

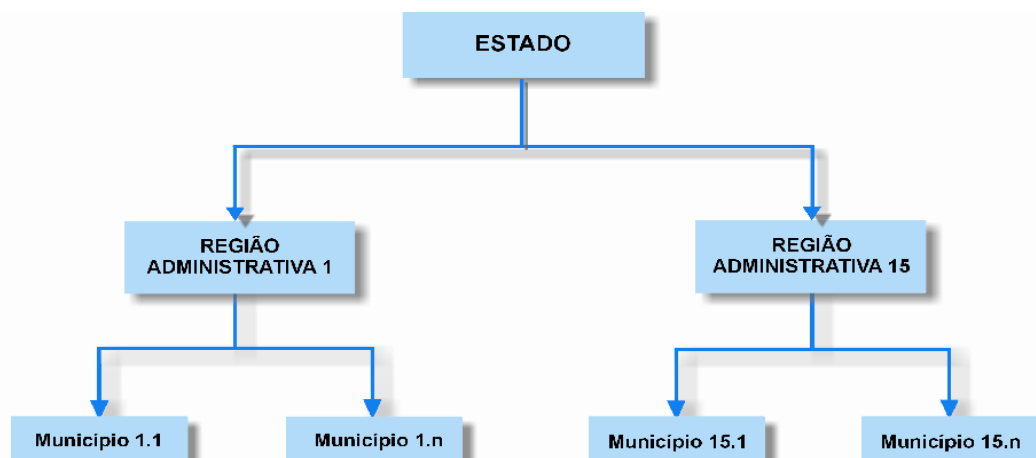
Sistema de Projeções Populacionais para os municípios do Estado de São Paulo

O *Sistema de Projeções Populacionais* permite ao usuário obter as populações e os domicílios projetados para os períodos pós-censitários. As populações estão distribuídas segundo faixas etárias, sexo, grupos de idade escolar e situação urbana e rural, enquanto os domicílios referem-se àqueles ocupados. As projeções estão desagregadas para os 645 municípios paulistas, os 96 distritos da capital e as regiões administrativas do Estado, no período de 2011 a 2050.

A Fundação Seade realiza, mensalmente, uma pesquisa nos Cartórios de Registro Civil de todos os municípios do Estado de São Paulo, coletando informações detalhadas sobre o registro legal dos eventos vitais – nascimentos, casamentos e óbitos –, que compõem a base de dados das estatísticas vitais paulistas. Esses dados, associados àqueles provenientes dos Censos Demográficos, possibilitam o acompanhamento contínuo da dinâmica demográfica do Estado, de forma tanto agregada como desagregada por regiões, municípios e distritos da capital.

Esse conjunto detalhado de informações habilita a Fundação Seade a adotar metodologia de projeção que, reconhecidamente, soma uma série de vantagens em relação a outros métodos. Trata-se do “método dos componentes demográficos”, cujo processo analítico, que destaca o papel da fecundidade, da mortalidade e da migração no crescimento populacional, possibilita a construção de hipóteses de projeção mais seguras e eficazes, para áreas de diferentes características e dimensões, além de simular o mecanismo real de reprodução da população e permitir certo controle sobre o resultado final, no qual efeitos e consequências na composição e no volume da população podem ser explicados demograficamente.

O modelo adotado pela Fundação Seade segue hierarquia que parte da projeção para o total do Estado e se desagrega em regiões administrativas e municípios, conforme apresentado na figura a seguir.



O método dos componentes demográficos parte da divisão da população de base em coortes, sendo que para cada coorte são aplicados os correspondentes indicadores de fecundidade, mortalidade e migração. Assim, torna-se possível calcular a população do próximo período de projeção, que será a base da população para o período seguinte e, assim, sucessivamente até a extensão final a ser projetada. A população de base considerada nas projeções ora disponibilizadas é aquela por idade e sexo recenseada, em 2010, pelo IBGE.

A aplicação de tal modelo de projeção exige estimativas das funções de fecundidade, mortalidade e migração, por idade e sexo, para cada área a ser projetada. Elaboradas a partir das estatísticas vitais processadas na Fundação Seade, essas estimativas procuram refletir a real dinâmica demográfica de cada região do Estado de São Paulo.

No caso da fecundidade, o indicador utilizado é a taxa de fecundidade total calculada a partir das estatísticas de nascimento, segundo a idade da mãe, produzidas pela Fundação Seade. O estabelecimento das hipóteses sobre a evolução futura da fecundidade baseia-se na análise da tendência observada nas regiões paulistas e no comportamento de outros países.

Para o futuro, a expectativa é de redução lenta dos níveis de fecundidade, uma vez que hoje já se registram valores bastante baixos. Espera-se, em 2050, que as mulheres residentes no Estado de São Paulo tenham, em média, 1,5 filho, lembrando que em 2010 tinham 1,7 filho. Para as regiões, considerou-se maior homogeneização de seus níveis, como já tem sido observado ao longo de períodos anteriores, alcançando patamares cada vez menores. Em todos os cenários formulados, a tendência futura seria de queda ou de estabilização, mas não de aumento, pois ao longo da evolução da fecundidade paulista poucas vezes esse comportamento foi observado.

No caso da mortalidade, o principal indicador é a esperança de vida ao nascer, determinada a partir da construção de tábuas de mortalidade baseadas nas estatísticas de óbitos por idade e sexo, que são produzidas pelo Seade. Nesse caso também se analisam as tendências das causas de morte, que fundamentam a evolução passada da mortalidade e as perspectivas futuras.

O cenário prospectivo para a mortalidade no Estado pressupõe avanço em direção a patamares mais elevados de esperança de vida, devendo atingir, em 2050, 79,07 anos para a população masculina e 84,20 anos para a feminina. Esse horizonte expressa importante acréscimo, uma vez que em 2010 a vida média era de 71,44 para homens e de 78,60 anos para mulheres.

Já na desagregação da análise no Interior do Estado, encontram-se grandes disparidades, com variações de vida média de 3,39 anos entre os homens e de 2,20 anos entre as mulheres, no ano-base de 2010. Para o futuro, espera-se maior

homogeneização desses níveis, com redução dos diferenciais entre o maior e o menor nível regional, que deverão situar-se entre 1 e 0,91 ano na população masculina e a feminina, respectivamente.

Em relação à migração, considera-se uma estimativa indireta dos saldos migratórios, a partir da diferença entre o crescimento populacional observado entre dois recenseamentos e o saldo vegetativo (nascimentos menos óbitos produzidos pela Fundação Seade). No modelo de projeção, o indicador utilizado corresponde à taxa líquida de migração, sendo que na formulação de hipóteses futuras leva-se em conta, além da análise das tendências passadas, o diálogo com especialistas na temática socioeconômica.

A análise da tendência do componente migratório no Estado de São Paulo revela que seu volume vem se reduzindo e, portanto, sua contribuição para o crescimento populacional tem sido cada vez menor. De fato, o saldo migratório anual e a taxa anual de migração, correspondentes ao período de 2000 a 2010, foram os menores já registrados na história recente: 47.265 pessoas e 1,21 migrante por mil habitantes, respectivamente.

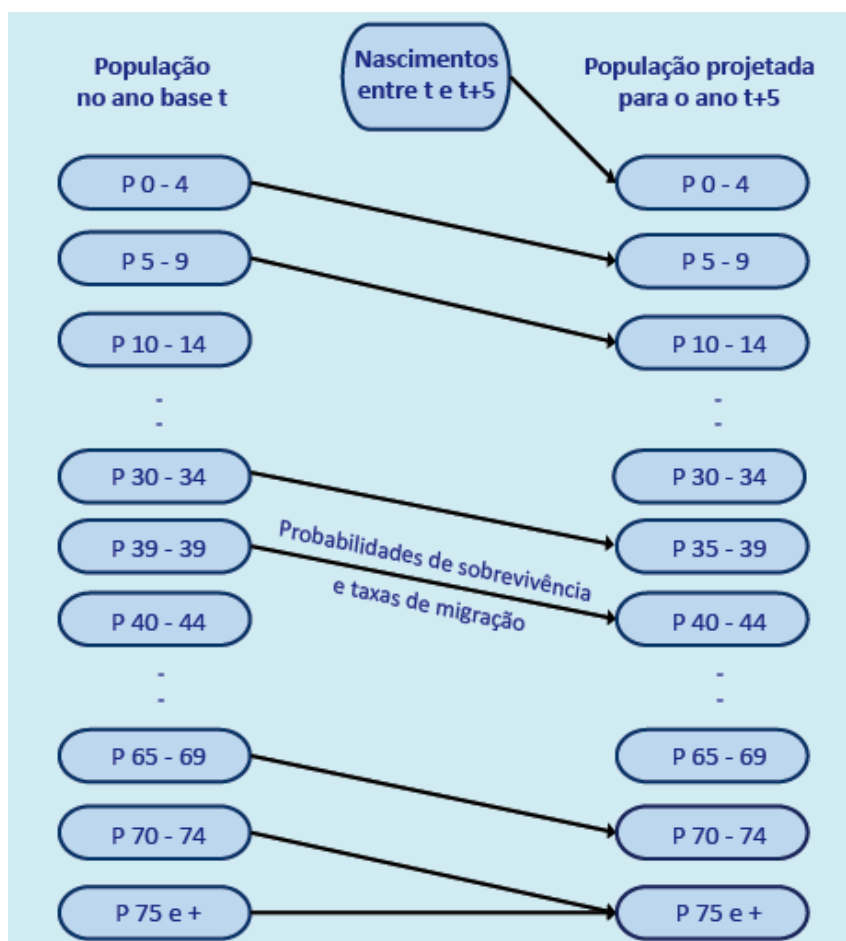
As perspectivas futuras apontam para a continuidade no arrefecimento das tendências migratórias, aproximando os níveis regionais à média estadual e em patamares quase nulos. Este processo deverá resultar em maior convergência das tendências regionais, em que áreas com migração positiva registrariam taxas cada vez menores, ao passo que aquelas com tendências negativas apresentariam taxas maiores, praticamente nulas.

Na primeira etapa de execução do método dos componentes demográficos, são elaboradas as projeções de população, por sexo e grupos de idade, para o Estado de São Paulo e suas regiões administrativas. Em um segundo momento, projetam-se as populações municipais, cujos resultados posteriormente são compatibilizados, de modo que a soma de suas populações corresponda à projeção

populacional de cada região administrativa, em cada período de projeção. No caso dos distritos do Município de São Paulo, adota-se procedimento análogo, sendo que a compatibilização é feita com projeção da população anteriormente elaborada para este município.

Esta metodologia apresenta-se como a mais adequada para realizar projeções populacionais, por reproduzir o processo de crescimento demográfico e permitir o acompanhamento analítico dos resultados finais, conforme se verificarem as hipóteses esperadas no futuro. Essa avaliação não seria possível se fossem empregadas metodologias de projeção puramente matemáticas.

Para aplicar o método dos componentes demográficos para projetar a população, adota-se o procedimento apresentado na figura a seguir.



A definição da população segundo a situação urbana e rural, para todos os municípios paulistas, é a existente nos Censo Demográficos do IBGE.

Para projetar a população segundo essa situação, aplicou-se o método da função logística, devido às características da sua evolução no Estado de São Paulo. Foram consideradas as proporções da população urbana e rural observadas em 2000 e 2010, para cada um dos 645 municípios paulistas, tendo sido realizado um ajuste específico para cada município, dependendo do comportamento registrado pela proporção de sua população rural e de sua correspondente região administrativa.

A população rural até 2050, para cada município, resultou da aplicação da série de proporções rurais projetadas à correspondente série da população total projetada anteriormente pelo método dos componentes demográficos. Por sua vez, a população urbana projetada resultou da diferença entre a projeção da população total e a rural.

A projeção dos domicílios particulares permanentes ocupados tem como ponto de partida a projeção da população residente no Estado de São Paulo. O pressuposto é de que a população residente constitui a demanda potencial por domicílios.

A metodologia empregada para projetar os domicílios considerou as informações censitárias existentes sobre as “pessoas responsáveis pelos domicílios”, desagregadas por faixas etárias, e as correspondentes relações desse grupo com a população. Tais relações, ou taxas, representam a proporção de pessoas, de determinada faixa etária, responsáveis por domicílios.

Esse método, também conhecido como método das “taxas de chefia” (*headship rate*), é consagrado internacionalmente por suas vantagens e exequibilidade.¹ A demanda por novos domicílios é efetivamente influenciada pela evolução da

¹ UNITED NATIONS. *Methods of projecting households and families*. Manual VII. New York, 1973 (Population Studies, n. 54).

população adulta, sendo que os efeitos de mudanças e descontinuidades demográficas ocorridas no passado permanecem preservados. Dessa forma, a evolução do número de domicílios está estreitamente relacionada às mudanças tanto do volume quanto da estrutura etária da população residente em cada área a ser projetada.

As taxas de chefia, ou de pessoas responsáveis pelos domicílios, foram calculadas por grupos quinquenais de idade, a partir da faixa de 15 a 19 anos, até o grupo aberto de 70 anos e mais. Essas taxas correspondem à proporção de pessoas, em cada faixa etária, que são responsáveis por um domicílio particular permanente, em determinada região, município ou distrito da capital, tendo sido considerada a definição dos Censos Demográficos.

O número projetado de domicílios ocupados é o resultado da interação entre as taxas de responsáveis por domicílios e a população residente, por idade e sexo.