brasileiras de forma mais acentuada. A partir de 1970, as Taxas Brutas de Mortalidade da França são maiores que as do Brasil, o que está relacionado à estrutura etária da população, uma vez que a população brasileira é mais jovem que a francesa. Com o envelhecimento da população brasileira e a queda nas Taxas Brutas de Natalidade é esperado o aumento da Taxa Bruta de Mortalidade em períodos futuros.

FIGURA 2 – Taxas brutas de natalidade e mortalidade (por mil) no Brasil e na França, de 1950 a 2030



Fonte: Adaptada de United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Os capítulos a seguir tratarão de apenas dois fatores dinâmicos do crescimento populacional, a mortalidade e a fecundidade. Optou-se por não abordar a migração já que este trabalho tem como objetivo refletir uma atualização do texto da Berquó (1991).

2. Mortalidade

A mortalidade é um fenômeno social, que se interlaça a fatores sociais e biológicos (BERQUÓ, 1991). A relação entre os fatores biológicos e sociais altera as trajetórias vividas pelos indivíduos, e impacta o risco e as causas de morte (BERQUÓ, 1991; NAZARETH, 2007).

Para Berquó (1991), uma “criança normal”¹⁴ ao nascer, estará sujeita principalmente ao risco de morrer por causas endógenas, relacionadas às suas condições de formação e do parto. Durante a infância e a vida adulta, o risco de morte por causas endógenas tende a diminuir, enquanto o risco de morte por causas exógenas e evitáveis, como acidentes ou por doenças contagiosas, tende a aumentar. Por fim, na velhice, o risco de morte por fatores endógenos voltará a aumentar, tendo como principais causas as doenças cardiovasculares, respiratórias e neoplasias. Assim, o formato da curva da mortalidade específica por idade é a mesma para quase todas as populações, se materializando em um formato de “U” (ORTEGA, 1982).

¹⁴ Ressalta-se que a expressão “criança normal”, utilizada pela Berquó em seu texto no ano de 1991, não foi aceita pelas autoras e autor deste texto. Visto, que é necessário que se tenha cuidado na colocação das expressões, pois estas são carregadas de construções sociais. A expressão “criança normal”, para diferenciar as crianças com deficiência das outras, é capacitista e solidifica preconceitos. Mello (2000, p. 3266) argumenta que o capacitismo se materializa: [...] através de atitudes preconceituosas que hierarquizam sujeitos em função da adequação de seus corpos a um ideal de beleza e capacidade funcional. Com base no capacitismo discriminam-se pessoas com deficiência.

Berquó (1991) classifica a mortalidade a partir de suas causas, em apenas duas classes, causas endógenas e exógenas. Esta divisão pode inviabilizar o entendimento de relações complexas. Por exemplo, a prematuridade é uma das causas de mortalidade infantil. As crianças prematuras, habitualmente nascidas com pouco peso, têm menor chance de sobrevivência. Ao mesmo tempo, a situação de saúde da gestante pode ser a causa dos nascimentos prematuros. Dessa forma, se a situação de saúde da gestante foi decorrente de características biológicas, a mortalidade poderá ser classificada como endógena. Todavia, se as condições de saúde da mãe foram determinadas pelas condições ambientais e sociais, como a falta de acesso a medicamentos e alimentos, a mortalidade será classificada como causa exógena (BERQUÓ, 1991).

Pode-se também classificar a mortalidade como evitável e inevitável. A mortalidade inevitável acontece principalmente devido a problemas na constituição física e possíveis anomalias congênitas, para as quais ainda não há tratamento ou formas de impedir sua manifestação. A mortalidade evitável, de forma oposta, é composta por todas as causas para as quais já há cura ou métodos preventivos (BERQUÓ, 1991).

2.1 Mortalidade geral

A Tabela 4 exibe a mudança da mortalidade no mundo entre os períodos de 1950 a 1955, 1980 a 1985 e 2015 a 2020. Observa-se que a Taxa Bruta de Mortalidade Mundial a cada mil habitantes reduziu-se ao longo do tempo, como apontado por Berquó (1991) e Nazareth (2007). Nos três períodos apresentados, a Taxa Bruta de Mortalidade foi de, respectivamente, 19,1; 10 e 7,5. Na América Latina e Caribe, a Taxa Bruta de Mortalidade foi de 15,5 entre 1950-1955; para 6,3 entre 2015-2020, tornando-se a menor do mundo.

TABELA 4 – Taxas Brutas de Mortalidade (por mil) no mundo, Regiões mais desenvolvidas, Regiões menos desenvolvidas e Continentes, de 1950 a 2020

Períodos	1950-1955	1980-1985	2015-2020
Mundo	19,1	10,0	7,5
Regiões mais desenvolvidas	10,6	9,7	10,2
Regiões menos desenvolvidas	23,1	10,1	7,0
África	26,7	15,6	8,2
Ásia	22,6	9,3	6,9
Europa	11,2	10,8	11,0
América Latina e Caribe	15,5	7,7	6,3
América do Norte	9,5	8,6	8,6
Oceania	13,3	8,2	6,8

Fonte: Adaptada de United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

A Tabela 5 apresenta as Taxas Bruta de Mortalidade por mil habitantes do Brasil entre 1840 e 2020. Através das Tabelas 4 e 5, nota-se que o Brasil apresentava uma Taxa Bruta de Mortalidade por mil habitantes maior que a da América Latina e Caribe entre 1950 e 1955: enquanto a Taxa Bruta de Mortalidade do Brasil era 27,5 por mil habitantes, a Taxa Bruta de Mortalidade da América Latina e Caribe era de 15,5 por mil habitantes. Todavia, atualmente, as Taxas Brutas de Mortalidade estão no mesmo nível, por volta de 6,3 por mil habitantes. Dentre as causas da redução da Taxa Bruta de Mortalidade do Brasil, destaca-se o acesso ao sistema de saúde público e gratuito por toda a população, as campanhas de vacinação, a distribuição gratuita de medicamentos, o processo de urbanização, o aumento da escolaridade da população e as políticas de transferência de renda e erradicação da pobreza.

TABELA 5 – Taxas brutas de mortalidade por mil habitantes no Brasil, de 1840 a 2020

Anos	Taxas brutas de mortalidade	Anos	Taxas brutas de mortalidade
1840-1870	23,3	1970-1975	9,6
1871-1890	29,6	1975-1980	8,8
1891-1900	27,8	1980-1985	8,1
1901-1920	26,4	1985-1990	7,3
1921-1940	24,8	1990-1995	6,7
1941-1950	20,9	1995-2000	6,3
1950-1955	27,5	2000-2005	6,1
1955-1960	14,1	2005-2010	6,0
1960-1965	12,6	2010-2015	6,1
1965-1970	10,9	2015-2020	6,4

Fonte: Adaptada de United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

A Tabela 6 apresenta a esperança de vida ao nascer para América Latina de 1860 até 1940 (BERQUÓ, 1991), e para América Latina e Caribe entre 1950 e 2020 (UNITED NATIONS, 2022). A esperança de vida ao nascer representa o número de anos médios que seriam vividos por uma coorte hipotética, caso essa fosse atingida durante toda a sua existência pelas taxas de mortalidade específicas vigentes no ano em que nasceram (ORTEGA, 1982). Apesar de não ser um indicativo de longevidade, a esperança de vida ao nascer está relacionada às condições de vida das localidades, já que quanto maior, melhor o acesso a alimentação e a tratamentos de saúde.

TABELA 6 – Esperança de vida ao nascer em anos ganhos da América Latina até 1950 e para América Latina e Caribe de 1950 a 2020

Anos	Esperança de vida ao nascer	Anos ganhos por ano	Períodos	Esperança de vida ao nascer	Anos ganhos por ano
1860	24,40	-	1960-1965	56,79	0,51
1870	25,00	0,06	1965-1970	58,95	0,43
1880	25,50	0,05	1970-1975	61,23	0,46
1890	26,10	0,06	1975-1980	63,33	0,42
1900	27,20	0,11	1980-1985	65,29	0,39
1910	28,90	0,17	1985-1990	67,15	0,37
1920	31,10	0,22	1990-1995	68,96	0,36
1930	33,60	0,25	1995-2000	70,67	0,34
1940	38,00	0,44	2000-2005	72,25	0,32
1950-1955	51,40	1,00	2005-2010	73,45	0,24
1955-1960	54,24	0,57	2010-2015	74,44	0,20
			2015-2020	75,24	0,16

Fonte: Adaptada de Berquó (1991) e United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Apesar da diferença no recorte geográfico dos dados coletados em diferentes fontes para a construção da Tabela 6, nota-se que de 1860 até 2020, a esperança de vida ao nascer para América Latina e América Latina e Caribe mais que triplicou, foi de 24,4 para 75,24 anos. Os maiores ganhos ocorreram ao longo das décadas de 1950 e 1960, devido aos avanços tecnológicos e às melhorias nas condições de vida que permaneceram nas décadas seguintes, aumentando cada vez mais a expectativa de vida. Por fim, vale mencionar que o ano de 2020 e 2021 tiveram características atípicas devido à alta mortalidade causada direta e indiretamente pela pandemia de Covid-19.

Especificamente no Brasil, entre 1940 e 2019, a expectativa de vida ao nascer dos homens aumentou de 42,9 para 73,1 anos, das mulheres de 48,3 para 80,1 anos, e a total de 45,5 para 76,6 anos (IBGE, 2019). Todavia, em 2020, Castro et al. (2021) aponta que devido a pandemia de Covid-19, a expectativa de vida ao nascer reduziu em 1,94 anos, resultando em um nível de mortalidade não visto desde 2013. É importante destacar que passado o período de pandemia há uma tendência da expectativa de vida voltar a aumentar, devido aos avanços sanitários e econômicos já vivenciados no Brasil.

2.2 Mortalidade específica por idade

Conforme mencionado, as curvas de mortalidade por idade tendem a apresentar-se em formato de “U”, já que o número de óbitos é normalmente alto entre idosos e recém-nascidos e baixo entre jovens e adultos.

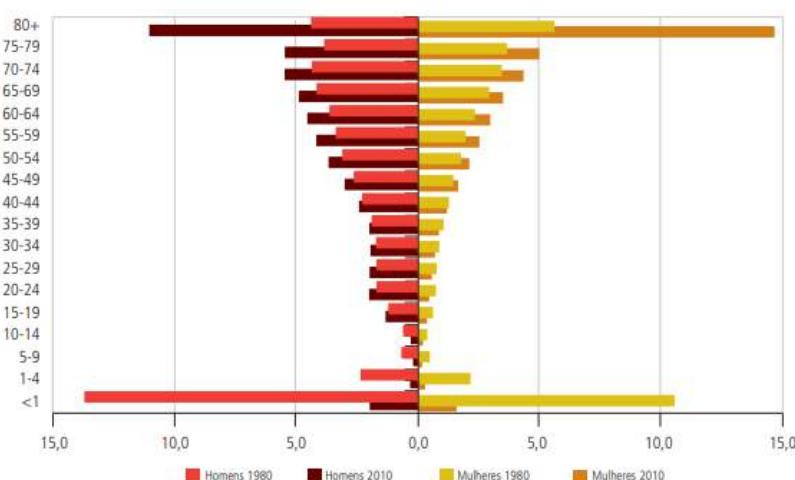
A Taxa Específica de Mortalidade representa a intensidade de óbitos por idade, e é resultado da divisão entre o número total de óbitos em cada grupo etário durante um período pela população desses grupos no meio do período (CARVALHO; SAWYER; RODRIGUES, 1994). O Brasil apresentava a tendência de redução da Taxa Específica de Mortalidade para crianças menores de 1

ano, e a tendência de aumento das dessas taxas para as populações acima dos 65 anos. Contudo, em 2020, o Brasil começou a enfrentar a pandemia da Covid-19, o que causou o aumento no número de mortes em diversos grupos etários, alterando essas taxas.

Segundo Kanso (2014), as mudanças das tendências de mortalidade por sexo e idade no Brasil ocorreram mais rapidamente do que em países mais desenvolvidos. Em 1980, no Brasil, 24,3 % do total de óbitos no país foram de crianças menores de 1 ano, e 38,5% foram de acima de 65 anos. Já em 2010, os óbitos de crianças menores de 1 ano representaram apenas 3,6% do total enquanto os óbitos da população idosa representaram e 61,9%.

A Figura 3 apresenta a distribuição proporcional dos óbitos por idade e sexo, em 1980 e 2010. Destacam-se as mudanças ocorridas na base da pirâmide, com a redução da mortalidade infantil e, no topo da pirâmide, mais largo, devido ao envelhecimento da população e o maior número de óbitos de idosos.

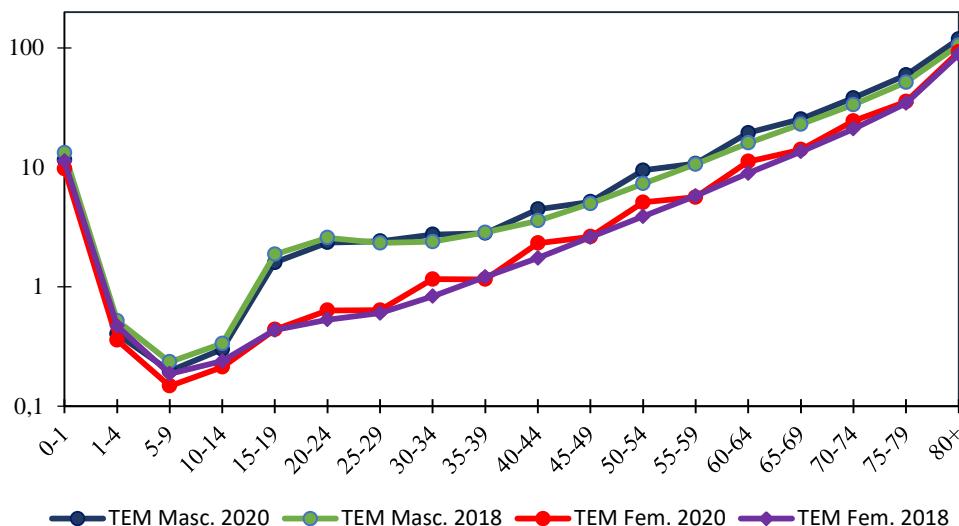
FIGURA 3 – Distribuição proporcional dos óbitos do Brasil, segundo sexo e idade, de 1980 e 2010



Fonte: SIM/Ministério da Saúde em Kanso (2014).

A Figura 4 apresenta as Taxas Específicas de Mortalidade (por mil, em escala logarítmica) do Brasil nos anos de 2018 e 2020, para os sexos masculino e feminino. Para ambos os sexos, a curva ainda se apresenta em formato de U, já que a mortalidade é menor nos primeiros e nos últimos anos de vida. No entanto, entre as idades de 15 a 29 anos, nota-se uma discrepância entre mortos do sexo masculino e feminino, o que é ocasionado por causas externas, como mortes violentas e de trânsito (KANSO, 2014).

FIGURA 4 – Taxas específicas de mortalidade (em escala logarítmica) do Brasil, segundo o sexo, em 2018 e 2020



Fonte: Brasil (1996). DATASUS. Elaborada pelas/os autoras/es.

Entre 2018 e 2020, quase todas as Taxas Específicas de Mortalidade aumentaram. As Taxas Específicas de Mortalidade femininas que mais aumentaram, foram nas faixas etárias de 30 a 34 anos, 40 a 44 anos e 60 e 64 anos; e essas mesmas taxas masculinas que mais aumentaram foram nas faixas etárias de 40 a 44 anos e 50 a 54 anos, todos os grupos etários pertenciam a idade economicamente ativa.

Especula-se que a razão desses aumentos esteja relacionada às mortes diretas e indiretas causadas pela Covid-19. Segundo Castro et al. (2021), devido à pandemia, a queda na expectativa de vida entre 2019 e 2020 foi maior entre os homens, ampliando a diferença entre os sexos. Além disso, ocorreu a redução da expectativa de vida aos 65 anos em 1,58 anos, retroagindo aos níveis observados em 2009.

2.3 Mortalidade infantil

O primeiro ano de vida de uma criança é o período em que ela possui o maior risco de morte, sendo os primeiros dias os mais inseguros (BERQUÓ, 1991). Nas sociedades tidas como menos desenvolvidas, a probabilidade de morrer de crianças menores de um ano é alta. A morte é causada principalmente por fatores externos, como a falta de alimentos, a contaminação por doenças vetoriais e o não acesso a tratamentos de saúde e medicamentos. Enquanto nas sociedades tidas como mais desenvolvidas, o acesso à alimentação adequada, tratamentos de saúde e medicamentos, aumentam a probabilidade de viver.

A Taxa de Mortalidade Infantil mede o risco que um nascido vivo tem de morrer antes de completar um ano de vida. A mortalidade infantil compreende a mortalidade de crianças nos

períodos neonatal precoce (0-6 dias de vida), neonatal tardio (7-27 dias) e pós-neonatal (28 dias e mais) (RIPSA, 2008)¹⁵. Dessa forma, a Taxa de Mortalidade Infantil não contempla as mortes fetais e podem ser classificadas como altas quando são superiores a 50 óbitos por mil nascidos vivos; médias, quando estão entre 20 e 49 e; baixas, quando são inferiores a 20 (LAURENTI, 1994).

As Taxas de Mortalidade Infantil estão relacionadas aos níveis de desenvolvimento dos países, já que altas Taxas de Mortalidade Infantil são causadas por piores infraestruturas de saneamento básico, por baixos níveis de saúde materna, e baixo acesso a produtos e serviços medicinais e tecnológicos (BERQUÓ, 1991). Com isso as Taxas de Mortalidade Infantil são fortes indicadores que influenciam na esperança de vida ao nascer (GARCIA; SANTANA, 2011).

De forma complementar à mortalidade infantil, as mortes fetais, que ocorrem durante a gestação, podem ser divididas em três grupos: perda fetal precoce, que ocorre entre o início da gravidez e a vigésima semana de gestação; perda fetal intermediária, que ocorre entre a vigésima e vigésima oitava semana; e perda fetal tardia (natimortos), que ocorre após a vigésima oitava semana (LAURENTI, 1994).

No Brasil, após a segunda metade do século XX, devido à urbanização, aumentou-se o número de pessoas com acessos a melhores serviços de saúde, fazendo com que os recém-nascidos que apresentassem alguma deficiência tivessem maiores chances de sobrevivência e melhores condições de vida. Ao mesmo tempo, ocorreram mudanças nos padrões de fecundidade brasileira e grandes diferenças podem ser notadas em escala regional (GONÇALVES et al., 2019).

Entre os anos de 1950 e 2020, a Taxa de Mortalidade Infantil do mundo diminuiu drasticamente, chegando a 29 para cada mil nascidos vivos, como pode ser observado na Tabela 7. Ainda há uma grande diferença continental. A África apresenta a maior Taxa de Mortalidade Infantil, chegando a 47 óbitos de crianças menores de 1 ano para cada mil nascidos vivos, seguida pela Ásia com a mesma taxa chegando ao valor de 25. A Europa, atualmente, apresenta as menores Taxa de Mortalidade Infantil, alcançando a taxa de 4, semelhante à América do Norte com 6. A América Latina e Caribe e a Oceania apresentam TMI intermediárias, iguais à 15 e 18, respectivamente.

¹⁵ Há outras divisões em dias que classificam a Taxa de Mortalidade Infantil, contudo ao longo do trabalho serão utilizados os eixos estabelecidos pela Rede Interagencial de Informação para a Saúde da Organização Pan-Americana da Saúde.

TABELA 7 – Taxas de Mortalidade Infantil do mundo para cada mil nascidos vivos, Regiões mais desenvolvidas, Regiões menos desenvolvidas e Continentes, em 1950 e 2020

Localidade	1950	2020
Mundo	150	29
Regiões mais desenvolvidas	59	4
Regiões menos desenvolvidas	159	32
África	183	47
Ásia	155	25
Europa	72	4
América Latina e Caribe	126	15
América do Norte	31	6
Oceania	64	18

Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Conforme a Tabela 8, a Taxa de Mortalidade Infantil da América do Sul, diminuiu de 126 para 14, entre 1950 e 2020. O Chile apresentou a menor TMI em 2020, sendo 7 para cada mil nascidos vivos, seguidos pela Guiana Francesa e Uruguais, ambos com TMI igual à 9. As piores Taxas de Mortalidade Infantil ocorrem na Bolívia com 30 e Guiana 27, Venezuela 26, países em que o acesso aos serviços de saúde e as condições de vida da maior parte da população são prejudicados. Brasil 13 e Colômbia 13 se encontram em situações intermediárias, marcadas pelo rápido declínio após 1950.

TABELA 8 – Taxas de Mortalidade Infantil para cada mil nascidos vivos dos Países da América do Sul, em 1950 e 2020

Localidade	1950	2020
América do Sul	126	14
Argentina	64	10
Bolívia	178	30
Brasil	136	13
Chile	123	7
Colômbia	117	13
Equador	138	14
Guiana Francesa	103	9
Guiana	72	27
Paraguai	73	19
Peru	159	13
Suriname	77	17
Uruguai	57	9
Venezuela	101	26

Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Os países do mundo com as maiores Taxa de Mortalidade Infantil, nos quais o acesso a serviços de saúde e à alimentação não ocorrem de maneira satisfatória, são República da África Central 82 para cada mil nascidos vivos, Serra Leoa 81 e Chad 75 (UNITED NATIONS, 2022).

A diminuição acelerada da Taxa de Mortalidade Infantil no Brasil, sobretudo após a década de 1990, ocorreu devido a implementação de duas políticas públicas importantes. A primeira, adotada em 1994, foi o Programa Saúde da Família (PSF); a segunda foi o repasse financeiro para o Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da Norma Operacional Básica nº 1/1996 (NOB-96) (DUARTE, 2008).

O Brasil por ser um país com grandes proporções territoriais, possui significativa diferença social, econômica e cultural entre as regiões brasileiras. De acordo com a tabela abaixo construída com base nos dados disponibilizados pelo IBGE, o Brasil apresentava uma Taxa de Mortalidade Infantil no valor de 21 no ano calendário de 2006, contudo havia uma diferença muito grande entre as regiões, sendo a nordeste com o maior índice chegando a 29,9, sendo Alagoas o estado com maior taxa 41,4. A região sudeste era, em 2006, a penúltima região com menor TMI com 15,4 perdendo somente para a região sul com 13,5. Já em 2016 esses valores sofrem grandes reduções onde a TMI chega a 13,3 no Brasil e a região nordeste foi a região que mais teve queda chegando a 16,7, ou seja, teve uma queda de 13,2 comparando com o ano de 2006.

A Região Sul, em 2016, ainda permanece com a menor Taxa de Mortalidade Infantil com 9,4 para cada mil nascidos vivos, seguida da Região Sudeste com 10,4, onde o estado do Espírito Santo representa o menor índice com 8,8 durante o período analisado. A queda da Taxa de Mortalidade Infantil em todas as unidades da federação brasileira retrata os efeitos da benfeitoria em saneamento básico, saúde pública, apoio nutricional, educação para a mãe e declínio da fecundidade (RIPSA, 2008).

TABELA 9 – Taxas de Mortalidade Infantil para cada mil nascidos vivos no Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, de 2006 a 2016

	Ano										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Brasil	21	20	19	18,1	17,2	16,4	15,7	15	14,4	13,8	13,3
Norte	24,3	23,5	22,6	21,9	21,1	20,4	19,8	19,2	18,6	18,1	17,6
Nordeste	29,9	28	26,2	24,6	23,1	21,7	20,5	19,4	18,4	17,5	16,7
Sudeste	15,4	14,8	14,1	13,6	13	12,5	12	11,6	11,1	10,7	10,4
Sul	13,5	13	12,5	12	11,6	11,2	10,8	10,4	10,1	9,7	9,4
Centro-Oeste	19,1	18,5	18	17,5	17	16,5	16	15,6	15,2	14,8	14,4
Rondônia	25	24,4	23,8	23,3	22,8	22,2	21,7	21,3	20,8	20,4	20
Acre	27,2	25,8	24,5	23,2	22,1	21	20,1	19,2	18,4	17,6	17
Amazonas	25,7	24,8	23,9	23	22,2	21,4	20,7	20	19,4	18,8	18,2
Roraima	19,4	19,1	18,8	18,6	18,4	18,2	18	17,8	17,6	17,4	17,2
Pará	23,6	22,7	21,9	21,1	20,3	19,6	18,9	18,3	17,7	17,1	16,6
Amapá	25,7	25,4	25,1	24,8	24,6	24,3	24,1	23,9	23,7	23,5	23,2
Tocantins	22,8	21,8	20,9	20,1	19,4	18,7	18	17,4	16,9	16,3	15,8
Maranhão	36,1	34,2	32,4	30,6	29	27,5	26,1	24,7	23,5	22,4	21,3
Piauí	27,5	26,4	25,3	24,4	23,4	22,6	21,8	21,1	20,4	19,7	19,1
Ceará	25,3	23,7	22,2	20,9	19,7	18,6	17,6	16,6	15,8	15,1	14,4
Rio Grande do Norte	27,8	25,7	23,8	22,1	20,6	19,3	18,1	17	16,1	15,3	14,7
Paraíba	30	28	26,1	24,4	22,9	21,5	20,2	19	18	17	16,1
Pernambuco	26,9	24,3	22,1	20,2	18,5	17,1	15,9	14,9	14	13,3	12,7
Alagoas	41,4	38,3	35,4	32,7	30,2	28	25,9	24	22,4	20,9	19,5
Sergipe	29,1	27,3	25,6	24	22,6	21,3	20	18,9	17,9	17	16,2
Bahia	28,9	27,3	25,8	24,4	23,1	21,9	20,9	19,9	18,9	18,1	17,3
Minas Gerais	18,2	17,2	16,3	15,4	14,6	13,9	13,2	12,6	12	11,4	10,9
Espírito Santo	15,4	14,4	13,5	12,7	12	11,3	10,7	10,1	9,6	9,2	8,8
Rio de Janeiro	16,1	15,6	15,1	14,5	14,1	13,6	13,1	12,7	12,3	11,9	11,5
São Paulo	13,8	13,3	12,8	12,4	12	11,6	11,2	10,8	10,5	10,2	9,9
Paraná	14,4	13,8	13,2	12,6	12,1	11,5	11	10,6	10,1	9,7	9,3
Santa Catarina	12,8	12,4	12	11,6	11,2	10,8	10,5	10,1	9,8	9,5	9,2
Rio Grande do Sul	12,8	12,4	12,1	11,7	11,4	11,1	10,8	10,5	10,2	9,9	9,6
Mato Grosso do Sul	19,6	18,9	18,2	17,6	17	16,5	15,9	15,4	14,9	14,5	14
Mato Grosso	21,6	21	20,5	20	19,5	19	18,6	18,1	17,7	17,3	16,9
Goiás	20	19,4	18,8	18,2	17,7	17,2	16,7	16,2	15,8	15,3	14,9
Distrito Federal	13,1	12,8	12,5	12,3	12	11,7	11,5	11,2	11	10,8	10,5

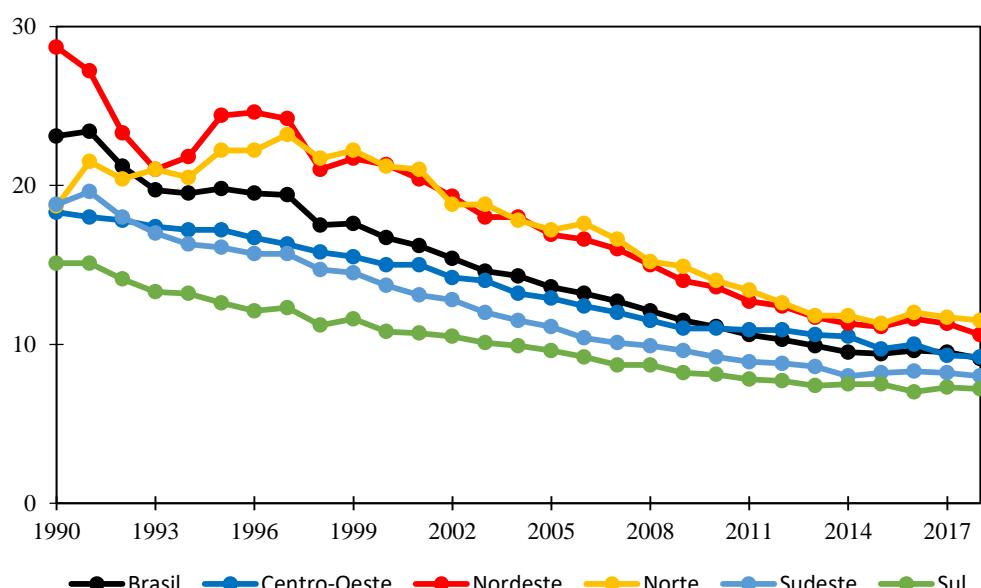
Fonte: IBGE (2017). SIDRA. Elaborada pelas/os autoras/es.

A mortalidade infantil em regiões com maior poder aquisitivo ocorre na maioria das vezes por causas endógenas, ou seja, não evitáveis, nos primeiros 28 dias de vida (mortalidade neonatal). Contudo, nas regiões menos favorecidas as maiores causas são as exógenas, ou seja, evitáveis, ocorridas entre o 28 dia de vida até o último dia antes de completar 1 ano, isso ocorre devido a doenças infecciosas e a desnutrição (BERQUÓ, 1991). Complementando, Duarte (2008) menciona que a mortalidade infantil pode ter relação com três contextos: biológico (materno e infantil); ambiental (como a existência de serviços de saúde pública, saneamento básico, acessibilidade, poluição); e social (como a existência de trabalho, renda, moradia e escolaridade).

Como mencionado, a mortalidade infantil pode ser subdividida. As mortes ocorridas de 0 a 27 dias são estimadas pelas Taxas de Mortalidade Neonatal (RIPSA, 2008). Segundo um estudo realizado por Laurenti (1974 *apud* Berquó, 1991) entre os anos de 1968 e 1970 em Recife, município brasileiro, as neonatais representavam 39% da mortalidade infantil, já em Sherbookke, município canadense, era de 74%. Contudo, a mortalidade neonatal se apresentava alta nas regiões brasileiras, o que segundo o autor demonstra que desde muito cedo as causas exógenas (causas evitáveis) estavam atuando nas crianças brasileiras.

Fazendo uma análise mais recente, a Taxa de Mortalidade Neonatal no Brasil em 1990 era de 23,1 para cada mil nascidos vivos, conforme pode ser observado pela Figura 5. O Nordeste era a região com a maior taxa, 28,7, e o Sul era a região com a menor 15,1. Entre 1990 e 2018, as TMN do Brasil diminuíram. A do Brasil atingiu 9,1, principalmente devido as reduções das taxas no Nordeste e do Norte, que alçaram 10,6 e 11,5. O Sul permanece com a menor TMN, 7,2.

FIGURA 5 – Taxas de Mortalidade Neonatal do Brasil e Grandes Regiões, de 1990 a 2018



Fonte: IBGE (2017). SIDRA. Elaborada pelas/os autoras/es.

Segundo Veloso et al. (2019), alguns riscos de morte são relacionados à mãe (possuir 35 anos ou mais, não ter a realização de procedimento pré-natal, não ter um parceiro e parto cesariano) e outros riscos são relacionados aos recém-nascidos (ser do sexo masculino, nascimento prematuro e má formação congênita), favorecendo o aumento da Taxa de Mortalidade Neonatal. Contudo, no Brasil o principal fator de mortes neonatais é o baixo peso ao nascer, fato que pode ser amenizado com políticas de apoio (VELOSO et al., 2019).

Especificamente, as mortes ocorridas até o sexto dia de vida, são mensuradas a partir da Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce e as que ocorrem entre o sétimo e o vigésimo sétimo dia, a partir da Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia (Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia). Segundo o RIPSA (2008) essas taxas são importantes para a avaliação do funcionamento de políticas de apoio para o acompanhamento pré-natal e ao parto.

A Tabela 10¹⁶ apresenta a Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce, a Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia e a Taxa de Mortalidade Pós-Neonatal para o Brasil, Regiões e Unidades da Federação. No Brasil, ambas as taxas neonatais reduziram entre 2005 e 2019, a Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce foi de 8,7 para 6,5, enquanto a Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia foi de 2,6 para 2,1. Em 2005, o Nordeste era a região com as maiores taxas, seguido pelo Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. As taxas em 2019 foram menores que as de 2005 em todas as regiões, todavia, destaca-se que as quedas foram mais abruptas no Nordeste que no Norte. Assim, o Norte foi a região que apresentou a maior Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce em 2019, 7,8; e a maior Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia, empatado com o Nordeste, 21.

TABELA 10 – Taxas de Mortalidade Neonatal Precoce, tardia e pós-neonatal do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, em 2005 e 2019

	Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce		Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia		Taxa de Mortalidade Pós-Neonatal	
	2005	2019	2005	2019	2005	2019
Brasil	8,7	6,6	2,2	2,1	5,6	3,7
Norte	9,9	7,8	2,5	2,1	7,1	5,2
Nordeste	10,7	7,4	2,6	2,1	7	4,1
Sudeste	7,5	5,8	2,7	2,2	4,5	3,5
Sul	7	5,4	2,4	2	4,3	2,8
Centro-Oeste	8,1	6,3	2,8	2	5,3	3,5

Fonte: Brasil (2020). DATASUS. Elaborada pelas/os autoras/es.

¹⁶ Para a construção das Taxas de Mortalidade Neonatal Precoce, Neonatal Tardia e Pós-Neonatal foram coletados dados do sistema DATASUS com a divisão entre o número de óbitos ocorridos no período da faixa etária determinado e o número de nascidos vivos do mesmo período. É importante destacar que não houve nenhum tipo de correção dos dados para a realização desta tabela, no entanto, é relevante para estudos futuros a realização de algum método de correção dos dados coletados, devido a diferenciação da qualidade dos dados para as diversas regiões brasileiras.

A Taxa de Mortalidade Pós-Neonatal (Taxa de Mortalidade Pós-Neonatal), mensura a mortalidade entre 28 a 364 dias para cada mil nascidos vivos. No Brasil, entre 2006 e 2019, ela reduziu de 5,34 para 3,79. O Norte apresentou as maiores Taxas de Mortalidade Pós-Neonatal Taxa de Mortalidade Pós-Neonatal em 2006 e 2019, 6,69 e 5,22; e o Sul as menores, 4,32 e 2,99, respectivamente.

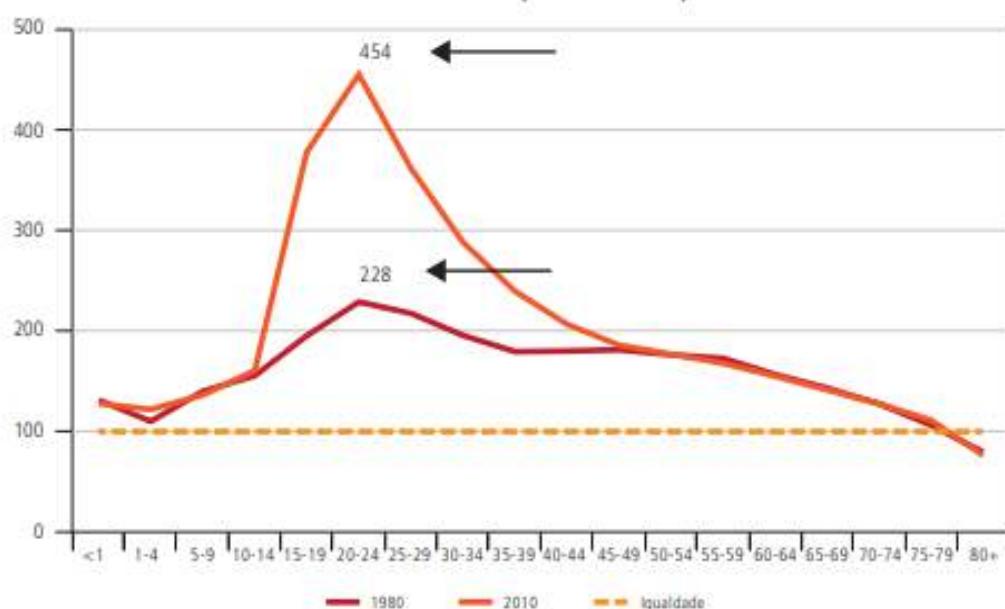
Com isso foi observado que a Diminuição da Taxa de Mortalidade Infantil no Brasil ocorreu devido à realização de algumas políticas públicas (DUARTE, 2008), contudo há muitos caminhos a serem traçados. Devido à desigualdade social, muitos estados ainda tem elevadas taxas comparadas com outros locais dentro do Brasil (SOUZA et al., 2016).

2.4 Mortalidades diferenciais por sexo

A mortalidade feminina em todas as faixas etárias é menor que a masculina na maioria das sociedades. Esse fenômeno era chamado de supermortalidade e atualmente, se denomina sobremortalidade. Entre os anos de 1980 e 2010, no Brasil, 60% dos óbitos ocorridos eram de homens e 40% de mulheres. A sobremortalidade masculina pode ser mensurada a partir da razão entre o número de óbitos masculinos e o número de óbitos femininos. Usualmente, o resultado é representado em porcentagem (BERQUÓ, 1991; KANSO, 2014).

A Figura 6 apresenta a sobremortalidade masculina entre os anos calendários de 1980 e 2010 no Brasil, por faixa etária. Em todas as idades o número de óbitos de mulheres é mais baixo que o de homens. Contudo, entre os 15 e 29 anos essa diferença foi maior. Em 2010, o número de óbitos masculinos foi 4,54 vezes maior que o feminino.

FIGURA 6 – Sobre mortalidade masculina do Brasil (número de óbitos de masculino para cada 100 óbitos femininos), segundo a faixa etária, em 1980 e 2010



Fonte: SIM/Ministério da Saúde. Elaboração em Kanso (2014).

2.5 Causas de morte

A sobre mortalidade também pode ter relação com a diferença nas causas de mortes entre homens e mulheres. Segundo dados disponibilizados pelo DATASUS em 1996 (primeiro período disponível no sistema) a principal causa de morte entre os homens e mulheres foi a XVIII “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte” do capítulo da CID-10 nas regiões Norte com 23,12% do total de causas e Nordeste com 30,09% entre os homens e entre as mulheres 25,79% na região Norte e 35,45% na região Nordeste. As “causas mal definidas” são resultado da qualidade do dado, que nos primeiros anos de organização do sistema de informações era muito precária. Ou seja, na Região Norte, 35% dos óbitos não estavam classificados de maneira adequada. Com a melhoria na coleta e no preenchimento dos formulários essa causa de morte reduz muito a sua participação ao longo do tempo. Como pode ser observado pela Tabela 11.

Já nas regiões Sul e Sudeste a principal causa de mortes entre os homens e as mulheres foi a causa IX-Doenças do Aparelho Circulatório, que correspondia entre os homens no Sudeste 27,03% e no Sul 28,28%, já entre as mulheres essa porcentagem é um pouco mais elevada nas duas localidades chegando a 34,93 % no Sudeste e 36,19% no Sul. Na região Centro-Oeste as principais causas de mortes foram entre os homens a causa XX-Causas externas de mortalidade e morbidade com 24,23% do total e entre as mulheres a causa IX-Doenças do Aparelho Circulatório com 29,65% do total.

TABELA 11 – Causas de mortes segundo Capítulos CID-10 no Brasil e Grandes Regiões, segundo o sexo e em porcentagem (%), em 1996

Capítulo CID-10	Região Norte		Região Nordeste		Região Sudeste		Região Sul		Região Centro-Oeste	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	6,941	7,069	6,189	5,299	6,607	5,201	4,585	3,626	7,165	7,265
II. Neoplasias (tumores)	7,330	10,140	6,201	8,499	11,430	13,775	14,611	15,419	9,689	12,461
III. Doenças sangue e órgãos hemat e transt imunitár	0,507	0,628	0,554	0,548	0,338	0,477	0,267	0,398	0,295	0,326
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	2,320	3,939	3,126	5,180	3,243	5,971	2,508	4,766	2,633	4,769
V. Transtornos mentais e comportamentais	0,376	0,078	0,649	0,127	0,803	0,267	0,729	0,249	0,649	0,190
VI. Doenças do sistema nervoso	0,913	1,017	0,951	0,893	1,125	1,239	1,206	1,260	1,530	1,585
VII. Doenças do olho e anexos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
VIII. Doenças do ouvido e da apofise mastóide	0,000	0,013	0,023	0,021	0,013	0,012	0,015	0,010	0,007	0,005
IX. Doenças do aparelho circulatório	16,783	20,533	18,400	22,574	27,003	34,931	28,282	36,193	23,360	29,659
X. Doenças do aparelho respiratório	6,513	8,306	6,041	6,832	10,218	11,425	12,303	12,078	7,944	9,971
XI. Doenças do aparelho digestivo	4,285	3,078	4,193	2,653	5,098	3,837	5,156	4,009	4,207	3,853
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	0,079	0,117	0,092	0,124	0,122	0,241	0,108	0,179	0,086	0,105
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	0,074	0,292	0,092	0,267	0,144	0,399	0,158	0,472	0,152	0,416
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	1,140	1,490	1,233	1,090	1,380	1,766	1,206	1,419	1,511	1,769
XV. Gravidez parto e puerpério	0,000	0,726	0,000	0,501	0,000	0,312	0,000	0,381	0,000	0,395
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	7,684	8,455	4,625	4,401	3,654	3,997	3,001	2,979	4,634	5,538
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	0,987	1,510	0,766	0,914	0,854	1,113	1,059	1,286	1,246	1,790
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	23,122	25,794	30,092	35,452	8,917	9,486	8,587	9,404	10,660	11,039
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	20,946	6,816	16,774	4,626	19,048	5,550	16,217	5,873	24,231	8,860
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Brasil (1996). DATASUS. Elaborada pelas/os autoras/es.

Já no ano calendário de 2019 as principais causas de mortes foram alteradas tanto para os homens, como para as mulheres. Na região Norte a causa que mais acometeu os homens foi a XX-Causas externas de mortalidade e morbidade com 23,10% do total e para as mulheres foi a causa IX-Doenças do aparelho circulatório com 24,78%.

Já nas regiões Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste a principal causa de morte durante 2019 para os homens e as mulheres foi a causa IX-Doenças do aparelho circulatório. Para os homens no Nordeste a causa representou 25,44% do total e para as mulheres 29,63%, na região Sudeste para os homens correspondeu 26,88 % do total, já para as mulheres 29,74%, no Sul teve um valor um pouco mais baixo para os homens comparado com as outras regiões com 24,97% e para as mulheres 27,83%, por fim na região Centro-Oeste a causa IX-Doenças do Aparelho Circulatório equiparou-se 24,95 % do total para os homens e 27,67% para as mulheres.

TABELA 12 – Causas de mortes segundo Capítulos CID-10 no Brasil e Grandes Regiões, segundo o sexo e em porcentagem (%), em 2019

Capítulo CID-10	Região Norte		Região Nordeste		Região Sudeste		Região Sul		Região Centro-Oeste	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	5,111	4,653	4,277	4,367	4,171	4,172	3,723	3,615	4,419	4,471
II. Neoplasias (tumores)	12,221	17,125	13,577	16,695	17,444	18,652	21,278	21,514	16,040	19,402
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	0,557	0,719	0,512	0,671	0,465	0,597	0,321	0,462	0,464	0,567
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	5,819	9,257	5,856	8,946	4,650	6,273	5,458	7,630	5,153	7,278
V. Transtornos mentais e comportamentais	0,638	0,339	1,465	0,732	1,282	0,915	1,480	0,505	1,550	0,675
VI. Doenças do sistema nervoso	1,670	2,570	2,209	3,110	2,933	4,275	3,522	5,888	2,777	4,098
VII. Doenças do olho e anexos	0,004	0,003	0,003	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,000
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	0,015	0,015	0,012	0,017	0,016	0,018	0,007	0,014	0,021	0,016
IX. Doenças do aparelho circulatório	21,695	24,782	25,446	29,639	26,885	28,741	24,971	27,875	24,959	27,674
X. Doenças do aparelho respiratório	9,219	12,733	9,523	12,889	12,060	13,524	11,368	13,104	10,781	13,559
XI. Doenças do aparelho digestivo	4,695	4,212	5,755	4,380	5,659	4,507	5,298	4,612	5,846	5,022
XII. Doenças da pele e do tecido	0,318	0,455	0,530	0,773	0,457	0,737	0,274	0,391	0,279	0,419

subcutâneo

XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	0,238	0,566	0,316	0,685	0,379	0,715	0,281	0,536	0,289	0,670
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	2,507	2,777	2,740	3,157	3,434	5,121	2,545	3,571	2,829	3,752
XV. Gravidez parto e puerpério	0,000	0,749	0,000	0,349	0,000	0,220	0,000	0,171	0,000	0,400
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	2,776	3,233	1,861	1,817	1,234	1,168	1,119	1,091	1,712	1,832
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	1,237	1,735	0,875	0,955	0,675	0,679	0,747	0,764	1,046	1,297
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	8,177	8,236	6,290	6,158	6,155	5,482	3,698	3,293	3,291	2,512
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	23,103	5,842	18,753	4,659	12,100	4,203	13,908	4,963	18,545	6,357
TOTAL	100									

Fonte: Brasil (1996). DATASUS. Elaborada pelas/os autoras/es.

3. Fecundidade

Os estudos sobre fecundidade trazem a perspectiva de pesquisa, sob a qual é considerada a relação de nascidos vivos e a população feminina em idade reprodutiva. Por convenção, se considera a faixa etária de 15 a 49 anos, embora a fertilidade seja um elemento variável entre as mulheres.

Desse modo, é relevante apontar que a fecundidade é um conceito distinto de fertilidade, que se refere ao potencial reprodutivo, isto é, a capacidade fisiológica para conceber, mesmo porque, nem toda mulher fértil será fecunda (BERQUÓ, 1991). Além disso, devem ser considerados fatores diversos, de ordem biológica, social, psíquica, compatibilidade entre os parceiros, e outros. Tais fatores podem intervir na probabilidade de uma criança não sobreviver ao período gestacional completo, afetando os índices de fecundidade (BERQUÓ, 1991).

A seguir, serão apresentadas as diferentes medidas utilizadas para avaliar a reprodução. Todas incluem em seus cálculos o número de nascidos vivos, ou seja, o produto da concepção, o que significa que medem o desempenho reprodutivo das populações de cada região. Para a conceituação desses indicadores foi utilizado o texto de Berquó (1991) e Carvalho; Sawyer e Rodrigues (1998).

- Taxa Bruta de Natalidade (Taxa Bruta de Natalidade) – Representa uma das medidas menos refinadas, pois diferente das demais, não mensura o risco/exposição ao evento. Serve para calcular o crescimento vegetativo ao estabelecer a diferença entre as Taxas Brutas de Natalidade e de Mortalidade em um determinado período. Seu cálculo é

realizado através da divisão entre o número de crianças nascidas vivas em relação com a população total, medindo a expansão de uma população.

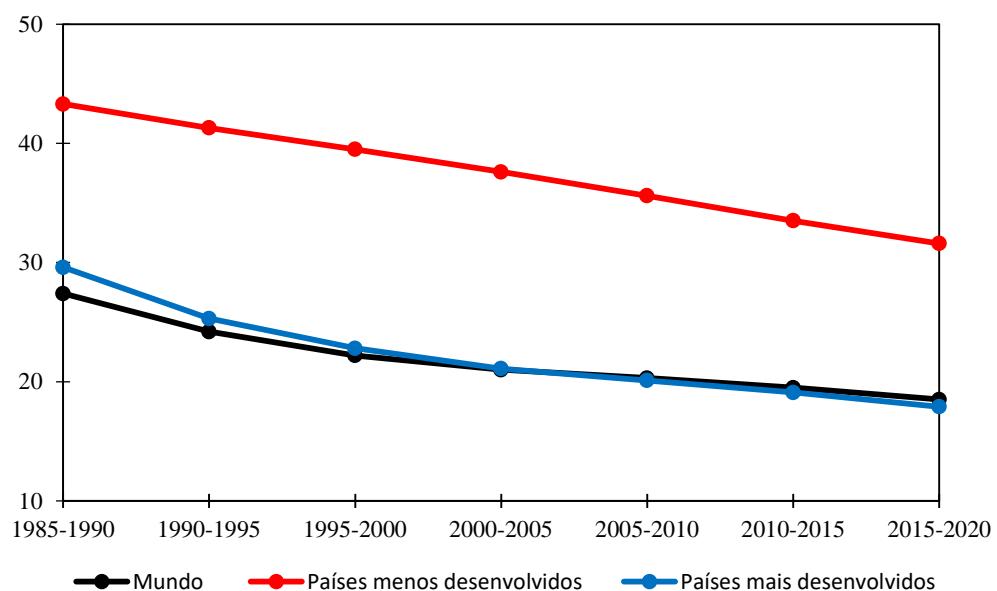
- Taxa de Fecundidade Global ou Geral (TFG) – Se constitui como uma medida mais refinada que a Taxa Bruta de Natalidade, por ser calculada através da divisão entre número de nascidos vivos pela população feminina em idade reprodutiva, medindo o risco de uma mulher ter filhos, ela avalia “o que a natalidade de um país ou região deve à estrutura por idade de sua população” (BERQUÓ, 1991, p. 74). É a medida de fecundidade menos refinada, pois não pode ser utilizada como parâmetro entre países, cujas distribuições etárias das mulheres em idade fértil sejam muito diferentes.
- Taxa de Fecundidade Específica (Taxa Específica de Fecundidade) – Constitui a medida mais refinada de fecundidade, pois mede o número médio de filhos de uma mulher em determinada idade exata ou grupo etário. É calculado a partir da divisão entre o número de nascidos vivos por mulheres em determinada idade ou grupo etário, e o número total de mulheres nesta mesma idade ou grupo etário. Cabe lembrar, conforme sinaliza Berquó (1991) que esta medida pode ser ainda mais refinada, como por idade ao casar ou situação de domicílio (rural ou urbano), dois fatores determinantes da fecundidade. Entretanto, existe o problema da indisponibilidade de informações, para alguns países, sobre o número de nascidos vivos segundo a idade da mãe, o que impossibilita a comparação das Taxa Específica de Fecundidade entre países ou a sua evolução no tempo.
- Taxa de Fecundidade Total – Corresponde ao número médio de filhos de uma mulher ao terminar o seu período reprodutivo, logo, é uma medida do número médio de filhos por mulher. É o produto da somatória das Taxas Específicas de Fecundidade e amplitude do intervalo etário. Mesmo com as restrições apresentadas para essa medida, a Taxa de Fecundidade Total “é um indicador muito utilizado pelo fato de ser uma medida sintética e de fácil interpretação” (BERQUÓ, 1991, p. 78). Cabe ressaltar que é menos refinada que as Taxas Específicas de Fecundidade, mas depende delas para ser calculada.
- Parturição Média – Diz respeito a fecundidade acumulada feminina, ou seja, é uma medida sobre o número total de filhos tidos por mulher até determinada idade. A parturição média é calculada através da relação entre o número de nascidos vivos por mulheres em determinada idade até essa idade. Dessa forma, o período reprodutivo, por convenção, de uma mulher de 49 anos – que teoricamente encerra seu período reprodutivo – se denomina fecundidade completa, no entanto a fecundidade completa

não é um dado confiável à medida que as mulheres mais velhas apresentam sintomas de esquecimento sobre os filhos tidos, deixando a fecundidade completa subnumerada¹⁷.

3.1 Natalidade

Berquó (1991) aponta que as Taxas Brutas de Natalidade variam substancialmente entre populações de diferentes regiões. Em 1976, a Taxa Bruta de Natalidade de países desenvolvidos era 16, e a de países menos desenvolvidos estava entre 34 e 39 por mil habitantes. As diferenças entre as Taxas Brutas de Natalidade permaneceram altas até 1990. Conforme a Figura 7, o quinquênio de 1985-1990, as Taxas Brutas de Natalidade na ordem de 13,9 por mil habitantes entre regiões mais desenvolvidas e 31,2 entre as menos desenvolvidas. As reduções da diferença das Taxa Bruta de Natalidade de regiões mais e menos desenvolvidas atenuam-se a partir de 1990. Em 2015-2020 as Taxas Brutas de Natalidade das regiões desenvolvidas era 10,6 e dos menos desenvolvidos 20,1.

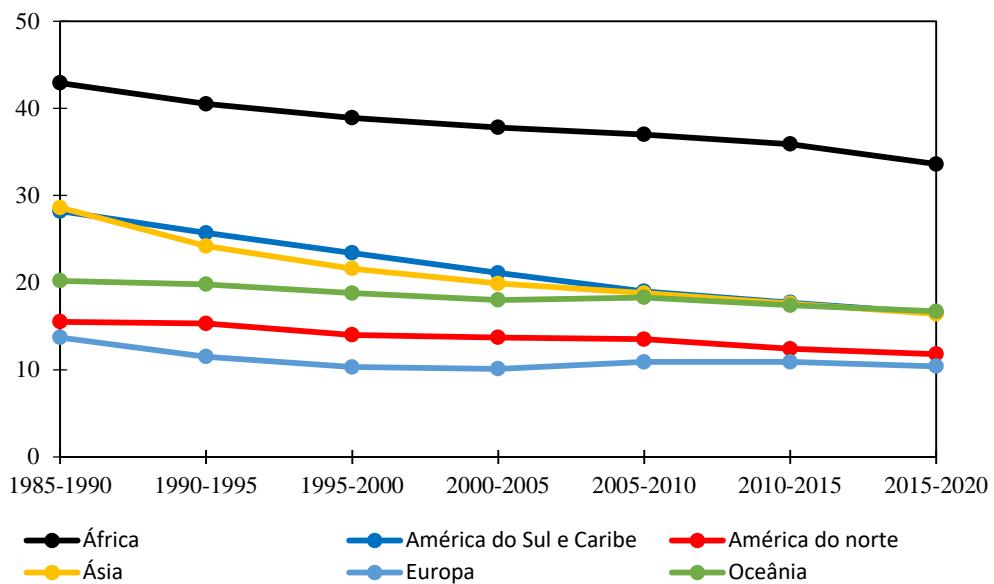
FIGURA 7 – Taxas Brutas de Natalidade do Mundo, Regiões mais desenvolvidas e Regiões menos desenvolvidas, de 1985 a 2020



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

¹⁷ Devido ao cálculo específico das parturições médias, seu demasiado refinamento de fecundidade e sua complexidade, não há dados disponíveis sobre parturições médias nas fontes de dados investigadas para este texto. Desta maneira, apesar de muito interessante, devido a indisponibilidade de dados, ela não será incluída nas análises.

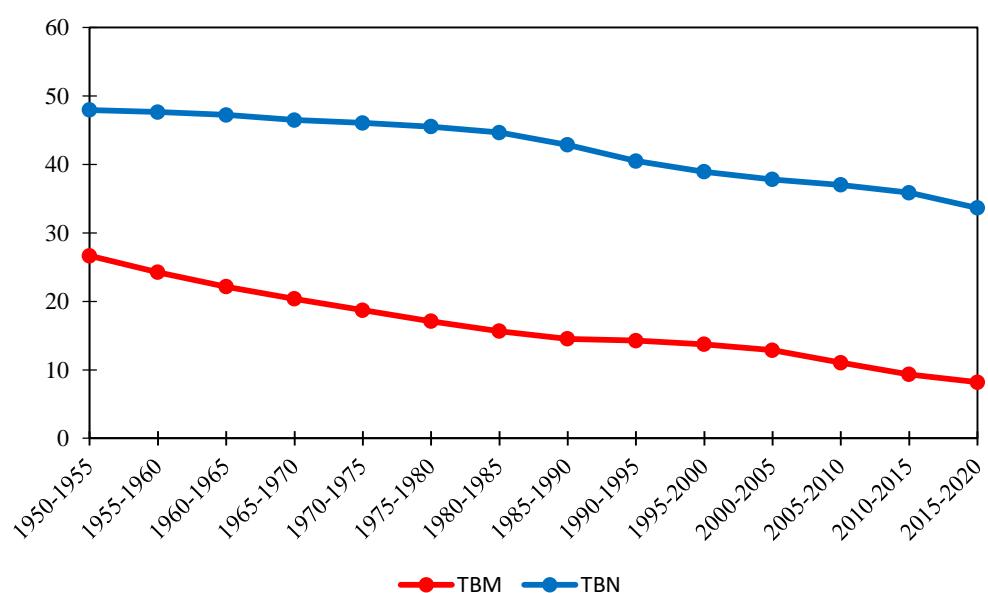
FIGURA 8 – Taxas brutas de natalidade dos Continentes, de 1985 a 2020



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

A natalidade no continente africano preserva-se mais alta que em outras regiões, embora a Taxa Bruta de Natalidade tenha reduzido cerca de 16% entre 1980 e 2010. Tal apontamento é condizente com questões relacionadas aos problemas socioeconômicos e conflitos civis enfrentados pelos países africanos, em especial na região subsaariana, onde a diminuição da mortalidade é mais observável que a diminuição da natalidade (RUSTAD; ØSTBY; URDAL, 2017).

FIGURA 9 – Taxas Brutas de Natalidade e Taxas Brutas de Mortalidade do Continente Africano, de 1950 a 2020



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Esses dados indicam que partes dos países que compõem o continente se encontram entre a primeira e a segunda fase da transição. Na primeira fase, a população apresenta alto crescimento em função do declínio na mortalidade que não vem acompanhado do declínio da fecundidade e consequentemente da natalidade. Na segunda fase, o crescimento natural ainda é positivo, mas as taxas de fecundidade já começam a diminuir (THUMERELLE, 2001).

É importante ressaltar que a queda das taxas de mortalidade em tidos como menos desenvolvidos precede as de fecundidade, graças a avanços na área de saúde, em especial vacinas e antibióticos, saneamento básico, acesso à água tratada e controle de vetores. Muitas vezes esses processos estão associados aos processos de urbanização. Enquanto os avanços socioeconômicos que, de maneira geral, contribuem para a redução da fecundidade, estariam mais defasados nesses países.

Entretanto, esses apontamentos só podem ser confirmados a partir de medidas mais refinadas, uma vez que as taxas brutas de natalidade e mortalidade são indicadores imperfeitos para comparação entre países e regiões, visto que, são medidas síntese e, portanto, altamente influenciadas pela estrutura etária, o que torna complicado atribuir a sua análise aspectos que derivam de questões sociais que não podem ser captadas por meio dessas taxas, como por exemplo, a questão da nupcialidade:

Estatísticas de Governo e das Nações Unidas mostram que famílias maiores são mais comuns em comunidades mais pobres e rurais. Mas as famílias numerosas também estão relacionadas a taxas mais altas de casamento infantil. No Cairo, onde é comum haver cerca de dois filhos por família, os casamentos infantis respondem por menos de 3% de todos os casamentos (UNFPA, 2018, p. 65-66).

As regiões brasileiras apresentavam diferentes Taxa Bruta de Natalidade. Entre os anos de 1930 e 1970 a Taxa Bruta de Natalidade do Brasil foi superior a 40. Enquanto as Taxa Bruta de Natalidade dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo foi próxima de 30, as dos estados nordestinos eram superiores a 50 (BERQUÓ, 1991).

Dados mais recentes a respeito da Taxa Bruta de Natalidade mostram que houve uma redução muito grande dessa taxa em todo o país, e, embora, a desigualdade entre as regiões ainda esteja presente, os dados se aproximaram nos últimos anos, fato que pode estar relacionado às políticas de transferência de renda, mudanças culturais e a difusão de um novo comportamento reprodutivo.

TABELA 13 – Taxas Brutas de Natalidade por mil habitantes do Brasil e Grandes Regiões, em 1991, 2000 e 2010

	1991	2000	2010
Brasil	23,39	21,06	15,8
Norte	31,93	28,63	21,6
Nordeste	26,81	24,29	17,3
Sudeste	20,23	18,71	14,2
Sul	21,49	17,96	13,7
Centro-Oeste	24,38	20,70	16,5

Fontes: IBGE (Projeções demográficas preliminares, em MS/SVS/Sistema de Informações sobre nascidos vivos). Elaborada pelas/os autoras/es.

TABELA 14 – Taxas Brutas de Natalidade por mil habitantes das Grandes Regiões e alguns Estados brasileiros, em 1991, 2000 e 2010

Região e UF	1991-2000	2000-2010
Região Norte	33,51	24,12
Amazonas	35,21	26,15
Região Nordeste	27,82	19,48
Bahia	26,09	18,30
Minas Gerais	22,44	15,32
Rio de Janeiro	20,39	14,92
São Paulo	21,71	15,57
Região Sul	22,02	14,72
Paraná	23,28	15,64
Região Centro-Oeste	25,13	18,29

Fontes: IBGE (Projeções demográficas preliminares, em MS/SVS/Sistema de Informações sobre nascidos vivos). Elaborada pelas/os autoras/es.

A seguir trataremos da Fecundidade Específica por Idade, considerada uma medida mais refinada, uma vez que, elimina os efeitos por estrutura etária e outras dificuldades decorrentes da comparação entre países.

3.2 Fecundidade específica por idade

Sabendo que a fecundidade específica por idade é uma medida refinada da avaliação sobre a fecundidade para mulheres em diferentes momentos reprodutivos, ela também permite o recorte por situação de domicílio (BERQUÓ, 1991). A restrição em achar dados sobre a Taxa Específica de Fecundidade segundo áreas urbanas e rurais, limita a atualização de dados.

Berquó (1991) parte da análise a partir de dois Estados extremos de níveis de fecundidade, segundo a situação de domicílio de cada um, sendo o primeiro extremo o Pará, com uma alta fecundidade por idade e, em segundo São Paulo, com níveis baixos de fecundidade por idade, o que mostra uma diferença muito alta entre os níveis de fecundidade em cada área em 1970, mesmo que se trate de extremos. Além disso, destaca-se um grande diferencial também entre áreas urbanas e rurais, entre si e entre os Estados analisados.

Portanto há uma diminuição sobre a diferença entre os níveis de fecundidade entre São Paulo e Pará – que, cabe ressaltar, ainda possuem diferenças que as coloca enquanto extremos na atualização dos dados. A Tabela 14 possui os dados sobre os níveis de fecundidade por grupos etários entre São Paulo e Pará, em 1996 e 2011, assim como a diferença entre esses estados, de acordo com cada período (ex: Taxa Específica de Fecundidade do grupo etário x no Pará, em 1996 – Taxa Específica de Fecundidade do grupo etário x em São Paulo, em 1996). A diferença entre as taxas nos mostra uma mudança de diminuição sobre a diferença entre os níveis de fecundidade para cada grupo etário, entre São Paulo e Pará de 1996 e 2011 (exceto para grupos mais jovens, onde houve leve aumento), chegando inclusive a se reverter a favor do Pará nos grupos etários mais velhos de 30-34 anos, 35-39 anos e 40-44 anos, em 2011.

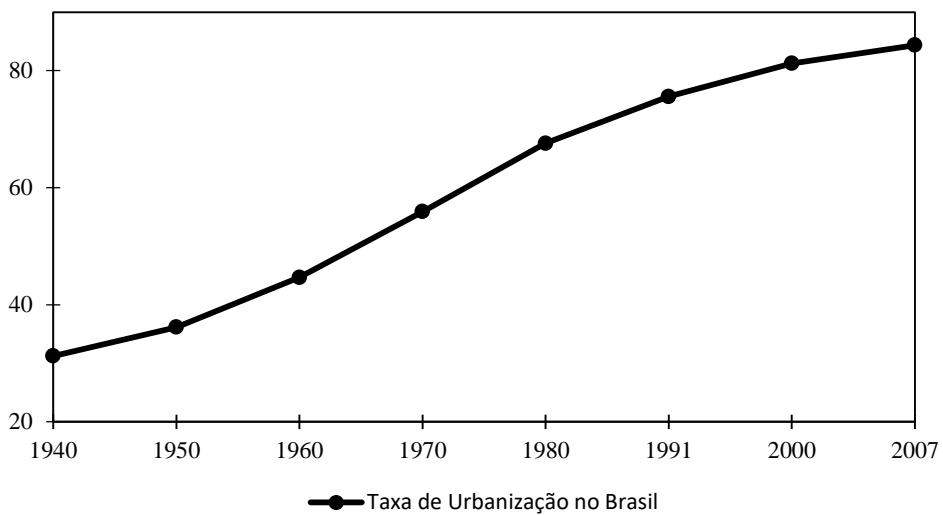
TABELA 15 – Taxas de fecundidade específicas e diferenças entre as taxas de fecundidade específicas dos Estados de São Paulo e Pará, em 1996 e 2011

Idade da mãe em anos	1996		2011		Diferença entre os Estados – 1996	Diferença entre os Estados – 2011
	Pará	São Paulo	Pará	São Paulo		
15 - 19	12,1	7,9	10,1	5,3	4,2	4,8
20 - 24	20,9	13,4	13,1	8,2	7,5	4,9
25 - 29	15,7	11,1	9,5	8,2	4,6	1,3
30 - 34	9,5	6,6	5,9	7,1	2,9	-1,2
35 - 39	5,9	3	2,9	4	2,9	-1,1
40 - 44	2,9	0,8	0,9	1	2,1	-0,1
45 - 49	0,8	0,1	0,1	0,1	0,7	0,1
Taxa de Fecundidade Total por mulher	3,4	2,2	2,1	1,7	1,2	0,4

Fonte: Brasil (2012). Indicadores Demográficos. Elaborada pelas/os autoras/res.

Considerando a extremidade da fecundidade por cada grupo etário entre São Paulo e Pará em 1970, a diminuição do contraste pode ser atribuída a tendências gerais da fecundidade como a tendência de convergência regional em todo país, no qual a fecundidade, principalmente em idades mais jovens onde a fecundidade é mais alta, caminha para um ponto em comum, diminuindo então as distâncias de uma região e outra, até mesmo considerando os contextos entre rural e urbano. Outra possível explicação seria a evolução da urbanização em todo território brasileiro, que é apresentada na Figura 10. A urbanização brasileira cresce expressivamente desde 1940, fazendo com que o Brasil já seja predominantemente urbano em meados da década de 60 e, chega em 2007 com grau de urbanização em torno de 84,36%.

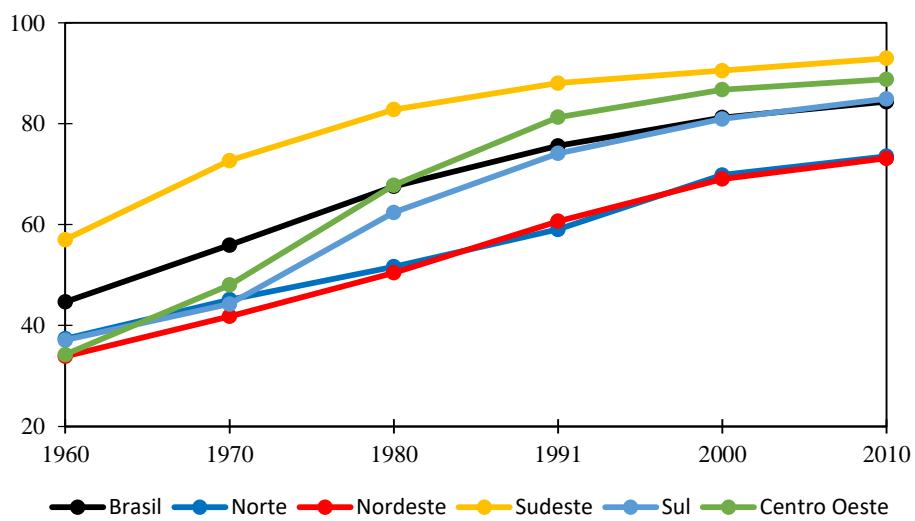
FIGURA 10 – Grau de urbanização do Brasil em porcentagem de 1940 a 2007



Fonte: IBGE (Censos Demográficos – Séries históricas e estatísticas). Elaborada pelas/os autoras/res.

A tendência de urbanização crescente se destaca para todas as regiões, principalmente a região Sudeste que, desde 1960 já era mais urbana do que rural, chegando em 2010 com grau de urbanização de 92,95%, maior do que todas as outras regiões. O Nordeste e o Norte, em 2010 apresentam o menor grau de urbanização, com 73,13% e 73,53% respectivamente, seguidos do Sul com 84,93% e Centro-Oeste, com 88,80% de urbanização.

FIGURA 11 – Grau de urbanização do Brasil e Grandes Regiões em porcentagem, de 1960 a 2010



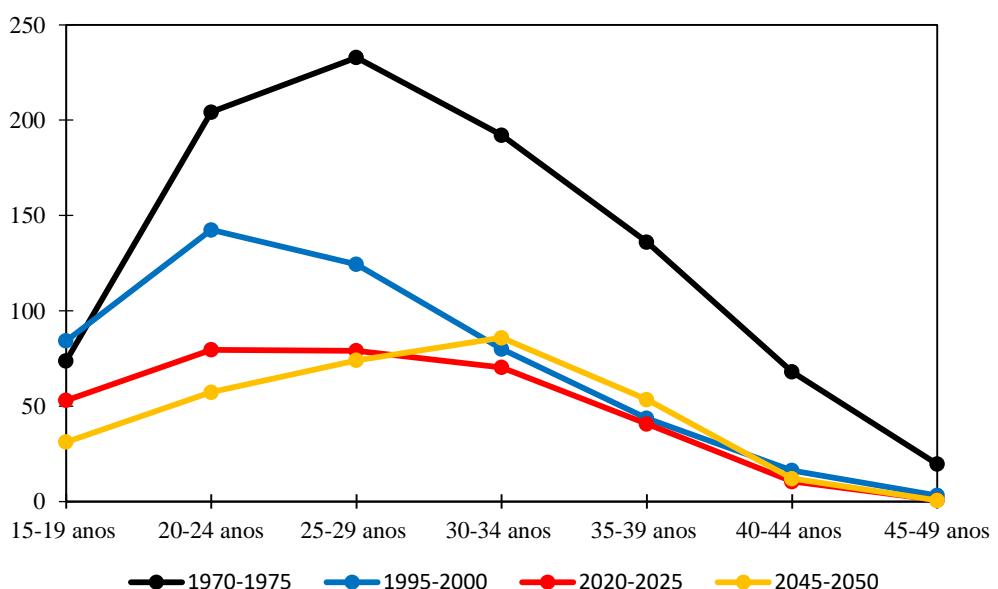
Fonte: IBGE (Censos Demográficos – Séries Históricas e Estatísticas). Elaborada pelas/os autoras/res.

Isso porque, de acordo com Carmo e Camargo (2020) a partir da experiência brasileira pode-se associar a transição demográfica, que delimita um cenário de queda constante sobre a fecundidade, com a transição urbana, vivenciada pelo país desde 1940. Isso porque áreas urbanas possuem características que demandam cenário de baixa fecundidade, assim como fornecem meio para alcançá-la, como maior desenvolvimento socioeconômico, por exemplo. Nesse sentido, especulativamente, o aumento da urbanização em todas as regiões do Brasil, contribuem para diminuição das diferenças de fecundidade entre pontos extremos. Isso quer dizer que, a queda da fecundidade pode ser associada ao aumento da urbanização brasileira.

[...] cidades integrantes de uma rede urbana se diferenciam pelos seus tamanhos populacionais, mas também, e sobretudo, em razão da oferta e da qualidade dos serviços que oferecem, como escolas, hospitais, bancos, comércio e universidades. De fato, a rede urbana é um elemento relevante para a compreensão da geografia e da integração socioeconômica de uma região, sendo o estudo de suas características fundamental para a compreensão das articulações entre as diversas frações do espaço (CARMO; CAMARGO, 2020, p. 64).

Mais à frente, outra análise realizada por Berquó (1991) diz respeito a cúspide de fecundidade, que em 1970 apresentava característica de fecundidade tardia, concentrada nas idades de 25 a 30 anos, tanto em domicílios rurais, quanto urbanos. Para a autora, essa tendência de fecundidade tardia significava possível indício sobre o controle da fecundidade das mulheres, seja ele voluntário ou involuntário.

FIGURA 12 – Taxas de fecundidade específicas (nascimento a cada mil mulheres) do Brasil, de 1970 a 2050



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Podemos visualizar na Figura 12 que houve uma mudança significativa dessa tendência. No período de 1970-1975 a cúspide de fecundidade se encontra nas idades de 25-29 anos, já a partir de 1995-2000 ela migra para idades mais jovens, concentrada no grupo de 20-24 anos, considerado jovem dentro dos padrões internacionais (BERQUÓ; CAVENAGHI, 2014). A tendência de rejuvenescimento sobre a fecundidade se mantém até período de 2020-2025. Dessa forma, o período de 2020-2025 já compartilha dos mesmos valores sobre os níveis de fecundidade entre os grupos etários de 20-24 anos, com taxa de 79,5, e 25-29 anos, com taxa de 79, tendo um leve aumento para primeiro grupo. Essa mudança de fecundidade jovem para tardia se confirma, então, em 2045-2050, no qual a projeção é que a cúspide se apresente ainda mais tardia que todo período analisado, entre as idades de 30-34 anos.

Essas mudanças, entretanto, podem ser observadas pelos dados da Tabela 16 e 17, sobre as taxas de fecundidade específicas das grandes regiões, em 1996 e 2011, no qual a fecundidade tardia, se descola nos dois períodos cada vez mais das idades entre 20-24 anos para as idades de 25-29 anos. A partir desses dados, conseguimos visualizar tanto o processo de diminuição geral das taxas de fecundidade em cada grupo etário, assim como a aproximação das taxas nos grupos de 20-24 anos a 25-29 anos, onde em 2011 a diferença entre ela para a região norte é de 2,9 para a região Norte, 1,2 para o Nordeste, 0,9 para o Centro-Oeste, 0,2 para o Sul e 0 no Sudeste. Ou seja, a evolução da cúspide de fecundidade para idades mais tardias se torna cada vez mais candente já em 2011 para regiões mais desenvolvidas, urbanizadas e com menor taxa de fecundidade, principalmente o Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

TABELA 16 – Taxas específicas de fecundidade das Grandes Regiões brasileiras, em 1996

Grandes Regiões	Grupos Etários						
	15 a 19 Anos	20 a 24 Anos	25 a 29 Anos	30 a 34 Anos	35 a 39 Anos	40 a 44 Anos	45 a 49 Anos
Região Norte	12,7	21,5	15,7	8,9	5,3	2,5	0,7
Região Nordeste	9	16,9	13,7	8,9	4,9	2,1	0,6
Região Centro-Oeste	8,9	16	10,6	5,3	3,1	1,2	0,3
Região Sul	7,4	13	10,8	8,4	3,3	1,7	0,3
Região Sudeste	7,2	12,9	11,3	7	3,4	1	0,2

Fonte: Brasil (2012). Indicadores Demográficos. Elaborada pelas/os autoras/res.

TABELA 17 – Taxas de Fecundidade Específicas das Grandes Regiões brasileiras, em 2011

Grandes Regiões	Grupos etários						
	15 a 19 Anos	20 a 24 Anos	25 a 29 Anos	30 a 34 Anos	35 a 39 Anos	40 a 44 Anos	45 a 49 Anos
Região Norte	10,2	13,2	10,3	6,8	3,4	1,1	0,1
Região Nordeste	7,3	10,1	8,9	6,5	3,4	1	0,1
Região Centro-Oeste	6,7	9,8	8,9	6,5	3,2	0,8	0,1
Região Sul	5,4	8,1	8,1	6,9	3,7	0,9	0,1
Região Sudeste	5,3	8,2	8	6,8	3,7	1	0,1

Fonte: Brasil (2012). Indicadores Demográficos. Elaborada pelas/os autoras/res.

Sobre isso, dois aspectos merecem atenção. O primeiro se refere ao motivo pelo qual a fecundidade apresenta tendência de rejuvenescimento da cúspide de 25-29 anos para 20-24 anos após da década de 1980 para a década de 1990. Deve-se ter em mente que as mulheres de coortes mais antigas que tiveram peso sobre a fecundidade elevada em 1980, terminam seu período reprodutivo, alterando o padrão das curvas nas décadas seguintes, descolando a cúspide da fecundidade para idades mais jovens.

O segundo aspecto diz respeito ao real rejuvenescimento da fecundidade, principalmente em idades muito jovens de 15-19 anos, uma tendência que ocorre no Brasil já nos anos 90, como analisam Berquó e Cavenaghi (2004). Portanto, cabe investigar o porquê do rejuvenescimento não se manter, mudando assim a tendência de fecundidade de jovem para a tardia, ou seja, porque a cúspide da fecundidade vai de 20-24 anos para 25-29 anos, após 2025, chegando a 30-34 anos em 2050, mudança essa realizada em um período de tempo curto. Nesse sentido, podem-se destacar dois processos de mudanças na sociedade brasileira que contribuíram para migração da cúspide a idades cada vez mais avançadas. A primeira se refere à tendência de postergação do casamento e o adiamento da maternidade, ambos ligados a crescente e constante escolarização feminina assim como maior acesso a melhores oportunidades no mercado de trabalho (COVRE-SUSSAI; SOARES; RODRIGUES, 2018; GUEDES, 2018).

Segundo Miranda-Ribeiro et al. (2016), o adiamento do primeiro filho para as mulheres, principalmente mulheres jovens, é uma tendência demográfica que teve início em meados dos anos 1990, fazendo com a fecundidade acumulada feminina chegassem entre 1 e 2 filhos em toda sua vida reprodutiva, baixando assim as taxas de fecundidade e, também, aumentando a idade mediana a qual as mulheres têm filho. Essa mudança pode ser observada na Figura 12. Nesse sentido, pode-se dizer que o adiamento da maternidade é uma tendência que “veio para ficar” e por isso, a cúspide da fecundidade atingida pelas mulheres até 2050 se encontra em idades tardias de 30-34 anos, uma grande mudança que afeta também as medidas sobre a fecundidade total e é impulsionada por diversas transformações macro. Deste modo:

O Brasil enfrenta um adiamento sustentado da fecundidade, embora o efeito da composição por parturição atue no sentido oposto. Algumas evidências tratadas nesse artigo apontam que, nas próximas décadas, essa tendência deve permanecer. [...] A maior escolarização das mulheres, a maior participação no mercado de trabalho, o maior acesso a métodos contraceptivos, crises econômicas ou persistência de epidemias como a do Zika vírus podem fazer com que mulheres adiem, ou adiem ainda mais o nascimento dos filhos. Não se pode deixar de mencionar, também, o aumento do percentual de casais e mulheres sem filhos na população brasileira nas últimas décadas (MIRANDA-RIBEIRO et al., 2016, p. 15).

Por último, cabe ressaltar que, assim como a urbanização, a união e/ou casamento é um dos principais determinantes de regimes altos ou baixos de fecundidade. No seu texto, Berquó (1991) nos mostra que para as taxas de fecundidade específicas o refinamento sobre os dados pode ser muito maior, considerando em conjunto com a idade, a situação de domicílio e também a idade ao casar-se, por exemplo, enquanto fatores determinantes da fecundidade. Nesse sentido, a distribuição etária da fecundidade é uma medida proveitosa em conjunto daquelas sobre a nupcialidade.

Os estudos de Goldani (1989) feitos na década de 1980 apontam a preferência feminina por uma trajetória familiar tradicional, exercendo papel de esposa e mãe. No entanto, já havia evidências de mudanças incisivas que hoje se confirmam no nosso tempo: crescente aumento da participação feminina no mercado de trabalho, crescente número de divórcios e separações e aumento do controle de fecundidade, resultando em diminuição na taxa de fecundidade brasileira e mudanças na idade mediana para casar e ter filhos. Segundo a autora essas transformações ocasionaram mudança nos papéis familiares exercidos pela mulher, uma vez que estaria em curso a dissociação entre procriação e casamento, com aumento de filhos nascidos fora de uniões estáveis e postergação da fecundidade para uma parcela das mulheres.

Essas evidências de constantes mudanças se confirmam na entrada do século XXI. Ao analisar as mudanças nos arranjos familiares com dados da PNAD de 2004 a 2014, Camarano e Fernandes (2015) constatam uma série de mudanças demográficas, sociais e comportamentais que impactam direto no papel social da mulher.

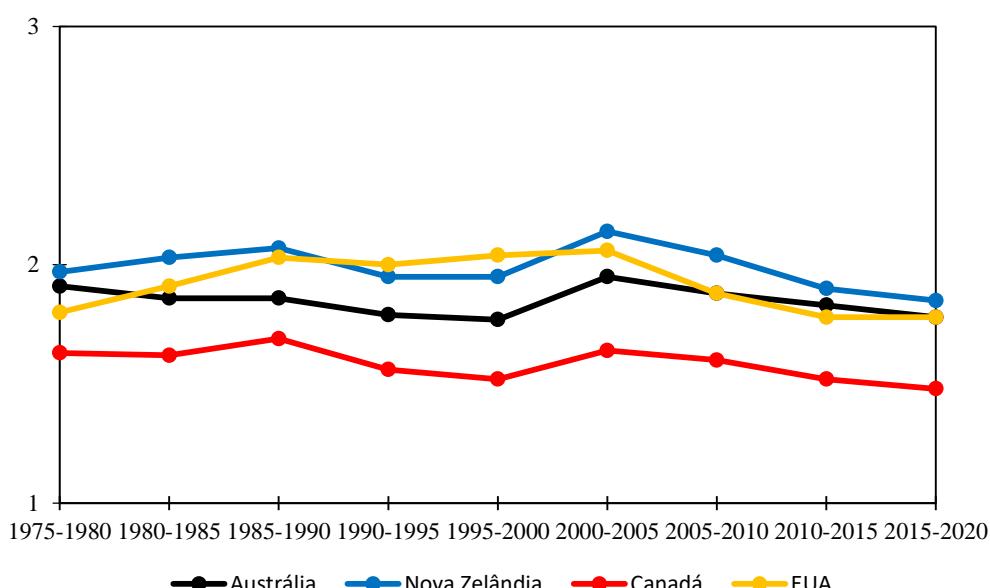
3.3 Taxa de fecundidade total

A Taxa de Fecundidade Total (Taxa de Fecundidade Total) representa a situação reprodutiva de uma coorte hipotética, caso essa fosse sujeita durante toda a sua existência as taxas de mortalidade específicas vigentes no ano de referência. Dessa forma, é um indicador que não é afetado pela estrutura etária da população (BERQUÓ, 1991).

Berquó (1991) utiliza Westoff (1974) para comparar as Taxa de Fecundidade Total de diversos países entre os anos de 1945 e 1973. De forma geral, ela observou o aumento da

fecundidade no período pós-guerra, que permaneceria até a década de 1960, para países como Estados Unidos da América, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, e nos países escandinavos, com exceção da Suécia. Todavia, as Taxa de Fecundidade Total de alguns países já eram menores que as da taxa de reposição, como a Alemanha Ocidental, havia alcançado “o surpreendente baixo valor de 1,5 nascidos vivos por mulher” (BERQUÓ, 1991, p. 78).

FIGURA 13 – Taxas de Fecundidade Totais (por mil habitantes), da Austrália, Nova Zelândia, Canadá e Estados Unidos, de 1975 a 2020

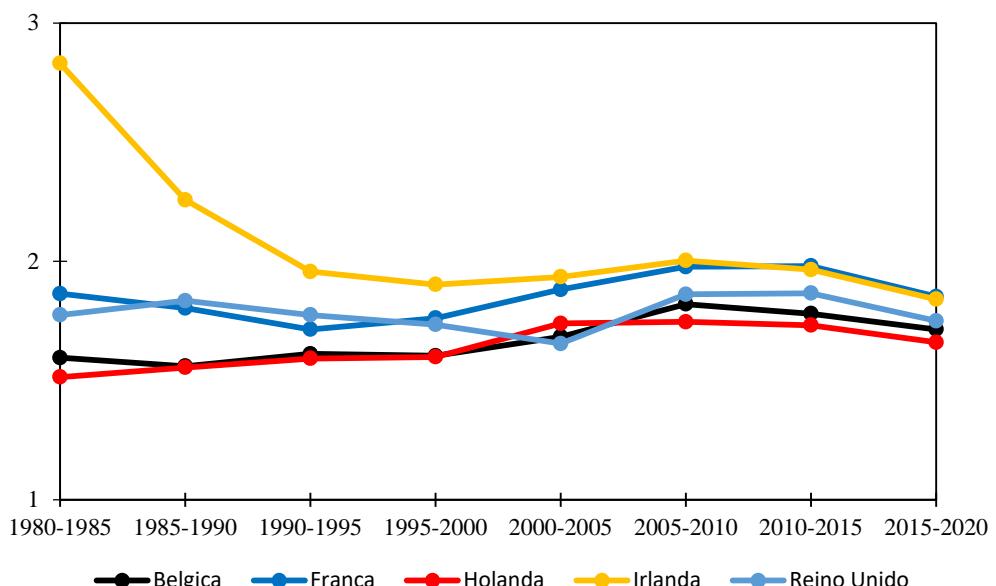


Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Observa-se aumento das taxas entre os anos 2000 e 2005, e a redução para abaixo do nível de reposição a partir de 2010. Para os Estados Unidos, a redução da Taxa de Fecundidade Total está diretamente relacionada a crise da bolha imobiliária de 2008. Além disso, como a crise ganhou proporções mundiais, pode ser relacionada a queda em outros países da Europa e Canadá (UNFPA, 2018).

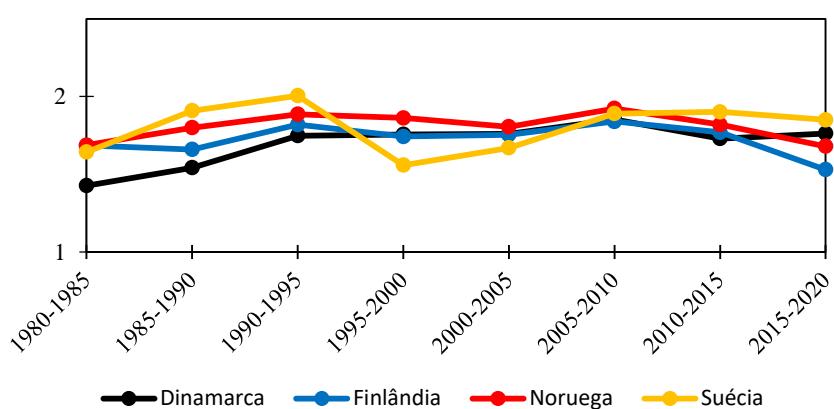
As Figuras 14 e 15 apresentam as Taxa de Fecundidade Total para Irlanda, Reino Unido, Bélgica, França e Holanda; e Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia. Segundo a UNFPA (2018), nos países com Taxa de Fecundidade Total moderadamente baixa, é comum que haja altas proporções de mulheres com três filhos ou mais e de mulheres que não têm filhos. Esse panorama também se apresenta em países como a Estados Unidos, Finlândia, Reino Unido e Holanda.

FIGURA 14 – Taxa de Fecundidade Totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) da Irlanda, Reino Unido, Bélgica, França e Holanda, de 1980 a 2020



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

FIGURA 15 – Taxa de Fecundidade Total (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) da Dinamarca, Finlândia, Noruega e Suécia, de 1980 a 2020

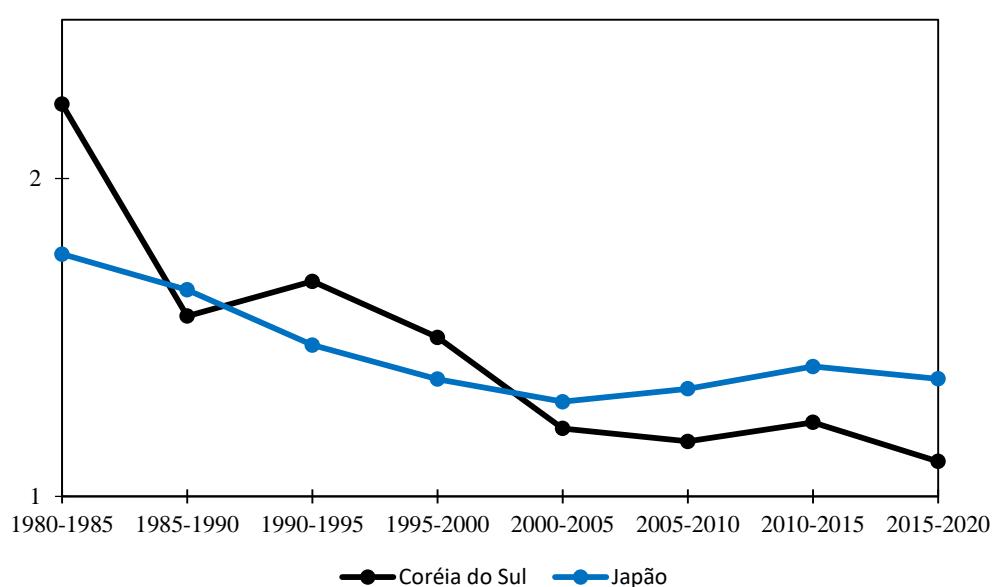


Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Na Figura 14, observa-se a mudança na Taxa de Fecundidade Total da Irlanda, país que apresentava taxas atípicas em relação aos demais países europeus até a década de 1970, quando aderiu à Comunidade Europeia (CEE). A Irlanda ao longo dos anos enfrentou diversos conflitos, territoriais, religiosos e mesmo sua independência completa em relação a Inglaterra, só ocorreu em 1948. Combinado a isso, a Irlanda começou o processo de industrialização em 1820, mais tarde que a Inglaterra e a França, e permaneceu em uma condição predominantemente rural sob controle da Inglaterra até a independência (FERREIRA, 2012). A entrada na CEE, associada a dinamização da economia e investimentos em educação, levou a uma redução de cerca de 60% na fecundidade, caindo de 4,01 por mil na década de 1960, para 1,79 em 2020.

Outro país que apresentou regime demográfico diferenciado foi a Coreia do Sul. A queda abrupta da fecundidade coreana está relacionada ao seu rápido desenvolvimento econômico e aos investimentos em educação. Porém, há outras questões que justificam a redução da fecundidade coreana, como por exemplo, cargas de horário de trabalho extenuantes e desigualdade de gênero, onde as mulheres além de ocuparem funções com uma remuneração mais baixa, mesmo depois de terem sido inseridas mais igualitariamente na educação formal, permanecem ainda, como as responsáveis pelas atividades domésticas (UNFPA, 2018).

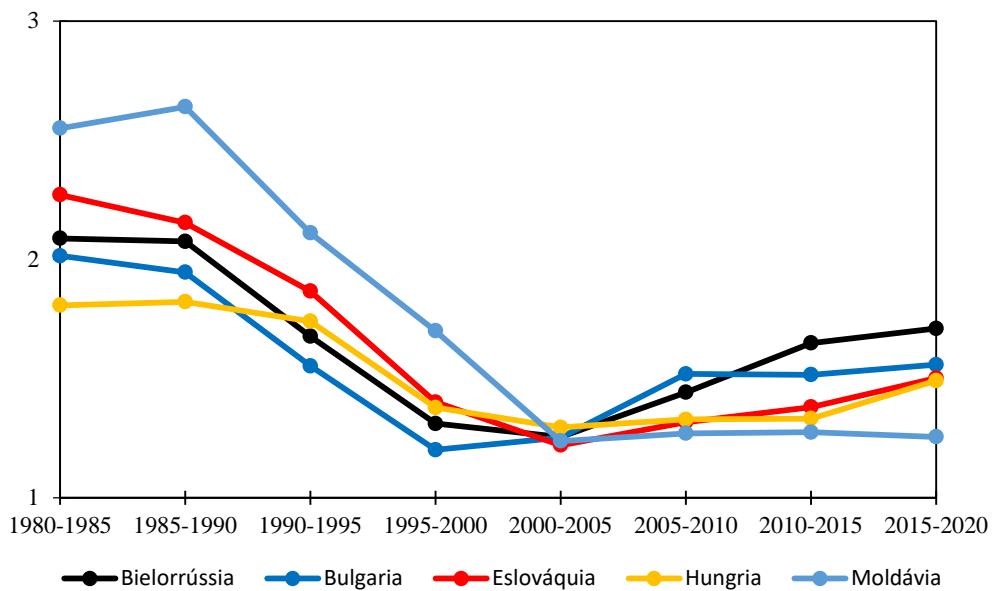
FIGURA 16 – Taxas de Fecundidade Totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) da Coréia do Sul e Japão, de 1980 a 2020



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

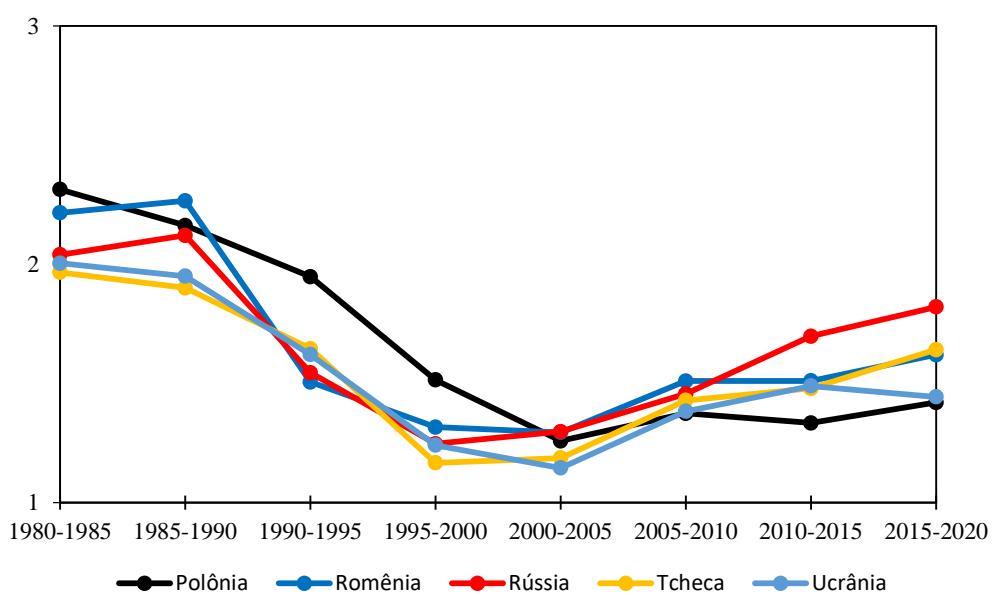
Os gráficos apresentados por Berquó (1991) traziam ainda alguns dados relativos a países que integravam a Iugoslávia e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, comparados a outros países do Leste Europeu. Para esse texto foram trazidos os dados atualizados dos países mais populosos que anteriormente compunham esse bloco e refizemos as demais comparações, apresentados na Figura 17.

FIGURA 17 – Taxas de fecundidade totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) da Bielorrússia, Bulgária, Eslováquia, Hungria e Moldávia, de 1980 a 2020



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

FIGURA 18 – Taxas de fecundidade totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) da Polônia, Romênia, Rússia, Tcheca e Ucrânia, de 1980 a 2020



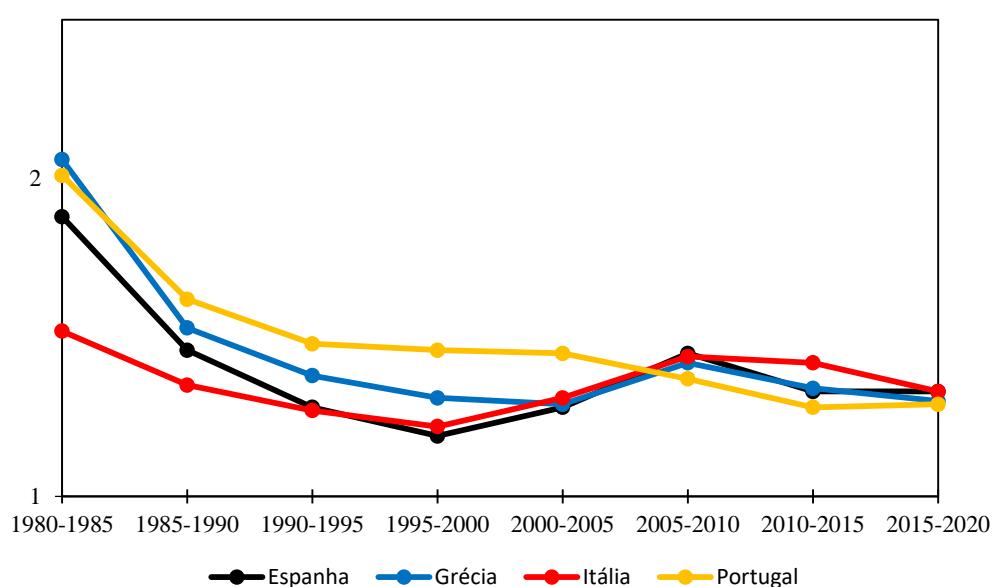
Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

De modo geral, o que pode ser apontado a respeito dos países que compõem o Leste Europeu são questões relativas às turbulências políticas causadas, sobretudo, pela transição para o capitalismo e o desmembramento da URSS e Iugoslávia, que teriam proporcionado um declínio nas taxas de fecundidade na década de 1990. Atualmente, esses países ainda apresentam dificuldade em oferecer condições adequadas para que as famílias, em especial as mulheres, consigam conciliar trabalho e filhos. Situação bastante diferente daquela encontrada nos países escandinavos e no

Canadá, onde o governo oferece suporte, como auxílios e creche, para garantir o direito à reprodução ou até mesmo incentivar (UNFPA, 2018)

Os países do sul europeu também registram uma diminuição da fecundidade abaixo dos níveis de reposição, e juntamente aos países do leste europeu, são os que mais se preocupam com as questões relativas ao envelhecimento populacional, como a saúde, previdência social e diminuição da população economicamente ativa, visto que, apresentam uma condição econômica inferior quando comparados aos outros países da Europa Ocidental.

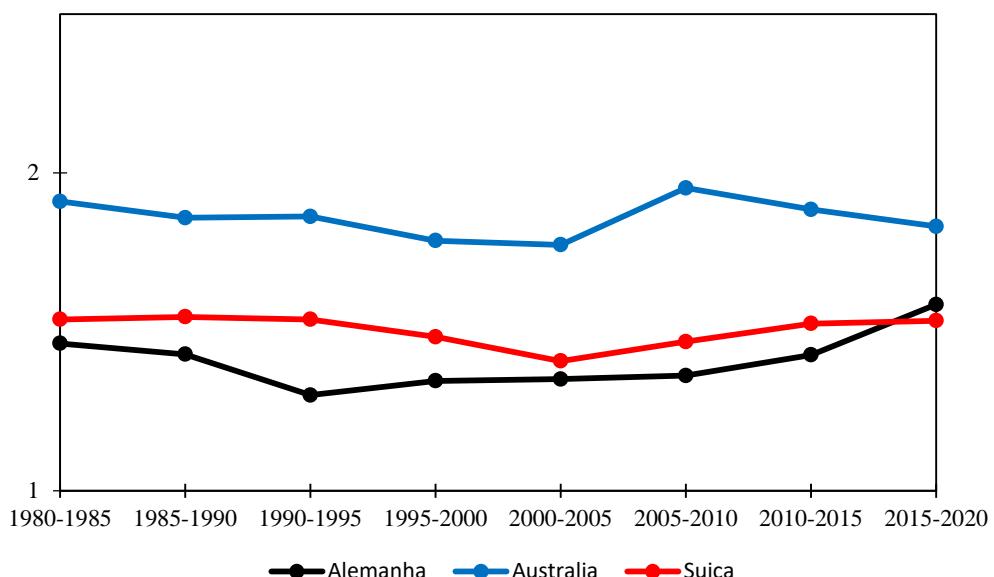
FIGURA 19 – Taxas de fecundidade totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) da Espanha, Grécia, Itália e Portugal, de 1980 a 2020



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Nos gráficos de Westoff (1974), trazidos por Berquó (1991), a Alemanha aparece dividida em Alemanha Oriental e Ocidental, em função dos acordos realizados nos pós Segunda Guerra Mundial, que dividiu a Alemanha em áreas de influência dos blocos socialista e capitalista durante a Guerra Fria. Para esse trabalho, consideramos a Alemanha reunificada, entretanto, incluímos parte do período que antecede a reunificação, isto é, a década de 1980.

FIGURA 20 – Taxas de fecundidade totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) da Áustria, Alemanha e Suíça, de 1980 a 2020

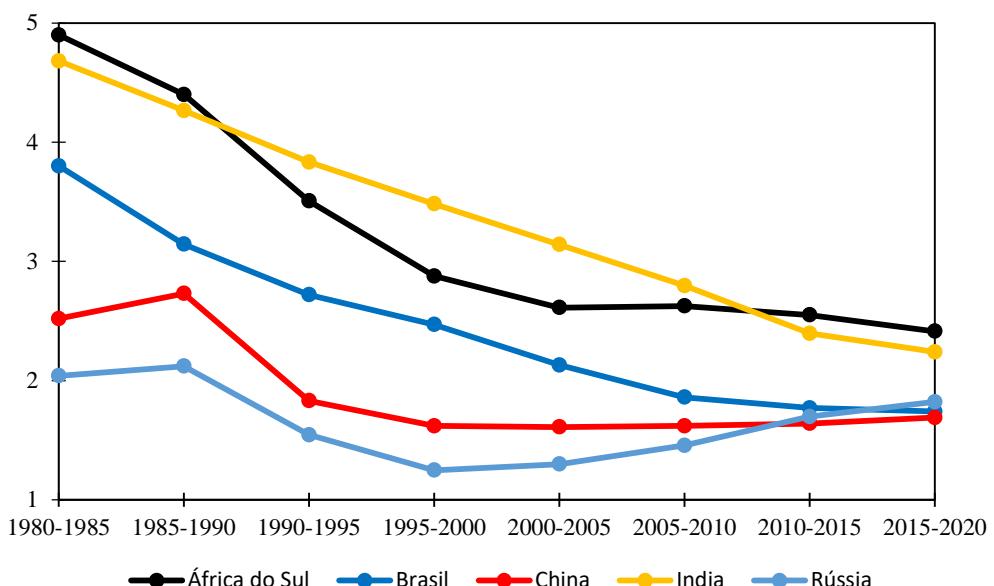


Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

A Alemanha que, segundo Berquó (1991), apresentava uma taxa de fecundidade muito baixa, conforme citado anteriormente, manteve-se junto a Suíça e a Áustria abaixo dos níveis de reposição. No caso alemão, uma taxa ainda mais baixa foi observada na década de 1990, também associada às questões políticas do período de transição após o fim da Guerra Fria. Os três países indicam populações que podem enfrentar um déficit demográfico, o que pode ter sido agravado por questões relativas à pandemia de covid-19, que acometeu o planeta a partir de 2020.

Por fim, introduzimos uma comparação entre os países que compõem o BRICS, sigla que se refere aos países chamados “emergentes”, formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, países que na década de 2000 se destacaram economicamente, e que juntos possuem uma população superior a três bilhões.

FIGURA 21 – Taxas de Fecundidade Totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) da África do Sul, Brasil, China, Índia e Rússia, de 1980 a 2020



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

Tendo como base a Figura 21 é possível observar que os países que compõem o Brics, com exceção da Rússia, apresentam uma similaridade no que diz respeito a uma queda acentuada de suas fecundidades a partir da década de 1970, entretanto, a forma como cada um desses países chegou a uma taxa próxima ou inferior ao nível de reposição, são bem particulares.

É válido ressaltar que Brasil e África do Sul enfrentam semelhante problema, embora as taxas sejam mais altas no Brasil.

[...] segundo o Censo 2010, nasciam 70 crianças a cada mil mulheres de 15-19 anos. Mesmo assim, as taxas brasileiras são altas quando comparadas com outros países: apenas 2,3 por mil na Coreia do Sul; de 8,4 por mil na China; de 29,5 por mil no Irã; de 7 por mil na França; de 11,6 por mil na Arábia Saudita; de 34 por mil nos Estados Unidos e de 59 por mil na África do Sul (CAVENAGHI, 2015, p. 244).

No caso da China, a política de planejamento familiar iniciada na década de 1970, limitava os casais a ter apenas um filho, levando a China a índices de fecundidade extremamente baixos, principalmente nas grandes cidades chinesas, onde as Taxa de Fecundidade Total chegavam a ter valores inferiores a 1 por mil (UNFPA, 2018). Assim como o emblemático caso da China, a Índia experimentou diversas experiências de controle populacionais, onde grande parte delas feria o direito reprodutivo, e não se apresentaram de fato assertivas (CARVALHO; BRITO, 2005). Tendo o acesso à informação e métodos contraceptivos surtidos maiores efeitos, conforme observado no relatório da UNFPA (2018).

Já para o contexto brasileiro, Berquó (1991) avalia a taxa de fecundidade total para o país, grandes regiões e unidades da Federação, de 1930 a 1970, afirmando que durante

este período não houve mudanças substanciais sobre a Taxa de Fecundidade Total. Para a autora, a tendência sobre a queda da fecundidade brasileira não se mostrava firme tal qual nos países desenvolvidos. Isso ficava mais evidente devido à grande variação da fecundidade entre as regiões brasileiras, inclusive com aumento da taxa em 1970 para três estados.

Dentre todos dados apresentados nessa seção de fecundidade, assim como possíveis previsões de tendência, essa é a que mais se mostrou equivocada. Isso tem a ver com o período que a autora analisa os dados, pois é justamente em meados da década de 1960 que a fecundidade brasileira começa a declinar de maneira mais visível, entretanto, apresenta grande variação e desigualdade regional (GONÇALVES et al., 2019). Desta forma, uma tendência de queda constante não pode ser visualizada graças a datação dos dados apresentados pela autora.

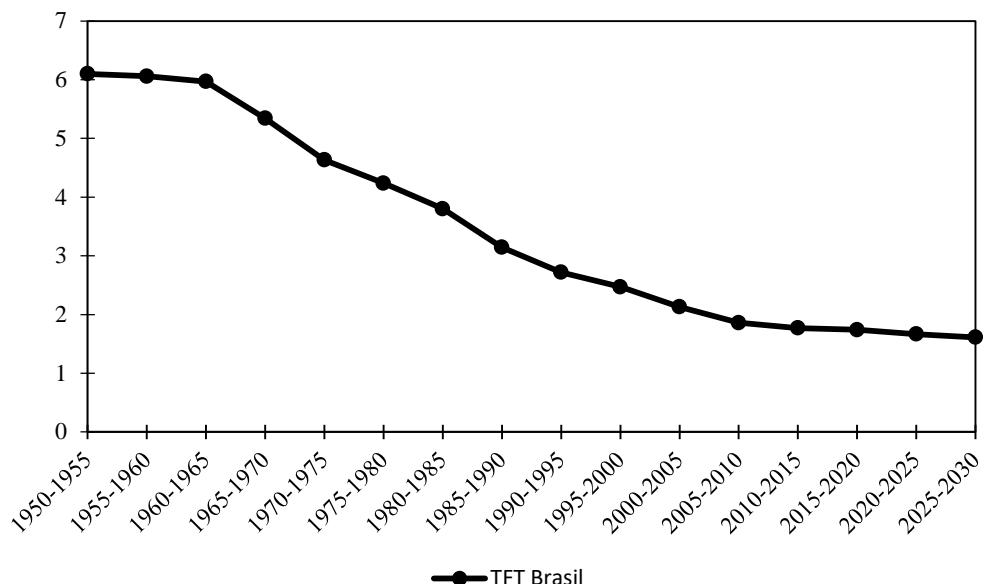
Outro ponto de relevância nesse sentido é apresentado por Carvalho e Brito (2005), a partir de uma revisão histórica sobre o cenário de crescimento populacional no início dos anos 60. Os autores avaliam que setores governamentais e acadêmicos ficaram imersos no debate político-ideológico sobre as questões relativas ao controle populacional, sem se ater ao que os novos dados apontavam. Num dos lados do embate político-ideológico se afirmou que não haveria, naquele momento, demanda por contracepção e planejamento familiar, fazendo com que os dados sobre queda da fecundidade fossem “subestimados”, conforme aponta:

Apesar de o Censo de 1970 já trazer indicadores do declínio da fecundidade no Brasil, estes não foram devidamente detectados pelos demógrafos e estudiosos da população, submersos no confronto político-ideológico. [...] Foi um “Deus nos acuda” nos dois polos da contenda, pois a realidade estava desmentindo a única tese sobre a qual concordavam: não havia no país demanda generalizada pela redução do número de filhos e, consequentemente, pela anticoncepção. Foram anos de perplexidade na comunidade demográfica brasileira, incapaz de prever, ainda que como uma probabilidade, o fenômeno, muito menos sua magnitude” (CARVALHO; BRITO, 2005, p. 359).

Apesar disso, a Figura 22 nos mostra qual padrão de fecundidade total entre 1950 e 2030. Nota-se que na década de 1970 o declínio da fecundidade brasileira ainda estava no seu início, desde então ela continua a declinar de maneira acelerada, chegando a níveis abaixo do nível de reposição da população, em meados de 2000. A partir de então a queda ainda se mostra constante, chegando a Taxa de Fecundidade Total de 1,57 segundo as projeções para 2030, nível compatível com o de países desenvolvidos. Isso acontece devido ao perfil de transição acelerada da fecundidade brasileira.

Assim se inicia a segunda fase de transição demográfica nacional. Embora comece com persistentes diferenças regionais (GONÇALVES et al., 2019), assim como grandes diferenças por situação de domicílio entre áreas urbanas e rurais, conforme aponta Berquó (1991), todas elas caminham para convergência sobre a Taxa de Fecundidade Total.

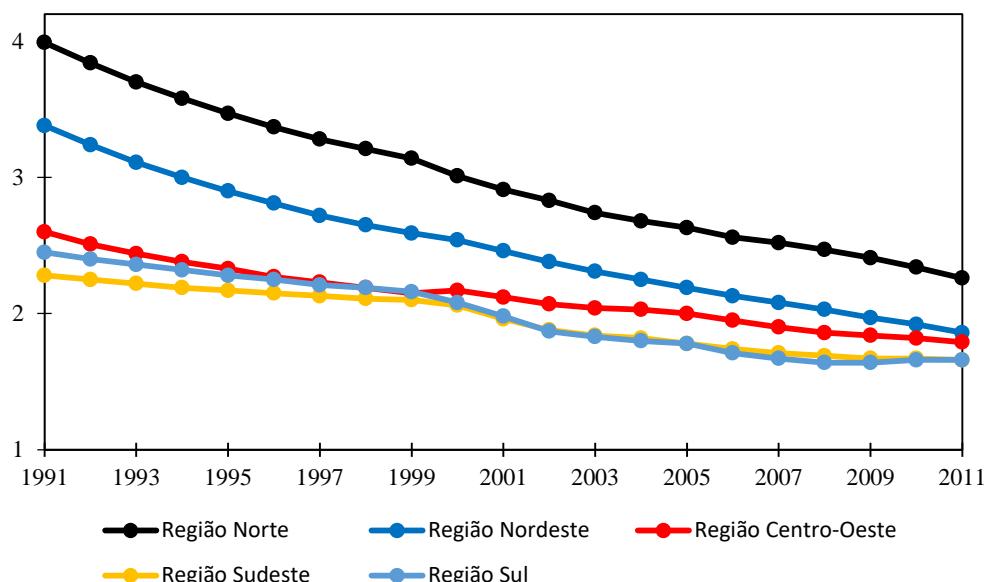
FIGURA 22 – Taxas de Fecundidade Totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) do Brasil, de 1950 a 2030



Fonte: United Nations (2022). Elaborada pelas/os autoras/es.

A diminuição da Taxa de Fecundidade Total com relação às grandes regiões brasileiras podem ser visualizadas na Figura 23, indicando um movimento de convergência entre as Taxa de Fecundidade Total para todas as regiões, se distinguindo dos dados da década de 1970 apontados por Berquó (1991). Esse movimento deve ser lido a partir da grande distância entre as taxas das regiões Norte e Nordeste com relação aquelas do Sul, Sudeste e Centro-Oeste, em 1991, convergindo para níveis de fecundidade comuns, em 2011. Apresenta, em 2011, pequena distância nos níveis de fecundidade entre todas as regiões, no qual o Norte registra maior Taxa de Fecundidade Total comparado aos demais, de 2,26, enquanto o Nordeste e Centro-Oeste registraram valor de 1,86 e 1,79, e tanto Sul quanto Sudeste teve mesmo valor, de 1,66 (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos).

FIGURA 23 – Taxas de Fecundidade Totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) do Brasil e Grandes Regiões, de 1991 a 2011



Fonte: IBGE (2012). Indicadores Demográficos. Elaborada pelas/os autoras/es.

A queda da fecundidade no Brasil e em suas regiões se deve a vários fatores. Segundo as teorias sobre a transição demográfica brasileira, a transição da fecundidade estaria relacionada ao aumento da urbanização. No entanto, segundo Horta; Carvalho e Nogueira (2005), esse fator a partir do ano de 2000 não seria mais tão determinante quanto o desenvolvimento social e econômico registrado pelos municípios, cujo modelo de desenvolvimento verifica-se a questões ambientais, como presença de saneamento básico e luz elétrica, grau de escolarização da população e renda per capita das famílias. Através deste estudo, constatou-se que os municípios mais desenvolvidos, incluindo os rurais, são aqueles que registram níveis fecundidade muito baixos e, em contraste, aqueles urbanos, mas com baixo desenvolvimento, apresentam níveis de fecundidade mais alta.

Dessa forma, o aumento escolarização e a renda são, portanto, fortes associados a baixos níveis de fecundidade, como apontam os estudos de Berquó e Cavenaghi (2014) posteriormente. Outros fatores incluíram o melhoramento sobre a distribuição e acesso de múltiplos métodos contraceptivos por parte do sistema de saúde. Consequentemente, isso gera maior controle sobre a reprodução, por parte da população feminina principalmente.

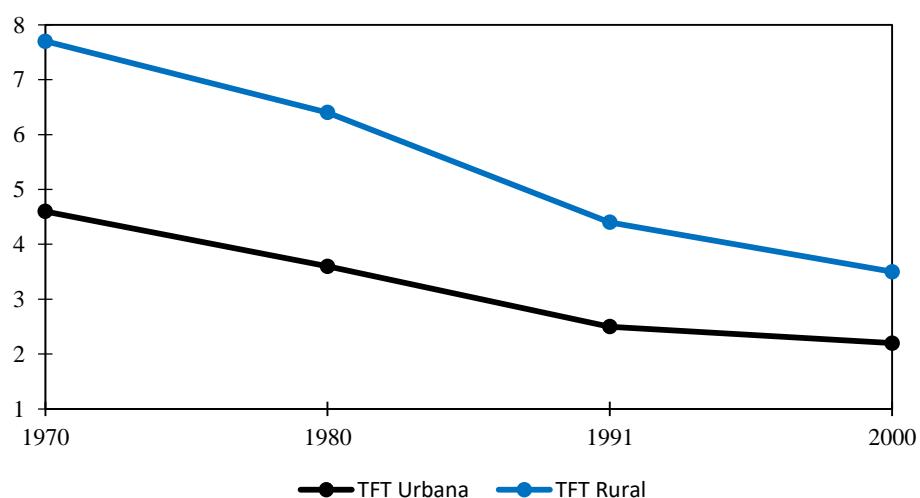
Cabe destacar, outros fatores de ordem micro também merecem atenção, que vão além da perspectiva macro sobre desenvolvimento econômico, social e do grau de urbanização, como a mudança sobre o comportamento coletivo com relação aos padrões de gênero da população. Assim, Guedes (2008) aponta que uma mudança acentuada sobre aumento da escolarização feminina, assim como a ampliação do mercado de trabalho para as mulheres, causa uma transformação significativa sobre os papéis de gênero em busca de maior igualdade na esfera pública e privada. Isso por sua vez

serve de catalizador sobre o comportamento feminino em adiar a maternidade, ou mesmo não ter filhos, tal como postergar o casamento, ou aderir a uniões informais (LEOCÁRDIO et al., 2018).

Por último, no texto analisado para este trabalho a autora aponta nos dados de 1970 uma grande divergência na fecundidade total segundo a situação de domicílio urbano e rural, no qual o Brasil num todo registra 3,48 de Taxa de Fecundidade Total para o urbano e de 5,88 para o rural. A variação seria ainda maior quando analisadas as distintas Unidades da Federação, variando muito de acordo com a região.

Nesse sentido, o que a Figura 24 nos mostra, novamente, é uma disparidade sobre a fecundidade total entre urbano e rural que tende a convergência com tempo. Isso posto, observamos que a diferença realmente é alta em 1970, por outro lado, ela abaixa consideravelmente até 2000, mostrando uma diminuição entre as distâncias das Taxa de Fecundidade Total para urbano e rural, que registram valores de 2,2 e 3,5, respectivamente. Esta tendência é confirmada segundo as análises empíricas de Berquó e Cavenaghi (2014), a partir dos dados sobre Taxa de Fecundidade Total brasileira em 2000 e 2010 entre contextos urbanos e rurais.

FIGURA 24 – Taxas de Fecundidade Totais do Brasil (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos), segundo situação do domicílio, de 1970 a 2000

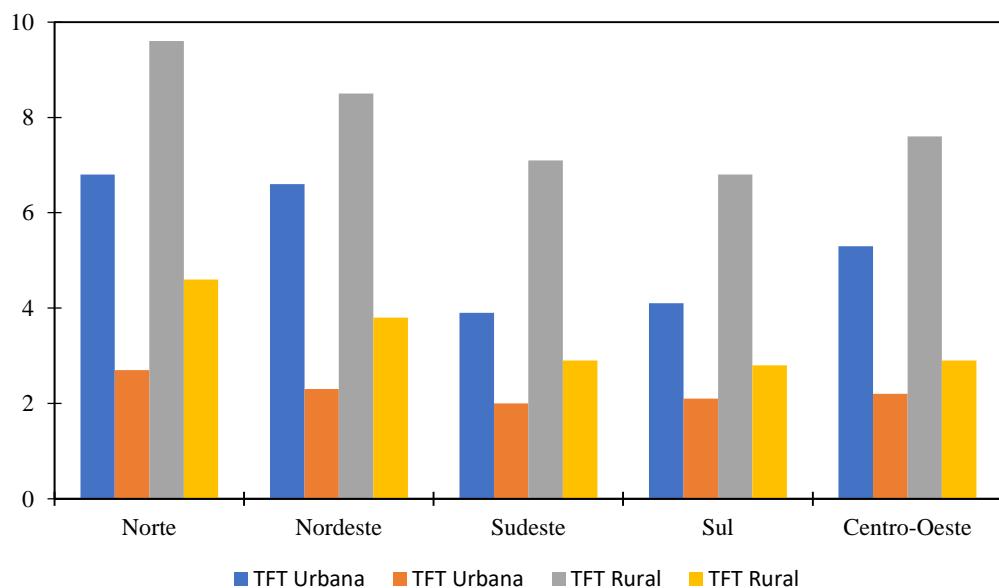


Fonte: IBGE (Censos Demográficos – Séries Históricas e Estatísticas). Elaborada pelas/os autoras/res.

O mesmo se observa segundo as grandes regiões brasileiras, conforme a Figura 25, no qual a diferença entre urbano e rural diminui sensivelmente entre 1970 e 2000, independente da região analisada. Outro detalhe é que as distâncias das Taxa de Fecundidade Total entre rural e urbano são mais preponderantes em algumas regiões do que em outras. Assim, mesmo em 2000, a maior diferença entre Taxa de Fecundidade Total rural e urbano é registrada no Norte, depois Nordeste, e

em níveis menores e semelhantes para o Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Por outro lado, há uma proximidade maior do que aquelas observadas em 1970.

FIGURA 25 – Taxas de fecundidade totais (nascimentos por mulheres de 15 a 49 anos) das Grandes Regiões brasileiras, segundo a situação de domicílio, em 1970 e 2000



Fonte: IBGE (Censos Demográficos – Séries Históricas e Estatísticas). Elaborada pelas/os autoras/res.

Portanto, constatamos que há muitas mudanças na fecundidade, muitas delas tendo início na década de 1970. O que nossos dados mostram é como o Brasil passou pela transição da fecundidade de maneira acelerada, o que comporta um cenário de intensas mudanças a nível macro e micro que contribuem para queda acentuada da fecundidade, hoje abaixo do nível de reposição. Essas mudanças não foram analisadas por Berquó (1991), e nem poderiam, visto que há uma limitação no momento de revisão feito pela autora, com as mudanças começando a acontecer. A partir disso, esperamos ter dado conta em mostrar como a fecundidade mudou tanto a nível internacional, nacional quanto regional. Como todas as mudanças sobre a composição da fecundidade apontam que, de maneira geral há um movimento de convergência nos níveis de fecundidade segundo região, situação de domicílio urbano e rural, escolarização e renda, assim como entre países mais ou menos desenvolvidos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. A lenta transição demográfica da África Subsaariana. Juiz de Fora, MG: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2016.
- ARRIGHI, G. **A ilusão do desenvolvimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- BERQUÓ, E.; CAVENAGHI, S. Perfil socioeconômico e demográfico da fecundidade no Brasil de 2000 a 2010. In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE POBLACIÓN – ALAP, 6., 2014, Lima, Peru. **Anais...** [S. I.]: ALAP, 2014.
- BERQUÓ, E.; CAVENAGHI, S. Mapeamento sócio-econômico e demográfico dos regimes de fecundidade no Brasil e sua variação entre 1991 e 2000. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu, MG. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABEP, 2004.
- BERQUÓ, E. S. Fatores estáticos e dinâmicos: mortalidade e fecundidade. In: SANTOS, J. L. F.; LEVY, M. S.F.; SZMRECSANYI, T. (org.). **Dinâmica da população:** teoria, métodos e técnicas de análise. 1. reimp. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991. p. 21-85.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Tabnet**. Brasília, DF, 2020 Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 03 maio 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Indicadores demográficos:** Taxa específica de fecundidade, segundo Região e UF. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/a06.htm>. Acesso em: ago. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Mortalidade:** desde 1996 pela CID-10. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>. Acesso em: ago. 2021.
- BRITO, F. et al. A transição demográfica e as políticas sociais no Brasil. In: CGEE. **Populações e políticas sociais no Brasil:** os desafios da transição demográfica e das migrações internacionais. Brasília, DF, 2008.
- CAMARANO, A. A.; FERNADES, D. Mudanças nos arranjos familiares: 2004 e 2014. In: CALIXTRE, A. B.; VAZ, F. M. (org.). **PNAD 2014:** breves análises. Brasília, DF: IPEA, 2015. (Nota Técnica, n. 22).
- CARMO, R. L.; CAMARGO, K. Dinâmica demográfica Brasileira recente: padrões regionais de diferenciação. In: MONTEIRO NETO, A. (org.). **Desenvolvimento regional no Brasil:** políticas, estratégias e perspectivas. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 2020. p. 23-115.
- CARVALHO, J. A. M.; BRITO, F. A demografia brasileira e o declínio da fecundidade no Brasil: contribuições, equívocos e silêncios. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, SP, v. 22, n. 2, p. 351-369, 2005.
- CARVALHO, J. A. M.; SAWYER, D. O.; RODRIGUES, R. N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. Belo Horizonte, MG: ABEP, 1998. (Textos Didáticos).
- CARVALHO, J. A. M.; SAWYER, D.; RODRIGUES, R. N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. Belo Horizonte, MG: ABEP, 1994.
- CASTRO, M. C. et al. Reduction in the 2020 Life Expectancy in Brazil after COVID-19. **medRxiv**, [S. I.], 2021.
- CAVENAGHI, S. M. Fecundidade de jovens e acesso à saúde sexual e reprodutiva no Brasil: desigualdades territoriais. In: BRUNO, M. (org.). **População, espaço e sustentabilidade:** contribuições para o desenvolvimento do Brasil. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2015. p. 231-274.
- COALE, A. The demographic transition reconsidered. In: INTERNATIONAL POPULATION CONFERENCE, 1973, Liege. **Anais...** Paris: IUSSP, 1973.

COVRE-SUSSAI, M.; SOARES, J.; RODRIGUES, T. Relações de gênero nas famílias brasileiras: conjugalidades, valores e percepções. In: ARAÚJO, C. et al. (org.). **Gênero, família e trabalho no Brasil do século XXI: mudanças e permanências**. Rio de Janeiro, RJ: Gramma Editora, 2018. p. 129-142.

DUARTE, C. M. R. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 23, n. 7, p. 1511-1528, 2008.

FERREIRA, V. A. R. **Portugal e Irlanda: dois países, duas realidades. Uma Visão Comparativa e Prospectiva**. 2012. 175f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2012.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1974.

GALOR, O. **Unified growth theory**. Princeton: Princeton University Press, 2011.

GARCIA, L. P.; SANTANA, L. R. Evolução das desigualdades socioeconômicas na mortalidade infantil no Brasil, 1993-2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ, v. 16, n. 9, p. 3717-3728, 2011.

GOLDANI, A. M. Família, trajetórias individuais e mudanças demográficas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 7., 1990, Caxambu, MG. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABEP, 1990.

GOLDANI, A. M. **Women's transitions: the intersection of female life course, family and demographic transition in twentieth century Brazil**. Austin: The University of Texas at Austin, 1989.

GONÇALVES, G. Q. et al. A transição da fecundidade no Brasil ao longo do século XX: uma perspectiva regional. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, RJ, v.36, p. 1-34, 2019.

GUEDES, M. C. Escolaridade e gênero: percepções mais igualitárias? In: ARAÚJO, C. et al. (org.). **Gênero, família e trabalho no Brasil do século XXI: mudanças e permanências**. Rio de Janeiro, RJ: Gramma Editora, 2018. p. 115-128.

GUEDES, M. C. Família e trabalho nas mulheres de nível universitário: um olhar demográfico. **Revista Gênero**, Niterói, RJ, v. 9, n. 1. p. 47-67, 2008.

HORTA, C. J. G.; CARVALHO, J. A. M.; NOGUEIRA, O. J. O. Evolução do comportamento reprodutivo da mulher brasileira – 1991-2000: cálculo da taxa de fecundidade total em nível municipal. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu, MG. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABEP, 2004.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tábuas completas de mortalidade**. Rio de Janeiro, RJ, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html?edicao=29492&t=resultados>. Acesso em: out. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema IBGE de recuperação automática (SIDRA)**. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

KANSO, S. Compressão da mortalidade no Brasil. In: CAMARANO, A. A. (org.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento**. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 2014. p. 155-175.

LANDRY, A. **La révolution démographique**. Paris: Librairie Sirey, 1934.

LAURENTI, R. **Fonte de dados e definições utilizadas em saúde materno-infantil**. Washington, DC: Organização Pan-Americana da Saúde, 1994.

LEOCÁDIO, V. A.; VERONA, A. P. A.; MIRANDA-RIBEIRO, A. Childlessness no Brasil: uma análise sociodemográfica entre coortes. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 21., 2018, Poço de Caldas, MG. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABEP, 2018.

- MELLO, M. M. Determinantes demográficos do envelhecimento brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12., 2000, Caxambu, MG. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABEP, 2000.
- MIRANDA-RIBEIRO, A. et al. Postergação ou antecipação? Uma análise do efeito tempo sobre a fecundidade brasileira nas últimas décadas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 20., 2016, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABEP, 2016.
- NAZARETH, J. M. **Demografia**: a ciência da população. 2. ed. Lisboa: Presença, 2007.
- ORTEGA, E. La agricultura campesina en América Latina: situaciones y tendencias. **Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, n. 16, p. 77-114, 1982.
- RIPSA – REDE INTERAGENCIAL DE INFORMACAO PARA. A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil**: conceitos e aplicações. Brasília, DF, 2008.
- RUSTAD, S.; ØSTBY, G.; URDAL, H. Conflicts and the demographic transition: economic opportunity or disaster? In: GROTH, H.; MAY, J. F. (ed.). **Africa's population**: in search of a demographic dividend. Cham, Switzerland: Springer, 2017. p. 483-496.
- SINGER, P. Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário. **Estudos Avançados**, São Paulo, SP, v. 18, n. 51, p. 7-22, 2004.
- SOUZA, L. G. et al. Os indígenas Xavante no Censo Demográfico de 2010. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, RJ, v. 33, n. 2, p. 327-347, 2016.
- THOMPSON, W. Population. **American Journal of sociology**, Chicago, v. 34, n. 6, p. 959-975, 1929.
- THUMERELLE, P. J. **As populações do mundo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.
- UNFPA – FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **A situação da população mundial 2018**: o poder de escolha: direitos reprodutivos e a transição demográfica. Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/SWOP_2018.pdf. Acesso em: 10/05/2021.
- UNITED NATIONS. **World Population Prospects 2022**. New York, NY, 2022. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/MostUsed/>. Acesso em: out. 2021.
- VELOSO, F. C. S. et al. Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, RJ, v. 95, n. 5, p. 519-530, 2019.
- WESTOFF, C. F. Coital frequency and contraception. **Family Planning Perspectives**, New York, NY, v. 6, n. 3, p. 136-141, 1974.