



## 2 • A Oferta de Força de Trabalho Brasileira: Tendências e Perspectivas

## 2 • A Oferta de Força de Trabalho Brasileira: Tendências e Perspectivas

### 1. INTRODUÇÃO

Mudanças expressivas ocorreram com a população brasileira ao longo do século XX. Entre elas, recebeu destaque especial entre os estudiosos a diminuição da mortalidade acompanhada pela queda na fecundidade. Comparado à experiência européia, o movimento de passagem de um estágio de população relativamente estável, em função de taxas de mortalidade e de fecundidade elevadas, a um estágio de mortalidade e fecundidade baixas, estaria acontecendo no Brasil em velocidade acelerada. A alta velocidade da queda da fecundidade e da mortalidade acarreta mudanças rápidas no ritmo de crescimento da população, na distribuição etária e, conseqüentemente, na oferta de força de trabalho. Em outras palavras, o Brasil estaria completando, de forma rápida, o que se convencionou chamar de **transição demográfica**.

Como será enfatizado no Capítulo 4 deste livro, a oferta global de trabalho de um país está intrinsecamente ligada ao seu processo demográfico. Neste capítulo apresenta-se um cenário prospectivo para a população em idade ativa e para a oferta de força de trabalho brasileira no período 2000-2030. Os elementos determinantes do tamanho e da composição por sexo e idade da população em idade ativa são a fecundidade e a mortalidade, no caso de população fechada, ou seja, quando não se consideram os que imigram e os que emigram. O efeito da fecundidade se dá de forma defasada, isto é, a população que irá constituir a força de trabalho brasileira no futuro próximo – digamos nos próximos 15 anos – já nasceu. O efeito da mortalidade, por outro lado, atua contemporaneamente sobre o estoque de população, reduzindo-lhe a dimensão. A migração não tem efeito sobre o total, mas desempenha importante papel na distribuição espacial desse contingente. Por fim, a oferta de força de trabalho é determinada também pelas taxas específicas de atividade.

Transição demográfica é o movimento de passagem de altos para baixos níveis de mortalidade e de fecundidade, o que muitas vezes é associado ao processo de modernização. Espera-se que isto ocorra em três fases: a primeira quando a fecundidade e a mortalidade são altas (baixo crescimento populacional), a segunda quando a mortalidade se reduz e a fecundidade permanece constante (crescimento populacional elevado) e a terceira quando a fecundidade e a mortalidade são baixas (baixo crescimento populacional) [Pressat (1985)].

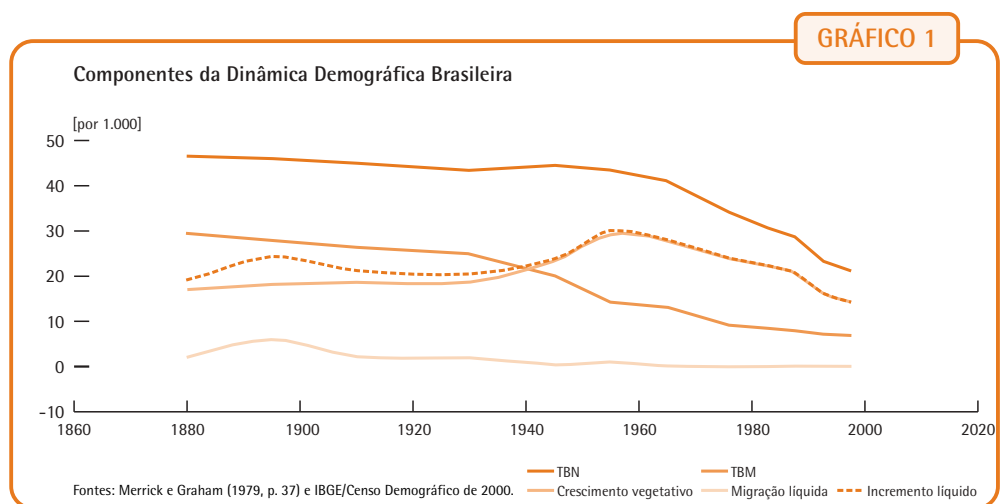
A seção seguinte apresenta uma visão geral das tendências de crescimento da população brasileira e dos componentes desse crescimento (fecundidade, mortalidade e migrações internacionais). Na seqüência são discutidas as mudanças na composição da população por idade, sexo e situação de domicílio. As tendências demográficas da população em idade ativa estão descritas na quarta seção, e os principais movimentos da oferta de força de trabalho, na quinta seção. As perspectivas de crescimento futuro desses dois segmentos encontram-se na sexta seção. Os resultados são apresentados desagregados por sexo, grupos quinqüenais de idade e situação de domicílio (rural e urbana). As informações utilizadas são provenientes dos Censos Demográficos de 1980 e 2000 e do sistema de mortalidade do Ministério da Saúde.

## 2. O CRESCIMENTO POPULACIONAL

### 2.1 Visão Geral

O Censo Demográfico de 2000 encontrou aproximadamente 170 milhões de habitantes residentes no Brasil. Estima-se para 2006 um contingente populacional da ordem de 186,8 milhões de habitantes. Esses são resultados de uma história populacional que pode ser sintetizada em três fases – pode-se dizer que elas correspondem às três etapas da transição demográfica. Na primeira, que abrange desde o século passado até aproximadamente 1930, a população apresentava taxas de natalidade e de mortalidade relativamente altas e, conseqüentemente, taxas moderadas de crescimento vegetativo, ligeiramente abaixo de 2,0% ao ano (a.a.) (ver Gráfico 1). Entretanto, entre 1870 e 1930, observou-se um incremento

A taxa de crescimento vegetativo mediria o ritmo de crescimento de uma dada população se ela pudesse ser considerada fechada, isto é, sem migrações. É o resultado da interação apenas da natalidade e da mortalidade.



populacional significativo, ou seja, taxas de crescimento acima de 2,0% a.a., como resultado da imigração internacional.

A partir de 1940, tem início a segunda fase dessa história quando os níveis de mortalidade começaram a declinar e os movimentos populacionais de origem internacional perderam importância no contexto da população nacional. A mortalidade passou a experimentar um declínio rápido e sustentável, o que, apesar de ter beneficiado todos os grupos etários, foi mais expressivo na infância. A queda da mortalidade se tornou responsável pela variação no ritmo de crescimento da população brasileira até 1970, levando a que esse crescimento atingisse o seu ápice nas décadas de 1950 e 1960 (taxas médias anuais em torno de 2,9% a.a.), o que foi possível, também, por conta dos altos níveis de natalidade prevalentes.

A terceira fase foi caracterizada pela redução dos níveis de **fecundidade**, bem mais acentuada que a redução, também, em curso, na mortalidade, impedindo que a taxa de crescimento da população brasileira continuasse a aumentar. Como consequência da queda acelerada da fecundidade, a taxa de crescimento populacional também se reduziu expressivamente. Dos quase 3,0% a.a., observados entre 1950-1970, essa taxa passou para aproximadamente 1,5% a.a. na década de 1990 (ver Gráfico 1).

## 2.2 Os Componentes do Crescimento Populacional

### 2.2.1 Fecundidade

Em uma população fechada, os componentes do crescimento populacional são fecundidade e mortalidade. Como se viu anteriormente, a redução da fecundidade foi responsável pela redução no ritmo de crescimento da população brasileira e, como será visto adiante, pela mudança na sua distribuição etária.

Há certo consenso de que a fecundidade iniciou um processo de redução contínua a partir do final dos anos 1960. No Gráfico 2, encontra-se uma série histórica de estimativas de **taxas de fecundidade total** por situação de domicílio.<sup>1</sup> Para o Brasil como um todo, a taxa de fecundidade total, ou seja, a média de filhos tidos por uma mulher ao final da vida reprodutiva, passou de 6,2 filhos por mulher em 1930-1935 para 2,1 em 1999-2004. Esta última taxa sinaliza que a fecundidade brasileira está atingindo o **nível de reposição**.

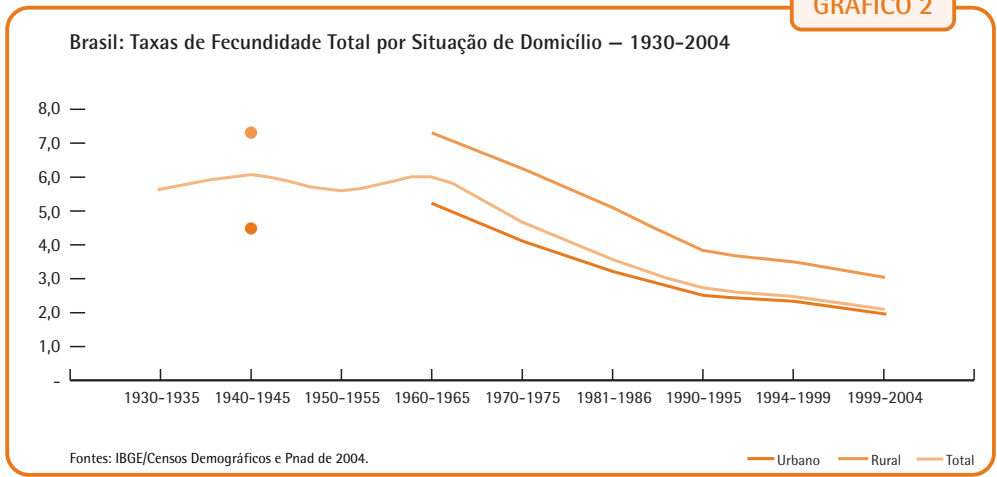
Apesar de a fecundidade ter experimentado uma queda bastante expressiva, sua intensidade não foi monotônica. Nas décadas de 1930 e 1950, ela apresentou ligeiro acréscimo, sendo que na última década, devido, exclusivamente, às mulheres urbanas. A partir daí, ela iniciou um processo de decréscimo acentuado,

Entende-se por fertilidade a capacidade potencial de uma mulher gerar filhos e por fecundidade a realização desta capacidade. Já o termo natalidade refere-se ao total de nascimentos numa dada população, o que é afetado pela fecundidade e pela estrutura etária e por sexo da população.

Taxa de fecundidade total é um indicador sintético do nível de fecundidade. Indica a média de filhos tidos por uma mulher no final do seu período reprodutivo, ou seja, aos 50 anos se ela tiver experimentado ao longo da sua vida reprodutiva o mesmo conjunto de taxas de fecundidade do ano mencionado.

Uma população atinge o seu nível de reposição quando a fecundidade e a mortalidade alcançam valores que resultariam em uma taxa de crescimento igual a zero. Ou seja, a população simplesmente se repõe. Para a população brasileira, dadas as taxas de mortalidade vigentes, foi estimado que esse nível seria alcançado quando a taxa de fecundidade total fosse igual a 2,1.

GRÁFICO 2

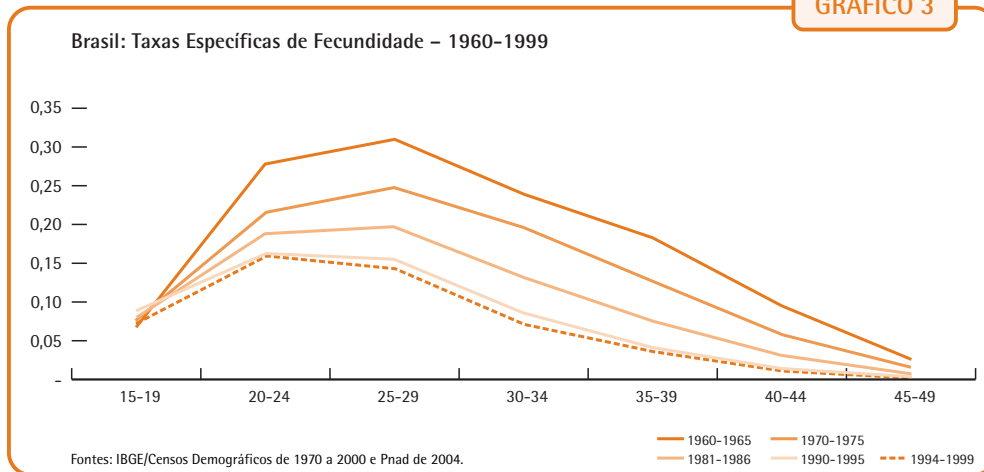


que se manteve até o início dos anos 2000. O comportamento da fecundidade tem sido espacial e socialmente diferenciado. Comparando-se a situação rural com a urbana, observa-se que as diferenças nas taxas de fecundidade são evidentes desde o primeiro período estudado. Nele, as mulheres residentes nas áreas rurais tinham em média 2,8 filhos a mais que as residentes nas urbanas. Entre as mulheres do último quinquênio estudado, os diferenciais foram de 0,8 filho por mulher. As mulheres urbanas tinham em média 1,5 filho e as rurais 2,3 filhos. Essa diferença, por si só, já implica um crescimento vegetativo mais elevado nas áreas rurais relativamente às urbanas (Gráfico 2).

Uma outra mudança no comportamento da fecundidade foi o seu rejuvenescimento. Isto significa que, a despeito de a taxa de fecundidade das mulheres de 20 a 49 anos ter declinado no período em foco, a das mulheres de 15 a 19 anos (adolescentes) aumentou, conforme se pode ver no Gráfico 3. Estas experimentaram um aumento em termos relativos nas suas taxas de fecundidade desde 1960-1965, até a primeira metade dos anos 1990. O maior incremento ocorreu nos anos 1970 [ver Beltrão, Camarano e Kanso (2004), Rios-Neto (2005) e Berquó e Cavenaghi (2005)]. Observou-se uma redução nessas taxas na segunda metade da década de 1990.

A fecundidade na adolescência, bem como suas implicações sociais, demográficas e as relativas à saúde da mãe e de seu nascituro emergem como uma questão internacional. Há uma discussão sobre até que ponto a gravidez das mulheres jovens pode ser considerada *precoce* e apresentar desvantagens, seja do ponto da saúde das mulheres e/ou das crianças, seja pela questão social. Nesse

GRÁFICO 3



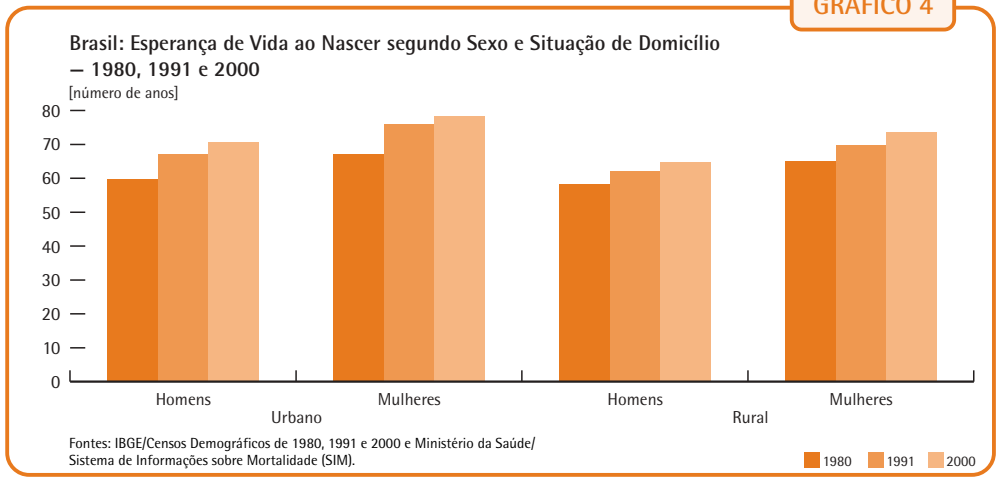
tocante, menciona-se a interrupção da escolaridade, entrada *precoce* no mercado de trabalho e, mesmo, pobreza [ver, por exemplo, Medeiros (1998), Melo (1996), Camarano (1998) e Berquó e Cavenaghi (2005)]. Há também autores, como Heilborn (1998), que consideram a gravidez na adolescência uma estratégia para aumentar o *status* das adolescentes na família e na sociedade. A maternidade é um papel social valorizado e estimulado pela sociedade. Já Rios-Neto e Miranda-Ribeiro (1992) mostraram que a gravidez precoce pode ser uma estratégia das adolescentes para chegar ao casamento.

### 2.2.2 Mortalidade

O outro componente mencionado como responsável pela dinâmica do crescimento populacional é a mortalidade. As taxas de mortalidade da população brasileira vêm apresentando um declínio acentuado em todos os grupos etários, desde o período intra-uterino até as idades mais avançadas resultando em implicações expressivas de toda ordem na família e na sociedade. Embora se reconheça que esse declínio tenha começado nos anos 1940, as informações disponíveis só permitem traçar esse quadro a partir de 1980.

Uma medida sintética comumente usada para medir os níveis de mortalidade é a esperança de vida ao nascer, que indica o número de anos que se espera que um recém-nascido viva dadas as condições vigentes de mortalidade. O Gráfico 4 apresenta os valores da esperança de vida ao nascer por sexo e situação de domicílio. Esse indicador aumentou em ambas as situações e para os dois sexos.

**GRÁFICO 4**



Os maiores ganhos foram observados para a população feminina urbana. A esperança de vida era ligeiramente maior nas áreas urbanas que nas rurais e esses diferenciais se ampliaram no tempo.

Entre 1980 e 2000, a esperança de vida ao nascer da população masculina passou de 58,4 anos para 66,0 anos e a das mulheres aumentou de 65,5 para 74,3 anos. As mulheres apresentavam, em 2000, uma esperança de vida 8,3 anos mais elevada que a masculina. Os diferenciais entre os sexos cresceram ao longo do período analisado devido, principalmente, ao aumento da mortalidade da população adulta jovem masculina por causas externas, como será visto posteriormente.

Encontram-se na Tabela 1 as estimativas de esperança de vida ao nascer, aos 16 (início da vida ativa) e aos 60 anos. Os três indicadores apresentaram elevação no período para ambos os sexos. Os maiores aumentos relativos foram verificados entre a população idosa. Como já mencionado, os homens em idade ativa apresentaram mortalidade relativamente muito mais alta do que as mulheres e, conseqüentemente, menores ganhos na esperança de vida.

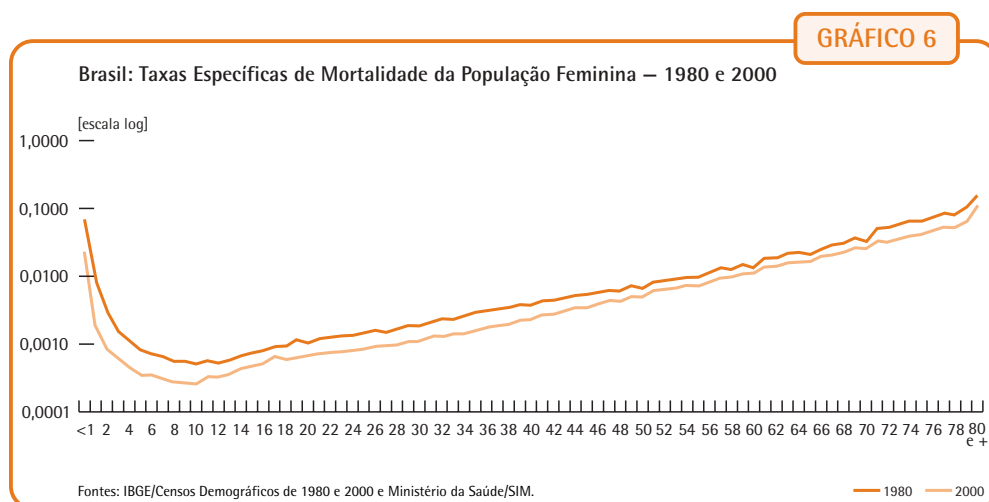
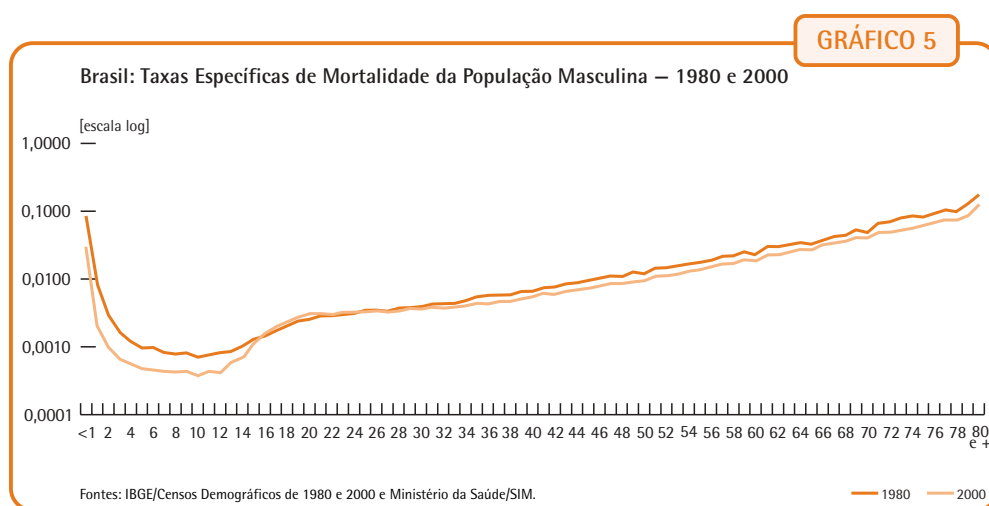
**TABELA 1**  
**Brasil: Esperança de Vida ao Nascer, aos 16 Anos e aos 60 Anos por Sexo – 1980 e 2000**

	1980		2000	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
E0	58,4	65,5	66,0	74,3
E16	49,3	55,9	52,5	60,5
E60	13,9	17,6	16,5	20,8

Fontes: IBGE/Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000 e Ministério da Saúde/SIM.

## O Padrão Etário e por Causas da Mortalidade

A análise do padrão etário e por causas da mortalidade leva em conta apenas a população total – não estão disponíveis as informações necessárias para uma análise por situação de domicílio. Pode-se notar pelos Gráficos 5 e 6 que a queda da mortalidade não se deu de forma homogênea entre os vários grupos etários. Observa-se ali uma redução relativa bem mais significativa da mortalidade do grupo etário 1-4, seguido pela população menor de 1 ano e pelo grupo 5-9 anos. Os únicos grupos etários que não experimentaram queda foram aqueles compreendidos entre 15-24 anos para a população masculina, cujas taxas aumentaram. Já foi observado que esse aumento na mortalidade dos grupos etários de 15 a 29





anos entre 1980 e 1991, decorre do crescimento da mortalidade por causas externas [Camarano *et alii* (1997)].

Os padrões da mortalidade por causa,<sup>2</sup> idade e sexo são bastante inter-relacionados. Por exemplo, a comparação do padrão por causas de morte da população brasileira, entre 1980 e 2000, aponta para uma redução da importância relativa dos óbitos por doenças infectoparasitárias, que passaram de quarta causa em 1980 para décima segunda em 2000, assim como para um aumento dos óbitos por doenças cardiovasculares e por causas externas. Como o primeiro grupo de doenças afeta mais a população idosa e jovem e o último, a idosa, isso afeta o padrão etário da mortalidade. Por outro lado, as mudanças na distribuição etária alteram o padrão de causas de morte. Essa mudança no padrão por causas e por idade é chamada de transição epidemiológica. O Gráfico 7 mostra a distribuição proporcional dos óbitos brasileiros pelas cinco principais causas em 1980 e 2000, sendo que neste último, essas cinco causas foram responsáveis por 73,6% do total de óbitos notificados.

Nos dois anos considerados, a principal causa de morte do total da população brasileira foi o grupo formado pelas doenças do aparelho circulatório. Esse grupo foi responsável por 26,5% dos óbitos ocorridos no ano de 2000. Em segundo lugar, colocaram-se as mortes por sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte, 13,8%. Esta é uma classe residual indicadora da qualidade da informação de óbitos, ou seja, de má

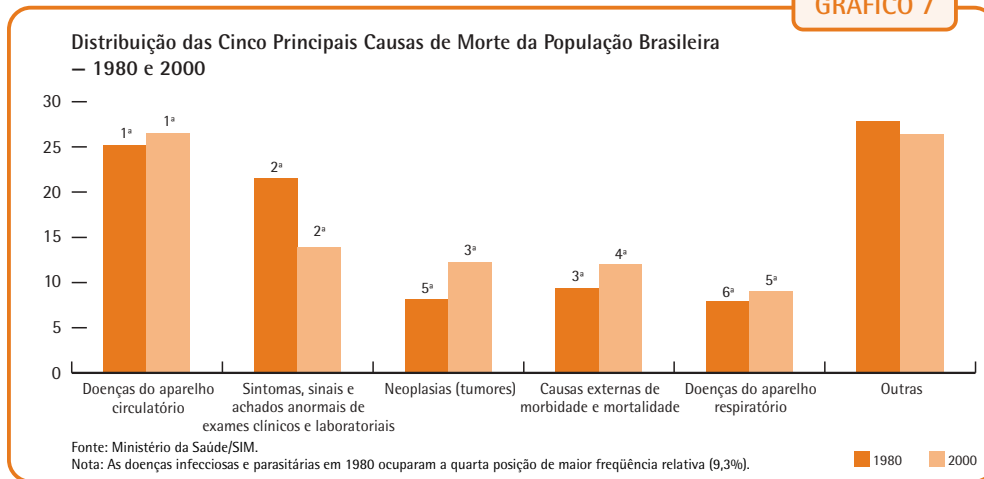
#### QUADRO 1

##### Transição Epidemiológica

A transição epidemiológica apresenta uma estreita correlação com a transição demográfica. De acordo com Omram (1971) a transição epidemiológica consiste em mudanças no padrão etário, de causas de morte e níveis que ocorrem em três fases: a) mortalidade alta em todas as idades ocasionada por fome, pestes e guerras; b) mortalidade relativamente mais elevada nas primeiras idades e entre as mulheres em idade reprodutiva ocasionada por doenças transmissíveis; e c) substituição das doenças transmissíveis por doenças não-transmissíveis e causas externas entre as principais causas de morte, concomitantemente ao deslocamento do maior peso relativo da mortalidade do grupo jovem para os mais idosos.

A transição epidemiológica no Brasil, ao contrário da observada em países desenvolvidos, não tem ocorrido através de superação de etapas. Alguns autores [Yazaki e Saad (1990); Carmo e Cols (2003) *apud* Chaimowicz (2006)] advogam a existência de um modelo brasileiro caracterizado por: a) superposição entre os padrões nos quais predominam as doenças transmissíveis, as causas externas e as doenças crônico-degenerativas, permanecendo a mortalidade elevada em ambos; b) concomitância entre importantes reduções na incidência de doenças imunopreveníveis e o surgimento, reaparecimento ou recrudescimento de outras doenças transmissíveis (malária, hanseníase, hepatite e AIDS); e c) a "polarização epidemiológica", com importantes contrastes sendo observados em função de características geográficas e/ou socioeconômicas.

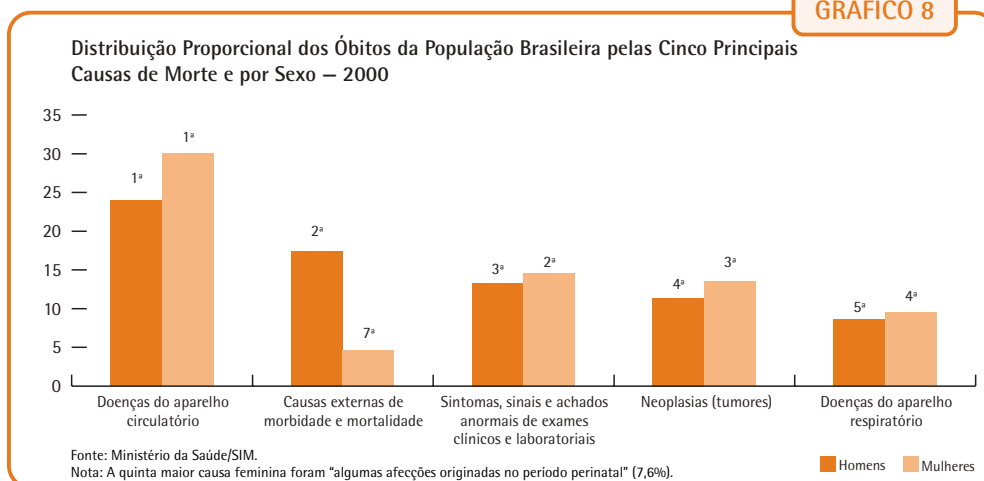
GRÁFICO 7



declaração dos atestados de óbitos, anteriormente chamadas de mal definidas. Pode estar associada a uma baixa qualidade da assistência de saúde. Em terceiro lugar, encontram-se as neoplasias malignas, que foram a quinta causa de morte em 1980. Embora os óbitos por causas externas tenham passado da terceira para a quarta mais importante causa de morte, a sua participação no total de óbitos aumentou de 9,4% para 12,0% no período considerado. Isso pode ser explicado pela redução das taxas de mortalidade por determinadas causas como, por exemplo, doenças infectocontagiosas, e pelo aumento por outras causas como doenças cardiovasculares e pelas próprias causas externas.

O diferencial por sexo nas taxas de mortalidade é, parcialmente, explicado pelo diferencial nas causas de morte. O Gráfico 8 apresenta a distribuição proporcional

GRÁFICO 8



dos óbitos da população masculina e feminina pelas cinco principais causas referentes ao ano 2000. A principal diferença no padrão de mortalidade entre os sexos está na proporção de óbitos por causas externas, seguida pela proporção de óbitos por doenças cardiovasculares. Para os homens, causas externas foi a segunda mais importante causa de morte, sendo responsável por 17,4% do total de óbitos. Para as mulheres, essa foi a sétima causa, respondendo por 4,6% do total. A menor proporção de mortes femininas por causas externas resultou em que as mortes pelas demais causas tivessem um peso maior no total de óbitos comparados aos masculinos.

### 2.2.3 Migração Internacional

Como se viu anteriormente, as migrações internacionais desempenharam um papel importante na dinâmica demográfica brasileira entre 1872 e 1930. A partir daí, os estudos demográficos passaram a considerar a população brasileira como fechada até os anos 1980. Os resultados do Censo Demográfico de 1991 sinalizaram para um **saldo líquido migratório** negativo nos anos 1980 [Beltrão e Camarano (1997) e Carvalho (1996)]. Esse movimento perdurou nos anos 1990.

Estimar saldos e taxas migratórias não é uma tarefa simples devido à pouca disponibilidade de dados. Foi estimado um saldo líquido negativo de aproximadamente 1,9 milhão de pessoas para a década de 1980 e de 700 mil para os anos 1990, conforme se pode ver na Tabela 2. Em termos de impacto no crescimento da população brasileira, o provocado por esse fluxo é muito pequeno: menos de 1% da população em 1990 e menos de 0,5% em 2000. No entanto, as estimativas se referem apenas aos grupos etários de 15 a 34 anos, dado que as relativas às demais idades não foram consideradas estatisticamente significativas.

O saldo líquido migratório é o resultado da diferença entre as saídas e entradas de migrantes em uma dada população. Os valores apresentados na Tabela 2 são resultados de uma estimativa feita por métodos indiretos. Salienta-se que esses resultados são afetados por diferenças nas coberturas dos censos considerados [ver Beltrão e Camarano (1998)]. A taxa líquida de migração foi calculada como a razão entre o saldo líquido e a população do respectivo grupo etário do início do período.

TABELA 2  
Brasil: Estimativas do Saldo Líquido Migratório por Idade e Sexo – 1980-1990 e 1990-2000

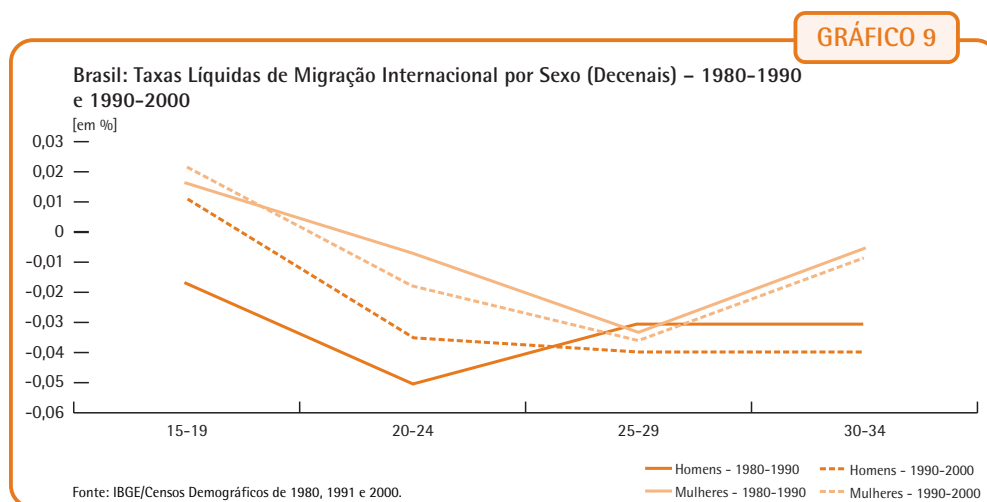
Idade	Homens		Mulheres		Total	
	1980-1990	1990-2000	1980-1990	1990-2000	1980-1990	1990-2000
15-19	-125.259	118.871	80.140	158.545	-45.119	277.415
20-24	-354.582	-46.990	-247.652	-121.597	-602.234	-168.587
25-29	-413.968	-204.364	-446.471	-229.644	-860.439	-434.007
30-34	-166.981	-27.423	-229.186	-46.205	-396.166	-73.628
Total	-1.060.790	-278.777	-843.168	-397.446	-1.903.958	-676.223

Fonte: IBGE/Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000.

O impacto do saldo na população dos grupos etários mencionados pode ser visualizado no Gráfico 9, que apresenta as taxas líquidas de migração internacional da população brasileira nas décadas de 1980 e 1990. Nos anos 1980, as mais elevadas taxas se deram para o grupo etário de 20 a 24 anos, tanto para homens quanto para mulheres. Esse fluxo foi responsável por 5,0% da população masculina desse grupo etário e 3,5% do feminino. Já na década de 1990, observou-se um decréscimo nas taxas de todas as idades e um deslocamento do ponto de máximo para o grupo de 25 a 29 anos.

Outra diferença detectada no período analisado foi a mudança na composição dos fluxos migratórios por gênero. Nos anos 1980, predominaram os homens e nos 1990, as mulheres. O aumento da participação das mulheres no total de fluxos migratórios já foi mostrado pela Cepal (2006). Esse aumento ocorreu, principalmente, nos fluxos dirigidos para a Europa. Apesar das limitações das informações [Azevedo (2004) *apud* Rios-Neto (2005)], mostrou que os principais destinos dos emigrantes brasileiros são Estados Unidos, Paraguai e Japão. Cresceu também o fluxo que se dirige a Portugal, Espanha e Inglaterra.

Embora o volume de emigrantes brasileiros não seja expressivo quando comparado ao total da população do país, esse processo é seletivo quanto à idade e ao nível educacional. Pode estar implicando perda de contingentes de jovens brasileiros qualificados para países desenvolvidos, nos quais a População Economicamente Ativa (PEA) vem se reduzindo [Rios-Neto (2005)]. Outra implicação importante diz respeito às remessas de recursos financeiros do exterior para o Brasil. Em suma, a questão da imigração internacional é bastante complexa e envolve questões relevantes como sistemas de previdência, direitos humanos, regulação governamental, família etc.



QUADRO 2

Brasileiros no Exterior e as Entradas de Divisas

Uma das implicações importantes da emigração internacional é a entrada de remessas financeiras. Apesar de as remessas dos emigrantes brasileiros no exterior representarem apenas uma pequena percentagem do Produto Interno Bruto (PIB) (inferior a 1%), o Brasil ocupa a segunda posição, dentre os países latino-americanos, tanto em montantes absolutos de remessas recebidas quanto em valor médio enviado por migrante – perdendo apenas para o México. Dessas remessas, os fluxos provenientes dos *dekasseguis* (descendentes de japoneses) que vivem no Japão têm atraído atenção crescente, pois contribuem com aproximadamente 40% do total de remessas recebidas. A população de brasileiros residentes no Japão representa em torno de 12% do total de migrantes lá residentes. Estima-se que os *dekasseguis* enviem, em média, US\$ 600 por mês às suas famílias residentes no Brasil, valor superior aos enviados por imigrantes latino-americanos residentes nos Estados Unidos, estimado em US\$ 350, em média, por mês [BID *apud* Beltrão e Sugahara (2006)].

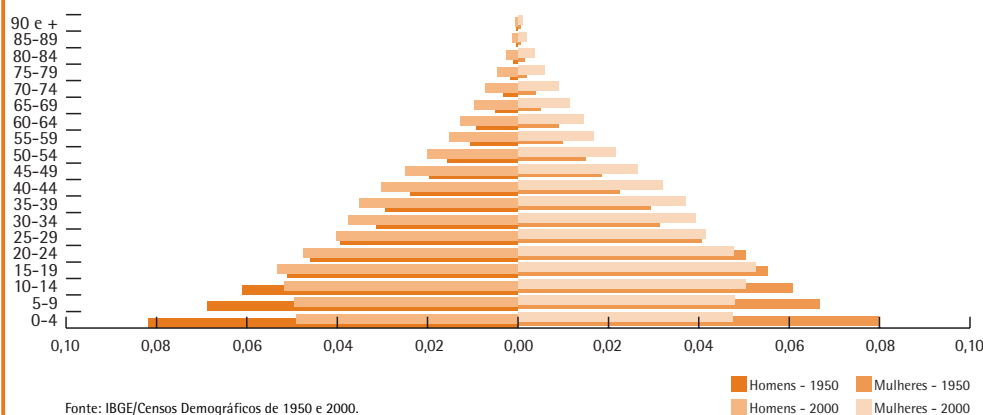
### 3. COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA POR IDADE, SEXO E POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO

#### 3.1 Distribuição Etária e por Sexo

As transformações demográficas em curso, queda da fecundidade e da mortalidade, além de afetarem o ritmo de crescimento populacional, também, provocaram importantes mudanças na estrutura etária da população. A mudança mais importante nos últimos anos foi o envelhecimento populacional. Esta pode ser visualizada no Gráfico 10, que compara a distribuição por sexo e idade da população brasileira em 1950 e 2000.

GRÁFICO 10

Distribuição Proporcional da População Brasileira por Idade e Sexo – 1950 e 2000



Sob o ponto de vista demográfico, o envelhecimento populacional é o resultado da manutenção por um período de tempo razoavelmente longo de taxas de crescimento da população idosa superiores às da população mais jovem. Isto gera uma mudança nos pesos dos diversos grupos etários no total da população. A proporção da população de 60 anos e mais no total da população brasileira passou de 4,1% em 1950 para 8,6% em 2000. O processo do envelhecimento é muito mais amplo do que uma modificação de pesos de uma determinada população, dado que altera a vida dos indivíduos, as estruturas familiares, a sociedade etc. Além disso, tem também implicações na demanda por políticas públicas e na pressão pela distribuição de recursos na sociedade.

O envelhecimento é ocasionado sobretudo pela queda da fecundidade, que acarreta uma redução na proporção da população jovem e, conseqüentemente, um aumento na proporção da população idosa. Daí resulta outro processo, conhecido como envelhecimento pela base. A redução da mortalidade infantil acarreta um rejuvenescimento da população, dada uma sobrevivência maior das crianças. Por outro lado, a redução da mortalidade nas idades mais avançadas leva esse segmento populacional, que passa a ser mais representativo no total da população, a sobreviver por períodos mais longos, resultando no envelhecimento pelo topo. Observa-se que esse envelhecimento foi mais expressivo entre as mulheres, tendo em vista a maior mortalidade masculina. Um dos resultados é a maior proporção de mulheres entre a população idosa.

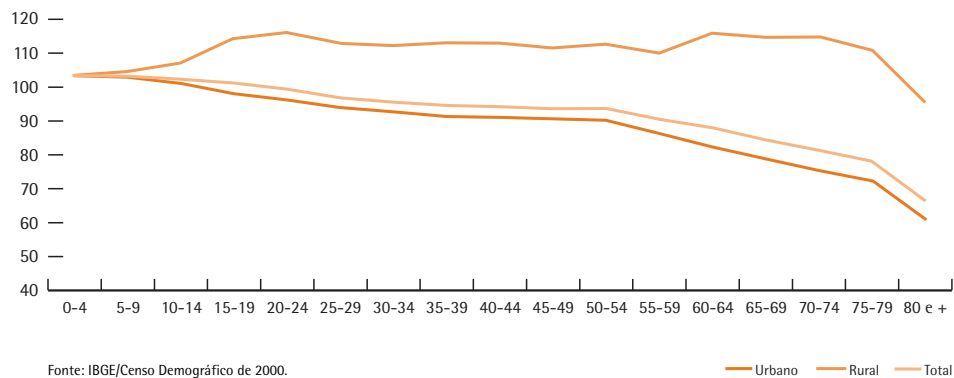
A par do envelhecimento da população total, a proporção de “mais idosos” (de 80 anos e mais) também aumentou, alterando a composição etária dentro do próprio grupo, o que significa, que a população idosa também envelheceu [Camarano, Kanso e Mello (2004)]. Em 2000, o grupo representava 12,6% do total da população idosa. Isso termina por criar uma heterogeneidade da própria população idosa.

A análise da composição da população brasileira por gênero conclui que a sua composição não se modificou ao longo das décadas. Em 1980, 49,7% dela eram compostos por homens e 50,3% por mulheres. Em 2000, essas proporções foram de 49,2% e 50,8%, respectivamente. Quando essas proporções são desagregadas por idade, observa-se predominância maior das mulheres, principalmente, nas idades mais avançadas. Isso pode ser confirmado pela razão de sexos que diminui com a idade (ver Gráfico 11). Em 2000, por exemplo, entre os jovens de 15 a 19 anos, essa razão foi de 101 e entre a população de 80 anos e mais de 65,5. A mortalidade masculina mais alta observada desde o nascimento explica esse decréscimo nas razões de sexo.

Razão de sexo é a razão entre o número de homens e o de mulheres em uma certa população. Expressa o número de homens para cada 100 mulheres.

GRÁFICO 11

Brasil: Razão de Sexos por Idade segundo a Situação de Domicílio – 2000

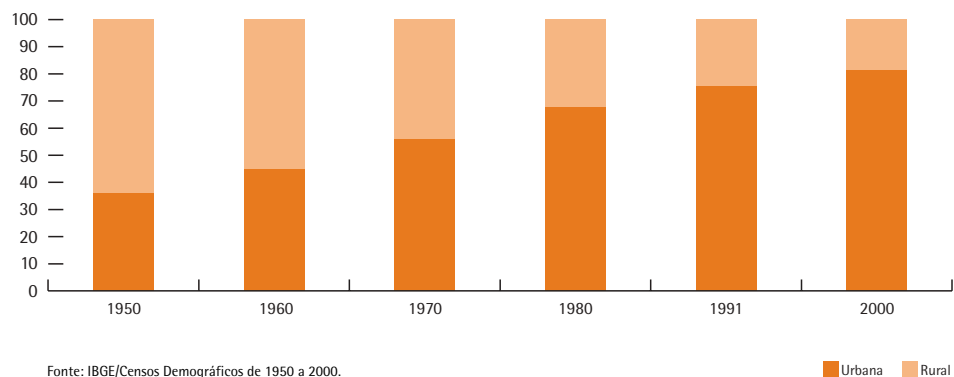


### 3.2 Distribuição Espacial: Rural-Urbana

Os indicadores de distribuição espacial da população brasileira revelam aumento da concentração populacional nas áreas urbanas e nas grandes cidades ao longo das últimas décadas.<sup>3</sup> Em 1950, 36,2% da população brasileira residiam na zona urbana. Em 2000, era 81,2%. Naquele ano, duas cidades, São Paulo e Rio de Janeiro, respondiam por quase 17% da população brasileira. Já a população residente nas áreas rurais e em localidades com menos de 20 mil habitantes declinou de 75,7% em 1950 para 34,0% em 2000. Desde os anos 1970, a população rural vem apresentando diminuição absoluta. Entre 1980 e 2000, essa diminuição foi de aproximadamente 7 milhões de pessoas (ver Gráfico 12).

GRÁFICO 12

Distribuição Percentual da População Brasileira por Situação de Domicílio – 1950-2000



Como o crescimento vegetativo é tradicionalmente mais baixo nas áreas urbanas do que nas rurais, o crescimento bem mais elevado da população nas primeiras é resultado tanto da continuação do intenso êxodo rural que tem caracterizado o processo de urbanização brasileiro, como da migração de pequenos centros para grandes cidades, além de, pela criação de novos municípios [ver, por exemplo, Martine *et alii* (1990)].

Aproximadamente 16 milhões de pessoas deixaram a área rural na década de 1970, o que correspondeu a 38% da população ali residente. Nos anos 1980, esse volume decresceu para 12,5 milhões, o que constituía 32% do contingente que residia nas áreas rurais em 1980 [Camarano e Abramovay (1998)]. A tendência ao decréscimo em termos absolutos do contingente migrante continuou, mas a participação relativa deste manteve-se aproximadamente constante. Na década de 1990, em torno de 12 milhões de pessoas deixaram a área rural, equivalente a 31,4% da população rural de 1990.

O impacto da migração na população dos diversos grupos etários pode ser visualizado pelas taxas específicas de migração líquida rural-urbana. Os Gráficos 13 e 14 mostram essas taxas para as décadas 1970-1980, 1980-1990 e 1990-2000 para a população masculina e feminina, respectivamente.<sup>4</sup> As taxas de migração decresceram entre 1970 e 1980 e voltaram a crescer nos anos 1990, não obstante o saldo líquido migratório ter decrescido. Já foi visto aqui que, desde os anos 1970, a população feminina apresentou taxas de migração mais elevadas que a masculina, principalmente, nos grupos etários mais jovens [Camarano e Abramovay (1998)]. Esse processo continuou nos anos 1990. O predomínio feminino nos deslocamentos do tipo campo-cidade provocou o aumento da presença masculina no meio rural, que pode ser observado pela razão de sexos que cresceu de 1,06

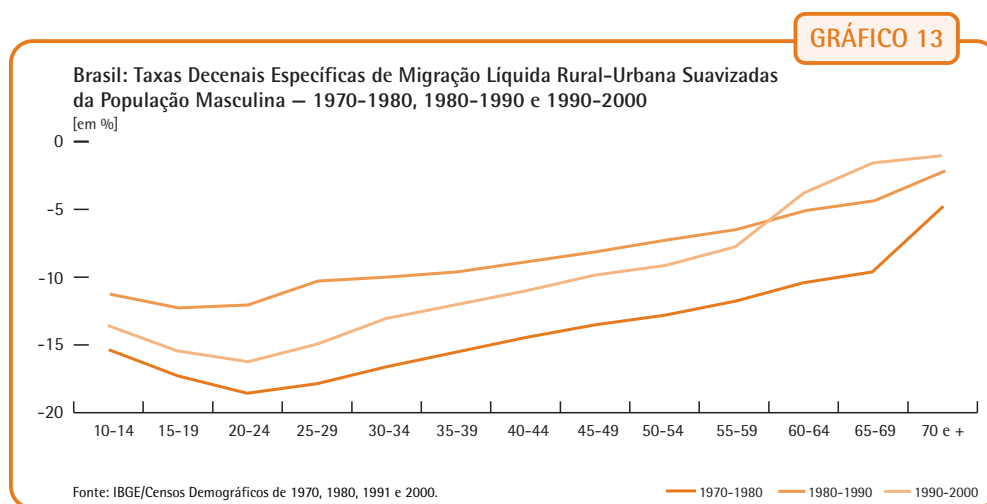
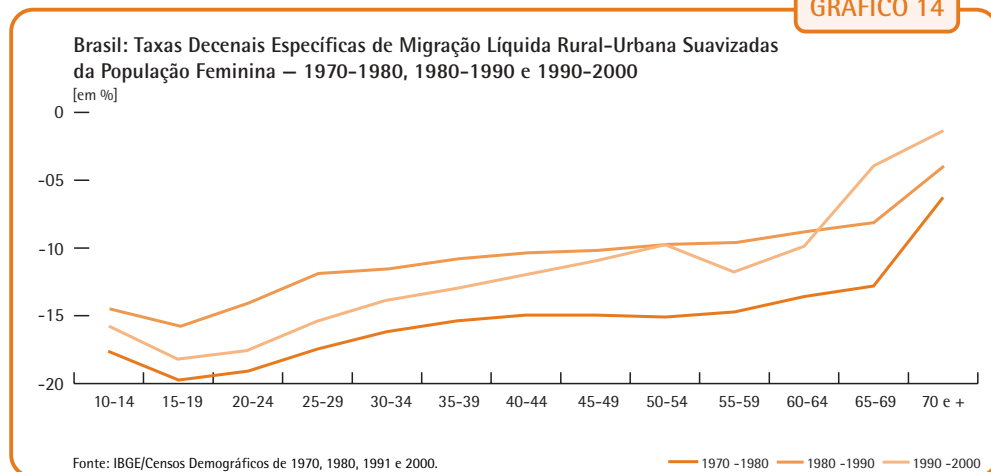




GRÁFICO 14



para 1,10 entre 1970 e 2000. A contrapartida desse processo é que no meio urbano elevou-se a presença feminina, principalmente, entre a população de 15 a 30 anos e maior de 60 anos. Na área urbana, a referida razão foi 0,94, em 2000.

Outra característica do fluxo migratório rural-urbano é o seu rejuvenescimento. Tem sido cada vez mais jovens os que deixam o campo. Entre os homens, nas três décadas consideradas, o grupo etário de 20 a 24 anos apresentou a mais elevada taxa de migração. Nos anos 1980, as taxas dos grupos 15 a 19 anos e de 20 a 24 anos foram quase iguais, com ligeira predominância do mais jovem. Entre as mulheres, o grupo etário modal foi o de 15 a 19 anos. Uma das consequências demográficas desse processo é o envelhecimento relativamente maior da população rural e o rejuvenescimento da oferta de força de trabalho urbana. Isto levou a que a proporção da população idosa rural no total da população fosse igual à da urbana, a despeito dos diferenciais na fecundidade e na mortalidade.

## 4. A POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA E OFERTA DE FORÇA DE TRABALHO

### 4.1 Conceituação

A oferta de força de trabalho é tradicionalmente definida pelas pessoas que estão ocupadas e por aquelas que estão à procura de trabalho. O seu principal determinante é a idade. É fato reconhecido e esperado que a população adulta, especialmente a masculina, esteja trabalhando ou disponível para trabalhar. Assim, a primeira questão refere-se à idade que começa e a que termina a vida adulta, ou

mais, precisamente, a vida laborativa. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) considera que a vida laboral está inserida na faixa etária de 16 a 65 anos.

A literatura mostra que educação, renda, condição no domicílio, composição das famílias, sistema de previdência social, legislação, ciclos econômicos, grau de urbanização, mortalidade e, particularmente, para as mulheres, estado conjugal e fecundidade são variáveis que afetam as idades de entrada e saída na força de trabalho bem como a proporção de pessoas que fazem esse movimento. Todas essas variáveis são bastante sensíveis a gênero, etnias, contexto socioeconômico e cultural e variam no tempo e no espaço.

A constituição brasileira e as legislações trabalhista e previdenciária delimitam, em algum grau, as idades de entrada e saída da força de trabalho. A Constituição Federal e a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) proíbem “qualquer trabalho de menor de 16 anos de idade, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 anos”. No entanto, de acordo com a Pnad de 2003, aproximadamente 70% dos brasileiros que tinham 35 anos em 2003 e que estavam trabalhando entraram no mercado de trabalho ainda durante a infância e cerca de 30% na juventude. Praticamente ninguém entrou no mercado de trabalho após os 24 anos, ou seja, na fase adulta [Ipea (2005)]. Essa entrada “precoce” no mercado de trabalho ainda continua. Por exemplo, em 2001, 6,8% das crianças menores de 15 anos estavam no mercado de trabalho, sendo que 1,8% tinha menos de 10 anos [IBGE (2003)].

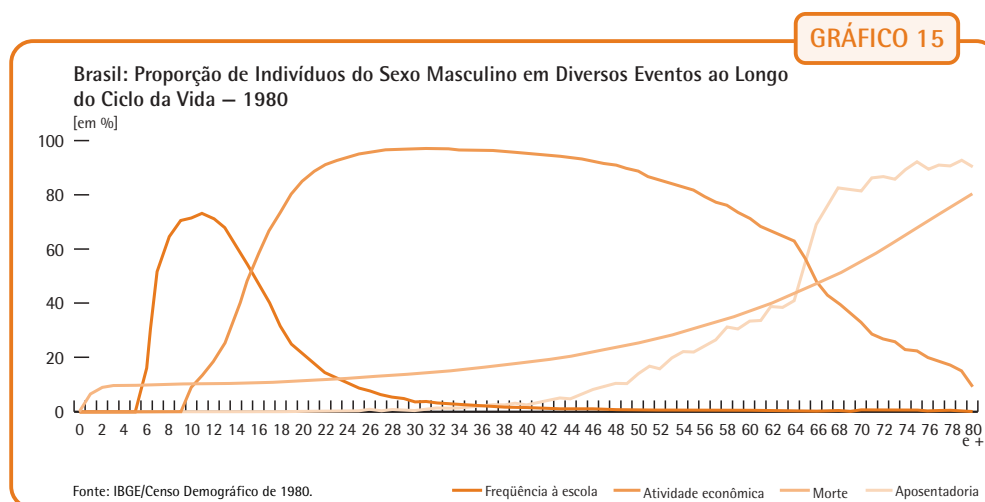
A legislação sobre aposentadoria urbana por idade estabelece a idade mínima de 65 anos para homens e 60 para mulheres. As aposentadorias rurais podem ser requeridas cinco anos antes para os dois sexos. No caso das aposentadorias por tempo de contribuição, a legislação só estabelece uma idade mínima para as proporcionais, 55 anos para homens e 48 para mulheres.<sup>5</sup> Apesar de o benefício previdenciário ser uma compensação pela perda de capacidade laboral, no caso brasileiro, a aposentadoria não significa necessariamente retiro da força de trabalho. Em 2000, 16,4% dos aposentados estavam inseridos no mercado de trabalho.

A PEA levantada pelas pesquisas domiciliares do IBGE capta com certa precisão a oferta de força de trabalho tal como definida pela Organização Mundial do Trabalho. Nos censos demográficos a partir do de 1980, são consideradas participantes da PEA as pessoas de dez anos e mais que estavam trabalhando no ano ou semana de referência ou procurando trabalho, também, no período de referência. Essa definição delimita uma idade mínima, dez anos, mas não uma idade máxima. Além disso, ela não inclui as pessoas que estão desempregadas há mais de um ano e nem aquelas, que por desalento, não estão procurando trabalho.<sup>6</sup> Com base nas informações que serão mostradas a seguir e na legislação brasileira, definiu-se como população em idade ativa, a de 16 anos e mais.

## 4.2 A Inserção no Mercado de Trabalho ao Longo do Ciclo da Vida

Visando situar a discussão da inserção no mercado de trabalho numa perspectiva de ciclo da vida e associá-la aos principais determinantes de entrada e saída na oferta de força de trabalho masculina, escolarização, aposentadoria e morte, o Gráfico 15 mostra a proporção de indivíduos do sexo masculino que participam desses eventos. Foi utilizada a metodologia de corte sintética por se dispor apenas de dados de período.<sup>7</sup> Essas informações sugerem o fluxo nesses movimentos em dois momentos no tempo, 1980 e 2000. A perspectiva de ciclo de vida parte da premissa de que os indivíduos experimentam mudanças qualitativas, psicológicas, cognitivas, emocionais e de necessidades que estão associadas a diferentes etapas da vida para as quais se considera a idade dos indivíduos como referência. Geralmente, a análise dos movimentos do ciclo de vida numa perspectiva quantitativa leva em consideração o *timing*, o *quantum* e a seqüência dos eventos [Billari (2001)].

Percebe-se uma clara divisão do ciclo da vida em três grandes fases de acordo com o papel social predominante dos indivíduos: infância e adolescência ou primeira idade (estudantes); vida adulta ou segunda idade (trabalhadores); e velhice ou terceira idade (aposentados). Assume-se que o primeiro movimento em direção ao mercado de trabalho é o de freqüência à escola e o último é a morte. Para aquele ano, a freqüência à escola cresceu até os 12 anos, mas a maioria dos homens permaneceu nessa condição até os 15 anos. Entre 16 e 59 anos, a maioria fazia parte da PEA, apesar de a taxa de participação começar a declinar aos 32 anos. Ela atingiu o seu máximo em 97%. Assume-se que a partir dos 32 anos, as saídas da PEA superaram as entradas. Entre 22 e 49 anos, mais de 90% dos homens brasileiros estavam envolvidos em atividades econômicas. Como



será visto posteriormente, até os 50 anos, a mortalidade era responsável pela maior proporção de saídas masculinas da força de trabalho. A partir dessa idade, a aposentadoria passou a contribuir com a maior proporção de saídas. Conseqüentemente, a maioria dos homens de 65 anos e mais encontrava-se aposentada. Apesar disso, 44% deles faziam parte do mercado de trabalho.

Verifica-se, também, que os homens brasileiros participavam simultaneamente de mais de um evento, tanto em 1980, quanto em 2000 (Gráfico 16). Esta parece ser uma tendência crescente no tempo. Atualmente, pessoas de todas as idades mudam de trabalho com muito mais facilidade e combinam diferentes atividades [Martin e Pearson (2005)]. Para pelo menos 5% dos homens, frequência à escola e participação no mercado de trabalho coincidem dos 11 aos 26 anos. A partir dos 53 anos, observou-se que pelo menos 5% dos homens brasileiros participavam simultaneamente no mercado de trabalho e eram aposentados, simultaneidade essa que cresce até os 67 anos. Como já foi mencionado, a legislação brasileira permite que o aposentado retorne ao mercado de trabalho. Isto só não é possível para as pessoas que se aposentam por invalidez.

O padrão de participação nesses eventos não se alterou expressivamente entre 1980 e 2000 (ver Gráfico 17). O mesmo não se pode dizer acerca do momento em que eles ocorreram e na sua duração. A principal mudança foi o alongamento da vida, medido pelo aumento da esperança de vida ao nascer. Além disso, a entrada na escola passou a ocorrer mais cedo,<sup>8</sup> no mercado de trabalho mais tarde e a saída do mercado de trabalho (aposentadorias) mais cedo, apesar de a vida ter se alongado.<sup>9</sup> Conseqüentemente, a duração expressa no tempo médio despendido pelas pessoas nesses eventos também se alterou. Os homens

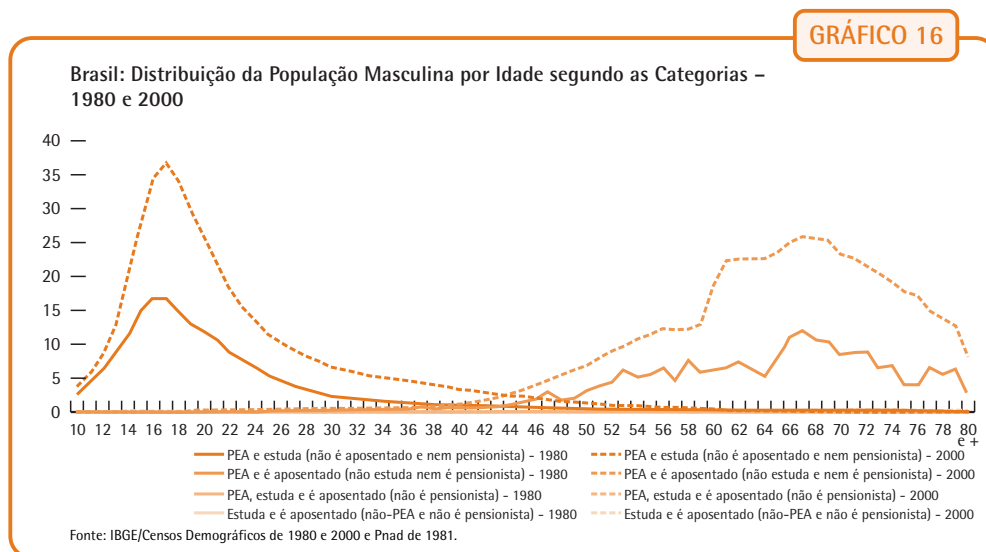
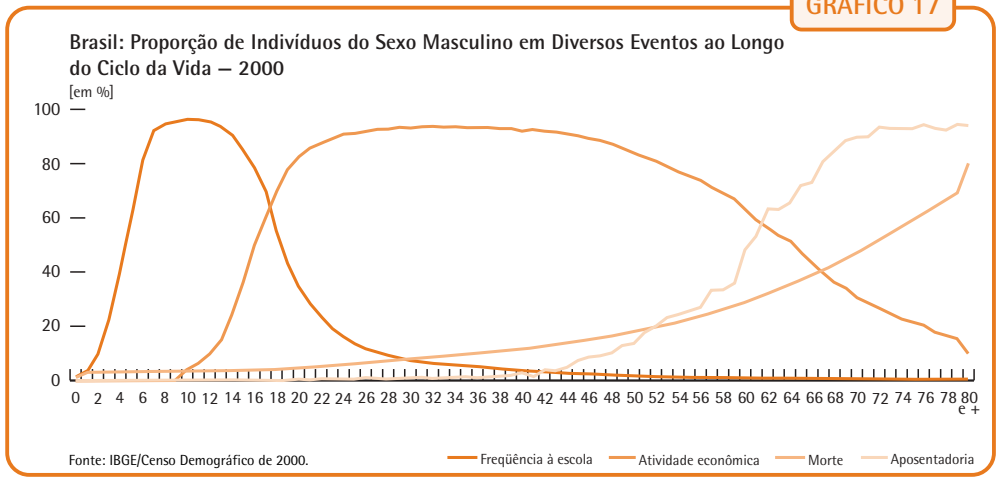


GRÁFICO 17



brasileiros estão passando menos tempo nas atividades econômicas e mais tempo na escola e na condição de aposentados. Isso ocorre tanto em termos absolutos quanto relativos<sup>10</sup> (ver Gráfico 19). Outro fato a ser destacado é que a simultaneidade de participação em várias atividades é mais acentuada que em 1980: frequência à escola e participação no mercado de trabalho coincidem dos 12 aos 35 anos; trabalho e aposentadoria são coincidentes dos 47 aos 80 anos.

Comparada a 1980, em 2000 a entrada na escola se antecipou para os homens brasileiros (ver Gráfico 18). Além disso, a maioria deles encontrava-se nessa condição até os 17 anos. Entre 18 e 60 anos, a maior proporção deles estava inserida no mercado de trabalho, apesar de a taxa de participação ter começado a declinar aos 32 anos, tal como em 1980, mas sua participação máxima atingiu 94%, quando

GRÁFICO 18

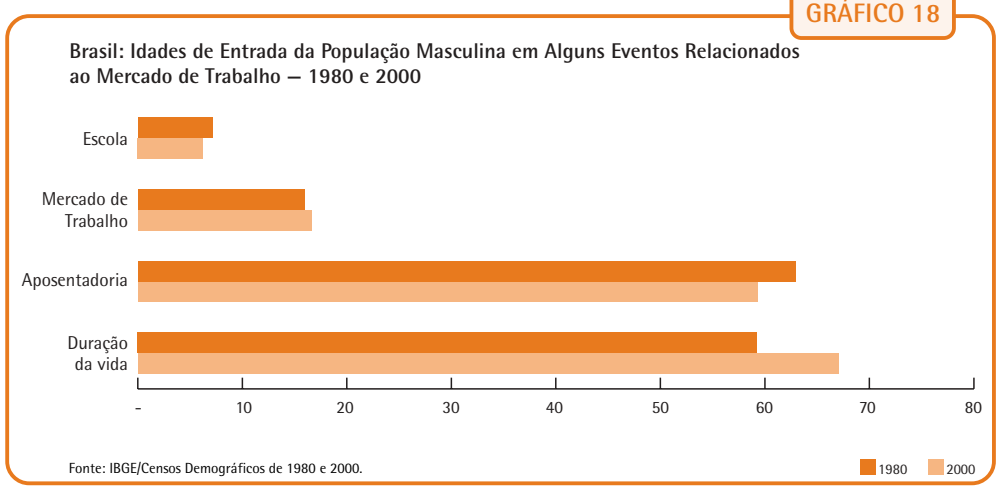
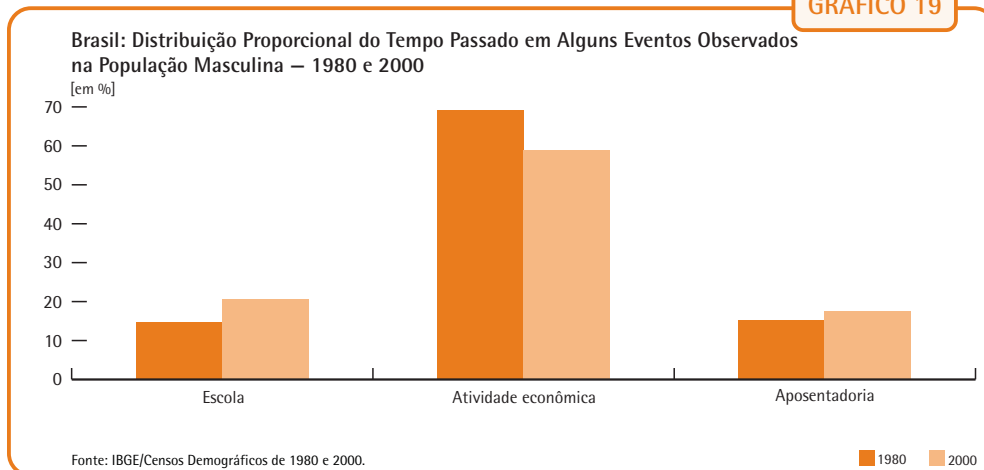


GRÁFICO 19



em 1980, havia sido de 97%. A queda na participação masculina nas atividades econômicas foi expressiva entre a população menor de 18 anos e maior de 49 anos. A redução da participação masculina é uma tendência universal e está associada, dentre outros fatores, à diminuição da proporção da PEA na agricultura [Durand (1975)] e não apenas ao maior tempo passado na escola e a um adiantamento da aposentadoria. Fatores associados ao desempenho do mercado de trabalho devem estar contribuindo, também, para essa redução. Em 2000, entre 18 e 60 anos estar na PEA era o *status* predominante dos homens brasileiros. A partir dos 61 anos, a maioria deles encontrava-se aposentada, mas 59% ainda faziam parte do mercado de trabalho. Como será mostrado adiante, saídas por aposentadoria passaram a superar as por mortes aos 45 anos, cinco anos antes do que em 1980.

QUADRO 3

#### Tempo Despendido na Aposentadoria

Na última metade do século passado verificou-se em quase todo o mundo uma redução na idade média do afastamento do mercado de trabalho paralelamente ao aumento da esperança de vida ao nascer. Isso resultou em um incremento no tempo de recebimento dos benefícios de aposentadoria. Essa situação, no entanto, apresenta diferenciais expressivos por sexo, categorias ocupacionais, espaciais etc.

Entre 1950 e 1995, a idade média de aposentadoria dos trabalhadores do sexo masculino declinou em aproximadamente cinco anos em países como Áustria, Bélgica, França e Espanha [Auer e Fortuny *apud* Gauthier e Smeeding (2001)].<sup>11</sup> Casos extremos foram observados nos Países Baixos, onde esse indicador passou de 66,8 anos em 1950 para 58,8 em 1995 e no Japão, onde a redução foi inferior a um ano. Ao mesmo tempo observou-se uma redução nas taxas masculinas de participação no mercado de trabalho, principalmente entre os trabalhadores com idade superior a 50 anos. Nos países-membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

... continua

continuação

(OCDE), por exemplo, em 1970 menos de 1 em cada 6 trabalhadores com idade compreendida entre 50 e 64 anos encontrava-se fora do mercado de trabalho. Em 2004, essa razão passou a ser superior a 1 entre 4 trabalhadores [OCDE (2006)].

A situação entre as mulheres é bastante diferente. A partir da década de 1960 verificou-se em todo o mundo a sua entrada maciça no mercado de trabalho, ou seja, um aumento expressivo na taxa de participação feminina. Por outro lado, a idade média de aposentadoria também declinou ao longo do tempo. De acordo com Blondal e Scarpeta (1999), esse declínio foi em média de 5,5 anos para os países da OCDE, maior, portanto, do que o verificado para os homens. Na Espanha e na Irlanda, por exemplo, a redução alcançou patamares próximos a dez anos entre 1950 e 1995.

O resultado foi um aumento no tempo de recebimento dos benefícios previdenciários. Os Gráficos 20 e 21 ilustra o tempo médio de sobrevivência à idade média à aposentadoria em alguns países selecionados. Pode-se perceber que este aumentou expressivamente, tendo duplicado na França, Espanha, Polônia e Portugal. No Brasil, esse aumento foi menor, no entanto, o período em gozo do benefício é próximo ao observado nos países apresentados no gráfico mencionado.

GRÁFICO 20

Expectativa de Vida à Idade Média de Aposentadoria segundo Alguns Países:  
Homens – 1970 e 2004

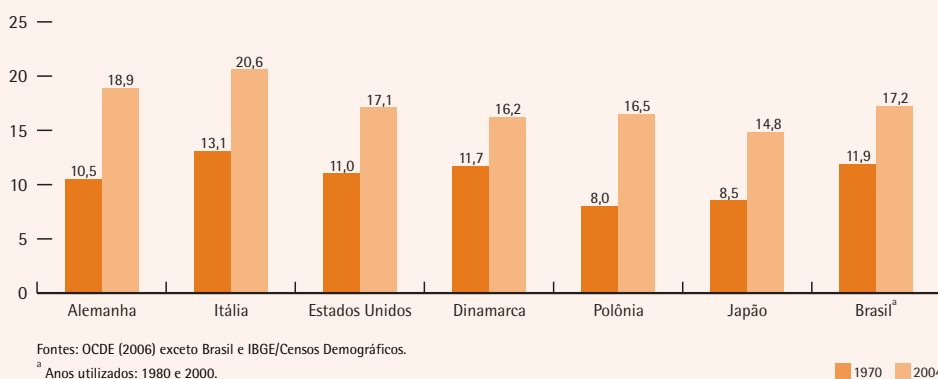
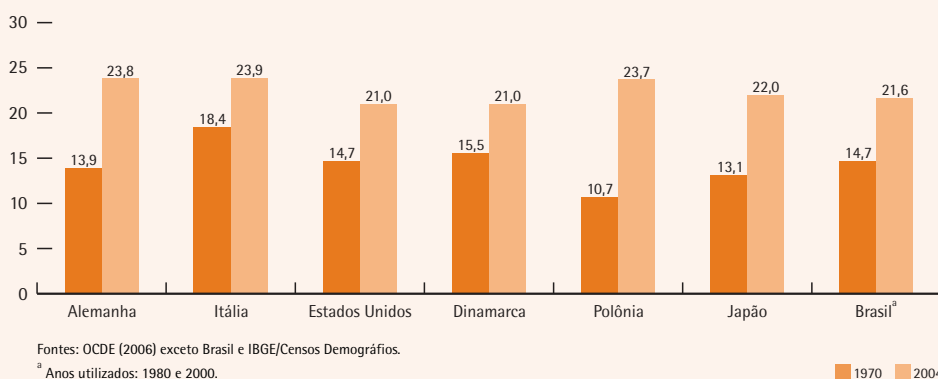


GRÁFICO 21

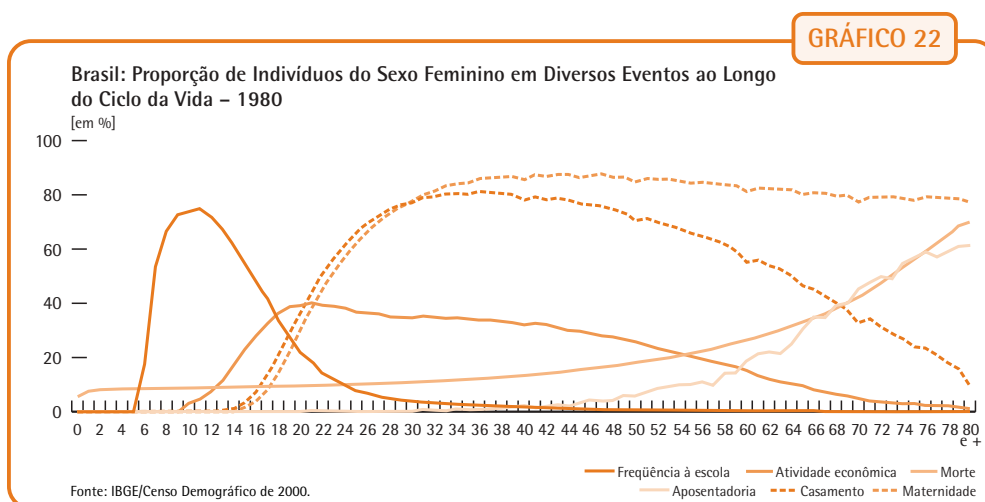
Expectativa de Vida à Idade Média de Aposentadoria segundo Alguns Países:  
Mulheres – 1970 e 2004



É fato já por demais reconhecido que a inserção das mulheres no mercado de trabalho é bastante diferente da dos homens. Essa inserção é afetada tanto pelas variáveis consideradas no caso masculino, mas, também, pela nupcialidade e pela fecundidade. Pode-se dizer que para os homens, o desenvolvimento econômico e social acompanhado da urbanização, a expansão das oportunidades escolares e a ampliação da cobertura da previdência social resultam em sua entrada mais tardia e saída mais cedo no mercado de trabalho, diminuindo o tempo em que passam na atividade econômica. Já a participação feminina no mercado de trabalho parece ter uma relação positiva com o desenvolvimento social [Durand (1975) Camarano (1985) e Mammen e Parson (2000)].

Como se observa no Gráfico 22,<sup>12</sup> as três fases da vida das mulheres, já em 1980, eram também, bastante marcadas. Naquele ano, a sua participação no mercado de trabalho era bastante baixa se comparada à dos homens, mas a frequência à escola não foi muito diferente. Também, entre as mulheres, essa frequência cresceu até os 12 anos e até os 17 anos ser estudante era o *status* feminino predominante. A participação no mercado de trabalho cresceu até os 21 anos, quando 40% das mulheres aí se encontravam. A partir dessa idade, as saídas superaram as entradas. Ser casada e/ou mãe passou a ser o papel predominante das mulheres até os 65 anos. Esses dois eventos não são incompatíveis com a participação nas atividades econômicas, mas observa-se que desde os 21 anos a proporção de mulheres casadas era mais alta que a de participantes na PEA, indicando possível concorrência de eventos àquela época. A partir dos 65 anos, as condições predominantes entre mulheres eram ser aposentadas e mães.

O movimento das mulheres ao longo do ciclo da vida entre 1980 e 2000 foi muito semelhante ao dos homens: a vida se alongou, a entrada na escola e na





aposentadoria ocorreu mais cedo e a no mercado de trabalho mais tarde. Apresentou, porém duas diferenças: maior entrada na atividade econômica e permanência mais longa (ver Gráficos 23, 24 e 25). Além disso, o alongamento da vida foi maior entre as mulheres. Conseqüentemente, o tempo passado nos três eventos estudados em relação à duração da vida aumentou.

O incremento na participação feminina ocorreu basicamente entre os 18 e 60 anos. O *status* de estudante predominou entre as mulheres até os 18 anos, um ano a mais do que em 1980. Entre 18 e 23 anos, a maioria das mulheres estava no mercado de trabalho. A partir daí, o papel predominante passou a ser o de mãe, apontando certa *separação* entre maternidade e casamento em todas as idades. No entanto, as taxas de atividade feminina continuaram a crescer e atingiram o

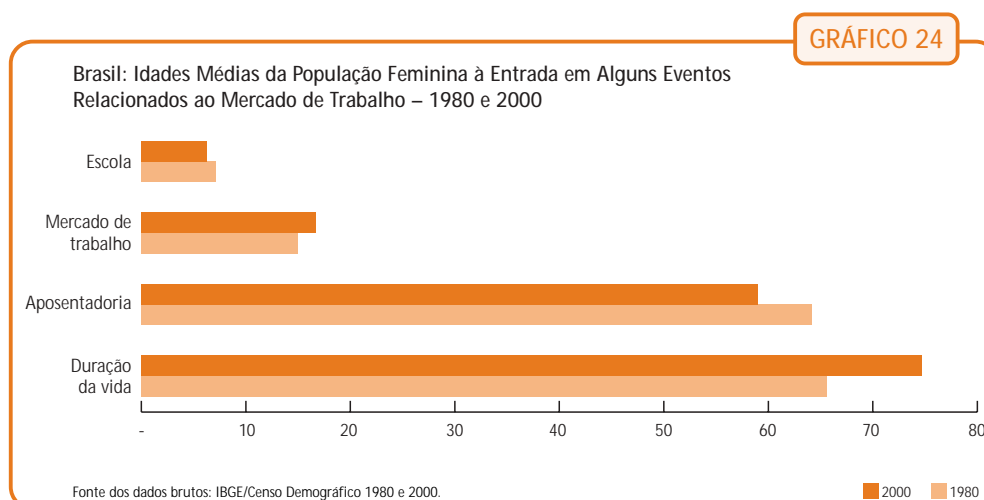
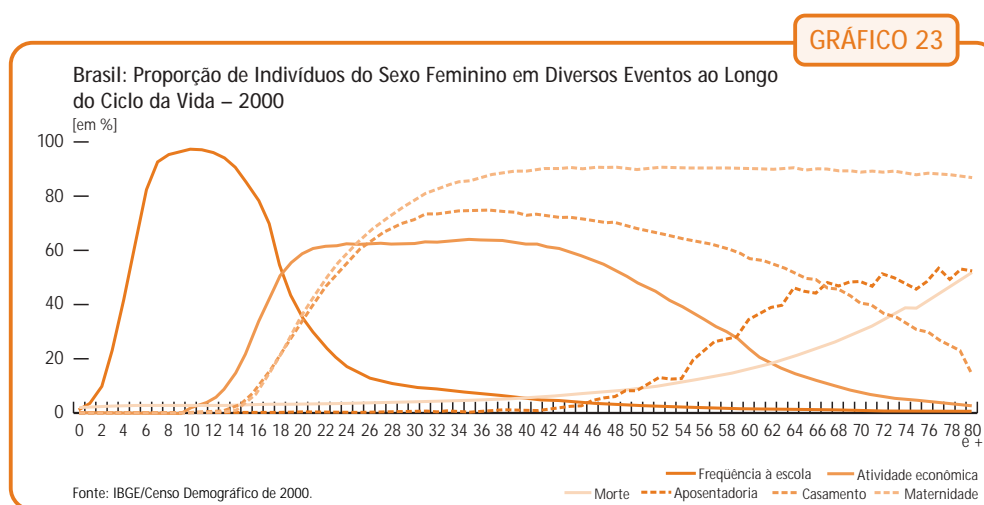
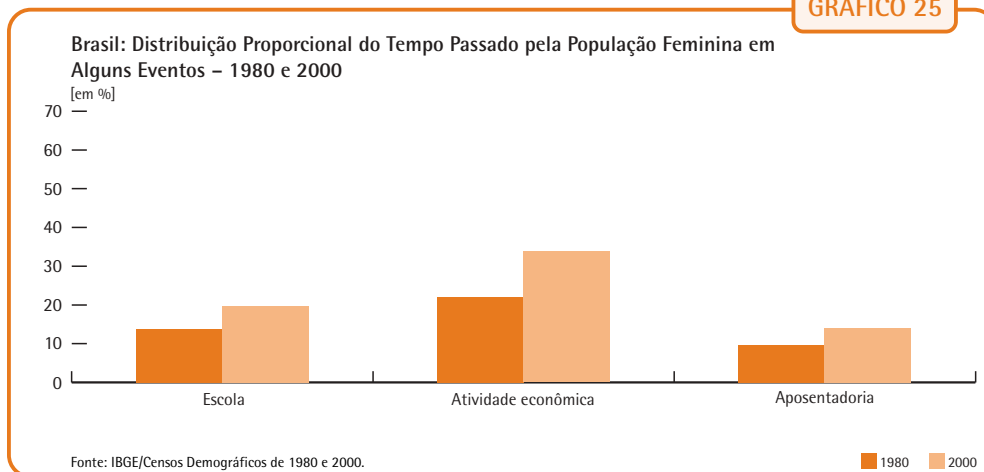


GRÁFICO 25



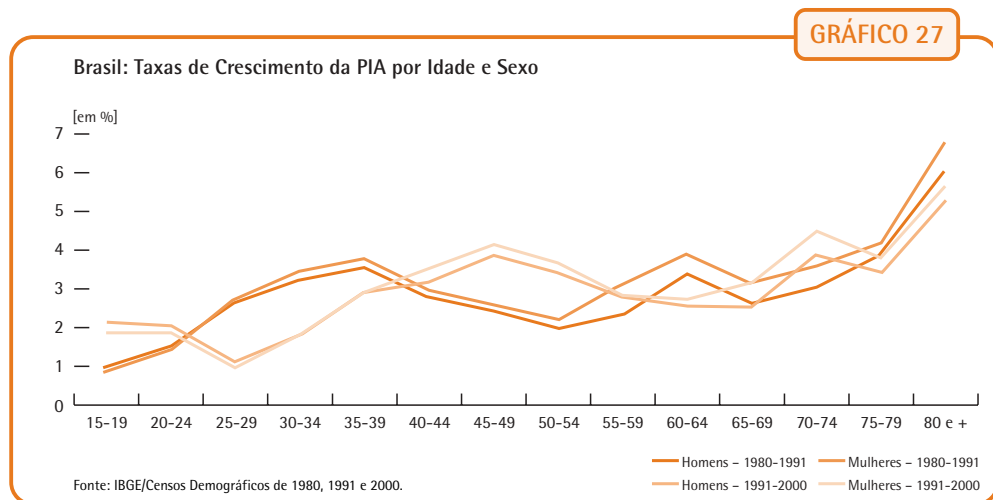
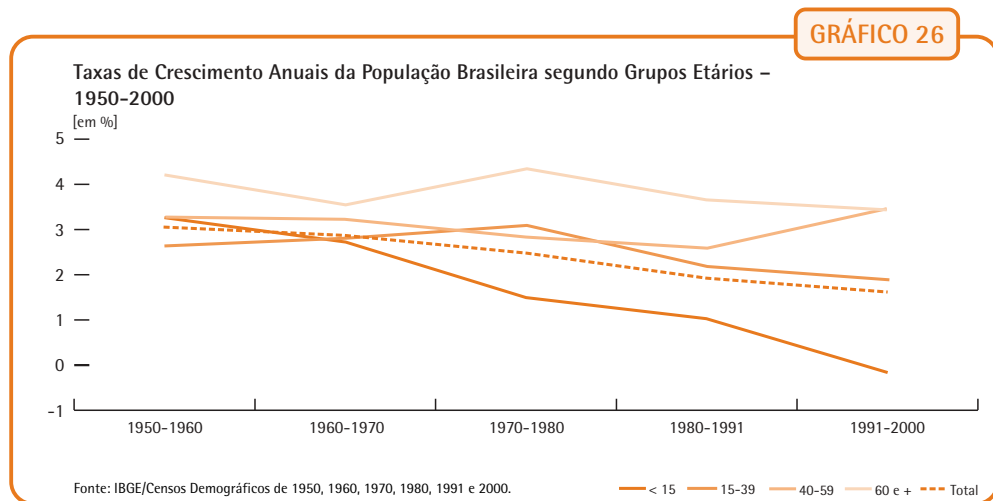
seu máximo aos 34 anos, num nível bem mais elevado que o observado em 1980 (64% e 40%, respectivamente). Essa taxa ficou aproximadamente constante até os 39 anos, quando começou a decrescer. A partir dos 59 anos, a proporção de mulheres aposentadas era mais elevada que a de trabalhadoras.

De acordo com Soares e Izaki (2002), a mudança mais expressiva nas últimas décadas entre as mulheres foi o aumento de sua participação no mercado de trabalho. Esse aumento foi explicado pelo aumento das mulheres com marido e não pelas mulheres chefes de domicílio. De acordo com os autores, a taxa de participação feminina deve continuar crescendo, mas em menor ritmo, não chegando a ultrapassar em muito a taxa de 52%.

### 4.3 A Dinâmica da População em Idade Ativa

Como já mencionado, definiu-se População em Idade Ativa (PIA), como o conjunto formado por indivíduos de 16 anos e mais. Numa população fechada, o volume de entrada nesse grupo reflete principalmente, o número de nascimentos com defasagem de 16 anos. Estes, por sua vez, relacionam-se com as taxas de fecundidade e com o número de mulheres em idade reprodutiva no período correspondente. Isto explica porque as taxas de crescimento ainda são relativamente altas para esse segmento populacional, apesar da tendência de queda nas duas últimas décadas. As saídas dependem da mortalidade, cujas taxas são, geralmente, muito baixas nessas idades. Entretanto, como se viu no Gráfico 5, a taxa de mortalidade da população masculina de 15 a 29 anos cresceu entre 1980 e 2000 devido à mortalidade por causas externas.

A taxa de crescimento da PIA, dividida em alguns grupos etários e comparada à da população total e do grupo etário menor de 15 anos entre 1950 e 2000 está apresentada no Gráfico 26. Nos anos 1950, o mais baixo ritmo de crescimento foi observado entre a população de 15 a 40 anos, devido, provavelmente, às altas taxas de natalidade vigentes no período, que resultaram em um crescimento relativamente mais alto da população menor de 15 anos. Desde os anos 1960, o seu ritmo de crescimento tem sido mais elevado que o da média nacional e, principalmente, o da população mais jovem, menor de 15 anos, cuja taxa de crescimento vem caindo consistentemente, tendo inclusive atingido valores negativos entre 1991 e 2000. Esse desempenho já está afetando o crescimento dos vários grupos que compõem a PIA, como pode ser visto nos Gráficos 26 e 27.



Nos anos 1990, as taxas de crescimento da população de 25 a 45 anos foram mais baixas que as observadas para os anos 1980. Dadas as ainda mais baixas taxas do grupo menor de 15 anos, pode se esperar uma tendência mais generalizada de queda no ritmo de crescimento do segmento em idade ativa. O menor crescimento dos grupos mais jovens comparativamente ao dos mais velhos leva ao envelhecimento da PIA. Além da pirâmide etária, um outro indicador que ilustra esse processo é a idade média da PIA: aumentou em 1,9 ano nos últimos 20 anos; em 1980 foi de 35,2 anos e passou para 37,1 anos em 2000.

### 4.3.1 Mortalidade

A principal causa de mortalidade da população em idade ativa do sexo masculino são as doenças cardiovasculares seguida pelas causas externas. Causas externas incluem homicídios, suicídios, acidentes de trânsito, de trabalho e outras causas. As doenças do aparelho circulatório compreendem as isquêmicas e cerebrovasculares. Em 1980, foram responsáveis por 21,0% e 16,5% do total desse tipo de óbito; em 2000, cada uma delas respondeu por aproximadamente 19% cada. Como já se mencionou aqui, a causa de morte é bastante afetada pelo perfil etário. A primeira atinge mais a população mais velha e a segunda a mais jovem, apesar do envelhecimento da PIA. Os Gráficos 28 e 29 apresentam a distribuição proporcional dos óbitos segundo causas em relação ao total de óbitos por idade nos anos de 1980 e 2000.

Nos dois anos considerados, a principal causa de morte da PIA até 45 anos foram as causas externas, tendo se elevado no período em razão do aumento,

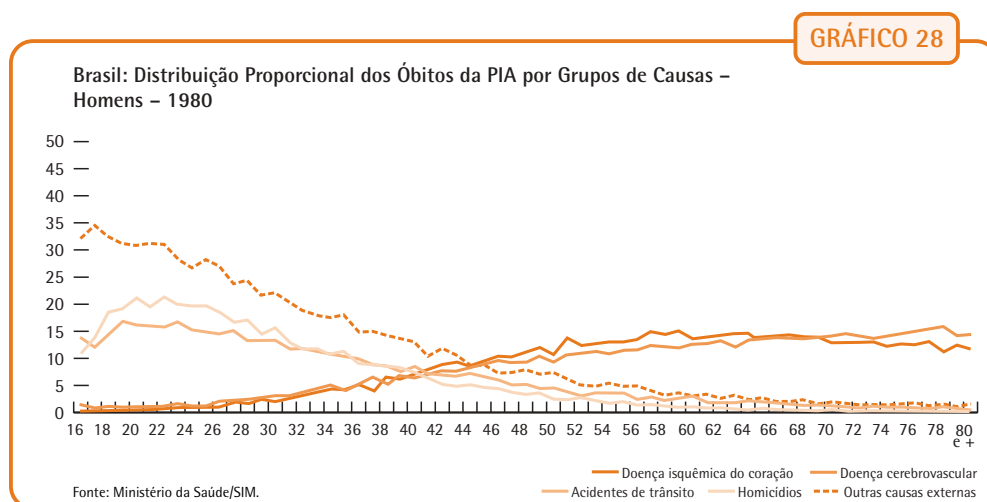
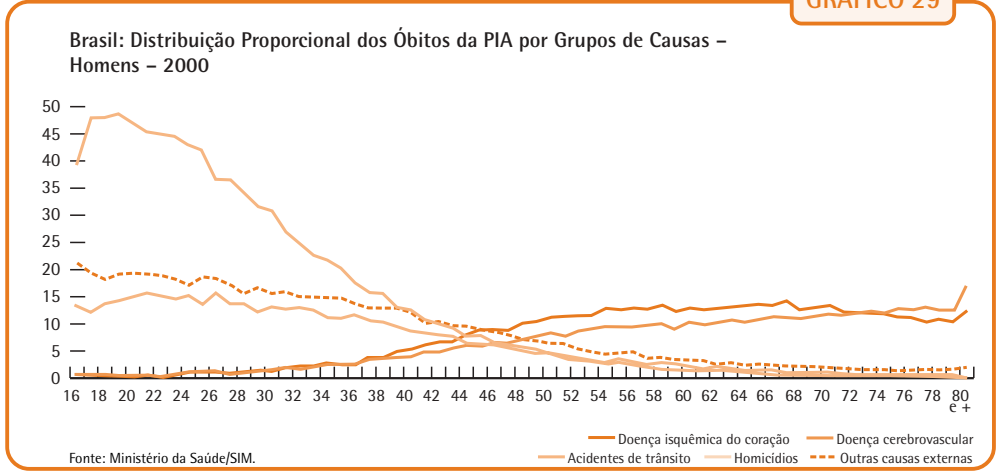


GRÁFICO 29



sobretudo entre os homens, dos óbitos por homicídios. Em 1980, a maior proporção de óbitos por homicídios foi registrada na idade de 22 anos, tendo sido responsável por 21,3% dos óbitos desse grupo etário. Em 2000, o ponto máximo ocorreu dois anos mais cedo e a referida proporção mais que dobrou: responderam por 48,9% do total. As mortes por acidentes de trânsito foram expressivas entre os jovens de 19 a 27 anos nos dois momentos considerados. A partir dos 45 anos proporção de mortes decorrentes do aparelho circulatório deve-se às doenças isquêmicas e cerebrovasculares, cuja incidência cresce com a idade. Essas duas doenças foram – as isquêmicas à frente – as mais importantes causas de morte na população com 45 anos ou mais de idade, em ambos os anos considerados na análise.

As causas de morte de mulheres são bastante diferentes das masculinas. São menos afetadas por causa externa, embora a proporção de óbitos por homicídios tenha crescido, fazendo com que estivessem entre o grupo das cinco principais causas de óbitos. Nesse grupo, para o conjunto da PIA, a que ocupou o primeiro lugar foram as doenças do aparelho circulatório, sobressaindo-se as doenças cerebrovasculares, mas em proporção declinante. Ao contrário do ocorrido para os homens, a proporção de mortes por essas causas declinou de 23,8% para 20,9%, entre 1980 e 2000. Já as doenças isquêmicas e cerebrovasculares apresentaram a mesma tendência observada entre os homens. Em 1980, até os 32 anos, as outras causas externas foram<sup>13</sup> as mais importantes, a partir daí as doenças cerebrovasculares assumem esse posto. Em 2000, até 33 anos, as causas externas aí incluindo homicídios e acidentes de trânsito predominaram no total de mortes sendo substituídas a partir daí pelas mortes por doenças cerebrovasculares.

**QUADRO 4**

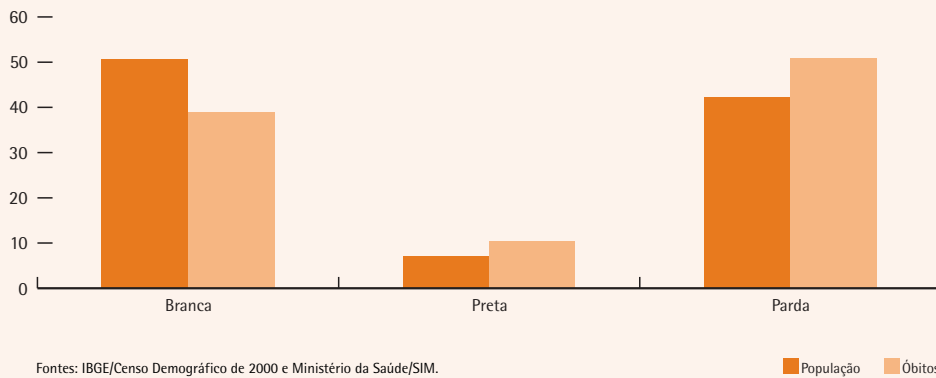
**Homicídios entre os Jovens Brasileiros por Co-Etnia**

Dentre os óbitos por homicídios que afetam, principalmente, a população jovem (de 15 a 29 anos) predominaram, em 2000, os da população parda. Essa população foi vítima em aproximadamente 51% das mortes por homicídios notificadas. No caso da população negra 10% dos óbitos por homicídios incidiram nesta população. No caso da população branca, tem-se que entre jovens representa 51% da população e responde por 39% dos óbitos estudados (ver Gráfico 30).

Sumarizando, verifica-se que a violência cresceu e atinge todos os segmentos da população jovem, mas constata-se que a violência atinge mais intensamente a população jovem negra e parda comparativamente à branca.

**GRÁFICO 30**

**Brasil: Distribuição Percentual do Óbitos e da População Masculina de 15 a 29 Anos – 2000**



**GRÁFICO 31**

**Brasil: Distribuição Percentual dos Óbitos da PIA por Grupos de Causas – Mulheres – 1980**

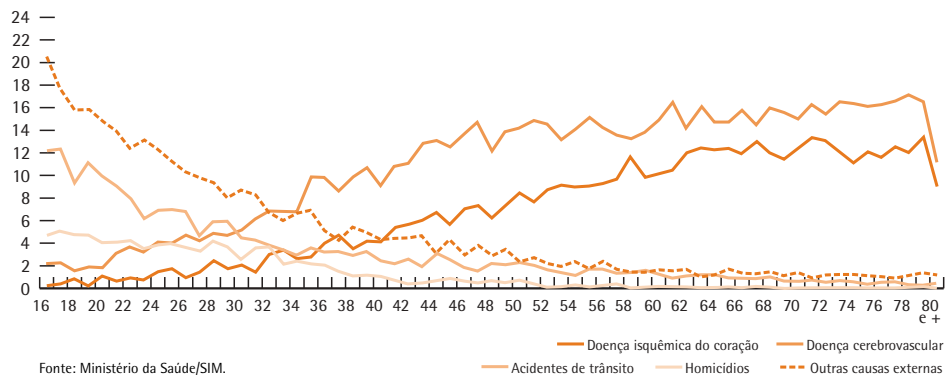
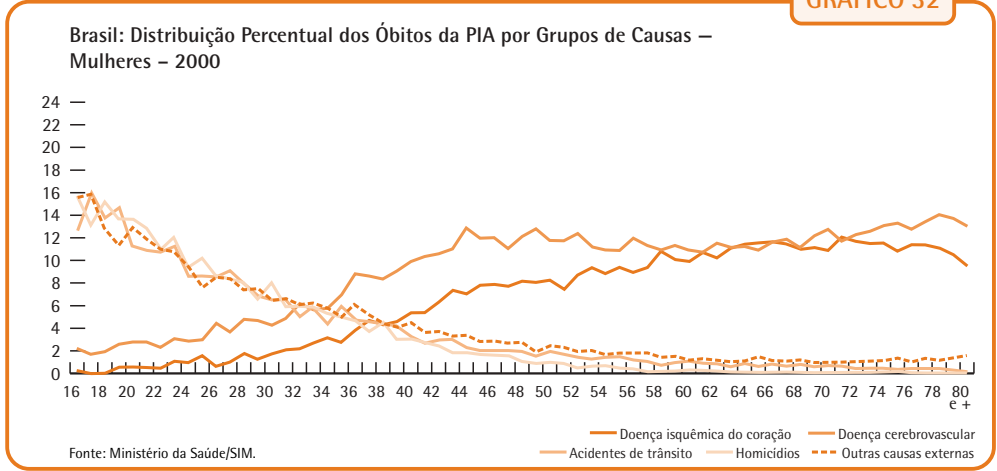


GRÁFICO 32



### 4.3.2 Composição da População em Idade Ativa por Situação de Domicílio

A dinâmica da população em idade ativa por situação de domicílio é muito afetada pelas migrações rurais-urbanas. Como se viu anteriormente, estas têm sido seletivas por sexo e idade. São principalmente as mulheres e os jovens que mais deixam o campo em busca das cidades. No Brasil, o predomínio feminino nos processos migratórios rurais-urbanos tem gerado uma masculinização crescente da população em idade ativa rural. Por outro lado, no meio urbano, o que se observa é o reverso: ampliação da presença feminina. Outra característica, já mencionada, do fluxo migratório rural-urbano é o seu rejuvenescimento. Ao migrar do campo para a cidade, o jovem deixa para trás uma população com incidência crescente de pessoas mais velhas. Logo, verifica-se um processo de envelhecimento relativamente maior da população em idade ativa rural.

## 5 A DINÂMICA DE CRESCIMENTO DA OFERTA DE FORÇA DE TRABALHO

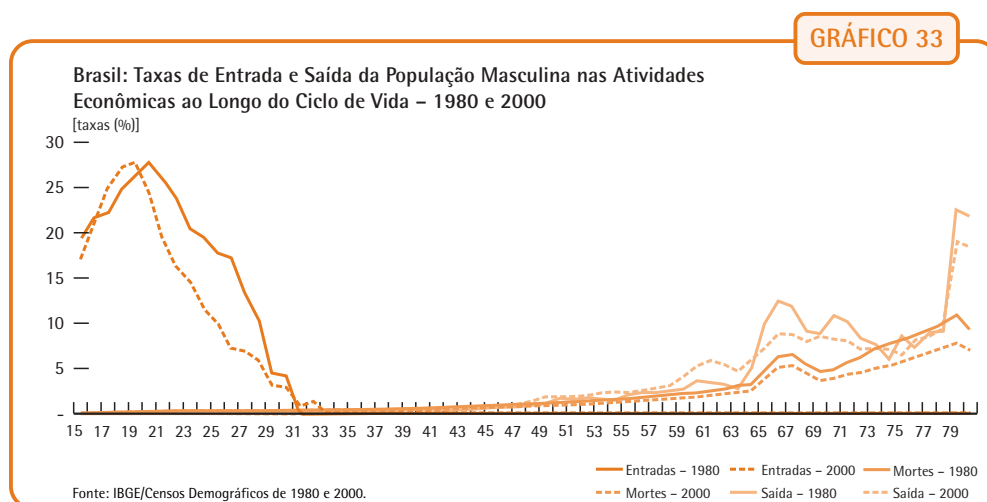
### 5.1 Os Movimentos de Entradas e Saídas

A oferta de força de trabalho, aqui definida como PEA, depende da PIA e das taxas de atividade, ou seja, em quanto e quando (idade) as pessoas, efetivamente, participam das atividades econômicas. Em síntese, esse conjunto é determinado pelas taxas de ingresso e de saída do mercado de trabalho. Estas últimas podem ocorrer por mortes e por motivos outros como a aposentadoria, ou como ocorria

no passado com muitas mulheres que deixavam de trabalhar quando passavam à condição de mães. A metodologia de tábua de vida ativa<sup>14</sup> permite estimar as taxas médias de entrada e de saída da PEA por idade e sexo para um período relativamente curto, um ano, por exemplo.

O Gráfico 33 apresenta as taxas de entradas e saída por morte e saída profissional da população masculina entre 1980 e 2000. Observa-se uma redução nas taxas de entradas masculinas em todas as idades, com exceção do grupo de 17 a 19 anos. Esse decréscimo se intensifica a partir dos 22 anos. Para efeitos de cálculo, assumiu-se que as entradas ocorreriam apenas até os 30 anos, em 1980 e até os 31 anos em 2000. Fato a se destacar é que em 2000 a entrada na PEA ocorria mais tarde, e num nível inferior, ao que se observava em 1980. Essa tendência deverá continuar pelo menos nos próximos dez anos. Por outro lado, as taxas de saída profissional aumentaram entre 1980 e 2000 nas idades de 43 a 64 anos, reforçando o que já foi visto anteriormente que é a redução do período laboral. O resultado é que em 1980, 45% dos aposentados tinham menos de 60 anos e essa proporção aumentou para 56% em 2000.

Até os 48 anos, as saídas da atividade econômica se deram predominantemente por morte. A partir daí, as taxas por outros motivos – aposentadoria, por exemplo – passaram a ser mais elevadas. Em 2000, essa mudança ocorreu aos 43 anos. Isto pode ser explicado pela redução da mortalidade e pela maior cobertura da seguridade social. É provável que parte das mortes que foi evitada tenha se convertido em morbidade, e resultado no afastamento precoce do mercado de trabalho. Os dados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) apontam para um crescimento nas concessões dos benefícios por invalidez em aproximadamente 61% entre 1997 e 2004. Essa mesma taxa se verificou para os dois sexos, mas os





homens respondiam pela maior parte dos benefícios (62%). Esses dados sugerem, entre outros fatores, inadequação das condições de trabalho, bem como envelhecimento funcional precoce.

#### QUADRO 5

##### Envelhecimento Funcional e seus Impactos sobre a Oferta de Força de Trabalho

Em 1991, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu como trabalhador em envelhecimento aquele com idade igual ou superior a 45 anos, posto ser esta a idade em que se inicia a perda de algumas capacidades funcionais [Fischer e Borges (2005)]. A avaliação do impacto do envelhecimento funcional na saída precoce da força de trabalho é dificultada, muitas vezes pela falta de informações.

Com base nos dados do INSS, observou-se que o número de aposentadorias por invalidez previdenciárias concedidas a trabalhadores do setor privado entre 20 e 60 anos de idade no momento da concessão aumentou entre 1997 e 2004 em 65% e 63%, respectivamente, para mulheres e homens. Em 2004, foram concedidos 163 mil benefícios. Por outro lado, verificou-se uma redução no número de concessões de benefícios acidentários para mulheres da ordem de 9%, enquanto entre os homens houve aumento de 32% no mesmo período. Em 2004, foram concedidos 8.415 mil benefícios. Em seu conjunto, as concessões de benefícios por invalidez (acidentárias e previdenciárias) aumentaram em aproximadamente 61% para ambos os sexos em termos absolutos e passaram a representar 20% do total das aposentadorias concedidas em 2004. Essa proporção foi 60% superior à observada em 1997, que fora de 12,5%.

Entre os servidores públicos da União, também foi observado aumento expressivo na proporção de concessões de aposentadorias por invalidez dentre o total de aposentadorias concedidas. Entre 1994 e 2004, a participação dessas no total de benefícios pagos passou de 13,1% para 46,6%, apesar do declínio no número absoluto de 3.485 para 3.401 no período considerado [Tafner, Pessoa e Mendonça (2006)]. As mulheres foram responsáveis por aproximadamente 38% dos benefícios concedidos no setor privado e 45% no público.

De acordo com os dados do Ministério da Previdência Social as principais doenças geradoras de concessões de aposentadorias por invalidez no setor privado em 2003 foram as consideradas pela Classificação Internacional de Doenças (CID, versão 10) como doenças do aparelho circulatório. Essas foram responsáveis por 34% do total de concessões, seguidas pelas doenças do sistema osteomuscular, cuja proporção foi de 31% e os transtornos mentais, que responderam por 15%. O número de aposentadorias por invalidez previdenciárias concedidas por problemas relacionados ao sistema osteomuscular aumentou em 46% entre 2000 e 2003. Passou de 26.514 casos para 38.723.

Outra possível inferência sobre o perfil da morbidade das pessoas que se afastaram precocemente da força de trabalho pode ser obtida através dos dados do suplemento saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 1998 e 2003.<sup>15</sup> Das pessoas que foram precocemente aposentadas, aproximadamente 63% dos homens e 71% das mulheres reportaram experimentar pelo menos uma das 12 doenças crônicas investigadas pela Pnad de 2003. Doenças da coluna, hipertensão arterial e, no caso das mulheres, as artrites e reumatismos foram as que apresentaram as mais elevadas proporções.

Uma medida aproximada do impacto que essas doenças podem exercer na retirada da força de trabalho pode ser obtida pela proporção de pessoas aposentadas com determinada morbidade

continua

continuação

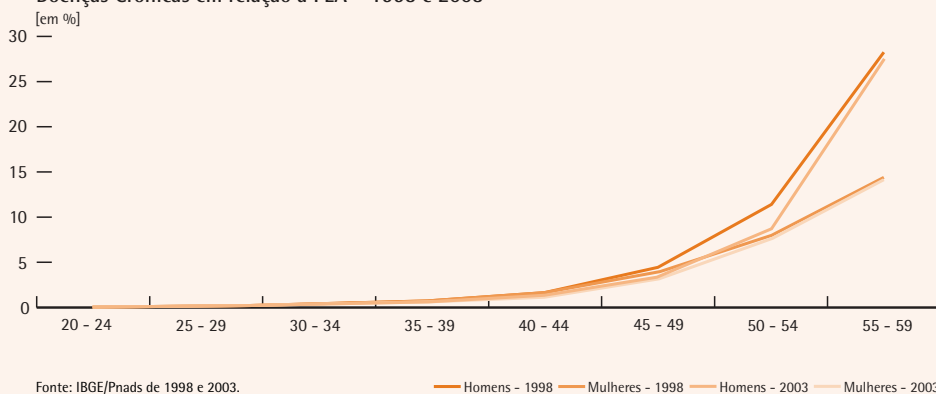
na PEA. Essa medida pode ser considerada uma variável representativa (*proxy*) da probabilidade de que, dado que o indivíduo contraiu certa doença, qual a chance de ele se retirar da força de trabalho, via aposentadoria. Entre os homens, esse indicador passou de 7,0% para 8,1% entre 1998 e 2003 e, entre as mulheres, oscilou entre 8,3% e 8,5%. Dentre as doenças, as que afetaram tanto homens como mulheres aposentados foram as do coração, as renais crônicas e as artrites. Com exceção de problema de coluna e costas e das doenças renais crônicas, cuja incidência aumentou entre os homens, as demais probabilidades apresentaram redução. Isso pode estar sinalizando para uma melhora das condições de saúde da população trabalhadora, ou pelo menos, um melhor convívio e adaptação às limitações impostas pelas doenças crônicas.

Outra medida de impacto pode ser obtida pela proporção em relação à PEA de aposentados afastados do mercado de trabalho que reportaram sofrer de alguma das doenças crônicas por idade. Nos dois anos considerados, como esperado, essa proporção cresce com a idade. Em 2003, foi 12 vezes maior entre os trabalhadores do sexo masculino com mais de 55 anos do que entre os de 40 a 44 anos. Foi, também, duas vezes maior entre as mulheres do que entre os homens, principalmente, a partir dos 45 anos. Entre as mulheres de 45 a 49 anos, a proporção foi de 3,4% na faixa etária de 45 a 49, passando para 27,4% entre as de 55 a 59 anos. Essas proporções decresceram entre 1998 e 2003 (ver Gráfico 34).

Sintetizando, embora não se possa identificar uma tendência clara de crescimento dos afastamentos precoces da PEA, foram observadas indicações de modificações no perfil da morbidade ocupacional. Transformações no mercado de trabalho associadas ao envelhecimento populacional e ao aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho podem resultar em envelhecimento precoce dos trabalhadores, que aliado à excessiva liberalidade na concessão de benefícios previdenciários e acidentários e ao acesso ainda restrito aos avanços médicos e tecnológicos por parte dos segmentos mais desfavorecidos, podem estar amplificando a dimensão dos afastamentos precoces da PEA.

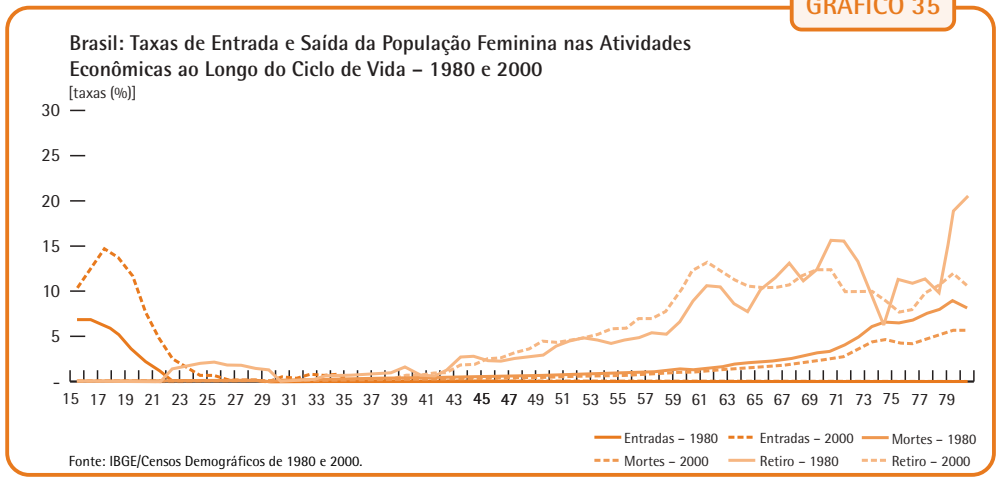
GRÁFICO 34

Brasil: Proporção de Aposentados de 20 a 60 Anos que Reportaram Sofrer de Doenças Crônicas em relação à PEA – 1998 e 2003



Como já se mencionou anteriormente, a participação das mulheres na atividade econômica é bem diferente da dos homens. Também o padrão de mortalidade é completamente diferente. Apesar do mais baixo nível de participação nas atividades

GRÁFICO 35



econômicas, as taxas femininas de ingresso cresceram em todas as idades e o período de ingresso se alongou até os 34 anos, limite esse bem mais elevado do que o estimado para 1980, 21 anos. Essas taxas indicam a continuação da tendência de crescimento da participação feminina no mercado de trabalho.

Como também observado para os homens, as taxas de saídas femininas por morte diminuíram e as por retiro profissional aumentaram. Aliás, estas últimas foram mais elevadas do que as primeiras desde os 21 anos em 1980 e a partir dos 38 anos em 2000. Isto está associado à menor mortalidade feminina, especialmente no que diz respeito às causas externas e às saídas precoces do mercado de trabalho pela nupcialidade e/ou fecundidade. O aumento das taxas de saída ocorreu a partir dos 45 anos o que, associado a uma saída mais tardia, levou a um aumento do tempo passado pelas mulheres na atividade econômica.<sup>16</sup>

## 5.2 Tempo Passado na Atividade Econômica

O tempo que uma dada população passa na atividade econômica é determinado pelas taxas de atividade e de mortalidade. Enquanto a primeira aumenta, a mortalidade reduz-lhe a dimensão. Em 1980, na ausência da mortalidade, um homem aos 16 anos podia esperar viver mais 49,3 anos e atingir a idade de 65,3 anos. Também esperava passar 46,7 anos na atividade econômica, permanecendo nessa atividade até os 62,7. No caso das mulheres, na mesma idade, esperavam viver mais 55,9 anos, até 71,9 anos e participar de atividade econômica por 14,6 anos, até 30,6 anos.

Na prática, essa duração é menor pelo efeito redutor da mortalidade precoce, que acontece antes do término da atividade econômica. O efeito da mortalidade foi bem maior para os homens (7,1 anos), do que para as mulheres (0,8 ano).

Note-se que o fato de o número líquido de anos que um homem passava na atividade econômica em 1980 ter sido estimado em 39,6 anos – superior à exigência de contribuição para obtenção de benefício previdenciário para o homem – sugere ocorrência de retorno do aposentado ao mercado de trabalho, e/ou baixa cobertura previdenciária – àquela época ainda restrita.

A comparação entre a esperança de vida aos 16 anos e o número líquido de anos de vida ativa (última coluna da Tabela 3) permite inferir sobre o tempo não dedicado à atividade econômica, motivado pelo retiro profissional ou ingresso tardio. As mulheres apresentaram tempo muito maior do que o dos homens dedicado a atividades não-econômicas (42,1 e 9,7). Em realidade, em 1980, em média, as mulheres passavam 60% de seu tempo de vida dedicado a atividades não-econômicas, enquanto os homens apenas 15%. A Tabela 3 mostra esses indicadores.

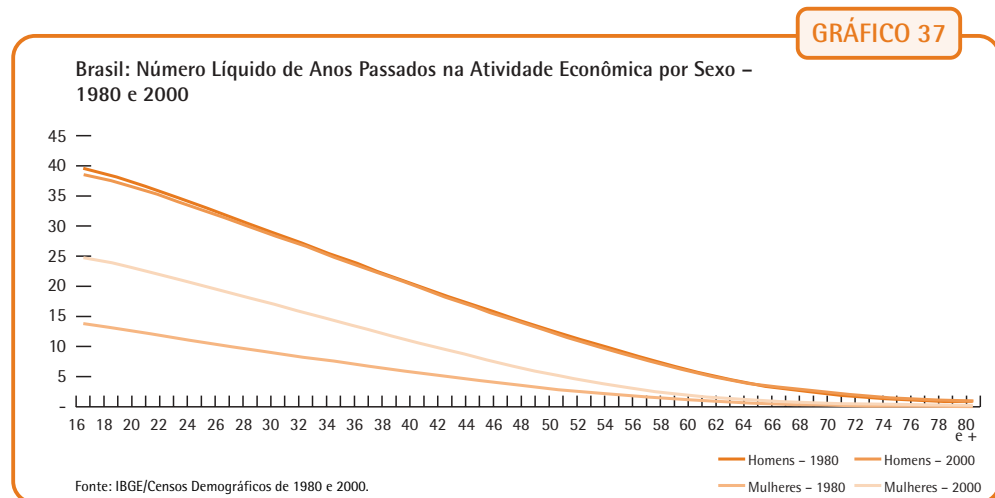
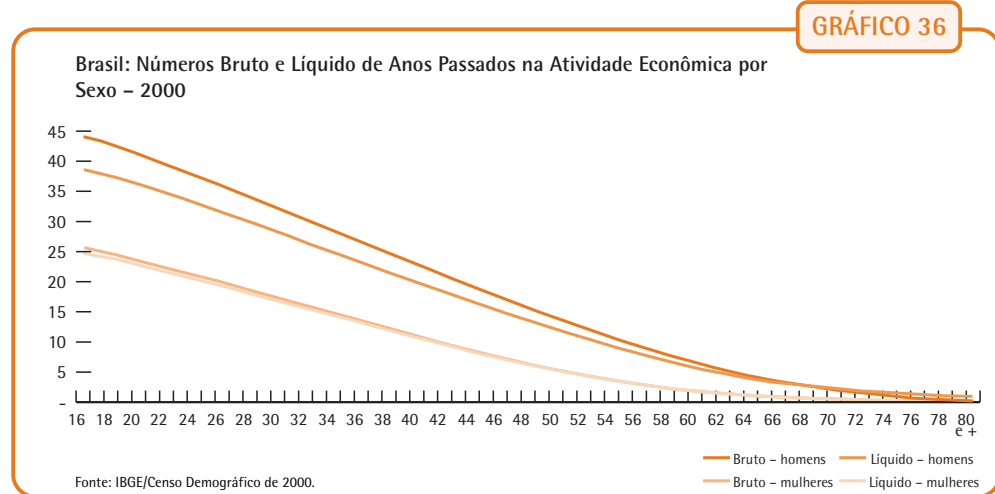
Observa-se que entre 1980 e 2000 houve redução do número bruto e líquido de anos passados na atividade econômica pelos homens brasileiros a despeito de um aumento de 3,2 anos na esperança de vida aos 16 anos e aumento dos mesmos indicadores para as mulheres. A redução na mortalidade diminuiu em 1,5 ano o número de anos perdidos pelos homens na atividade econômica por morte. Como se verá posteriormente, a mais alta mortalidade masculina, especialmente por causas externas, explica parte desse diferencial. Não obstante a redução, esse número ainda continuava alto em 2000; foram 5,6 anos perdidos (ver Tabela 3 e Gráfico 37). Esse impacto deve-se, principalmente, à mortalidade por causas externas que incide mais sobre a população masculina adulta jovem. O inverso ocorreu com as mulheres. O seu tempo passado no mercado de trabalho aumentou

TABELA 3  
Brasil: Número de Anos de Vida Ativa segundo o Sexo (aos 16 Anos) – 1980 e 2000

	Esperança de vida e idade esperada		Expectativa de número de anos de vida ativa				Efeitos	
			Bruto		Líquido			
	Aos 16 anos (E16)	Idade esperada	Esperança	Idade	Esperança	Idade	Bruto-líquido	E16-líquido
1980								
Homens	49,3	65,3	46,7	62,7	39,6	55,6	7,1	9,7
Mulheres	55,9	71,9	14,6	30,6	13,8	29,8	0,8	42,1
2000								
Homens	52,5	68,5	44,2	60,2	38,6	54,6	5,6	13,9
Mulheres	60,5	76,5	25,6	41,6	24,7	40,7	0,9	35,8

Fonte: IBGE/Censos Demográficos de 1980 e 2000.

em 10,9 anos, enquanto a esperança de vida aos 16 anos cresceu em 4,8 anos. O Gráfico 36 apresenta os números bruto e líquido por idade individual e sexo para a permanência na atividade econômica. Apesar desse avanço, mulheres ainda despendem 40% de seu tempo de vida em atividades não-econômicas e os homens, que reduziram a carga de trabalho, 20% de seu tempo de vida.

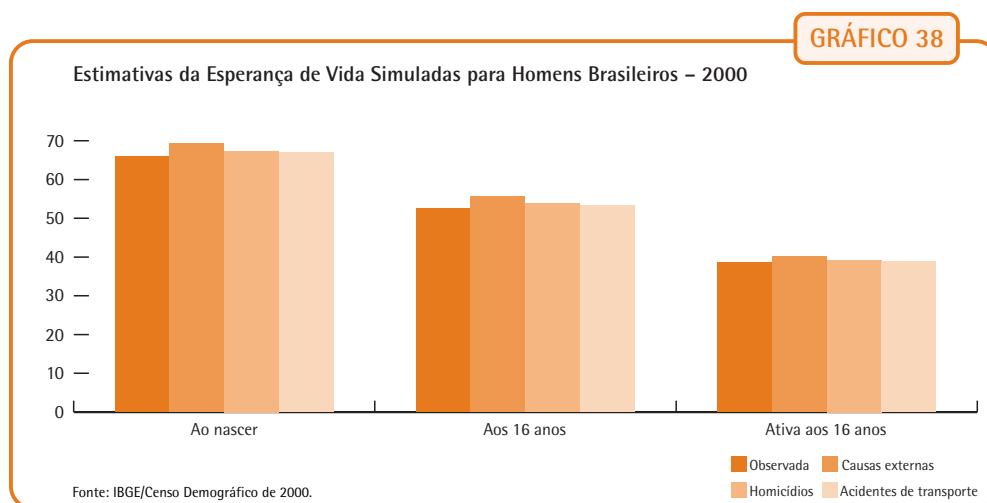


### 5.3 O Efeito da Mortalidade por Causas Externas no Tempo Passado pelos Homens na Atividade Econômica

Dada a importância da mortalidade por causas externas no tempo passado pelos homens brasileiros na atividade econômica e o fato de que pelo menos parte delas poderem ser evitadas,<sup>17</sup> foram realizadas algumas simulações para mensurar

o impacto da sua redução nos indicadores estimados. Consideraram-se as causas externas no seu conjunto e os homicídios e acidentes de transporte, separadamente, visto serem as principais causas de morte por causa externa.

Tomando-se os dados de 2000, a eliminação dos óbitos por causas externas resultaria em elevação de 3,2 anos na esperança de vida ao nascer e de 1,5 ano no tempo passado na atividade econômica. Os homicídios contribuíram para uma perda de 1,4 ano na esperança de vida ao nascer e 0,8 ano na atividade econômica. Por fim, os acidentes de trânsito levaram a uma redução de um ano na esperança de vida ao nascer e 0,4 ano no tempo passado na atividade econômica (ver Gráfico 38).



## 6. PERSPECTIVAS DE CRESCIMENTO FUTURO DA PIA BRASILEIRA

Os resultados apresentados são projeções populacionais para os quinquênios compreendidos entre 2000 e 2030, desagregados por sexo, grupos quinquenais de idade e situação de domicílio. A projeção da população foi feita através da projeção individual das três componentes demográficas: fecundidade, mortalidade e movimentos migratórios do tipo rural-urbano.<sup>18</sup> Para cada componente foi feita hipótese específica, apresentada a seguir. A população total foi obtida pela soma das populações rurais e urbanas.<sup>19</sup>

### 6.1 As Hipóteses

Para se pensar o futuro da população brasileira no médio prazo, o componente demográfico mais importante é a fecundidade. Deve se considerar tanto as suas

tendências futuras quanto as passadas. Essa variável impacta não apenas o ritmo de crescimento como, também, a distribuição etária. Os dados mais recentes, coletados pela Pnad de 2004, indicam que o Brasil atingiu uma taxa de fecundidade total de 2,1, o que equivale a níveis de reposição, ou seja, significa que se essa taxa não aumentar, o ritmo de crescimento da população brasileira será nulo, o que poderá acontecer dentro de aproximadamente 30 anos.

As evidências históricas internacionais não indicam que volte a crescer no médio prazo, podendo-se mesmo esperar que o nível de fecundidade brasileiro atinja valores próximos aos observados, atualmente na Espanha, Portugal, Itália e Grécia. As hipóteses aqui adotadas assumem que a taxa de fecundidade total da população urbana atingirá valores semelhantes aos observados hoje em países do sul da Europa (1,4) no final do período projetado, 2025-2030.<sup>20</sup> Já as da população rural alcançariam valores observados para a população urbana brasileira em 2004 (1,9).

Quanto à mortalidade, a hipótese adotada pressupõe uma continuação da sua queda, inclusive da mortalidade adulta jovem. Projetam-se ganhos nesse indicador de 6,8 anos para os homens urbanos e de 8,1 anos para mulheres entre 2000 e 2030.<sup>21</sup> Os ganhos projetados para a esperança de vida da população masculina rural foram maiores que os projetados para a população urbana: 7,8 anos para homens e 8,0 para mulheres. Espera-se que a população masculina residindo nas áreas urbanas alcance uma esperança de vida de 77,3 anos e a população residente nas áreas rurais alcance 72,6. Já as projeções para a mulher, indicam que poderá atingir 86,1 anos se moradora de áreas urbanas e 81,6 se morar nas áreas rurais. Isto resultará em que a esperança de vida da população masculina se aproxime dos 78 anos e da feminina de 85 anos, valores semelhantes aos observados no Japão em 2000.

Dentre as três variáveis demográficas responsáveis pelo crescimento populacional, a migração é a de mais difícil previsão, pois é muito sensível às transformações socioeconômicas. Um outro pressuposto aqui adotado é o de população fechada para a população brasileira como um todo. Embora, dificilmente, o saldo líquido migratório vá se aproximar de 0, os seus valores devem ser suficientemente baixos de forma a não afetar expressivamente os resultados – o ritmo de crescimento populacional e a distribuição etária. De qualquer forma, é importante levar em conta a inserção futura do jovem brasileiro na economia global. Certamente, essa inserção será “facilitada” pelo reduzido crescimento populacional observado nos países europeus [Rios-Neto (2005)] e o crescimento da escolaridade dos jovens brasileiros.

Como as projeções são realizadas por situação de domicílio, torna-se necessário projetar as taxas de migração urbano-rural e rural-urbano para homens e

mulheres por sexo e grupos quinquenais de idade. As taxas utilizadas foram obtidas por método direto através dos dados sobre migração numa data fixa que foram coletadas pelo Censo Demográfico de 2000 para o período 1995-2000. Dada a redução da população rural, assumiu-se que as taxas de migração rurais-urbanas decresceriam em 5% a cada período projetado e as urbano-rurais se manteriam constantes.

## 6.2 Os Resultados para a População Total

Caso se verifiquem as hipóteses adotadas, a população brasileira se aproximará de 225,3 milhões de pessoas em 2030 (ver Tabela 4), quando a taxa de crescimento populacional poderá atingir valores próximos a 0,5%. A taxa de crescimento da população rural continuaria mais baixa do que a da urbana, mas a população rural voltaria a crescer, ainda que num ritmo bastante inferior ao da população urbana (ver Gráfico 42 adiante). Esse mais baixo crescimento da população rural, a despeito da sua mais alta fecundidade, será devido às migrações rurais-urbanas.

As transformações demográficas em curso e as projetadas além de afetarem o ritmo de crescimento populacional, afetarão também, significativamente, a distribuição etária. Esse efeito se dá de forma defasada afetando primeiro os grupos etários mais jovens da população e se estendendo progressivamente aos demais. O resultado final pode ser visto no Gráfico 39, que compara as pirâmides etárias de 2000 e 2030. O envelhecimento populacional já evidenciado no Brasil desde

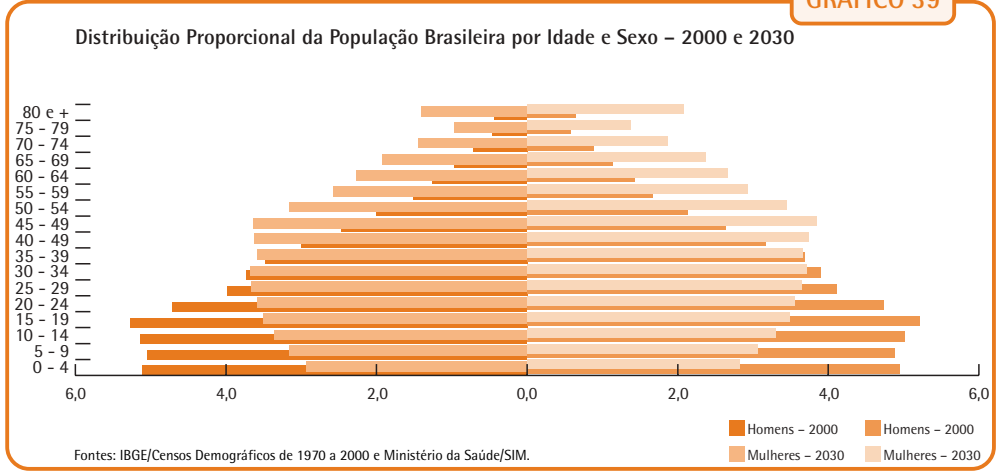
TABELA 4  
Brasil: População Total Observada e Projetada por Situação de Domicílio – 2000 a 2030

Ano	Urbana		Rural		Total	
	População	Taxa de crescimento anual (%)	População	Taxa de crescimento anual (%)	População	Taxa de crescimento anual (%)
2000	138.912.538		32.118.977		171.031.515	
2005	149.555.263	1,49	33.566.158	0,89	183.121.421	1,38
2010	159.406.658	1,28	34.744.436	0,69	194.151.094	1,18
2015	168.353.735	1,10	35.791.412	0,60	204.145.147	1,01
2020	176.194.722	0,91	36.529.678	0,41	212.724.400	0,83
2025	182.763.322	0,73	37.144.439	0,33	219.907.761	0,67
2030	187.900.052	0,56	37.416.632	0,15	225.316.684	0,49

Fontes: IBGE/Censos Demográficos de 1970 a 2000 e Ministério da Saúde/SIM.



GRÁFICO 39



os anos 1980 deve se acelerar e determinados grupos etários poderão experimentar taxas negativas de crescimento.

Quanto à localização dessa população por situação de domicílio, o Censo Demográfico de 2000 encontrou cerca de 81% da população brasileira residindo nas áreas urbanas em 2000. Projetou-se que em 2030, essa proporção atingirá valores próximos a 83%, continuando a tendência histórica à urbanização, ainda que de forma mais reduzida.

### 6.3 Os Resultados para a PIA

No caso da PIA, aqui considerada como o contingente de 15 anos e mais,<sup>22</sup> o volume de entradas reflete principalmente, o número de nascimentos ocorridos 15 anos antes. Estes, por sua vez, relacionam-se com as taxas de fecundidade e com o número de mulheres em idade reprodutiva no período correspondente. Isso explica porque as taxas de crescimento ainda são relativamente altas para esse segmento populacional, aproximadamente 2,0% a.a. entre 2000-2005, apesar dessas taxas apresentarem nítido comportamento decrescente. Para o quinquênio 2025/2030, projeta-se uma taxa de 0,9% a.a. (ver Gráfico 40).

Além disso, a participação da PIA no total da população brasileira deverá crescer, podendo passar de 70% para 81%, mantendo seu processo de envelhecimento (ver Gráfico 41). A participação do grupo jovem da PIA (15-29 anos) declinará substancialmente, sendo que pelas hipóteses adotadas isto ocorrerá de forma mais acentuada a partir de 2010. No final do período da projeção ela apresentará valores absolutos próximos aos observados em 2000. Espera-se que

GRÁFICO 40

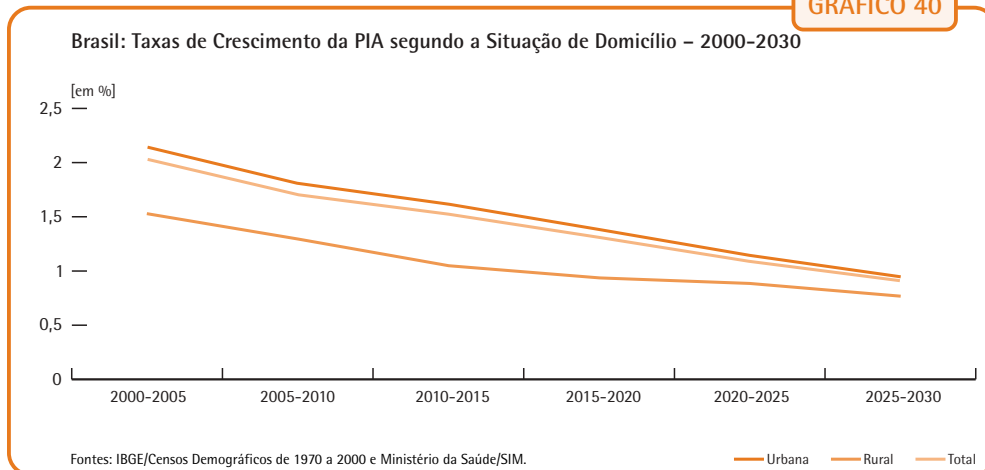
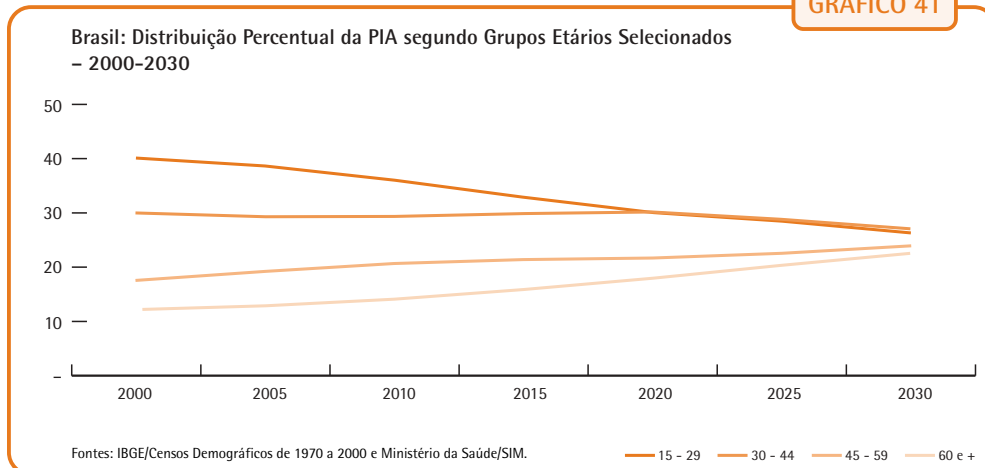


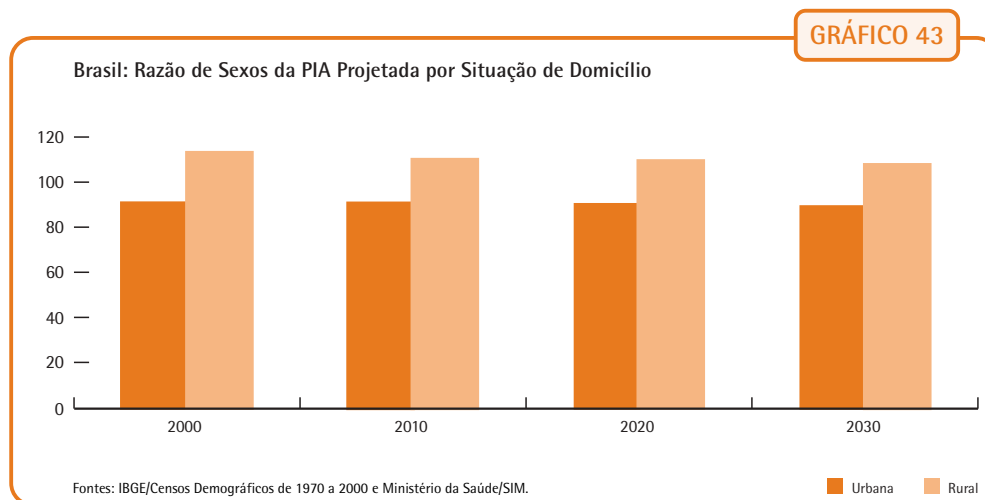
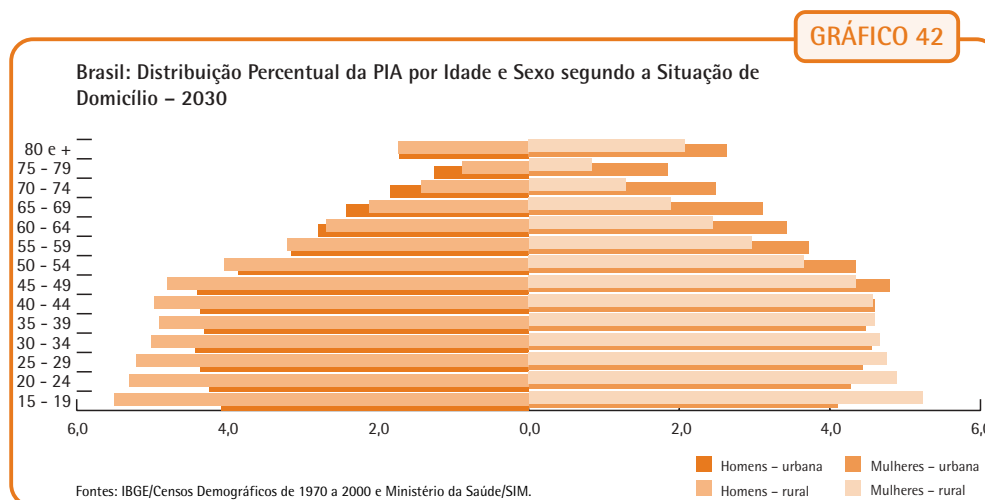
GRÁFICO 41



a participação da PIA adulta (30-44 anos) se mantenha aproximadamente estável com algumas oscilações ao longo do período considerado e a PIA madura e idosa deverá ser a que experimentará um aumento mais expressivo na sua participação. Isto colocará pressões diferenciadas no mercado de trabalho. Os novos empregos a serem gerados deverão se concentrar na população maior de 45 anos. Essa população deverá ser responsável por aproximadamente 47% da futura PIA.

Os resultados das projeções não apontam para mudanças expressivas na distribuição espacial da PIA por situação de domicílio. A sua participação não será muito diferente da esperada para a população total. Os novos empregos a serem gerados deverão ser nitidamente empregos urbanos. Em 2030, aí deverão

residir aproximadamente 85% da nova população em idade ativa. Já a distribuição etária deverá se diferenciar ainda mais, como pode ser visto na comparação das duas pirâmides etárias no Gráfico 42. A PIA urbana deverá ser mais envelhecida do que a rural. Quanto à composição por sexo, pode-se esperar uma ligeira redução na razão de sexos de ambas as populações sinalizando para uma proporção maior de mulheres na PIA nas duas áreas (ver Gráfico 43).



## 6.4 Perspectivas de Crescimento da PEA

Pode-se esperar que as entradas masculinas na força de trabalho no começo do século XXI aconteçam a um ritmo inferior ao observado no passado recente e

estas ocorrerão a idades mais maduras. Na mesma linha, também se espera um incremento na entrada da população feminina. Isso levará a uma mudança na composição por sexo e idade da PEA.

A projeção da PEA partiu da projeção da PIA (vista na subseção anterior) e assumiu que as taxas de retiro da força de trabalho, tanto por morte, quanto por afastamento, estimadas pela tabela de vida ativa, vão manter-se constantes no período da projeção. Com relação aos ingressos na PEA, considerou-se uma variação negativa para os homens e uma positiva para as mulheres, tal como observado entre 1980 e 2000. Para operacionalizar as variações, considerou-se, ainda, que as taxas de ingresso da população masculina seriam reduzidas em 5% a cada quinquênio e as femininas seriam aumentadas em 5%, em ambos os casos as variações foram consideradas até 2020, ficando constantes a partir daí.

Os resultados para o total da PEA por sexo e anos projetados podem ser vistos na Tabela 5. O Gráfico 44 apresenta as taxas de crescimento do segmento projetado e o Gráfico 45 compara a distribuição etária entre 2000 e 2030. A Tabela 6 apresenta um sumário dos resultados. A PEA deverá crescer a taxas mais elevadas que a população total dadas as hipóteses formuladas acerca das taxas de atividade feminina e do efeito das taxas de crescimento das coortes mais velhas. No médio prazo, elas tendem a convergir.<sup>23</sup>

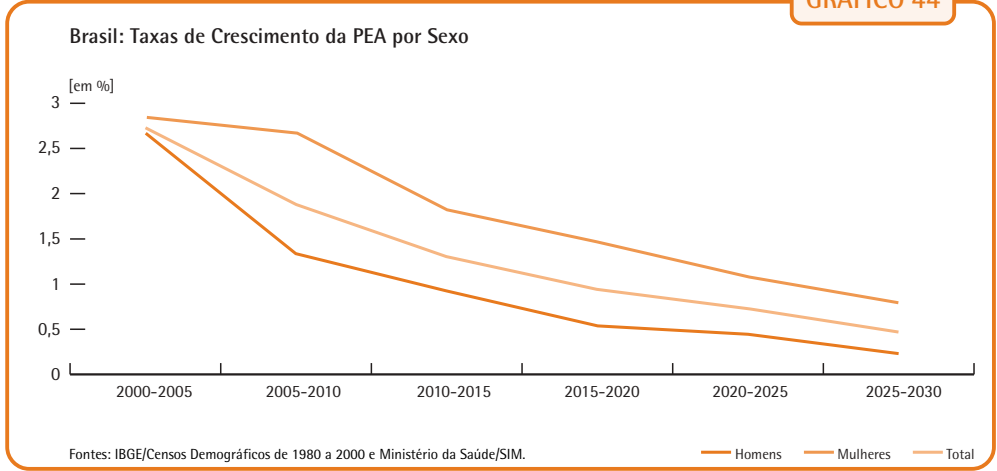
Os resultados apresentados anteriormente refletem a dinâmica demográfica já em curso revelando em primeiro plano, clara desaceleração do ritmo de crescimento populacional o que implica também redução do ritmo de crescimento da

TABELA 5  
Brasil: PEA Observada e Projetada por Sexo – 2000 a 2030

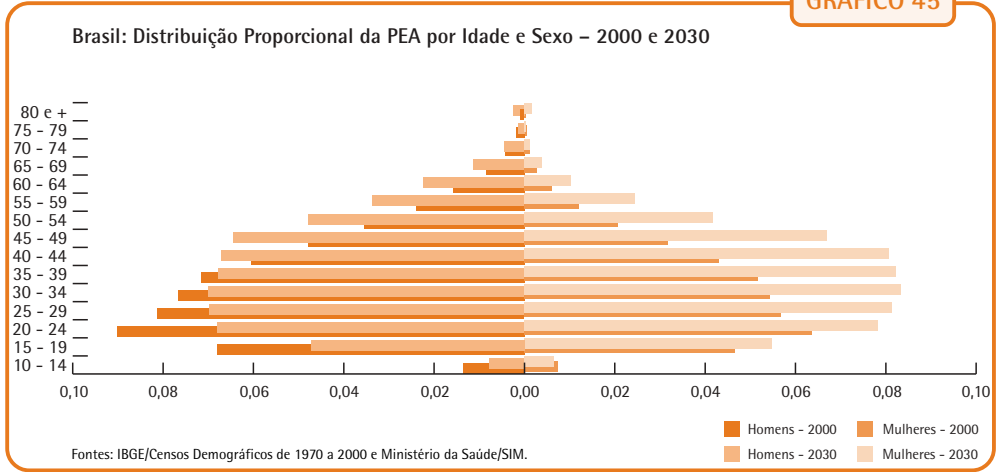
Ano	Urbana		Rural		Total	
	População masculina	Taxa de crescimento anual (%)	População feminina	Taxa de crescimento anual (%)	População total	Taxa de crescimento anual (%)
2000	45.499.255		30.343.681		75.842.935	
2005	51.898.520	1,0267	34.919.753	1,0285	86.818.272	1,0274
2010	56.379.413	1,0167	38.401.842	1,0192	94.781.255	1,0177
2015	60.210.972	1,0132	41.474.003	1,0155	101.684.975	1,0142
2020	63.387.771	1,0103	44.049.450	1,0121	107.437.221	1,0111
2025	65.749.397	1,0073	46.011.281	1,0088	111.760.678	1,0079
2030	67.312.949	1,0047	47.374.345	1,0059	114.687.294	1,0052

Fontes: IBGE/Censos Demográficos de 1970 a 2000 e Ministério da Saúde/SIM.

**GRÁFICO 44**



**GRÁFICO 45**



**TABELA 6**  
**Proporção da PEA na População Brasileira por Sexo e Valores Absolutos da PEA por Grupos Etários**

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Proporção da PEA na população							
Homens	54,0	57,7	58,3	58,2	57,5	57,0	56,5
Mulheres	34,9	37,5	40,2	41,8	43,0	43,8	44,3
PEA							
15-29	31.495	37.964	40.835	40.101	38.894	37.825	36.756
30-59	41.058	45.615	50.827	57.359	62.672	66.911	70.094
60 e +	3.290	3.241	3.627	4.218	4.961	5.741	6.308

Fontes: IBGE/Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000 e Ministério da Saúde/SIM.

população em idade de trabalhar, com impacto sobre o envelhecimento da população como um todo e também da força de trabalho. Uma segunda tendência, mais tênue e de mais difícil previsão, destaca o crescimento da participação feminina e o declínio da masculina na força de trabalho brasileira.

A participação das mulheres na PEA deverá aumentar como consequência das taxas mais elevadas de crescimento da PEA feminina, enquanto a masculina tenderá a diminuir em termos percentuais. Se as hipóteses assumidas se verificarem, a participação de homens no total da PEA deverá se reduzir de 60% para 53% e a feminina aumentará de 40% para 47%, refletindo mais adequadamente a estrutura populacional brasileira. Em termos de composição o segundo grupo etário, deve-se observar redução relativa da presença dos segmentos mais jovens e aumento dos segmentos mais velhos, acentuando e consolidando o envelhecimento da PEA, já em curso. Isto, como já mostrado por Rios-Neto e Wajnman (1998), sinaliza que, em médio prazo, a oferta de força de trabalho deverá experimentar *substituição* progressiva dos mais jovens pelos mais velhos, pressionando o mercado de trabalho em termos de composição do emprego.

Quanto ao tempo líquido passado na atividade econômica, pode-se esperar aumento progressivo, tanto para homens quanto para mulheres, a despeito da tendência de redução na participação masculina. Esse efeito positivo sobre o tempo líquido alocado à atividade econômica será devido, no caso masculino, fundamentalmente à redução da mortalidade projetada; para as mulheres, o crescimento será majoritariamente devido à continuidade de expansão da taxa de participação. Por exemplo, como se pode ver na Tabela 7, o número líquido de anos passado pelos homens brasileiros na atividade econômica<sup>24</sup> deverá se ampliar de 38,4 para 39,4, entre 2000 e 2030, como resultado da queda da mortalidade, que deverá mais do que compensar a menor taxa de atividade da população masculina. No caso das mulheres, projeta-se um aumento tanto no número bruto quanto no líquido nesse tempo, sendo o incremento deste último de 5,6 anos. No caso das mulheres, o crescimento será devido, na quase totalidade, à maior taxa de participação.

TABELA 7  
Brasil: Número Bruto e Líquido de Anos Passados na Atividade Econômica

	2000		2030	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Bruto	44,2	25,6	41,9	31,8
Líquido	38,4	24,6	38,9	28,7

Fontes: IBGE/Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000 e Ministério da Saúde/SIM.

A oferta de força de trabalho futura que poderá ser delineada neste trabalho é bem diferente da atual. Deverão predominar os grupos populacionais de idade média e a participação feminina aumentará expressivamente. Esse *envelhecimento* da população e, particularmente da PEA exigirá, no futuro não muito distante, indispensáveis ajustes em termos de flexibilidade do mercado de trabalho de modo a contemplar os requisitos necessários à uma PEA mais madura, mais sujeita portanto a riscos físicos e com menores agilidade e força física, além de proporcionalmente menos instruída que os segmentos mais jovens da PEA, dada a expressiva melhoria educacional brasileira em anos recentes (ver Capítulo 3). Trata-se, assim, de um desafio não trivial que exigirá reflexão da sociedade e medidas adequadas de ajuste institucional de amplo aspecto envolvendo o mercado de trabalho e também ajustes para o período pós-laboral.

## REFERÊNCIAS

- BELTÃO, K. CAMARANO, A. A. Cálculo de saldos e taxas líquidas de migração internacional. *Anais do Seminário de Migração da Associação Brasileira de Estudos Populacionais*. Curitiba, 1997.
- BELTRÃO, K. I., CAMARANO, A. A., KANSO, S. *Dinâmica populacional brasileira na virada do século XX*. Rio de Janeiro: Ipea, 2004 (Texto para Discussão, 1.034).
- BELTRÃO, K. I., SUGAHARA, S. *Permanentemente temporário: Dekasseguis Brasileiros no Japão*. Texto da Associação Brasileira de Dekasseguis, 2006.
- BEMFAM, DHS. *Brasil: Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde*. 1996.
- BERCOVICH, A., MADEIRA, F. Descontinuidades demográficas no Brasil e no estado de São Paulo. *Anais do VII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Belo Horizonte: Abep, 1990.
- BERQUÓ, E. Algumas considerações demográficas sobre o envelhecimento da população no Brasil. *Anais do I Seminário Internacional do Envelhecimento Populacional*. Brasília: MPAS: SAS, p. 16-34, 1996.
- BERQUÓ, E., CAVENAGHI, S. Increasing adolescent and youth fertility in Brazil: a new trend or a one-time event? *Annual meeting of the population association of America. Session 151: adolescent fertility in developing countries*. Philadelphia: Pennsylvania, March 30 to April 2, 2005.
- BILLARI, F. The analysis of early life courses: complex descriptions of the transition to adulthood. *Journal of Population Research*, v. 18, Issue 2, p. 119-142, 2001.
- BLONDAL, S. SCARPETTA, S. *The retirement decision in OECD countries*. Economics department, 22 - Feb. 1999 (Working Papers, 202).
- BOFF, B. M., LEITE, D. F., AZAMBUJA, M. I. R. Morbidade subjacente à concessão de benefício por incapacidade temporária para o trabalho. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, SP: USP, v. 36, n. 3, p. 337-342, 2002.
- BUSH, V. P. *Tabla de vida activa*. México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo, 1996.
- CAMARANO, A. A. Caminhos para o ano 2000: população e força de trabalho. *Cadernos de Estudos Sociais*, Recife, v. 1, n. 1, p. 5-22, jan.-jun. 1985.

- . Fecundidade e anticoncepção da população de 15-19 anos. In: VIEIRA, E. M. *et alii* (orgs.). *Seminário Gravidez na Adolescência*. Rio de Janeiro: Editoração eletrônica e filmes Ponto & Linha, p. 35-46, 1998.
- . Considerações finais. *Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros*. Rio de Janeiro: Ipea, p. 369-382, 1999.
- CAMARANO, A. A., ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 2, n. 15, p. 45-66, jul.-dez. 1998.
- CAMARANO, A. A., KANSO, S., MELLO, J. L. Como vive o idoso brasileiro? In: CAMARANO, A. A. (org.). *Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?* Rio de Janeiro: Ipea, p. 25-73, 2004.
- CAMARANO, A. A. *et alii*. *Transformação no padrão etário da mortalidade brasileira em 1979-1994 e o seu impacto na força de trabalho*. Rio de Janeiro: Ipea, 1997 (Texto para Discussão, 512).
- . Como vive o idoso brasileiro? In: CAMARANO, A. A. (org.). *Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros*. Rio de Janeiro: Ipea, p. 19-71, 1999.
- . A transição para a vida adulta: novos ou velhos desafios? *Boletim Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise*. Rio de Janeiro, n. 21, p. 53-66, 2003.
- CARVALHO, J. A. M. O saldo dos fluxos migratórios internacionais do Brasil na década de 80 – uma tentativa de estimação. *Revista de Estudos de População*, São Paulo, n. 1, p. 3-14, 1996.
- CEPAL. *Migración internacional, derechos humanos y desarrollo en América Latina y el Caribe: síntesis y conclusiones*. Trigésimo primer período de sesiones, Montevideo: Uruguay, 20 al 24 de marzo del 2006.
- CHAIMOWICZ, F. Epidemiologia e envelhecimento no Brasil. In: FREITAS *et alii* (orgs.). *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Koogan, 2ª. ed., p. 106-130, 2006.
- DURAND, J. D. *The labor force in economic development*. New Jersey: Princeton University Press, 1975.
- FISCHER, F. M., BORGES, F. N. S. *Envelhecimento populacional e capacidade para o trabalho*. São Paulo, SP: USP, 2005, mimeo.
- FRIAS, L. A. de M., OLIVEIRA, J. C. Níveis, tendências e diferenciais de fecundidade do Brasil a partir da década de 30. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, Abep, v. 8, n. 1/2, jan.-dez. 1991.
- GAUTHIER A. H., SMMEEDING, T. *Historical trends in the patterns of time use of older adults*. Supporting papers do artigo Ageing and Income: Financial Resources and Retirement in 90 OECD Countries, 2001.
- GOLDANI, A. M. Mulheres e envelhecimento: desafios para os novos contratos intergeracionais e de gênero. In: CAMARANO, A. A. (org.). *Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros*. Rio de Janeiro: Ipea, p. 75-114, 1999.
- HEILBORN, M. L. Gravidez na adolescência: considerações preliminares sobre as dimensões culturais de um problema social. In: VIEIRA, E. M. *et alii* (orgs.). *Seminário gravidez na adolescência*. Rio de Janeiro: Editoração eletrônica e filmes Ponto & Linha, p. 23-34, 1998.
- IBGE. *Censo Demográfico 2000 – Características Gerais da População: Resultados da Amostra – Notas Metodológicas*. Rio de Janeiro, p. 1-178, 2000.
- . *Microdados do Censo Demográfico*, 1980, 1991 e 2000.
- . Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – 2001. Suplemento de trabalho infantil. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.



- . Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 07 mar. 2004.
- IPEA. *Brasil: o estado de uma nação*. Rio de Janeiro, 2005, 372 p.
- JANNUZZI, P. M. *Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações*. Campinas, SP: Alínea, 2001.
- MAMMEN, K., PAXSON, C. Women's work and economic development. *Journal of Economic Perspectives*, v. 14, p. 141-165, 2000.
- MAPS. Ministério da Previdência Social. Disponível em: <<http://www.preverncia.gov.br>>. Acesso em: 01 mar. 2006.
- MARTIN, J., PEARSON, M. Time to change. *OECD Observer*, France, n. 248, p. 7-8, Mar. 2005.
- MARTINE, G. et alii. A urbanização no Brasil: retrospectiva, componentes e perspectiva. *Para a década de 90: prioridades e perspectivas de políticas públicas - população, emprego, desenvolvimento urbano e regional*. Brasília: Ipea/Iplan, v. 3, Cap. III, p. 99-159, 1990.
- MEDEIROS, M. C. de S. *A maternidade nas mulheres de 15 a 19 anos como desvantagem social*. Seminário Gravidez na Adolescência. Rio de Janeiro, jul. 1998.
- MELO, A. V. Gravidez na adolescência: nova tendência na transição da fecundidade no Brasil. *Anais do X Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Belo Horizonte, v. 3, p. 1.439-1.454, 1996.
- MERRICK, T., GRAHAM, D. *População e desenvolvimento econômico no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- MOREIRA, A. A. C. de M. Avaliação do saldo líquido migratório do Estado de Pernambuco – 1960/1970. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 11, n. 4, p. 565-594, out.-dez. 1980.
- NEWELL, C. *Methods and models in demography*. London: Belhaven Press, 1988.
- NOGALES, A. M. V. A mortalidade da população idosa no Brasil. *Como vai? População brasileira*, Brasília: Ipea, ano III, n. 3, p. 24-32, dez. 1998.
- OCDE. *Live longer, work longer-ageing and employment policies*. França: Paris, 2006.
- OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: a theory on the epidemiology of population changes. *The Milbank Memorial Fund Quartely*, v. 49, n. 4, p. 509-538, 1971.
- ONU. *Demographic Yearbook*, s/d.
- ORTIZ, L. P. Utilização das causas evitáveis na mortalidade infantil como instrumento de avaliação das ações de saúde. *Anais do X Encontro de Estudos Populacionais*. Caxambu: Abep, v. 4, p. 2.253-2.268, 1996.
- PRATA, P. R. A transição epidemiológica no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 168-175, abr.-jun. 1992.
- PRESSAT, R. *The dictionary of demography*. Oxford: Blackwell Reference, 1985.
- REIS, R. et alii. Perfil da demanda atendida em ambulatório de doenças profissionais e a presença de lesões por esforços repetitivos. *Revista de Saúde Pública*. São Paulo, SP: USP, v. 34, n. 3, p. 292-298, 2000.
- RIOS-NETO, E. L. G. Questões emergentes na análise demográfica: o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 371-408, jul.-dez. 2005.
- RIOS-NETO, E. L. G., MIRANDA-RIBEIRO, P. Casa-separa: um estudo do descasamento e recasamento. Rio de Janeiro e São Paulo, 1984. *Anais do VII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*. Brasília: Abep, v. 3, p. 491-508, 1992.

- RIOS-NETO, E. L. G., WAJNMAN, S. Projeção de oferta de trabalho no Brasil. *Boletim Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise*. Ipea, v. 9, p. 1-5, 1998.
- SALIM, C. A. *Doenças do trabalho: exclusão, segregação e relações do gênero. São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, SP, v. 17, n. 1, p. 11-24, 2003.
- SALM, C. Mercado de trabalho brasileiro: uma visão prospectiva. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Brasília: Abep, n. 1, p. 83-86, 1992.
- SOARES, S., IZAKI, R. S. *A participação feminina no mercado de trabalho*. Rio de Janeiro: Ipea, 2002 (Texto para Discussão, 923).
- SOUZA, N. S. S., ESTRELA, T. *Evolução da morbidade e do perfil dos trabalhadores atendidos em um centro de referência de saúde do trabalhador no Estado da Bahia no período de 1991 a 2000*. [online] Caderno de Informações em Saúde do Trabalhador. ([http://www.saude.ba.gov.br/cesat/CadInfo/Artigo\\_Demanda.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/cesat/CadInfo/Artigo_Demanda.pdf) acessado em 22 de fevereiro de 2006).
- TAFNER, P., PESSOA, M., MENDONÇA, J. L. *Aposentadoria por invalidez dos servidores públicos civis do poder executivo federal brasileiro entre 1994 e 2004*. 2006, mimeo.
- UNITED NATIONS. Estimation of fertility based on information about children ever born, Chapter II. *Manual X – Indirect techniques for demographic estimation*. New York, p. 27-72, 1983.
- YAZAKI, L., SAAD, P. M. *O idoso na grande população*. São Paulo: Seade, 1990 (Coleção Realidade Paulista).

## NOTAS

1. A metodologia utilizada foi a proposta por Frias e Oliveira (1991).
2. As causas de morte foram classificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID) proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS). As de 1980 foram baseadas na nona revisão (CID 9) e as de 2000 na décima. A comparação nesse período não é direta, visto que houve mudanças significativas entre as duas classificações. Além da alteração dos códigos, verificou-se um aumento no detalhamento de doenças, o que é esperado, dada à alteração no padrão de mortalidade e melhoria na qualidade da informação.
3. Segundo a localização do domicílio, a situação pode ser urbana ou rural, definida por lei municipal em vigor em primeiro de setembro do ano censitário anterior. Na situação urbana foram consideradas as áreas urbanizadas ou não, correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas. A situação rural abrangeu toda a área situada fora desses limites, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos [IBGE (2000) – [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) – acessado em 07/04/2004]. Essa definição superestima a população urbana e, reciprocamente, subestima a população rural. Com a criação de novos municípios, áreas antes rurais são administrativamente reclassificadas como urbanas, o que dificulta a comparação entre os censos.
4. As taxas líquidas foram calculadas por métodos indiretos utilizando-se das razões intercensitárias de sobrevivência [ver Moreira (1980) e Beltrão, Camarano e Kanso (2004)] e apresentam no denominador a população do primeiro censo.
5. <http://www.previdencia.gov.br> (acessada em 01 de março de 2006).
6. Mais informações são fornecidas no Capítulo 5. Para uma discussão sobre a definição de desemprego por desalento, consulte Jannuzzi (2001).
7. As medidas de coorte real requerem uma série longa de dados.
8. Os dados do Censo Demográfico de 1980 só investigaram a frequência à escola para maiores de seis anos. Apesar de o Censo de 2000 ter feito essa pergunta para a população de todas as idades, para fins

de comparação foi considerada apenas essa população. Esse procedimento superestima a referida idade média. Por exemplo, 24% das crianças menores de cinco anos estavam na escola em 2000.

9. O Gráfico 18 apresenta as idades médias de entrada nos eventos mencionados, calculadas a partir de uma adaptação da metodologia do cálculo da idade média ao casar proposta por Hajnal [ver Newell (1988)].
10. Essa proporção foi calculada dividindo o número líquido de anos passado em cada evento pela esperança de vida ao nascer.
11. Para os países da OCDE o declínio médio foi de aproximadamente 4,3 anos entre 1950 e 1995 [Blondal e Scarpeta (1998)].
12. No caso das mulheres foram também incluídas as proporções de mulheres casadas e mães, dada a importância da nupcialidade e da fecundidade na participação feminina.
13. Ou seja, outras causas externas que não homicídios e acidentes de trânsito.
14. Essa metodologia descreve numericamente o processo ao longo do ciclo da vida de entradas e saídas que a PEA experimenta, provenientes de uma coorte hipotética de 100 mil nascimentos, mantidas certas condições para as taxas de atividade. Como se utilizou a metodologia de tabela de sobrevivência, pode-se transformar proporções de ativos e inativos em indicadores de transição [ver, por exemplo, Bush (1996)]. O período a que se referem às taxas deve ser curto porque se assume uma constância das taxas de atividade e de mortalidade durante o período.
15. Ressalta-se que não é possível assumir alguma relação de causalidade nos dados apresentados, pois a doença reportada refere-se à doença informada pelo entrevistado no momento da pesquisa. Por essa fonte, não é possível saber a data da concessão da aposentadoria bem como o seu fator gerador. Além disso, as informações referem-se apenas às doenças crônicas. Lesões físicas ou mentais, tais como perda de membros, não foram consideradas.
16. Esse tempo é afetado também pelo aumento da participação feminina.
17. Assume-se que esses são óbitos que, sob regras, estímulo, incentivos e punições diferenciadas poderiam ser evitados se não na sua totalidade, pelo menos em grande parte.
18. Foi realizada uma projeção populacional própria a despeito do reconhecimento de vários conjuntos de projeções disponíveis, inclusive do IBGE e outra do próprio Ipea. A razão da realização de uma nova projeção deve-se à incorporação dos resultados da Pnad de 2004 e à necessidade de se ter os resultados desagregados por situação de domicílio.
19. Para um detalhamento da metodologia adotada, ver Beltrão, Camarano e Kanso (2004).
20. Portugal, Espanha e Itália [ver ONU (s/d)].
21. Para detalhes dessa metodologia, ver Beltrão, Camarano e Kanso (2004).
22. Embora se tenha definido a população em idade ativa como a de 16 anos e mais, para as projeções está se considerando a de 15 anos e mais. Isto se deve ao fato de os resultados das projeções estarem desagregados em grupos quinquenais de idade.
23. Resultados semelhantes foram encontrados por Rios-Neto e Wajnman (1998).
24. Considerou-se o número líquido aos 15 anos.