

## OS DETERMINANTES PRÓXIMOS DA FECUNDIDADE DE BONGAARTS NO NORDESTE, 1991

Morvan de Mello Moreira <sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

Este ensaio focaliza os fatores biológicos e comportamentais – *determinantes próximos* – através dos quais as variáveis sociais, econômicas e ambientais – *determinantes indiretos* – afetam a fecundidade e seu impacto sobre os níveis prevalentes da fecundidade no Nordeste.

O nível da fecundidade no Nordeste situa-se em um patamar relativamente elevado quando se tem em conta aqueles que prevalecem em outras regiões do País e é diferenciado entre as classes sociais e segundo a condição de domicílio. Os resultados da Pesquisa sobre Saúde Familiar no Nordeste - 1991, PSFNE-1991, apontam que, entre os anos 70 e os anos 90, a fecundidade nordestina teria caído para menos da metade, com uma redução de quase 4 filhos por mulher, passando de 7,5 filhos para, aproximadamente, 3,6 filhos por mulher ao fim da vida reprodutiva. Mas, como se verá ao longo deste ensaio, mensurado pela Taxa de Fecundidade Total, ainda persistem amplas diferenças entre as classes sociais, sendo que as mulheres de mais baixo nível educacional (4,9 filhos por mulher, entre as mulheres com até 4 anos de escolaridade) têm mais do que o dobro do número de filhos das mulheres com mais alto nível de escolaridade (1,8 filhos entre as mulheres com pelo menos 8 anos de escolaridade). Da mesma forma, a taxa de fecundidade total rural (5,1) é bem mais alta do que a urbana (2,9) (WONG, 1994:p.36; BEMFAM, 1992)

---

<sup>1</sup> Pesquisador do Departamento de Estudos Populacionais da Fundação Joaquim Nabuco e Professor da Universidade Federal de Pernambuco. O autor agradece as observações de Helio A. Moura e Pery Teixeira, assim como das colegas do Departamento, em especial Lara M. Barbosa e Risalva V. Rocha.

Como os determinantes próximos são mecanismos que afetam *diretamente* o nível da fecundidade, de tal forma que, se um deles sofre alteração (na ausência de variação nos demais), os níveis da fecundidade, necessariamente, modificam-se no sentido dado pelo sinal do mesmo, pode-se associar as tendências da fecundidade (passadas e futuras) à trajetória dos determinantes próximos. Da mesma forma, é possível estabelecer-se que as diferenciações sociais no nível da fecundidade estão intrinsecamente associadas às diferenciações na importância relativa dos determinantes próximos em cada segmento social.

Este ensaio está dividido em 5 partes, sendo a primeira delas esta introdução. Na segunda é apresentada uma visão sucinta dos fatores determinantes de Bongaarts e a metodologia de cálculo dos coeficientes que representam o impacto dos fatores determinantes. No item 3, utilizando os dados da PSFNE-1991, o modelo de Bongaarts é aplicado à Região Nordeste, tendo-se desagregado as informações segundo o nível educacional da mulher, mensurado pelos seus anos de escolaridade. No item 4 é feito uma síntese e apresentado um sumário das principais conclusões, e no último item é apresentada a bibliografia utilizada.

## 2 - O MODELO DE BONGAARTS

DAVIS e BLAKE (1956), na segunda metade dos anos 50, estabeleceram um conjunto de 11 variáveis através das quais, e só através das quais, as condições materiais, culturais, as normas e valores sociais afetavam o nível da fecundidade, independente das diversidades na estrutura organizacional das sociedades e de suas complexidades sociais. Considerando que o processo de reprodução envolve três fases (o coito, a concepção, a gestação e o parto) Davis e Blake, tendo em conta os fatores pertinentes a cada fase, agrupam em três grandes grupos estas *variáveis intermediárias* pelas quais as condições culturais e sociais afetam a fecundidade, e que, a despeito de sua maior ou menor intensidade, estão sempre presentes em cada sociedade.

O primeiro grupo, através do qual qualquer fator que afete o nível de fecundidade tem que ocorrer através dele, é constituído pelo conjunto de condicionamentos que interferem sobre a probabilidade de entrada no risco de conceber, compreendendo, portanto, todos os fatores que afetam a exposição às relações sexuais. Ele é subdividido em dois. O primeiro subgrupo é constituído pelos fatores que governam a formação e a dissolução das uniões durante a vida reprodutiva: i) idade de início da vida sexual; ii) celibato permanente, dado pela proporção de mulheres que nunca entrarão em uniões sexuais e, iii) descontinuidades da vida reprodutiva resultantes dos intervalos entre uniões ou em consequência da viuvez. O segundo subgrupo envolve os

fatores que regulam a exposição ao intercuro dentro das uniões: iv) abstinência voluntária; v) abstinência involuntária (seja devido à impotência, doenças ou separações temporárias) e, vi) freqüência das relações sexuais (excluídos os períodos de abstinência).

No segundo grupo estão os fatores que afetam a probabilidade de engravidar: vii) esterilidade involuntária (associada à incidência de doenças sexualmente transmissíveis esterilizantes, como a gonorréia); viii) uso de contracepção (mecânicos e/ou químicos e outros meios) e, ix) infertilidade voluntária (esterilização, tratamento médico, etc).

O terceiro grupo compreende os condicionantes da probabilidade da gravidez ser levada a termo: x) aborto espontâneo e, xi) aborto induzido. Desta forma, com exceção da freqüência das relações sexuais, qualquer aumento (redução) em qualquer uma das variáveis intermediárias fará com que o nível da fecundidade decline (amplie). O resultado final será uma função do efeito líquido das variações positivas geradas por uma ou um conjunto de variáveis e os efeitos negativos promovidos por outra ou outro conjunto de variáveis.

BONGAARTS (1978) toma emprestado o esquema analítico e o conjunto de variáveis definidos por Davis e Blake como *determinantes próximos* da fecundidade, qual seja, fatores biológicos e comportamentais que afetam *diretamente* o nível da fecundidade ao contrário daqueles fatores socioeconômicos que afetam a fecundidade indiretamente, tais como a renda e a educação, cujos efeitos são mediados pelos determinantes próximos. Em seus dois principais trabalhos iniciais, BONGAARTS (1978) e BONGAARTS e POTTER (1983), desenvolve um modelo que permite quantificar índices que representam os determinantes próximos e, assim, calcular a importância relativa de cada um na determinação dos níveis da fecundidade observada, tendo em conta o máximo potencial que seria encontrado na ausência dos mesmos. Condensa as 11 variáveis intermediárias em 9: 1) a proporção de mulheres em união; 2) a freqüência das relações sexuais; 3) amenorréia e a abstinência pós-parto; 4) a contracepção; 5) o aborto induzido; 6) a mortalidade intra-uterina espontânea; 7) a esterilidade natural (devido à idade); 8) a esterilidade patológica (adquirida), às quais adiciona a infertilidade pós-parto devido ao aleitamento. Constata que a maior parcela da inibição da fecundidade está associada a apenas 4 variáveis (casamento, contracepção, aborto induzido e infertilidade devido ao aleitamento – usualmente de controle voluntário), enquanto que as demais têm pouco peso na redução da fecundidade ou não se mostram muito diferenciadas socialmente (freqüência de relações sexuais, esterilidade, mortalidade intra-uterina e duração do período fértil, que, a exceção da primeira, não são de controle deliberado). Desta forma, o modelo de análise dos determinantes da fecundidade desenvolvido por Bongaarts tende a

concentrar-se no casamento, na infertilidade devido aleitamento e na contracepção e no aborto induzido.

A importância do casamento deve-se a que, a despeito de, em princípio, uma mulher poder conceber filhos ao longo de toda a sua vida reprodutiva, tal possibilidade dificilmente realiza-se. Isto porque, fundamentalmente, o tempo que a mesma se expõe ao risco de conceber é restrito ao intervalo em que se encontra em união.<sup>2</sup> Por sua vez, o total de tempo que um conjunto de mulheres passam unidas depende da idade à qual iniciaram suas primeiras uniões; da proporção das mesmas que permanecerão solteiras ao longo da vida reprodutiva; da incidência do divórcio; da taxa de mortalidade masculina (viuvez); da proporção das que recasam, e em qual momento deixarão, definitivamente, de terem relações sexuais (se anterior à menopausa). Bongaarts assume que este conjunto de eventos é adequadamente refletido na proporção de mulheres unidas em um determinado momento do tempo.

No Nordeste, a proporção de mulheres de 15 a 44 anos, auto-declaradas como em união, ascende a 55,1%, sendo que o maior percentual delas encontra-se nas áreas rurais (FERREIRA, 1994).

Se tempo unida não é igual ao tempo de vida reprodutiva, também o tempo durante o qual as mulheres estão unidas não é igual ao tempo que estão expostas ao risco de conceber. A exposição ao risco da concepção é função do padrão de atividades sexuais, o qual caracteriza-se pela frequência das relações sexuais, a extensão da abstinência e as separações. Para a frequência das relações sexuais muito contribui a forma de casamento que prevalece. Assim, onde a monogamia é usual, é observada maior frequência de relações sexuais por mulher do que onde é mais comum os homens terem mais do que uma mulher. Significante para a abstinência é a suspensão das relações após o parto, sendo a mais importante manifestação da mesma, a abstinência associada ao período de amamentação. Separações são usualmente associadas aos afastamentos do casal devido às migrações temporárias.

Entre as nordestinas, a amamentação, enquanto fator de bloqueio à ovulação (infertilidade pós-parto), é o mais importante elemento de redução da exposição à concepção e, portanto, de redução da fecundidade. No Nordeste a prática da lactação não é generalizada, sendo a amamentação relativamente mais longa comportamento próprio das mulheres na base da escala social. No Nordeste, em média, a duração do aleitamento gira em torno de 9 meses, sendo que entre as mulheres de mais alta escolaridade este período não excede a 6 meses. (SANTOS, 1994)<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> União, *latu sensu*, compreende qualquer forma de arranjo matrimonial estável.

<sup>3</sup> A autora calcula as durações medianas da amamentação, segundo distintas características das mulheres, e, entre outras, encontra amplos diferenciais segundo a escolaridade das mães e suas idades (as mulheres menos educadas, assim como as mais velhas amamentam por mais tempo)

A contracepção é o mais importante fator determinante dos níveis da fecundidade nordestina. Na Região, o elevado percentual de usuárias de métodos anticoncepcionais é semelhante à média nacional e é tanto maior quanto mais elevada a escala social em que a mulher se insere. Adicionalmente à alta proporção de mulheres nordestinas fazendo uso da anticoncepção, cabe observar que a quase totalidade delas lançam mão de métodos eficazes, especialmente da esterilização. Assim, no Nordeste, 60,7% das mulheres de 15-44 anos, em alguma forma de união, estão protegidas contra a gravidez, sendo que 37,1% declaram-se esterilizadas e 14,7% fazem uso da pílula.

O aborto é ilegal no Brasil e portanto, não se dispõe de estatísticas sobre o mesmo. Mas, ainda que se possa considerá-lo mais comum entre as mulheres das áreas urbanas quando jovens e anteriormente ao casamento, o aborto, pelas estatísticas de internamentos hospitalares devido às seqüelas do mesmo, sugerem que podem ser elevadas as taxas de aborto no País, mesmo entre as mulheres em união.

Bongaarts estabelece a partir dos fatores determinantes um conjunto de indicadores que permitem estimar a contribuição destes efeitos inibidores da fecundidade, através da relação entre a fecundidade observada e aquela que ocorreria na ausência de cada uma das variáveis intermediárias, decompondo a fertilidade (capacidade biológica máxima de reprodução) nos componentes que a distinguem da fecundidade observada.

A equação que define o modelo de Bongaarts é expressa por:

$$TFT = C_i * C_c * C_a * C_m * TFe$$

Na equação, a Taxa de Fecundidade Total – TFT – é o número médio de filhos que uma mulher teria ao longo de sua vida reprodutiva se ela experimentasse as taxas de fecundidade por idade vigentes na população no momento considerado. A Taxa de Fertilidade – TFe – é a medida da capacidade biológica máxima de reprodução possível de ser atingida por uma mulher ao fim de sua vida reprodutiva. Entre as mulheres férteis, expostas ao risco de concepção desde a menarca até a menopausa e que não amamentam, a taxa de fertilidade situa-se em torno de 17 filhos. Na condição de que uma fração *normal* das mesmas sejam estéreis e que venham a se casar em um momento posterior ao da menarca, a taxa de fertilidade atingiria 13 filhos por mulher ao longo da vida reprodutiva. Os coeficientes  $C_m, C_c, C_i$  e  $C_a$  são medidas dos fatores inibidores da fecundidade associados aos 4 principais determinantes de Bongaarts (casamento, contracepção, infertilidade pós-parto e aborto induzido).

No modelo de Bongaarts, o primeiro fator redutor da fertilidade é a infertilidade pós-parto devido à amamentação e/ou à abstinência, que reduz a capacidade biológica (TFe) à fecundidade marital natural (TFMn).

Devido às práticas da anticoncepção (prevalência e eficácia) e do aborto, a fecundidade marital natural reduz-se à fecundidade marital (TFM). Esta, por sua vez, é reduzida à fecundidade observada (TFT) quando se considera que uma fração das mulheres permanecerão solteiras ao longo de toda a vida reprodutiva.

Nos quadros 1, 2 e 3 são sumariados os índices propostos por Bongaarts:  $C_m$ ,  $C_c$ ,  $C_i$  e  $C_a$ , a metodologia de cálculo dos mesmos e os valores que tendem a assumir em distintas sociedades, de acordo com os níveis de fecundidade nelas observados.

**QUADRO 1**  
**ÍNDICES DE BONGAARTS, TAXAS E METODOLOGIA DE CÁLCULO**

Variável	Medida	Metodologia de Cálculo
$C_m$	Índice de proporção de casadas	$\Sigma m(a)g(a) / \Sigma g(a)$
$C_c$	Índice de anticoncepção	$1 - 1,08 \times u \times e$
$C_a$	Índice de aborto induzido	$TFT / (TFT + b + TA)$
$C_i$	Índice de infertilidade devido à amamentação	$20 / (18,5 + i)$
TFT	Taxa de Fecundidade Total	$C_m \times C_c \times C_a \times C_i \times TFe$ ou $C_m \times C_c \times C_a \times TFMn$ ou $C_m \times TFM$
TFM	Taxa de Fecundidade Marital	$C_c \times C_a \times C_i \times TFe$ ou $C_c \times C_a \times TFMn$ ou $TFT / C_m$
TFMn	Taxa de Fecundidade Marital Natural	$TFe \times C_i$ ou $TFT / C_m \times C_c \times C_a$ ou $TFM / C_c \times C_a$
TFe	Taxa de Fertilidade Total	$TFT / C_m \times C_c \times C_a \times C_i$ ou $TFM / C_c \times C_a \times C_i$ ou $TFMn / C_i$

**QUADRO 2**  
**DADOS NECESSÁRIOS PARA CÁLCULO DOS ÍNDICES DE**  
**BONGAARTS E METODOLOGIA DE CÁLCULO**

Variável	Medida	Metodologia
m(a)	Proporção de casadas por idades	dados observados
g(a)	taxas específicas de fecundidade marital	dados observados
u	proporção média de atualmente casadas usando métodos anticoncepcionais	dados observados
e	eficácia média da contraceção	dados observados
b	nascimentos evitados por meio de aborto induzido	$0,4*(1+u)$
TA	taxa de aborto induzido	dados observados
i	duração média da infertilidade pós-parto devido à amamentação	dados observados

**QUADRO 3**  
**VALORES DOS ÍNDICES E DADOS QUE COMPÕEM OS ÍNDICES DE**  
**BONGAARTS SEGUNDO NÍVEIS DE FECUNDIDADE**

ÍNDICES	Alta TFT > 5	Baixa TFT < 3	ÍNDICES	Alta TFT > 5	Baixa TFT < 3
$C_m$	0,65 - 0,90	0,45 - 0,60	TFMn	7 - 11	13 - 15
$C_c$	0,80 - 1,00	0,22 - 0,45	TFe	13-15	13 - 15
$C_a$	1,00 - ND	1,00 - 0,50	u	0-0,2	0,5 - 0,75
$C_i$	0,50 - 0,70	0,90 - 1,00	e	ND	0,85 - 0,95
TFT	5,0 - 7,2	1,5 - 3,0	b		0,4 - 0,5
TFM	6,5 - 11,0	3,0 - 5,5	i	10-20	2 - 6

Os coeficientes variam entre 0 e 1, e quanto maior o valor por eles assumido menor é o impacto negativo das variáveis intermediárias sobre o nível da fecundidade. Quando o coeficiente é unitário, significa que a fecundidade não está sendo afetada pelo fator em tela, e, quando é nulo, implica que toda a reprodução foi anulada pela intervenção do mesmo.

Assim:

$C_m$  – índice de proporção de casadas – igual a 1 indicaria que todas as mulheres em idade reprodutiva estariam casadas; igual a 0 apontaria que nenhuma mulher, no período reprodutivo, estaria casada;

$C_a$  – índice de aborto induzido – igual a 1 indicaria que nenhuma mulher teria experimentado aborto; igual 0 implicaria que todas as gestações não teriam sido levadas a termo, tendo resultado em abortos;

$C_c$  – índice de anticoncepção – igual a 1 indicaria completa ausência de controle deliberado da concepção ou, na presença de práticas anticonceptivas os métodos utilizados seriam completamente ineficientes; igual a 0 apontaria que todas as mulheres utilizariam anticonceptivos totalmente eficazes;

$C_i$  – índice de infertilidade pós-parto – igual a 1 indicaria completa ausência de infertilidade pós-parto (seja por aleitamento, amenorréia pós-parto ou abstinência) retornando o risco de concepção imediatamente após a gestação; igual a 0 apontaria que todas as mulheres experimentariam duração da infertilidade até a esterilidade ao fim da vida reprodutiva.

### 3 - RESULTADOS PARA O NORDESTE, 1991.

Na tabela 1 são apresentados os resultados dos cálculos efetuados com base nos dados da Pesquisa sobre Saúde Familiar no Nordeste, 1991 - PSFNE (BEMFAM, 1992) cuja amostra total é constituída por 6223 mulheres entre 15 e 50 anos de idade, das quais 3542 em alguma forma de união.

Com a finalidade de analisar eventuais diferenciais de importância relativa dos fatores determinantes próximos da fecundidade segundo características socioeconômicas das mulheres pesquisadas, estas foram desagregadas em três grandes grupos: 1) baixa escolaridade – com educação inferior ao primário completo; 2) média escolaridade – com primário completo e segundo grau incompleto e, 3) alta escolaridade – com pelo menos secundário completo. A preferência pelo corte segundo o nível de escolaridade (proxy para educação) deve-se à sua importância na determinação dos níveis e diferenciais de fecundidade no Nordeste. Assim, nas pesquisas envolvendo os dados da PSFNE-91, tenha sido a educação introduzida de forma explícita como em WONG (1994), CAMARANO (1994) e MOREIRA (1993), ou fazendo parte de variáveis importantes como em GOLDANI (1994) e MOREIRA (1994), a educação mostra-se com um dos mais, senão o mais significativo fator a explicar a trajetória e os diferenciais sociais da fecundidade nordestina.

TABELA 1

**NORDESTE**  
**DETERMINANTES PRÓXIMOS DE BONGAARTS E COEFICIENTES**  
**POR GRAU DE ESCOLARIDADE**  
**1991**

PARÂMETROS	GRAU DE ESCOLARIDADE			
	TOTAL	BAIXA	MÉDIA	ALTA
$C_i$	0,833	0,816	0,856	0,900
$C_c$	0,400	0,490	0,340	0,210
$C_a$	0,993	0,993	0,993	0,993
$C_m$	0,552	0,620	0,528	0,423
u	0,592	0,498	0,658	0,784
e	0,938	0,948	0,928	0,934
i *	9,3	10,2	8,2	5,8

Fonte dos dados básicos: PSFNE-91.

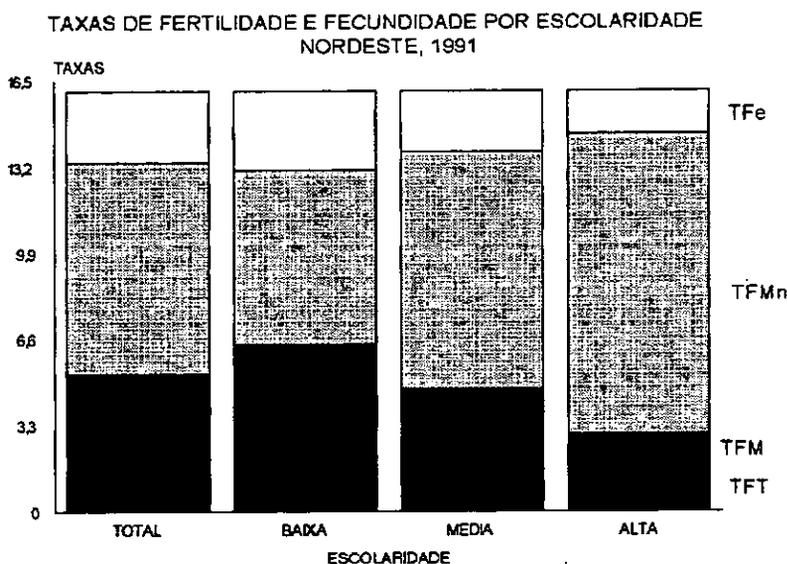
\* - refere-se à duração média da amamentação

No gráfico 1 são apresentados os parâmetros do modelo de Bongaarts de tal forma a se visualizar os quantitativos de seus efeitos inibidores sobre o nível da fecundidade.

A análise dos fatores inibidores da fecundidade nordestina segundo o grau de escolaridade aponta existirem diferenças expressivas entre as mulheres de acordo com seu nível educacional, particularmente no que respeita aos padrões de casamento e contracepção e menor no que respeita aos hábitos de amamentação e abstinência pós-parto.

Consideremos inicialmente a redução da fertilidade à fecundidade marital natural promovida pela infertilidade pós-parto, mensurada por  $C_i$ . Cabe a observação de que, a despeito de terem sido estimadas as durações médias da infertilidade pós-parto devido à abstenção e à amenorréia pós-parto, além da duração média da amamentação, utilizou-se apenas esta última por se conceber que, sendo a mesma a mais longa, ela sobrepuja-se às outras duas. Parcialmente porque, no caso do retorno da ovulação, não há razão para se acreditar que, na ausência da amamentação, a amenorréia pós-parto no Nordeste difira do período mínimo que é usualmente observado

em outras regiões e sociedades (1,5 - 2 meses). Também não existem estudos que apontem peculiaridades próprias da abstinência no Nordeste, enquanto conjunto de normas sobre relações sexuais durante o período em que a mãe amamenta. Assim, como não há indicações de que o período de infertilidade associada à abstinência ultrapassa o período associado à amamentação, o tempo em que a mulher amamenta é considerado o mais importante fator de insuscetibilidade pós-parto.



O diferencial do efeito inibidor da amamentação reduz com a escolaridade, sendo o impacto muito mais amplo entre as mulheres de baixa educação do que entre as de alta escolaridade. Uma análise mais acurada das informações sobre a duração média do aleitamento, segundo níveis de escolaridade, mostra que há uma diferença substantiva nas durações médias de amamentação entre estas mulheres, que é tanto mais ampla quanto mais jovem é a mulher. Contribui para o maior diferencial as discrepâncias de durações médias da amamentação no grupo 25 - 39 anos: enquanto entre as mulheres com baixo e médio níveis de escolaridade a duração média da lactação é crescente com a idade e sempre superior a 7 meses, entre as mulheres deste grupo etário, com pelo menos o secundário completo, o tempo médio de amamentação decresce com a idade e nunca é superior a 6,5 meses.

A análise do coeficiente relativo à amamentação, assim como os demais, deve ser procedida com certa cautela. Isto porque os mesmos

incorporam informações não consideradas explicitamente, tais como rupturas de união ao longo da vida reprodutiva, diferenciais de esterilidade devido às condições de saúde, separações temporárias longas devido a migrações, qualidade das informações, nascimentos ilegítimos quando da ocorrência e legítimo quando da entrevista, etc, que são diferenciados segundo a escolaridade ou outros atributos da provedora de informações. Desta forma, o coeficiente associado à amamentação, relativo às mulheres de baixa escolaridade, pode estar refletindo muito mais as condições socioeconômicas e culturais da população rural, dada a grande concentração das mulheres de menor nível educacional nas áreas rurais, do que, efetivamente, a sua escolaridade. (CAMARANO, 1994)<sup>4</sup>

Os resultados finais mostram que, devido ao aleitamento, a taxa de fertilidade reduz-se em, aproximadamente, 17% para o conjunto de mulheres nordestinas, sendo tal redução mais ampla entre as mulheres de mais baixa escolaridade (18%), seguidas das de média (14%), e muito pouco expressiva entre as de mais elevada educação (10%).

O uso de métodos anticonceptivos e o aborto são as intermediações que reduzem a fecundidade marital natural à fecundidade marital, sendo mensurados, respectivamente, por  $C_c$  e  $C_a$ .

As informações sobre aborto no Brasil são de muito difícil obtenção, particularmente sobre aborto induzido, uma vez que o mesmo é considerado crime e, assim, ainda quando informados, eles são subenumerados no seu conjunto. Na quase totalidade dos casos, quando os abortos são reportados, eles são afirmados como tendo sido espontâneos, mas tendo em conta que grande parte das estatísticas referem-se às seqüelas do aborto, pode-se supor que uma parcela significativa daqueles que se visibilizam é constituída por abortos induzidos. Mesmo considerando nesta estimativa o total de abortos reportados pela mulher em lugar de apenas os induzidos como uma aproximação dos abortos induzidos, são baixas as taxas encontradas. Em consequência, o efeito inibidor do aborto fica subestimado. Ademais, dada a insegurança quanto à qualidade da informação é desaconselhável tomar-se como confiáveis as taxas que são encontradas quando as mesmas são desagregadas segundo a escolaridade. Este fato é agravado no que respeita aos estratos educacionais superiores devido ao pequeno tamanho da amostra nos segmentos jovens. Em consequência, supôs-se que o efeito inibidor do aborto que prevalece entre todas as mulheres não é distinto segundo as características de escolaridade das mesmas.

A contracepção constitui-se no mais importante fator inibidor da fecundidade. Como o coeficiente que mensura o efeito da contracepção varia inversamente com o grau de adesão da população à contracepção e com a eficácia dos métodos utilizados, o que se observa é a sua maior importância não só devido à relativamente elevada proporção de mulheres casadas que fazem uso de métodos contraceptivos no Nordeste (59,2%), como, também,

---

<sup>4</sup> Os resultados deste trabalho mostram que os diferenciais em  $C_c$ , associados com a condição de domicílio da mulher na infância, são muito mais amplos do que segundo a escolaridade.

pela composição dos métodos utilizados, concentrados em eficazes (37,8% esterilizadas e 12% usando pílula). Como resultado da contracepção, o nível da fecundidade natural marital declina com a escolaridade feminina. O efeito inibidor da contracepção é de 51% entre as mulheres de menor escolaridade, 66% entre as de escolaridade média e ascende a 79% entre as de maior nível de educação formal. Como já observado, para tão amplo impacto contribui de maneira expressiva a alta eficácia dos métodos utilizados pelas nordestinas (mensurada por e) e a alta proporção de usuárias (mensurada por u), principalmente entre as mais educadas. A elevada eficácia está associada, sem dúvida, ao elevado percentual de mulheres nordestinas casadas esterilizadas, cujas proporções são apresentadas na tabela 2. (Ver, dentre outros: BERQUÓ, 1994; PERPÉTUO E WAJNMAN, 1993; CASTRO, 1992; RUTENBERG e FERAZ, 1988; MOREIRA e SIMÕES, 1993).

Fato a chamar a atenção é que a esterilização cresce com a condição socioeconômica da mulher e entre as mulheres de mais elevada escolaridade é o método preferencial após os 30 anos de idade. Os dados sugerem, também, uma rápida adesão das coortes mais jovens a este método nos segmentos menos educados. Isto quando se tem em conta o fato de que a proporção de casadas, de baixa escolaridade, do grupo 25-29 anos, é 4 vezes maior do que a do grupo etário precedente, e que tal comparação, quando efetuada para as mulheres de média escolaridade, mostra uma relação 3 vezes maior e 50% maior entre as de mais alta escolaridade.

TABELA 2

**NORDESTE  
PROPORÇÃO DE MULHERES CASADAS ESTERILIZADAS  
POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE SEGUNDO GRUPOS DE IDADES  
1991**

GRUPOS DE IDADES	NÍVEL DE ESCOLARIDADE			
	TODAS	BAIXA	MÉDIA	ALTA
15-19	0,005	0,000	0,007	0,000
20-24	0,122	0,080	0,136	0,196
25-29	0,347	0,338	0,393	0,283
30-34	0,477	0,422	0,532	0,528
35-39	0,525	0,446	0,599	0,687
40-44	0,491	0,405	0,627	0,759
45-49	0,425	0,358	0,474	0,762
<b>TOTAL</b>	<b>0,378</b>	<b>0,349</b>	<b>0,375</b>	<b>0,495</b>

Fonte dos dados básicos: PSFNE-91.

É digno de nota como as taxas crescem com a escolaridade e, particularmente, como são elevadas as taxas de esterilização das mulheres mais velhas do segmento de mais alta educação. Verifique-se também como, independente do nível educacional, amplia-se substancialmente a proporção de esterilizadas quando as mesmas adentram o grupo dos 30 anos de idade.

Na análise dos fatores intermediários, o efeito do padrão de casamentos por idade, que é apreendido pelo índice  $C_m$ , como esperado, é crescente com a escolaridade, indicando que uma proporção mais elevada de mulheres de mais alto nível de educação formal ou casa-se mais tarde ou permanece solteira ao longo de sua vida reprodutiva, reduzindo desta forma o risco de conceber e, em conseqüência, a sua fecundidade. Na estimativa de  $C_m$ , calculada a partir da média ponderada das taxas específicas de fecundidade marital, onde os pesos são as proporções de casadas por grupos de idade, tomou-se a taxa de fecundidade marital do grupo 15-19 anos como 0,75 daquela do grupo 20-24 anos. Esta opção deve-se tanto a problemas relativos ao tamanho da amostra de mulheres casadas deste grupo etário, assim como por considerar-se que neste segmento de idades há numerosas concepções pré-maritais.

O sumário da importância relativa de cada um dos conjuntos de fatores inibidores da fecundidade pode ser melhor aquilatado pelo total de nascimentos que são evitados quando se lança mão ou se utiliza dos mecanismos a eles associados. Na tabela 3 são apresentados tais resultados.

Partindo-se de uma taxa de fertilidade de 16,1 filhos por mulher ao longo da vida reprodutiva, identifica-se a contracepção como a mais importante fonte de inibição do nível da fecundidade, independente do nível de escolaridade formal da mulher, seguida amamentação em proporção muito semelhante à nupcialidade.

Medida pelo número de nascimentos evitados fica clara a importância da contracepção como determinante dos níveis correntes de fecundidade das mulheres nordestinas, devendo-se observar que o seu peso guarda uma relação direta com o nível educacional da mulher. É digno de nota o impacto do uso e a eficácia dos métodos anticonceptivos entre as mulheres de maior escolaridade e que o mesmo ultrapassa o efeito conjunto dos outros dois determinantes, os quais variam em sentido inverso ao da escolaridade feminina.

TABELA 3

**NORDESTE**  
**NASCIMENTOS EVITADOS SEGUNDO FATORES INIBIDORES**  
**POR GRAU DE ESCOLARIDADE**  
**1991**

PARÂMETROS DOS FATORES INIBIDORES	GRAU DE ESCOLARIDADE			
	TOTAL	BAIXA	MÉDIA	ALTA
$C_i$	2,7	3,0	2,3	1,6
$C_c$	8,1	6,7	9,1	11,5
$C_a$	0,0	0,0	0,0	0,0
$C_m$	2,4	2,4	2,2	1,7

Fonte dos dados básicos: PSFNE-91.

Cad. Est. Soc. Recife, v. 11, n.2, p. 261-282, jul/dez., 1995

NOTA: A redução do número de nascimentos considera sempre a taxa de fecundidade apropriada. Assim, entre todas as mulheres nordestinas, a infertilidade pós-parto reduz a taxa de fertilidade em 2,7 filhos, definindo a fecundidade marital natural. De outro lado, a contracepção reduz a fecundidade marital natural em 8,1 filhos enquanto o aborto a diminui em um número muito próximo de zero, ambas determinando a taxa de fecundidade marital. Finalmente, o padrão de casamentos faz com que a taxa de fecundidade marital decline para a taxa de fecundidade total de 2,4 filhos por mulher.

Tendo em conta o efeito inibidor destes fatores determinantes próximos da fecundidade, é apresentada na tabela 4 a Taxa de Fecundidade Total, assim como as demais taxas pertinentes, segundo o nível de escolaridade das mulheres, quando a partir da Taxa de Fertilidade são aplicados os coeficientes que representam os determinantes próximos.

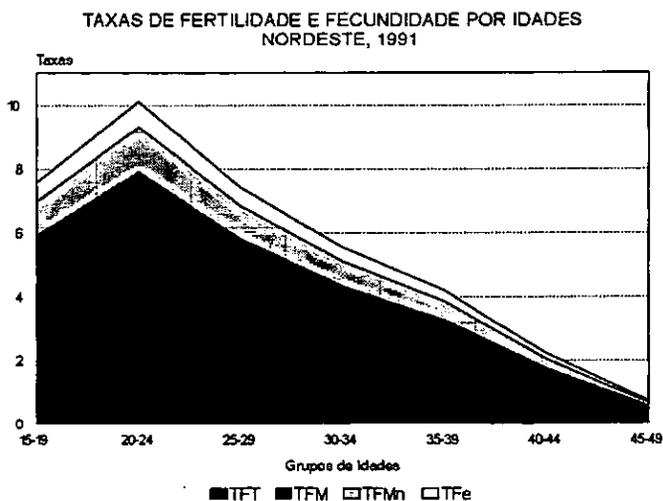
TABELA 4

**NORDESTE**  
**TAXAS E ÍNDICES POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE**  
**1991**

TAXAS E ÍNDICES	NÍVEL DE ESCOLARIDADE			
	TOTAL	BAIXA	MÉDIA	ALTA
FERTILIDADE	16,1	16,1	16,1	16,1
$C_i$	0,833	0,816	0,856	0,900
FECUNDIDADE MARITAL NATURAL	13,4	13,1	13,8	14,5
$C_c$	0,400	0,490	0,340	0,210
$C_a$	0,993	...	...	...
FECUNDIDADE MARITAL	5,3	6,4	4,7	3,0
$C_m$	0,552	0,620	0,528	0,423
FECUNDIDADE TOTAL	2,9	4,0	2,5	1,3
TFT observada	3,6	4,9	2,9	1,8
TFT legítima observada	3,2	4,3	2,6	1,7

E, supondo que os efeitos inibidores das variáveis intermediárias não sejam sensíveis à idade, no gráfico 2 é apresentado o que seriam os efeitos dos mesmos para o total das mulheres nordestinas segundo os grupos de idades.

Observe-se que é encontrada uma diferença entre a Taxa de Fecundidade Total calculada a partir das informações sobre nascimentos ocorridos no período segundo a idade das mães (penúltima linha da tabela) e aquela que é prevista pelo modelo (antepenúltima linha da tabela).



Dado os pressupostos sob os quais são construídos os coeficientes e o fato de que os parâmetros utilizados no modelo para mensuração dos mesmos são provenientes da experiência de um conjunto variado de países, dos quais o comportamento da população nordestina pode ser muito distinto, é razoável supor-se que estes elementos sejam suficientes para explicar a discrepância entre os valores da Taxa de Fecundidade Total calculada a partir dos dados da pesquisa e aquela prevista tendo como base os coeficientes de Bongaarts. Ainda que não sejam muito amplas as diferenças entre os valores estimados (para o total da população é de 24%, qual seja menos do que 1 filho), à exceção do grupo de mais alta escolaridade (onde a diferença ascende a 38%, mas o erro absoluto é de 0,5 filhos), pode-se especular sobre algumas razões explicativas adicionais para encontrar-se uma fecundidade prevista menor do que a mensurada.

Uma das razões para os baixos valores encontrados para a Taxa de Fecundidade Total poderia ser que a Taxa de Fertilidade de 16,1 não é uma estimativa da fertilidade nordestina, a qual deveria situar-se acima deste patamar. Como o limite superior da fertilidade situa-se em torno de 17 filhos por mulher, ao fim da vida fértil (BONGAARTS, 1976), não se pode imputar a subestimação da fertilidade nordestina como a principal causa da discrepância entre a estimativa da taxa de fecundidade total através dos fatores inibidores e aquela obtida diretamente da informação sobre filhos nascidos vivos segundo a idade das mães. Ademais, há claros indícios de que a frequência de relações sexuais no Nordeste é razoavelmente elevada, o que indicaria que as probabilidades de concepção seriam mais elevadas na Região do que a encontrada na experiência de outros países (BEMFAM, 1992). Em sendo assim, parece razoável não se considerar o valor básico da fertilidade como uma provável fonte de erro.

Parte da diferença pode dever-se ao fato de que nas estimativas dos coeficientes considera-se apenas os nascimentos legítimos, enquanto na estimativa da taxa de fecundidade total são computados todos os nascimentos. Fossem computados apenas os nascimentos legítimos, a taxa de fecundidade total seria de 3,2 filhos por mulher no Nordeste como um todo e, 4,3 filhos, 2,6 e 1,7 filhos por mulher, entre as mulheres de baixa, média e alta escolaridade, respectivamente, conforme mostrado na última linha da tabela 4.<sup>5</sup> Neste caso, as diferenças reduzem-se drasticamente, mas ainda assim permaneceria uma discrepância entre a Taxa de Fecundidade Total calculada a partir dos dados da pesquisa e aquela estimada a partir dos fatores inibidores de Bongaarts. Elas seriam um tanto mais elevadas entre as mulheres de menor nível educacional, o que levaria à necessidade de considerar outros fatores, tais como, os distintos momentos aos quais as estimativas se referem, ou a qualidade das informações.

Neste trabalho, a Taxa de Fecundidade Total é computada a partir da média dos nascimentos ocorridos nos três anos anteriores à data da pesquisa. Por outro lado, os coeficientes dos fatores inibidores são baseados na condição das mulheres à data da pesquisa. Desta forma, se o uso de métodos anticonceptivos cresce ao longo do tempo, de tal forma que a proporção de usuárias nos anos recentes é maior do que nos anos anteriores, então, a taxa de fecundidade estimada a partir do coeficiente que mensura o efeito inibidor da contracepção seria menor do que esperado, já que o valor de  $C_c$  é maior do que aquele que vigoraria no período ao qual a taxa se refere. Este erro em  $C_c$  é ampliado se, além de aumentar ao longo do tempo a

---

<sup>5</sup> A ilegitimidade pode estar superestimada na medida em que são computados como ilegítimos os nascimentos entre as mulheres fecundas que, na data da pesquisa, declararam-se como não unidas. Entretanto, eventualmente, elas poderiam estar unidas quando do nascimento de seus filhos.

proporção de usuárias de contracepção, estas estiverem aderindo cada vez mais aos métodos mais eficazes, particularmente, a esterilização. Em sendo assim, pode-se hipotetizar que a combinação do aumento na proporção de usuárias com a adesão a métodos mais eficazes, tendo em seu bojo o aumento das esterilizadas, resultará em uma TFT estimada a partir de  $C_c$  menor do que a observada. Como há claras evidências de ampliação do uso de contraceptivos e da esterilização, particularmente quando se compara os dados da pesquisa de 1991 com os da pesquisa de 1986, pode-se imputar à diferença temporal entre as medidas utilizadas uma parte da fecundidade estimada menor. É importante lembrar que as proporções de esterilizadas entre as mulheres de mais alta escolaridade é relativamente elevada comparativamente às demais, como mostram os dados da tabela 2, o que ajudaria a explicar, com maior particularidade, parte da diferença existente neste grupo de mulheres.

A discrepância entre os períodos de referência para estimativa da TFT e dos fatores inibidores de Bongaarts também pode estar presente no que se refere ao casamento. Conforme já observado, é possível que uma parcela das mulheres estivessem separadas, quando da data da pesquisa, mas encontravam-se unidas no período de referência da estimativa da fecundidade matrimonial. Em conseqüência, o valor de  $C_m$ , calculado como a média ponderada das taxas específicas de fecundidade marital por idades, onde os pesos são as proporções de casadas por idades, seria menor e, portanto, o efeito redutor do casamento sobre a fecundidade seria maior.

No que respeita à contracepção pelo menos outros três fatores poderiam ser considerados como fontes de diferenças entre as estimativas das TFT. Em primeiro lugar, a eficácia dos métodos declarados como em uso pode ser menor do que aquele que é considerado no cálculo dos coeficientes. Esta seria uma hipótese plausível quando se tem em conta os inúmeros exemplos de uso inadequado de anticoncepcionais orais por parte das mulheres nordestinas. Também, poderia ser elevada a descontinuação do uso de métodos contraceptivos entre as mulheres nordestinas (vide FERRAZ, 1994), E, em terceiro, o uso redundante da contracepção, particularmente no período da amenorréia pós-parto, ou por mulheres estéreis que se consideram férteis, contribuiria, adicionalmente, para a diferença entre as estimativas da fecundidade.

No que respeita à amamentação é importante observar a diferença entre os tempos médios de amamentação calculados com base nos dados de 1991 (9,3 meses) e aqueles revelados pelas mulheres pesquisadas em 1986 (ARRUDA et al, 1987). Como os tempos medianos de amamentação praticamente não se ampliaram entre 1986 e 1991, ao contrário dos tempos médios, pode-se considerar que uma eventual exageração do período de amamentação, principalmente entre as mulheres que amamentam por mais

tempo, ampliaria o impacto negativo de  $C_1$ . (SANTOS, 1994).<sup>6</sup>

Fatores ligados a diferenças amostrais também poderiam trabalhar para gerar diferenciações entre os níveis da fecundidade calculada a partir dos dados da pesquisa e aquela proveniente do efeito dos fatores determinantes próximos.

Apesar de que não tenha sido feito nenhum intento de mensurar empiricamente as prováveis fontes de discrepâncias entre as estimativas da fecundidade com base nos dados da PSFNE-1991 e aquelas provenientes do modelo de Bongaarts, uma vez que a diferença entre as mesmas fica dentro de uma faixa de erros razoavelmente aceitável, avalia-se que o esforço de mensuração das mesmas em muito contribuiria para uma melhor compreensão dos fatores determinantes da queda da fecundidade no Nordeste.

Ainda assim, independente de eventuais erros de mensuração do efeito dos fatores inibidores da fecundidade, os valores encontrados mostram já serem baixos os níveis de fecundidade experimentados pela população nordestina nos anos 90. A prevalecerem os parâmetros verificados, o conjunto de mulheres com escolaridade igual ao primário completo e secundário incompleto (escolaridade média) teriam fecundidade muito próxima do nível de reposição, enquanto que as mulheres com pelo menos secundário completo (escolaridade alta) teriam fecundidade abaixo do nível de reposição. Para o conjunto da população a TFT situar-se-ia abaixo de 3 filhos por mulher, um valor bastante inferior àquele dos anos 80 e, considerando-se os níveis que prevaleciam nos anos 70, fica clara a efetiva redução da fecundidade nordestina.

No intuito de avaliar as transformações pelas quais passou a sociedade nordestina entre 1980 e 1991, e que redundaram em variações nos fatores determinantes da fecundidade, são apresentados na tabela 5 os resultados de estimativas semelhantes feitas por GOLDBERG et alii (1984) referentes aos anos 80, e os valores estimados com base nas informações de 1991.

Pelos dados apresentados à Tabela 5, fica evidente a profunda redução da fecundidade devido à contracepção ( $C_c$ ). A ampliação no uso de métodos anticoncepcionais por parte da população, assim como a mudança em direção aos métodos mais eficazes, com o significativo aumento das esterilizações, determinaram o maior impacto deste fator. É particularmente digno de nota a ampliação relativa do coeficiente de usuárias ( $u$ ) que aumentou em quase 60% no período. Mas, certamente, de maior expressão para a

---

<sup>6</sup> A autora encontra que, entre as mulheres sem nenhuma escolaridade, a duração mediana da amamentação era de 6,1 meses, em 1986, crescendo para 6,4 meses, em 1991. Entre as mulheres com 1-4 anos de escolaridade, as durações medianas eram 4 e 4,5 meses, respectivamente, em 1986 e 1991, enquanto entre as com pelo menos 5 anos de escolaridade elas eram 3 e 3,6 meses.

redução dos níveis da fecundidade foi a transformação no padrão de uso de métodos anticonceptivos através da maior adesão da mulher nordestina à esterilização.

Mensurado pelo número de nascimentos evitados, fica evidente que as mudanças nas práticas de amamentação, com o prolongamento do período de lactação dos recém-nascidos, contribuiu, absoluta e relativamente, mais para a redução da fecundidade neste período, do que as não tão visíveis variações nos padrões de casamento.

TABELA 5

**NORDESTE**  
**ESTIMATIVA DOS DETERMINANTES PRÓXIMOS DA FECUNDIDADE**  
**1980 e 1991**

ÍNDICES E TAXAS	1980	1991
Fertilidade total	16,1	16,1
$C_m$	0,59	0,55
$C_c$	0,65	0,40
$u$	0,37	0,59
$e$	0,86	0,94
$C_a$	0,99	0,99
$C_i$	0,89	0,83
partos evitados por		
$C_m$	6,6	7,2
$C_c$	5,6	9,7
$C_i$	1,8	2,7

FONTE: GOLDBERG et alii (1984) para 1980.

Nota: os valores dos partos evitados por meio dos fatores inibidores diferem daqueles apresentados na tabela 3, uma vez que são computados em relação à taxa de fertilidade, em contraste com os anteriores, que são calculados tendo em conta as taxas pertinentes.

#### 4 - SÍNTESE E CONCLUSÕES

A estimativa dos parâmetros dos determinantes próximos da fecundidade, de acordo com o modelo proposto por Bongaarts, sugere que a contracepção, seguida pela amamentação e o não casamento, constituem-se nos mais importantes elementos de determinação dos atuais níveis de fecundidade regional. A importância do aborto é completamente mascarada pela inexistência de dados confiáveis. Pode-se, tão somente, presumir sobre o seu eventual papel, sendo possível apenas afirmar-se estar subestimada a sua significância quando os dados da PSFNE são utilizados, sem entretanto, ser possível indicar-se a magnitude da mesma.

Na composição do efeito inibidor da contracepção é expressiva a participação da proporção de usuárias de métodos anticoncepcionais, denotando elevados índices de uso da contracepção no Nordeste, que atinge a 60,7% das mulheres entre 15 e 45 anos, unidas. O impacto redutor da contracepção é potenciado pelo alto percentual de usuárias de métodos eficazes, particularmente pelo uso da esterilização, prática bastante difundida entre as mulheres nordestinas, uma vez que 37,1% das mulheres em idade reprodutiva, unidas, declararam-se esterilizadas.

A infertilidade pós-parto devida à amamentação também é significativo inibidor da fecundidade regional, mas em um patamar bastante inferior ao papel desempenhado pela contracepção, apesar de em magnitude ser similar àquele referente à nupcialidade.

A escolaridade formal captura diferenciações entre os fatores inibidores da fecundidade nordestina segundo a condição social da mulher. Assim, o efeito inibidor da contracepção, em termos de nascimentos evitados, mantém uma alta relação positiva com a escolaridade, enquanto a redução da fecundidade devida à amamentação, assim como à nupcialidade, apresentam uma relação negativa com os níveis de educação formal das nordestinas.

Os níveis de fecundidade estimados a partir do modelo e aqueles calculados diretamente das informações da pesquisa ficam dentro de uma margem de erro aceitável, mormente quando se tem em conta a ilegitimidade. Ainda assim, pode-se imputar a diferenças entre os períodos de referência, superestimação de eficácia dos métodos utilizados, exageração do tempo de amamentação e diferenças amostrais, como possíveis fatores explicativos de tal discrepância.

Os resultados mostram que, em função da ampliação do impacto destes determinantes próximos, a fecundidade nordestina teria sofrido uma expressiva redução na última década. Ademais, os níveis de fecundidade regional, por nível educacional, já se encontrariam muito próximos da reposição entre as mulheres com pelo menos o primário completo, e abaixo da reposição entre as mais educadas.

## 5 - BIBLIOGRAFIA

ARRUDA, José Maria; RUTENBERG, Naomi; MORRIS, Leo; FERRAZ, Elizabeth A. *Pesquisa Nacional Sobre Saúde Materno-Infantil e Planejamento Familiar* - PNSMIPF; Brasil, 1986. Rio de Janeiro: BEMFAM/IRD, 1987.

BEMFAM - Sociedade Civil Bem Estar Familiar no Brasil. *Pesquisa sobre Saúde Familiar no Nordeste, 1991*. Rio de Janeiro, 1992.

BERQUÓ, Elza S. Esterilização e Raça em São Paulo. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, Campinas, v.11, n.1, jan./jun. 1994, p.19-26.

BONGAARTS, John. A Framework for Analyzing the Proximate Determinants of Fertility. *Population and Development Review*, New York, v.4, n.1, mar. 1978, p.105-132.

BONGAARTS, John. The Proximate Determinants of Natural Marital Fertility. In: BULATAO, Rodolfo A.; LEE, Ronald D. *Determinants of Fertility in Developing Countries*. New York, Academic Press, 1983, v. 1, Supply and Demand for Children, p. 102-138.

BONGAARTS, John. Intermediate Fertility Variables and Marital Fertility. *Population Studies*, London, v.30, n.2, 1976.

CAMARANO, Ana Amélia, Os Determinantes Próximos da Fecundidade Nordestina: uma análise agregada. In: BEMFAM. *Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil*; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994, p.37-56.

CASTRO, Mary Garcia. Esterilização de Mulheres no Brasil. *Caderno Ceas*, Salvador, n.13, mar.-abr. 1992, p.17-30.

DAVIS, Kingsley, BLAKE, Judith. Social Structure and Fertility: an analytic framework. *Economic Development and Cultural Change*, Chicago, v.4, 1955/56, p. 211-235.

FERRAZ, Elizabeth A. Dinâmica do uso da anticoncepção na região Nordeste - uma análise de descontinuação, falha e mudança de métodos com tábuas de mortalidade. In: BEMFAM. *Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil*; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994, p.93-112.

FERREIRA, Inês Q. Necessidade insatisfeita e demanda total de anticoncepção no Nordeste do Brasil. In: BEMFAM. *Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil*; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994, p.113-141.

- GOLDANI, Ana Maria. Família, relações de gênero e fecundidade no Nordeste do Brasil. In: BEMFAM. *Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil*; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994, p.57-80.
- GOLDBERG, Howard I.; RODRIGUES, Walter; ARRUDA, José Maria; MORRIS, Leo. Uso de Pesquisas de Saúde Materno-Infantil e Planejamento Familiar para Análise de Determinantes Próximos da Fecundidade. In: ABEP: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 4. *Anais.... Águas de São Pedro, 1984*. São Paulo, ABEP, 1984, p.945-959.
- MERRICK, Thomas W., BERQUÓ, Elza S. *The Determinants of Brazil's Recent Rapid Decline in Fertility*. Washington, National Academy Press, 1983, Committee on Population and Demography, Report n. 23.
- MOREIRA, Morvan de M.; SIMÕES, Celso C. da S.. *Esterilização no Brasil*; prevalência e características em 5 estados selecionados. Belo Horizonte, CEDEPLAR - UFMG, nov. 1993, mimeo.
- MOREIRA, Morvan de Mello. A Transição Demográfica no Nordeste do Brasil. In: INEGI - IISUNAM. *IV Conferencia Latinoamericana de Poblacion*, v.2. Ciudad de Mexico, 1993, p. 315-330.
- MOREIRA, Morvan de Mello. Relações de gênero e fecundidade: Nordeste, 1991. In: BEMFAM. *Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil*; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994, p.81-91.
- PERPÉTUO, Ignez Helena O.; WAJNMAM, Simone. A Esterilização feminina no Brasil: diferenças por escolaridade e renda. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, Campinas, v.10, n.1/2, jan./dez. 1993, p.25-39.
- SANTOS, Taís de F. Amamentação e mortalidade infantil no Nordeste. In: BEMFAM. *Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil*; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994, p.165-179.
- WONG, Laura Rodrigues. A Queda da fecundidade no Nordeste: uma aproximação aos determinantes. In: BEMFAM. *Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil*; pesquisa sobre saúde familiar no Nordeste, 1991. Rio de Janeiro, 1994, p.9-36.