



Fonte de dados e de indicadores socioeconômicos



Fonte de Dados, Produção das Estatísticas Vitais e Principais Indicadores Demográficos

Antonio Benedito Marangone Camargo
Monica La Porte Teixeira

Outubro/2009

Objetivos

- Fontes de Informação e a Metodologia da produção das estatísticas vitais da Fundação Seade
- Principais conceitos e medidas utilizadas na demografia

Fontes de Informação

Realizados de maneira sistemática e geralmente com periodicidade definida. As principais Fontes de Informação para os Estudos Populacionais são:

- Censo Demográfico
- Registro Civil - SIM - SINASC
- Levantamentos Amostrais e Pesquisas Especiais



Os Censos Demográficos

É o principal instrumento para obter dados sobre a população, principalmente nos países em desenvolvimento, onde existem relativamente poucas alternativas.

Segundo definição das Nações Unidas (1980), um censo é “o processo total de coleta, processamento, avaliação, análise e divulgação de dados demográficos, econômicos e sociais referente a todas as pessoas dentro de um país ou de uma parte bem definida de um país num momento específico”.



Censo Demográfico

Levantamento estatístico, regido por lei, que visa prover a contagem de toda a população do país

Levantamento nacional realizado decenalmente pelo Instituto de Geografia e Estatística – IBGE



Primeiros Censos

Primeiro censo – China – 2.238 A.C.

Objetivos: Fiscal e militar – Chineses e Romanos

1º censo realizado por um estado: 1749 - Suécia

Brasil: 1872 – cerca de 10 milhões de habitantes

Antes: Estimativas e contagens locais

Exemplo: 1808 – População 4 milhões

<http://www.ibge.gov.br/brasil500/index.html>



Censos Demográficos

Informações

- População presente
- População residente
- Periodicidade: 10 anos (geralmente)

Etapas

- Pré-censo
- Censo
- Pós-censo

Questionários


- Básico
- Amostra

Variáveis investigadas

- Domicílio
- Indivíduo



Temas Investigados nos Censos



| Geográficas | Individuais | Econômicas | Educacionais |
|------------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------|
| Lugar de nascimento; Residência | Idade Sexo Estado Civil Nacionalidade | Atividade Ocupação | Anos de estudo Escolaridade |
| Distribuição | Composição | Força de Trabalho | Estudos específicos |

Temas Investigados no Censos

Dados sobre:

| | |
|-------------|---|
| Lar/Família | Fecundidade Mortalidade Migrações |
|-------------|---|



Evolução da População e Taxa Anual de Crescimento Brasil e Estado de São Paulo 1940-2000

| Ano | Brasil | | São Paulo | |
|------|-------------|-------|------------|-------|
| | População | r (%) | População | r (%) |
| 1940 | 41.165.289 | 2,37 | 7.180.316 | 2,44 |
| 1950 | 51.941.767 | 2,95 | 9.134.423 | 3,57 |
| 1960 | 70.070.457 | 2,89 | 12.974.699 | 3,20 |
| 1970 | 93.139.037 | 2,48 | 17.771.948 | 3,49 |
| 1980 | 119.002.706 | 1,93 | 25.040.712 | 2,34 |
| 1991 | 146.917.475 | 1,62 | 31.546.473 | 1,82 |
| 2000 | 169.590.163 | | 36.966.527 | |

Fonte: IBGE/Fundação Seade.



Taxa de Crescimento Populacional


Exemplo: Brasil

1970/1980

| Ano | População |
|-----------------------|---------------------|
| 1970 - P_i | 93.139.037 |
| 1980 - P_f | 119.002.706 |
| t - Período decorrido | 10 anos |
| Taxa - r | $(P_f/P_i)^{(1/t)}$ |
| Taxa | 0,024808006 |
| Taxa Anual (%) | 2,48 |



Estrutura Populacional por Idade e Sexo

- 
- A estrutura por idade e sexo de uma população, em um dado momento, é resultado do efeito conjunto de nascimentos, mortes e migrações, que foram ocorrendo ao longo dos últimos 100 anos.
 - A idade e o sexo são as características mais básicas de uma população. Cada população tem uma composição diferente por idade e sexo, e esta estrutura pode surtir um efeito considerável sobre seu comportamento demográfico e sócio-econômico.

Razão de sexos - por cem

Países selecionados e Estado de São Paulo

2000-2004

| Área | Homens | Mulheres | Razão |
|----------------------------|-----------|-----------|-------|
| Mundo | 3.211 | 3.178 | 101,0 |
| Europa | 350 | 378 | 92,6 |
| Brasil | 83,6 | 86,2 | 97,0 |
| América do Sul | 183 | 187 | 97,9 |
| São Paulo | 18,1 | 18,9 | 95,8 |
| Álvaro de Carvalho | 2.460 | 1.639 | 150,1 |
| Riolândia | 4.772 | 3.780 | 126,2 |
| Itirapina | 7.131 | 5.674 | 125,7 |
| São Paulo | 4.968.927 | 5.457.457 | 91,0 |
| São caetano do Sul | 65.556 | 74.685 | 87,8 |
| Santos | 193.222 | 224.753 | 86,0 |
| Águas de São Pedro | 867 | 1.014 | 85,5 |
| Jardim Paulista - Distrito | 35.590 | 48.254 | 73,8 |

Fontes: Nações Unidas; Fundação Seade.

Exemplo:

Razão Mundo = $3.211/3.178$

Razão Mundo = 101,0



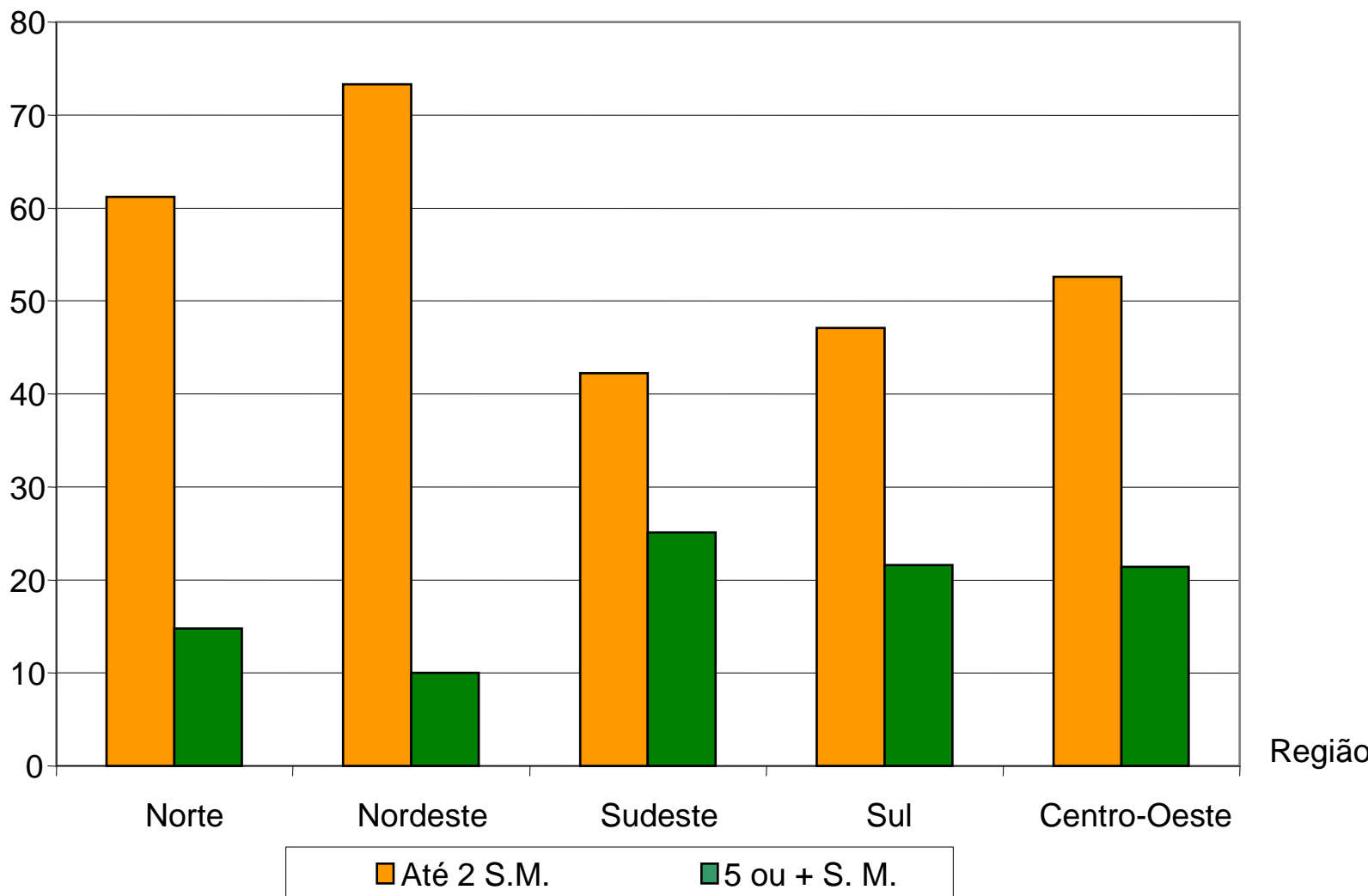
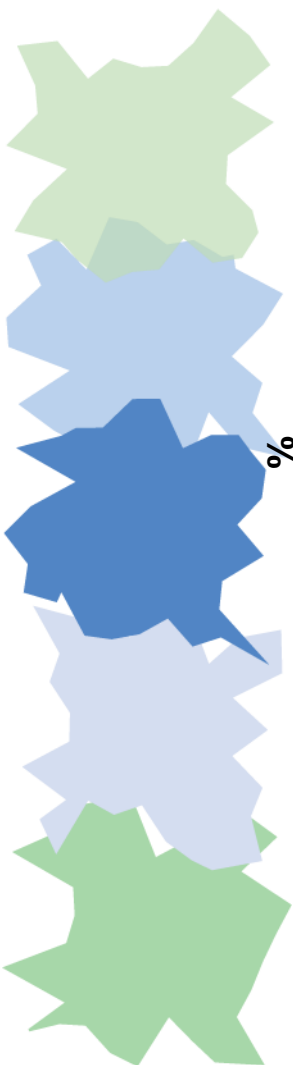
Distribuição etária Áreas selecionadas 2000-2004

| Área (abs) | Anos | | | Total |
|----------------|-------|--------------|-------------|--------|
| | < 15 | 15 a 64 anos | 65 anos e + | |
| Mundo | 1.822 | 4.102 | 465 | 6.389 |
| Africa | 369 | 487 | 30 | 886 |
| Europa | 117 | 497 | 115 | 729 |
| Brasil | 50,3 | 109,6 | 9,9 | 169,8 |
| América do Sul | 109 | 238 | 23,0 | 370 |
| São Paulo | 9,7 | 25,0 | 2,3 | 37,032 |
| Amazonas | 1,1 | 1,6 | 0,1 | 2,813 |

| Área (%) | Anos | | | Índice de Envelhecimento |
|----------------|------|--------------|-------------|-----------------------------|
| | < 15 | 15 a 64 anos | 65 anos e + | |
| Mundo | 28,5 | 64,2 | 7,3 | 25,5 |
| Africa | 41,6 | 55,0 | 3,4 | 8,1 |
| Europa | 16,0 | 68,2 | 15,8 | 98,3 |
| Brasil | 29,6 | 64,5 | 5,8 | 19,7 |
| América do Sul | 29,5 | 64,3 | 6,2 | 21,1 |
| São Paulo | 26,3 | 67,6 | 6,1 | 23,2 |
| Amazonas | 38,9 | 57,9 | 3,3 | 8,4 |

Fontes: Nações Unidas; Fundação Seade.

Proporção dos Rendimentos dos Ocupados por faixa de Salário Mínimo (SM) segundo Grandes Regiões 2000



Proporção de Domicílios que têm Bens/Serviços Brasil - 1991 e 2000

%

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

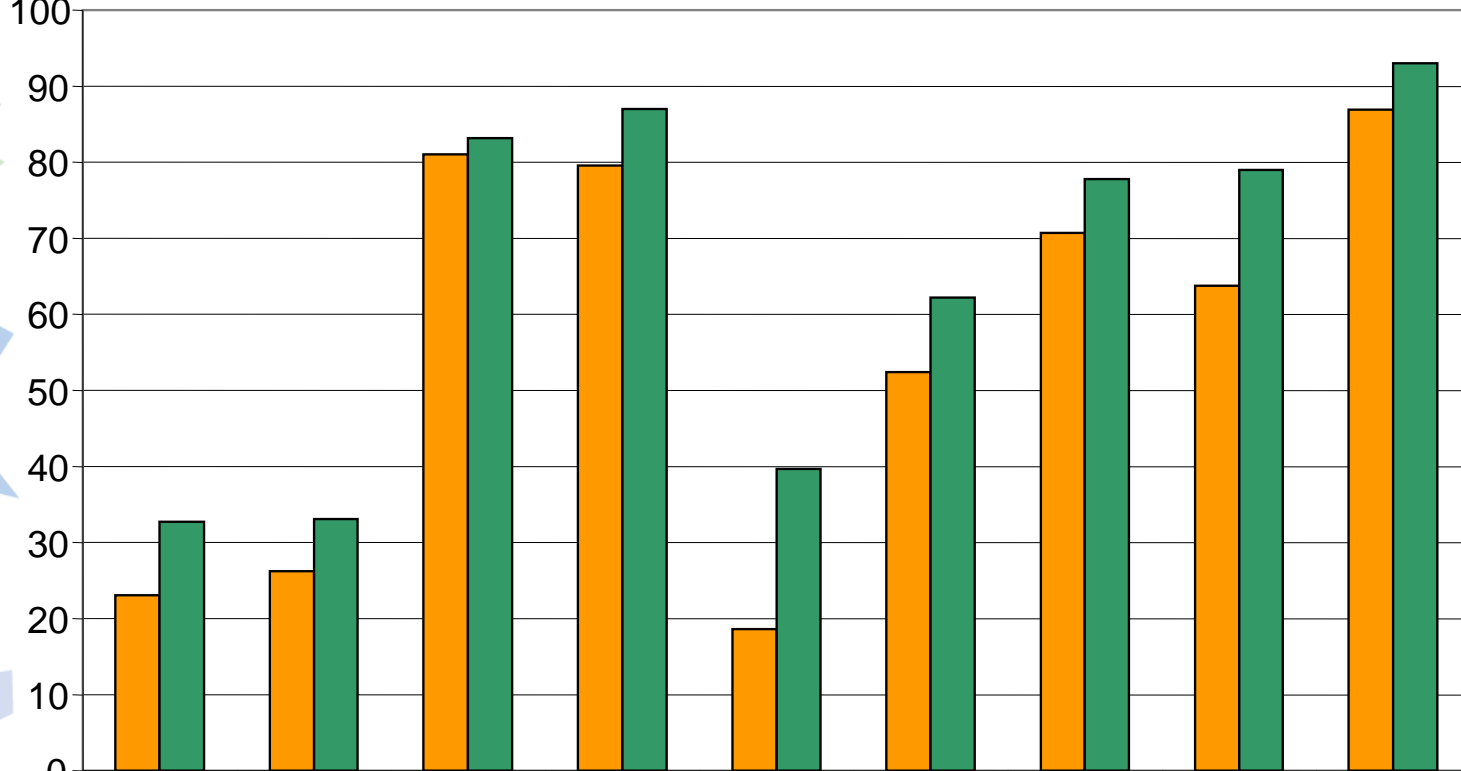
0

0

0

0

0



Automóvel

Maq. Lavar roupa

Geladeira ou freezer

TV

Telf.

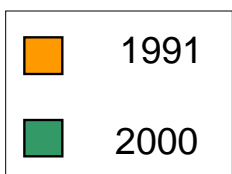
Esgoto/fossa séptica

Rede água

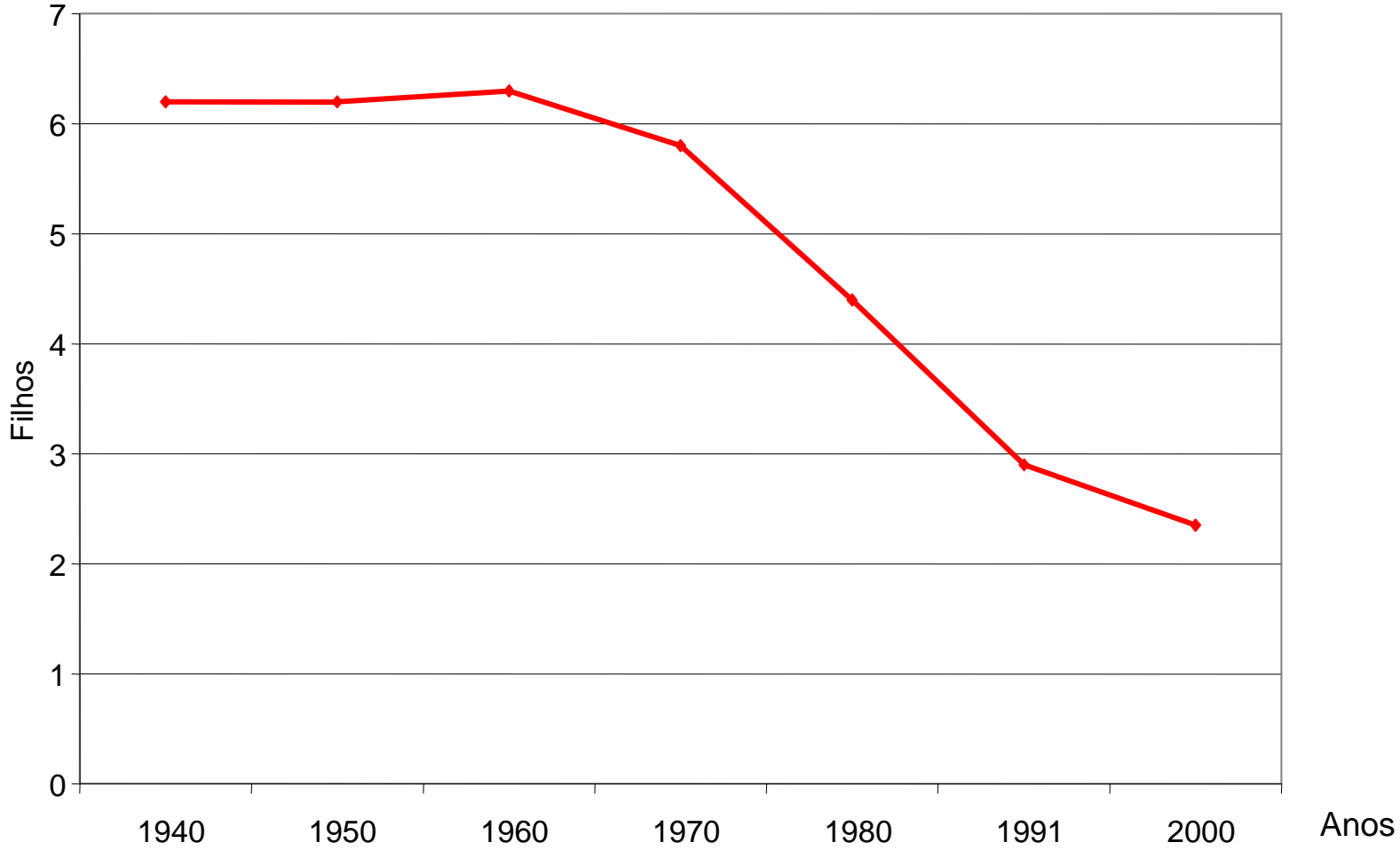
Coleta lixo

Iluminação elétrica

Bens/
Serviços



Número de Filhos por Mulher Brasil - 1940 a 2000



Usos dos resultados do Censo como referência para:

1. O Tribunal de Contas da União: Distribuição das verbas do FPE e FPM
2. Previdência Social: quem paga o benefício e que faixa da população terá direito a ele
3. Definição da representação política: números de vereadores, deputados federais e estaduais dos município e Estados
4. O planejamento de políticas governamentais
5. Mapas sanitários: serviços d'água, esgoto e coleta de lixo
6. Seleção de locais para instalação de fábricas, escolas, creches, shopping centers, etc
7. Análise do perfil da mão de obra



Registro Civil

Do ponto de vista legal o Registro Civil tem por objeto o registro oficial de diferentes dados relativos ao nascimento, ao óbito e ao casamento de indivíduos e de eventos que podem modificar certas características do estado civil de uma pessoa, divórcio, separação, adoção, legitimação, reconhecimentos, anulação e mudança de nome.



- As origens do registro Civil se encontram estreitamente ligadas à igreja Católica. Isto porque foi a partir do Concílio de Trento (1563) que tornaram obrigatórios os registros eclesiásticos dos batismos e casamentos. Foi ainda, por ordem do Papa Paulo V (1614), que se tornou obrigatório o registro de sepulturas.
- No Brasil, durante o período colonial e durante o Império, o registro de batismos, casamentos e óbitos era exclusiva competência da igreja.
- Foi a partir de 1870, de acordo com a lei nº 1.829, que se deu a organização do Serviço de Registro Civil pelo Estado.



- Em março de 1888, através do decreto 9886, os párocos e pastores estão obrigados a enviar às “Secretaria do Estado” mapas de batismos e casamentos, e da empresas funerárias de remeter boletins mortuários.
- É organizada a Diretoria Geral de Estatística em janeiro de 1890, e surgem as primeiras leis sobre o registro dos eventos vitais.
- Atualmente se encontra em vigor a lei 6.015 de 31/12/73, que regula a escrituração dos fatos vitais.



Principais Objetivos

O registro civil assegura o acesso aos documentos fundamentais para o exercício da cidadania:

- Carteira de identidade
- Título de eleitor
- Formalização de uniões
- Adoções
- Transmissão de heranças, etc.



- Os registros de nascimentos, de óbitos e de casamentos constituem uma prova legal do fato vital, da data e do lugar onde o evento se produziu e tem diversas utilidades.
- O registro de **nascimento**, é o documento principal para a identidade do indivíduo, para a prova de grau de parentesco, da idade e de nacionalidade.
- O registro de **óbito** serve essencialmente para a obtenção da permissão para enterrar mas serve também para o pagamento de seguros de vida, pensões e a regulamentação de sucessões.
- O registro de **casamento** serve para provar o local e data do casamento; regulamenta os direitos de herança ou pensão, a legitimidade ou ainda, a ascendência ou descendência.
- O registro de **divórcio** ou anulação são requisitos para o direito de um segundo casamento.



Função Estatística do Registro Civil

- A função estatística é que se relaciona mais diretamente com as pesquisas demográfica, epidemiológica e com o planejamento geral.

Análise Demográfica

- Os dados sobre os nascimentos, óbitos casamentos podem ser tratados segundo os métodos de análise demográfica e permitem conhecer os níveis e tendências de fenômenos como a fecundidade, a mortalidade ou nupcialidade.
- O Registro Civil é a única fonte que informa anualmente, para um país e suas regiões, um conjunto de dados demográficos de base.



Característica: Registros contínuos
Obrigatoriedade do registro
Caráter nacional

Eventos:

- ✓ Casamentos
- ✓ Nascidos vivos
- ✓ Nascidos mortos
- ✓ Divórcios
- ✓ Óbitos



Lei 6.015 de 31 de dezembro de 1973

- dispõe sobre o registro civil de pessoas naturais
- regulamenta a coleta de dados para fins estatísticos
- garante a fidedignidade dos dados
- padroniza a transmissão dos dados





| | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|----------------------|--|------------------|
| I | Cadastro | 1) Cartório | 2) Registro | 3) Data | |
| | | 4) Município | 5) UF | 6) Cemitério | |
| II | Identificação | 7) Tipo de Óbito | 8) Sexo | 9) RAC | 10) Naturalidade |
| | | 11) Nome do falecido | 12) Nome da mãe | | |
| | | 13) Nome do pai | 14) Nome da mãe | | |
| III | Residência | 15) Idade | 16) Sexo | 17) Raça/cor | |
| | | 18) Estado Civil | 19) Escolaridade | 20) Ocupação habitual e ramo de atividade | |
| | | 21) Logradouro | 22) Código | 23) CEP | |
| IV | Ocorrência | 24) Local de ocorrência do óbito | 25) Estabelecimento | 26) Código | |
| | | 27) Endereço de ocorrência | 28) Número | 29) CEP | |
| V | Fato do evento que levou ao óbito | 30) Idade | 31) Escolaridade | 32) Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe | |
| | | 33) Duração da gestação | 34) Tipo de Gravidez | 35) Tipo de parto | |
| VI | Causas e causas do óbito | ÓBITOS EM MULHERES | | ASSISTÊNCIA MÉDICA | |
| | | DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR | | CAUSAS DA MORTE | |
| | | PARTE I | | PARTE II | |
| VII | Médico | 36) Nome do médico | 37) CRM | 38) O médico que assistiu o falecido? | |
| | | 39) Meio de contato | 40) Data do atestado | 41) Assinatura | |
| VIII | Causa externa | PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL | | Fonte de informação | |
| | | Descrição sumária do evento | | 42) Logradouro | |
| IX | Localidade e Município | 43) Declarante | 44) Testemunhas | | |



Sistema de Óbitos

Características pesquisadas na Declaração de Óbito

- ✓ Cartório
- ✓ Identificação
- ✓ Residência
- ✓ Ocorrência
- ✓ Fetal ou menor que 1 ano
- ✓ Condições e causas do óbito
- ✓ Médico
- ✓ Causas externas
- ✓ Localidade s/Médico



Declaração de Nascidos Vivos



Declaração de Nascido Vivo

| | | | | | | |
|-----|---------------------|--|---|---|---|--|
| I | Cartório | 1) Cartório | Código | 2) Registro | 3) Data | |
| | | 4) Município | | | 5) UF | |
| II | Local da Ocorrência | 6) Local da Ocorrência <input type="checkbox"/> 1 - Hospital <input type="checkbox"/> 2 - Outros estab. saúde <input type="checkbox"/> 3 - Domicílio <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 5 - Ignorado | 7) Estabelecimento | Código | | |
| | | 8) Endereço da ocorrência, ou fora do estabelecimento de resid. da mãe (Rua, praça, avenida, etc) | Número | Complemento | 9) CEP | |
| | | 10) Bairro/Distrito | Código | 11) Município de ocorrência | Código | 12) UF |
| III | Mãe | 13) Nome da Mãe | | 14) RIG | | |
| | | 15) Idade (anos) | 16) Estado civil <input type="checkbox"/> 1 - Solteira <input type="checkbox"/> 2 - Casada <input type="checkbox"/> 3 - Viúva <input type="checkbox"/> 4 - Separada judicialmente <input type="checkbox"/> 5 - União consorciada <input type="checkbox"/> 6 - Ignorado | 17) Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) <input type="checkbox"/> 1 - Nenhum <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4 - De 8 a 11 <input type="checkbox"/> 5 - 12 e mais <input type="checkbox"/> 6 - Ignorado | 18) Ocupação habitual e ramo de atividade | 19) Num. de filhos vivos em gestações anteriores Mês(es) ano(s) nascimentos |
| | | 20) Residência da mãe Logradouro | Número | Complemento | 21) CEP | |
| | | 22) Bairro/distrito | Código | 23) Município | Código | 24) UF |
| | | 25) Duração da gestação (em semanas) <input type="checkbox"/> 1 - Menos de 22 <input type="checkbox"/> 2 - De 22 a 27 <input type="checkbox"/> 3 - De 28 a 31 <input type="checkbox"/> 4 - De 32 a 36 <input type="checkbox"/> 5 - De 37 a 41 <input type="checkbox"/> 6 - 42 e mais <input type="checkbox"/> 7 - Ignorado | 26) Tipo de gravidez <input type="checkbox"/> 1 - Única <input type="checkbox"/> 2 - Gêmeos <input type="checkbox"/> 3 - Triplês e mais <input type="checkbox"/> 4 - Ignorado | 27) Tipo de parto <input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado | 28) Número de consultas de pré-natal <input type="checkbox"/> 1 - Nenhuma <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 6 <input type="checkbox"/> 4 - 7 e mais <input type="checkbox"/> 5 - Ignorado | |
| V | Recém Nascido | 29) Nascimento Data | Hora | 30) Sexo <input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado | 31) Índice da Apgar 1º minuto | |
| | | 32) Raça/cor <input type="checkbox"/> 1 - Branca <input type="checkbox"/> 2 - Preta <input type="checkbox"/> 3 - Amarela <input type="checkbox"/> 4 - Parda <input type="checkbox"/> 5 - Indígena | 33) Peso ao nascer em gramas | 5º minuto | | |
| | | 34) Detectada alguma malformação congênita (sem anomalia cromossômica)? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado | Qual? | Código | | |
| VI | Identificação | 35) Polegar direito da mãe | 36) Pé direito da criança | | | |
| | | <p>Responsável pelo preenchimento</p> <p>37) Nome</p> <p>38) Função</p> <p>39) Identidade</p> <p>40) Órgão Emissor</p> <p>41) Data</p> | | | | |

ATENÇÃO : ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO

O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.

Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

Sistema de Nascidos Vivos

Características pesquisadas na Declaração de Nascido Vivo

- ✓ Cartório
- ✓ Local de Ocorrência
- ✓ Mãe
- ✓ Gestação e Parto
- ✓ Recém Nascido
- ✓ Identificação
- ✓ Preenchimento





Metodologia da Produção das Estatísticas Vitais

O Caso do Estado de São Paulo



Cartórios de Registro Civil

- **Planilhas com informações dos Eventos Vitais Registrados**
- **Cópias das DN e DO**

enviam

SEADE

Informações do Registro Civil

**Integração
Complementação
Consistência**

Informações de DN e DO

Base de Dados de Nascimentos e Óbitos

As informações são produzidas para:

645 municípios do Estado

96 Distritos da Capital


(por residência do falecido e ocorrência do óbito)



Eventos processados no Estado e no Município de São Paulo 2006/2007

| Evento | Estado | Município |
|---------------|------------------|------------------|
| Nascimentos | 620.000 | 190.000 |
| Óbitos Gerais | 250.000 | 75.000 |
| Óbitos Fetais | 5.000 | 1.200 |
| Casamentos | 235.000 | 60.000 |
| Total | 1.110.000 | 326.200 |



- 
- Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar – PNADS
 - Pesquisa de Emprego e Desemprego
 - Contagem de População
 - Pesquisa de Orçamentos Familiares
 - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
 - Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança de 2006
 - Fonte de outros Órgãos, Ministérios e Secretarias

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

A PNAD foi implantada progressivamente a partir de 1967

Sistema de pesquisas por amostra de domicílios que, por ter propósitos múltiplos, investiga diversas características gerais da população, educação, trabalho, rendimento e habitação, e outras com periodicidade variável, como as características sobre a migração

Periodicidade: Anual

Dois tipos de questionários

Informações Gerais: básico, repetido em cada levantamento;
Suplemento: com informações específicas e temáticas

Fontes não Convencionais

Exemplos:

Censo Escolar

Fluxo de passageiros

Sistema de Informações Hospitalares - SIH

Boletins de Ocorrência

Ligações Elétricas e de Água





Principais conceitos e medidas utilizadas na Demografia

Demografia

Demografia é o estudo do tamanho, da distribuição territorial e da composição da população, das mudanças e dos componentes de tais mudanças.

Houser PM e Duncan OD The Study of Population, as Inventory and Appraisal. **Demography as a Science**, Chicago University Press, 1959, p. 29-105.



Componentes Demográficos

- Fecundidade
- Mortalidade
- Migração



População

Tamanho, Crescimento e Estrutura

- tamanho: refere-se ao número de pessoas residentes em determinado espaço geográfico, no ano considerado
- crescimento: mudanças do referido tamanho no tempo
- estrutura: composição por sexo e idade
 - Resultado do efeito conjunto de nascimentos, mortes e migrações, que ocorreram ao longo dos últimos 100 anos



População Mundial, segundo Países e Territórios - 2004

| | Em milhões |
|-----------------------------|------------------|
| Países e Territórios | População |
| População Mundial | 6.396,00 |
| China | 1.300,10 |
| Índia | 1.086,60 |
| Estados Unidos | 293,60 |
| Indonésia | 218,70 |
| Brasil | 179,10 |
| Paquistão | 159,20 |
| Federação Russa | 144,10 |
| Bangladesh | 141,30 |
| Nigéria | 137,30 |
| Japão | 127,60 |

Fonte: Population Reference Bureau (www.prb.org)



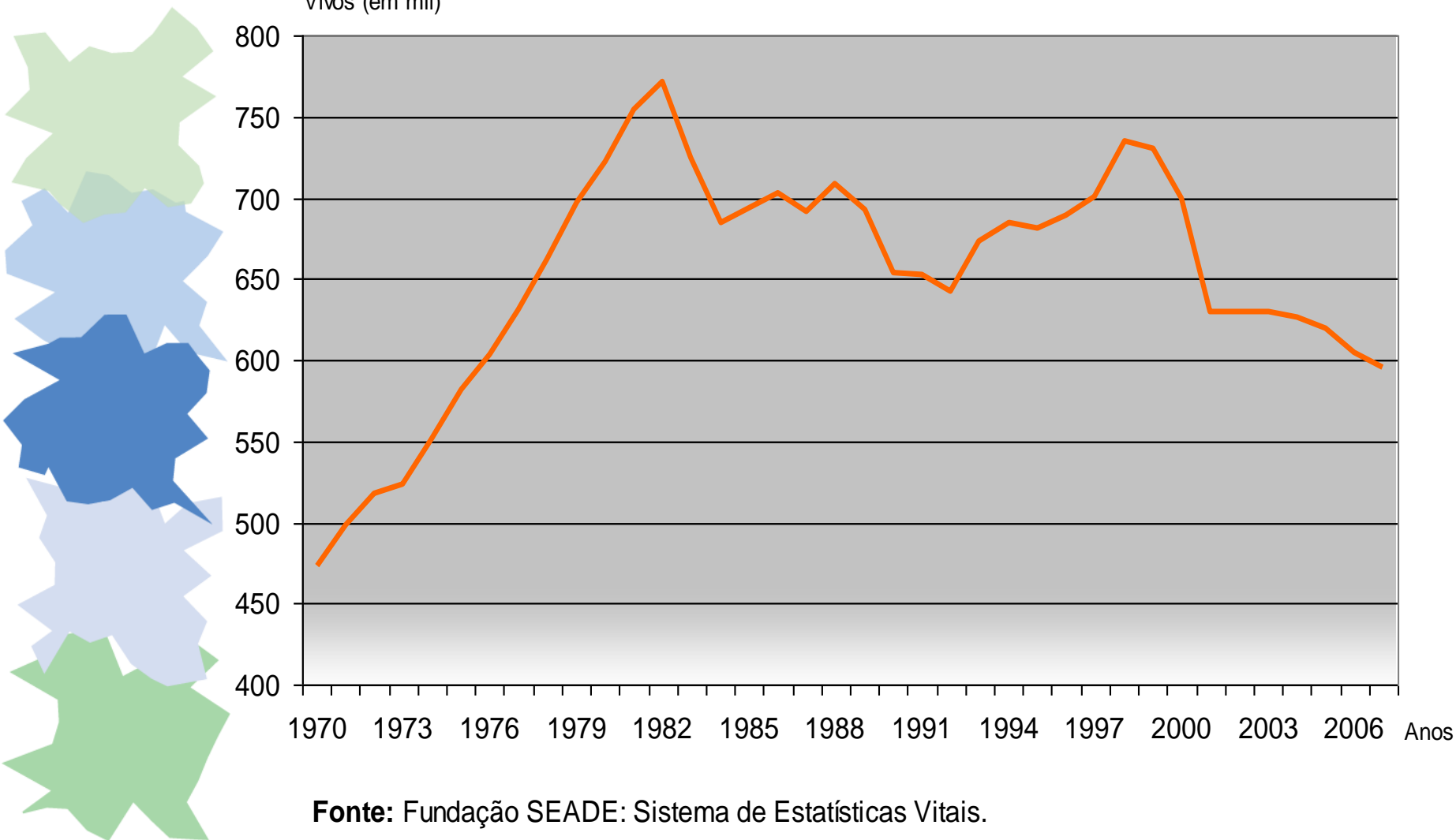
Fecundidade

A expressão fecundidade é usada para indicar o desempenho reprodutivo efetivo de uma mulher ou de um grupo de mulheres que já completaram o período reprodutivo. Guarda relação com o nº de casamentos, a idade ao casar (ou cohabitar), a disponibilidade de uso de anticoncepcionais e aborto, o desenvolvimento econômico, o estado educacional e profissional das mulheres e a estrutura por idade e sexo.



Evolução dos Nascidos Vivos Estado de São Paulo 1970 a 2007

SEADE
Fundação Sistema Estadual
de Análise de Dados



Fonte: Fundação SEADE: Sistema de Estatísticas Vitais.

Taxa de Natalidade *(ou Taxa Bruta de Natalidade)*

Indica o nº de nascidos vivos por 1000 habitantes em um determinado ano.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de nascimentos em } t}{\text{População Total na metade do ano } t} \times 1000$$

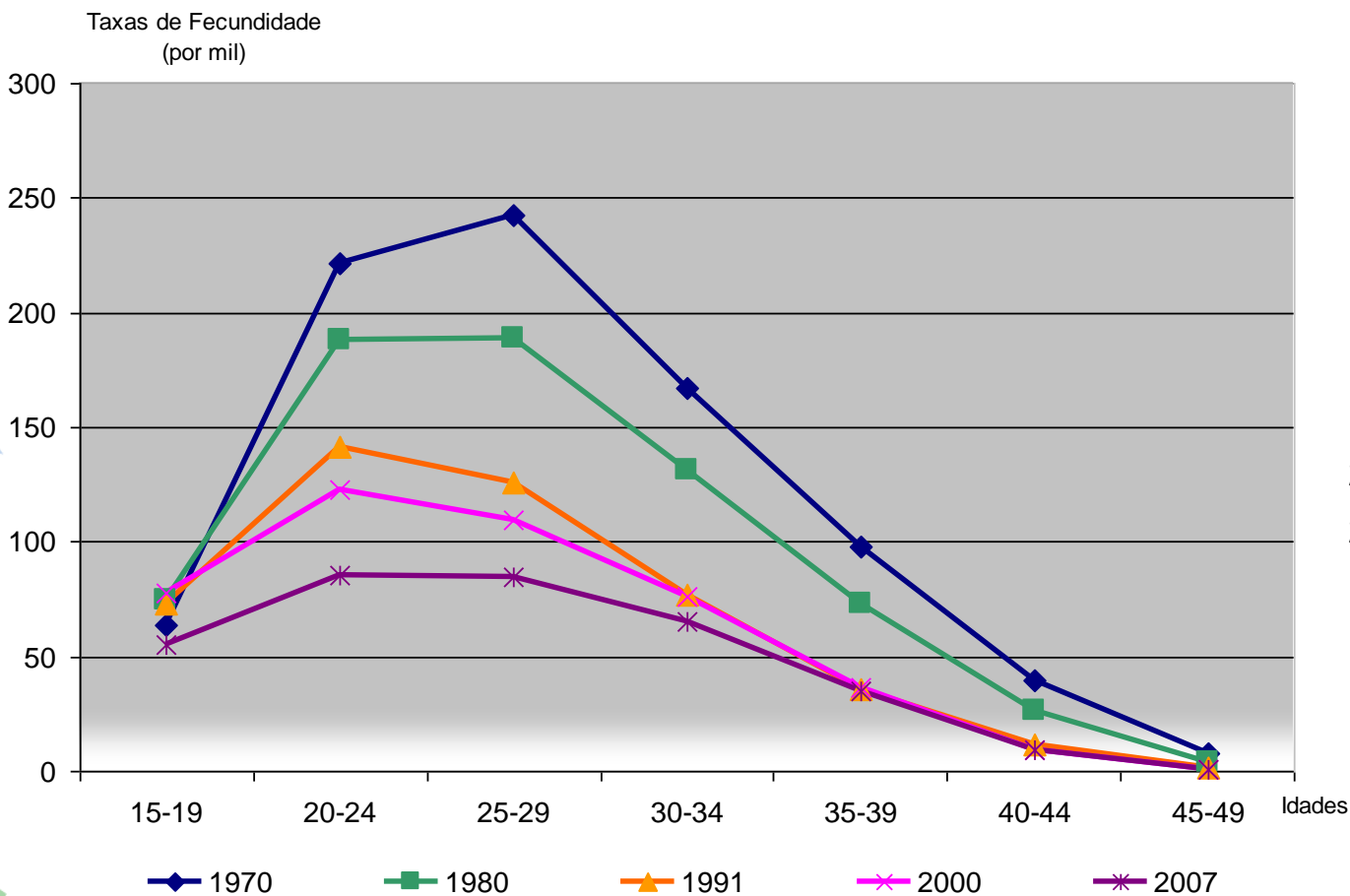


Taxa de Fecundidade por Idade

É possível, também, obter taxas de fecundidade para grupos específicos de idade, a fim de fazer comparações no decorrer do tempo ou observar as diferenças na fecundidade efetiva em diferentes idades.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de nascidos de mulheres em idade (x a x+5anos)} \times 1000}{\text{N}^{\circ} \text{ de mulheres entre x e x+5 anos}}$$

Taxas Específicas de Fecundidade Estado de São Paulo 1970/2007



TFT
1970 = 4,20
1980 = 3,43
1991 = 2,33
2000 = 2,16
2007 = 1,71

Fonte: Fundação Seade.

Taxa de Fecundidade Total (TFT)

É a média de filhos que nasceram vivos durante a vida de uma mulher, se todos seus anos de vida reprodutiva transcorressem conforme as taxas de fecundidade por idade de um determinado ano. Dito de outra maneira, a TFT de um determinado ano indica o número total de filhos que teria uma mulher se sua fecundidade efetiva, durante toda a sua vida, fosse a mesma que a das mulheres deste ano.

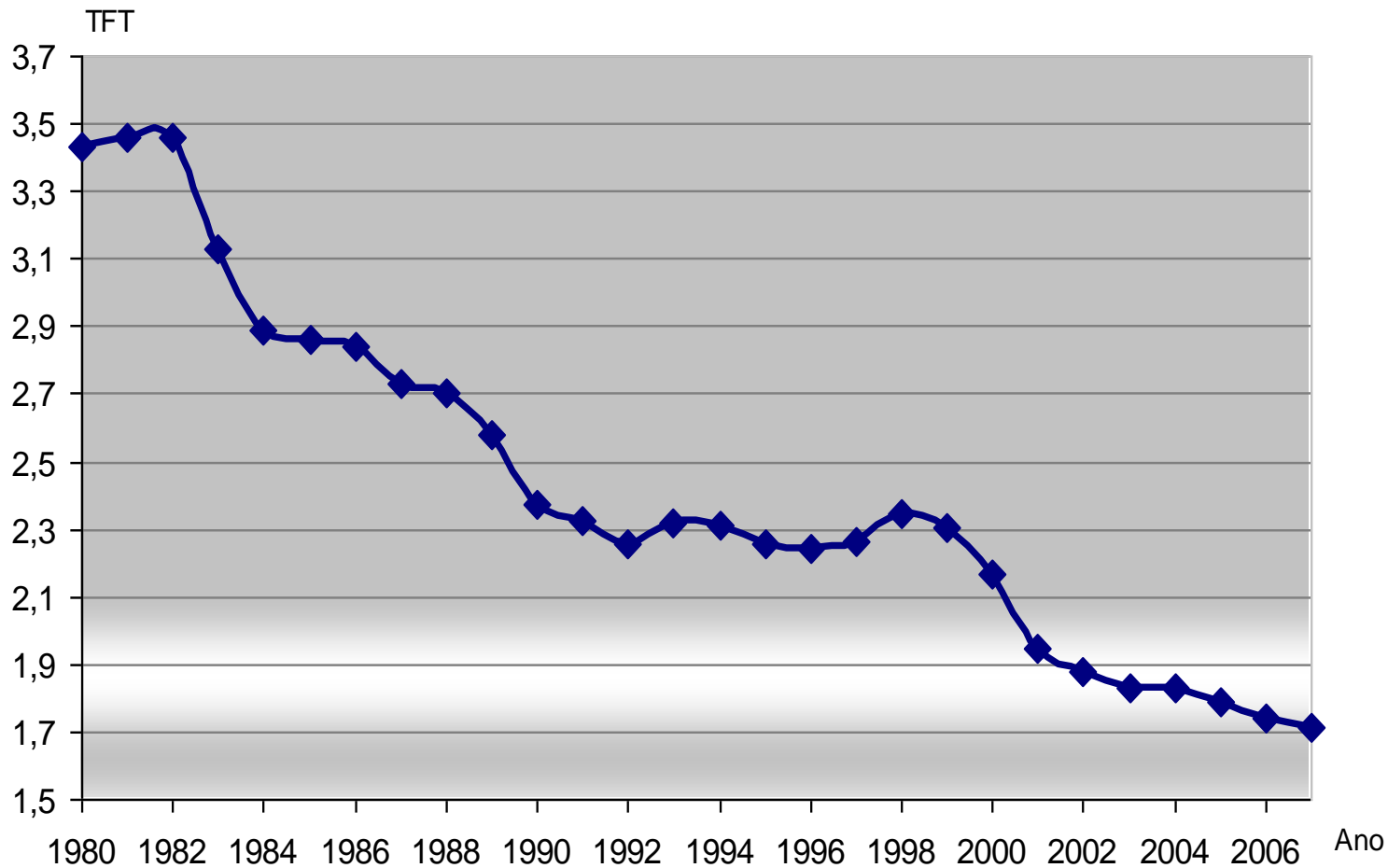


Taxa de Fecundidade Total Países Selecionados e Estado de São Paulo 2003/2004




| Área | TFT |
|---------------|------------|
| Malawi | 5,7 |
| Moçambique | 5,5 |
| Guatemala | 3,6 |
| India | 3,0 |
| Egito | 2,7 |
| Brasil | 2,1 |
| EUA | 2,1 |
| Chile | 1,9 |
| França | 1,9 |
| China | 1,8 |
| Cuba | 1,5 |
| Canadá | 1,5 |
| Alemanha | 1,4 |
| Rússia | 1,3 |
| Japão | 1,3 |
| Estado | 1,8 |

Evolução da Taxa de Fecundidade Total Estado de São Paulo 1980 - 2007



Fonte: Fundação Seade.

Mortalidade



O termo mortalidade refere-se às mortes como um componente do movimento da população. Eventualmente, todos os indivíduos de uma população morrem, mas a proporção em que isto ocorre depende de muitos fatores, tais como idade, sexo, raça, ocupação e classe social, e sua incidência pode proporcionar grande quantidade de informação sobre o nível de vida e dos serviços de saúde de uma população.

Taxa Bruta de Mortalidade

É o nº de óbitos por 1000 habitantes em um determinado ano.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ óbitos no ano } t}{\text{População total na metade do ano } t} \times 1000$$



Taxas Brutas de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Vegetativo (%) Países Selecionados e Estado de São Paulo 2003/2004

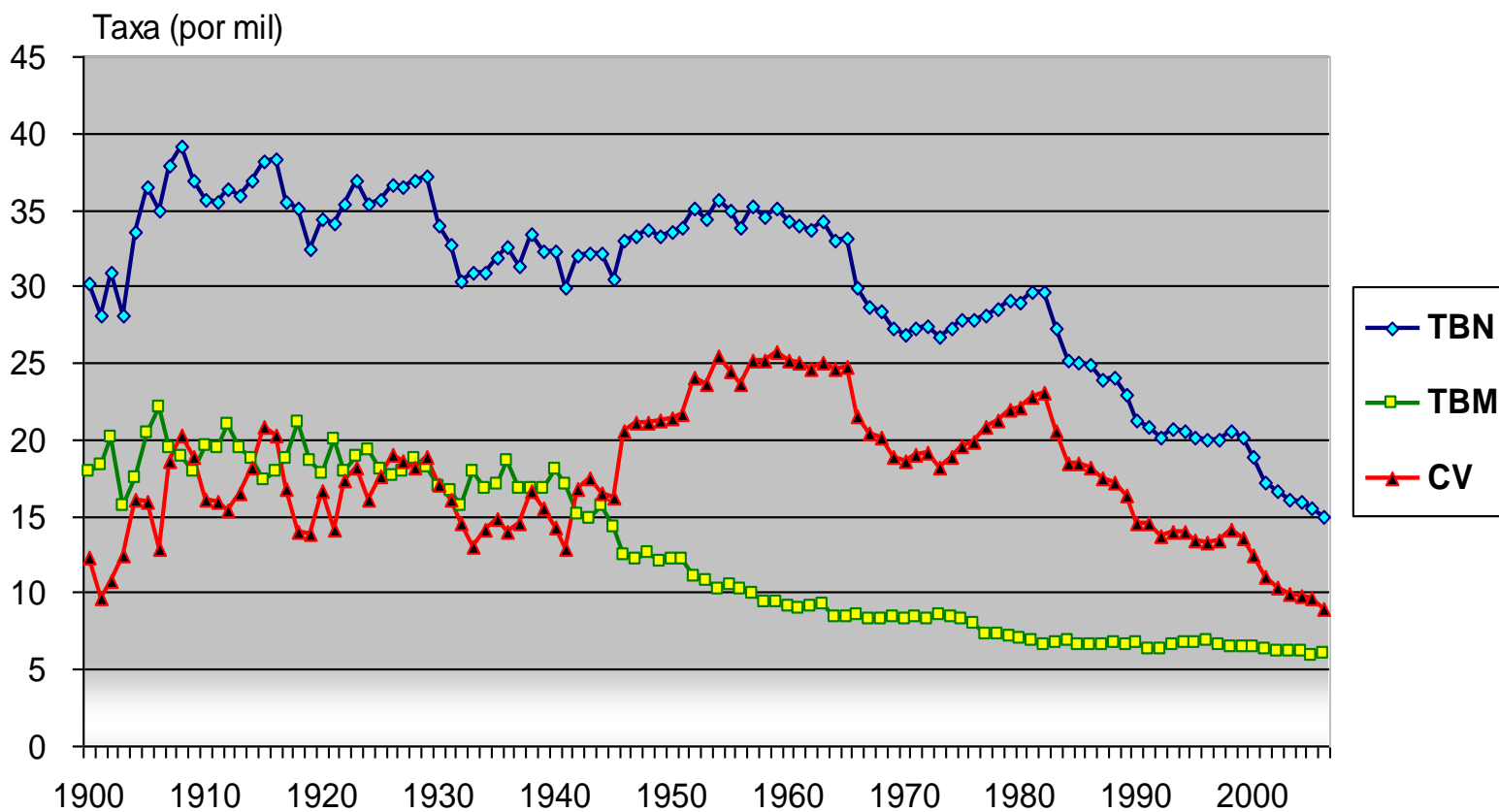
| Área | TBN | TBM | CV |
|-----------------------|------|------|------|
| Malawi | 50,1 | 18,5 | 31,6 |
| Moçambique | 42,7 | 18,8 | 23,9 |
| Guatemala | 31,0 | 5,4 | 25,6 |
| Egito | 26,1 | 6,5 | 19,6 |
| Índia | 24,1 | 7,5 | 16,6 |
| Chile | 15,1 | 5,4 | 9,7 |
| EUA | 14,0 | 8,2 | 5,8 |
| França | 12,7 | 8,4 | 4,3 |
| China | 12,3 | 6,4 | 5,9 |
| Cuba | 11,3 | 7,2 | 4,1 |
| Canadá | 10,5 | 7,3 | 3,2 |
| Rússia | 10,4 | 16,0 | -5,6 |
| Japão | 8,7 | 8,1 | 0,6 |
| Alemanha | 8,6 | 9,9 | -1,3 |
| Brasil | 18,2 | 6,3 | 11,9 |
| Estado | 15,9 | 6,2 | 9,8 |
| Consolação - Distrito | 9,7 | 8,7 | 1,0 |

Fontes: Nações Unidas; Fundação Seade.

Exemplo - TBN Estado =

$$\text{TBN} = 600.000 / 36000000 * 1000 = 15,9$$

Taxa de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Vegetativo Estado de São Paulo 1900-2006



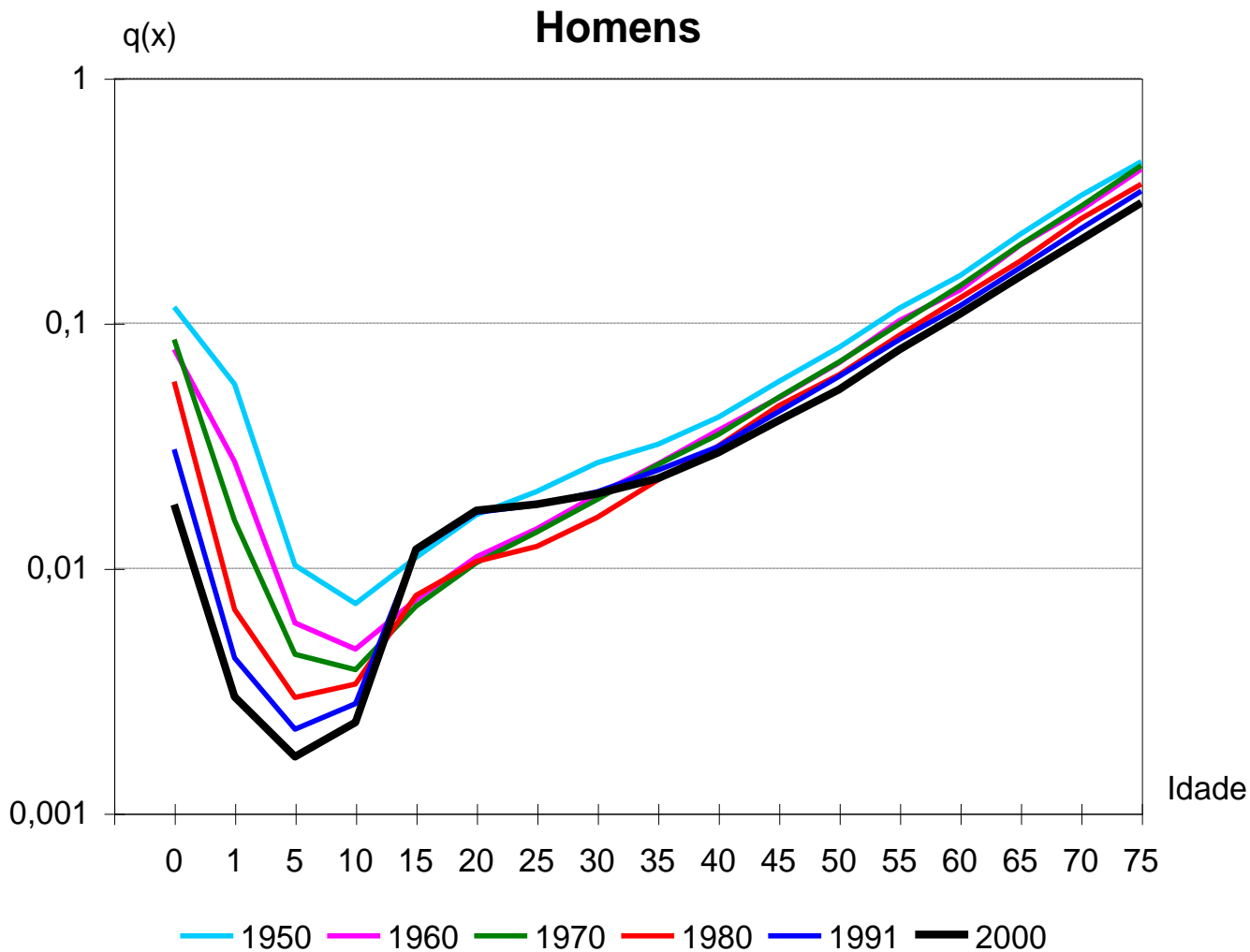
Fonte: Fundação Seade.

Taxa de Mortalidade por Idade

É possível calcular taxas de mortalidade por idade para comparar a mortalidade em diferentes idades, ou uma mudança na mortalidade em uma mesma idade no transcorrer do tempo. Dado que a mortalidade varia muito segundo o sexo, freqüentemente as taxas de mortalidade por idade são calculadas separadamente para homens e mulheres.

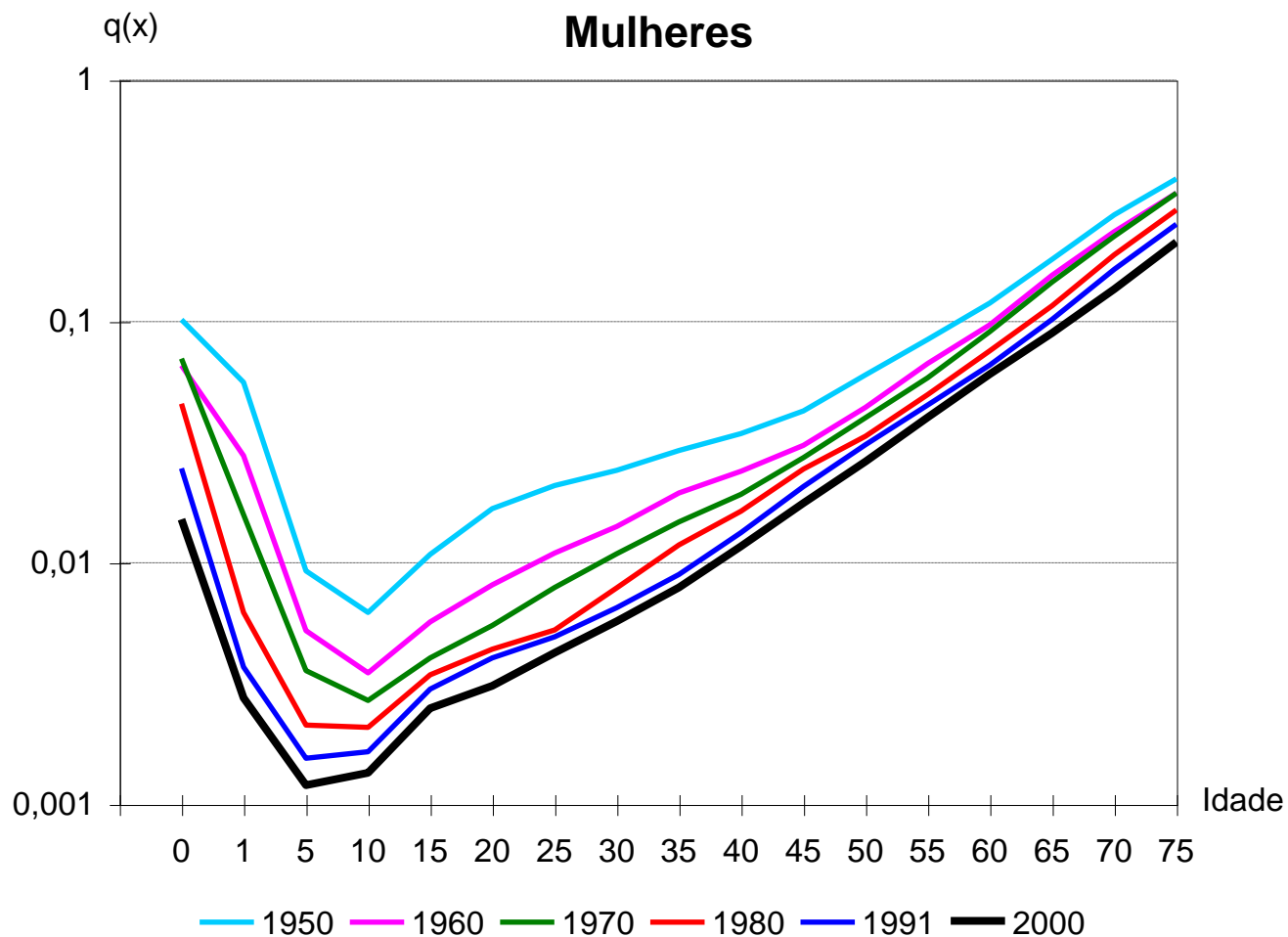
$$\frac{\text{Óbitos de pessoas de } x \text{ a } x + 5 \text{ anos}}{\text{Total de pessoas de } x \text{ a } x + 5 \text{ anos}} \times 1000$$

Mortalidade por Idade Estado de São Paulo 1950 a 2000



Fonte: Fundação Seade.

Mortalidade por Idade Estado de São Paulo 1950 a 2000



Fonte: Fundação Seade.


Taxa de Mortalidade Infantil

É o nº de óbitos ocorridos entre as crianças menores de 1 ano por 1000 nascidos vivos, em um determinado ano.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de } \acute{\text{o}}\text{bitos de crian\c{c}as menores de 1 ano}}{\text{Total de nascidos vivos}} \times 1000$$



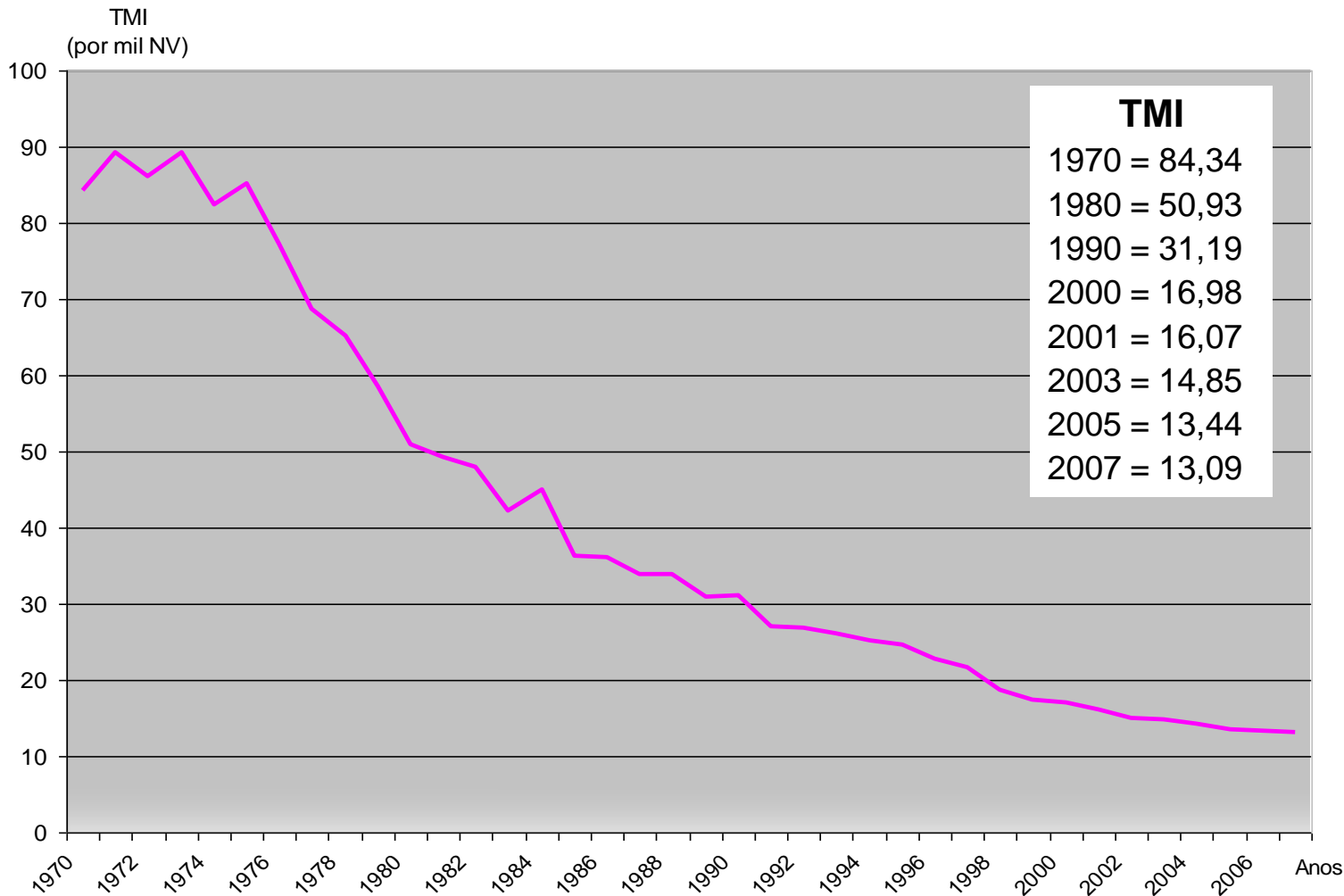
Taxa de Mortalidade Infantil - por mil nascidos vivos Países Selecionados e Estado de São Paulo 2003/2004



| Área | TMI |
|---------------------|-------------|
| Moçambique | 131,6 |
| Malawi | 90,6 |
| India | 58,0 |
| Guatemala | 26,2 |
| Brasil | 22,6 |
| Egito | 21,9 |
| China | 21,2 |
| Russia | 11,5 |
| Chile | 8,4 |
| EUA | 6,8 |
| Cuba | 5,8 |
| Canadá | 5,3 |
| Alemanha | 4,1 |
| França | 4,0 |
| Japão | 2,8 |
| Estado | 14,3 |
| Perdizes - Distrito | 3,8 |

Evolução das Taxas de Mortalidade Infantil Estado de São Paulo 1970 a 2007

SEADE
Fundação Sistema Estadual
de Análise de Dados



Fonte: Fundação Seade. Sistema de Estatísticas Vitais.

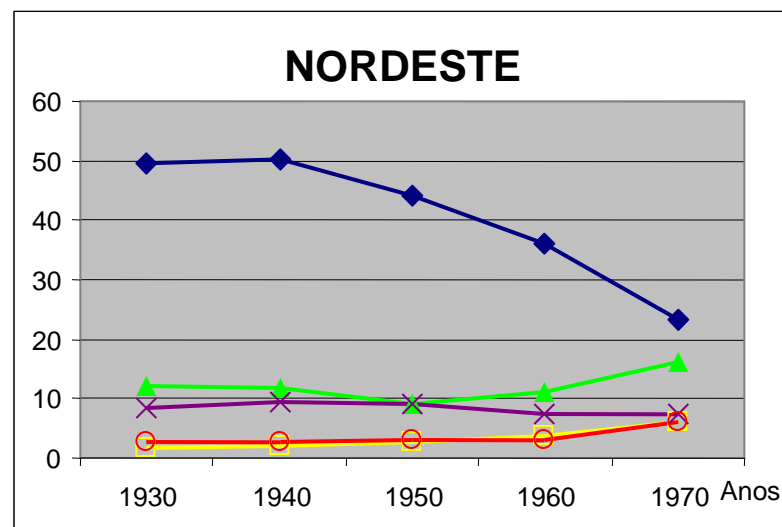
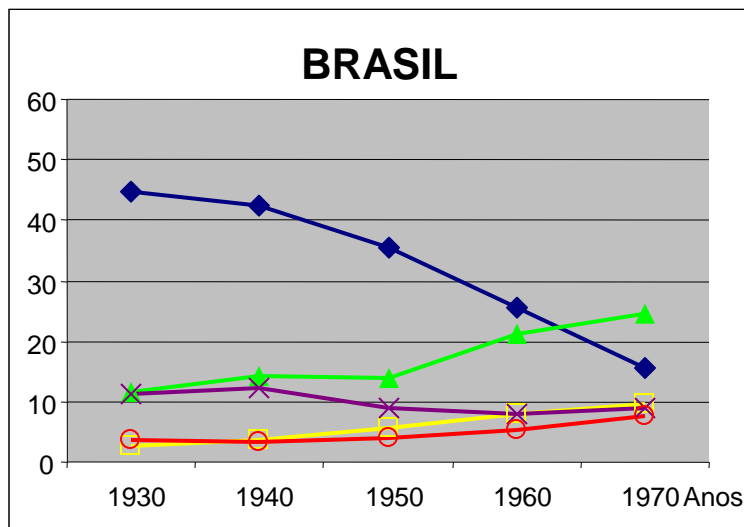
Proporção de Óbitos por uma Causa Específica

Podemos expressar a incidência de uma morte por causa específica como uma porcentagem de todas as mortes.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de óbitos por determinada causa}}{\text{Total de óbitos}} \times 100$$

As causas de morte variam muito de uma população a outra e de um período a outro, e sobre elas incidem muitos fatores, incluindo as condições sanitárias e ambientais. Outro ponto importante a ser lembrado, qdo se realiza uma comparação temporal da ocorrência das causas de morte, é a existência de diferentes Revisões das Classificações das Causas de Morte.

Principais Causas de Morte Brasil e Região Nordeste 1930-1970



◆ Infecciosas e Parasitárias
▲ Aparelho Circulatório
○ Externas

□ Neoplasmas
× Aparelho Digestivo

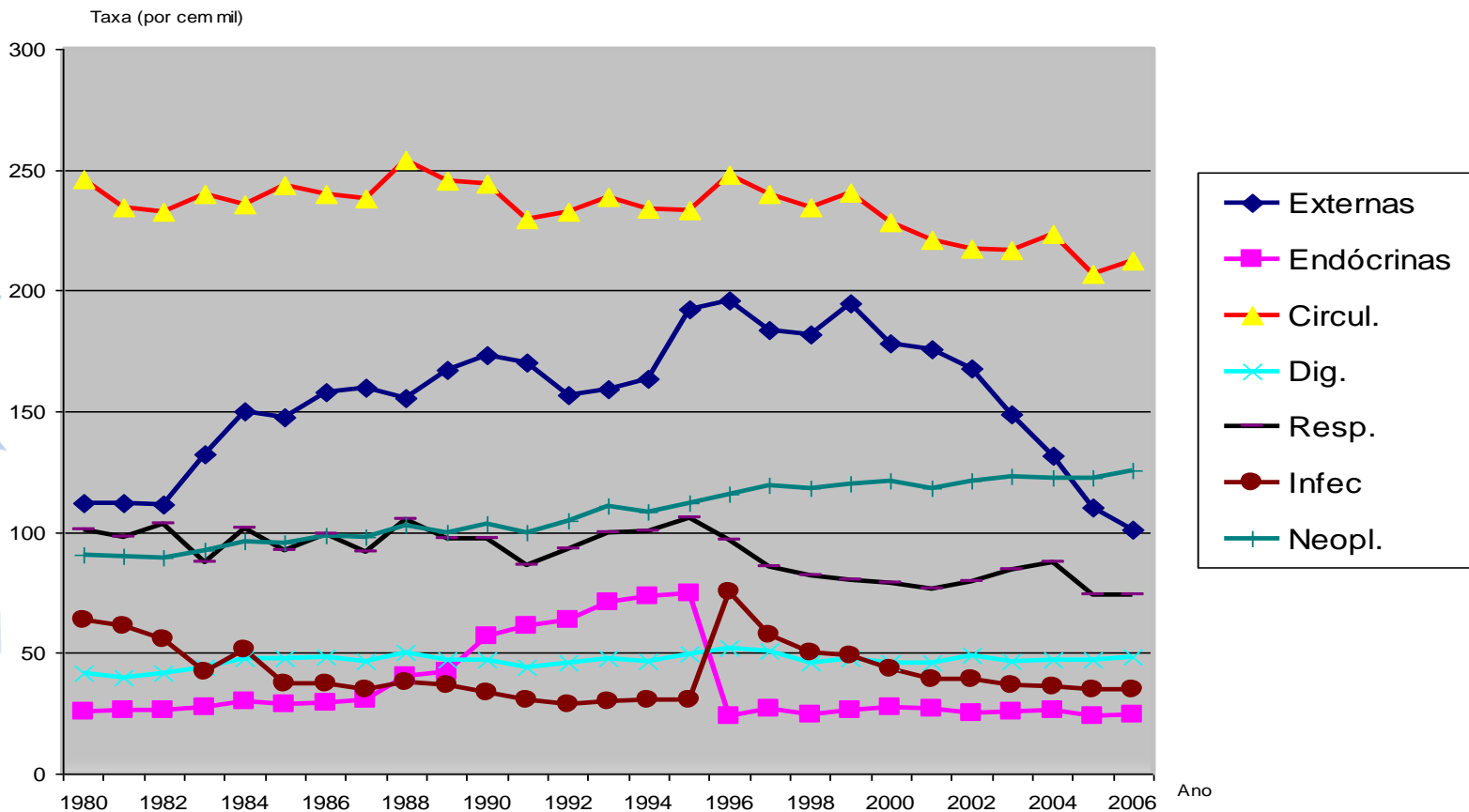
Fonte: RADIS.

Taxa de Mortalidade por Causas

Toda morte tem uma causa, pelo menos para fins estatísticos, mesmo que esta causa seja “desconhecida”. As taxas de mortalidade por causas são expressas, geralmente, em óbitos por 100.000 habitantes, uma vez que para a maioria das causas de morte as taxas de incidência são muito baixas.


$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de óbitos devido à causa } y}{\text{População total}} \times 100.000$$

Taxas de Mortalidade da População Masculina segundo principais causas de morte Município de São Paulo 1980-2006



Fonte: Fundação Seade.

Esperança de Vida



É a estimativa da idade média dos indivíduos de uma geração que submetida, até a sua completa extinção, à mortalidade das taxas específicas de um determinado ano. Dado que esta medida difere notavelmente segundo o sexo e a idade, ela geralmente é apresentada desagregada para cada sexo.

A esperança de vida é uma medida hipotética e um indicador das condições de saúde atuais. Não é uma taxa ou coeficiente. Mudando as tendências de mortalidade no futuro, também mudará a esperança de vida de cada pessoa à medida que envelhece. Este indicador é o mais adequado para comparar regiões ou períodos distintos.

Esperança de Vida ao Nascer por Sexo Países Selecionados e Estado de São Paulo 2003/2004

| Área | Homens | Mulheres | Diferença |
|-----------|--------|----------|-----------|
| Japão | 78,6 | 85,6 | 7,0 |
| Canadá | 77,4 | 82,4 | 5,0 |
| França | 75,9 | 82,9 | 7,0 |
| Alemanha | 75,9 | 81,5 | 5,6 |
| Cuba | 75,1 | 79,0 | 3,9 |
| EUA | 74,8 | 80,1 | 5,3 |
| Chile | 74,4 | 80,4 | 6,0 |
| China | 69,6 | 73,3 | 3,7 |
| Egito | 67,9 | 72,3 | 4,4 |
| Brasil | 67,3 | 74,9 | 7,6 |
| Guatemala | 61,4 | 67,2 | 5,8 |
| Rússia | 58,9 | 72,3 | 13,4 |
| Malawi | 43,4 | 46,0 | 2,6 |
| Estado | 69,8 | 77,6 | 7,8 |

Evolução da Esperança de Vida ao Nascer Estado de São Paulo

Em anos

| Anos | População Masculina | | População Feminina | | Diferença Entre os Sexos e0 (fem.) - e0 (masc.) |
|---------|---------------------|------------|--------------------|------------|---|
| | e0 | incremento | e0 | incremento | |
| 1940 | 44,29 | | 46,68 | | 2,39 |
| | | 8,46 | | 9,21 | |
| 1950 | 52,75 | | 55,89 | | 3,14 |
| | | 6,29 | | 7,78 | |
| 1960 | 59,04 | | 63,67 | | 4,63 |
| | | 0,28 | | 1,81 | |
| 1970 | 59,32 | | 65,48 | | 6,16 |
| | | 3,98 | | 4,54 | |
| 1980 | 63,30 | | 70,02 | | 6,72 |
| | | 1,57 | | 3,22 | |
| 1991 | 64,87 | | 73,24 | | 8,37 |
| | | 1,88 | | 2,33 | |
| 2000 | 66,75 | | 75,57 | | 8,82 |
| | | 3,03 | | 2,00 | |
| 2004/06 | 69,78 | | 77,57 | | 7,79 |

Fonte: Fundação Seade.

Migração


Migração é o movimento da população através de uma fronteira específica para fixar residência.

Os termos imigração e emigração se referem às entradas e saídas , respectivamente, entre países e regiões.

Migração interna é o movimento dentro de um país ou região.



Saldo Migratório



É a diferença entre os imigrantes e os emigrantes de uma determinada região, durante um certo período de tempo.

$$\text{Saldo Migratório} = \text{Total de Imigrantes} - \text{Total de Emigrantes}$$

Taxa Anual Líquida de Migração

É a relação entre o saldo migratório anual e a população média do período.

$$\text{TLM anual} = \frac{\text{Saldo Migratório Anual} \times 1000}{\text{População Total Média}}$$

Evolução da População segundo seus Componentes Estado de São Paulo

| Ano | População Censitária | Crescimento Absoluto Anual | Saldo Vegetativo Anual | Saldo Migratório Anual | Taxa Anual de Crescimento (%) |
|-------------|----------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 1940 | 7.180.316 | | | | |
| | | 195.411 | 146.960 | 48.451 | 2,44 |
| 1950 | 9.134.423 | | | | |
| | | 384.028 | 269.149 | 114.879 | 3,57 |
| 1960 | 12.974.699 | | | | |
| | | 479.725 | 337.221 | 142.504 | 3,20 |
| 1970 | 17.771.948 | | | | |
| | | 726.876 | 418.559 | 308.317 | 3,49 |
| 1980 | 25.040.712 | | | | |
| | | 595.292 | 538.100 | 57.192 | 2,12 |
| 1991 | 31.588.925 | | | | |
| | | 604.831 | 467.909 | 136.922 | 1,82 |
| 2000 | 37.032.403 | | | | |

Fonte: Fundação Seade; IBGE.



Taxas Anuais de Migração Estado de São Paulo



Fonte: Fundação Seade.

Projeção Populacional Metodologia



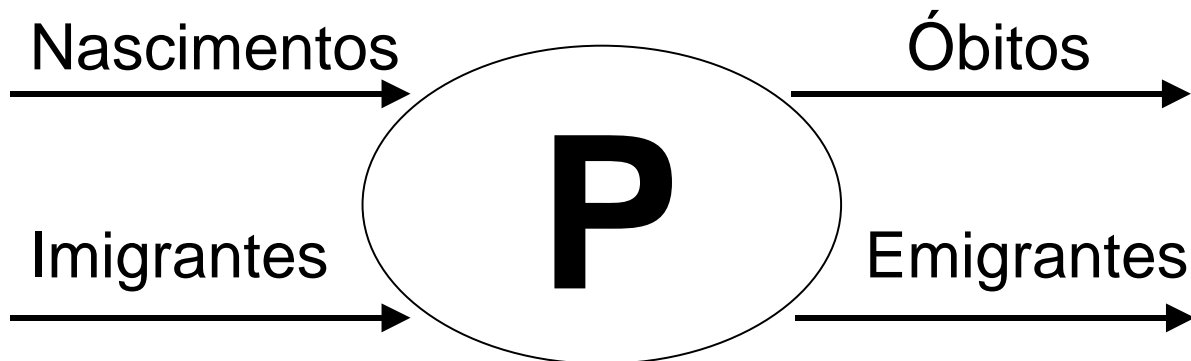
PROJEÇÃO POPULACIONAL

Importância de se realizar projeções:

- dimensionar o tamanho de uma população
- subsidiar o planejamento
- analisar as transformações futuras
- prever as consequências destas mudanças
- interferir nos rumos previstos



Equação de Equilíbrio Populacional



Saldo Vegetativo = Nascimentos - Óbitos

Saldo Migratório = Imigrantes - Emigrantes

$$\Delta P = SV + SM$$

$$P_t = P_0 + SV + SM$$

Método dos componentes demográficos

Consiste em uma metodologia analítica.

Considera a interação dos três componentes responsáveis pela dinâmica demográfica: fecundidade, mortalidade e migração.

Pressupõe o conhecimento detalhado da dinâmica demográfica regional.

Estabelece hipóteses de comportamento futuro para estes componentes.



- www.datasus.gov.br
 - Informações sobre Saúde
 - IDB 2007
 - Livro: Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: Conceitos e Aplicações (RIPSA)
- População e Desenvolvimento Econômico no Brasil – Merrick, T.W.; Graham, D.H.
- www.ibge.gov.br
- www.seade.gov.br
- www.who.int/en - Organização Mundial de Saúde
- www.un.org/ - Nações Unidas

