

**Uma análise hierárquica de diferenciais
de fecundidade entre quatro Estados:
Rio Grande do Sul, Espírito Santo,
Pernambuco e Piauí**

**Ernesto F. Amaral
Joseph E. Potter**

**Population Research Center
Universidade do Texas em Austin**

OBJETIVOS

- Explorar os dados censitários de 2000, após trabalho comparativo entre Brasil e México**
- Estimar tendências de fecundidade no Brasil pela análise de Estados com diferentes contextos sociais**
- Analisar diferenciais de fecundidade de mulheres com diferentes níveis de escolaridade**

ESCOLHA DOS ESTADOS

- Rio Grande do Sul foi escolhido por apresentar elevados índices sócio-econômicos no país**
- Espírito Santo é estudado por apresentar níveis médios em termos sociais e econômicos no Sudeste**
- Por fim, Pernambuco e Piauí são Estados com níveis baixos de indicadores sociais se comparados a outras áreas no país**

FONTES DE DADOS E METODOLOGIA

- Estimação de estatísticas descritivas sobre os Estados selecionados:**
- Censo Demográfico do Brasil de 2000**
- Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde no Brasil de 1996 (DHS 1996)**
- Fecundidade foi estimada utilizando modelos hierárquicos (Censo 2000):**
- Modelos foram gerados separadamente para mulheres de 15-19, 20-29 e 30-49 anos de idade**

NÍVEL INDIVIDUAL

- Informação sobre mulheres que tiveram filho durante ano anterior ao Censo foi utilizada como variável dependente dicotômica**
- Idade é uma variável independente contínua**
- Religião foi usada para criar uma variável independente que indica se a mulher é católica**
- Escolaridade foi categorizada em 0-2, 3-6, 7-9 e 10+ anos de estudo (7-9 é referência)**

NÍVEL MUNICIPAL

- Existência de eletrificação, posse de televisão e posse de refrigerador foram as variáveis de domicílio selecionadas**
- Variável síntese foi criada com análise fatorial, utilizando informações de eletrificação, televisão e refrigerador**
- Foram criadas variáveis dicotômicas para os Estados**
- Piauí foi o Estado de referência no segundo nível**

MODELO PODE SER ASSIM ESPECIFICADO

Nível 1 - variáveis individuais:

$$\text{Prob}(Y=1|B) = P$$

$$\log[P/(1-P)] = B_0 + B_1*(idade) + B_2*(católica) + \\ B_3*(educ0-2) + B_4*(educ3-6) + B_5*(educ10+)$$

Nível 2 - variáveis municipais:

$$B_0 = G_{00} + G_{01}*(PE) + G_{02}*(ES) + G_{03}*(RS) + G_{04}*(LUZ) + U_0$$

$$B_1 = G_{10} + G_{11}*(PE) + G_{12}*(ES) + G_{13}*(RS) + G_{14}*(LUZ) + U_1$$

$$B_2 = G_{20}$$

$$B_3 = G_{30} + G_{31}*(PE) + G_{32}*(ES) + G_{33}*(RS) + G_{34}*(LUZ) + U_3$$

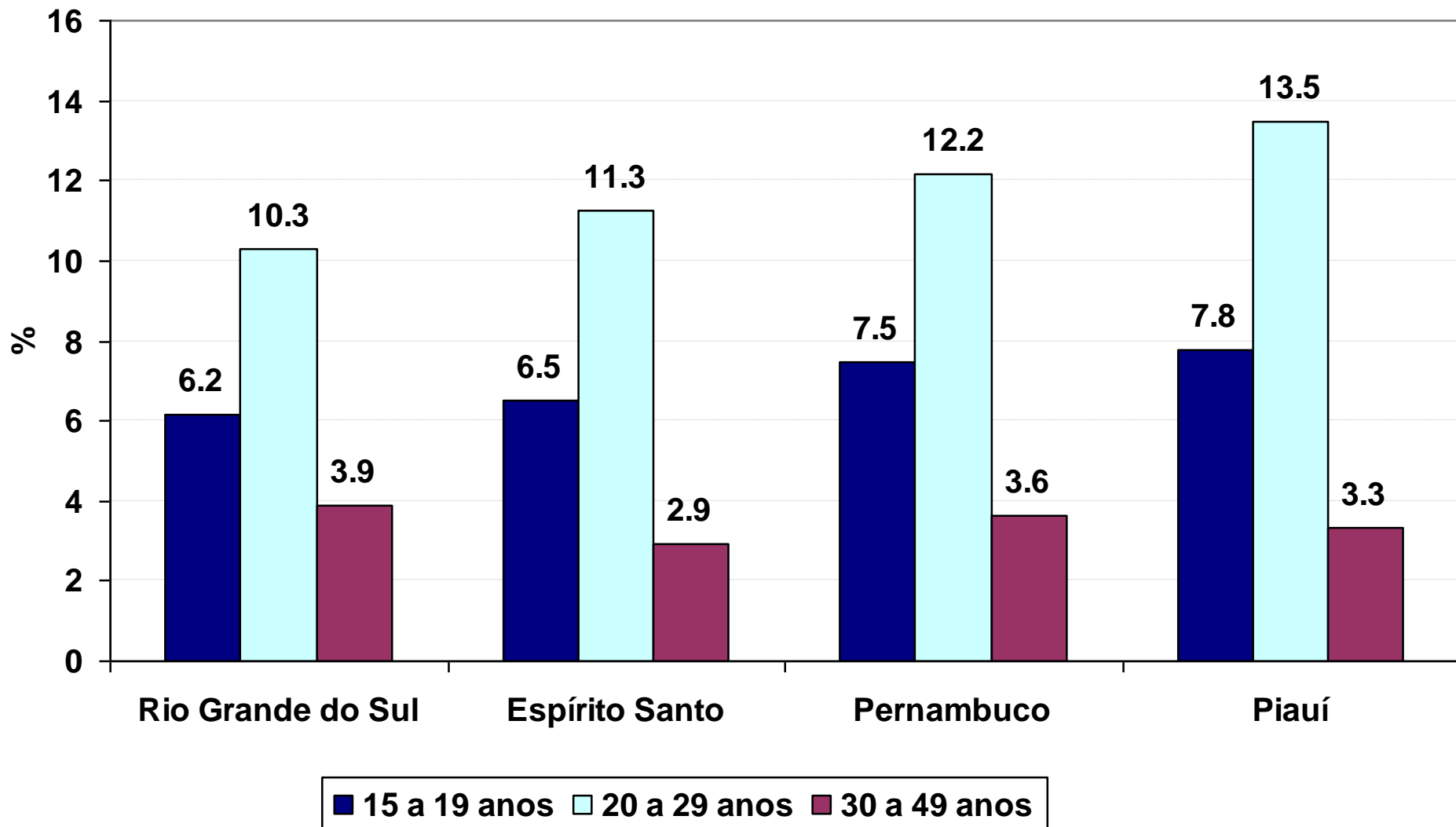
$$B_4 = G_{40} + G_{41}*(PE) + G_{42}*(ES) + G_{43}*(RS) + G_{44}*(LUZ) + U_4$$

$$B_5 = G_{50} + G_{51}*(PE) + G_{52}*(ES) + G_{53}*(RS) + G_{54}*(LUZ) + U_5$$

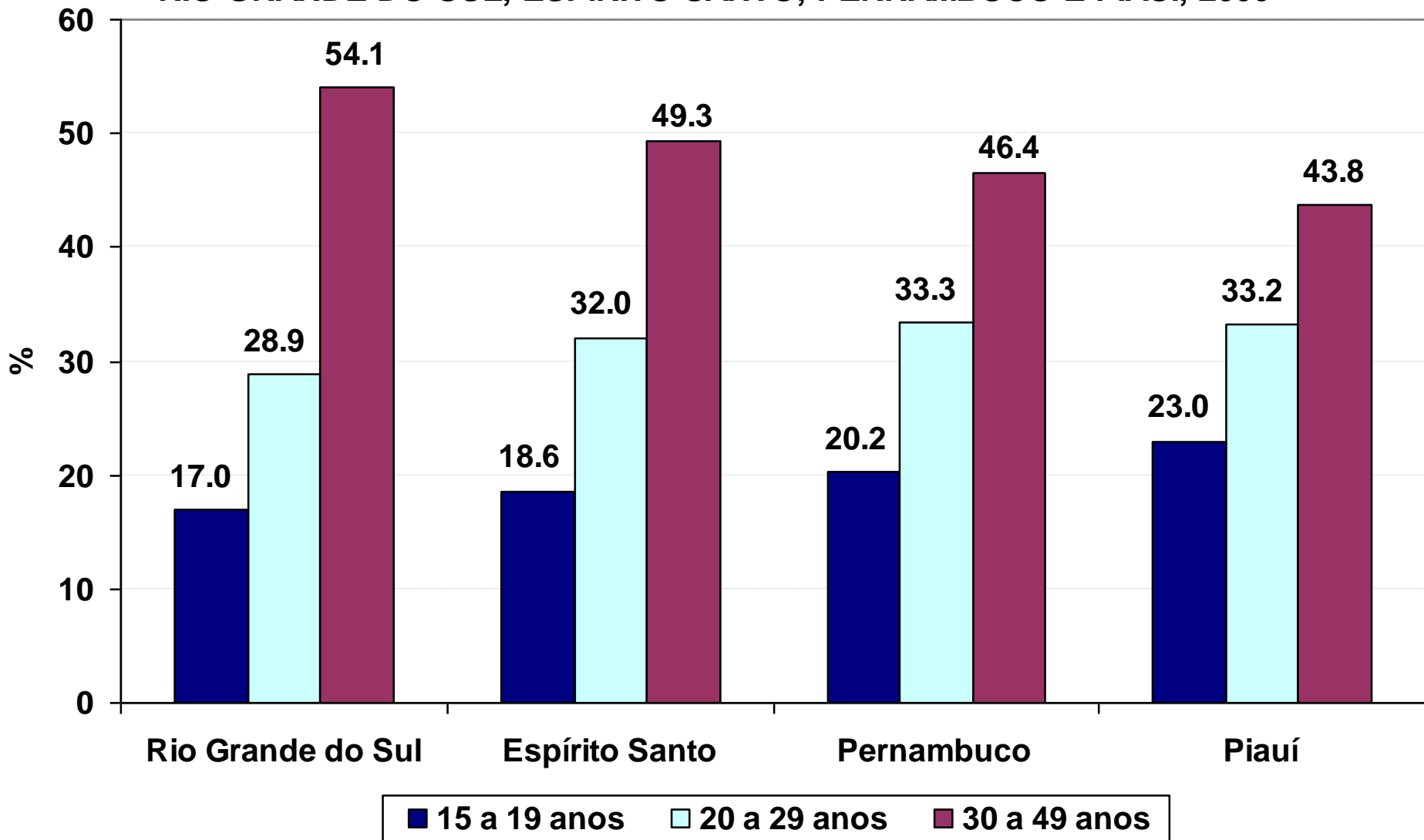


ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

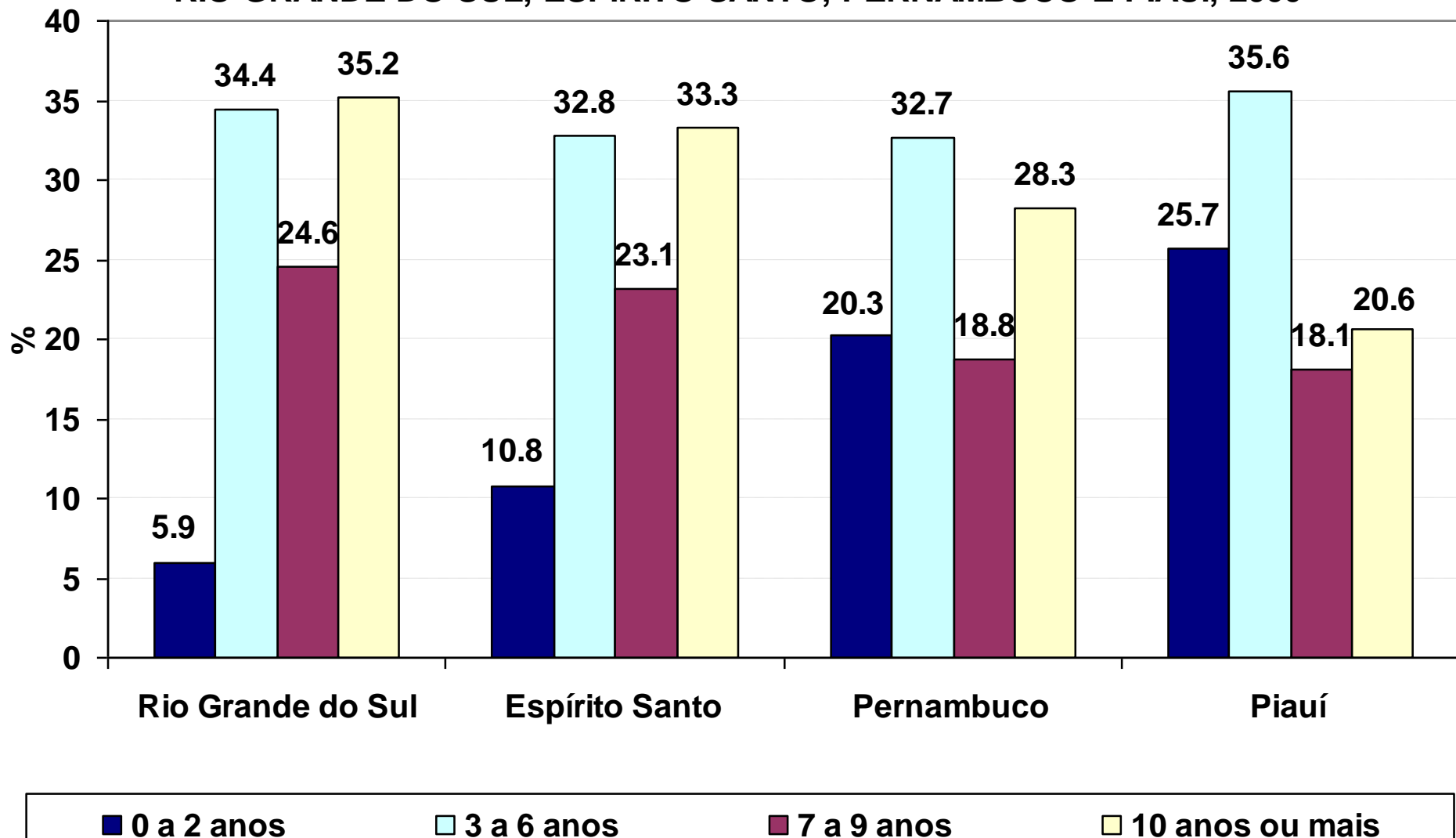
PERCENTUAL DE MULHERES COM FILHO NASCIDO VIVO ÚLTIMO ANO RIO GRANDE DO SUL, ESPÍRITO SANTO, PERNAMBUCO E PIAUÍ, 2000



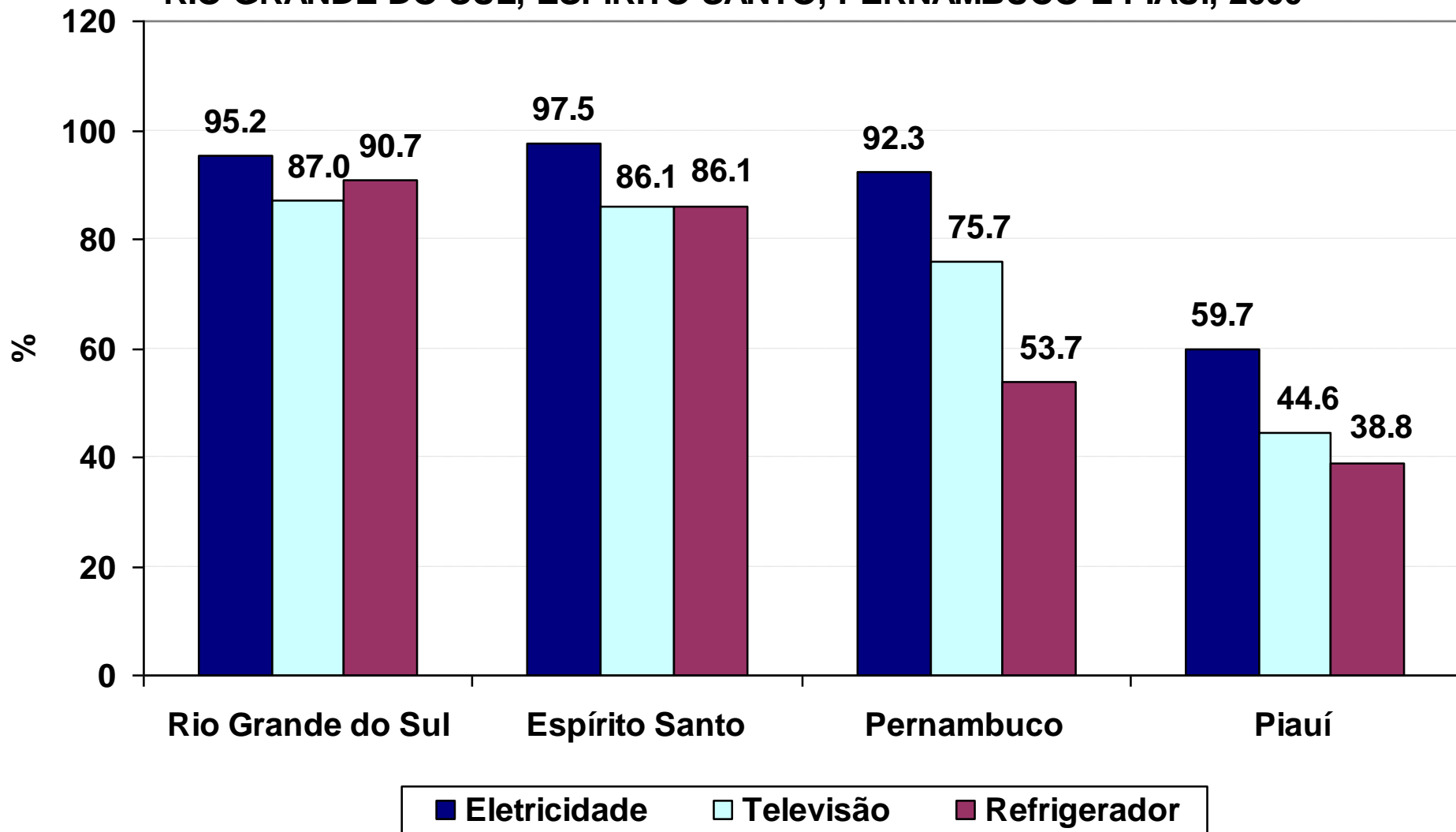
PERCENTUAL DE MULHERES POR GRUPO DE IDADE RIO GRANDE DO SUL, ESPÍRITO SANTO, PERNAMBUCO E PIAUÍ, 2000



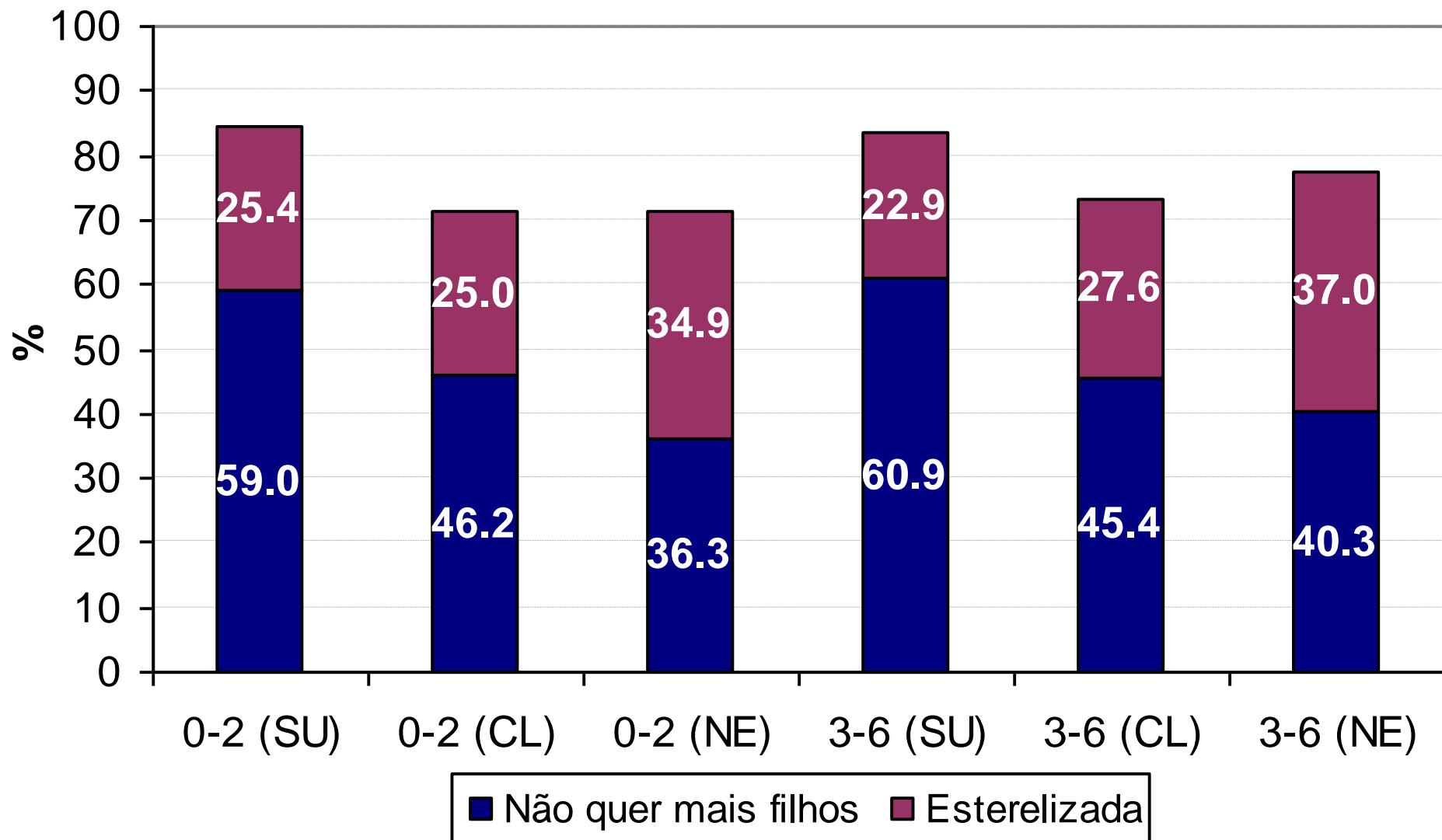
**PERCENTUAL DE MULHERES POR ANOS DE ESCOLARIDADE
RIO GRANDE DO SUL, ESPÍRITO SANTO, PERNAMBUCO E PIAUÍ, 2000**



**PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM ACESSO A
ELETRICIDADE, TELEVISÃO E REFRIGERADOR
RIO GRANDE DO SUL, ESPÍRITO SANTO, PERNAMBUCO E PIAUÍ, 2000**

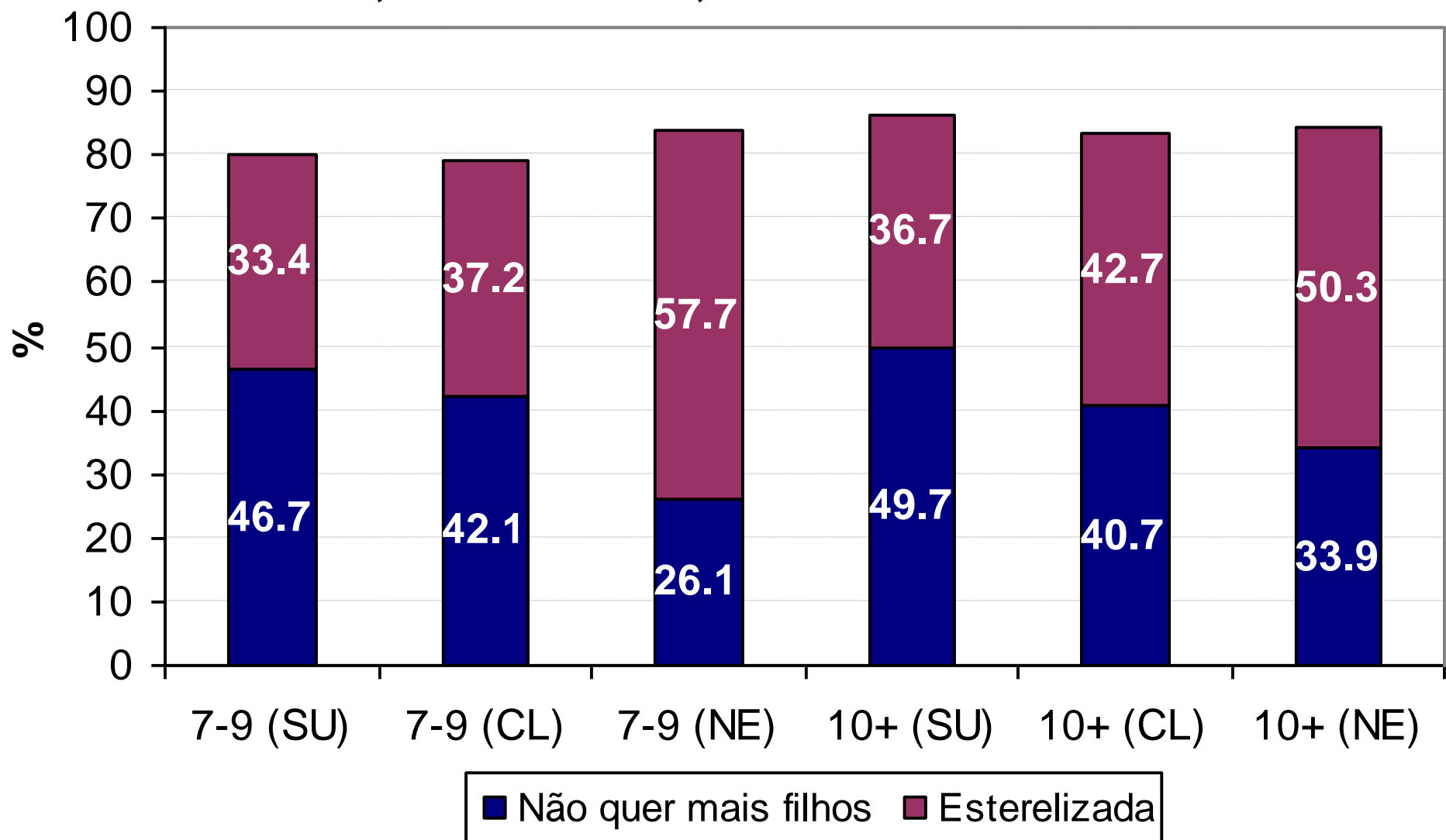


**MULHERES COM PARTURIÇÃO 2
POR ANOS DE ESCOLARIDADE
SUL, CENTRO-LESTE, NORDESTE - DHS1996**



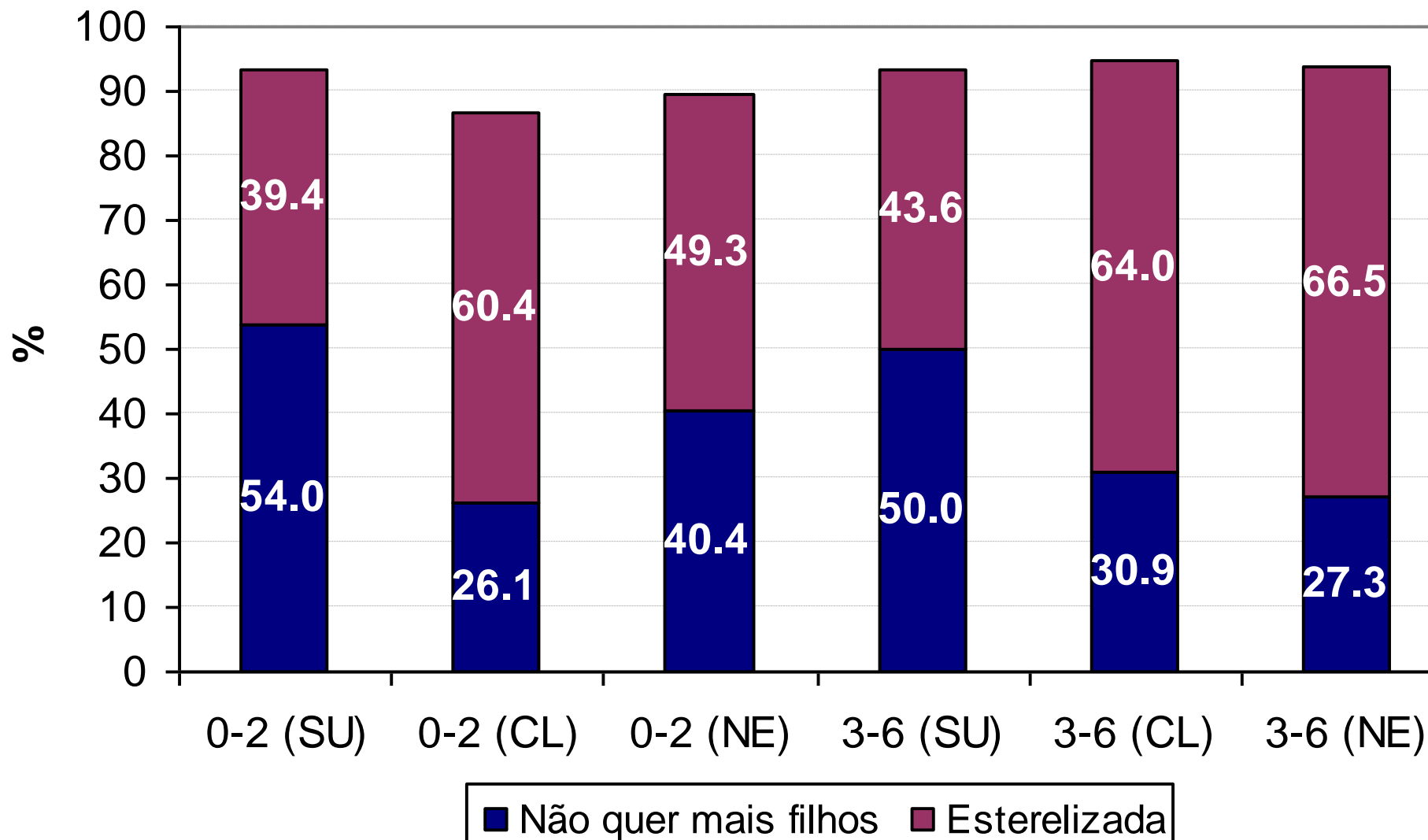
PREFERÊNCIA DE FECUNDIDADE

**MULHERES COM PARTURIÇÃO 2
POR ANOS DE ESCOLARIDADE
SUL, CENTRO-LESTE, NORDESTE - DHS1996**



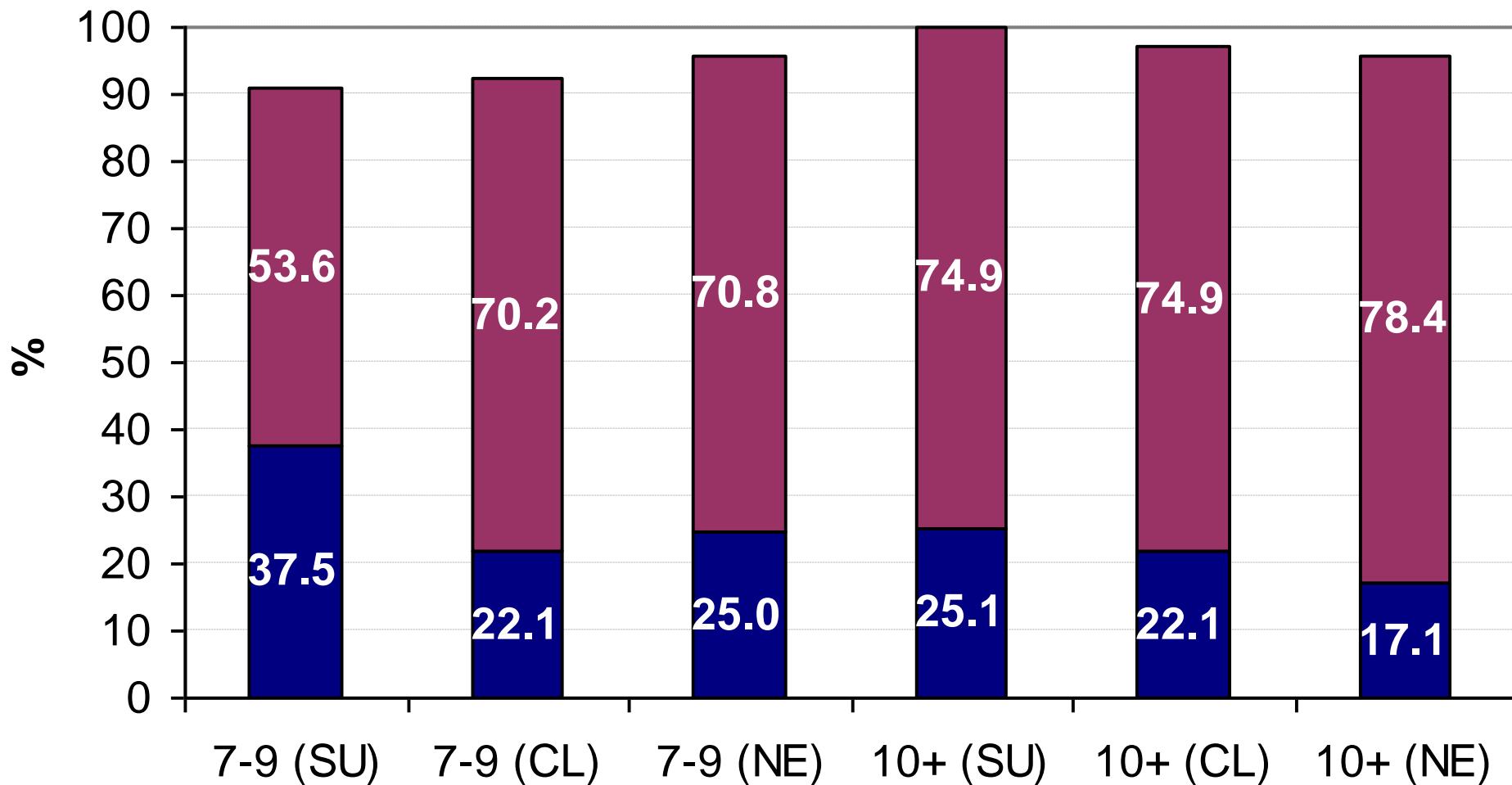
PREFERÊNCIA DE FECUNDIDADE

MULHERES COM PARTURIÇÃO 3 POR ANOS DE ESCOLARIDADE SUL, CENTRO-LESTE, NORDESTE - DHS1996



PREFERÊNCIA DE FECUNDIDADE

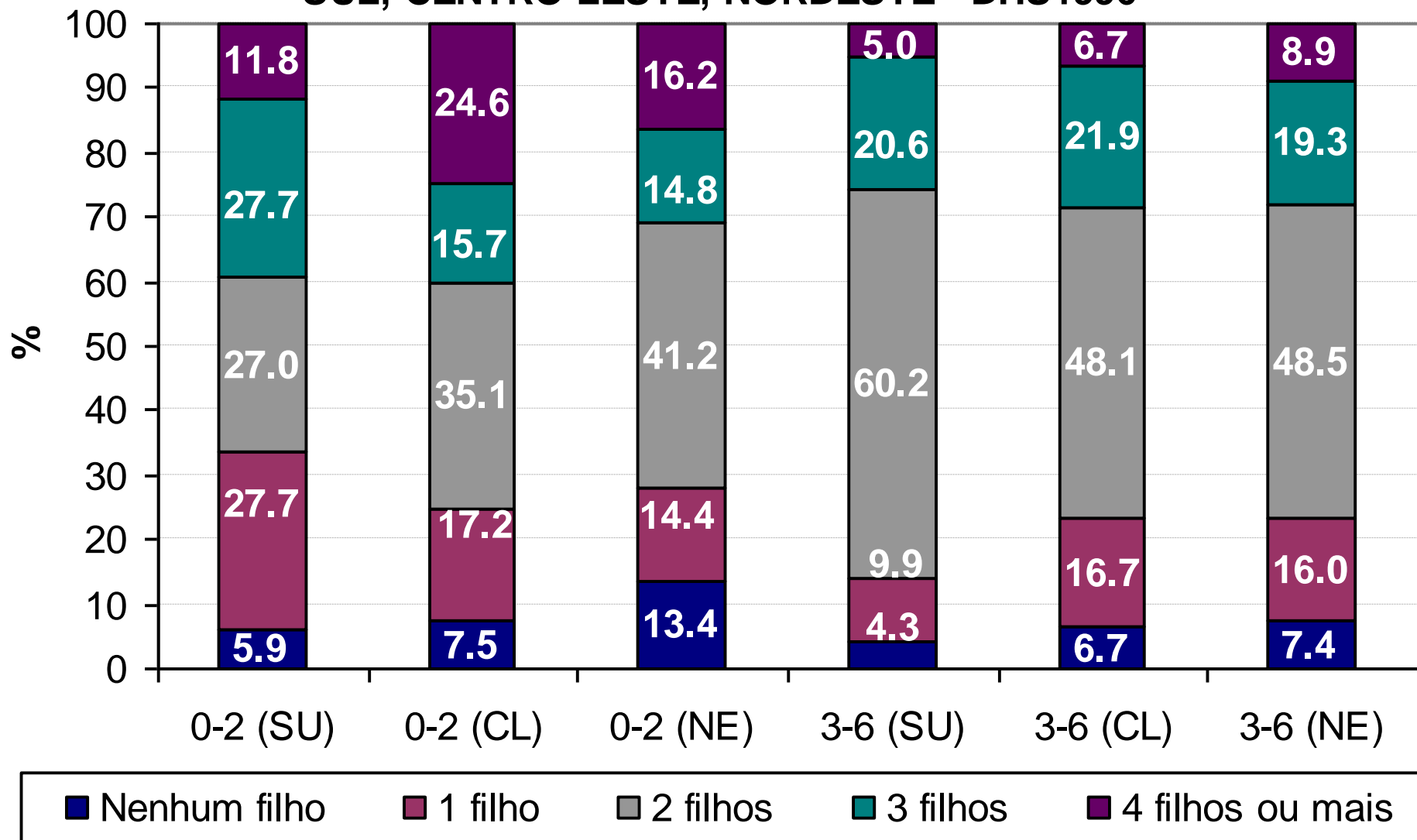
**MULHERES COM PARTURIÇÃO 3
POR ANOS DE ESCOLARIDADE
SUL, CENTRO-LESTE, NORDESTE - DHS1996**



■ Não quer mais filhos ■ Esterelizada

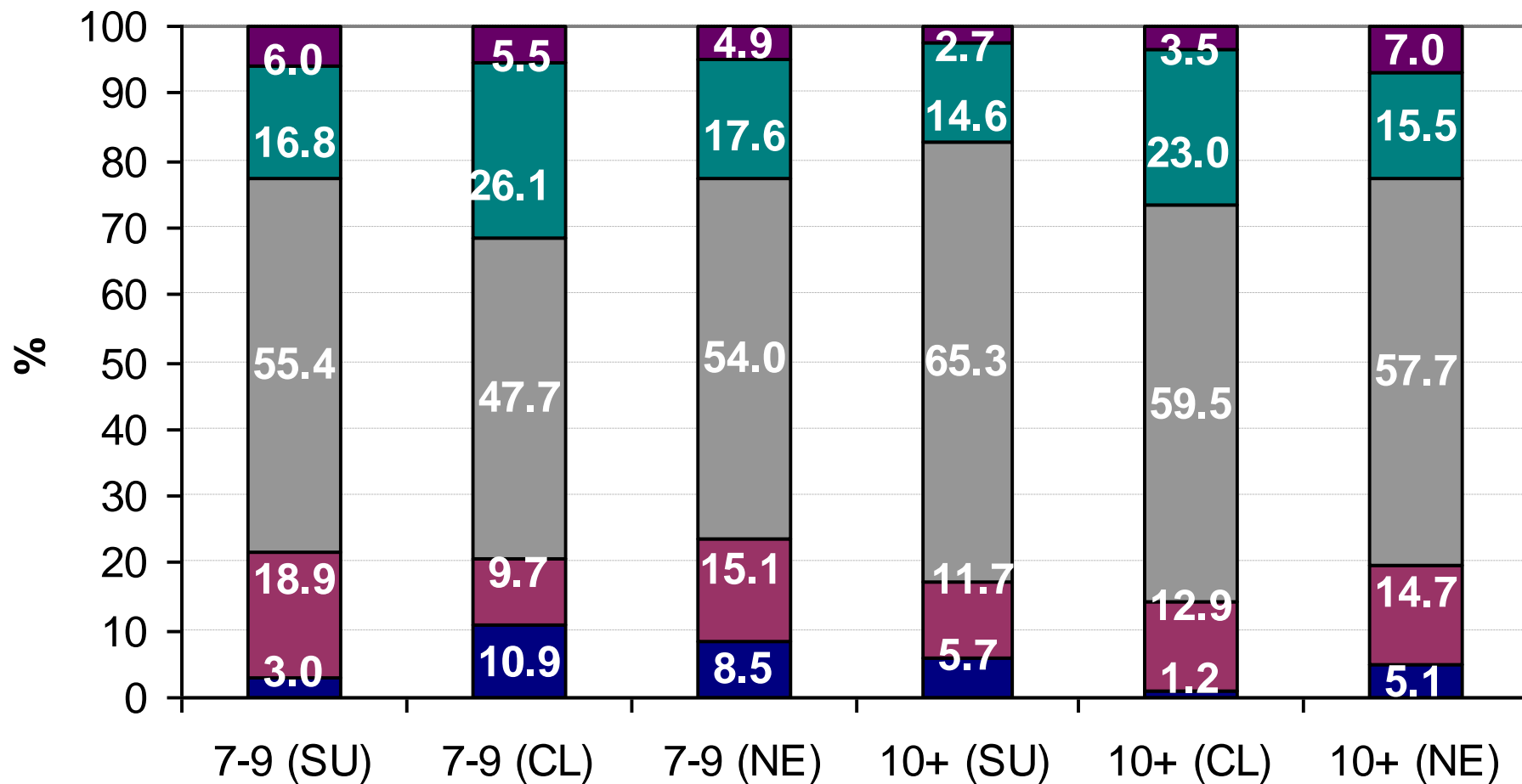
PREFERÊNCIA DE FECUNDIDADE

**MULHERES ENTRE 20-29
POR ANOS DE ESCOLARIDADE
SUL, CENTRO-LESTE, NORDESTE - DHS1996**



NÚMERO IDEAL DE FILHOS

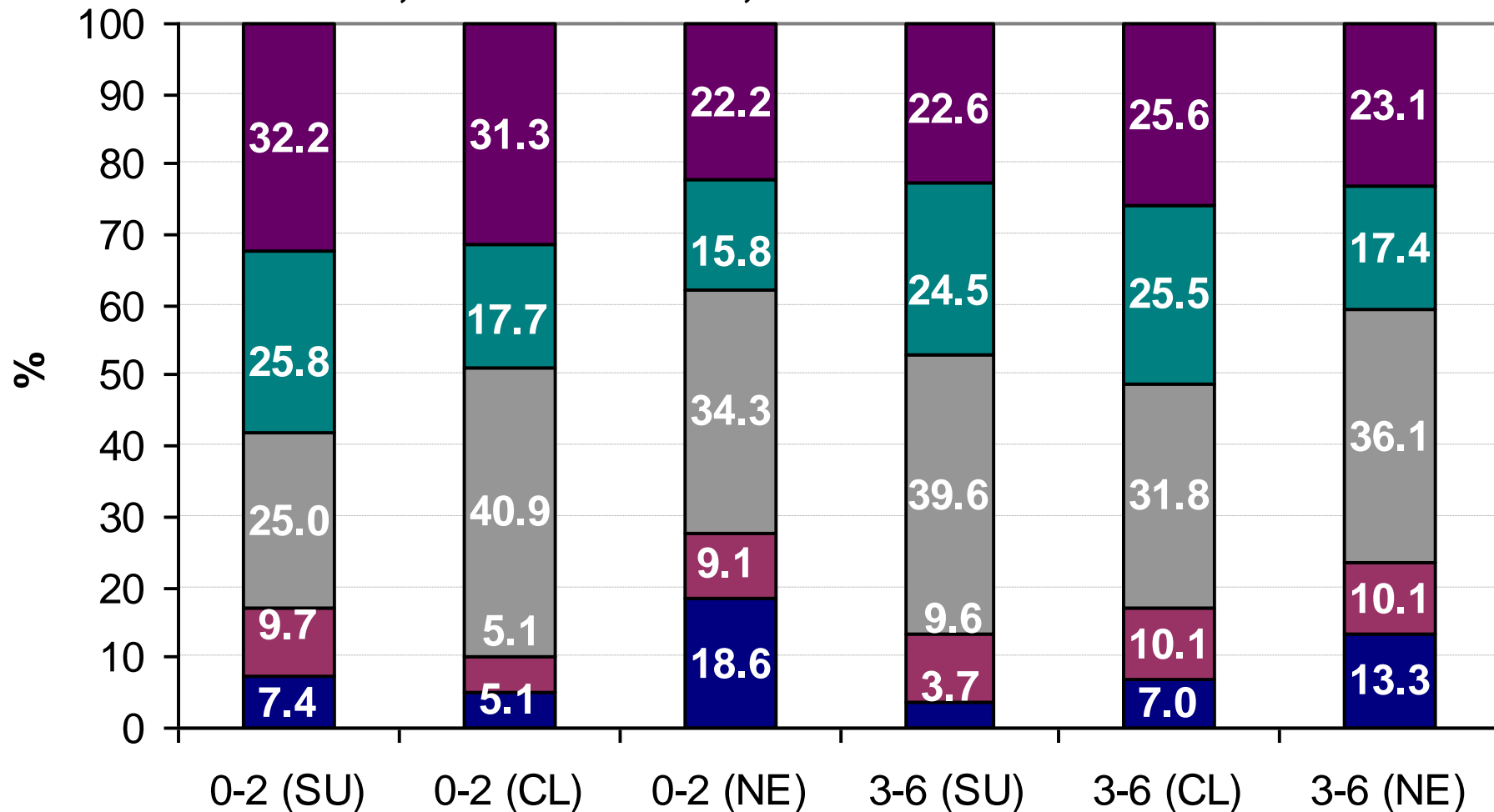
**MULHERES ENTRE 20-29
POR ANOS DE ESCOLARIDADE
SUL, CENTRO-LESTE, NORDESTE - DHS1996**



■ Nenhum filho ■ 1 filho ■ 2 filhos ■ 3 filhos ■ 4 filhos ou mais

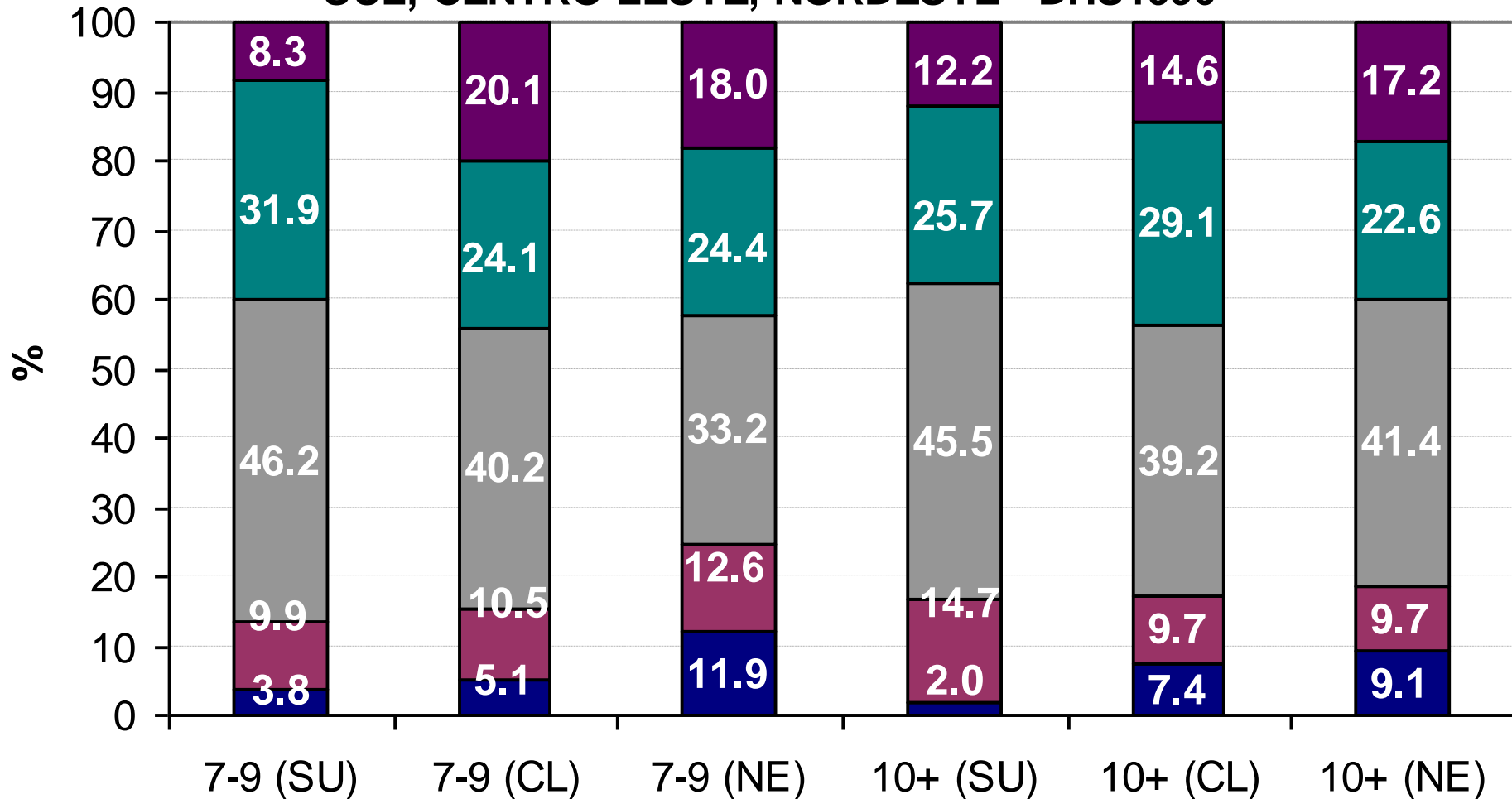
NÚMERO IDEAL DE FILHOS

**MULHERES ENTRE 30-49
POR ANOS DE ESCOLARIDADE
SUL, CENTRO-LESTE, NORDESTE - DHS1996**



NÚMERO IDEAL DE FILHOS

**MULHERES ENTRE 30-49
POR ANOS DE ESCOLARIDADE
SUL, CENTRO-LESTE, NORDESTE - DHS1996**



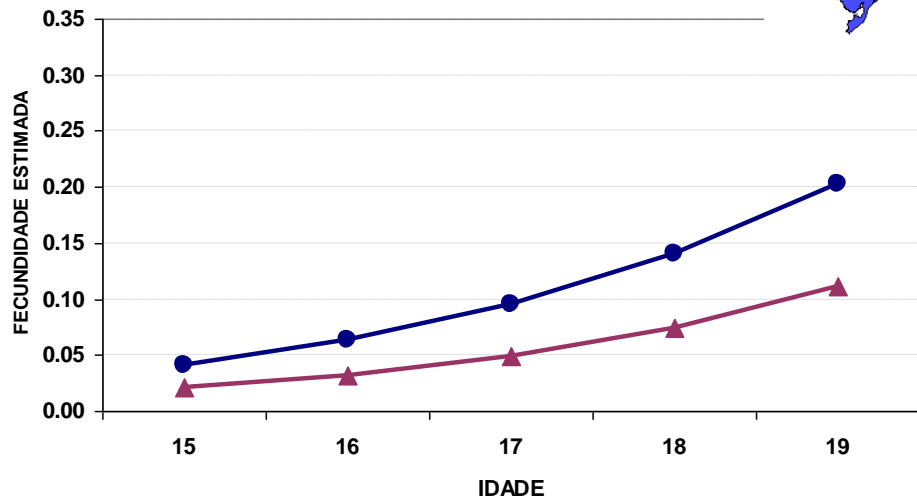
Nenhum filho
 1 filho
 2 filhos
 3 filhos
 4 filhos ou mais

NÚMERO IDEAL DE FILHOS



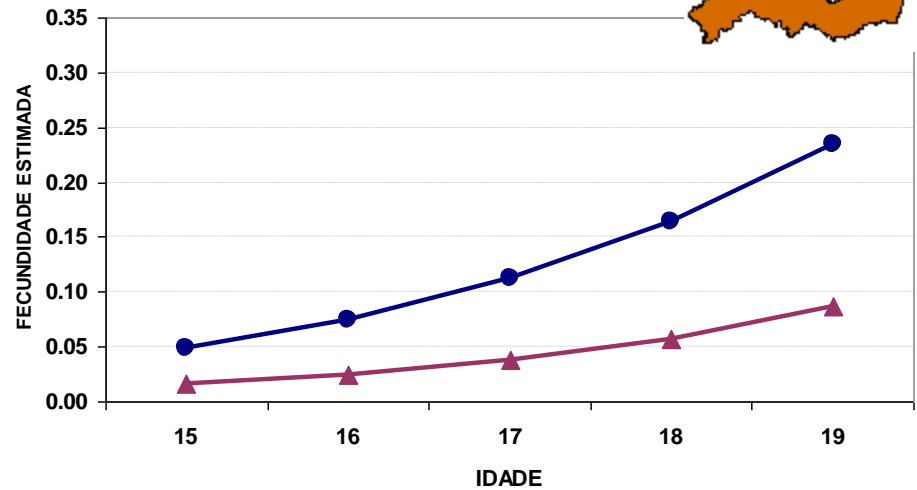
MODELOS HIERÁRQUICOS

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



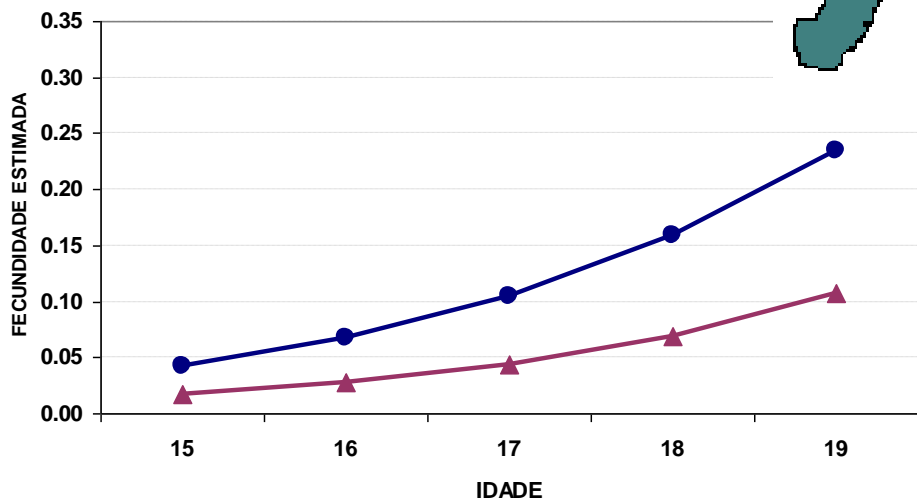
● 0-2 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



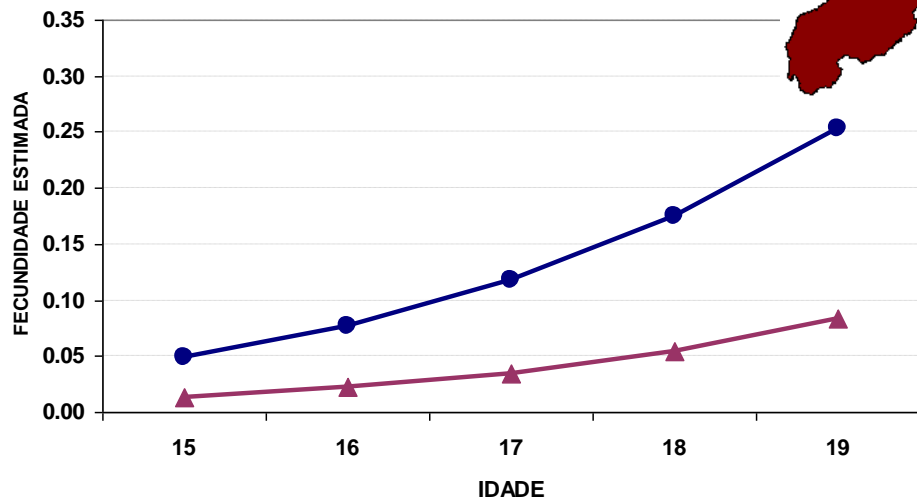
● 0-2 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



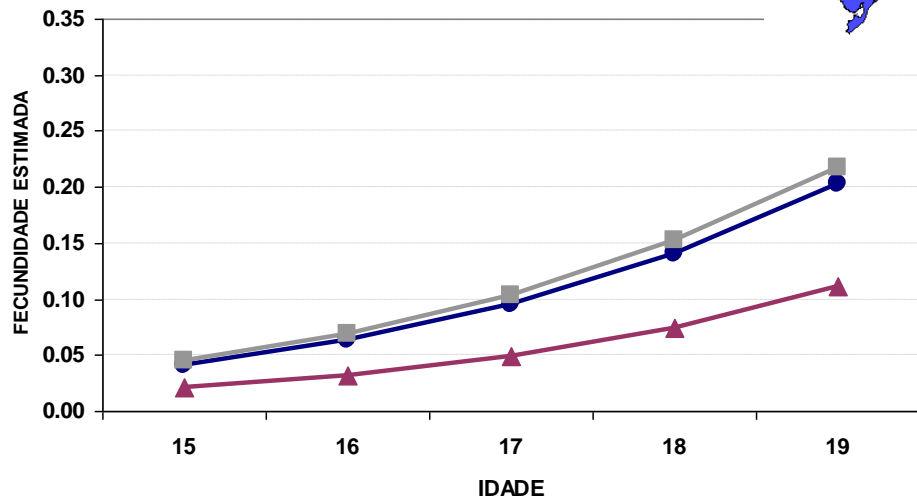
● 0-2 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



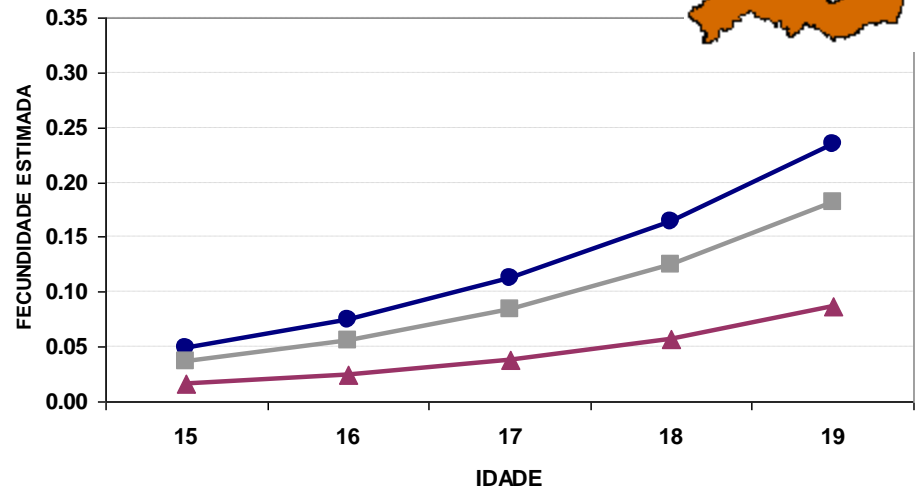
● 0-2 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



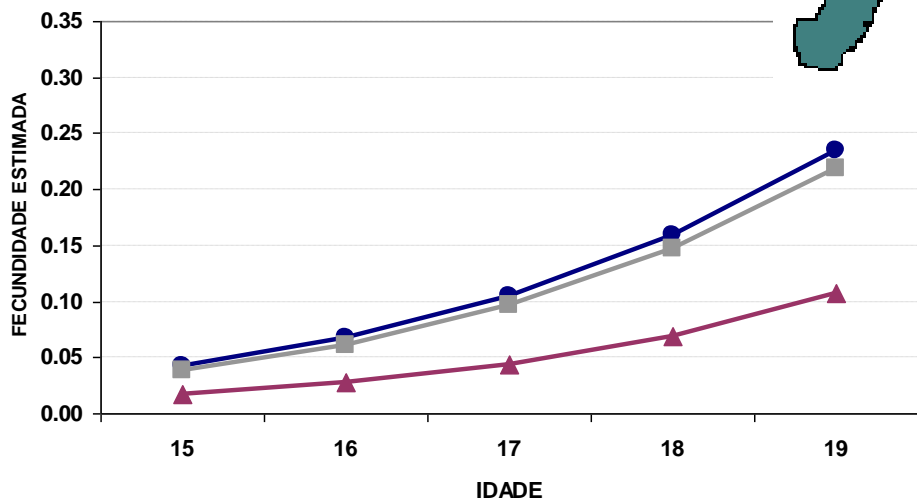
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



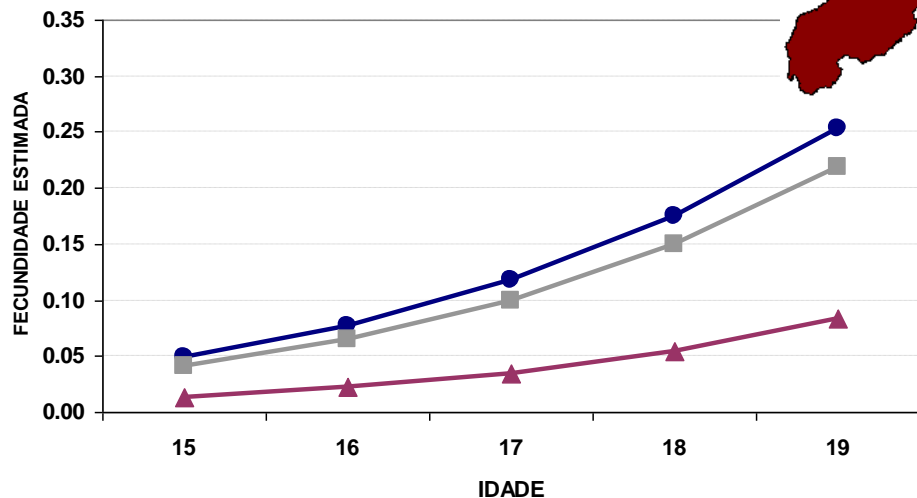
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



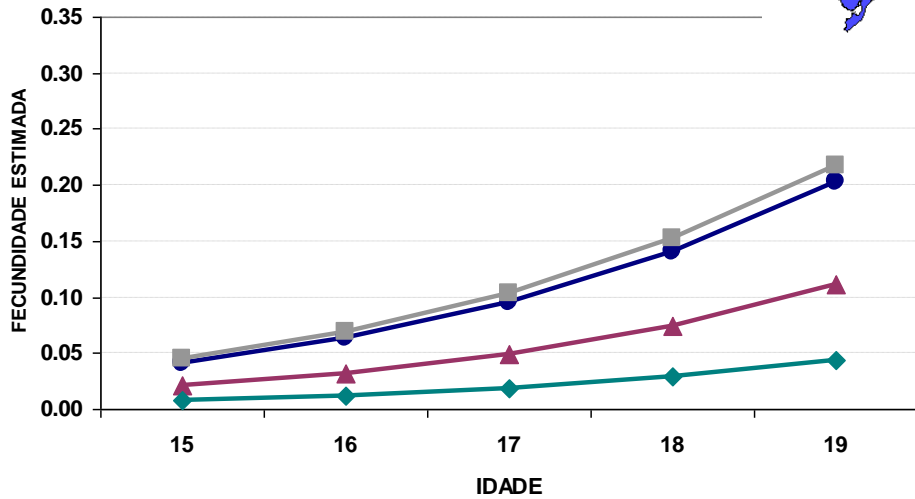
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



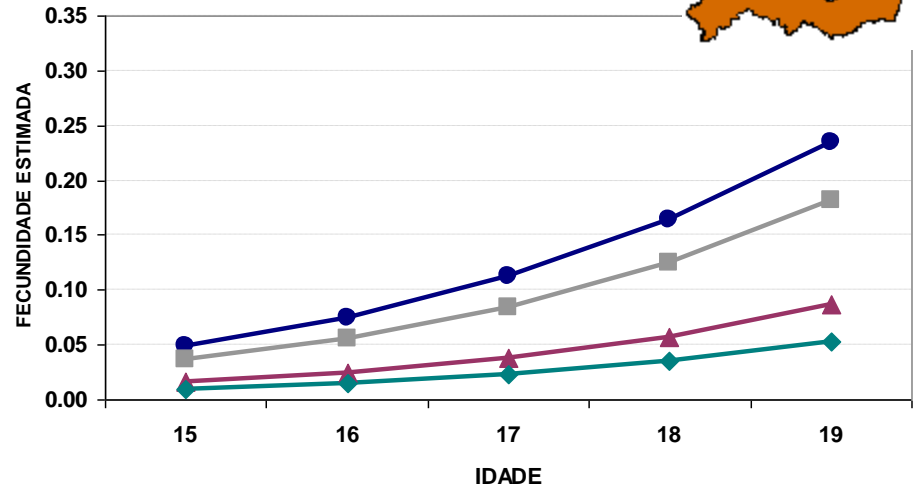
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



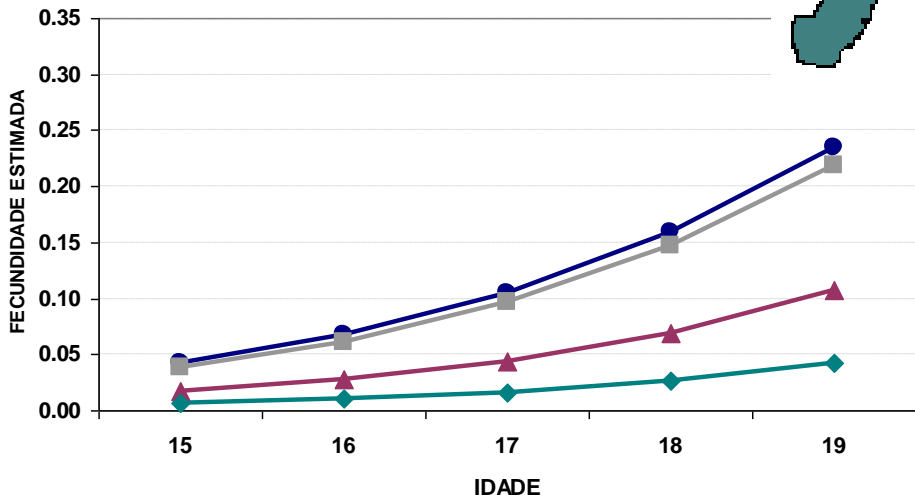
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



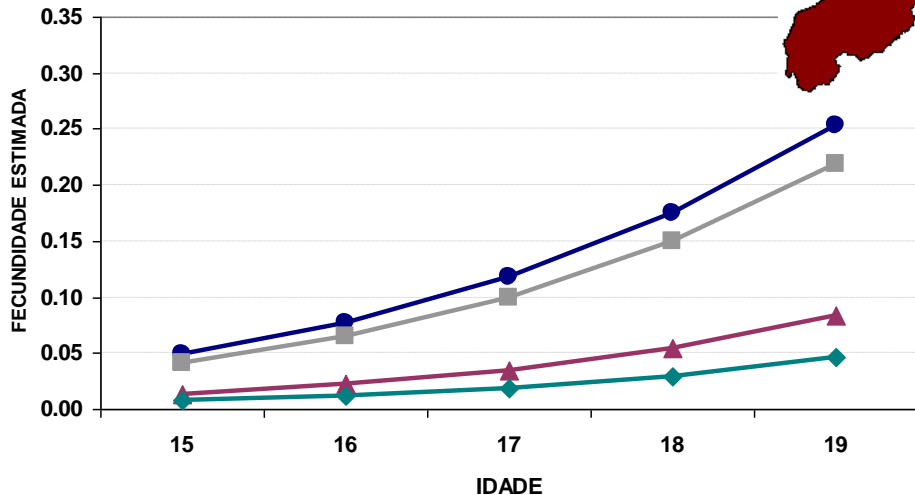
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



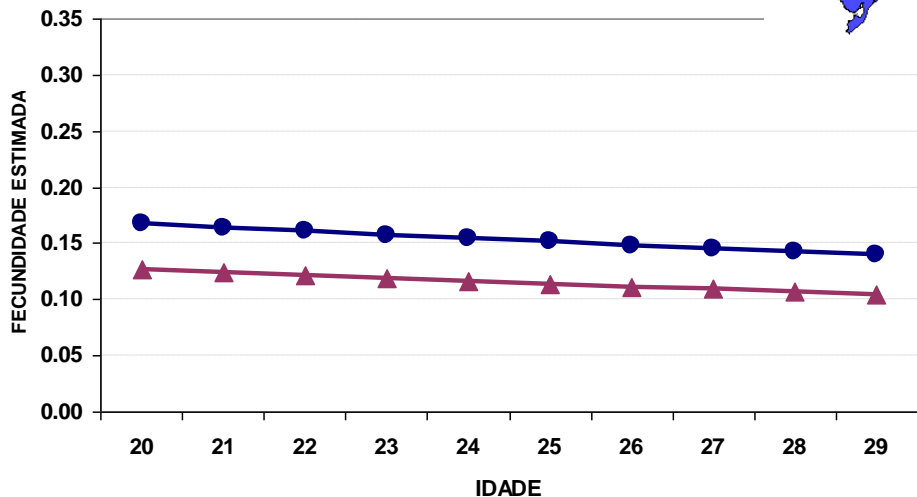
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



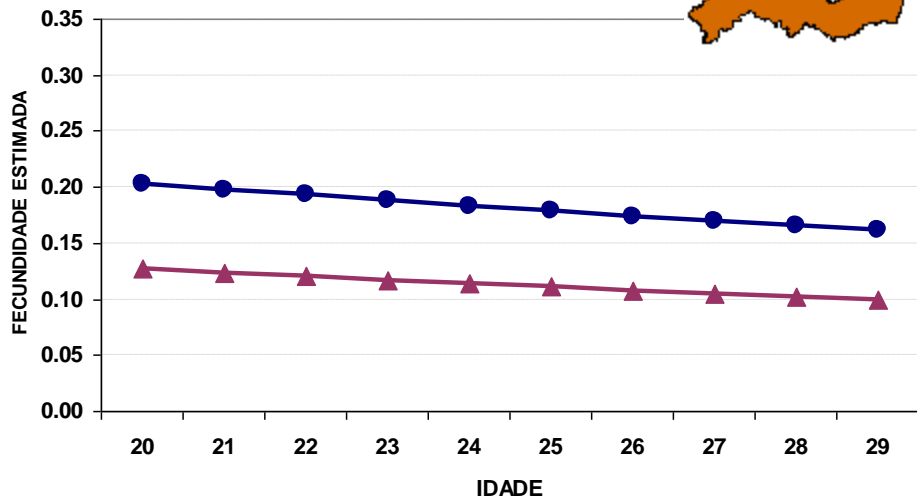
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



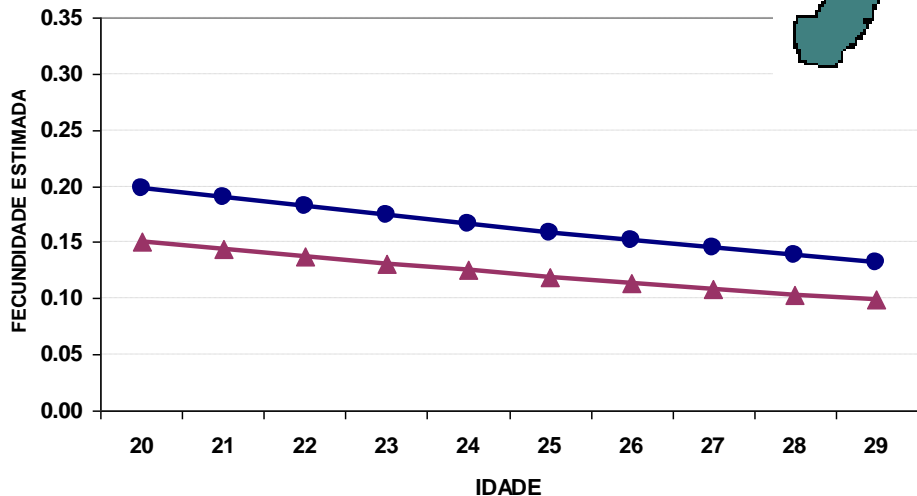
0-2 anos/esc. 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



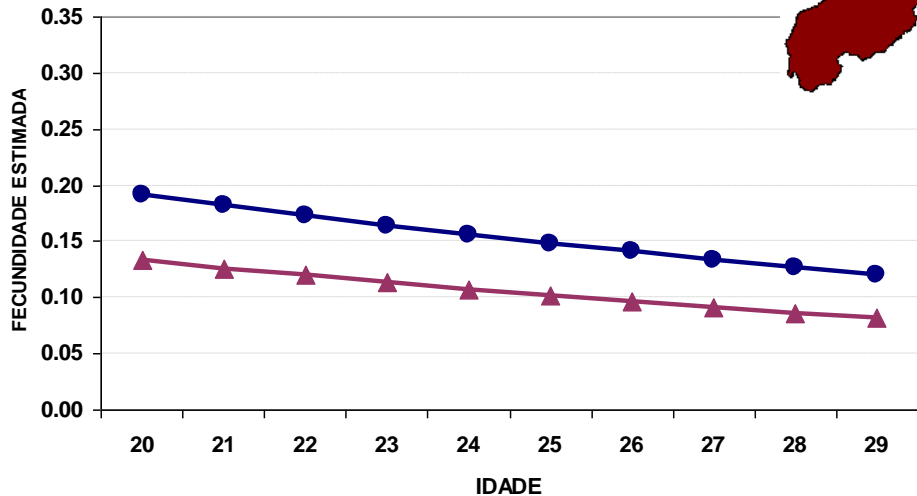
0-2 anos/esc. 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



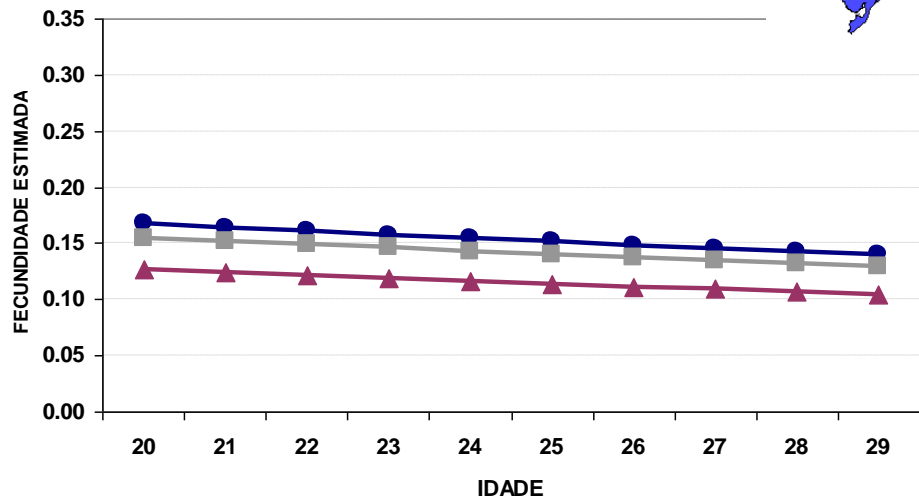
0-2 anos/esc. 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



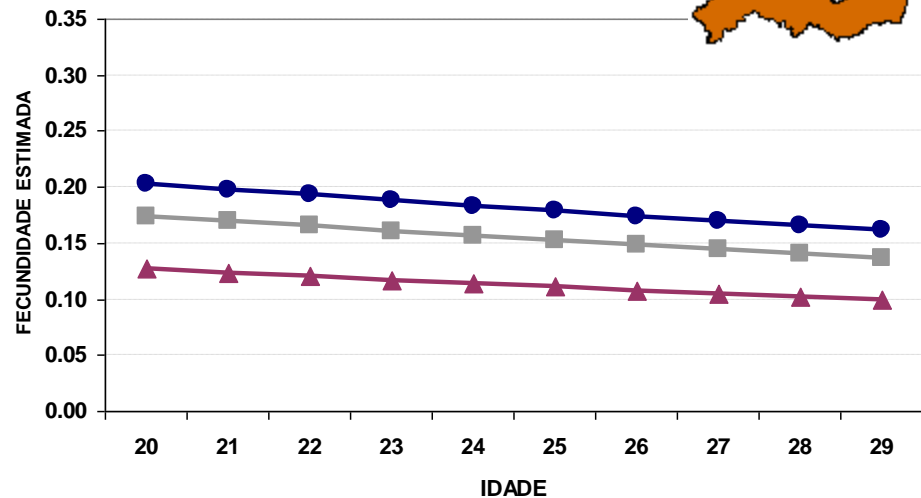
0-2 anos/esc. 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



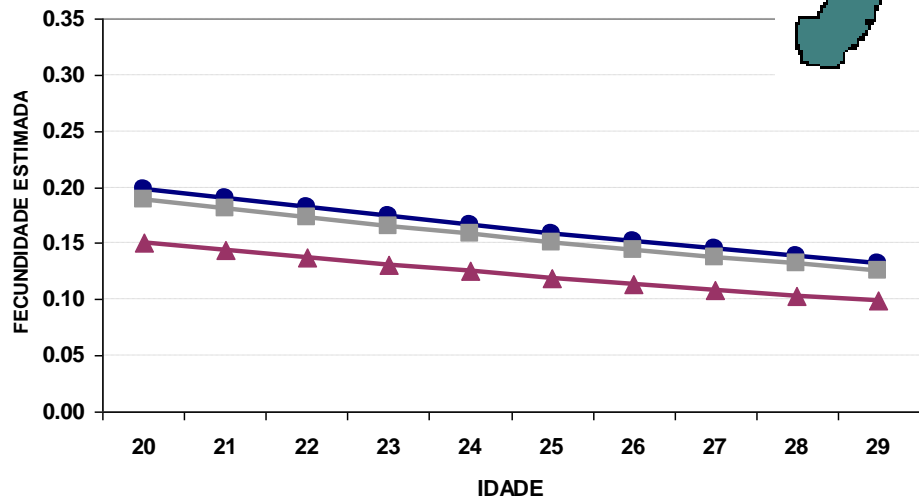
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



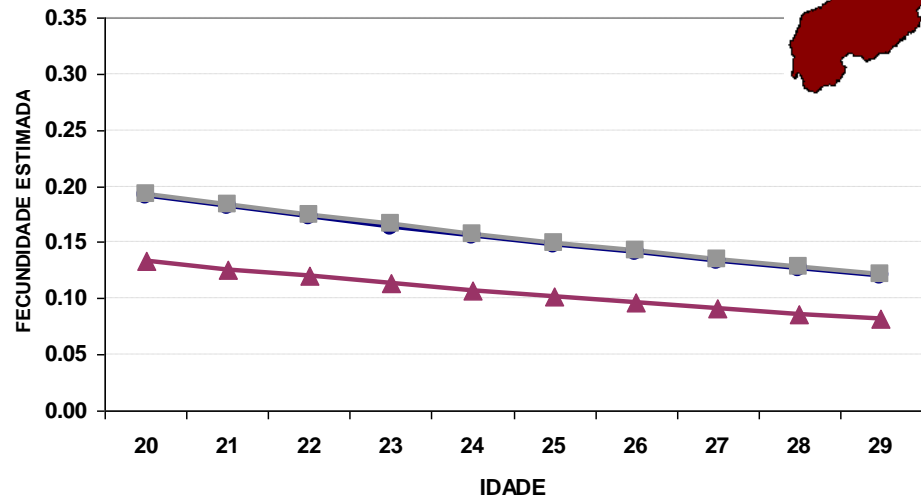
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



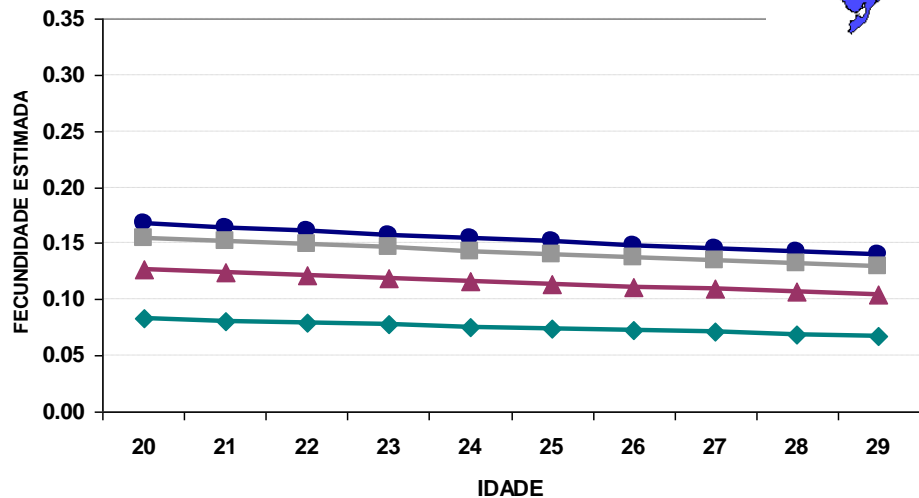
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



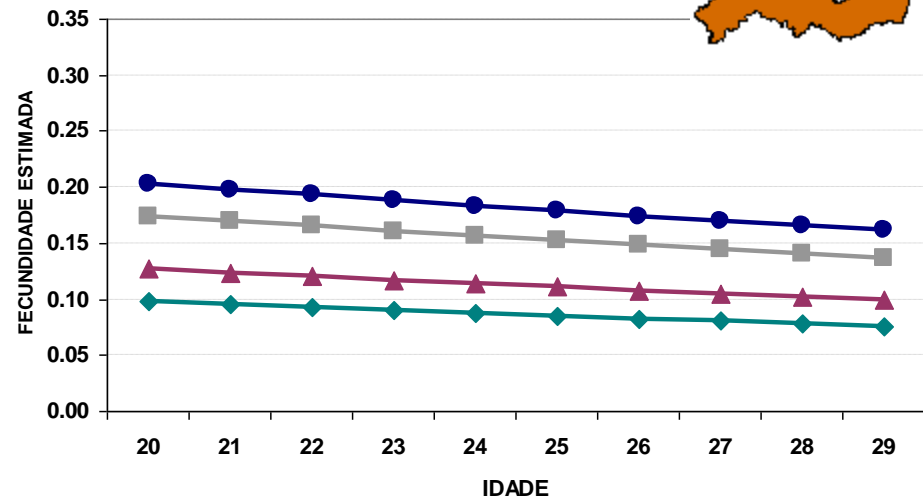
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



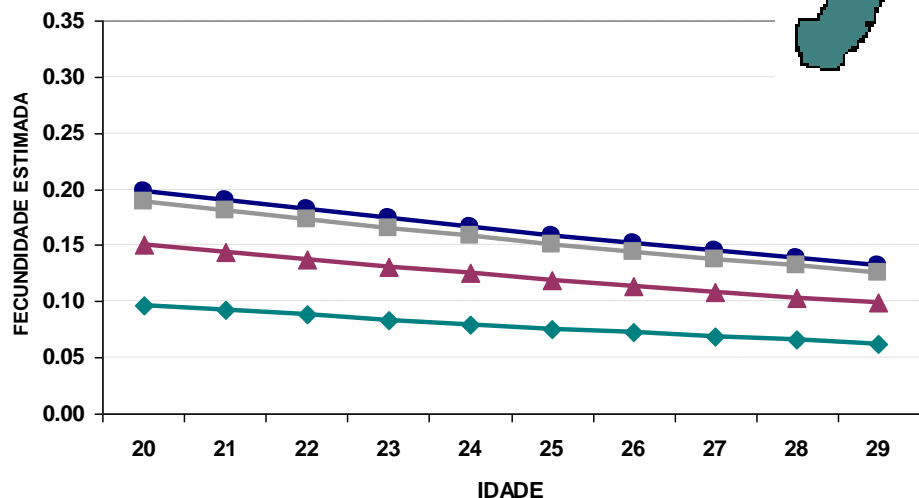
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



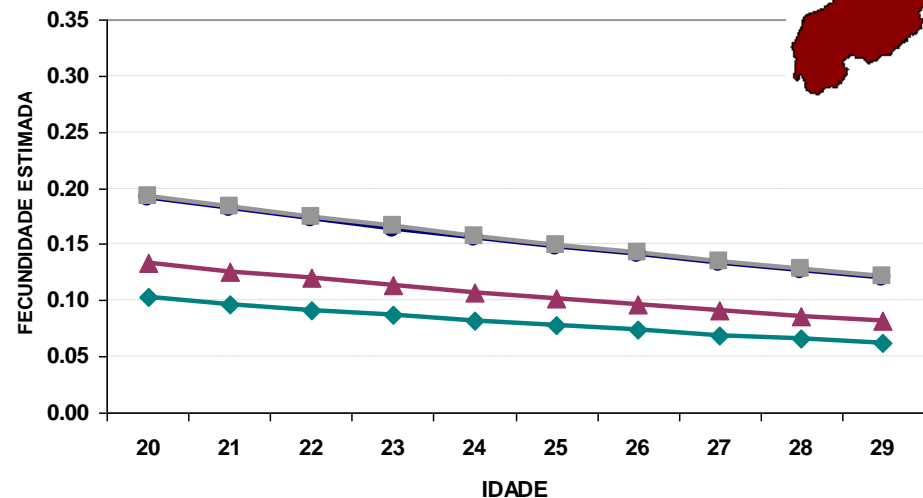
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



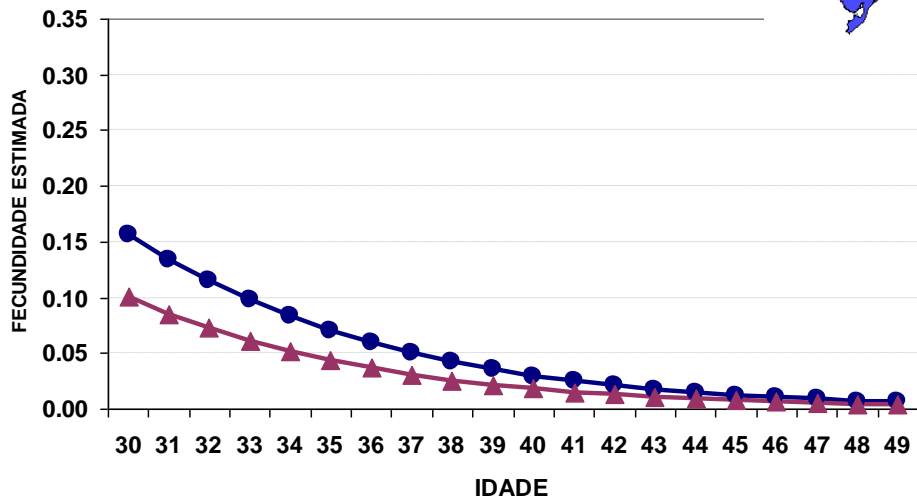
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



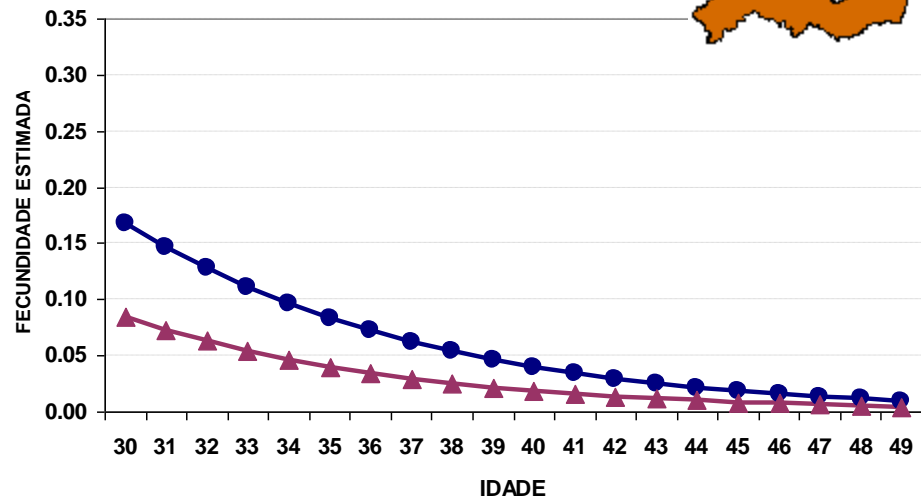
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



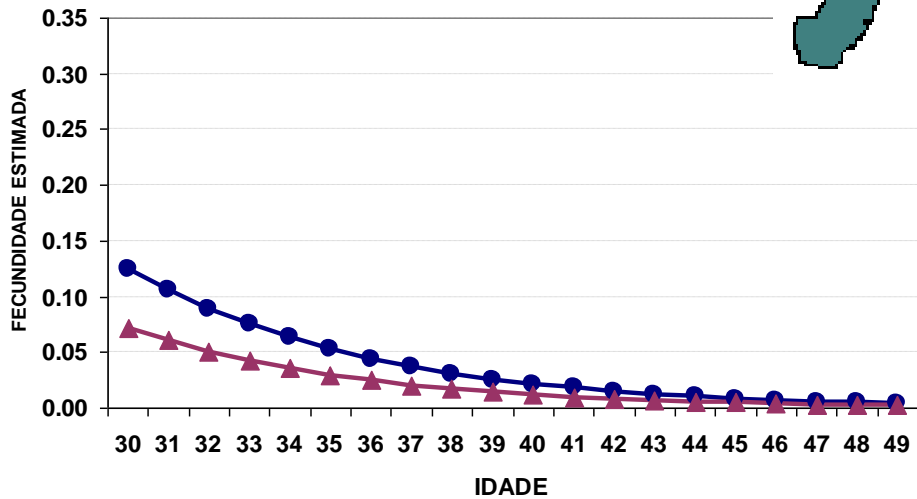
● 0-2 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



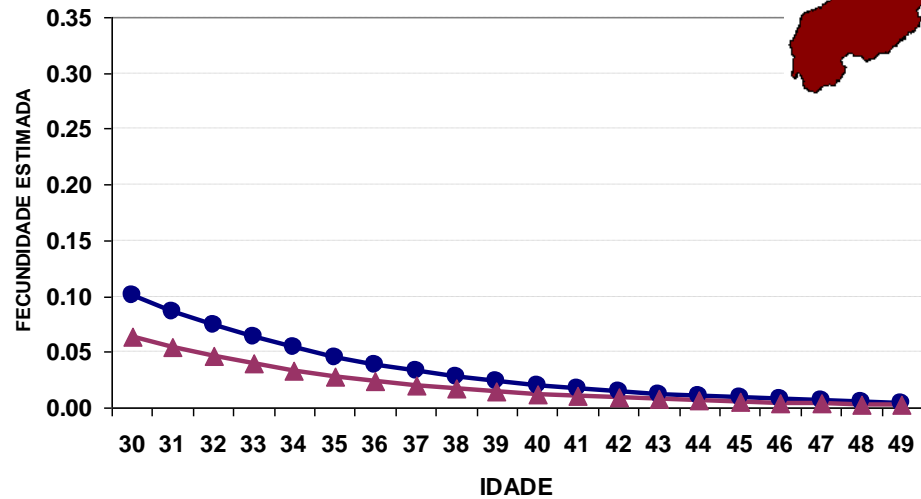
● 0-2 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



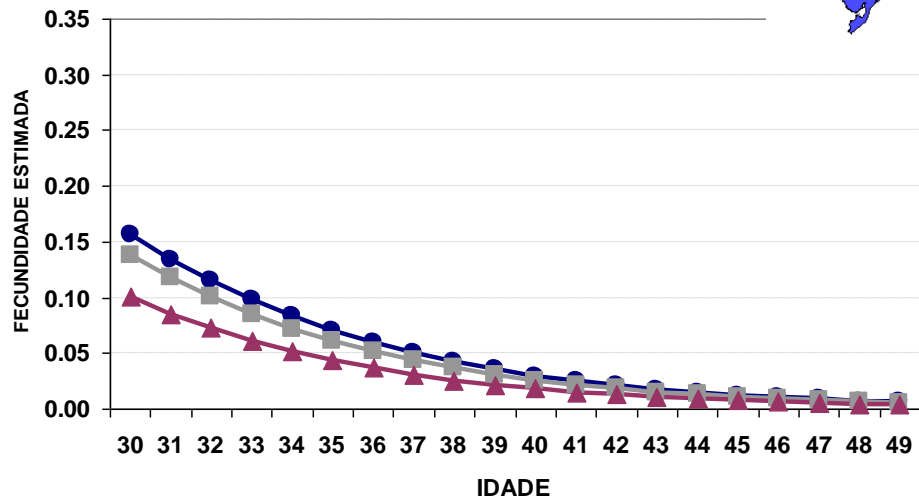
● 0-2 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



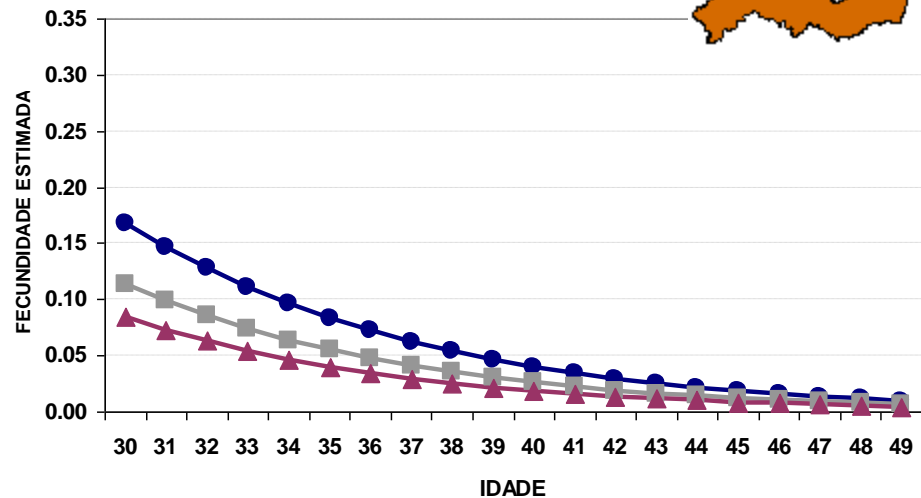
● 0-2 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



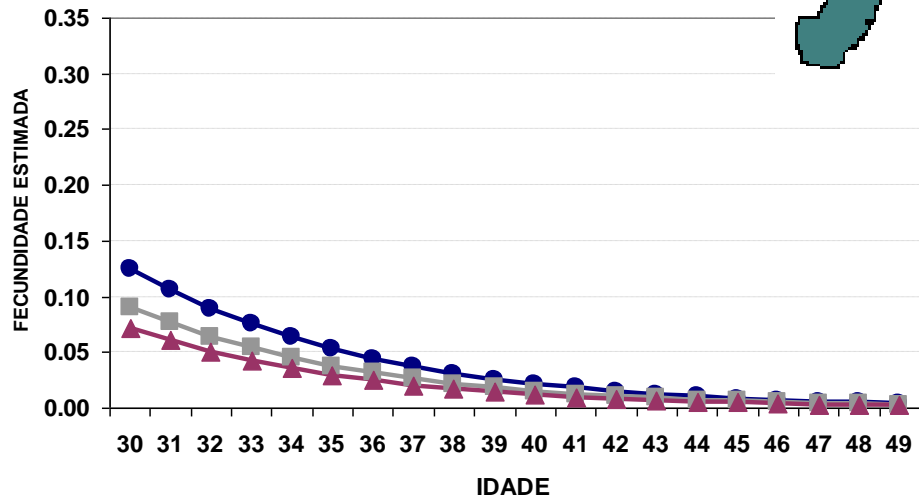
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



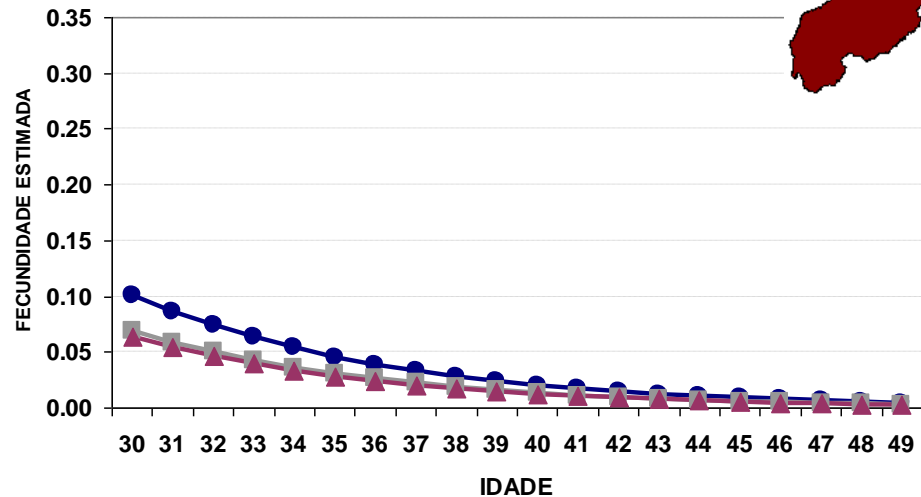
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



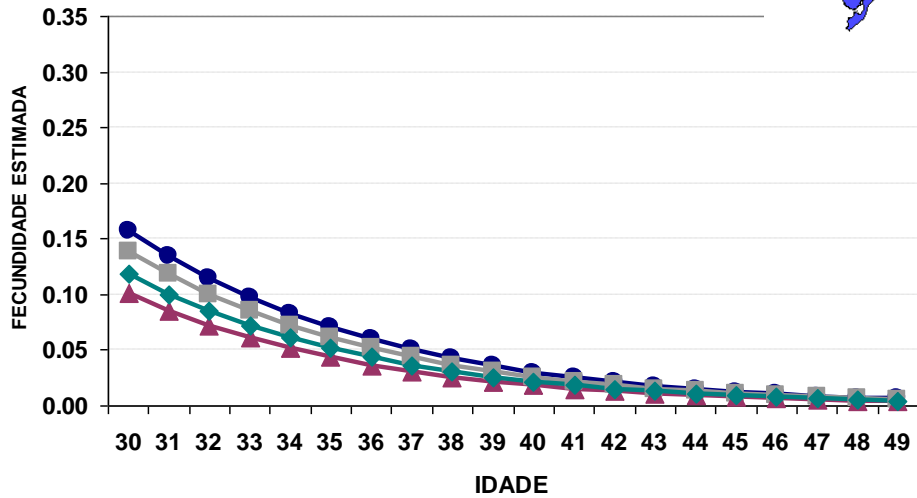
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES
E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



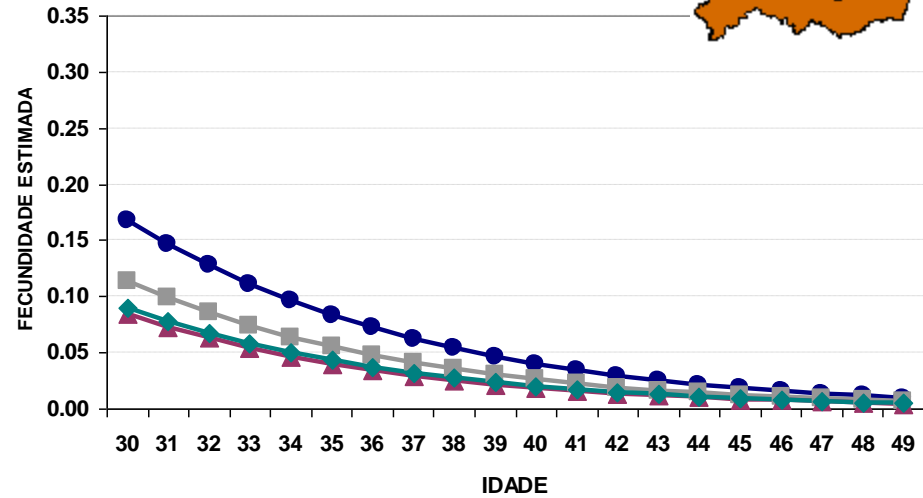
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES E ANOS DE ESCOLARIDADE - RIO GRANDE DO SUL, 2000



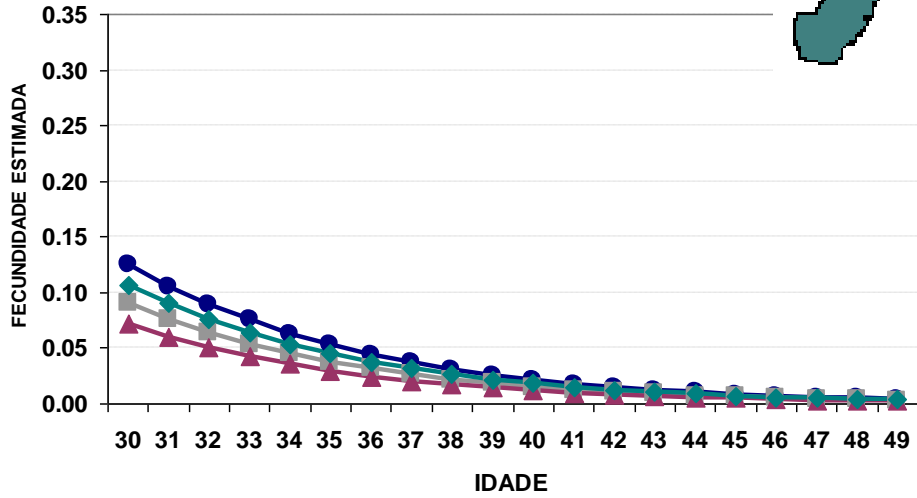
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES E ANOS DE ESCOLARIDADE - PERNAMBUCO, 2000



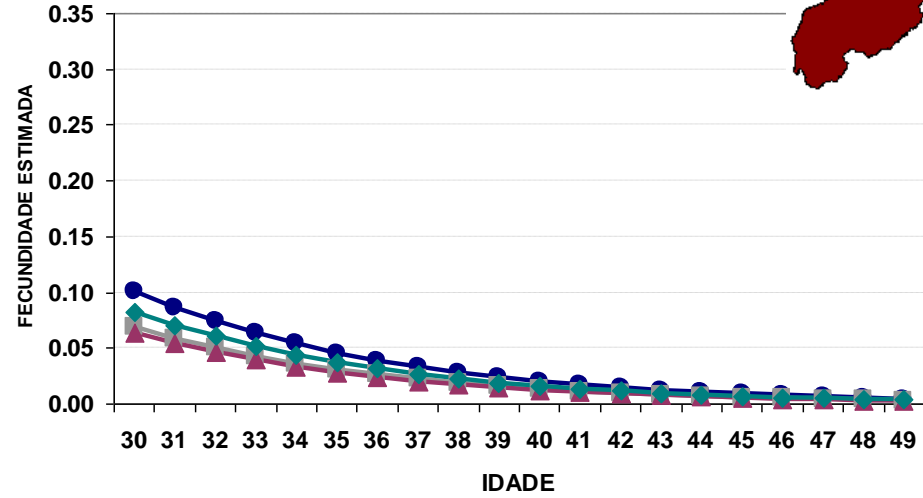
● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES E ANOS DE ESCOLARIDADE - ESPÍRITO SANTO, 2000



● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

FECUNDIDADE ESTIMADA POR IDADE DAS MULHERES E ANOS DE ESCOLARIDADE - PIAUÍ, 2000



● 0-2 anos/esc. ■ 3-6 anos/esc. ▲ 7-9 anos/esc. ◆ 10+ anos/esc.

DISCUSSÃO

- Controlando por nível sócio-econômico do município, fecundidade de mulheres de baixo nível de escolaridade é superior a de mulheres com alto nível de escolaridade em todos os Estados analisados**
- Diferencial de fecundidade das mulheres de 15-19 anos é ligeiramente inferior no Rio Grande do Sul comparado aos demais Estados**
- Em Pernambuco, diferencial de fecundidade das mulheres de 20-29 é o maior entre Estados estudados**
- Baixos níveis e diferencial de fecundidade entre mulheres de 30-49 anos no Piauí talvez possam ser explicados por alto número de esterilização no Estado**