

Transição demográfica e janela de oportunidade no Brasil

Demographic transition and window of opportunity in
Brazil

José Alderir da Silva*

William Gledson e Silva**

Thiago Geovane Pereira Gomes***

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.172.014>

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar a evolução da transição demográfica e ao mesmo tempo verificar a ocorrência da janela de oportunidade, de forma a contribuir para a formulação de políticas públicas, principalmente no que se refere a educação, saúde e previdência social. Os dados utilizados compreendem um período de 60 anos, entre 1960 e 2020. O método adotado para analisar a transição demográfica e identificar o bônus demográfico será o definido por Ralph Hakkert e José Eustáquio Diniz Alves. Os resultados mostram que o Brasil se encontra na terceira fase da transição demográfica, com a ocorrência do bônus demográfico, ou seja, com a maior parte da população em idade ativa.

Palavras-chave: Políticas públicas. Bônus demográfico. Razão de dependência.

ABSTRACT

The objective of this paper is to analyze the evolution of the demographic transition and to assess the occurrence of the window of opportunity, with the aim of contributing to the formulation of public policies, particularly in the areas of education, health, and social protection. The data span a 60-year period from 1960 to 2020. The method used to analyze the demographic transition and identify the demographic bonus follows the approach proposed by Ralph Hakkert and José Eustáquio Diniz Alves. The results indicate that Brazil is currently in the third phase of the demographic transition, characterized by the presence of a demographic bonus — that is, a majority of the population being of working age.

Keywords: Public policies. Demographic bonus. Dependency ratio.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a esperança de vida ao nascer era de 30 anos em 1900, passou para 50 anos em 1950, chegou nos 73 anos em 2000, e em 2020 chegou a quase 77 anos. Assim, o tempo médio de vida do brasileiro aumentou mais de 2,5 vezes em um período de 120 anos. A esperança de vida deve continuar crescendo, mas em um ritmo cada vez menor, a exemplo dos últimos anos.

Esse envelhecimento da população não é restrito a países em desenvolvimento como o Brasil e não ocorre de forma homogênea entre países e regiões. Por exemplo, em países como França, Suécia e Reino Unido, passou-se mais de um século para que aumentasse a proporção de idosos de 14% para 28% da população total. Por outro lado, esse processo foi mais rápido em países como China, Japão e Coreia do Sul, levando cerca de 50 anos. O Brasil é parecido com esses países asiáticos, tendo um aumento exponencial no percentual da população com mais de 65 anos.

Essa mudança demográfica tem sido observada ao longo da história e se intensificou no mundo a partir do século XIX, diante da melhoria de qualidade de vida das pessoas. Durante os séculos XVIII e XIX, a Revolução Industrial provocou um aumento significativo da produção de bens e serviços, que permitiu aumentar o bem-estar da sociedade, com isso aumentando a expectativa de vida e, portanto, gerando o crescimento da população.

Nesse período, os clássicos da teoria econômica passam a se preocupar com as questões demográficas e populacionais. Adam Smith, David Ricardo e Thomas Malthus defendem a tese de que o crescimento populacional pode ser um problema para o desenvolvimento econômico, uma vez que a demanda por alimentos e recursos seria maior que a oferta.

Em sua obra *An Essay on the Principle of Population* (1798), Malthus argumenta que, na ausência de controle, a população tende a crescer em progressão geométrica, enquanto os recursos necessários para sustentá-la aumentam em progressão aritmética. Essa disparidade inevitável entre o crescimento populacional e a disponibilidade de recursos, segundo o autor, só pode ser suprida por meio de fenômenos como a miséria, a fome e as doenças, que funcionam como mecanismos de equilíbrio natural.

Fica evidente a preocupação de Malthus com o crescimento populacional e suas consequências sobre a qualidade de vida das pessoas. No entanto, o processo de transição demográfica mostrou que essa hipótese não tinha fundamento, pois, à medida que a população cresceu, o desenvolvimento tecnológico permitiu uma maior produção de alimentos e recursos. No mesmo sentido, a queda na taxa de natalidade provocou uma diminuição da pressão sobre a oferta de alimentos, e os avanços tecnológicos permitiram o aumento da produtividade e do crescimento econômico, sem a restrição de oferta de fatores de produção.

Na verdade, a história mostrou que o processo de transição demográfica abre uma janela de oportunidade para que todos os países busquem o desenvolvimento econômico durante o período do bônus demográfico, no qual a força de trabalho é jovem e proporcionalmente maior que a população de dependentes.

Esse período pode persistir por várias décadas e acelerar o crescimento econômico, reduzindo a desigualdade social e econômica da sociedade. Todavia, caso não aproveite essa oportunidade única, a sociedade pode enfrentar alguns problemas econômicos e sociais difíceis depois de passada a fase do bônus demográfico, como a pressão sobre o sistema de seguridade social, o baixo crescimento econômico e o aumento da pobreza.



O economista Thomas Malthus (1766-1834), pai da teoria conhecida como malthusianismo, que propugna o controle do crescimento populacional

Portanto, aproveitar essa janela de oportunidade é fundamental para o Brasil alcançar o desenvolvimento econômico e evitar problemas futuros com o envelhecimento da população. Segundo Wong e Carvalho (2005), não se trata de garantir apenas o bem-estar da geração atual, mas também o equilíbrio de toda a sociedade.

Assim, o objetivo do presente trabalho será analisar a evolução da transição demográfica e, concomitantemente, verificar a ocorrência da janela de oportunidade, de forma a contribuir para a formulação de políticas públicas, principalmente no que se refere a educação, saúde e previdência social. Além disso, pretende-se analisar alguns indicadores econômicos para averiguar até que ponto o país está aproveitando essa janela de oportunidade.

Para alcançar o objetivo, este artigo está dividido em mais cinco seções, além desta introdução. A segunda seção faz uma discussão acerca dos clássicos, Malthus, Adam Smith, Ricardo e Marshall, relacionando suas teorias com a questão do crescimento populacional. Na seção seguinte é abordado o tema da transição demográfica e da janela de oportunidade, definindo conceitos e indicadores. A terceira seção realiza uma breve revisão dos principais casos de transição demográfica no mundo. Em seguida, a quarta seção tem por objetivo analisar os principais indicadores da transição demográfica e definir o período de incidência do bônus demográfico. Por fim, as considerações finais.

2. OS CLÁSSICOS E A TEORIA DA POPULAÇÃO

Uma das discussões mais destacadas entre os autores clássicos concerne à ideia de população, pois os autores ligados à teoria econômica, mais particularmente, demonstram notável preocupação com o tamanho populacional, a produção de alimentos e as consequências da relação entre essas questões sintomaticamente fundamentais e com repercussão na atualidade.

Inicialmente, Malthus (1961) apresenta os fundamentos teóricos de sua compreensão acerca da população, isto é, o autor argumenta que os operários (classe pobre) apresentam comportamentos bastante preocupantes no sistema econômico e o aumento do número de pobres impacta na produção de alimentos, prejudicando significativamente a sociedade.

Acrescente-se que o autor sustenta a necessidade de medidas governamentais, como o controle de natalidade, e a inevitabilidade de ações protetivas para as camadas menos favorecidas, como políticas de distribuição de renda. Assim, os controles preventivo e positivo devem operar a fim de tornar semelhante cenário mais adequado socialmente, pois Malthus pensa a economia como um ambiente para favorecimento das classes capitalistas.

A prova da busca pela conservação da ordem social pode estar na aplicação de um controle preventivo de natalidade marcado pela tentativa de inibir o aumento da prole entre os pobres, ao passo que, se esse tipo de controle não for eficiente, deve operar aquele de caráter positivo, por meio de guerras, pestes, não oferta de meios para evitar mortes, sendo que, no limite, pode incluir parcela representativa de pobres a enfrentar a fome, regulando-se assim o contingente populacional.

Malthus (1961) sugere que a desproporcionalidade do crescimento da população *vis-à-vis* a produção de alimentos é ponto central da discussão, sendo pertinente avançar nessa compreensão, dado que os princípios ganham nuances não desprezíveis em outros autores clássicos, como Smith e Ricardo.

Smith (1983) afirma, dentre inúmeros conceitos fundamentais da teoria econômica que encontram ressonância na atualidade, necessariamente, haver indivíduos que vivem de aluguéis (proprietários de terra), lucros (capitalistas) e salários (trabalhadores), denotando um esquema analítico central para a compreensão da dinâmica do sistema econômico.

Assim, Smith reconhece que a classe trabalhadora, a rigor, é a que tem capacidade de gerar valor para o produto social, especialmente no tocante aos processos de divisão técnica do trabalho, a fim de elevar o volume de bens a serem ofertados em atendimento à demanda correspondente ao tamanho do mercado. Em outras palavras, a produtividade do trabalho deve ser ampliada através da divisão técnica (especialização da força de trabalho segundo a destreza individual) para aumentar a oferta do produto socialmente.

Entretanto, o autor clássico supracitado observa que capitalistas e trabalhadores se articulam em classes antagônicas, ou seja, empregadores buscam rebaixar os salários a serem pagos aos trabalhadores, não havendo, no entanto, uma inibição estatal capaz de atenuar esse desajuste social favorável aos capitalistas (dotados da capacidade de suportar por mais tempo conflitos diante dos trabalhadores, em detrimento desses).

Smith (1983) deixa transparecer que o trabalho produtivo é fundamental ao desenvolvimento econômico capitalista e entende que as relações de mercado mostram no número de trabalhadores um importante aspecto a ser considerado, como volume de força de trabalho passível de emprego. Esse aspecto modifica, através das relações entre demanda e oferta de trabalho, o valor do salário natural, cujas variações decorrem das forças de mercado.

Do ponto de vista clássico, prevalece a concepção teórica de Ricardo (1982), em consonância com a de Smith (1983), segundo a qual os movimentos de oferta e demanda de trabalho determinam a variação nos salários pagos aos trabalhadores. Nesse contexto, o salário necessário para garantir as condições mínimas de subsistência dos indivíduos, indispensável para a reprodução social, corresponde ao denominado salário natural.

Fica evidente a preocupação de Malthus com o crescimento populacional e suas consequências sobre a qualidade de vida das pessoas. No entanto, o processo de transição demográfica mostrou que essa hipótese não tinha fundamento, pois, à medida que a população cresceu, o desenvolvimento tecnológico permitiu uma maior produção de alimentos e recursos. No mesmo sentido, a queda na taxa de natalidade provocou uma diminuição da pressão sobre a oferta de alimentos, e os avanços tecnológicos permitiram o aumento da produtividade e do crescimento econômico

Assim, Ricardo (1982) faz uma explicitação acerca de consequências populacionais bastante sintomáticas, voltando a se comparar a Malthus e Smith na medida em que introduz a teoria da renda da terra e sua formalização correspondente, segundo a qual o crescimento populacional requer mais alimentos e determinado conjunto de elementos deve ser observado.

Com efeito, o modelo ricardiano de renda da terra prevê uma ordenação decrescente da fertilidade dos solos, cuja diferenciação altera o modo de preparação dos terrenos a fim de garantir a produção agrícola, de sorte que há um impacto não desprezível no custo de produção nas terras com fertilidade inferior e, conseqüentemente, passa-se a cobrar uma renda (aluguel) sobre aquelas terras mais férteis.

Nesse contexto, o esquema delineado por Ricardo pressupõe uma relação fundamental entre o tamanho da população e a produção de alimentos, evidenciando o desafio econômico de garantir os meios necessários à reprodução social em termos populacionais e ao mesmo tempo atender aos interesses do capital. Ademais, o modelo ricardiano demanda aprimoramentos explicativos no que se refere à dinâmica dos lucros sobre o capital.

De fato, os clássicos, diante do cenário populacional e das condições produtivas, precisariam ter adequado sua compreensão acerca do valor das mercadorias fundamentais, a fim de realçar como o volume de produção pode ser inserido no circuito das trocas, tal como fez Ricardo (1982), que lança mão da ideia de incorporação do tempo de trabalho na valoração das mercadorias.

Uma restante questão decorre da consideração do denominado coefi-



"O processo de transição demográfica abre uma janela de oportunidade para que todos os países busquem o desenvolvimento econômico durante o período do bônus demográfico, no qual a força de trabalho é jovem e proporcionalmente maior que a população de dependentes"

ciente técnico do trabalho, de importância substancial na descrição das relações comerciais internacionalmente. Ricardo (1982) afirma que o tempo médio necessário para a produção de uma unidade de bem permite mensurar a produtividade da mão de obra e, portanto, viabiliza a comparação entre países mais ou menos robustos economicamente.

De forma mais clara, a leitura anterior realça que o mercado de trabalho amalgama agentes com níveis de produtividade distintos. Em outras palavras, a percepção ricardiana torna sintomática a observação de que trabalhadores com maior produtividade ampliam as possibilidades de ganhos comerciais, fortalecendo a hipótese da diferenciação da força de trabalho pelo prisma da produtividade.

Neste ponto faz-se necessário recuperar Marshall (1996), um dos principais expoentes da teoria econômica, que sucede os autores apontados e é entendido como formulador da chamada corrente marginalista, de orientação marcada pela admissibilidade da utilidade marginal decrescente. Esse autor parte da ideia de que a família é a unidade da qual surgem ofertantes de trabalho e consumidores de bens e cujo princípio de racionalidade move as decisões individuais, tanto na aquisição dos bens quanto na oferta de unidades de trabalho.

As ideias de Marshall (1996) trazem uma contribuição sintomática, na medida em que o autor defende a tese de que é pertinente a incorporação de agentes no mercado de trabalho, o que é proveniente da relação entre a desutilidade marginal do trabalho e o salário real, isto é, os indivíduos escolhem ofertar mais ou menos trabalho de acordo com o salário real e não com as necessidades de reprodução social.

Nesses termos, a abordagem de Ricardo e Smith não abrange plenamente a perspectiva marshalliana, que se fundamenta na escolha racional, considerando se o salário real, em relação ao produto marginal do trabalho, incentiva a oferta de trabalho ou a preferência pelo lazer. Essa visão gera uma importante problematização teórica e introduz uma conceituação

distinta das apresentadas anteriormente, com potenciais impactos nas relações de produção de alimentos e na dinâmica populacional.

Esta breve explicitação sobre a teoria clássica e alguns de seus inúmeros autores pretendeu evidenciar elementos consagrados na literatura, sendo pertinente na seção seguinte prosseguir com os apontamentos fundamentais deste artigo.

3. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA E JANELA DE OPORTUNIDADE

Segundo Alves (2008), a transição demográfica ocorre simultaneamente ao processo de desenvolvimento urbano-industrial e é um fenômeno único em cada país. A transição demográfica se caracteriza pela passagem de uma sociedade rural, com altas taxas de natalidade e mortalidade, para uma sociedade urbana industrial, com baixas taxas de natalidade e mortalidade.

Nesse processo, existem fases de desequilíbrio demográfico em que inicialmente se tem uma queda nas taxas de mortalidade em relação às taxas de natalidade, gerando o crescimento da população. Conforme as taxas de natalidade forem caindo, esse desequilíbrio será resolvido, resultando, no final desse processo, em uma estabilização ou decréscimo da população.

Diversos trabalhos (Alves, 2008; 2020) mostram pelo menos duas explicações para essa queda nas taxas de mortalidade: i) melhoria do padrão de vida da população; ii) avanço das inovações na área de medicina, maior acesso a saneamento básico e outras melhorias relacionadas com a higiene pessoal.

No mesmo sentido, ocorre a redução da natalidade, mas, por via de regra, de forma voluntária. Essa queda não ocorre em meio à crise econômica ou a políticas malthusianas de controle da população, mas acontece diante de um aumento do padrão de vida e em um ambiente de liberdade de escolha, que se inicia entre as camadas com níveis de escolaridade maiores e se expande progressivamente para o restante da sociedade.

A teoria da transição demográfica assegura que o desenvolvimento econômico estaria por trás das mudanças nas taxas de mortalidade e natalidade verificadas nos países europeus. No entanto, o desenvolvimento econômico não é condição *sine qua non* para que ocorra a transição demográfica. Existem diversas explicações para as mudanças nas taxas de mortalidade e natalidade, tais como o tempo de transição até a estabilidade do crescimento populacional, que pode variar entre algumas décadas e mais de um século.

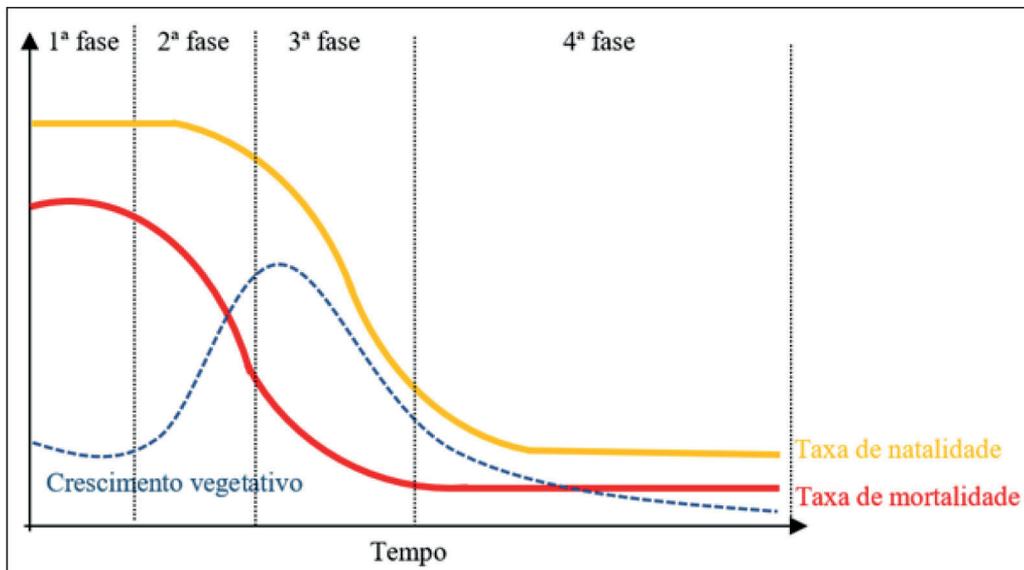
Assim, a teoria da transição demográfica explica o comportamento da população ao longo do tempo, buscando identificar a mudança no perfil demográfico, caracterizada por quatro fases, pelas quais todos os países devem passar ao longo do tempo.

A primeira fase é chamada de pré-transição, em que ocorre um baixo crescimento vegetativo como resultado das altas taxas de mortalidade e natalidade. Na fase seguinte, a taxa de natalidade se mantém elevada, mas a taxa de mortalidade começa a cair, o que resulta em um explosivo crescimento vegetativo, acelerando-se, portanto, o crescimento da população, composta em grande parte por crianças.

Depois da transição da mortalidade, ocorre a terceira fase, a transição da natalidade. Nessa fase, a queda na taxa de fecundidade provoca a redução da natalidade, com a taxa de mortalidade baixa, e tem-se também a queda do crescimento vegetativo. Essa fase é aquela em que a maior parte da população se encontra em idade ativa. Por fim, na quarta fase, há a

estabilização demográfica causada pelo baixo crescimento das taxas de natalidade e mortalidade, o que resulta em um crescimento vegetativo próximo de zero ou negativo. Essa fase está relacionada com o envelhecimento da população.

Gráfico 1 — Fases da transição demográfica



Fonte: elaboração própria.

Portanto, a transição demográfica provoca uma mudança na estrutura etária da população. No período de pré-transição, quando há altas taxas de natalidade e de mortalidade, o crescimento vegetativo é baixo e a estrutura etária é jovem. Com a queda da mortalidade, a estrutura se torna ainda mais jovem na primeira fase da transição demográfica.

Na fase seguinte, com o início da queda da taxa de natalidade e a persistente queda na taxa de mortalidade, inicia-se o processo de envelhecimento da população e se observa um aumento da população em idade ativa. Isso porque a taxa de fecundidade cai rapidamente, mas a parte idosa da população é relativamente pequena.

Na fase final, com a queda das taxas de natalidade e mortalidade, o crescimento da população se estabiliza, ocorrendo uma diminuição da população em idade ativa e um maior envelhecimento da estrutura etária.

Na segunda fase de transformação da estrutura etária da população, ocorre o que a literatura (Carvalho; Wong, 1995; Huang, 2004) denominou de *janela de oportunidade* ou *bônus demográfico*. Conforme Turra e Fernandes (2020), o *bônus demográfico* é definido como um período no qual a estrutura etária apresenta menos idosos, crianças e adolescentes e mais pessoas com idade economicamente ativa, de forma que essas condições demográficas permitem ao país obter uma taxa de crescimento econômico maior e, portanto, ampliar o bem-estar social.

O *bônus demográfico* é considerado uma oportunidade para o crescimento econômico, dado que uma maior proporção da população em idade ativa pode resultar em aumento da produção e da oferta da mão de obra e contribuir para redução da pobreza e aumento da renda *per capita*. Todavia, isso não ocorre de forma automática: é um potencial único, que pode ser aproveitado ou não pelos países durante o processo de transição demográfica. Para

O desenvolvimento econômico não é condição *sine qua non* para que ocorra a transição demográfica. Existem diversas explicações para as mudanças nas taxas de mortalidade e natalidade, tais como o tempo de transição até a estabilidade do crescimento populacional, que pode variar entre algumas décadas e mais de um século

que a janela de oportunidade seja aproveitada de forma eficiente, devem ocorrer investimentos em educação com o objetivo de capacitar profissionais para que a população em idade ativa alcance o máximo de produtividade.

Portanto, o resultado do bônus demográfico vai depender de vários fatores, como os econômicos, institucionais, relativos ao comportamento da família etc., bem como do sucesso das políticas sociais, educacionais e macroeconômicas, no sentido de criar meios para o melhor aproveitamento dessa janela de oportunidade (Alves, 2020; Mason *et al.*, 2015; Rios-Neto, 2005; Wong; Carvalho, 2005).

Não obstante, o bônus demográfico é um fenômeno único e temporário, de modo que, conforme a população envelhece, tem-se um aumento da dependência econômica, que exige investimentos nas áreas de saúde e previdência social para garantir o bem-estar dos idosos. Por isso, é importante que as políticas públicas considerem esse fenômeno e sejam planejadas de forma a garantir a sustentabilidade econômica e social no longo prazo.

Se por um lado existe um relativo consenso de que esse bônus demográfico é real e temporário, o mesmo não se observa no que diz respeito à forma de identificá-lo, existindo diversos meios e critérios para medir a extensão temporal do dividendo demográfico, como também é conhecido.

De acordo com Hakkert (2007), o início do bônus demográfico ocorre quando a percentagem da população de crianças e adolescentes (0-14 anos) fica abaixo de 30%, e o fim dele ocorre quando a percentagem da população idosa (65 anos ou mais) fica acima de 15% da população total do país.

Uma terceira forma de medir a extensão temporal do bônus demográfico, conforme Alves (2008), é comparar o percentual da população em idade ativa (PIA) com a razão de dependência (RD). A RD é um indicador demográfico que mede a proporção de indivíduos considerados economicamente dependentes em relação à população potencialmente ativa. Esse indicador é calculado a partir da razão entre a população que se encontra fora da idade ativa (crianças de 0 a 14 anos e idosos com 65 anos ou mais) e a população em idade ativa (população entre 15 e 64 anos). O início do bônus acontece quando a percentagem da população de 15 a 64 anos é igual ou superior à RD e termina quando a percentagem da PIA for igual ou inferior à RD.

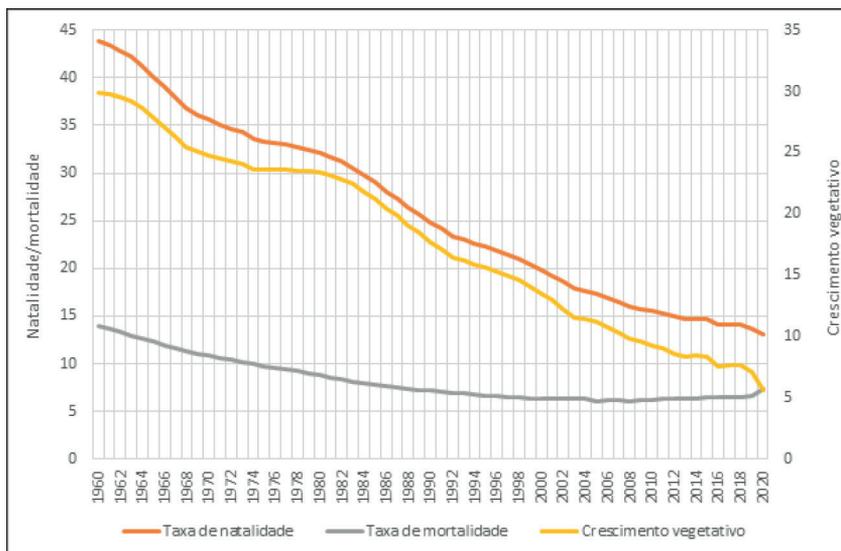
Independentemente da forma de calcular a extensão temporal do bônus demográfico, dada a maior percentagem da população em idade ativa e a menor percentagem da população idosa durante algumas décadas, espera-se que, ao se fechar a janela de oportunidade de um país, ele tenha alcançado um estágio de desenvolvimento econômico e social suficiente para custear os gastos com a crescente população idosa em face de uma parcela pequena e decrescente de jovens.

4. O BÔNUS DEMOGRÁFICO NO BRASIL

O objetivo deste trabalho é analisar a evolução da transição demográfica e ao mesmo tempo verificar a ocorrência da janela de oportunidade. Os dados utilizados compreendem um período de 60 anos, entre 1960 e 2020.

Como visto na terceira seção, a transição demográfica se caracteriza por quatro fases, mas vamos analisar a situação do Brasil a partir da terceira fase, uma vez que o país já passou pela fase de elevadas taxas de mortalidade e natalidade e também pela fase do *baby boom*. Assim, como pode ser observado no gráfico 2, em 1960 o Brasil ainda apresenta uma taxa de natalidade alta, com uma taxa de mortalidade em queda, o que indica a ocorrência da terceira fase da transição demográfica. Todavia, essas taxas tiveram trajetória de queda. Em 1960, a taxa de natalidade era de 43,86, enquanto a taxa de mortalidade era de 14,02, ambas por mil habitantes. Em outras palavras, isso significa que em 1960 ocorreram em média 44 nascimentos e 14 óbitos a cada mil pessoas. Já em 2020, as taxas caíram para 13,08 e 7,42, respectivamente, sendo a maior queda na taxa de natalidade. Diante disso, a taxa de crescimento vegetativo também caiu, provocando a redução do ritmo de crescimento populacional. Esses resultados indicam que o Brasil se encontra no final da terceira fase, e em direção à quarta fase da transição demográfica.

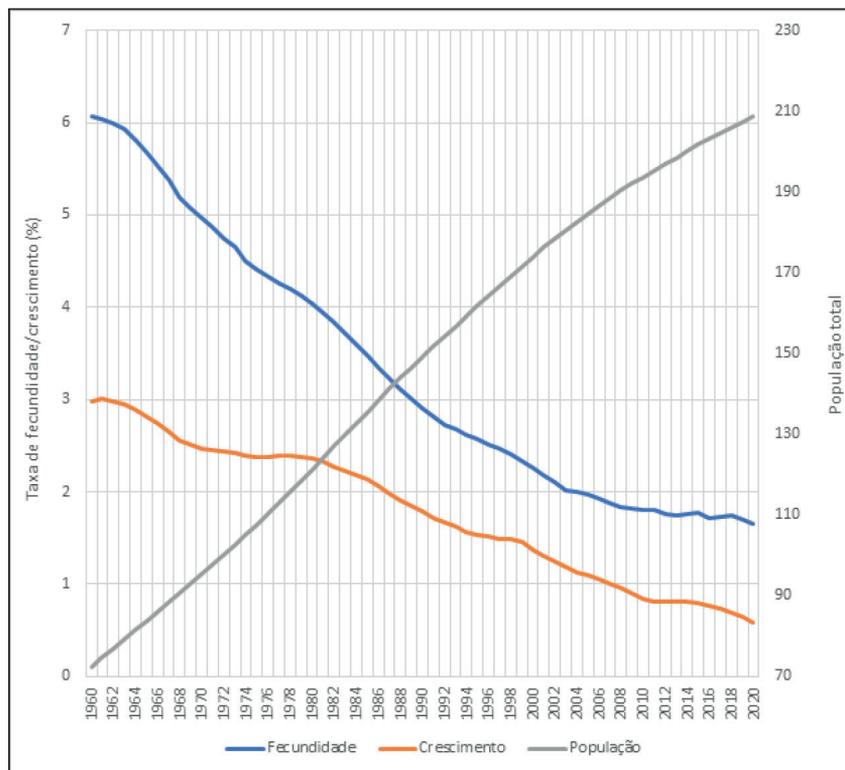
Gráfico 2 — Taxas de natalidade e mortalidade (nascidos vivos/óbitos por mil habitantes) e crescimento vegetativo no Brasil — 1960-2020



Fonte: World Bank Group (2024).

Essa queda brusca da taxa de natalidade no Brasil se deve à queda da taxa de fecundidade. O gráfico 3 mostra que a taxa de fecundidade era de 6,1 nascimentos por mulher em 1960 e passou para 1,6 em 2020. Como resultado, observa-se um crescimento da população, mas um crescimento cada vez menor ao longo do tempo. A taxa de crescimento da população, que era de 3% em 1960, também caiu, sendo de apenas 0,5% em 2020.

Gráfico 3 — Taxa de fecundidade (nascidos vivos por mulher) e de crescimento da população (%) e população total no Brasil — 1960 a 2020



Fonte: World Bank Group (2024).

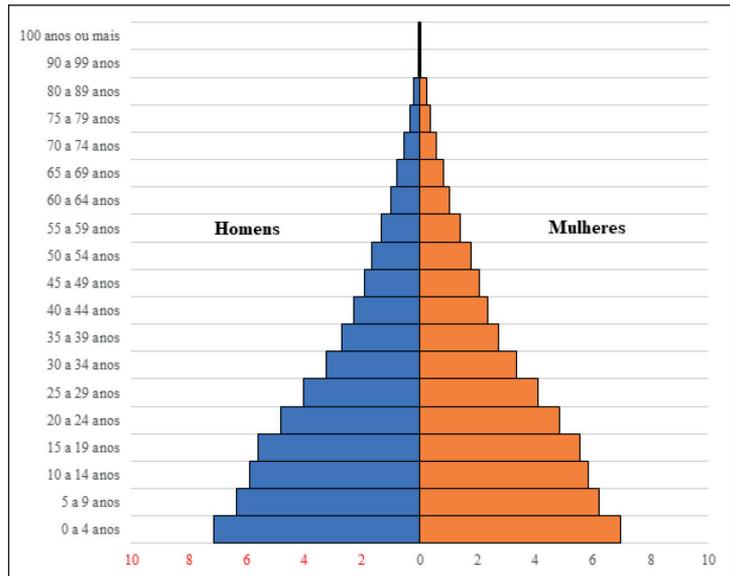
Como resultado, observa-se que entre 1980 e 1990 a população no Brasil aumentou em 28 milhões de pessoas, entre 1990 e 2000 ocorreu um incremento de 25 milhões, entre 2000 e 2010 houve um acréscimo de 20 milhões, e entre 2010 e 2020 existiam 17 milhões a mais de brasileiros. Ou seja, a queda na taxa de fecundidade, ao reduzir a taxa de natalidade, tem reduzido o crescimento da população no país, sendo este menor a cada ano. Caso esse processo continue, a tendência é que a população no Brasil pare de crescer e comece a diminuir, ocorrendo um aumento da participação da população idosa em relação ao total.

Nessa terceira fase da transição demográfica, acontece o bônus demográfico, que se pode conceituar como um período em que a estrutura etária de uma população é composta por um maior número de pessoas em idade economicamente ativa em relação à quantidade de dependentes. É possível identificar o bônus demográfico analisando-se a transformação das pirâmides etárias da população brasileira, uma vez que a transição demográfica é sempre acompanhada de uma mudança na estrutura etária da população (Alves; Cavenaghi, 2012).

Os gráficos 4, 5, 6 e 7 mostram a evolução da estrutura etária da população do Brasil no período de 1960 a 2020; neles é possível identificar a janela de oportunidade conforme os conceitos definidos na terceira seção. Em 1960, a participação das crianças e adolescentes era de 44,09% da população, o que mostra que o bônus demográfico ainda não tivera início. Esse percentual passou para 38,42% em 1980, ficando abaixo de 30% nos anos 2000.

Em 1960, havia 12 milhões de crianças de 0 a 4 anos de idade, sendo 6,5 milhões de meninos e 6,4 milhões de meninas. Esse grupo representava 17,7% da população total, enquanto havia 3,2 milhões de idosos com 60 anos ou mais, representando 4,3% da população brasileira (gráfico 4).

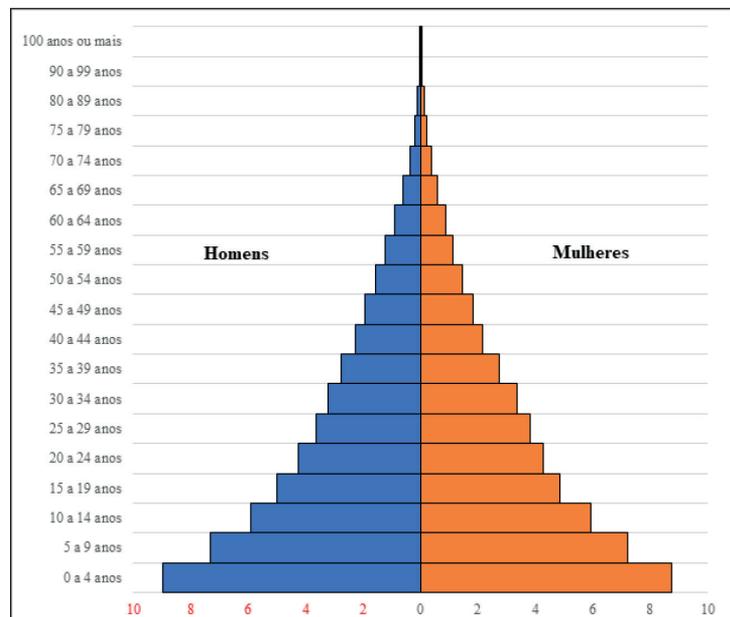
**Gráfico 4 —
Pirâmide etária do
Brasil — 1960**



Fonte: IBGE (s.d.).

Em 1980, havia no país pouco mais de 17 milhões de crianças de 0 a 4 anos, representando 14% da população, sendo 8,7 milhões de meninos e 8,5 milhões de meninas. No mesmo ano, havia 7,2 milhões de idosos, que representavam 5,8% da população (gráfico 5).

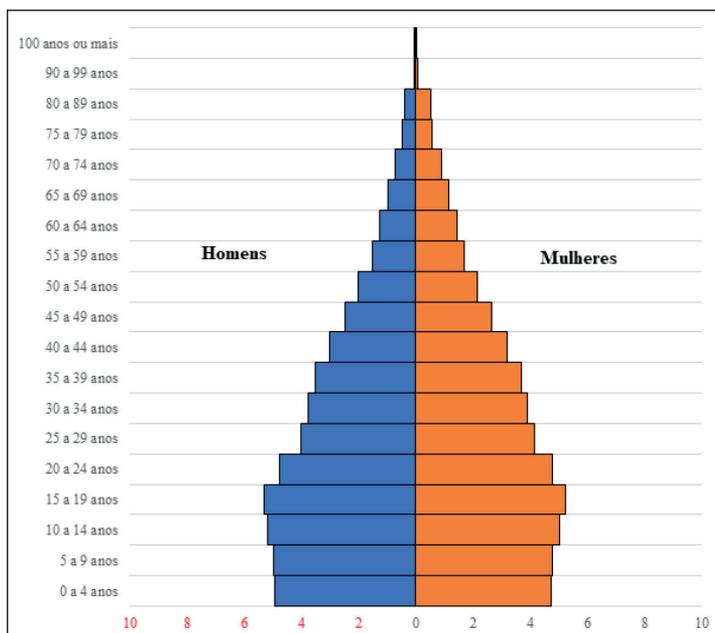
**Gráfico 5 —
Pirâmide etária do
Brasil — 1980**



Fonte: IBGE (s.d.).

No ano de 2000, o total de crianças foi de 16,3 milhões, mas em termos relativos caiu para 9,6% da população total, sendo 4,9% de meninos e 4,7% de meninas. Por outro lado, a população idosa chegou a 14,5 milhões de pessoas, representando 8,5% da população brasileira (gráfico 6).

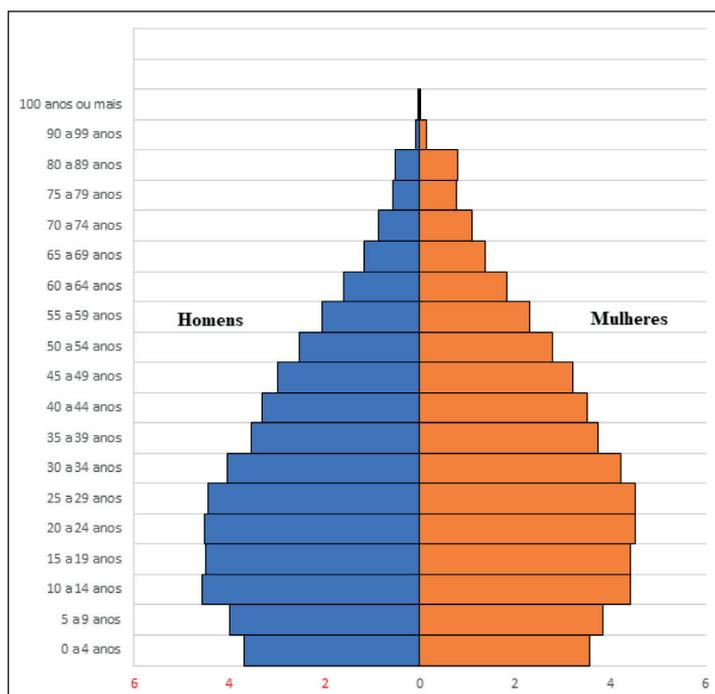
**Gráfico 6 —
Pirâmide etária do
Brasil — 2000**



Fonte: IBGE (s.d.).

Em 2010, a população idosa aumenta para 20 milhões de pessoas, representando 10,8% da população total, enquanto ocorreu uma redução do número de crianças para 13,7 milhões, reduzindo-se sua participação para 9,2% (gráfico 7).

**Gráfico 7 —
Pirâmide etária do
Brasil — 2010**

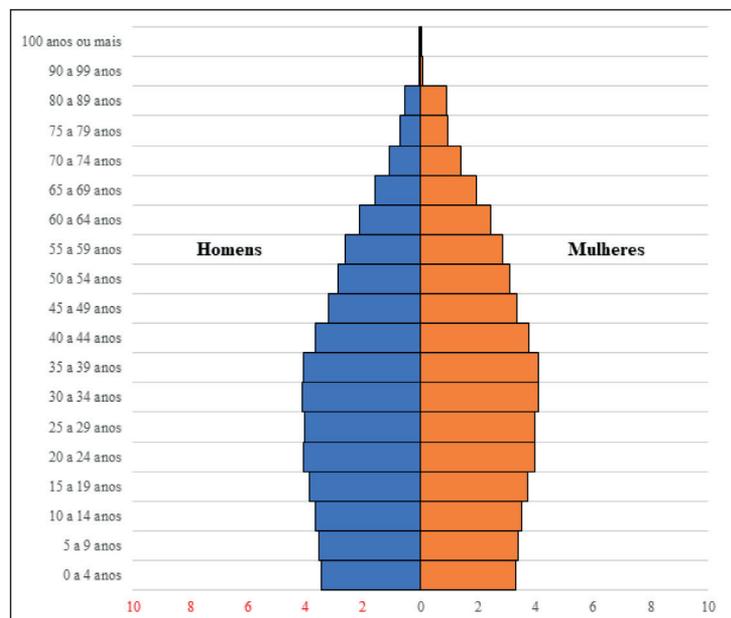


Fonte: IBGE (s.d.).

O bônus demográfico é considerado uma oportunidade para o crescimento econômico, dado que uma maior proporção da população em idade ativa pode resultar em aumento da produção e da oferta da mão de obra e contribuir para redução da pobreza e aumento da renda *per capita*. Todavia, isso não ocorre de forma automática: é um potencial único, que pode ser aproveitado ou não pelos países

Em 2020, embora se tenha um aumento do número absoluto de crianças de 0 a 4 anos para 14,4 milhões, sua participação continua em queda, passando para 6,7% da população total. Já a população de idosos com 60 anos ou mais cresce para quase 30 milhões de pessoas, aumentando sua participação para 13,8% da população total do Brasil (gráfico 8).

**Gráfico 8 —
Pirâmide etária do
Brasil — 2020**



Fonte: IBGE (s.d.).

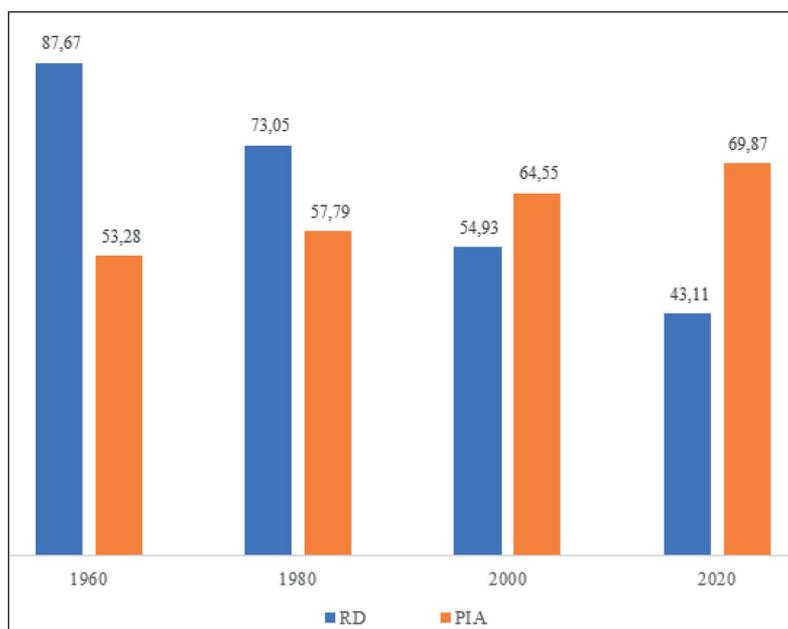
Segundo Alves (2008), estima-se que em 2100 a base da pirâmide será menor que a base de 1960, mas o topo deverá ser muito maior, indicando o rápido processo de envelhecimento da estrutura etária da população brasileira.

Essa mudança na composição da população pode ser percebida visualmente nas pirâmides etárias da população brasileira, cujas bases se tornam cada vez menores até que, no

ano de 2000, a participação das crianças e adolescentes chega a 29,6%, sinalizando o início do bônus demográfico no país, de acordo com o critério de Hakkert (2007).

Segundo Alves (2008), o início do bônus demográfico ocorre quando o percentual da população em idade ativa é igual ou superior ao indicador de razão de dependência. No gráfico 9, encontram-se os dados da PIA e da RD que permitem identificar o início do bônus demográfico. Pelo critério definido em Alves (2008), o bônus demográfico também teve início no Brasil no ano 2000, quando a PIA foi maior que o indicador de razão de dependência: 64,55% e 54,93%, respectivamente.

Gráfico 9 — Razão de dependência (RD) e população em idade ativa (PIA) — Brasil, 1960-2020



Fonte: elaboração própria, com base em World Bank Group (2024).

Porém, o fim da janela de oportunidade ainda parece um pouco distante segundo ambos os critérios, uma vez que, pelo critério de Hakkert (2007), a participação da população com mais de 65 anos está abaixo dos 15%, e, pelo critério de Alves (2008), o indicador de razão de dependência é inferior à PIA. Isso significa que o Brasil ainda tem oportunidade de aproveitar essas condições de sua estrutura etária para obter um nível de renda *per capita* maior e alcançar uma situação econômica de país desenvolvido.

Para Alves (2008), esse alargamento dos horizontes de sobrevivência é uma condição essencial para investimentos em educação, ampliação do capital humano e, portanto, para o desenvolvimento econômico e a melhoria do bem-estar da população.

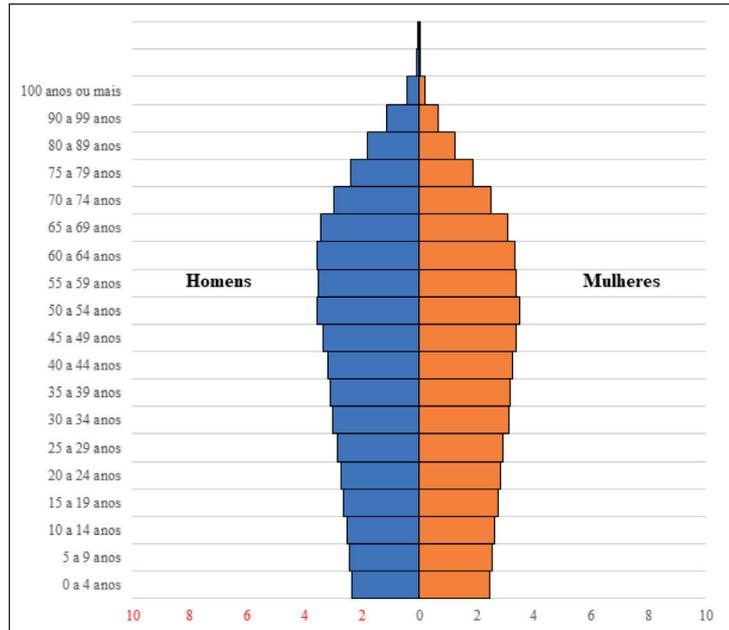
O problema é que essa dinâmica populacional pode gerar um efeito negativo relevante na economia brasileira, já que, se não forem postas em prática políticas econômicas e sociais adequadas, o país pode perder uma grande oportunidade de se desenvolver durante o processo de transição demográfica.

Com o fim da janela de oportunidade, a população jovem e em idade ativa diminui, enquanto a população de idosos aumenta. No ano de 2050, espera-se que ocorra uma queda

do número de crianças de 0 a 4 anos para 11 milhões e um aumento para 66,4 milhões de idosos com 60 anos ou mais. Em 2100, a participação das crianças de 0 a 4 anos será de apenas 4%, e a de idosos será de quase 40% do total da população brasileira.

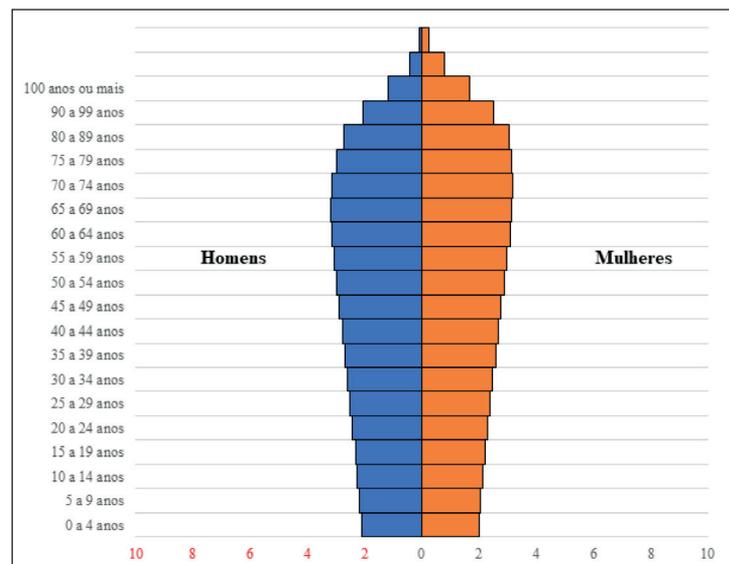
Como pode ser visto nas pirâmides etárias de 2050 e 2100 (gráficos 10 e 11), construídas a partir de projeções das Nações Unidas, a tendência é de diminuição da base da pirâmide e aumento do seu topo, decorrendo disso que ela assumiria um formato de pão, indicativo do predomínio de população idosa (United Nations, 2024).

**Gráfico 10 —
Pirâmide etária do
Brasil — 2050**



Fonte: United Nations (2024).

**Gráfico 11 —
Pirâmide etária do
Brasil — 2100**

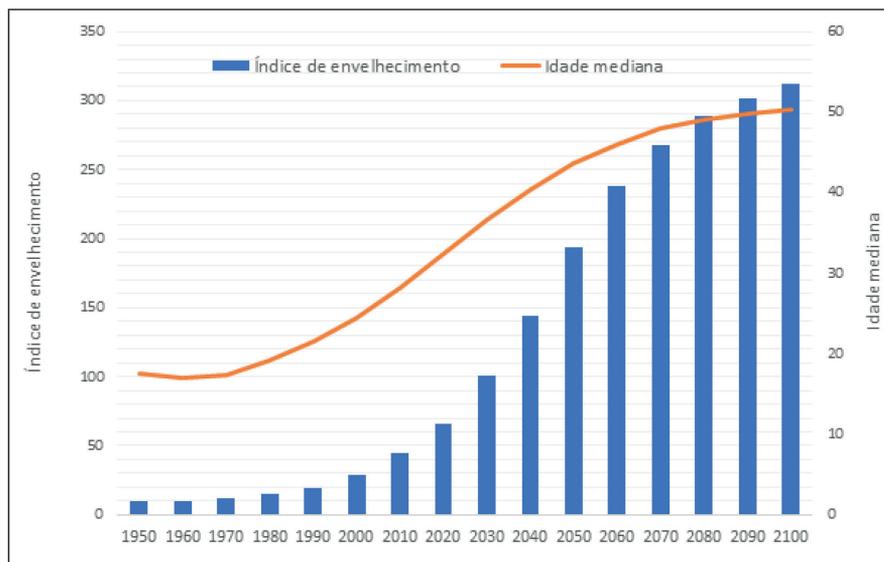


Fonte: United Nations (2024).

Esse contínuo processo de envelhecimento da população brasileira também pode ser observado pelo índice de envelhecimento e pela idade mediana. O índice de envelhecimento mostra a razão entre o número de idosos (com 60 anos ou mais) e o número de crian-

ças e adolescentes (0 a 14 anos), multiplicado por 100. Isto é, o índice de envelhecimento mostra a razão entre o topo e a base da pirâmide etária, ou seja, mostra a proporção de idosos para cada 100 crianças e adolescentes. O gráfico 12 mostra a evolução desse indicador desde 1950, incluindo projeções até 2100.

Gráfico 12 — Índice de envelhecimento e idade mediana da população brasileira — 1950-2100



Fonte: United Nations (2024).

Em 1950, o índice de envelhecimento mostra que existiam 9,4 idosos para cada 100 crianças e adolescentes. Em 2020, essa proporção aumentou para 66,32, e em 2030 espera-se uma proporção de 100,62 idosos para 100 crianças e adolescentes. Para 2050, esse indicador quase dobra, 193,33, e em 2100 haverá 312,31 idosos para cada 100 crianças e adolescentes, ou seja, as projeções indicam que a população de idosos será mais do que o triplo da população de crianças e adolescentes, existindo 3 idosos para cada criança.

A idade mediana é uma medida que apresenta o ponto de corte entre a metade superior e a metade inferior da estrutura de idade. O gráfico 12 também mostra a evolução e projeções desse indicador. Em 1950, a mediana mostra que metade da população estava abaixo dos 18 anos, portanto 50% da população era menor de idade. Em 2000, a mediana passou para 24 anos, e em 2020 chegou a 32 anos. As projeções indicam que em 2050 metade da população terá abaixo de 44 anos, e em 2100 mais de 50% da população estará com mais de 50 anos — sendo que em 1950 essa parte da população correspondia a 9% do total da população brasileira.

A população brasileira está envelhecendo, mas, diferentemente de outros países, como Japão e Coreia do Sul, esse envelhecimento não está sendo acompanhado de enriquecimento. O Brasil ainda não resolveu os problemas de uma sociedade jovem, como saneamento e educação básicos, e vai precisar resolver problemas de uma população idosa, como previdência e saúde. E, caso não consiga aproveitar a janela de oportunidade atualmente aberta, as dificuldades serão ainda maiores.

O problema é que essa dinâmica populacional pode gerar um efeito negativo relevante na economia brasileira, já que, se não forem postas em prática políticas econômicas e sociais adequadas, o país pode perder uma grande oportunidade de se desenvolver durante o processo de transição demográfica

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar a evolução da transição demográfica, como também verificar a ocorrência da janela de oportunidade, de forma a contribuir para a formulação de políticas públicas, principalmente no que se refere a educação, saúde e previdência social. De maneira específica, analisou alguns indicadores econômicos para verificar até que ponto o país está aproveitando essa janela de oportunidade. A metodologia adotada foi a definida por Hakkert (2007) e Alves (2008).

Quanto aos resultados, é possível destacar alguns pontos. Em 1960, ocorreram 44 nascimentos e 14 óbitos a cada mil pessoas. Já em 2020, essas taxas caíram para 13 e 7 por mil habitantes, sendo maior a queda da taxa de natalidade. Diante disso, a taxa de crescimento vegetativo também caiu, refletindo a diminuição do crescimento populacional. Esses resultados indicam que o Brasil se encontra no final da terceira fase da transição demográfica e em direção à quarta fase.

Outro ponto que merece destaque é a relação entre a taxa de fecundidade e a de natalidade. De maneira geral, para a amostra analisada, o Brasil apresentou uma redução em ambas. Isso implica, *coeteris paribus*, a estagnação do crescimento da população brasileira e o aumento da participação da população idosa no total de habitantes.

A análise da evolução da estrutura etária da população brasileira entre 1960 e 2020 permitiu identificar a janela de oportunidade através do critério de Hakkert (2007). Destaca-se uma mudança na composição das pirâmides etárias da população, com um afunilamento da base e uma participação de crianças e adolescentes de 29,6% no início dos anos 2000.

O estudo realizado por Alves (2008) também sinalizou que o bônus demográfico brasileiro se iniciou no ano 2000, com uma PIA igual a 64,55% e o indicador de razão de dependência próximo de 55%. Assim, os dois critérios permitem inferir que o fim da janela de oportunidade do Brasil está um pouco distante. Isso significa a existência de oportunidades para aproveitar as condições da estrutura etária que permitam alcançar um maior nível de renda *per capita* e um maior e melhor desenvolvimento econômico.

E, por fim, as projeções da United Nations (2024) mostram o estreitamento da base da pirâmide e o alargamento do seu topo, de maneira que deve ocorrer um aumento da população idosa entre 2050 e 2100. Também é válido analisar o índice de envelhecimento e a idade mediana. Ambos sinalizam o crescimento da população de idosos em relação à quantidade de crianças e adolescentes.

Portanto, é urgente o aproveitamento do bônus demográfico, conciliado com políticas de qualificação dos trabalhadores em idade econômica ativa junto com a melhoria institucional do ambiente de negócios. A aplicação de políticas macroeconômicas de estímulo ao aumento da produtividade e do estoque de capital humano possibilitará o aumento do setor formal e, conseqüentemente, maior crescimento econômico e aumento de bem-estar das atuais e futuras gerações.

* Doutor em Economia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), bacharel e mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor do Departamento de Engenharias da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Denge-Ufersa). Líder do Laboratório de Estudos Populacionais e Desenvolvimento Sustentável (Lepds-Ufersa). *E-mail*: jose.silva@ufersa.edu.br

** Bacharel e mestre em Economia e pós-doutor em Ciências Sociais pela UFRN. Professor adjunto do Departamento de Economia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (Uern). Membro do Lepds. *E-mail*: williangledson@gmail.com.

*** Bacharel e doutor em Economia pela UFPB, mestre em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professor adjunto I do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande (CCTA-UFCEG). Membro do Lepds. *E-mail*: thiagogeovanep@gmail.com

► Texto recebido em 9 de maio de 2023; aprovado em 8 de janeiro de 2025.

ALVES, José Eustáquio Diniz. Bônus demográfico no Brasil: do nascimento tardio à morte precoce pela covid-19. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 37, p. 1-18, 2020.

_____. **Como medir o tempo de duração do bônus demográfico**. São Paulo: Instituto Fernand Braudel, 2008.

_____; CAVENAGHI, Suzana. Transições urbanas e da fecundidade e mudanças dos arranjos familiares no Brasil. **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 27, n. 2, 2012.

BLOOM, David; CANNING, David; SEVILLA, Jaypee. Economic growth and the demographic transition. **NBER**, Working Paper n. 8685, 2001.

CARVALHO, José Alberto Magno de; WONG, Laura Rodríguez. **A window of opportunity**: some demographic and socioeconomic implications of the rapid fertility decline in Brazil. Belo Horizonte: Cedeplar-UFMG, 1995.

HAKKERT, Ralph. The demographic bonus and population in active ages. **Research Paper**, v. 7, p. 1-44, 2007.

HUANG, Rongbing. **Testing the windows-of-opportunity theory of capital structure**. Gainesville: University of Florida, 2004.

IBGE. **Censo demográfico**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, [s.d.]. Disponível em: <www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 22 jan. 2024.

LEE, Ronald. Age structure, intergenerational transfers, and economic growth: an overview. **Revue Économique**, v. 21, n. 6. p. 1129-1156, 1980.

_____; MASON, Andrew. What is the demographic dividend?. **Finance and Development**, Washington, D.C., v. 43, n. 3, 2006.

MALTHUS, Thomas. **Princípios de economia política e considerações sobre sua aplicação prática**: ensaio sobre a população. São Paulo: Nova Cultural, 1961.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de economia tratado introdutório**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MASON, Andrew. **Demographic transition and demographic dividends in developed and developing countries**. Mexico, D.F.: United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implication of Changing Population Age Structures, 2005.

_____ *et al.* **Aging and the changing nature of intergenerational flows**: policy challenges and responses. Washington, D.C.: NTA; World Bank Project, 2015.

QUEIROZ, Bernardo; TURRA, Cassio. **Window of opportunity**: socioeconomic consequences of demographic changes in Brazil. Washington, D.C.: NTA, 2010.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

RIOS-NETO, Eduardo Luiz Gonçalves. Questões emergentes na análise demográfica: o caso brasileiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**, 22, p. 371-408, 2005.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

TURRA, Cassio. Os ajustes inevitáveis da transição demográfica no Brasil. In: ANDRADE, Mônica Viegas; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta (Ed.). **Alternativas para uma crise de múltiplas dimensões**. Cedeplar-UFMG, 2018. (Coleção População e Economia). p. 184-307.

_____; FERNANDES, Fernando. Demographic transition: opportunities and challenges to achieve the sustainable development goals in Latin America and the Caribbean. **Project Documents**, ECLAC-United Nations, 2020.

UNITED NATIONS. **World population prospects**. New York: United Nations, 2024.

WONG, Laura Rodríguez; CARVALHO, José Alberto Magno de. Demographic bonuses and challenges of the age structural transition in Brazil. In: IUSSP GENERAL POPULATION CONFERENCE, 25., 18-23 July 2005, Tours, France. **Anais...** Tours: IUSSP, 2005.

WORLD BANK GROUP. **Population estimates and projections**. Washington, D.C.: World Bank Group, 2024. Disponível em: <<https://databank.worldbank.org/source/population-estimates-and-projections/Type/TABLE/preview/on#>>. Acesso em: 22 jan. 2024.