



## tendência recente da fecundidade no estado de são paulo

Laura Rodriguez Wong\*

RESUMO - Analisa-se a tendência da fecundidade no Estado de São Paulo no período 1960-80, a partir dos Censos e do Registro Civil. A TFR mostra uma tendência de queda: passa de 4,69 em 1960 para 3,40 em 1980. No entanto, este último valor se mantém constante desde 1975, o que não contradiz a queda registrada nos últimos 20 anos, já que a desaceleração em 1980 seria uma resposta à brusca diminuição registrada entre 1970-75. Esta observação apoia-se no seguimento feito às diversas coortes de mulheres em idade fértil no período 1960-80. A estabilidade do quinquênio 1975-80 é explicada por um aumento da ordem de 10% na fecundidade da população natural do Estado, um aumento da proporção de migrantes e uma melhora nos níveis de mortalidade, favorecendo mais as mulheres em idade reprodutiva. Tomando como referência a conjuntura econômico-social do Estado e os dados de nascimento dos primeiros anos da década de 80, espera-se que continue a tendência de queda da fecundidade.

### INTRODUÇÃO

A fecundidade, uma das variáveis determinantes da dinâmica demográfica, vem diminuindo há várias décadas no país. Esta evolução, presente também no Estado de São Paulo, teve algumas particularidades condicionadas e/ou determinadas, por sua vez, pela evolução que a própria sociedade vem experimentando.

O presente documento tem por objetivo considerar a tendência desta variável desde uma ótica essencialmente demográfica, salientando algumas de suas especificidades mais importantes.

---

\* Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE.

Com esta finalidade, retomam-se estudos anteriores, realizados a partir dos Censos e das estatísticas vitais, cobrindo um período que se inicia em 1960. Assumimos que é aproximadamente a partir desta data que os dados, tanto censitários como do registro civil, sobre fecundidade gozam de relativa confiabilidade. As considerações feitas referem-se à evolução do nível de fecundidade, tanto através da taxa de fecundidade total (TFT), como das taxas por idade, incluindo aqui um pequeno enfoque utilizando o conceito de coortes.

Por estar historicamente ligado aos níveis, apresentam-se também alguns comentários a respeito do padrão ou estrutura etária da fecundidade. O trabalho inclui, adicionalmente, algumas considerações sobre a tendência da natalidade e da taxa de fecundidade geral (TFG), por serem estes indicadores muito usados, e cuja comparação no tempo se pode ver comprometida sob certas circunstâncias. Por último, numa tentativa de explicar o que aconteceu com a fecundidade no último quinquênio, isto é, entre 1975 e 1980, citamos - embora de maneira introdutória - o papel que variáveis como a migração e a mortalidade teriam desempenhado em relação com a fecundidade.

#### 1. AS TENDÊNCIAS DA FECUNDIDADE

Tal como foi explicitado, tenta-se aqui esboçar a tendência da fecundidade para o Estado de São Paulo no período 1960/80. Com esta finalidade, retomaremos os resultados de estudos anteriores, dos quais extraímos as estimativas pertinentes.

Tais indicadores, com intervalos no tempo de cinco anos, são os que aparecem na Tabela 1. A partir destes valores, tentaremos analisar, em primeiro lugar, a evolução do nível da fecundidade - via taxa de fecundidade total (TFT) e taxas por idade -; em segundo lugar, as mudanças em termos de padrão ou estrutura etária e, por último, o comportamento de indicadores ligados a fatores que não dependem apenas da fecundidade, como é o caso, por exemplo, da natalidade.

É preciso ressaltar, antes de considerar os valores da Tabela 1 que, embora as fontes e métodos utilizados para definir a tendência da fecundidade sejam diferentes, a comparação torna-se viável, pois as considerações por trás destes estudos sugerem outorgar às estimativas selecionadas a qualidade de ser um reflexo bastante próximo da situação real.

Com efeito, para as duas primeiras datas, foi utilizada exclusivamente a informação censitária de 1970, à qual apli-



Tabela 1  
Estado de São Paulo  
Taxas específicas de fecundidade, taxa de fecundidade total e outros indicadores  
1960 - 1980

Faixa etária e outros indicadores	Anos					
	1960	1965	1970	1978	1980	
	Taxas por idade (a)					
15 - 19	93,20	80,90	63,92	68,19	73,59	
20 - 24	242,70	236,70	221,84	190,49	187,73	
25 - 29	235,40	232,30	242,17	183,19	188,01	
30 - 34	182,30	166,90	166,74	121,34	129,80	
35 - 39	119,90	109,90	98,03	76,20	71,69	
40 - 44	48,10	46,10	39,48	28,49	25,35	
45 - 49	13,90	10,60	7,90	5,42	4,54	
TOTAL	935,50	883,40	840,08	673,32	680,71	
Taxa de fecundidade total (b)	4,69	4,42	4,20	3,37	3,40	
Taxa bruta de reprodução (b)	2,29	2,16	2,05	1,64	1,66	
Taxa líquida de reprodução (b)	2,00	(-)	1,83	1,48	1,55	

Fonte: Vide texto.

Notas: (a) Por mil.

(b) Por mulher.

(-) Não disponível

cou-se o método "dos filhos próprios", selecionando, em seguida - do período em que o método costuma dar resultados mais confiáveis - as estimativas para 1960 e 1965 (Rodríguez Wong, 1983a). Para 1970, o nível da fecundidade foi definido a partir do modelo que conjumina estruturas de nupcialidade e fecundidade marital, utilizando dados do Censo e do Registro Civil (Rodríguez Wong, 1983b). Estes resultados se mostraram mais coerentes do que aqueles obtidos com o método de Brass, cujos pressupostos tornam discutíveis os resultados para 1970, e ainda com os do Registro Civil cuja omissão, para essa mesma época, considera-se superior a 15% (Giraldelli, 1978). Para 1975 e 1980, a fonte foi o Registro Civil, pois nestes anos pressupõe-se uma melhor cobertura das estatísticas de nascimentos e a correção das mesmas baseia-se em evidências empíricas, o que torna amplamente confiável o uso do Registro Civil para o Estado de São Paulo (ver, por exemplo: Giraldelli & Rodríguez Wong, 1984 e Rodríguez Wong & Giraldelli, 1984).

#### 1.1 OS NÍVEIS OBSERVADOS ATRAVÉS DA TAXA DE FECUNDIDADE TOTAL

Considerando os valores da TFT, observamos, no Gráfico 1, que os níveis de fecundidade mantiveram uma tendência de queda bastante definida, sendo possível imaginar a curva, de certa forma, próxima de um comportamento linear. Como efeito, traçando-se uma reta que una os pontos definidos para 1960 e 1980, os níveis estabelecidos para cada data dentro do período considerado, ficam sempre próximos desta reta, nunca se afastando em magnitudes superiores a 10% (1). Assim sendo, nos vinte anos considerados, a fecundidade teria apresentado em termos gerais um declínio regular e constante, cuja TFT de 4,69 em 1960, passou a 3,40 em 1980, diminuindo, portanto, em 27,5% o nível da fecundidade.

No entanto, a despeito de uma certa regularidade, vale a pena salientar algumas especificidades - na forma de oscilações em torno do que seria um comportamento linear - constatadas ao fazer a comparação entre os intervalos quinquenais: a constância propriamente da queda é mais evidente na década de 60, embora a fecundidade acuse um decréscimo de apenas 10% ao longo destes dez primeiros anos. Em seguida, entre 1970 e 1975, a curva apresenta uma brusca queda: a TFT passa de 4,20 a 3,37, isto é, uma diminuição de 20% num quinquênio só. Já no último intervalo observado, contrariando o que podia ser esperado, a tendência se interrompe, e o valor de 1975 repete-se em 1980, quando se calcula que o nível da fecundidade se situa novamente em torno de 3,40 filhos por mulher.



Gráfico 1

Estado de São Paulo  
Taxas de fecundidade total  
1960/80



Fonte: Tabela 1.

Os níveis registrados até 1975 encaixam-se na tendência geral mostrada para o país como um todo, acompanhando inclusive o declínio mais intenso - registrado nos primórdios de 1970 (ver, por exemplo: Berquó, 1980; Carvalho, 1978; Carvalho et alli, 1981). Tal coincidência nos permite aceitar os valores citados, sem maior questionamento. A interrogação surge ao deparar-nos, em 1980, com os mesmos níveis de cinco anos antes. Por este motivo, justifica-se o fato de introduzir aqui alguns elementos que avaliem a insurgência do nível da fecundidade em torno de 1980.

Antes de levantar qualquer hipótese a este respeito, de ve-se afastar a idéia da falta de comparabilidade, pois lembremos que a fonte para as duas últimas datas é a mesma: os nascimentos declarados no Registro Civil, sendo que em ambas séries o sub-registro foi corrigido utilizando a mesma metodologia (Giraldelli & Rodriguez Wong, 1984).

Por outro lado, o ano de 1980 não foi atípico, pois entre 1977 e 1980 os dados das estatísticas de nascimentos indicam valores para a TFT em torno de 3,40, a saber: 3,39 em 1977; 3,42 em 1978; 3,44 em 1979. Só depois de 1980, embora muito vagarosamente, os dados indicam um retorno à tendência de queda: 3,37 em 1981 e 3,32 em 1982 (Fundação SEADE).

Em segundo lugar, a utilização de dados exclusivamente censitários de 1980, aos quais se aplicou o método de Brass, indicam um valor em torno de 3,32 (Rodriguez Wong, 1984). Justamente esta pequena diferença e as limitações na aplicação do método a uma população como a do Estado de São Paulo, nos indicam que a TFT, definida a partir do Registro Civil em 3,4 filhos por mulher, reflete com bastante aproximação a situação real.

Parece claro que a fecundidade não continuou o declínio havido entre 1975/80. Cabe argumentar que fatores de alguma maneira conjunturais tenham contribuído para impedir a continuação esperada de queda. Neste sentido, consideremos então o papel da migração.

Este fenômeno, do qual se esperava uma diminuição no volume, voltou a tomar força no Estado de São Paulo, especialmente nos últimos anos da década (Nascimento & Perillo, 1984). Assim, se os migrantes trazem consigo suas próprias leis de fecundidade, é lógico esperar - se não um aumento nos níveis de fecundidade -, pelo menos, uma desaceleração na queda da mesma, supondo-se que comumente os imigrantes do Estado de São Paulo possuem uma fecundidade maior em relação à popula-



ção residente.

A este respeito, nota-se nas informações do Registro Civil para o período de 1975/80, ao classificar os nascimentos segundo origem das mães, um ligeiro aumento na proporção de mães migrantes, passando de 37,5 para aproximadamente 39,5% em 1980. O aumento é marcadamente maior na proporção de mães provenientes do Sul do país - corrente migratória que mais aumentou nos últimos anos. No total de mães migrantes, esta proporção passou de 8 a 13% no período mencionado, sendo que nas regiões como Campinas e Ribeirão Preto - as grandes receptoras da migração - o número de mães migrantes do Sul quintuplicou-se.

Para melhor visualizar o comportamento da migração, nos níveis da fecundidade, foram calculadas - utilizando os dados censitários de 1980 e da PNAD de 1976 - com os nascimentos do Registro Civil, taxas de fecundidade por condição migratória. A comparação pode ser em alguma medida discutível, pois são fontes diferentes, e a qualidade, comparando o Censo e a pesquisa amostral, seguramente é também diferente. De qualquer forma, não parecem ser elementos suficientes para invalidar as estimativas, sendo possível levantar algumas considerações mínimas.

Segundo os dados da Tabela 2, a TFT na população natural de São Paulo foi de 2,7 filhos em 1976 e 3,0 em 1980, isto é, um aumento relativo em torno de 10%. Para a população migrante, definida como aquela que nasceu fora do Estado, a taxa atingiu níveis certamente maiores, indicando também um pequeno aumento (4,1 em 1976 e 4,3 em 1980). Consideremos ainda o padrão que estes níveis têm implícito (Gráfico 2); a primeira afirmação que surge da observação das estruturas em ambas as populações é a de que, embora a população natural se diferencie da de migrantes, não houve mudanças marcantes entre uma data e outra.

Desta forma, mesmo que se sugira prudência na comparação por causa das fontes utilizadas, podemos tirar algumas conclusões: em primeiro lugar, o fato de ter aumentado a representatividade dos migrantes (a proporção de mulheres migrantes dentro do total de mulheres em idade reprodutiva passou de 29,5% para 32,9% entre 1976 e 1980), mesmo mantendo praticamente constantes seus próprios níveis, por serem estes maiores do que na população nativa, constitui-se num dos elementos que contrabalançaram a tendência de queda registrada até meados da década.

Tabela 2

Estado de São Paulo

Taxas específicas de fecundidade, taxa de fecundidade total e distribuição percentual para a população natural do estado e migrantes

1976/80

Faixa etária e outros indicadores	Taxas específicas (por mil) (1)			
	1976		1980	
	Naturais	Migrantes (2)	Naturais	Migrantes (2)
15-19	55,02	95,32	63,63	106,74
20-24	145,39	225,82	167,31	231,58
25-29	156,26	208,11	170,89	223,05
30-34	101,92	152,82	115,01	161,60
35-39	58,26	86,39	60,79	92,81
40-44	21,86	36,21	20,74	36,36
45-49	4,49	9,41	3,18	6,78
Taxa de fecundidade total	2,72	4,07	3,01	4,29
Idade média da fecundidade	27,93	27,84	27,64	27,72
Desvio padrão	6,66	6,69	6,50	6,88
Proporção por "status" migratório	70,47	29,53	67,10	32,90

Fontes: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE;

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Nota: (1) Utilizando uma média anual para 1975/76/77 e 1979/80/81 dos nascimentos declarados no Registro Civil, classificados segundo naturalidade da mãe e corrigidos segundo o comportamento do registro atrasado de nascimento.

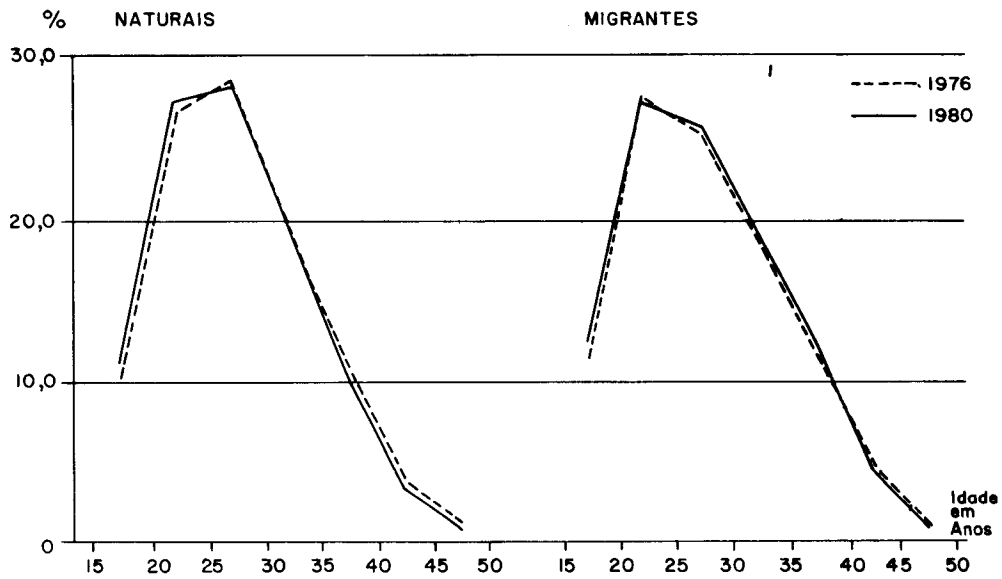
(2) Define-se como migrante as mulheres nascidas fora do Estado de São Paulo.





Gráfico 2

Estado de São Paulo  
Distribuição percentual das taxas de fecundidade  
para a população natural e migrante  
1976/80



Fonte: Tabela 2

Em segundo lugar constatou-se que a fecundidade da população nativa simplesmente aumentou; representando 70% do total, é principalmente esta parcela da população responsável pela interrupção do declínio da fecundidade no quinquênio 1978/80.

Mais um elemento pode ser considerado na interrupção da tendência de queda, ao atribuir este comportamento à melhoria nos níveis de mortalidade. Esta, como é sabido, vem diminuindo há várias décadas, mostrando quedas maiores na população feminina (Ortiz & Yazaki, 1984a); a queda ocorre especificamente nas idades mais férteis do período reprodutivo, aumentando, desta forma, o tempo de exposição ao risco de concepção. Todavia, a diminuição foi sensivelmente maior entre 1975 e 1980, segundo se deduz das probabilidades de sobrevivência que aparecem no anexo, e que serviram para calcular a taxa líquida da reprodução ( $R'$ ).

Este indicador, que representa o número médio de filhas, com a vantagem de ponderar a mortalidade diferencial nos diversos períodos, mostra novamente a evolução da fecundidade, acentuando inclusive a interrupção da tendência da queda no último quinquênio. Adicionalmente, devemos hipotetizar que ao melhorar os níveis da mortalidade, os ganhos vão se alocando principalmente nas populações menos favorecidas economicamente, uma vez que as camadas superiores teriam sua sobrevivência garantida há tempos. Se associarmos uma alta fecundidade à população mais pobre - face às melhorias no nível de mortalidade - esperar-se-ia um aumento no número médio de filhos no total da população.

Voltando aos dados da Tabela 1, se em termos de TFT o nível da fecundidade praticamente não variou, em termos da taxa líquida de reprodução (1,48 em 1975 e 1,55 em 1980), a diferença é um aumento que contorna 5%. Isto nos permite afirmar como conclusão que a interrupção da tendência de queda na fecundidade, quando considerada através de suas principais medidas resumo (TFT e  $R'$ ), ao que tudo indica, é fato real.

Finalmente, é importante explicar que uma TFT de ordem de 3,40 para 1980, é um nível baixo de fecundidade em termos do Brasil, onde segmentos de população como a da região Nordeste, por exemplo, apresentaram taxas em torno de 6,0. Concretamente, os maiores níveis estão em Unidades Federativas como Acre, Amazonas, Alagoas, Amapá, que teriam TFTs próximas a 7 filhos por mulher. Os valores mínimos, por sua vez, correspondem ao Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul (2,9 e 3,1, respectivamente) (1º Seminário Metodológico sobre Censos De-



mográficos, 1983). A definição deste amplo intervalo permite, conseqüentemente, localizar o Estado de São Paulo entre os setores de população de baixa fecundidade no Brasil.

#### 1.1.1 AS TAXAS ESPECÍFICAS POR IDADE

Ao considerar o comportamento por idade da fecundidade, constatamos que a tendência definida pela TFT repete-se de maneira geral nos diversos grupos etários. Este comportamento é melhor visualizado através da variação percentual experimentada em cada quinquênio, tal como aparece na Tabela 3.

Observa-se na Tabela 3, em primeiro lugar, que nos quinquênios até 1975, a tendência é de diminuição em todas as idades, existindo duas únicas exceções (o grupo 25-29 anos no período 1965/70 e 15-19 anos em 1970/75). Nos grupos etários onde a fecundidade é muito relevante (entre 20 e 35 anos), as variações assumem sempre valores pouco significativos nos dois primeiros quinquênios (a maior variação é de -8,45 para as mulheres de 30-34 anos no período 1965/70).

No terceiro quinquênio, no entanto, as variações são da ordem de -25% e bastante homogêneas no interior da faixa etária citada. Para o último quinquênio, e para essas mesmas idades, as taxas aumentam, exceção feita às mulheres com idade 20-24 anos que apresentam uma ligeira diminuição.

É justamente o aumento nas taxas para as mulheres entre 25 e 35 anos - cujos números e contribuição à fecundidade é preponderante - o que faz com que a TFT, a despeito da diminuição nos outros grupos, seja igual à de 1975.

Uma última observação importante refere-se ao comportamento da fecundidade nas idades extremas do intervalo reprodutivo. Por um lado, nas moças de 15-19 anos, constata-se que, após ter apresentado fortes decréscimos, ao ponto de diminuir suas taxas em mais de 30% ao longo da década de 60, na década seguinte mostram sinais de recuperação. É assim que, ao chegar em 1980, o valor da taxa neste grupo (73,59) é superior ao registrado em 1970 (64,92). Por outro lado, nas mulheres de 40 e mais anos, a tendência é sempre de clara redução das taxas; todavia, corresponde ao grupo etário 45-49 anos - em todos os quinquênios - a maior proporção de queda. Esta conduta explica o fato que estas mulheres tenham hoje taxas praticamente enexpressivas: em 1980, nestas idades, somente 4 em cada mil mulheres tiveram um filho nascido vivo.

A tendência diferenciada de queda nos grupos etários con

Tabela 3

Estado de São Paulo  
 Variação percentual das taxas de fecundidade  
 por idade nos períodos assinalados  
 1960/80

Faixa etária	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80
15 - 19	-13,20	-20,99	6,68	7,92
20 - 24	-2,47	-6,28	-14,13	-1,45
25 - 29	-1,32	4,25	-24,35	2,63
30 - 34	-8,45	-0,10	-27,23	6,97
35 - 39	-9,34	-10,80	-22,27	-5,92
40 - 44	-4,16	-14,36	-27,84	-11,02
45 - 49	-23,74	-25,47	-31,39	-16,24
-----				
Taxa de fecundidade total	-5,76	-4,98	-19,76	0,89

Fonte: Tabela 1.

siderados, implica, conseqüentemente, mudanças no conjunto da estrutura etária, tal como se verá depois.

#### 1.1.2 O COMPORTAMENTO POR COORTES

A tendência do comportamento da fecundidade pode ser observada também fazendo-se a análise por coorte; isto é, considerando a fecundidade de um mesmo grupo de mulheres ao longo do tempo. Para tal efeito, definiremos a coorte de um determinado ano, como o grupo de mulheres que nesse mesmo ano tinha entre 15 e 19 anos, isto é, estava ingressando no que denomina-se período fértil.

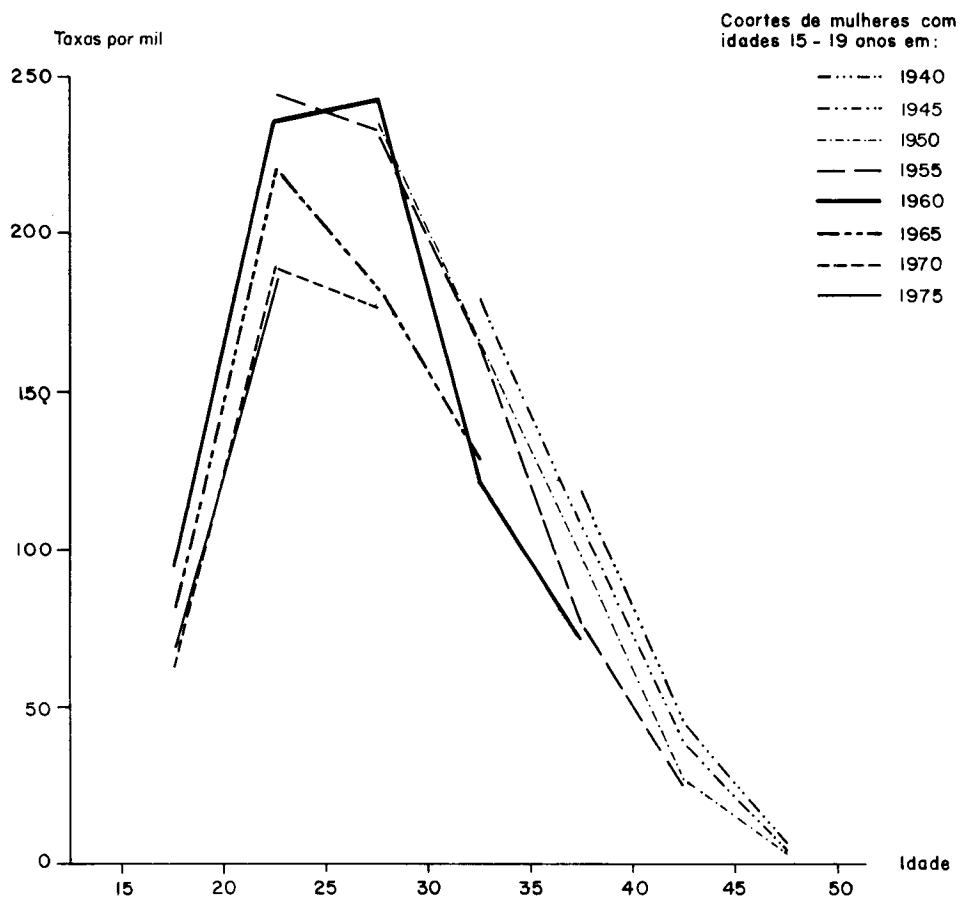
Assim, apresenta-se o Gráfico 3, com o seguimento que é possível fazer - devido à disponibilidade dos dados - ao comportamento das diversas coortes implícitas no período considerado.

Inicialmente, observa-se que o conjunto de curvas graficado segue um relativo ordenamento cronológico, de tal forma que as coortes mais novas têm sempre valores menores, indicando a lógica da tendência de queda da fecundidade. Esta caracte-



Gráfico 3

Estado de São Paulo  
Taxas de fecundidade das coortes implícitas no período  
1960-1980



Fonte: Tabela 1.

terística é bastante clara nas mulheres que já ultrapassaram a cúspide da curva - isto é, depois do intervalo etário 25 - 29 anos -, cujos valores estão localizados à esquerda do Gráfico 3.

Desta forma, a coorte de 1940, com taxas provavelmente muito altas nas idades mais jovens, conservaram esta característica até as idades finais do período reprodutivo. Consequentemente, a curva formada por suas taxas a identifica como a coorte do maior nível da fecundidade registrado, pelo menos para os grupos etários para os quais se tem o dado. No mesmo Gráfico pode se observar a seguir - com valores ligeiramente menores - a curva da coorte de 1945; seguindo a ordem e sem nunca se sobrepor, surge a curva da coorte de 1950, e logo a de 1955. Nota-se que a coorte de 1960 ainda segue este ordenamento; não temos informação para as últimas idades, pois esta coorte só culminará seu período fértil depois de 1990. Em todo caso, dado o percurso da curva desta coorte, é fácil imaginar sua continuação abaixo do nível das coortes mais velhas.

Nas coortes mais novas o ordenamento cronológico assinalado é evidente só no grupo etário 20-24 anos, onde os valores maiores correspondem sempre às coortes mais antigas.

Assim, para esta faixa etária, a maior taxa corresponde à coorte iniciada em 1955; a seguir aparecem na estrita ordem, com valores menores, as coortes de 1960, 1965, 1970 e 1975, respectivamente.

Embora nos grupos etários 15-19 e 25-29 anos a tendência de declínio não apareça bem definida, considerando o conjunto das coortes, constata-se que efetivamente para cada geração o nível da fecundidade vai diminuindo, à medida que nos aproximamos de 1980.

Esta mesma visão de conjunto nos ajudará a identificar em que momento do tempo se deram as maiores quedas, bastando, para tal fim, salientar os valores de algumas taxas que nos chamam a atenção.

Consideremos, por exemplo, as coortes de 1960 e 1965. No primeiro caso, observa-se que a taxa de fecundidade, quando estas mulheres estavam com 30-35 anos, provoca na forma geral da curva uma depressão que poderíamos julgar como pouco esperada, sugerindo uma retomada cinco anos depois, ao ponto de apresentar taxas quase iguais às da coorte imediatamente anterior, isto é, aquela iniciada em 1955.



Na coorte de 1965, a taxa nas idades 25-30 anos com o baixo valor atingido, define uma pendente que mostra, para esta coorte, uma diminuição ao avançar na idade, definitivamente atípica, se comparada com outras coortes. No entanto, quando nos deslocamos para a faixa etária 30-35 anos - ou seja, ao considerar o valor da taxa cinco anos depois -, da mesma forma que no caso anterior, a fecundidade da coorte parece mostrar uma recuperação. O valor da taxa é maior ainda que aquele mostrado pelas mulheres da geração anterior, quando tinham a mesma idade.

Esta tendência - uma depressão na curva, seguida de uma recuperação no momento imediato, que se pode identificar ainda no interior de outras coortes - se dá exatamente nos anos 1975 e 1980.

A partir desta constatação, podemos inferir que a desaceleração dos últimos tempos seria uma reação ao violento declínio registrado entre 1970/75, sem por isso comprometer a tendência geral de queda que ainda deverá prosseguir na década de 80.

Por último, queremos acrescentar que, embora a população do Estado tenha como componente significativa proporção de migrantes - fato que poderia comprometer a análise por coorte - as observações anteriores são pertinentes na medida em que, num estudo posterior, tentaremos relacionar a flutuação da fecundidade no interior das coortes e a flutuação da imigração - já detectada nestes últimos anos - para o Estado de São Paulo.

### 1.1.3 EVOLUÇÃO DO PADRÃO OU ESTRUTURA ETÁRIA DA FECUNDIDADE

A tendência do padrão por idade no período 1960/80, pode ser considerada através da distribuição percentual das taxas por idade.

Um primeiro detalhe que se observa (Tabela 4) a este respeito, é o lento e paulatino aumento da representatividade das mulheres jovens. Esta tendência se dá tanto nas idades 15-19 anos, como no grupo 20-29 anos, sendo que neste último o processo de concentração aparece mais claro. Em geral, nas mulheres com até 35 anos, observa-se que sua contribuição - que era de 80% em 1960 - vai aumentando sempre, até atingir 85% em 1980. Ou seja, no Estado de São Paulo, o grande peso da fecundidade está nas mulheres de até 35 anos. Vale a pena salientar, ainda que somente as mulheres entre 20-29 anos contribuíram sempre com mais de 50%, sendo este percentual equi

Tabela 4

Estado de São Paulo  
Distribuição percentual das taxas por idade da fecundidade e  
algumas medidas de distribuição  
1960/80

Faixa etária e outros indicadores	Distribuição percentual				
	1960	1965	1970	1975	1980
15-19	9,96	9,16	7,61	10,13	10,81
20-24	25,94	26,79	26,41	28,29	27,59
25-29	25,16	26,30	28,83	27,21	27,63
30-34	19,49	18,89	19,85	18,02	19,07
35-39	12,82	12,44	11,67	11,32	10,53
40-44	5,14	5,22	4,70	4,23	3,73
45-49	1,49	1,20	0,94	0,80	0,64
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Porporção até 34 anos	80,55	81,14	82,70	84,05	85,10
Idade média	28,53	28,46	28,47	27,90	27,73
Desvio padrão	7,11	6,98	6,64	6,75	6,63
Parâmetros de distribuição(*):					
$\alpha$	0,00	-0,01	0,02	-0,09	-0,10
$\beta$	1,00	1,02	1,09	1,10	1,14

Fonte: Tabela 1.

Nota: (\*) Calculadas a partir da acumulação das taxas por idades. Vide texto.

valente a 55% na época atual, característica coerente com sua TFT, pois esta grande concentração é própria de populações com baixos níveis de fecundidade.

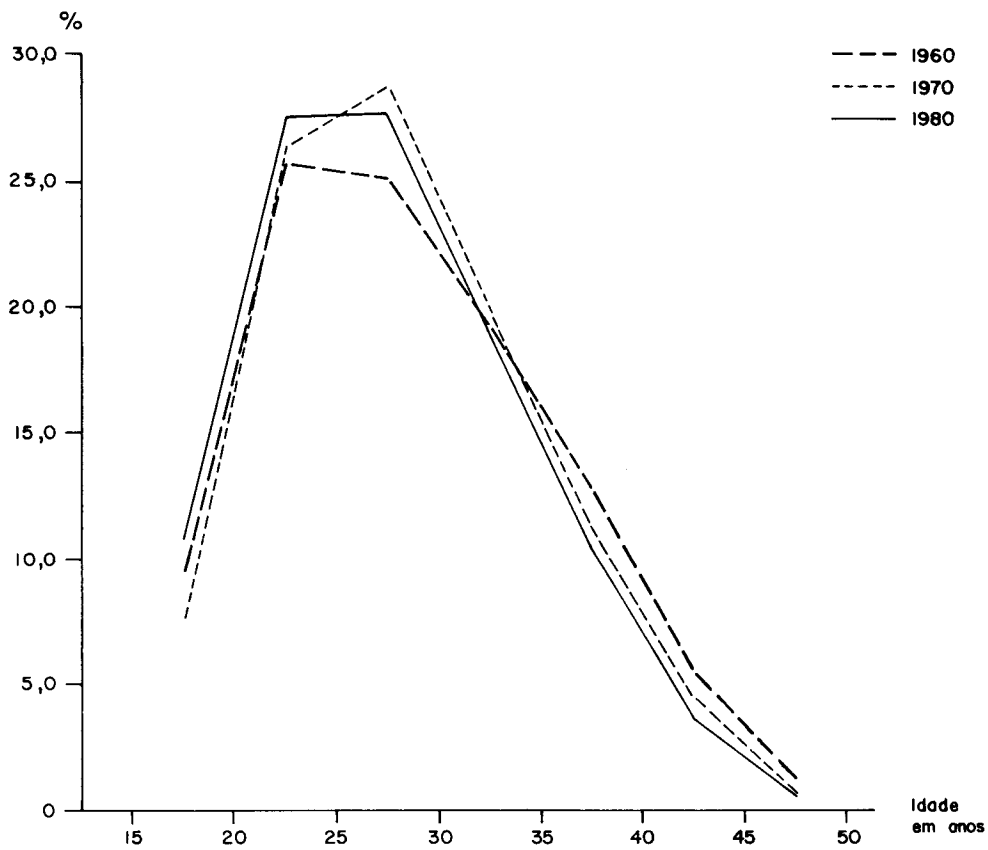
As curvas que a distribuição por idade da fecundidade configuram, podem ser observadas no Gráfico 4, no qual aparecem os anos 1960, 1970 e 1980. Constata-se que, tal com houve mudanças nos níveis de fecundidade, houve também, ao longo de todo este período, alterações no padrão com o processo de concentração já mencionado no parágrafo anterior. Com efeito, a cuspide da curva toma diferentes posições nos três mo-





Gráfico 4

Estado de São Paulo  
Distribuição percentual das taxas de fecundidade por idade  
1960, 1970 e 1980



Fonte: Tabela 4

mentos considerados. A maior concentração, que em 1960 estava no grupo 20-24 anos, passa para o grupo 25-29 em 1970 - momento em que a cúspide está mais claramente diferenciada. Em 1980, este ápice ainda permanece no mesmo grupo etário, mas o valor é muito semelhante ao do grupo anterior.

Considerando o que aconteceu no período recente, o Gráfico 5 permite constatar mais uma vez que não houve mudanças significativas entre 1975 e 1980, cabendo salientar apenas o deslocamento da cúspide para o grupo 25-29 anos, que em 1975 localizou-se no grupo etário anterior. Entretanto, sendo as variações bastante pequenas, a comparação integral de ambos padrões sugere a estabilidade neste último quinquênio.

Por outro lado, a fecundidade das mulheres de 35 e mais anos vai perdendo representatividade, o que redundará num desvio padrão cada vez menor (passando de 7,11 para 6,63), ao longo do período, ficando patente outra vez o processo de concentração já mencionado. Ao mesmo tempo, a idade média indica complementarmente, que este processo localiza-se nas mulheres jovens, pois o valor, ainda que lentamente, vai mudando de 28,53 em 1960, para 27,74 em 1980.

A mencionada evolução do padrão - tal como se tem observado na experiência histórica - está sem dúvida ligada às mudanças no nível da fecundidade. Esta relação, que também se verifica para o Estado de São Paulo, fica melhor evidenciada se considerarmos a distribuição por idade da fecundidade de forma acumulada, de maneira tal que, a partir de uma função de Gompertz linearizada possamos estabelecer parâmetros desta distribuição (Chackiel, 1982).

Estes parâmetros -  $\alpha$  e  $\beta$  - estão associados à idade média e à concentração da fecundidade, respectivamente, e estão referidos a uma distribuição "standard", cujos valores para  $\alpha$  e  $\beta$  são 0,0 e 1,0, respectivamente. Assim, valores de  $\alpha$  menores que 0,0 indicam uma idade média menor que na "standard" e valores de  $\beta$  maiores que 1,0 indicam maior concentração da distribuição do que na "standard".

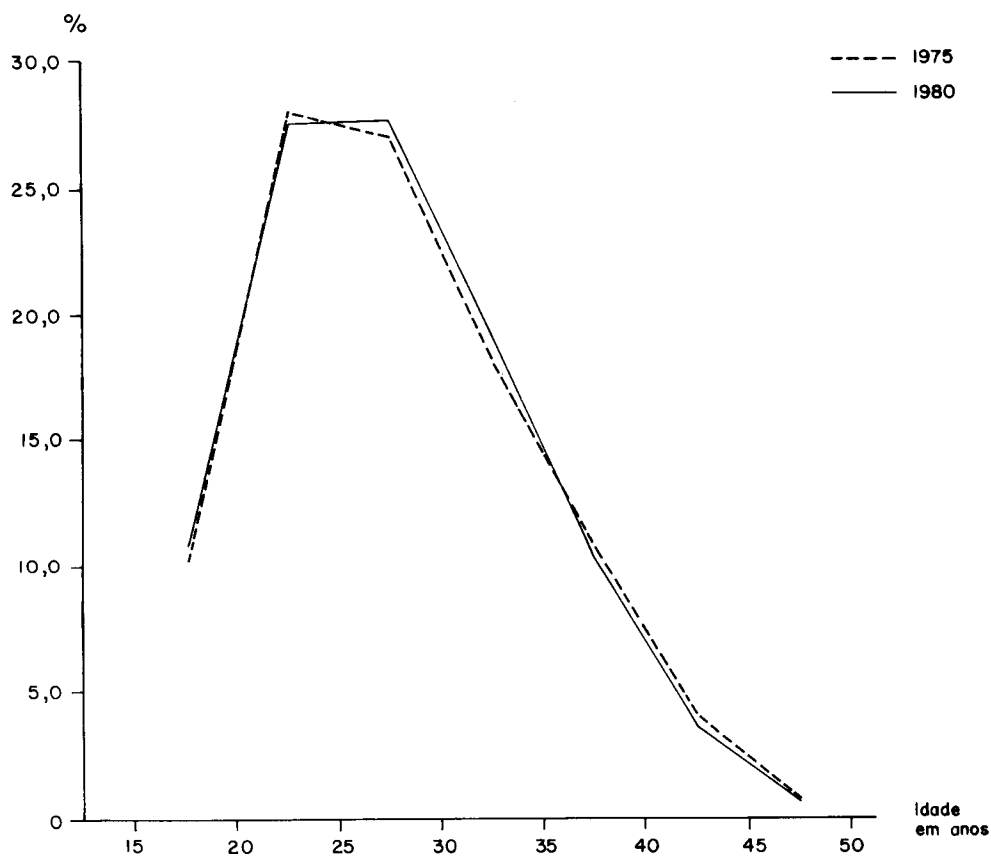
Para o caso do Estado de São Paulo, foi considerada a fecundidade de 1960 como a distribuição "standard", e os valores de  $\alpha$  e  $\beta$  aparecem na Tabela 11, onde se pode observar, conseqüentemente, que estes guardam estreita relação com a evolução da idade média e o desvio padrão já comentados.

Por outro lado, o Gráfico 6 permite observar de forma clara como a evolução do padrão, expressada através de  $\alpha$  e  $\beta$



Gráfico 5

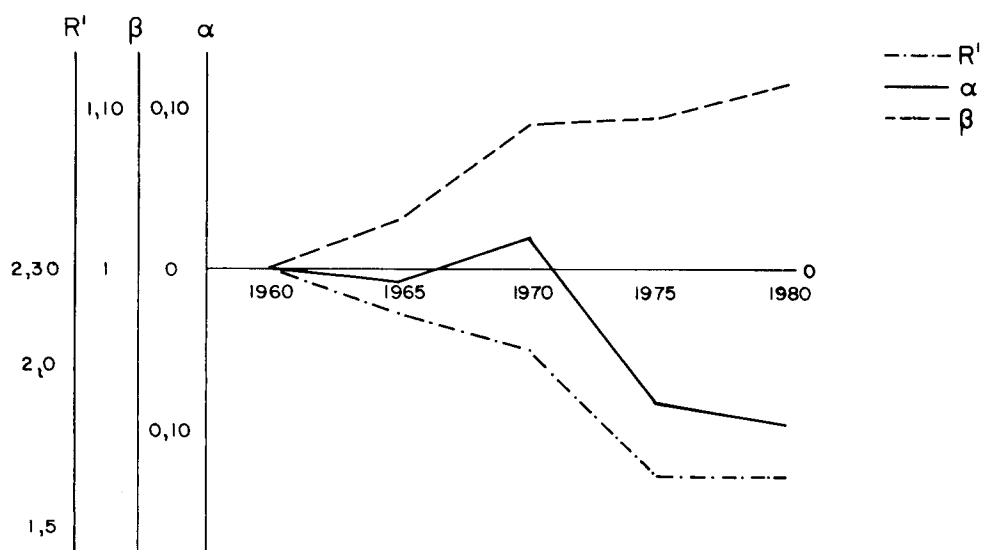
Estado de São Paulo  
Distribuição percentual das taxas de fecundidade por idade  
1975 e 1980



Fonte: Tabela 4.

Gráfico 6

Estado de São Paulo  
Parâmetros  $\alpha$  e  $\beta$  da distribuição de fecundidade e  
taxa bruta de reprodução  
1960/80



Fonte: Tabelas 1 e 4



acompanhou a evolução do nível da fecundidade, expressada, desta vez, em termos de taxa bruta de reprodução ( $R'$ ). (2)

Com efeito, os valores de  $\alpha$  formam uma curva que ao serem comparados com os valores de  $R'$  vão definindo um certo paralelismo, que se torna mais evidente a partir de 1970. Por sua vez, se considerarmos os valores de  $\beta$  e  $R'$ , observamos que estes formam curvas de certa maneira eqüidistantes ao eixo horizontal, em base ao qual podemos sustentar a existência de uma relação inversa entre  $\beta$  e  $R'$ ; na medida em que  $R'$  diminui, aumenta o valor de  $\beta$ .

A evolução destes parâmetros nos permite afirmar em seqüência que as mudanças na estrutura etária de fecundidade, estiveram efetivamente ligadas à evolução do nível, acompanhando a tendência de queda registrada para o período 1960/80, e manifestando, inclusive, a situação de estabilidade caracterizada para o último quinquênio (1975/80).

#### 1.1.4 A NATALIDADE E A TAXA DE FECUNDIDADE GERAL

O nível da fecundidade no período considerado pode ser avaliado também através de outros indicadores, como a taxa bruta de natalidade (TBN) e a taxa de fecundidade geral (TFG) que aparecem na Tabela 5. É importante considerar com certo detalhe o comportamento destes indicadores no tempo, pois como se sabe, sua simples comparação com indicador do comportamento da fecundidade pode ficar comprometida por causa das mudanças porventura ocorridas na estrutura etária da população que estamos considerando, apresentando tendências aparentemente contraditórias com as manifestadas até aqui.

O fato de o Estado de São Paulo ter uma população tradicionalmente exposta à imigração, justifica em parte as altas taxas de natalidade no período em que a industrialização começou a atrair numerosa mão-de-obra de fora do Estado. Isto é, grandes contingentes de população em idade reprodutiva produziram, conseqüentemente, muitos nascimentos e uma TBN da ordem de 37,5 por mil para 1960, o que permite caracterizar a população da época com uma alta natalidade. Este indicador (junto com a TFG) diminui quase linearmente entre 1960 e 1970, acompanhando o nível da fecundidade já definido em termos de taxa de fecundidade total. Coerentemente, a grande diminuição se dá entre 1970 e 1975, em que os valores da taxa de natalidade e da TFG passam de 33,12 e 130,98 em 1970, para 28,40 e 109,16 em 1975, respectivamente (Tabela 1). Isto significa, em termos percentuais, uma queda de 15% aproximadamente, só neste quinquênio. Note-se que, ao mesmo tempo, a taxa de fe-

Tabela 5

Estado de São Paulo  
Taxa bruta de natalidade, taxa de fecundidade geral e proporção de  
mulheres em idade fértil  
1960/80

Indicador	1960	1965	1970	1975	1980
Taxa bruta de natalidade	37,53	35,44	33,12	28,40	30,30
Taxa de fecundidade geral	150,17	140,25	130,98	109,16	113,05
Proporção de mulheres de 15-49 anos no total da população	24,99	25,14	25,29	26,03	26,80

Fonte: Tabela 1 e Anexo (Tabela 2).

cundidade total mostrou uma queda proporcionalmente maior (quase 20% entre 1970 e 1975).

Ambos os indicadores (TBN e TFG) mostram em 1980, uma reversão da tendência, pois não só interrompem a queda, como aumentam seus valores - a TBN, por exemplo, fica acima de 30 nascimentos por mil -, ao passo que a taxa de fecundidade total se manteve quase inalterada.

O fato de se registrarem aumentos em indicadores como TBN e TFG, deveu-se fundamentalmente às alterações na estrutura etária da população; com efeito, um exercício teórico, mantendo constante a estrutura etária de 1960 na população total, provocaria uma TBN em torno de 27 por mil para 1980, obtida a partir das taxas de fecundidade por idade definidas para este último ano.

Algumas das mudanças aludidas na estrutura etária podem ser observadas na Tabela 5, onde se constata o paulatino aumento das mulheres em idade fértil. Tais alterações foram ocasionadas, por um lado, como já se mencionou, pelo ressurgimento da migração no segundo quinquênio da década de 70. Por outro lado, os altos níveis de fecundidade de décadas passadas deixam patente hoje seus efeitos, pois o grande contingente de nascidos em torno de 1960, quando a fecundidade tinha níveis ainda bastante altos, estão ingressando atualmente na faixa reprodutiva, e, portanto, aptos a produzir nascimentos, mesmo com taxas de fecundidade por idade muito mais baixas, como é o caso para 1980.



Ambos os elementos criaram as condições propícias para o aumento do número de nascimentos mais do que proporcional ao aumento da população total, e tornam compreensível que durante o último quinquênio a TBN e a TGF não continuem o declínio mostrado entre 1960/75; por sua vez, as taxas de fecundidade por idade, quase constantes entre 1975 e 1980, re-vertem, conseqüentemente, em aumentos nesses indicadores. Assim, antes de refletir a tendência do nível de fecundidade, tais aumentos constituem apenas conseqüências das mudanças na estrutura etária da população do Estado.

## 2. COMENTÁRIOS GERAIS - A PREVISÃO PARA OS ANOS 80

No que se refere à tendência manifestada pela fecundidade de podemos concluir, a guisa de resumo:

- . a fecundidade do Estado de São Paulo, tal como aconteceu no Brasil como um todo, manifestou uma tendência de declínio entre 1960 e 1980, durante o qual a TFT passou de 4,69 a 3,40 filhos por mulher, aproximadamente;
- . um declínio mais acentuado se registrou nos primeiros anos da década de 70, podendo-se afirmar, ao comparar as TFT de 1975 e 1980, que o nível se manteve relativamente estável neste último quinquênio;
- . tal estabilidade parece ser um fato real, não podendo ser atribuída unicamente a fatores como a intensificação da corrente migratória, ocorrida especificamente nos últimos anos da década de 70, pois a população natural do Estado manifestou um aumento de aproximadamente 10% na TFT;
- . a interrupção da queda entre 1975/80 constata-se também ao considerar a taxa líquida de reprodução ( $R'$ ). Ao incorporar níveis de mortalidade com um descenso mais pronunciado neste período e conseqüentemente um maior tempo de exposição ao risco de ter uma filha,  $R'$  passa de 1,48 para 1,55; e
- . esta característica, quando considerada dentro de um período maior, pode ser interpretada como a continuação de uma tendência de declínio, isto é, após a forte intensificação da queda mostrada nos primórdios da década de 70, ter-se-ia seguido uma desaceleração até 1980, podendo-se esperar uma retomada do declínio nos anos seguintes.

A observação anterior tem apoio em dois elementos: em primeiro lugar, está a consideração de fatores que transcendem o campo formal da demografia. Nos referimos, neste senti-

do, à situação estrutural de alguns dos componentes da nossa sociedade - no país e especificamente no Estado - podendo enumerá-los: o sistema econômico predominantemente capitalista, atravessando uma séria recessão; o sistema de comunicação de massas, com uma penetração cada vez maior e informando a atual crise econômica e social; o aparelho governamental, o sistema de saúde e a Igreja, estas três últimas sem uma posição definida pró-natalista, mas também não se manifestando contra o controle dos nascimentos. A interrelação do comportamento destas instituições e a tendência de queda da fecundidade a longo prazo, nos faz supor que esta tendência continuará.

Em segundo lugar, devemos citar, no plano empírico, o comportamento do volume de nascimentos declarados no Registro Civil. Os dados vêm mostrando, desde 1975, uma queda na taxa de crescimento destes eventos, sendo que, a partir de 1982, esta taxa se tornou negativa. Isto é, o número de nascimentos está diminuindo, e dependendo da forma de projetar os nascimentos com base na série registrada entre 1975 e 1980, para 1983 tivemos entre 50.000 e 100.000 nascimentos e menos do que o esperado, se a tendência de crescimento registrada na segunda metade da década de 70 tivesse continuado (Rodríguez Wong, 1984). Esse volume é de qualquer maneira significativo para o Estado de São Paulo. O fato não parece ser sazonal, pois as cifras preliminares de 1984 assinalam novamente a diminuição do volume de nascimento. Alguns estudos, lembrando que este fenômeno se deu também em torno de 1964 - época de grande convulsão social -, associam a redução à atual crise econômico-social já aludida (Marangone Camargo, 1984).

Concluindo, tendo em vista a indicação de queda do número de nascimentos, e dado que a população feminina que produz os nascimentos continua crescendo, é de se esperar para 1980/85 uma abrupta queda da fecundidade, estimando que o número médio de filhos por mulher localizar-se-á em torno de 3 filhos. O que se prevê é simplesmente a continuação da tendência de queda da fecundidade já iniciada há várias décadas.

#### NOTAS

1. Supondo-se uma queda retilínea da fecundidade entre 1960/80, teríamos as seguintes taxas: em 1965, 4,38 em vez de 4,42; em 1970, 4,05 em vez de 4,20; e em 1975, 3,73 em vez de 3,37.
2. A taxa bruta de reprodução ( $R'$ ) é o número de filhas que as mu





lheres teriam sob os mesmos pressupostos implícitos na TFT; foi calculada considerando uma proporção de filhas constante por idade de 0,4878, e é utilizada aqui, apenas para facilitar a comparação.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERQUÓ, Elza S. 1980. "Algumas indagações sobre a recente queda da fecundidade no Brasil, 1980." Trabalho apresentado na VI Reunião do Grupo de Trabalho sobre o Processo de Reprodução da População, Comissão de População e Desenvolvimento do CLACSO. Teresópolis, abril de 1980.
- CARVALHO, José Alberto M. de. 1978. Fecundidade e mortalidade no Brasil - 1960/70. Belo Horizonte, CEDEPLAR. (Relatório de Pesquisa).
- CARVALHO, José Alberto M. de, PAIVA, Paulo T. e SAWYER, Diana R. 1981. A recente queda da fecundidade no Brasil: evidências e interpretação. Monografia, nº 12. Belo Horizonte, CEDEPLAR.
- CHACKIEL, Juan. 1982. Proyección de la fecundidad: critérios y procedimientos utilizados en CELADE. SEM-PROY/03. São José, Costa Rica, CELADE.
- FERREIRA, Carlos Eugênio C. 1981. Tábuas abreviadas de mortalidade para o Estado de São Paulo, 1939/41, 1949/51, 1959/61 e 1969/71. Informe Demográfico, nº 4. São Paulo, Fundação SEADE.
- FUNDAÇÃO IBGE. 1983. I Seminário Metodológico sobre Censos Demográficos. Documento de Trabalho. Departamento de Estudos de População. Rio de Janeiro, maio de 1983.
- GIRALDELLI, B.W. s.d. Avaliação da qualidade das estatísticas de nascimentos para o Estado de São Paulo (o sub-registro no ano de 1975). Atas do 3º Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística. São Paulo, IME/USP.
- GIRALDELLI, B.W. e RODRIGUEZ WONG, L. 1984. "Comportamento do registro atrasado de nascimento - uma forma de correção do registro de nascimentos." São Paulo, Fundação SEADE. (mimeo)
- MARANGONE CAMARGO, A.B. 1984. "Comportamento dos eventos vi-

tais declarados no Registro Civil nos anos recentes." São Paulo, Fundação SEADE. (Documento Interno)

- NASCIMENTO, R.R. e PERILLO, S.R. 1984. "O saldo migratório no Estado de São Paulo durante 1970-1980." São Paulo, Fundação SEADE. (Documento Interno)
- ORTIZ, Luiz P. 1981. Mortalidade por causas evitáveis no Estado de São Paulo - 1975/76. Informe Demográfico, nº 4. São Paulo, Fundação SEADE.
- ORTIZ, Luiz P. e YAZAKI, Lucia M. 1984a. Aumento do diferencial por sexo da mortalidade no Estado de São Paulo. Revista Brasileira de Estudos de População, 1(1/2):145-70.
- ORTIZ, Luiz P. e YAZAKI, Lucia M., 1984b. Tábua de mortalidade para o Estado de São Paulo e suas Regiões Administrativas - 1979/81. Informe Demográfico, nº 14. São Paulo, Fundação SEADE.
- RODRIGUEZ WONG, L. 1983a. Níveis de fecundidade no Brasil: aplicação do método dos filhos próprios aos dados do Censo de 1970. Informe Demográfico, nº 9. São Paulo, Fundação SEADE.
- RODRIGUEZ WONG, L. 1983b. A relação fecundidade-nupcialidade: estimativas para São Paulo, 1970-1976. Informe Demográfico, nº 9. São Paulo, Fundação SEADE.
- RODRIGUEZ WONG, L. 1984. "Tendências e perspectivas da fecundidade no Estado de São Paulo." São Paulo, Fundação SEADE. (Documento Interno)
- RODRIGUEZ WONG, L. e GIRALDELLI, B.W. "A população menor de cinco anos no Estado de São Paulo - 1980." São Paulo, Fundação SEADE. (mimeo)



ABSTRACT - RECENT FERTILITY TRENDS IN THE STATE OF SÃO PAULO  
Fertility trends in the State of São Paulo in the period from 1960 to 1980 are analyzed, based on Census and Civil Registration data. The TFR shows a declining trend, falling from 4.69 in 1960 to 3.40 in 1980. However, the latter value has been constant since 1975. This does not contradict the decline registered during the past 20 years, for the slowdown in 1980 might be a response to the abrupt decline observed between 1970 and 1975. This observation is supported by longitudinal observation of the cohorts of women in the child bearing ages between 1960 and 1980. The stability of the 1975-80 period is explained by an increase in the order of 10% of the native population of the State, an increase of the proportion of migrants, and an improvement of mortality levels, favoring women in the reproductive ages. Taking the socio-economic conjuncture of the State and the birth registration data of the first years of the 1980 decade as a reference, it is expected that the fertility decline will continue.

## ANEXO

## Tabela A1

Estado de São Paulo  
 Probabilidade de sobrevivência para as  
 mulheres nos grupos etários 15-49 anos  
 1960, 1970, 1975 e 1980

Grupos etários	1960 (1)	1970 (1)	1975(*) (2)	1980 (3)
15-19	0,89779	0,90752	0,91538	0,94281
20-24	0,89159	0,90319	0,91125	0,93912
25-29	0,88308	0,89713	0,90571	0,93458
30-34	0,87200	0,88869	0,89795	0,92843
35-39	0,85736	0,87728	0,88716	0,91928
40-44	0,83874	0,86236	0,87275	0,90631
45-49	0,81584	0,84231	0,85301	0,88782

Fontes: Calculadas a partir das tábuas que aparecem em:

(1) Ferreira, 1981.

(2) Ortiz, 1981.

(3) Ortiz & Yasaki, 1984b.

(\*) Corresponde a 1976.



Tabela A2

Estado de São Paulo  
População feminina de 15 a 49 anos, por grupos quinquenais e população total  
1960, 1965, 1970, 1975 e 1980

Grupos etários e outros indicadores	1960	1965	1970	1975	1980
15-19	619.950	768.807	953.407	1.133.998	1.348.793
20-24	597.096	711.128	846.938	1.060.145	1.327.025
25-29	536.457	599.485	669.918	879.788	1.155.406
30-34	468.734	534.112	608.609	752.765	931.065
35-39	400.497	469.802	551.101	638.699	740.220
40-44	314.103	390.018	484.282	562.799	654.046
45-49	268.124	319.222	380.059	458.870	554.024
Total de mulheres de 15-49 anos	3.204.961	3.792.574	4.494.314	5.487.064	6.710.579
Total da população	12.823.806	15.096.490	17.771.948	21.095.550	25.040.712

Fonte: Fundação IBGE. Censos demográficos de 1960, 1970 e 1980.

Nota: Para os períodos intercensitários a população foi estimada utilizando-se a taxa de crescimento da década para cada grupo etário.