

**PROJEÇÕES POPULACIONAIS POR IDADE E SEXO PARA O BRASIL ATÉ 2100****Gabriela Bonifácio**

Consultora na Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea; e pós-doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Demografia na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGDEM/UFRN).

**Raquel Guimarães**

Pesquisadora do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Dimac/Ipea; professora adjunta no Departamento de Economia e no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas na Universidade Federal do Paraná (UFPR); pesquisadora visitante no International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), com pós-doutorado em *world population* pela mesma instituição; mestra e doutora em demografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); e mestra em educação internacional comparada pela Stanford University.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2698>

As projeções populacionais elaboradas neste trabalho buscaram cumprir com o objetivo de produzir insumos quantitativos que auxiliem nas análises e simulações dos impactos macroeconômicos de diferentes propostas de reforma do regime previdenciário no Brasil. Daí a necessidade de considerar, nessas projeções, o período de 2010 a 2100, um limite temporal maior do que é normalmente empregado em exercícios dessa natureza. Ademais, foram consideradas as variáveis sexo e grupos etários quinquenais, de modo a obter a estrutura e composição da população brasileira a médio e longo prazo, e, com isso, verificar o impacto demográfico para o regime previdenciário.

Sabe-se que exercícios de projeção envolvem tarefas complexas, principalmente porque populações humanas são bastante dinâmicas e o seu dinamismo é afetado por efeitos de conjuntura que muitas vezes não são previstos nas projeções. No entanto, é possível obter projeções populacionais bastante razoáveis com a elaboração de hipóteses coerentes e com a aplicação de técnicas e a utilização de dados apropriados. Foram tomadas como base de referência, para o desenvolvimento do exercício aqui apresentado, as projeções populacionais oficiais realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por serem reconhecidas, notadamente, pelo rigor metodológico aplicado.

As projeções populacionais do Brasil foram elaboradas considerando três cenários distintos: cenário IBGE/Ipea, cenário de choque populacional e cenário de fecundidade

constante. Em cada um desses cenários foram adotadas hipóteses específicas e aplicadas técnicas próprias. Com isso, resultaram três possíveis projeções populacionais que se diferenciavam quanto à composição por sexo e grupos de idade e que poderiam ter efeitos diferentes para o regime previdenciário.

Sobre o contexto demográfico brasileiro, no que tange à fecundidade, diversos estudos mostram que o país está passando por transformações importantes nessa componente. A fecundidade, que já se encontra abaixo do nível de reposição (abaixo de 2,1 filhos por mulher), passa por mudanças em sua estrutura, com diminuição da fecundidade adolescente e evidências de postergação da maternidade. Ademais, a progressão para filhos de ordem 2 ou superior diminuiu, enquanto tem aumentado a proporção de mulheres de parturição 0 e parturição 1. Diante desse contexto, acredita-se que o nível de fecundidade do país se reduzirá ainda mais a médio e longo prazo e apresentará uma estrutura mais envelhecida.

A mortalidade está, igualmente, passando por mudanças relevantes. O nível de mortalidade está diminuindo, principalmente com a queda da mortalidade infantil, e o perfil epidemiológico está se alterando, com o contínuo declínio proporcional de causas de morte ligadas a condições de nutrição e saneamento básicas e aumento da importância de causas relacionadas ao envelhecimento populacional. Desse modo, é possível perceber que o país está caminhando para uma maior

# SUMEX

sobrevivência e um aumento da longevidade de sua população.

A migração é a componente demográfica com menor impacto no país. Isso porque observa-se uma manutenção da tendência histórica de saldo migratório baixo, próximo a nulo. Isso significa que a migração tem apresentado um comportamento aproximadamente constante ao longo do tempo, e não parece dar sinais de modificação nos próximos anos.

A técnica empregada para realizar as projeções populacionais é a denominada "coortes-componentes" ou "método das componentes", que consiste na projeção de cada componente demográfico separadamente para, em seguida, agregá-la em uma matriz de projeção. Faz-se, então, uma breve descrição dos cenários de projeção adotados para cada componente.

Foram elaborados dois cenários de projeção para a fecundidade, segundo distintas hipóteses, conforme descrito a seguir.

- 1) Cenário IBGE: para esse cenário, assume-se que o comportamento da fecundidade seguirá tendência já traçada pelo IBGE (2018), entre 2010 e 2060. Assim, a premissa básica adotada foi a de que o nível da fecundidade do país continuará diminuindo, porém, de maneira muito menos acentuada, tendendo à estabilização. Ou seja, entre 2060 e 2100, é esperado que a taxa de fecundidade total (TFT) diminua de 1,66 filho por mulher para 1,61. Além disso, espera-se que haja uma contínua postergação da reprodução, culminando com uma estrutura mais envelhecida, com maior relevância dos grupos etários mais velhos nas taxas de fecundidade.
- 2) Cenário Organização das Nações Unidas (ONU): esse cenário foi desenhado ao considerar a possibilidade de que uma nova realidade reprodutiva se estabeleça no país nas próximas décadas, com uma postergação ostensiva dos nascimentos e uma baixa recuperação da fecundidade adiada. Após alguns testes, chegou-se à conclusão de que a projeção realizada pela ONU na variante baixa refletia bem o que se esperava para esse cenário alternativo (UN, 2017). Desse modo, entre 2020 e 2100, a fecundidade do país declinará mais acentuadamente, chegando a 1,27 filho por mulher e com uma estrutura etária ainda mais envelhecida.

A projeção da mortalidade resume-se a um procedimento de interpolação das tábuas de mortalidade inicial e limite, utilizando como instrumento o modelo relacional de Brass (ou o sistema logital). Assim,

adota-se a hipótese de que a mortalidade do Brasil, ao final do período de projeção, será caracterizada por nível e estrutura implícitos em dois cenários possíveis, conforme descrito a seguir.

- 1) Cenário de choque: mortalidade baixa, porém, concentrada nas idades mais avançadas. Nesse cenário, utilizou-se a variante média ONU (revisão 2017) como tábua-limite de projeção.
- 2) Cenário provável: mortalidade declina de modo menos acentuado, mas, mesmo assim, haverá ganhos importantes de sobrevivência em 2100, conforme a média da razão de crescimento entre os decênios. Nesse cenário, adotou-se uma tábua-limite modificada, com base na tábua projetada para o Brasil pelo IBGE em 2060 (revisão 2018).

Não houve o delineamento de cenários de projeção para a migração. Isso porque tanto o IBGE (2018) quanto a ONU (UN, 2017) consideram o mesmo cenário de taxas líquidas de migração (TLMs) nulas para o país a médio e longo prazo. Assim, não seria adequado elaborar outras hipóteses que vão de encontro ao que a tendência histórica do país tem apresentado. O único cenário considerado para essa componente foi de manutenção das TLMs nulas para o país até 2100.

Como mencionado, a projeção da população brasileira, em cada quinquênio, é obtida mediante agregação das componentes demográficas. Na matriz de projeção, são obtidos os nascimentos e o número de óbitos em cada idade por meio da aplicação dos dados obtidos na projeção de fecundidade e mortalidade. Em seguida, acrescentam-se os dados de migração para se chegar à população final. Esse procedimento é realizado para cada quinquênio até 2100.

Uma vez que a projeção de duas componentes demográficas envolveu a elaboração de cenários, os resultados obtidos da projeção populacional também foram divididos em cenários, seguindo o comportamento das hipóteses para as componentes.

- 1) Cenário IBGE/Ipea: considerou-se a hipótese de continuidade das tendências de projeção realizadas pelo IBGE (2018). Desse modo, entre 2010 e 2060 são projeções do IBGE e entre 2060 e 2100, projeções do Ipea seguindo a tendência do IBGE.
- 2) Cenário de choque populacional: considera-se uma situação mais extrema de mudança da composição da população por idade. Isso porque a fecundidade e a mortalidade sofrerão mudanças mais intensas que no

cenário anterior. Assim, foram empregadas as estimativas geradas pela ONU para essas duas componentes (UN, 2017). A migração foi mantida com o mesmo comportamento estimado para o primeiro cenário.

- 3) Cenário de fecundidade constante: esse cenário foi elaborado apenas como uma referência média, já que há uma baixíssima probabilidade de se concretizar.

Como já esperado, nos três cenários a população brasileira irá diminuir de tamanho, chegando ao final do período de projeção com um total populacional menor que o tamanho apresentado em 2010. A diferença entre os cenários está no ritmo com que esse declínio populacional ocorrerá.

Em relação à taxa de crescimento populacional, observa-se o descrito a seguir.

- 1) Cenário IBGE/Ipea: a população do Brasil apresentará crescimento negativo a partir de 2050.
- 2) Cenário de choque populacional: a taxa de crescimento torna-se negativa já a partir de 2040, indicando que, nesse cenário, a população irá diminuir de tamanho mais precocemente e a um ritmo mais intenso.

Em relação aos grandes grupos etários (0-14; 15-64; e 65+), observa-se o descrito a seguir.

- 1) Cenário IBGE/Ipea: os mais jovens (0-14 anos) representarão, em 2100, aproximadamente apenas 13% da população ao passo que os idosos, cerca de 30% da população.
- 2) Cenário de choque populacional: os mais jovens serão, em 2100, 9% do total da população brasileira, ao passo que os idosos serão 40%.

Em relação à razão de dependência total (RD):

- cenário IBGE/Ipea: vai aumentar gradativamente até por volta de 2070, quando tenderá a uma quase estabilidade; e
- cenário de choque populacional: vai aumentar continuamente até 2100 e apresentará valores bastante elevados no final da projeção.

Situação semelhante será observada para as razões de dependência de idosos (RDIs) e para a razão de dependência de jovens (RDJs). Em ambos os casos, o ritmo de mudança, ao longo do período de projeção, ocorrerá de maneira mais acentuada no cenário de choque populacional do que no cenário IBGE/Ipea.

Outro aspecto refere-se a uma maior representatividade das mulheres no tamanho populacional, principalmente

entre a parcela idosa, com diferença substantiva em relação aos homens.

Por fim, cabe salientar que os resultados obtidos demonstram que o envelhecimento populacional acentuar-se-á no país, independentemente do cenário de projeção adotado. Contudo, poderá ser ainda agravado caso algumas tendências demográficas se intensifiquem, o que acarretará impactos significativos nos regimes previdenciários.

## REFERÊNCIAS

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeções da população**: Brasil e unidades da federação – revisão 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. (Relatórios metodológicos, v. 40).

UN – UNITED NATIONS. **World Population Prospects: the 2017 revision**. New York: Department of Economic and Social Affairs, 2017.