

# PARANÁ

PROJEÇÕES  
DE POPULAÇÃO

1991-2020



PARANÁ

PROJEÇÕES  
DE POPULAÇÃO  
POR SEXO E IDADE

1991 - 2020

---

P964 Paraná - Projeções de população por sexo e idade 1991-2020 / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. – Curitiba : IPARDES; Rio de Janeiro : IBGE, 1999. vii + 40p.

Apoio financeiro do Fundo de População das Nações Unidas (FNUAP)

1.Projeções de população.2.Paraná.I.Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.II.Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

CDU 312 (816.2) "1991/2020"

---

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE  
FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - FNUAP

# PARANÁ

PROJEÇÕES  
DE POPULAÇÃO  
POR SEXO E IDADE

1991 - 2020

## **INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES**

PAULO MELLO GARCIAS - *Diretor-Presidente*

VANDERLEI BAGIO LANDGRAF - *Diretor Administrativo-Financeiro*

SIEGLINDE KINDL DA CUNHA - *Diretora do Centro de Pesquisa*

ARION CESAR FOERSTER - *Diretor do Centro de Estatística*

### **EQUIPE TÉCNICA**

MARLEY VANICE DESCHAMPS - *Coordenadora*

ANA MARIA DE MACEDO RIBAS

MARIA DE LOURDES URBAN KLEINKE

### **APOIO TÉCNICO-OPERACIONAL**

MARIA CRISTINA FERREIRA - *editoração*

STELLA MARIS GAZZIERO - *capa e projeto gráfico*

RÉGIA TOSHIE OKURA FILIZOLA - *diagramação*

LUIZA PILATI M. LOURENÇO - *normalização bibliográfica*

EDSON LUIZ RIGONI - *reprografia*

## **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

SÉRGIO BESSERMAN VIANA - *Presidente*

MARIA MARTHA MALARD MAYER - *Diretora de Pesquisas*

### **DEPARTAMENTO DE POPULAÇÃO E INDICADORES SOCIAIS**

LUIZ ANTÔNIO PINTO DE OLIVEIRA - *Diretor Nacional do Projeto UNFPA/BRA/98/P08*

### **DIVISÃO DE ESTUDOS E ANÁLISES DA DINÂMICA DEMOGRÁFICA**

JUAREZ DE CASTRO OLIVEIRA

### **EQUIPE TÉCNICA**

ANTONIO ROBERTO PEREIRA GARCEZ, ANTÔNIO TADEU RIBEIRO DE OLIVEIRA, CARMEN LÚCIA MOREIRA DA SILVA

FERNANDO DE CASTRO OLIVEIRA URURAHY (*consultor permanente*),

FERNANDO ROBERTO P. DE C. E ALBUQUERQUE, LEILA REGINA ERVATTI, LÚCIA MARIA PEREIRA DA CUNHA

LUIZ ARMANDO MEDEIROS FRIAS (*consultor*), MARIA LÚCIA PEREIRA DO NASCIMENTO,

NADJA LOUREIRO PERNES DA SILVA, NILZA DE OLIVEIRA MARTINS PEREIRA

ROSÂNGELA APARECIDA MARTINS NOÉ (*consultora permanente*),

SELMA REGINA DOS SANTOS, SÉRGIO LUCAS VALLEJO DE AZEVEDO

## **FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - FNUAP**

KÁTIA AMORIM - *Oficial Encarregado no Brasil*

CRISTIANO OTTONI - *Oficial de Programa*

# APRESENTAÇÃO

O IPARDES vem realizando projeções populacionais desde o início dos anos 80. Os diversos trabalhos desenvolvidos ao longo dos anos visaram à obtenção de estimativas com distintos níveis de desagregação, em face das demandas oriundas dos inúmeros agentes estaduais públicos e/ou privados.

A esses estudos, realizados sob a orientação técnica de especialistas, têm sido incorporados procedimentos metodológicos e técnicas de projeção baseados em dados censitários, que permitem captar as transformações demográficas do Estado com resultados cada vez mais consistentes.

Paralelamente, o IBGE também produz projeções populacionais para o Paraná e seus municípios, pois sua atribuição é fornecer ao Tribunal de Contas da União as estimativas de totais populacionais para todos os municípios do país. Essas informações servem de base ou indexador para questões que vão desde a distribuição de recursos financeiros até o cálculo do número de cadeiras no Congresso Nacional.

Nos últimos anos, dadas as demandas crescentes por informações com maior nível de desagregação, necessárias ao planejamento e à gestão de políticas mais descentralizadas, o IBGE vem investindo na modernização de suas atividades metodológicas e analíticas no campo da dinâmica demográfica, promovendo avanços nas projeções e estimativas populacionais. Essa tarefa vem sendo conduzida pelo Departamento de População e Indicadores Sociais (DEPIS), da Diretoria de Pesquisas (DEP), com recursos financeiros do Projeto FNUAP/Brasil (BRA94/PO8): Monitoramento da Evolução da População.

O marco desse trabalho foi a realização do *Seminário Nacional sobre Projeções Populacionais, Estimativas e Demandas Locais*, ocorrido no Rio de Janeiro, no período de 10 a 12 de dezembro de 1997, reunindo representantes de várias instituições produtoras de informações estatísticas – entre elas o IPARDES –, universidades, ministérios da área social, Associação Brasileira de Estudos Populacionais, entre outros. Desse encontro emergiu como idéia-força a necessidade de aprofundar o intercâmbio entre o IBGE e os organismos regionais e estaduais produtores de informações estatísticas e demográficas, de modo que a produção de projeções e

estimativas pudesse ser realizada em conjunto, sob acompanhamento do IBGE, visando à homogeneização dos seus resultados.

Essa linha de ação conjunta, sob a forma de parcerias, constitui o eixo central do projeto *Sistema Integrado de Projeções e Estimativas Populacionais e Indicadores Sócio-Demográficos*, desenvolvido no IBGE/DPE/DEPIS, com apoio financeiro do Fundo de População das Nações Unidas (FNUAP). Nesse contexto, firmou-se a parceria entre o IBGE e o IPARDES para a realização de estudos e trabalhos conjuntos com o objetivo de disponibilizar aos usuários informações compatibilizadas no âmbito estadual, atendendo, assim, às demandas nas diversas instâncias governamentais para o planejamento local.

O presente trabalho é o primeiro resultado dessa parceria, em que se apresentam os resultados das projeções da população do Paraná por sexo e idade para o período 1991-2020.

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	1
<b>METODOLOGIA</b>	5
<b>O MÉTODO DAS COMPONENTES</b>	5
<b>MORTALIDADE</b>	8
Construção das Tábuas de Mortalidade	8
Projeção da Mortalidade	10
<b>FECUNDIDADE</b>	12
Projeção do Nível	12
Projeção da Estrutura	14
<b>MIGRAÇÃO</b>	16
Estimativas dos Saldos Migratórios	16
<b>RESULTADOS DAS PROJEÇÕES</b>	21
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	39
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	40

# INTRODUÇÃO

O conhecimento da composição da população em suas características mais importantes, sexo e idade, e a previsão de sua evolução futura são indispensáveis ao planejamento de ações compatíveis com o ritmo de mudanças da sociedade, permitindo maior eficiência nas políticas públicas.

Como o planejamento requer previsões não somente do volume e do ritmo de crescimento da população total, como também de suas diversas parcelas, o método de projeção que melhor se adapta a esses propósitos é o Método das Componentes Demográficas.

A adoção dessa metodologia implica a análise profunda das variáveis componentes da dinâmica demográfica – fecundidade, mortalidade e migração –, avaliando seu comportamento no passado e no presente e formulando hipóteses de sua atuação no futuro.

Também conhecido como Método das Coortes de Sobreviventes, essa técnica consiste na divisão da população inicial em grupos homogêneos quinquenais de idade e sexo que, pela influência interativa das variáveis fecundidade, mortalidade e migração, resulta na população do quinquênio seguinte, a qual, por sua vez, será a população inicial do novo período a ser projetado.

A apreensão das variações populacionais depende, portanto, da capacidade de prever a evolução e interação futura dessas componentes, o que é tarefa complexa, uma vez que o comportamento dessas variáveis está associado a fatores econômicos, sociais, culturais e, até mesmo, a políticas específicas.

Uma projeção populacional elaborada pelo Método das Componentes cumpre vários propósitos, mas o principal deles refere-se aos subsídios que ela proporciona aos formuladores de políticas públicas de curto e médio prazos destinadas a segmentos populacionais específicos, tais como crianças e adolescentes, adultos em idade ativa e idosos. Essa é a principal vantagem do método em relação ao emprego de técnicas matemáticas que, na melhor das hipóteses, permitem projetar totais populacionais num curto espaço de tempo.

Por esse motivo, adotou-se o Método das Componentes para a realização da projeção da população paranaense no período 1991-2020.

A primeira parte deste trabalho descreve os aspectos metodológicos, detalhando as fontes e os processos que proporcionaram a obtenção dos níveis e as estruturas de mortalidade e fecundidade, bem como as estimativas para a migração interna e internacional, com seus respectivos volumes e estruturas.

A segunda parte apresenta os resultados das projeções do Paraná para o período 1997-2020, alguns indicadores demográficos derivados das projeções, bem como gráficos com as estruturas etárias para os anos de 1991, 1997, 2000 e 2020. Também, para efeitos comparativos, incluem-se aí alguns resultados da projeção para a Região Sul.

A terceira parte faz algumas considerações sobre as restrições implícitas ao trabalho e possíveis desdobramentos futuros.

# METODOLOGIA





# METODOLOGIA

## O Método das Componentes

Para a elaboração das projeções populacionais do Paraná para o período 1991-2020 adotou-se o Método das Componentes, que incorpora as informações sobre as tendências da mortalidade, fecundidade e migração para a área considerada, neste caso, o Estado do Paraná. Inicialmente, cabe ressaltar que, embora o volume populacional tenha sido projetado de forma independente, fez-se necessário tomar alguns cuidados para garantir que os dados que serviram de insumo na determinação dos parâmetros – como óbitos, nascimentos e número de migrantes – guardassem relação com o total da Região Sul.

O horizonte da projeção compreende um intervalo de 29 anos, ou seja, de 1991 a 2020, embora os resultados dos efetivos populacionais sejam apresentados a partir de 1997, uma vez que o último dado oficial é para 1996.

No Método das Componentes, as variáveis demográficas interagem seguindo as coortes de pessoas ao longo do tempo, de acordo com a exposição destas às leis de fecundidade, mortalidade e migração. Para tanto, é necessário que se produzam estimativas e projeções dos níveis e padrões de cada uma destas componentes.

Esta constitui-se na mais delicada etapa do processo como um todo, pois a formulação das hipóteses sobre as perspectivas futuras da fecundidade, da mortalidade e da migração requer o empreendimento de um esforço cuidadoso no sentido de garantir a coerência entre os parâmetros disponíveis, descritivos das tendências passadas, e aqueles que resultarão da projeção (OLIVEIRA e FERNANDES, 1996).

O Método das Componentes Demográficas para projetar populações por sexo e idade tem sua origem na conhecida equação compensadora, ou equação de equilíbrio populacional, cuja expressão analítica é descrita por:

$$P(t+n) = P(t) + B(t,t+n) - D(t,t+n) + I(t,t+n) - E(t,t+n), \text{ onde:}$$

$P(t+n)$  = população no ano  $t+n$

$P(t)$  = população no ano  $t$

$B(t,t+n)$  = nascimentos ocorridos no período  $t,t+n$

**D(t,t+n)** = óbitos ocorridos no período t,t+n

**I(t,t+n)** = imigrantes no período t,t+n

**E(t,t+n)** = emigrantes no período t,t+n

**t** = momento inicial da projeção

**n** = intervalo projetado

Essa equação é bastante elucidativa, pois mostra claramente como os componentes da dinâmica demográfica interferem na composição da população futura: a fecundidade gerando entradas de pessoas através dos nascimentos, a mortalidade produzindo saídas por óbitos e a migração estabelecendo entradas ou saídas de indivíduos se o balanço entre imigrantes e emigrantes, na área em questão, for positivo ou negativo, respectivamente.

Em um dado ano **t**, ano-base da projeção, a população de homens e mulheres na idade **x** (com  $x = 1, 2, 3, \dots, 84$ ) pode ser representada por  $P_x^t$ ; a proporção de pessoas de uma idade específica que sobrevive um ano pode ser representada por  $S_x^t$ .

Considerando que uma pessoa que sobrevive 1 (um) ano é também 1 (um) ano mais velha, a população na idade **x+1** no ano **t+1** é:

$$P_{x+1}^{t+1} = P_x^t * S_x^t + M_x^t, \text{ onde:}$$

$M_x^t$  representa o componente migratório.

Para o grupo aberto de 85 anos e mais ( $P_{85+}$ ), a fórmula é a seguinte:

$$P_{85+} = P_{84+} * S_{84+} + M_{84+}$$

Para estimar a população com menos de 1 (um) ano de idade ao final do ano **t** (ou ao início do ano **t+1**), é preciso calcular primeiramente o número de nascimentos ocorridos durante o ano **t**, o que é feito com base no número de mulheres em idade fértil (15 a 49 anos) e no conjunto de taxas específicas de fecundidade por idade. O produto dessas taxas pela população feminina nas respectivas idades fornece o número de nascimentos em cada idade específica. Somando-se os nascimentos para cada idade, obtém-se o número total de filhos.

$$B^t = S_{x=15-49} f_x^t * P_x^t (f), \text{ onde:}$$

$B^t$  = número total nascimentos no ano **t**,

$f_x^t$  = taxas específicas de fecundidade por idade em **t**

$P_x^t (f)$  = população feminina por idade em  $t$ .

Embora o método tenha sido exemplificado para a população de ambos os sexos, na verdade sua aplicação é feita para homens e mulheres em separado. Para separar os nascimentos dos sexos femininos e masculino, utiliza-se a proporção de nascimentos femininos em relação ao total de nascimentos, obtidas, geralmente, por meio das estatísticas vitais do Registro Civil. Para o Paraná, utilizou-se a proporção de 0,4902, o que representa uma razão de sexo ao nascer de 1,04. Dessa forma, o número de nascimentos femininos durante o ano  $t$  pode ser expresso de acordo com a seguinte relação:

$$BF^t = 0,4902 * B^t, \text{ onde:}$$

$BF^t$  = nascimentos feminino durante o ano  $t$ .

Para determinar as populações de partida das projeções, foram considerados:

- a) as estruturas etárias por sexo das populações residentes enumeradas pelo Censo Demográfico de 1991;
- b) os níveis e padrões de fecundidade e mortalidade estimados para o ano de 1991;
- c) os saldos migratórios anuais para 1991.

As estruturas etárias do Censo de 1991 foram aceitas como representativas, exceto o volume de crianças com idades entre 0 e 4 anos, que sofreu uma correção de 3%, visto que este grupo tende a ser subenumerado nos levantamentos populacionais.

Partindo-se de 1991, foi possível fazer a avaliação dos resultados da projeção, confrontando-os com as informações fornecidas pela Contagem da População de 1996. A esse respeito, um exame da tabela 1 permite verificar que os números obtidos na projeção estão muito próximos, embora em patamares superiores – como era o esperado – aos da Contagem de 1996.

Como os totais populacionais provenientes do Censo referem-se a 1º/09/1991, as informações mencionadas em *b* e *c* serviram para o cálculo das taxas de crescimento anuais, as quais foram utilizadas para deslocar as respectivas populações para 1º/07/1991.

TABELA 1 - POPULAÇÃO TOTAL POR SEXO, SEGUNDO OS RESULTADOS DA CONTAGEM E PROJEÇÕES PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1996

LOCAL	POPULAÇÃO EM 01/07/96					
	Contagem <sup>(1)</sup>			Projeções		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Paraná	8 994 260	4 467 812	4 526 448	9 039 912	4 478 317	4 561 595
Região Sul	23 471 872	11 637 496	11 834 375	23 667 605	11 697 994	11 969 611

FONTES: IBGE, IPARDES

(1) Populações retroagidas a 1º/7/1996 com as respectivas taxas de crescimento para o ano de 1996.

## MORTALIDADE

### Construção das Tábuas de Mortalidade

As Tábuas de Mortalidade foram construídas com as informações das estatísticas do Registro Civil de Óbitos e as populações recenseadas nos Censos Demográficos de 1980 e 1991.

O notório subregistro de óbitos foi corrigido pela técnica da equação de balanço, proposta por Brass e, paralelamente, pelo método sugerido por Courbage e Fargues. A análise conjunta dos fatores de correção, encontrados pelos dois métodos, permitiu selecionar um fator inicial de correção dos óbitos para maiores de um ano, segundo o sexo do falecido, nos referidos anos.

As informações básicas do obituário – médias dos óbitos do triênio em torno do ano do censo – foram divididas segundo a causa de morte por fatores externos, as “violentas”, ou por causas denominadas naturais. Esse procedimento teve por pressuposto básico o fato de que as mortes por causas violentas teriam cobertura bastante elevada em relação ao subregistro apresentado pelas demais causas. Assim, foram corrigidos somente os óbitos por causas naturais. Cabe ressaltar que o padrão de mortalidade por causas naturais apresentaria, possivelmente, menores problemas no emprego das técnicas utilizadas no cômputo dos fatores de correção do subregistro. Inclusive, no emprego da técnica de Courbage e Fargues, foi bastante aceitável a utilização do Modelo Brasil como padrão de mortalidade das causas ditas “naturais”.

Os subregistros de óbitos das unidades da Federação da Região Sul e da própria região como um todo foram corrigidos. Posteriormente, foram conciliados os totais de óbitos obtidos pela soma dos estados e o

total da região calculado independentemente. Essa conciliação foi realizada por sexo e idade dos falecidos, não sendo empregado um fator único para todas as unidades da Federação da Região Sul.

Corrigidos os óbitos por causas naturais, adicionaram-se os óbitos por causas violentas sem qualquer correção de subregistro, e, com as informações populacionais, calcularam-se as taxas de mortalidade específicas por sexo e idade,  ${}_nM_x$ . A não-correção de eventuais subregistros presentes na declaração dos óbitos “violentos” objetivou evitar uma superestimação da mortalidade por violência, principalmente nas faixas etárias de adultos jovens do sexo masculino.

A mortalidade infantil foi calculada com base nos valores de  ${}_3q_0$  e  ${}_5q_0$ , calculados pela técnica da mortalidade infanto-juvenil de Brass. É conveniente esclarecer que os valores de  ${}_3q_0$  e  ${}_5q_0$ , encontrados por meio das informações censitárias de 1970 a 1991 e da PNAD 95, foram interpolados, em suas respectivas séries históricas, para a mesma data de realização dos censos demográficos. Ou seja, como as datas de referência das estimativas de  ${}_3q_0$  e  ${}_5q_0$  diferem no tempo, o procedimento anterior buscou identificar o padrão da mortalidade entre o nascimento e 3 e 5 anos, no mesmo momento.

Os valores de  $q_0$  foram obtidos, para as citadas datas de referência, utilizando-se equações cuja variável dependente era a probabilidade de morrer no primeiro ano de vida,  $q_0$ , e as variáveis livres, as probabilidades  ${}_3q_0$  e  ${}_5q_0$ . Este procedimento buscou isentar o cálculo de  $q_0$  da tradicional utilização de um padrão de mortalidade diretamente retirado de algum conjunto de tábuas-modelo.

A transformação de taxas centrais de mortalidade em probabilidades de morte e os demais procedimentos de cálculo das outras funções da tábua são devidamente conhecidos e não serão aqui abordados. Cabe mencionar que os valores de  $q_0$  foram introduzidos diretamente nas tábuas, e os valores de  $M_0$  e dos óbitos de menores de um ano foram derivados desses valores de  $q_0$ .

A tabela 2 ilustra, para a o Paraná e Região Sul, a cobertura estimada dos óbitos registrados e os respectivos fatores médios de correção, por sexo, para os óbitos de pessoas com idade entre 10 e 59 anos, em 1991. Vale destacar a excelente cobertura dos óbitos registrados no Paraná e na Região Sul como um todo, no triênio 1990-92, conforme as estimativas apresentadas.

TABELA 2 - COBERTURA E FATORES DE CORREÇÃO DOS ÓBITOS DE PESSOAS COM IDADES ENTRE 10 E 59 ANOS, SEGUNDO O SEXO, PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991

LOCAL	COBERTURA %		FATORES DE CORREÇÃO	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Paraná	93,69	92,02	1,0673	1,0867
Região Sul	95,10	94,26	1,0516	1,0609

FONTES: IBGE, IPARDES

## Projeção da Mortalidade

A segunda fase dos trabalhos consistiu na definição de uma metodologia para projetar o nível da mortalidade, através da esperança de vida ao nascer e, conseqüentemente, identificar e gerar os padrões de mortalidade por idade e sexo. Inicialmente, cabe uma explicação quanto ao desenvolvimento metodológico das projeções da futura mortalidade.

A década de 80 e os anos 90 apresentaram importantes modificações no padrão da mortalidade brasileira. As acentuadas quedas da mortalidade infantil na década de 80 e o aumento paralelo da mortalidade por causas violentas em adolescentes e adultos jovens do sexo masculino alteraram profundamente a evolução da mortalidade registrada nas décadas anteriores. Nesse sentido, o período 1980-91 tornou-se bastante diverso em relação à evolução das probabilidades de morte ao longo dos grupos etários e aos diferenciais de mortalidade por sexo do falecido. Em face disso, a evolução futura da mortalidade teria de basear-se no que vem ocorrendo após 1980. Nos anos 90, particularmente, há indicativos de que o ritmo de queda da mortalidade infantil tornou-se mais lento e gradual. Em contrapartida, as mortes ocorridas por causas externas, acidentes e homicídios, vêm crescendo entre população masculina jovem, o que dificulta prever como será sua evolução.

Identificada a evolução futura do nível da mortalidade, por sexo separadamente, utilizou-se uma curva exponencial hiperbólica incompleta do 2º grau, da forma  $e^o(t) = \exp(a+b/t^2)$ , para representar a evolução da esperança de vida ao nascer, com a definição de seus parâmetros ancorados nos anos de 1980 e 1991. Sendo assintótica, a referida curva revelou para que limites tenderiam as esperanças de vida na Região Sul e suas unidades da Federação, caso a tendência implícita no período 1980-91

não sofresse alteração. Esses valores foram comparados com as Tábuas de Mortalidade Limite propostas pelo Bureau de Censos dos Estados Unidos, as quais tinham sido escolhidas anteriormente como limite provável da mortalidade brasileira.

Os valores da esperança de vida ao nascer das mulheres convergiram para o valor da respectiva Tábua Limite e mostraram que a evolução desse indicador, no caso feminino, era bastante aceitável. Por outro lado, a evolução da esperança de vida masculina, seguidamente, em todas as regiões brasileiras, convergiam para limites bem inferiores aos da Tábua-Limite para o referido sexo. Esse fato era resultante, principalmente, da evolução da mortalidade por violência nas faixas etárias relativas aos adultos jovens.

Os fatos encontrados mostraram um seguido aumento da sobremortalidade masculina ao longo do tempo e, no limite, afastavam-se bastante do diferencial sugerido nas Tábuas-Limite do Bureau de Censos. Desta forma, para o sexo masculino, decidiu-se adotar um modelo híbrido para a Tábua Limite, formado pelas probabilidades de morte de menores de 5 e maiores de 50 anos, extraídas da Tábua Masculina do Bureau, e pela mortalidade entre 5 e 49 anos, formada pela Tábua calculada com base nos valores da esperança de vida ao nascer obtidos da projeção pela curva exponencial hiperbólica, baseada no período 1980-91. Esse procedimento elevou sistematicamente os valores da esperança de vida ao nascer do sexo masculino e aproximou-se bastante dos valores da Tábua Limite do Bureau.

Os procedimentos assim adotados revelaram que a sobremortalidade masculina continuaria aumentando até próximo ao período compreendido entre 2030 e 2040 e, a partir desse momento, iria declinar e convergir lentamente para o diferencial por sexo implícito nas Tábuas-Limite propostas pelo Bureau de Censos dos Estados Unidos.

As decisões metodológicas, então implementadas, indicaram que, no curto e médio prazos, as mortes violentas entre homens jovens são um fator importante na evolução da esperança de vida ao longo de todas as idades e que, em períodos mais longos, esta influência vai perdendo importância relativa em comparação com as demais causas de morte.

Os resultados alcançados com esse procedimento metodológico encontram-se na tabela 3.

TABELA 3 - TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL E ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER LIMITES, SEGUNDO O SEXO, PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL

LOCAL	TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL LIMITE (%)			ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER LIMITE (anos)		
	Ambos os Sexos	Homens	Mulheres	Ambos os Sexos	Homens	Mulheres
Paraná	3,00	3,60	2,40	84,77	81,20	88,48
Região Sul	3,20	3,60	2,70	84,22	80,76	87,83

FONTES: IBGE, IPARDES

## FECUNDIDADE

### Projeção do Nível

A análise do comportamento futuro da fecundidade do Estado do Paraná, para anos posteriores a 1991, consistiu, primeiramente, em avaliar a tendência do nível da fecundidade anualmente, calculando as respectivas Taxas de Fecundidade Total (TFTs). Para tanto, foram ajustadas funções logísticas com assíntotas inferiores e superiores derivadas da análise de diversas estimativas iniciais das TFTs disponíveis. Estas, vale mencionar, apresentaram pouca variabilidade entre si ao longo de todo o período considerado, demonstrando a paulatina melhora da qualidade das pesquisas, o que viabilizou boa aderência do ajuste logístico.

Sendo  $TFT(t)$  a taxa de fecundidade total no ano  $t$ ,  $k_1$  a assíntota inferior,  $k_2$  a assíntota superior,  $a$  e  $b$  parâmetros estimados por mínimos quadrados e  $t$  o tempo, a função logística adotada para representar a evolução da Taxa de Fecundidade Total tem a seguinte expressão analítica:

$$TFT(t) = k_1 + \frac{k_2 - k_1}{1 + e^{a + b \cdot t}}$$

A tabela 4 ilustra as assíntotas inferiores e superiores das funções logísticas ajustadas.

Os métodos utilizados para a obtenção das estimativas iniciais das TFTs foram: o chamado método da razão P/F de Brass (BRASS e COALE citados por BRASS, 1975), o conjunto de equações modelo desenvolvido por FRIAS e OLIVEIRA (1990) e uma projeção reversa com base na população de 0 a 5 anos de idade, com uma correção mínima de subenumeração de 3%, em 1996.

TABELA 4 - ASSÍNTOTAS INFERIORES E SUPERIORES DOS AJUSTES LOGÍSTICOS DAS TFTs - PARANÁ E REGIÃO SUL

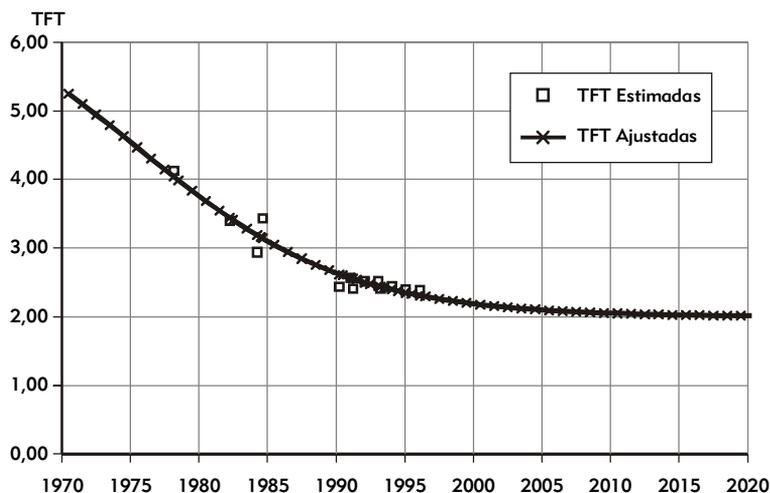
LOCAL	ASSÍNTOTA INFERIOR (K1)	ASSÍNTOTA SUPERIOR (K2)
Paraná	2,00	6,95
Região Sul	1,80 - 2,00	5,73 - 7,00

FONTES: IBGE, IPARDES

Para a aplicação desses métodos, foram utilizados como fontes de dados os Censos Demográficos e as Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs). As informações do Registro Civil acerca do número de nascimentos por idade da mãe, corrigidos os subregistros, foram usadas para as estimativas diretas da fecundidade, que atuaram como parâmetros de controle.

Por último, é importante ressaltar que o resultado final dos ajustes levados a efeito contempla estimativas da TFT que abrangem o período 1960-2020 (gráfico 1). A tabela 5 mostra o conjunto de Taxas de Fecundidade Total obtido para a Região Sul e o Estado do Paraná, projetado para o período 1991-2020.

GRÁFICO 1 - TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL PARA O PARANÁ - 1970/2020



FONTES: IBGE, IPARDES

NOTA: Assíntota inferior = 2,00 Assíntota superior = 6,95

TABELA 5 - TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL ESTIMADAS PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991/2020

ANOS	TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL	
	Paraná	Região Sul
1991	2,54	2,45
1997	2,26	2,21
2000	2,18	2,14
2005	2,10	2,06
2010	2,05	2,02
2015	2,03	1,99
2020	2,01	1,97

FONTES: IBGE, IPARDES

### Projeção da Estrutura

Com relação às estruturas da fecundidade, utilizaram-se, respectivamente, para 1991 e 1995, as distribuições relativas das Taxas Específicas de Fecundidade (TEF) fornecidas pelo Censo Demográfico e pela PNAD. A projeção da distribuição das TEFs por grupos de idade foi obtida mediante interpolação entre a última estrutura observada (1995) e um padrão etário de fecundidade-limite. Nesse sentido, cabe mencionar que a fecundidade das mulheres brasileiras vem experimentando paulatino processo de rejuvenescimento. Assim, buscou-se no *Demographic Yearbook 1993* (United Nations, 1995) um conjunto de países<sup>1</sup> que combinassem padrão jovem e níveis baixos de fecundidade. A partir das médias ponderadas (com peso maior para a Bulgária), dentro de cada grupo etário, das distribuições relativas da fecundidade do conjunto de países selecionados, obteve-se uma estrutura de fecundidade-limite, localizada temporalmente em 2050.

A tabela 6 e os gráficos 2 e 3 apresentam as estimativas das estruturas da fecundidade nos anos de 1991 e 2020 para o Estado do Paraná e o conjunto da Região Sul, nos anos de 1991 e 2020.

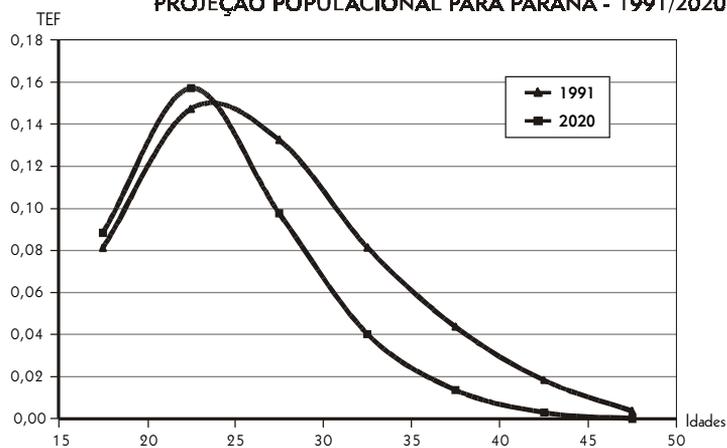
<sup>1</sup> Cuba (1990), Hungria (1991), Grécia (1984), Alemanha Oriental (1989), Bulgária (1993) e Eslovênia.

TABELA 6 - TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE ESTIMADAS, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA, PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991/2020

FAIXA ETÁRIA	TAXAS ESPECÍFICA DE FECUNDIDADE			
	Paraná		Região Sul	
	1991	2020	1991	2020
15-19	0,0811	0,0883	0,0783	0,0857
20-24	0,1474	0,1571	0,1362	0,1522
25-29	0,1326	0,0977	0,1248	0,0960
30-34	0,0814	0,0403	0,0848	0,0423
35-39	0,0437	0,0137	0,0451	0,0145
40-44	0,0183	0,0029	0,0180	0,0037
45-49	0,0035	0,0001	0,0034	0,0004
TFT	2,54	2,00	2,45	1,97

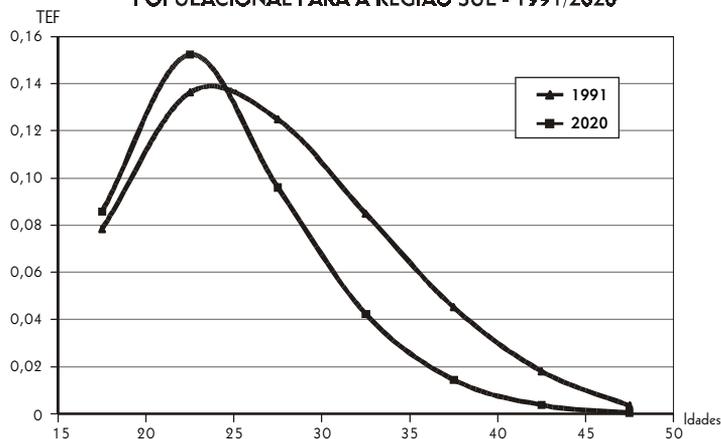
FONTES: IBGE, IPARDES

GRÁFICO 2 - TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE SEGUNDO PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA PARANÁ - 1991/2020



FONTES: IBGE, IPARDES

GRÁFICO 3 - TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE SEGUNDO PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA A REGIÃO SUL - 1991/2020



FONTES: IBGE, IPARDES

## MIGRAÇÃO

### Estimativas dos Saldos Migratórios

Nas projeções populacionais do Estado do Paraná foram incorporados os saldos migratórios anuais, por sexo e idade, obtidos conciliando-se as estimativas da migração interna e da migração internacional.

Os saldos migratórios internos foram obtidos de forma direta, levando-se em consideração a pergunta existente no questionário da Contagem Populacional de 1996, que indagava sobre o lugar de residência, em uma data fixa anterior, 1º/09/1991. Esse quesito proporcionou informações sobre a imigração e emigração de cada UF, para o período de cinco anos, que excluía, portanto, os menores de cinco anos que empreenderam pelo menos um movimento migratório após o nascimento. A partir desses dados, foram calculados os saldos migratórios, por sexo, para as pessoas com cinco anos ou mais de idade.

Para suprir a inexistência de informação para o grupo etário de 0 a 4 anos de idade, optou-se por estimar o saldo de forma indireta, utilizando-se a metodologia recomendada por RIGOTTI e CARVALHO (1998), que consiste em multiplicar a relação criança-mulher pelo saldo migratório feminino, em idade fértil, da respectiva unidade da Federação. Como esse produto seria incorporado nas projeções de população, os autores sugerem que os efeitos diretos e indiretos da migração sejam preservados, de modo que os filhos de imigrantes nascidos no lugar de destino de seus pais não deixem de ser contabilizados (efeito indireto).

Concluída essa etapa, fez-se necessário anualizar os saldos migratórios, uma vez que se referiam a um período entre duas datas fixas. Nesse ponto, decidiu-se pela forma mais simples de fazê-lo, dividindo-se simplesmente os saldos encontrados por cinco, ou seja, os cinco anos existentes entre uma data e outra.

Aos saldos migratórios internos obtidos para o Paraná, adicionou-se a parcela estimada do saldo migratório internacional. Tal parcela, para o total do país, foi obtida mediante a comparação das estruturas etárias por sexo oriundas da Contagem da População de 1996 e de uma projeção vegetativa, partindo de 1980. As diferenças encontradas foram deflacionadas em 60%, de modo a levar em consideração algum grau de subenumeração censitária. Como o fenômeno da migração internacional

não parece seguir um padrão migratório tipicamente familiar, considerou-se que a totalidade do volume estimado estivesse concentrada entre as idades de 15 a 34 anos.

Embora o Brasil disponha de informações sobre imigrantes internacionais, não se conhece qualquer fonte que possa proporcionar dados confiáveis sobre a emigração, em particular a de brasileiros que deixaram o país nos últimos anos. Assim, do saldo migratório internacional estimado para o país – saldo este negativo –, considerou-se que 75% tivesse ocorrido na Região Sudeste, 20% na Sul e 5% na Centro-Oeste. Particularmente com respeito à Região Sul, esses 20% foram divididos igualmente entre os estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, pelo fato de possuírem maior extensão de fronteira com Argentina, Paraguai e Uruguai.

Adotou-se como hipótese que esses saldos internos se manteriam constantes até o horizonte da projeção, ou seja, no ano 2020, e que o saldo migratório internacional seria declinante até zerar em 2020. Entende-se que esta é uma hipótese conservadora, haja vista a tendência de declínio das migrações internas de longa distância, nas quais se incluem os movimentos interestaduais e internacionais. Desse modo, os saldos migratórios internos estimados estariam hipoteticamente em seus limites máximos, embora as taxas líquidas de migração apresentem comportamento ascendente ao longo do período considerado, dada a diminuição paulatina do saldo migratório internacional, que é negativo (tabela 7).

TABELA 7 - TAXAS LÍQUIDAS DE MIGRAÇÃO E SALDOS LÍQUIDOS MIGRATÓRIOS PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991/2020

LOCAL	TAXAS LÍQUIDAS DE MIGRAÇÃO (‰)		SALDOS LÍQUIDOS MIGRATÓRIOS	
	1991	2020	1991	2020
Paraná	-1,91	-1,13	-16.147	-12.817
Região Sul	-0,61	-0,23	-13.574	-6.914

FONTES: IBGE, IPARDES



# **R**ESULTADOS DAS PROJEÇÕES





## RESULTADOS DAS PROJEÇÕES

A dinâmica populacional do Estado do Paraná esteve, nas últimas décadas, estreitamente condicionada pelos movimentos migratórios. Até a década de 60, o Paraná experimentou um acelerado ritmo de crescimento, em decorrência da abertura de novos espaços produtivos para a atividade agrícola, o que atraiu expressivos fluxos migratórios. Aliado a isso, as taxas de fecundidade total ainda se apresentavam muito elevadas, o que refletia uma população extremamente jovem.

A partir dos anos 70, os fluxos de saída do Estado superaram significativamente os fluxos de entrada. As profundas transformações ocorridas na estrutura produtiva agrícola e as oportunidades em outras regiões do país provocaram a saída maciça de grande contingente populacional do Estado. Concomitantemente, as taxas de fecundidade total também começavam a apresentar sinais de declínio. Essa situação levou o Paraná a apresentar, por duas décadas consecutivas (70 e 80), as mais baixas taxas de crescimento populacional do país.

Na primeira metade dos anos 90, o Estado apresenta melhor desempenho em relação a seu crescimento populacional. Os fluxos migratórios de saída caem pela metade em relação ao segundo quinquênio da década anterior e os fluxos de entrada permanecem praticamente inalterados. As taxas de fecundidade se apresentam em níveis baixos e as de mortalidade continuam em queda, ambas, porém, com mudanças em seu padrão. Todas essas mudanças contribuíram para uma nova conformação da estrutura etária e por sexo da população paranaense.

As considerações sobre o comportamento populacional recente do Estado são suficientes para demonstrar a complexidade dos estudos demográficos quando se trata de projetar uma população futura, o que requer conhecimento profundo e detalhado da evolução passada dos componentes demográficos para prever o comportamento deles no futuro, buscando descrever as alterações que venham a ocorrer no volume e composição da população.

Assim, projetar uma população é estabelecer proposições condicionais baseadas em hipóteses sobre a evolução da dinâmica demográfica fundamentadas na evolução histórica da fecundidade, mortalidade e migração, bem como em suas conexões com fenômenos econômicos e sociais.

Para o Paraná, no que se refere aos indicadores de mortalidade – ou seja, taxas de mortalidade infantil e esperança de vida ao nascer – previstos para os anos da projeção, a tendência é de melhoria, a continuar os investimentos na área de saúde, principalmente as ações médico-sanitárias, que atingem especialmente o público infantil.

Dentre os estados da Região Sul, o Paraná detém hoje as maiores taxas de mortalidade infantil. Entretanto, como se pode observar na tabela 8, estima-se que essas taxas declinem e se aproximem da taxa média da Região. Para 1991, as taxas de mortalidade infantil, para ambos os sexos, são da ordem de 29,0 e 34,3 por mil nascidos vivos para a Região Sul e Paraná, respectivamente. Essa diferença diminui consideravelmente no ano 2020, para o qual estão previstos 18,2 óbitos de menores de um ano por mil nascidos vivos para a Região Sul e 20,6 para o Paraná. Também diminui o diferencial entre as taxas de mortalidade infantil masculina e feminina, conforme se observa nas tabelas 9 e 10.

TABELA 8 - TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL E ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER ESTIMADAS PARA AMBOS OS SEXOS, PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL -1991/2020

ANOS	TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL (%)		ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER (anos)	
	Paraná	Região Sul	Paraná	Região Sul
1991	34,3	29,0	67,70	68,79
1997	28,0	24,1	69,49	70,34
2000	25,4	22,1	70,28	71,03
2005	21,9	19,3	71,50	72,08
2010	21,0	18,6	71,83	72,39
2015	20,8	18,4	71,94	72,51
2020	20,6	18,2	72,05	72,63

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 9 - TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL E ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER DO SEXO MASCULINO ESTIMADAS PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991/2020

ANOS	TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL (%)		ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER (anos)	
	Paraná	Região Sul	Paraná	Região Sul
1991	38,0	31,9	64,54	65,34
1997	31,6	27,1	66,18	66,67
2000	29,0	25,2	66,91	67,27
2005	25,3	22,3	68,03	68,18
2010	24,4	21,6	68,34	68,46
2015	24,1	21,3	68,45	68,59
2020	23,8	21,1	68,56	68,71

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 10 - TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL E ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER DO SEXO FEMININO ESTIMADAS PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991/2020

ANOS	TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL (‰)		ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER (anos)	
	Paraná	Região Sul	Paraná	Região Sul
1991	30,5	25,9	70,99	72,59
1997	24,3	20,9	72,93	74,27
2000	21,8	18,9	73,79	75,02
2005	18,3	16,2	75,11	76,15
2010	17,5	15,5	75,46	76,45
2015	17,3	15,3	75,56	76,54
2020	17,1	15,1	75,67	76,64

FONTES: IBGE, IPARDES

Estima-se um descenso acelerado nos níveis de mortalidade até 2005. A partir desse patamar, o ritmo torna-se mais lento, uma vez que os ganhos sobre taxas mais baixas são mais difíceis de ser conquistados.

Assim, com a redução nas taxas de mortalidade infantil, haverá um ganho em anos médios de vida. Nesse sentido, a esperança de vida ao nascer, para ambos os sexos, também aumentará, passando de 67,7 anos em 1991 para 72,05 em 2020, o que significa um ganho de mais de 4 anos de vida num período de 30 anos, ficando muito próximo daquela prevista para a média da Região Sul.

Quando analisadas separadamente, verifica-se um aumento no diferencial entre as esperanças de vida para homens e mulheres. O aumento nesse diferencial – embora historicamente ocorra com o tempo – tem se verificado com maior intensidade nos últimos anos, haja vista o peso que vem adquirindo a mortalidade por causas externas no país como um todo, atingindo proporção maior entre os homens. Em 1991, as mulheres viviam em média, no Paraná, 6,45 anos a mais que os homens, diferença que aumenta para 7,11 anos em 2020.

O período de maiores ganhos de vida para os homens se dá entre 1991 e 2005, quando a esperança de vida ao nascer passa de 64,54 para 68,03 anos, permanecendo praticamente estacionária a partir de 2010. Para as mulheres, que em 1991 já apresentavam esperança de vida ao nascer maior (70,99 anos), em 2020 esse indicador chega a 75,67 anos.

No tocante à fecundidade, as taxas declinantes são um fenômeno generalizado no país nas últimas décadas, apresentando, entretanto, significativas variações entre diferentes regiões e categorias sociais. Esse

comportamento apresenta intensidade e intervalos de tempo variáveis, uma vez que a reposição dos membros de uma sociedade constitui um fenômeno intrinsecamente ligado a fatores culturais e demográficos.

Assim, para elaborar uma projeção, é imprescindível que se construam hipóteses sobre o comportamento da fecundidade futura, que, associada à distribuição etária das mulheres em idade fértil, determinará a evolução populacional a partir dos nascimentos que ocorrerão.

No Paraná, a exemplo do que se constata em todo o Brasil, a fecundidade, que se caracterizava como elevada no passado, vem sofrendo declínio acentuado, tendo sido registrada a média de 2,54 filhos por mulher em 1991. Essa tendência de queda deverá continuar no futuro, embora em ritmo menos acentuado, atingindo o nível de 2,01 ao final do período da projeção.

No que se refere às taxas específicas por idade (TEFs), que mostram o padrão da fecundidade, ou seja, em que faixa de idade das mulheres se concentra o número de nascimentos (conforme os resultados já demonstrados na tabela 6 e gráfico 3), o Paraná, que já vinha apresentando tendências a um rejuvenescimento da fecundidade, continua a apresentar um padrão jovem, com os nascimentos concentrados nas faixas de 20 a 24 anos, aumentando, também, na faixa de 15 a 19 anos. Em 1991 as taxas de fecundidade das mulheres de 15 a 24 anos respondiam por 50% da fecundidade total. Estima-se que estas passem a representar 61% em 2020. Neste sentido, vale ressaltar que as TEFs diminuem em todas as faixas de idade situadas entre 25 e 49 anos e aumentam somente nas duas primeiras, ou seja, entre 15 e 24 anos. Tal situação indica que as mulheres continuarão a interromper seu ciclo reprodutivo cada vez mais cedo, lançando mão de métodos anticonceptivos disponíveis no mercado.

A migração, por sua vez, constitui a variável demográfica cuja interferência na população de uma área menor, unidade da Federação ou município, pode produzir um efeito mais rápido que o produzido pela fecundidade e mortalidade. Para fins desse trabalho, a migração se traduz na transferência de pessoas, entre unidades espaciais pré-estabelecidas, com a finalidade de fixar residência. Outro ponto a ser considerado é que essas trocas ultrapassam as fronteiras nacionais e introduzem o componente da migração internacional.

No Paraná, essa variável determinou mudanças bruscas no crescimento da população. O Estado foi grande absorvedor de migrantes por três décadas

consecutivas, determinando taxas de crescimento anual muito elevadas. Esse quadro se reverte com a mesma intensidade num período subsequente, quando são observadas as menores taxas de crescimento dentre todas as unidades da Federação. No entanto, o Paraná chega aos anos 90 com sua capacidade de crescimento retomada, apresentando no primeiro quinquênio taxa de crescimento de 1,3% a.a., próxima daquelas verificadas nos demais estados da Região Sul e no país como um todo.

Com as evidências de esgotamento ou, pelo menos, perda de dinamismo dos condicionantes que, anteriormente, induziam a atratividade, tanto da fronteira agrícola do norte do país, quanto do mercado de trabalho urbano/industrial do Sudeste brasileiro, há que supor que o quadro apresentado neste início de década se estabilize.

Assim, a partir da hipótese de que os saldos migratórios internos se mantenham constantes e que o saldo migratório internacional tenda para zero em 2020, conseqüentemente as taxas líquidas de migração (TLMs) do Paraná apresentarão tendência crescente, apesar de negativas, o que também ocorrerá na Região Sul, onde as taxas negativas serão certamente influenciadas pelos saldos negativos do Paraná e, em menor proporção, do Rio Grande do Sul. Estima-se para o Paraná, em 1991, uma TLM de -1,91 migrantes para cada mil habitantes, chegando em 2020 a -1,13 por mil, correspondendo à variação de 40,8%, conforme observado na tabela 11.

Com relação ao crescimento populacional do Paraná, observa-se, inicialmente, analisando os gráficos 4 e 5 e a tabela 12, que os volumes

TABELA 11 - TAXAS LÍQUIDA DE MIGRAÇÃO ESTIMADA PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991/2020

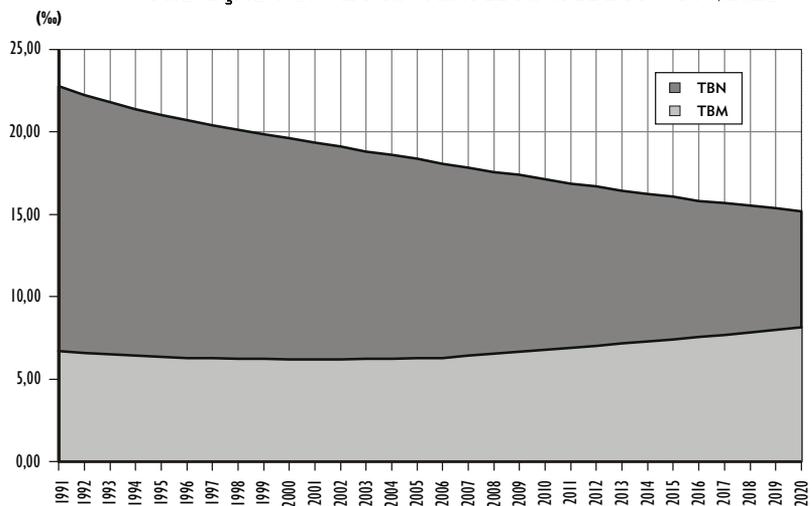
LOCAL	TAXAS LÍQUIDA DE MIGRAÇÃO (‰)						
	1991	1997	2000	2005	2010	2015	2020
Paraná	-1,91	-1,69	-1,59	-1,45	-1,32	-1,22	-1,13
Região Sul	-0,61	-0,51	-0,46	-0,39	-0,33	-0,28	-0,23

FONTES: IBGE, IPARDES

populacionais manterão um crescimento abaixo do vegetativo. Além disso, como o Paraná, por hipótese, permanecerá com saldo migratório negativo e fecundidade cada vez mais baixa, pode-se constatar uma tendência declinante das taxas de crescimento ao longo do período (tabela 13).

Em linhas gerais, verifica-se que as estruturas etárias sofrerão alterações significativas ao longo do período projetado, com contínuo

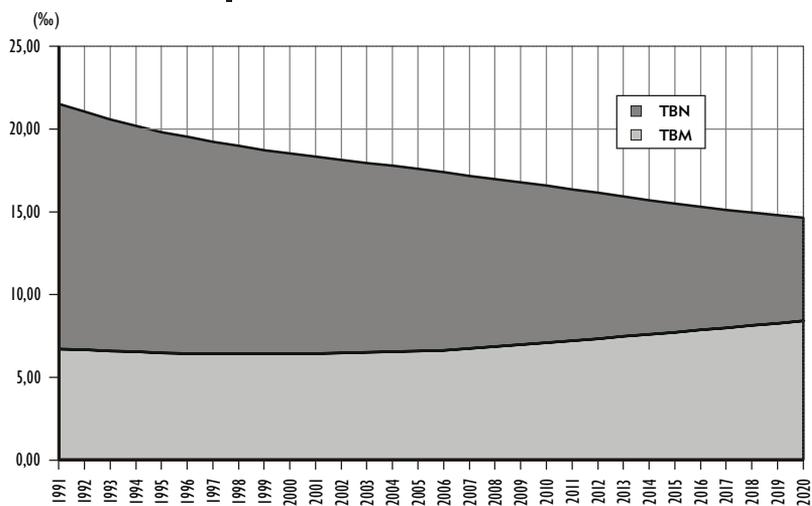
**GRÁFICO 4 - TAXAS BRUTAS DE NATALIDADE E MORTALIDADE SEGUNDO PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA O PARANÁ - 1991/2020**



FONTES: IBGE, IPARDES

NOTA: Taxas por mil habitantes.

**GRÁFICO 5 - TAXAS BRUTAS DE NATALIDADE E MORTALIDADE SEGUNDO PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA A REGIÃO SUL - 1991/2020**



FONTES: IBGE, IPARDES

NOTA: Taxas por mil habitantes.

TABELA 12 - TAXAS BRUTAS DE NATALIDADE E DE MORTALIDADE ESTIMADAS PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991/2020

ANOS	TAXAS BRUTAS DE NATALIDADE (%)		TAXAS BRUTAS DE MORTALIDADE (anos)	
	Paraná	Região Sul	Paraná	Região Sul
1991	22,77	21,49	6,69	6,69
1997	20,40	19,20	6,26	6,41
2000	19,62	18,50	6,21	6,42
2005	18,39	17,55	6,27	6,55
2010	17,14	16,54	6,78	7,08
2015	16,07	15,47	7,41	7,70
2020	15,18	14,60	8,13	8,41

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 13 - TAXAS MÉDIAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO PROJETADA PARA O PARANÁ E REGIÃO SUL - 1991/2020

ANOS	PARANÁ		REGIÃO SUL	
	População	Taxa de Crescimento(%)	População	Taxa de Crescimento(%)
1991	8 455 924	-	22 147 691	-
1997	9 154 360	1,33	23 963 075	1,32
2000	9 493 540	1,22	24 836 214	1,20
2005	10 042 472	1,13	26 255 282	1,12
2010	10 550 170	0,99	27 587 417	0,99
2015	10 992 466	0,82	28 756 365	0,83
2020	11 365 404	0,67	29 738 271	0,67

FONTES: IBGE, IPARDES

envelhecimento populacional como decorrência da diminuição do peso relativo do segmento jovem. Desse modo, observa-se que as taxas médias geométricas de crescimento do grupo etário 0 a 14 anos continuarão negativas devido à contínua queda na taxa de fecundidade total (TFT). Isso significa um ingresso cada vez menor de pessoas através de nascimentos. Em contrapartida, também evidencia-se um aumento dessas mesmas taxas para a faixa de idade de 65 anos ou mais, reflexo inequívoco do aumento da esperança de vida (tabela 14).

A razão de dependência e a participação relativa dos grandes grupos etários comportam-se de forma semelhante, ou seja, para o contingente de jovens esses indicadores apresentam tendência decrescente até 2020, enquanto para a população de 65 anos ou mais, é de crescimento. Outro aspecto que merece ser assinalado diz respeito ao invariável aumento da

participação relativa da população em idade ativa (15 a 64 anos), reflexo ainda de uma alta fecundidade registrada no passado.

Como resultado dessas transformações, pode-se observar que a idade média da população paranaense aumentará 7,6 anos, ou seja, enquanto

TABELA 14 - INDICADORES DEMOGRÁFICOS IMPLÍCITOS NA PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA O PARANÁ - 1991/2020

INDICADORES DEMOGRÁFICOS	ANOS						
	1991	1997	2000	2005	2010	2015	2020
Taxas de Crescimento Anual da População Total (%)	-	1,33	1,22	1,13	0,99	0,82	0,67
Taxas de Crescimento dos Grandes Grupos Etários (%)							
0 a 14	-	-0,36	-0,34	-0,36	-0,20	-0,25	-0,38
15 a 64	-	2,04	1,77	1,58	1,24	0,93	0,65
65 e mais	-	3,38	3,37	3,32	3,39	3,64	3,91
Participação Relativa dos Grandes Grupos Etários (%)							
0 a 14	33,53	30,30	28,92	26,85	25,30	23,98	22,75
15 a 64	62,13	64,80	65,86	67,34	68,17	68,53	68,47
65 e mais	4,34	4,90	5,22	5,81	6,53	7,49	8,78
Idade Média da População Total	26,64	28,11	28,91	30,27	31,63	32,96	34,24
Razão de Dependência (%)							
Total	60,96	54,32	51,84	48,49	46,68	45,92	46,04
Jovens	53,96	46,76	43,91	39,87	37,11	34,99	33,22
Idosos	6,99	7,56	7,92	8,62	9,58	10,93	12,82

FONTES: IBGE, IPARDES

em 1991 as pessoas tinham em média 26,6 anos, em 2020 passarão a ter em média 34,2 anos de idade, mantidas as hipóteses implícitas na projeção.

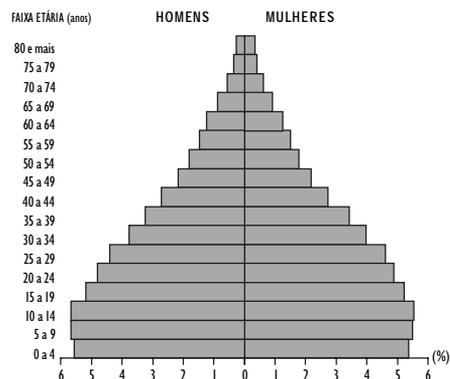
As pirâmides etárias apresentadas a seguir mostram com clareza as mudanças previstas na estrutura da população paranaense no período em questão (gráfico 6).

Resumidamente, as hipóteses inseridas nas projeções traçaram um panorama sobre o comportamento futuro das três variáveis demográficas. Em relação à fecundidade, pressupõe-se, ao longo do período projetado, um declínio lento no número de filhos por mulher, chegando, no último ano considerado, a taxas de fecundidade total próximas a dois filhos por mulher.

A hipótese de mortalidade considerada prevê também um declínio em seus níveis com ganhos significativos nos níveis de esperança de vida

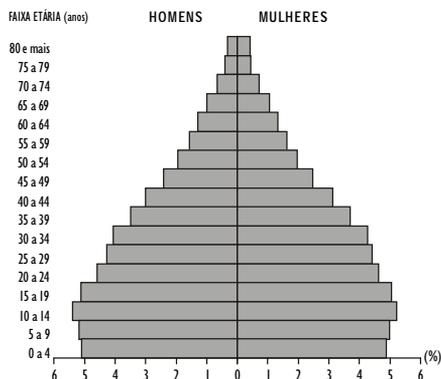
## GRÁFICO 6 - PIRÂMIDES ETÁRIAS DA POPULAÇÃO TOTAL DO PARANÁ - 1991/2020

— 1991 —



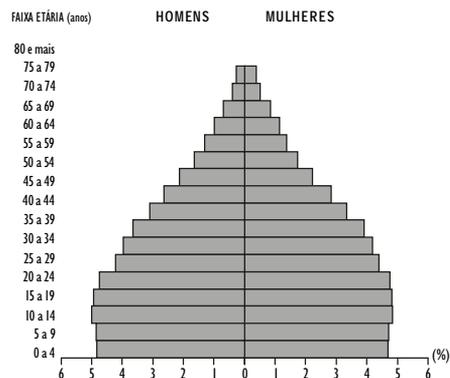
FONTE: IBGE, IPARDES  
NOTA: Dados brutos retirados do Censo Demográfico de 1991 - IBGE

— 1996 —

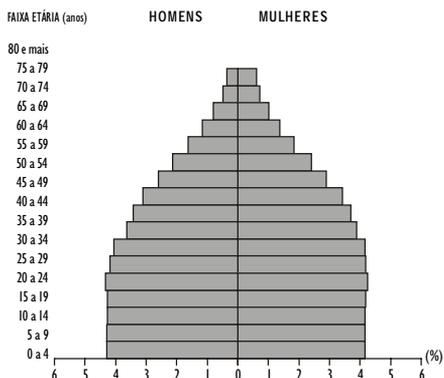


FONTE: IBGE, IPARDES  
NOTAS: Dados brutos retirados da Contagem Populacional de 1996 - IBGE

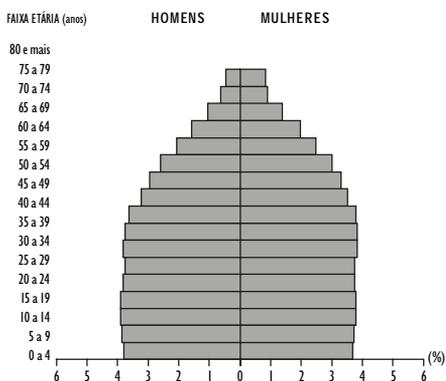
— 2000 —



— 2010 —



— 2020 —



FONTE: IBGE, IPARDES  
NOTA: Dados projetados.

ao nascer. É claro que essa hipótese depende fundamentalmente das ações governamentais nas áreas de saúde, educação e saneamento.

O componente migratório – importante fator nas oscilações de crescimento da população paranaense, ora impulsionando o crescimento, em épocas passadas, ora caracterizando o Estado como expulsor de população, como vem ocorrendo nas últimas décadas – continuará a influenciar as taxas de crescimento populacional ao longo do período da projeção.

A seguir, apresentam-se os resultados das projeções populacionais do Estado do Paraná, para cada ano do período 1997-2020, desagregados por sexo e grupos de idade (tabelas 15 a 26).

TABELA 15 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 1997-1998

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	1997			1998		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	908 490	461 399	447 091	906 013	460 145	445 868
5-9	932 051	473 352	458 699	924 531	469 234	455 297
10-14	933 424	474 446	458 978	933 537	474 650	458 887
15-19	934 563	472 793	461 770	933 447	472 643	460 804
20-24	863 661	428 228	435 433	876 984	436 104	440 880
25-29	797 315	390 817	406 498	803 178	393 469	409 709
30-34	754 150	365 749	388 401	762 032	369 975	392 057
35-39	658 663	318 432	340 231	678 514	327 588	350 926
40-44	566 815	273 520	293 295	581 908	280 406	301 502
45-49	463 124	227 476	235 648	481 833	235 104	246 729
50-54	365 228	179 508	185 720	379 603	186 384	193 219
55-59	291 974	144 475	147 499	300 768	147 975	152 793
60-64	236 431	113 840	122 591	242 045	116 827	125 218
65-69	188 048	89 268	98 780	192 383	90 662	101 721
70-74	128 799	59 963	68 836	134 750	62 376	72 374
75-79	74 475	33 414	41 061	78 015	34 747	43 268
80 e mais	57 149	23 893	33 256	58 555	24 215	34 340
TOTAL	9 154 360	4 530 573	4 623 787	9 268 096	4 582 504	4 685 592

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 16 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 1999-2000

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	1999			2000		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	904 379	459 320	445 059	903 525	458 892	444 633
5-9	916 237	464 788	451 449	908 092	460 577	447 515
10-14	934 202	475 053	459 149	934 105	474 868	459 237
15-19	929 848	471 015	458 833	925 839	469 100	456 739
20-24	890 303	444 174	446 129	901 504	451 137	450 367
25-29	810 179	396 726	413 453	818 647	400 974	417 673
30-34	767 578	373 154	394 424	772 156	375 758	396 398
35-39	698 297	336 719	361 578	716 235	345 100	371 135
40-44	596 562	287 281	309 281	611 917	294 531	317 386
45-49	500 696	242 643	258 053	519 090	250 072	269 018
50-54	394 964	193 778	201 186	411 213	201 389	209 824
55-59	310 429	151 730	158 699	321 110	156 040	165 070
60-64	248 155	120 134	128 021	254 798	123 554	131 244
65-69	196 442	91 956	104 486	200 612	93 455	107 157
70-74	140 644	64 740	75 904	146 192	66 899	79 293
75-79	81 868	36 201	45 667	86 017	37 765	48 252
80 e mais	60 352	24 703	35 649	62 488	25 325	37 163
<b>TOTAL</b>	<b>9 381 135</b>	<b>4 634 115</b>	<b>4 747 020</b>	<b>9 493 540</b>	<b>4 685 436</b>	<b>4 808 104</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 17 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2001-2002

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2001			2002		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	903 056	458 659	444 397	902 675	458 472	444 203
5-9	902 313	457 901	444 412	899 057	456 246	442 811
10-14	931 117	472 833	458 284	924 994	469 429	455 565
15-19	922 946	467 761	455 185	921 762	467 327	454 435
20-24	909 148	456 098	453 050	912 382	458 515	453 867
25-29	828 697	406 410	422 287	840 682	413 270	427 412
30-34	776 799	378 173	398 626	782 029	380 648	401 381
35-39	731 085	352 216	378 869	742 304	357 845	384 459
40-44	628 708	302 391	326 317	647 277	310 980	336 297
45-49	536 624	257 415	279 209	552 836	264 503	288 333
50-54	428 209	208 978	219 231	445 978	216 486	229 492
55-59	332 929	161 118	171 811	345 862	167 022	178 840
60-64	262 020	126 956	135 064	269 855	130 283	139 572
65-69	205 173	95 363	109 810	210 161	97 742	112 419
70-74	151 229	68 764	82 465	155 713	70 304	85 409
75-79	90 432	39 423	51 009	95 108	41 185	53 923
80 e mais	64 907	26 050	38 857	67 686	26 912	40 774
<b>TOTAL</b>	<b>9 605 392</b>	<b>4 736 509</b>	<b>4 868 883</b>	<b>9 716 361</b>	<b>4 787 169</b>	<b>4 929 192</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 18 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2003-2004

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2003			2004		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	902 117	458 197	443 920	901 465	457 875	443 590
5-9	896 704	455 053	441 651	895 188	454 287	440 901
10-14	917 539	465 345	452 194	909 305	460 931	448 374
15-19	922 003	467 618	454 385	922 794	468 107	454 687
20-24	911 569	458 572	452 997	908 284	457 162	451 122
25-29	854 214	421 279	432 935	867 746	429 483	438 263
30-34	788 061	383 408	404 653	795 218	386 765	408 453
35-39	750 299	362 121	388 178	755 979	365 363	390 616
40-44	667 047	320 064	346 983	686 749	329 123	357 626
45-49	567 827	271 312	296 515	582 394	278 114	304 280
50-54	464 361	223 933	240 428	482 911	231 303	251 608
55-59	359 832	173 629	186 203	374 743	180 722	194 021
60-64	278 373	133 636	144 737	287 713	137 227	150 486
65-69	215 526	100 515	115 011	221 340	103 568	117 772
70-74	159 778	71 601	88 177	163 639	72 834	90 805
75-79	99 947	43 017	56 930	104 766	44 821	59 945
80 e mais	70 910	27 944	42 966	74 523	29 116	45 407
<b>TOTAL</b>	<b>9 826 107</b>	<b>4 837 244</b>	<b>4 988 863</b>	<b>9 934 757</b>	<b>4 886 801</b>	<b>5 047 956</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 19 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2005-2006

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2005			2006		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	900 800	457 546	443 254	899 453	456 871	442 582
5-9	894 443	453 914	440 529	894 076	453 733	440 343
10-14	901 218	456 752	444 466	895 489	454 102	441 387
15-19	922 820	468 004	454 816	919 958	466 058	453 900
20-24	904 593	455 470	449 123	902 008	454 346	447 662
25-29	879 167	436 589	442 578	887 057	441 712	445 345
30-34	803 827	391 101	412 726	814 000	396 610	417 390
35-39	760 706	368 040	392 666	765 490	370 529	394 961
40-44	704 629	337 448	367 181	719 466	344 532	374 934
45-49	597 656	285 286	312 370	614 332	293 056	321 276
50-54	501 008	238 569	262 439	518 277	245 759	272 518
55-59	390 526	188 026	202 500	407 046	195 315	211 731
60-64	298 010	141 330	156 680	309 371	146 139	163 232
65-69	227 644	106 718	120 926	234 487	109 855	124 632
70-74	167 589	74 236	93 353	171 863	75 969	95 894
75-79	109 345	46 485	62 860	113 547	47 939	65 608
80 e mais	78 491	30 408	48 083	82 756	31 789	50 967
<b>TOTAL</b>	<b>10 042 472</b>	<b>4 935 922</b>	<b>5 106 550</b>	<b>10 148 676</b>	<b>4 984 314</b>	<b>5 164 362</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 20 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2007-2008

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2007			2008		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	897 384	455 829	441 555	894 956	454 602	440 354
5-9	893 783	453 591	440 192	893 308	453 360	439 948
10-14	892 276	452 469	439 807	889 953	451 292	438 661
15-19	913 961	462 744	451 217	906 632	458 751	447 881
20-24	901 115	454 115	447 000	901 617	454 590	447 027
25-29	890 553	444 307	446 246	890 009	444 554	445 455
30-34	826 078	403 522	422 556	839 670	411 556	428 114
35-39	770 843	373 067	397 776	776 962	375 870	401 092
40-44	730 704	350 151	380 553	738 724	354 421	384 303
45-49	632 735	301 524	331 211	652 277	310 453	341 824
50-54	534 237	252 692	281 545	548 967	259 333	289 634
55-59	424 300	202 521	221 779	442 105	209 643	232 462
60-64	321 739	151 688	170 051	335 017	157 852	177 165
65-69	241 879	112 912	128 967	249 835	115 964	133 871
70-74	176 434	78 062	98 372	181 234	80 434	100 800
75-79	117 319	49 155	68 164	120 737	50 184	70 553
80 e mais	87 329	33 278	54 051	92 145	34 855	57 290
<b>TOTAL</b>	<b>10 252 669</b>	<b>5 031 627</b>	<b>5 221 042</b>	<b>10 354 148</b>	<b>5 077 714</b>	<b>5 276 434</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 21 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2009-2010

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2009			2010		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	892 291	453 256	439 035	889 099	451 638	437 461
5-9	892 730	453 076	439 654	892 121	452 778	439 343
10-14	888 462	450 538	437 924	887 731	450 172	437 559
15-19	898 508	454 420	444 088	890 531	450 324	440 207
20-24	902 657	455 258	447 399	902 915	455 324	447 591
25-29	886 988	443 331	443 657	883 549	441 821	441 728
30-34	853 233	419 769	433 464	864 674	426 878	437 796
35-39	784 168	379 246	404 922	792 786	383 573	409 213
40-44	744 431	357 660	386 771	749 163	360 326	388 837
45-49	671 707	319 331	352 376	689 310	327 474	361 836
50-54	563 236	265 941	297 295	578 140	272 880	305 260
55-59	460 030	216 669	243 361	477 459	223 565	253 894
60-64	349 115	164 426	184 689	363 980	171 160	192 820
65-69	258 486	119 199	139 287	267 938	122 855	145 083
70-74	186 333	82 992	103 341	191 783	85 589	106 194
75-79	123 940	51 152	72 788	127 136	52 218	74 918
80 e mais	97 044	36 438	60 606	101 855	37 949	63 906
<b>TOTAL</b>	<b>10 453 359</b>	<b>5 122 702</b>	<b>5 330 657</b>	<b>10 550 170</b>	<b>5 166 524</b>	<b>5 383 646</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 22 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2011-2012

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2011			2012		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	885 449	449 789	435 660	881 898	447 988	433 910
5-9	890 807	452 119	438 688	888 749	451 084	437 665
10-14	887 371	449 996	437 375	887 082	449 857	437 225
15-19	884 886	447 740	437 146	881 750	446 168	435 582
20-24	900 290	453 553	446 737	894 535	450 421	444 114
25-29	881 188	440 862	440 326	880 503	440 782	439 721
30-34	872 588	432 011	440 577	876 128	434 637	441 491
35-39	802 924	389 041	413 883	814 933	395 886	419 047
40-44	753 926	362 790	391 136	759 236	365 293	393 943
45-49	703 878	334 383	369 495	714 904	339 859	375 045
50-54	594 379	280 374	314 005	612 269	288 522	323 747
55-59	494 032	230 357	263 675	509 319	236 894	272 425
60-64	379 495	177 850	201 645	395 680	184 446	211 234
65-69	278 273	127 094	151 179	289 471	131 962	157 509
70-74	197 632	88 134	109 498	203 937	90 601	113 336
75-79	130 484	53 489	76 995	133 999	55 000	78 999
80 e mais	106 460	39 335	67 125	110 917	40 622	70 295
<b>TOTAL</b>	<b>10 644 062</b>	<b>5 208 917</b>	<b>5 435 145</b>	<b>10 735 310</b>	<b>5 250 022</b>	<b>5 485 288</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 23 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2013-2014

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2013			2014		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	878 181	446 102	432 079	873 963	443 962	430 001
5-9	886 333	449 865	436 468	883 681	448 527	435 154
10-14	886 610	449 627	436 983	886 039	449 347	436 692
15-19	879 501	445 053	434 448	878 080	444 357	433 723
20-24	887 459	446 616	440 843	879 593	442 476	437 117
25-29	881 198	441 399	439 799	882 430	442 211	440 219
30-34	875 664	434 940	440 724	872 741	433 788	438 953
35-39	828 437	403 839	424 598	841 912	411 965	429 947
40-44	765 305	368 056	397 249	772 447	371 385	401 062
45-49	722 774	344 023	378 751	728 378	347 185	381 193
50-54	631 262	297 114	334 148	650 142	305 652	344 490
55-59	523 424	243 155	280 269	537 093	249 392	287 701
60-64	412 402	190 971	221 431	429 237	197 411	231 826
65-69	301 477	137 366	164 111	314 217	143 117	171 100
70-74	210 744	93 071	117 673	218 160	95 702	122 458
75-79	137 677	56 705	80 972	141 580	58 538	83 042
80 e mais	115 329	41 867	73 462	119 686	43 100	76 586
<b>TOTAL</b>	<b>10 823 777</b>	<b>5 289 769</b>	<b>5 534 008</b>	<b>10 909 379</b>	<b>5 328 115</b>	<b>5 581 264</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 24 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2015-2016

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2015			2016		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	869 743	441 822	427 921	865 602	439 722	425 880
5-9	880 506	446 918	433 588	876 872	445 079	431 793
10-14	885 428	449 049	436 379	884 120	448 393	435 727
15-19	877 421	444 049	433 372	877 128	443 927	433 201
20-24	871 870	438 570	433 300	866 469	436 167	430 302
25-29	882 886	442 423	440 463	880 481	440 818	439 663
30-34	869 410	432 356	437 054	867 142	431 465	435 677
35-39	853 277	418 999	434 278	861 149	424 082	437 067
40-44	780 983	375 649	405 334	791 016	381 033	409 983
45-49	733 036	349 794	383 242	737 731	352 209	385 522
50-54	667 239	313 483	353 756	681 382	320 125	361 257
55-59	551 376	255 941	295 435	566 952	263 023	303 929
60-64	445 603	203 735	241 868	461 152	209 959	251 193
65-69	327 660	149 005	178 655	341 708	154 855	186 853
70-74	226 254	98 680	127 574	235 084	102 130	132 954
75-79	145 762	60 388	85 374	150 271	62 199	88 072
80 e mais	124 012	44 374	79 638	128 322	45 708	82 614
TOTAL	10 992 466	5 365 235	5 627 231	11 072 581	5 400 894	5 671 687

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 25 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2017-2018

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2017			2018		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	861 311	437 544	423 767	857 441	435 582	421 859
5-9	873 336	443 288	430 048	869 637	441 412	428 225
10-14	882 069	447 364	434 705	879 658	446 148	433 510
15-19	876 906	443 842	433 064	876 502	443 668	432 834
20-24	863 565	434 766	428 799	861 544	433 820	427 724
25-29	874 961	437 862	437 099	868 129	434 239	433 890
30-34	866 542	431 447	435 095	867 309	432 117	435 192
35-39	864 693	426 693	438 000	864 272	427 012	437 260
40-44	802 887	387 768	415 119	816 237	395 593	420 644
45-49	742 967	354 663	388 304	748 943	357 369	391 574
50-54	692 087	325 391	366 696	699 736	329 403	370 333
55-59	584 105	270 720	313 385	602 309	278 830	323 479
60-64	475 492	215 954	259 538	488 718	221 697	267 021
65-69	356 384	160 622	195 762	371 572	166 337	205 235
70-74	244 628	106 086	138 542	254 839	110 468	144 371
75-79	155 160	63 959	91 201	160 459	65 728	94 731
80 e mais	132 648	47 130	85 518	137 060	48 639	88 421
TOTAL	11 149 741	5 435 099	5 714 642	11 224 365	5 468 062	5 756 303

FONTES: IBGE, IPARDES

TABELA 26 - PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO PARANÁ, SEGUNDO SEXO E FAIXA ETÁRIA - 2019-2020

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO EM 1º DE JULHO					
	2019			2020		
	TOTAL	Homens	Mulheres	TOTAL	Homens	Mulheres
0-4	854 051	433 864	420 187	850 340	431 981	418 359
5-9	865 433	439 280	426 153	861 233	437 154	424 079
10-14	877 012	444 815	432 197	873 846	443 210	430 636
15-19	876 000	443 443	432 557	875 458	443 201	432 257
20-24	860 345	433 289	427 056	859 903	433 142	426 761
25-29	860 509	430 283	430 226	853 034	426 562	426 472
30-34	868 613	432 981	435 632	869 151	433 253	435 898
35-39	861 419	425 897	435 522	858 163	424 506	433 657
40-44	829 548	403 585	425 963	840 772	410 499	430 273
45-49	755 976	360 626	395 350	764 374	364 797	399 577
50-54	705 190	332 456	372 734	709 735	334 983	374 752
55-59	620 397	286 885	333 512	636 768	294 267	342 501
60-64	501 550	227 427	274 123	514 963	233 445	281 518
65-69	386 861	171 979	214 882	401 720	177 522	224 198
70-74	265 668	115 122	150 546	277 107	119 881	157 226
75-79	166 239	67 622	98 617	172 544	69 775	102 769
80e mais	141 593	50 206	91 387	146 293	51 791	94 502
<b>TOTAL</b>	<b>11 296 404</b>	<b>5 499 760</b>	<b>5 796 644</b>	<b>11 365 404</b>	<b>5 529 969</b>	<b>5 835 435</b>

FONTES: IBGE, IPARDES

# C ONSIDERAÇÕES FINAIS





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As projeções de população do Paraná para o período 1991-2020 são resultantes de um esforço conjunto entre o Núcleo de Estudos Populacionais do IPARDES e o Departamento de População e Indicadores Sociais da Diretoria de Pesquisa do IBGE, com a finalidade de torná-las acessíveis aos usuários de informações populacionais. As hipóteses aqui adotadas foram amplamente discutidas entre os técnicos das duas instituições, sendo calcadas no comportamento passado dos componentes da dinâmica populacional, ou seja, mortalidade, fecundidade e migração.

Em face das transformações que ocorrerão nas composições por idade da população do Paraná, torna-se necessário que os organismos regionais de planejamento se empenhem na formulação de políticas públicas locais que visem atender às demandas específicas da população de terceira idade, sobretudo, nas áreas de saúde e seguridade social. Por outro lado, deve-se atentar para a pressão sobre o mercado de trabalho exercida por um segmento cada vez maior de adultos, que demandará a criação de mais oportunidades de emprego.

É importante ressaltar que estas projeções estarão tanto mais próximas da realidade se os pressupostos ora adotados se concretizarem.

Não obstante os critérios técnicos metodológicos adotados na elaboração das projeções, há que considerar que o volume e a composição da população podem ser afetados por fatores impossíveis de dimensionar dentro do horizonte futuro do comportamento dos componentes da dinâmica populacional. Por esse motivo, a cada levantamento oficial do volume e composição da população – censos e contagens – estas projeções serão revistas a partir dos resultados apurados, procedimento que não invalida o uso das informações aqui publicadas que, salvo casos muito especiais, deverão ser confirmadas pelos levantamentos futuros do IBGE.

Nesse sentido, como o presente trabalho não esgota o assunto, outros estudos devem ser realizados buscando detectar aspectos relevantes decorrentes das diferenças regionais e acompanhar os impactos que, a cada momento, poderão alterar as tendências observadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ARRIAGA, E. et al. **Population analysis with microcomputers.** Washington : Center for International Research, U.S. Bureau of the Census, 1991.
- 2 BRASS, W. **Methods for estimating fertility and mortality from limited and defective data.** Chapel Hill : The University of North Carolina at Chapel Hill, Carolina Population Center, 1975.
- 3 COURBAGE, Y.; FARGUES, P. A method for deriving mortality estimates from incomplete vital statistics. **Population Studies**, v.33, n.1, p.165-180, Mar. 1979.
- 4 FRIAS, L. A. M.; OLIVEIRA, F. C. **Um modelo para estimar o nível e o padrão da fecundidade por idade com base em parturições observadas.** Rio de Janeiro : IBGE, 1990. (Texto para discussão, 37).
- 5 IBGE. **Brasil: tábuas-modelo de mortalidade e populações estáveis.** Rio de Janeiro : IBGE, 1981. (Estudos e pesquisas, 10).
- 6 IPARDES. **Dinâmica demográfica da Região Sul : anos 70 e 80.** Curitiba : IPARDES, 1997. 180p. Convênio IPARDES, MEC/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, UNICAMP/Instituto de Economia.
- 7 OLIVEIRA, J. C.; FERNANDES, F. Metodologia e considerações acerca da projeção de população do Brasil : 1980-2020. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo : Fundação SEADE, v.10, n.2, p. 116-123, abr./jun. 1996.
- 8 PROJEÇÃO da população para o Centro-Oeste e Tocantins 1997-2020. Brasília : CODEPLAN : IBGE, 1999. 208p. (Cadernos de demografia, 12).
- 9 RIGOTTI, J. I. R.; CARVALHO, J. A. M. **Análise das metodologias de mensuração das migrações.** Belo Horizonte : UFMG/CEDEPLAR, 1998.
- 10 UNITED NATIONS. Department of International Economic and Social Affairs. **Demographic Yearbook 1993.** New York : ONU, 1995.
- 11 UNITED NATIONS. Department of International Economic and Social Affairs. **Indirect techniques for demographic estimation : manual X.** New York : ONU, 1983. 304p.