

FLG243

Cartografia Temática

Representações quantitativas

Figuras geométricas proporcionais

Tipos de variáveis

Quantitativas: medem quantidades numéricas

Valores absolutos






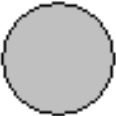
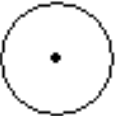




Intervalar

Razão

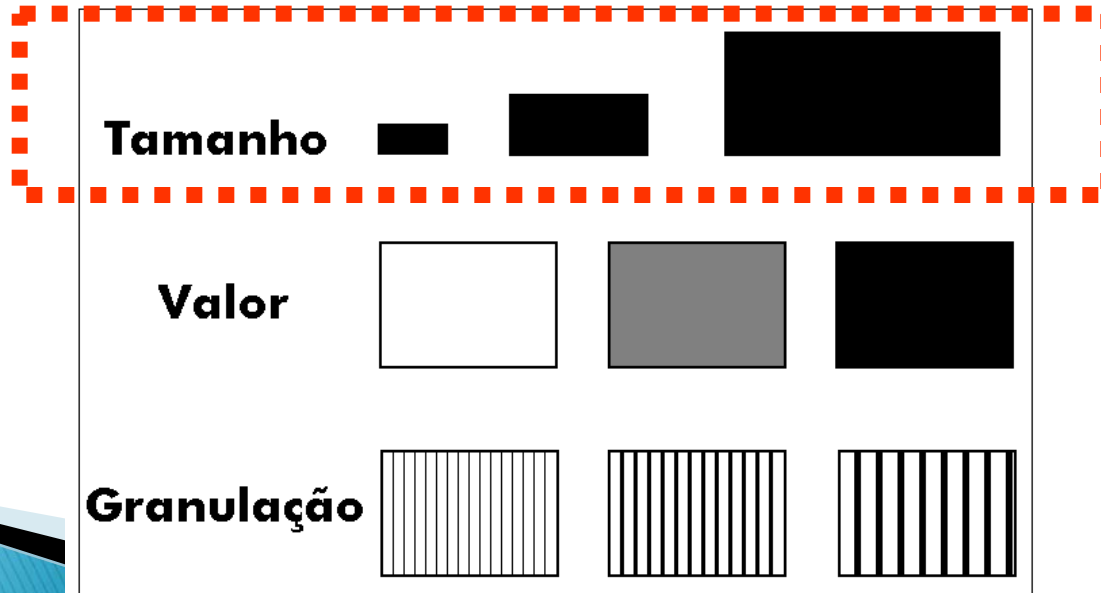
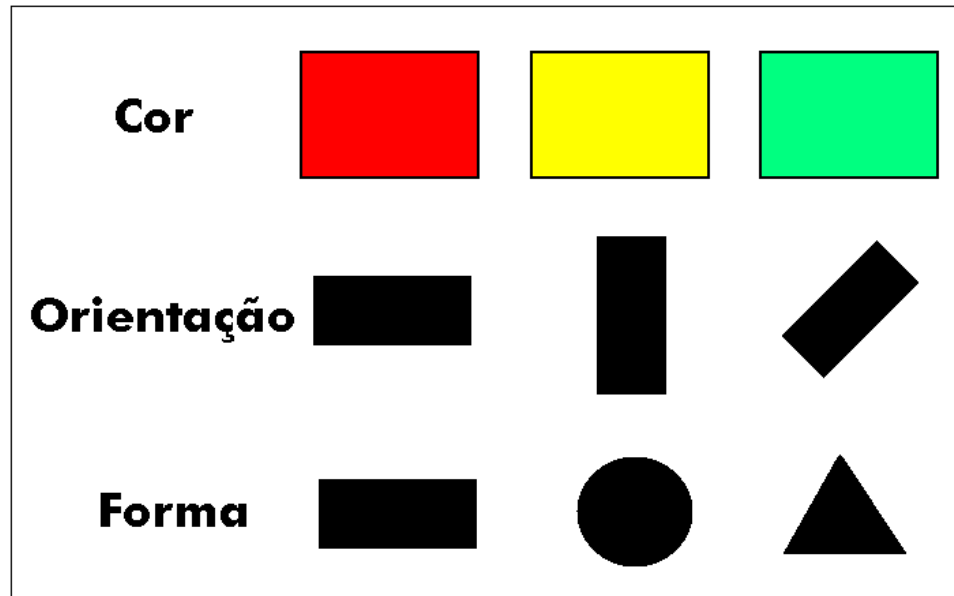
Método das figuras geométricas proporcionais

Para representar quantidades
absolutas ou efetivos
interessando ver a relação de
proporção entre elas

Tarefa da representação gráfica

Relações entre objetos			Conceitos	Transcrição gráfica
Caderno	Lápis	Borracha	\neq Diversidade	  
Medalha de ouro	Medalha de prata	Medalha de bronze	 Ordem	  
1 kg de arroz	4 kg de arroz	16 kg de arroz	 Proporcionalidade	  

Modulações visuais sensíveis



REPRESENTAÇÕES QUANTITATIVAS

(Q) com modulação TAMANHO

mostram **PROPORÇÃO** entre

objetos

pontos

linhas

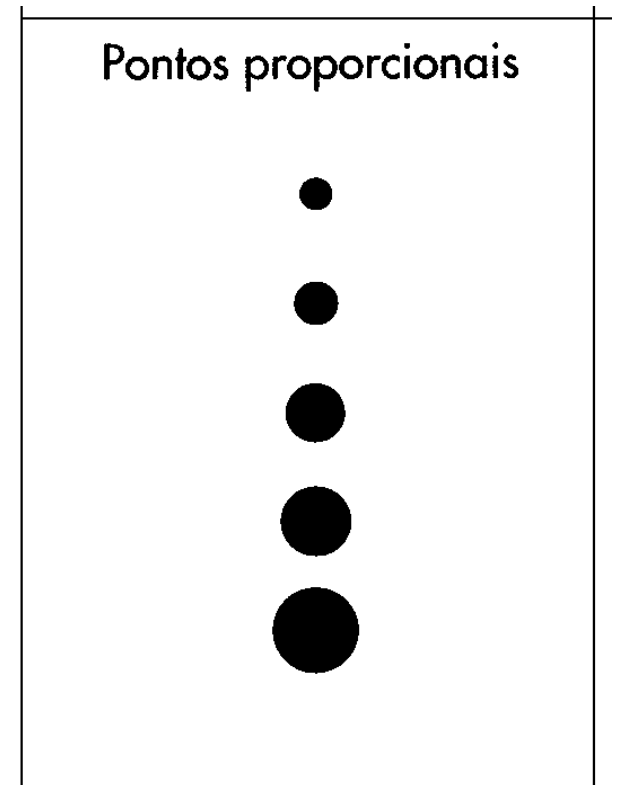
áreas (plano)

Manifestação pontual:

- modula-se o tamanho do local de ocorrência
- ideal para representação de fenômenos localizados com efetivos elevados. Ex.: população
- o tamanho de uma forma escolhida é proporcional à intensidade de ocorrências em valores absolutos

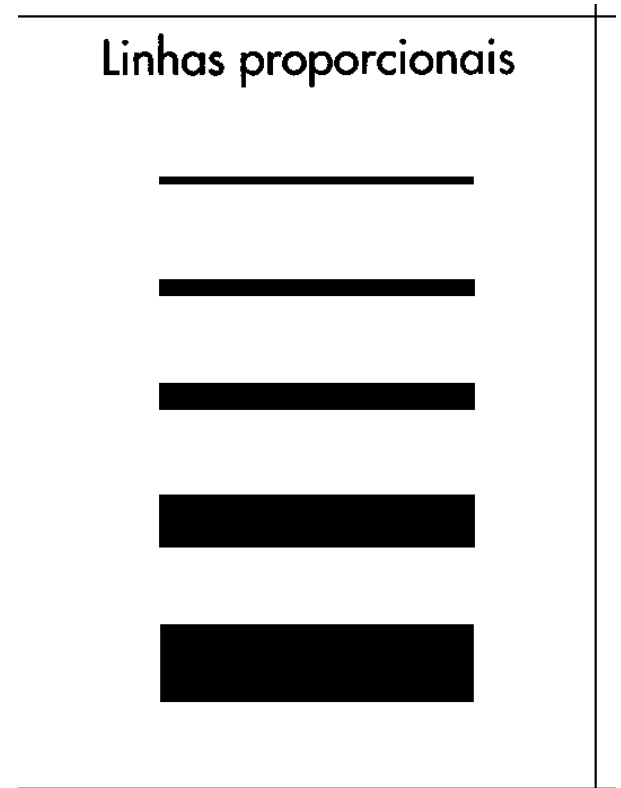
Manifestação pontual:

- método das figuras geométricas proporcionais
- áreas das figuras são proporcionais às quantidades representadas



Manifestação linear:

- variação da espessura da linha proporcionalmente à intensidade do fenômeno



Manifestação zonal:

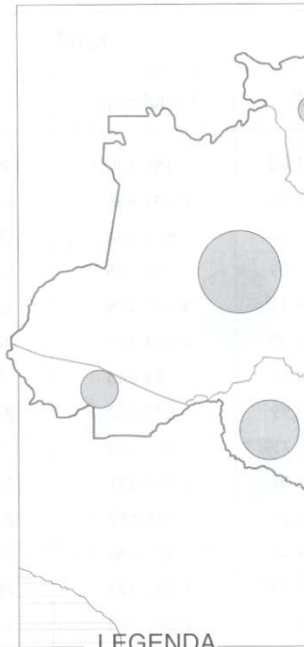
Vários métodos de representação

- Figuras geométricas proporcionais
(no centro da área de ocorrência);

Método das figuras geométricas proporcionais centradas nas zonas de ocorrência

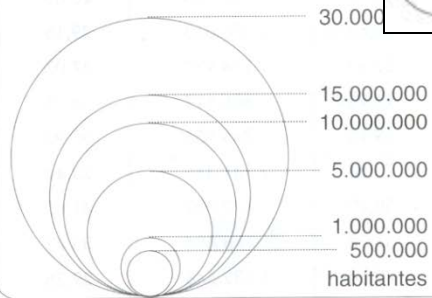
- método recomendado para fenômenos localizados com efetivos elevados (Q absolutas)
- círculos centrados nas áreas observacionais
- aceitam subdivisões (setores)

BRASIL: POPULAÇÃO RESIDENTE



LEGENDA

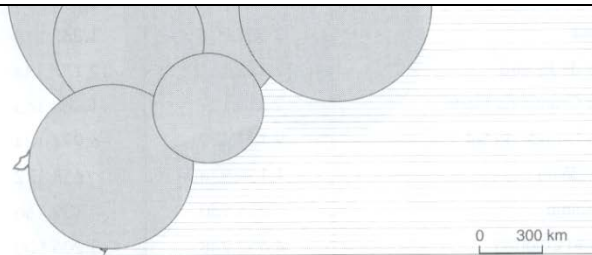
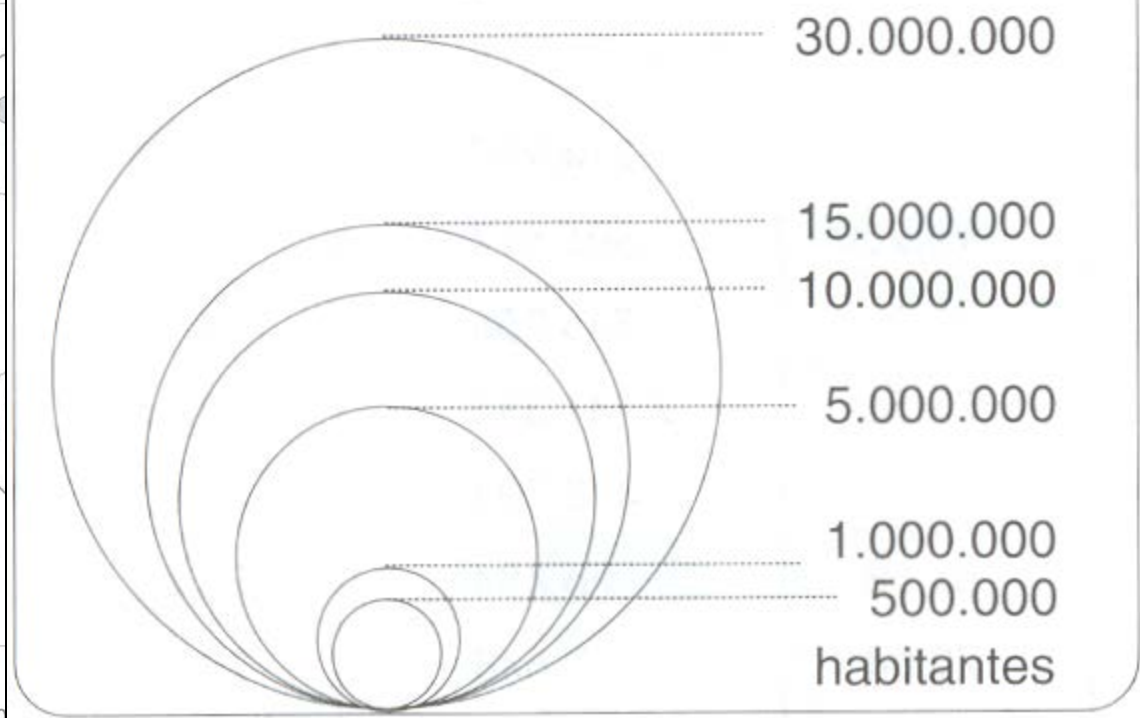
POPULAÇÃO



Fonte: IBGE (1993).

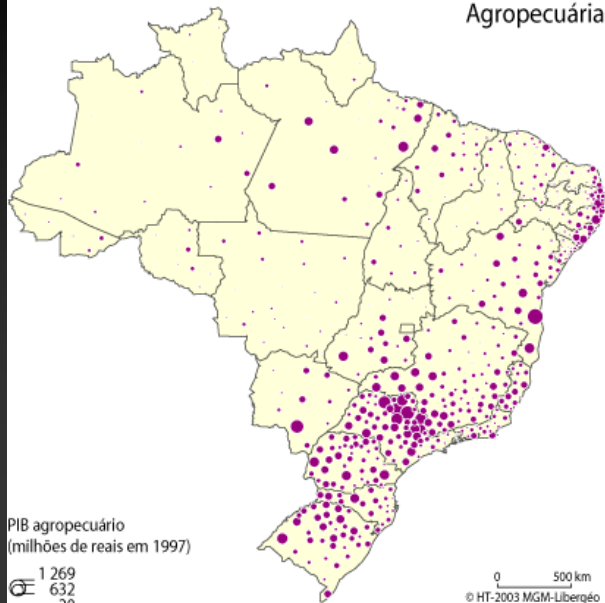
LEGENDA

POPULAÇÃO

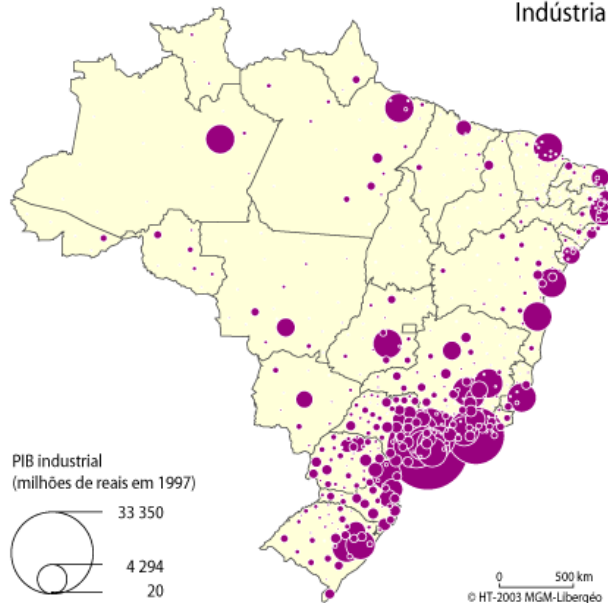


PIB por setor econômico

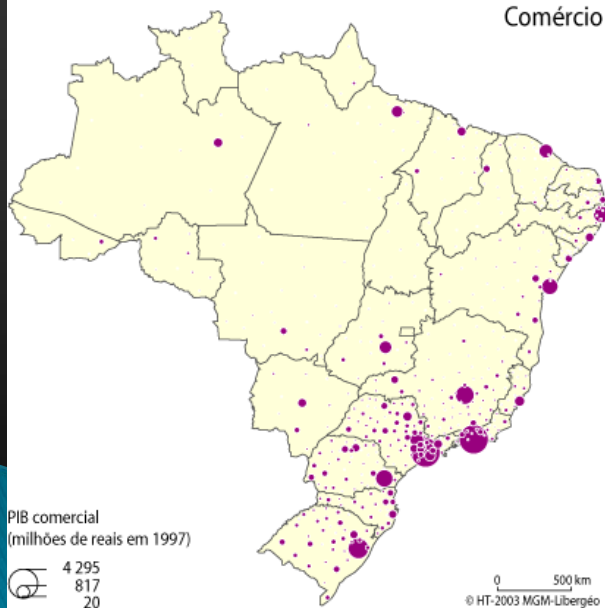
Agropecuária



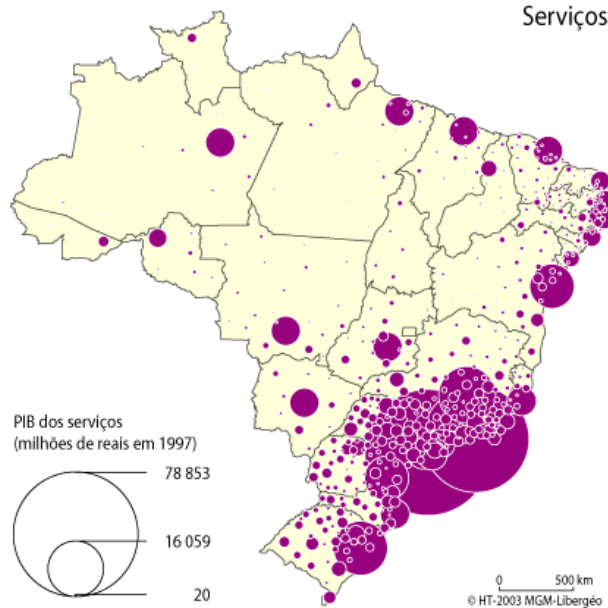
Indústria

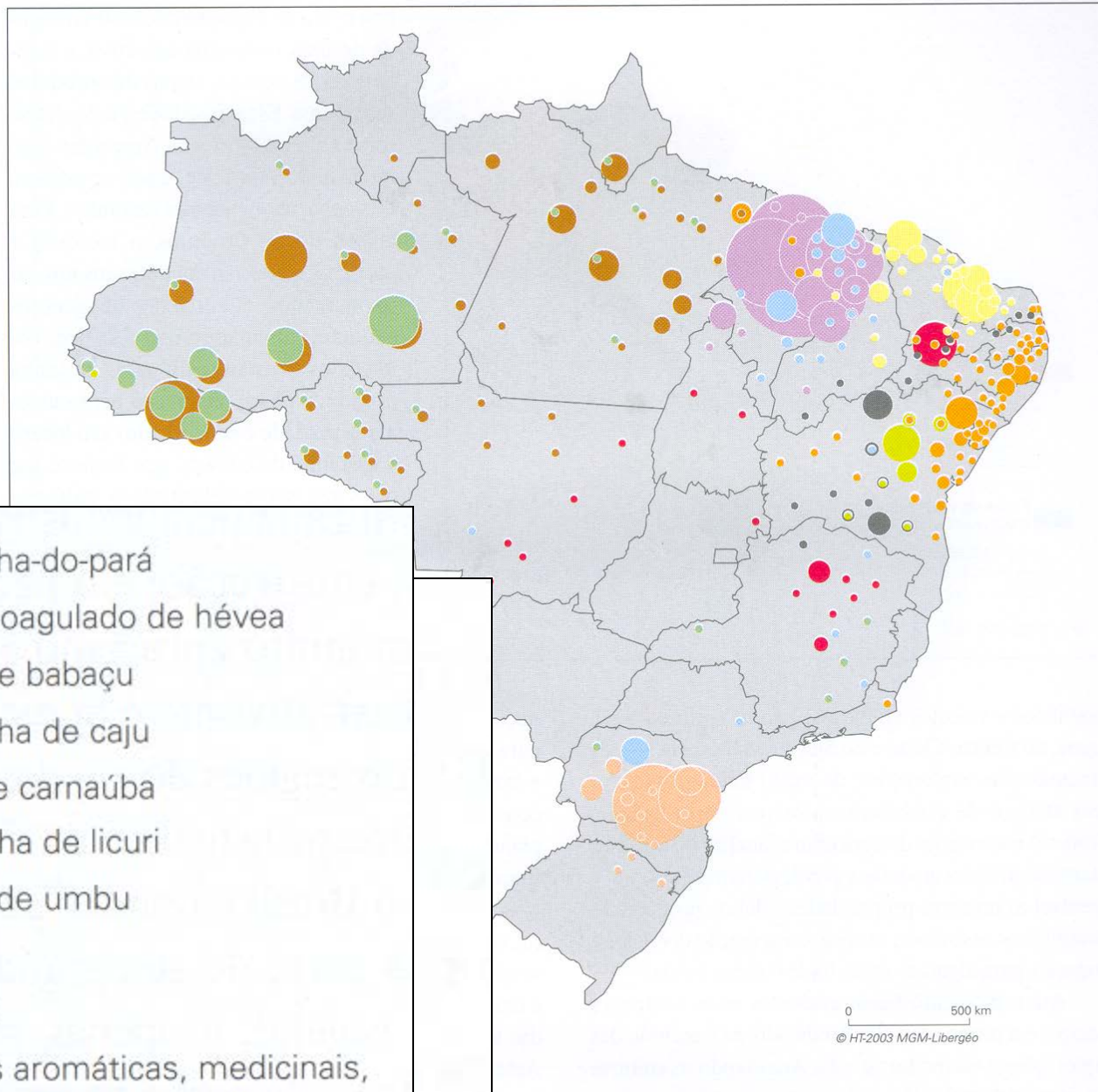


Comércio



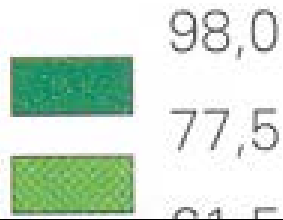
Serviços



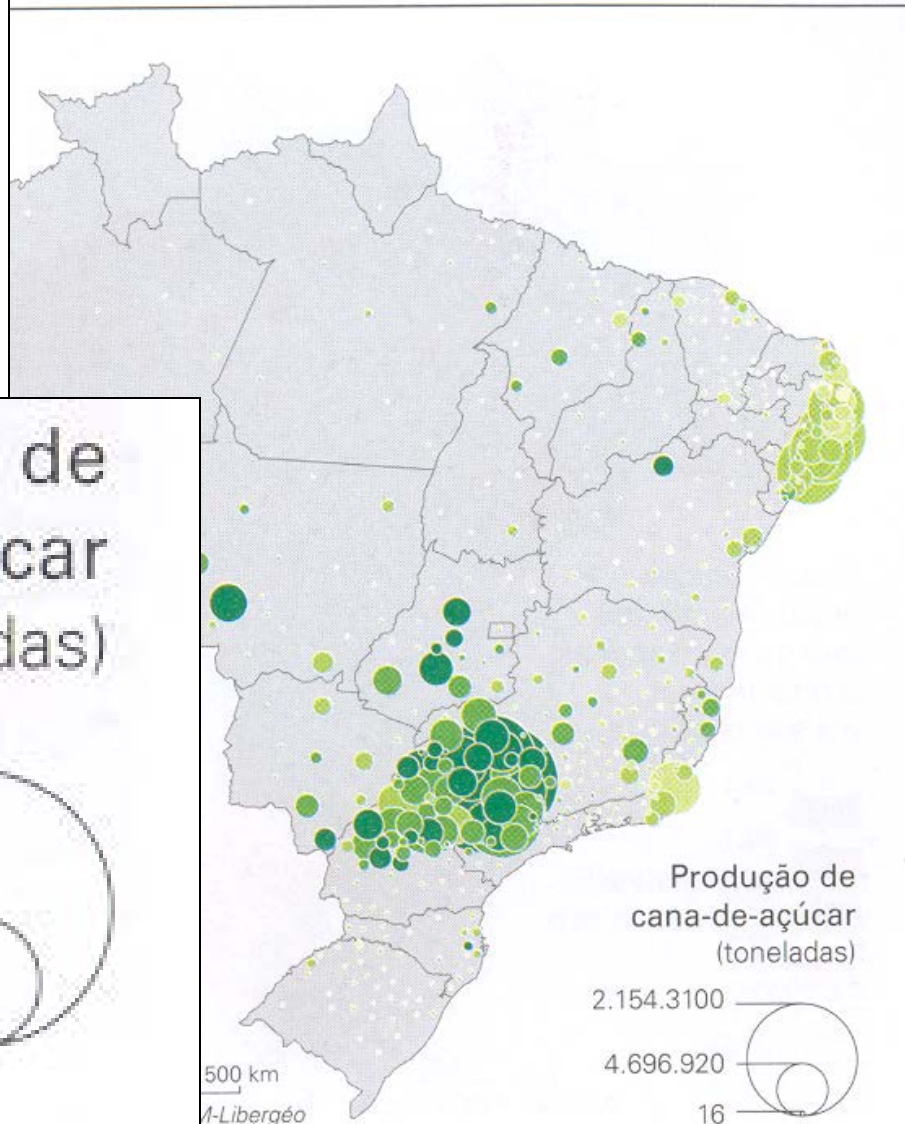
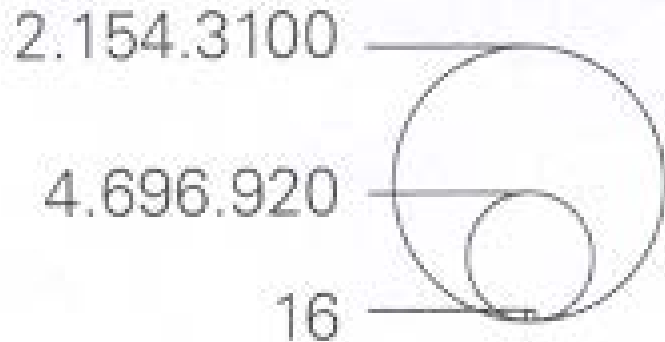


5-20. Diferenças de produtividade

Rendimento
da cana-de-açúcar
(toneladas/ha)



Produção de
cana-de-açúcar
(toneladas)

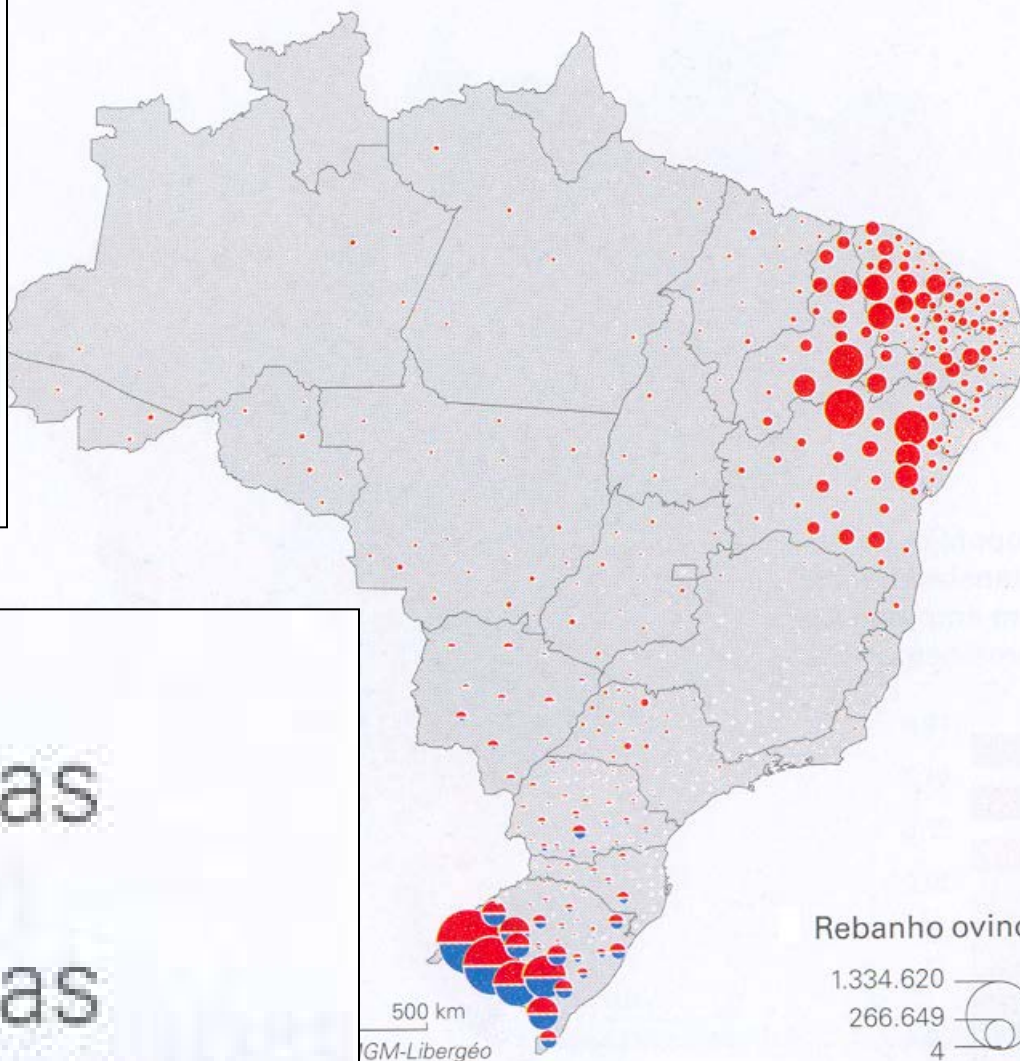
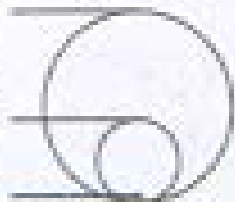


Rebanho ovino

1.334.620

266.649

4



Ovelhas



Ovelhas
tosquiadas

Rebanho ovino

1.334.620

266.649

4



05-23. Relações de emprego e valor

Área total dos estabelecimentos
(ha)

6.550.160

1.316.830

250



Números de pessoas
empregadas por 100 ha



197,3



29,6



13,8



7,6



3,7



0,9



0,1

Números de pessoas
empregadas por 100 ha



197,3



29,6



13,8



7,6



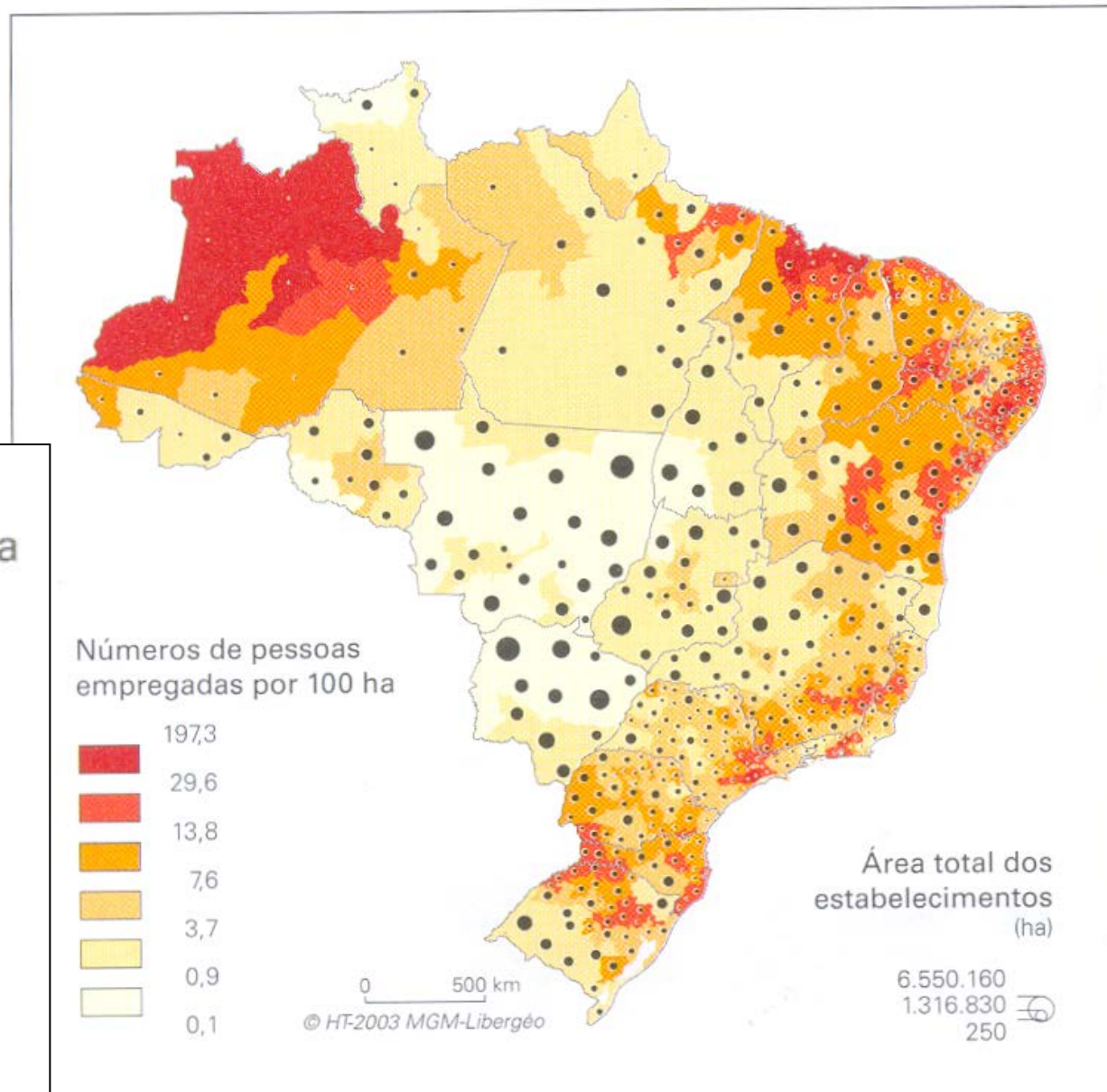
3,7



0,9



0,1



Número total de estabelecimentos

49.120

9.810

6



Valor da produção por estabelecimento (1.000 reais)



195,7



55,0



20,4



9,2

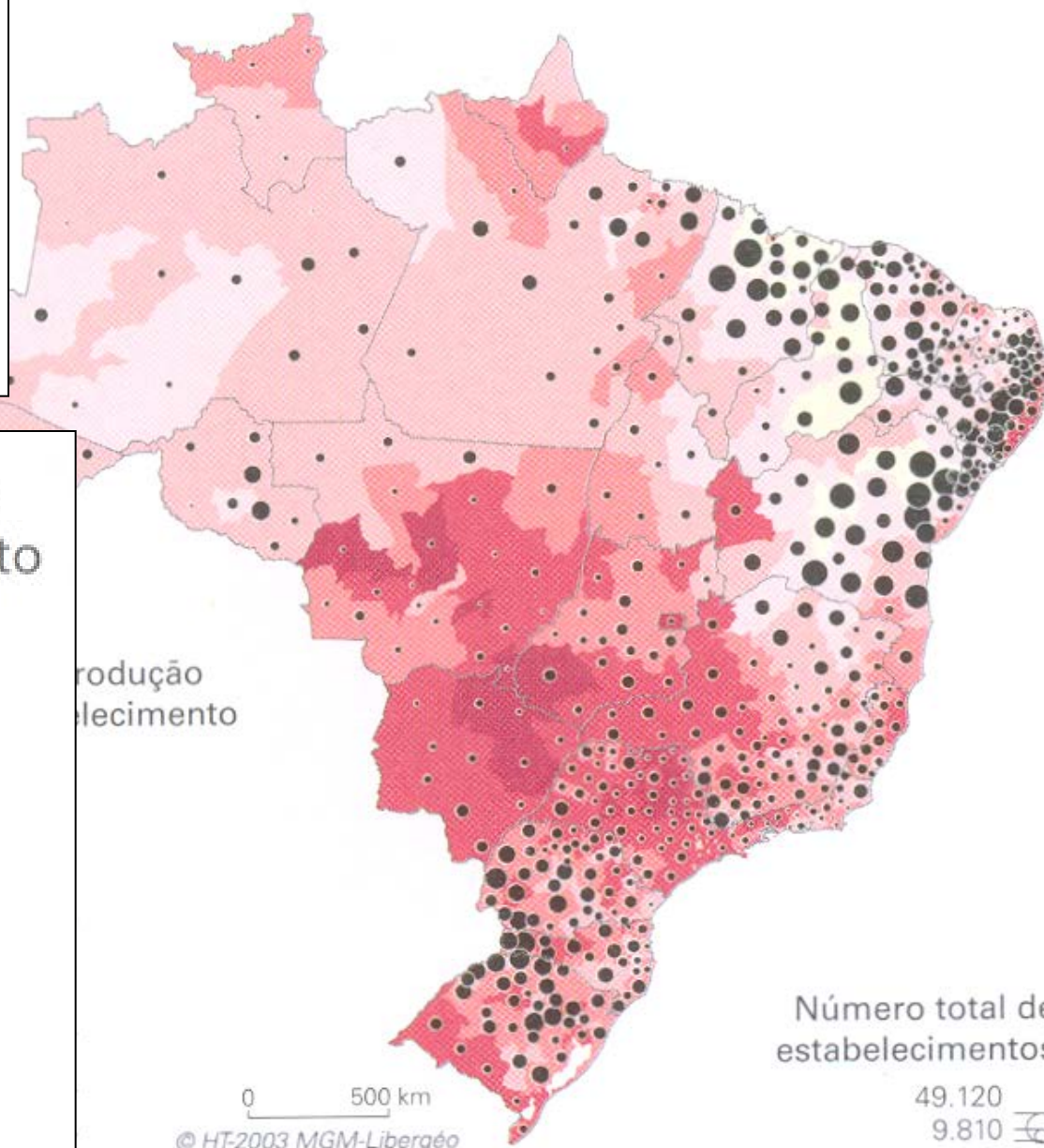


3,4



1,4

0,7



Produção por estabelecimento

0 500 km

© HT-2003 MGM-Libergéo

Censo Agropecuário 1996

Número total de estabelecimentos

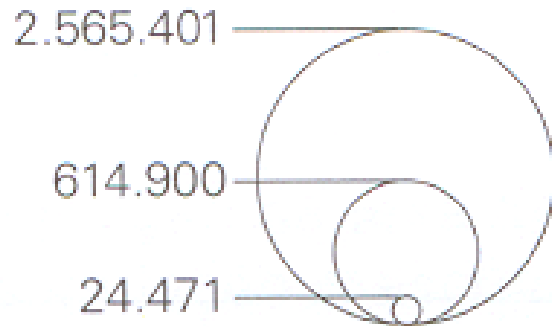
49.120

9.810

6



Números de migrantes* em 2000

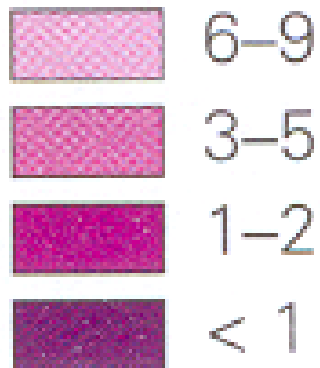


E, contagem populacional 1996

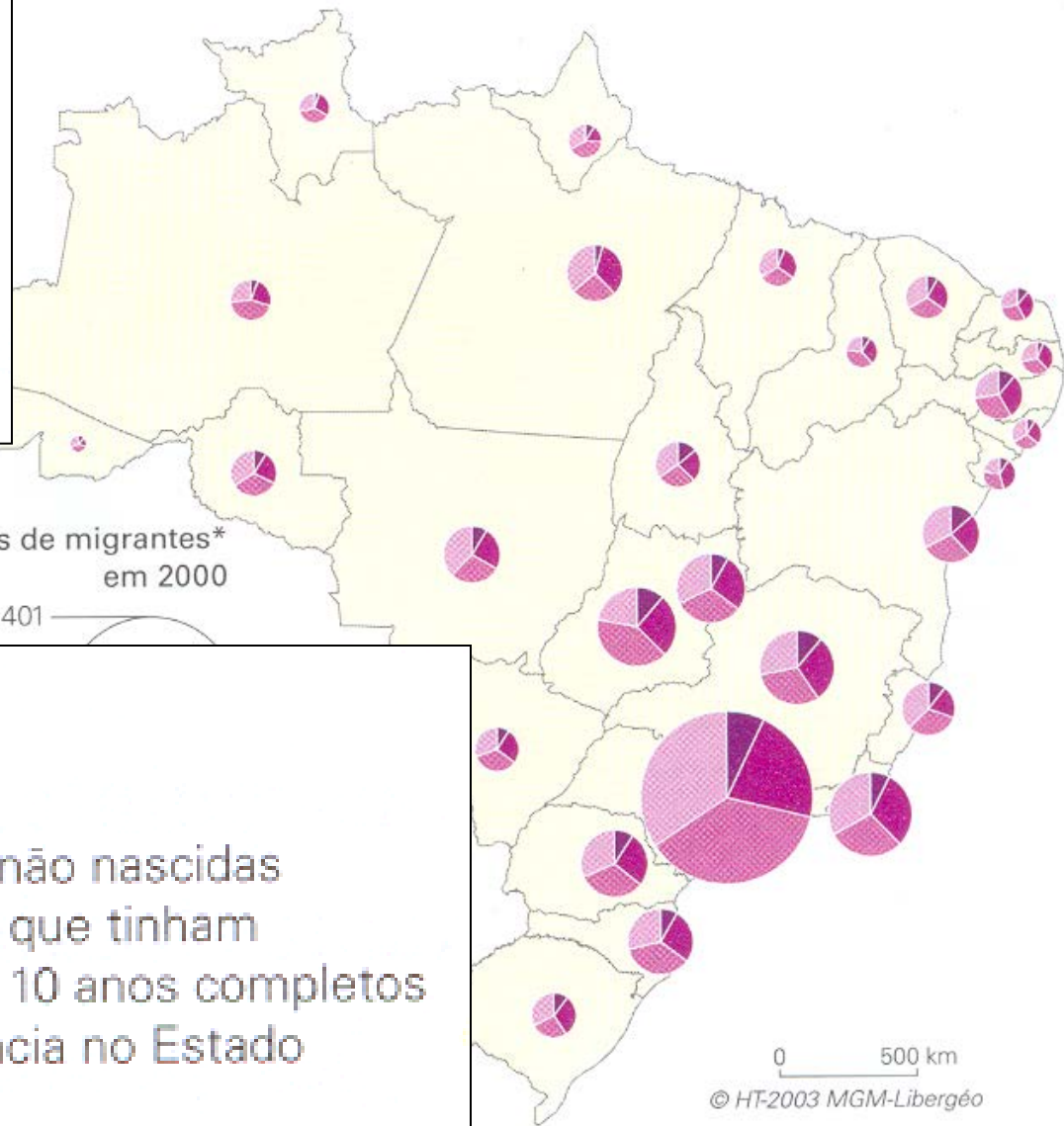
Números de migrantes* em 2000

2.565.401

Tempo de residência* (anos)

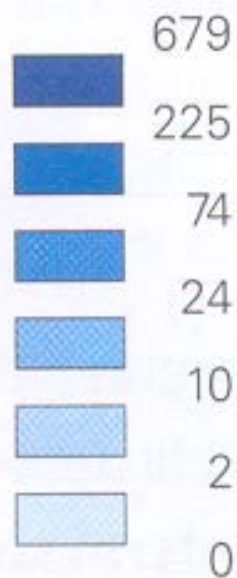
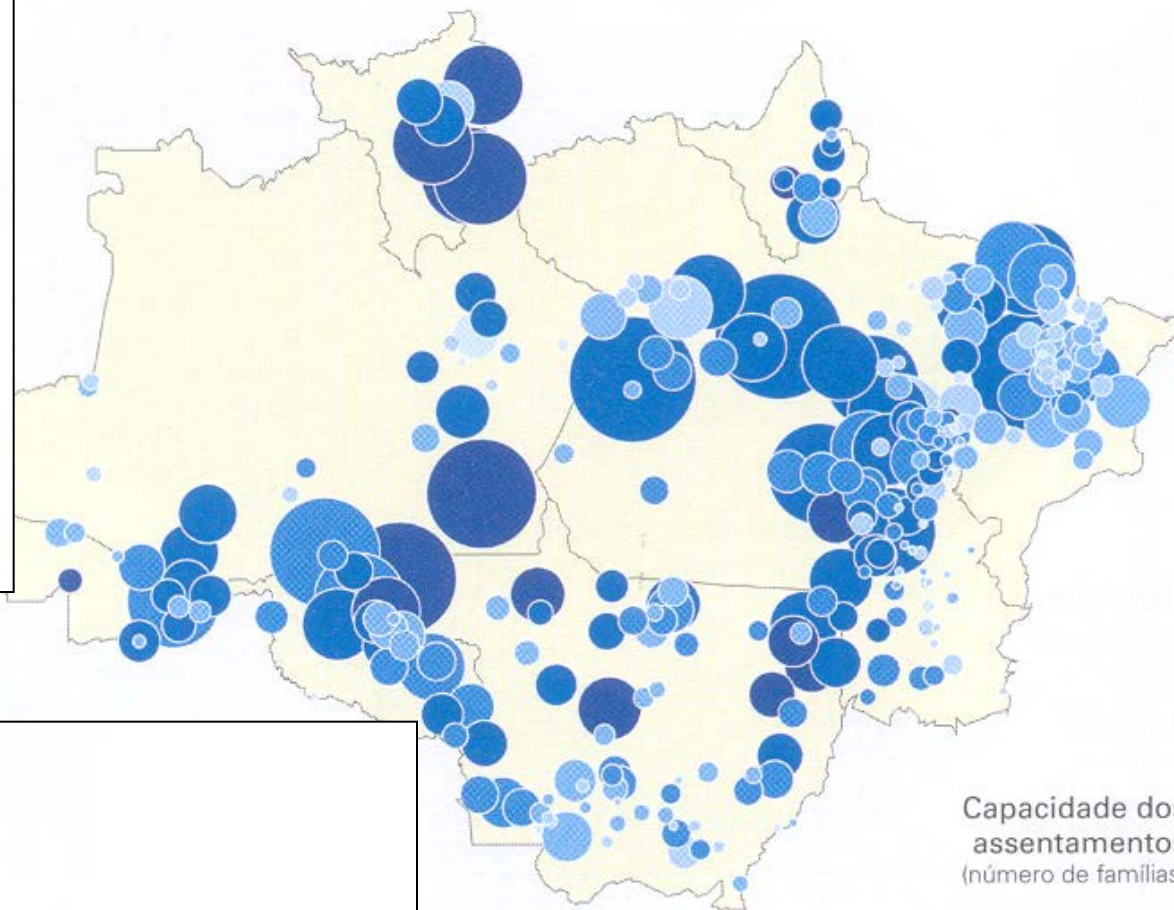
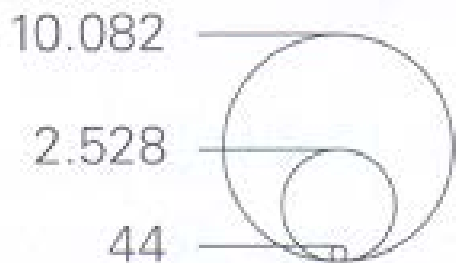


*Pessoas não nascidas no Estado que tinham menos de 10 anos completos de residência no Estado em 2000



0 500 km
© HT-2003 MGM-Libergéo

Capacidade dos assentamentos (número de famílias)



Famílias de assentados por 1.000 habitantes na Amazônia Legal

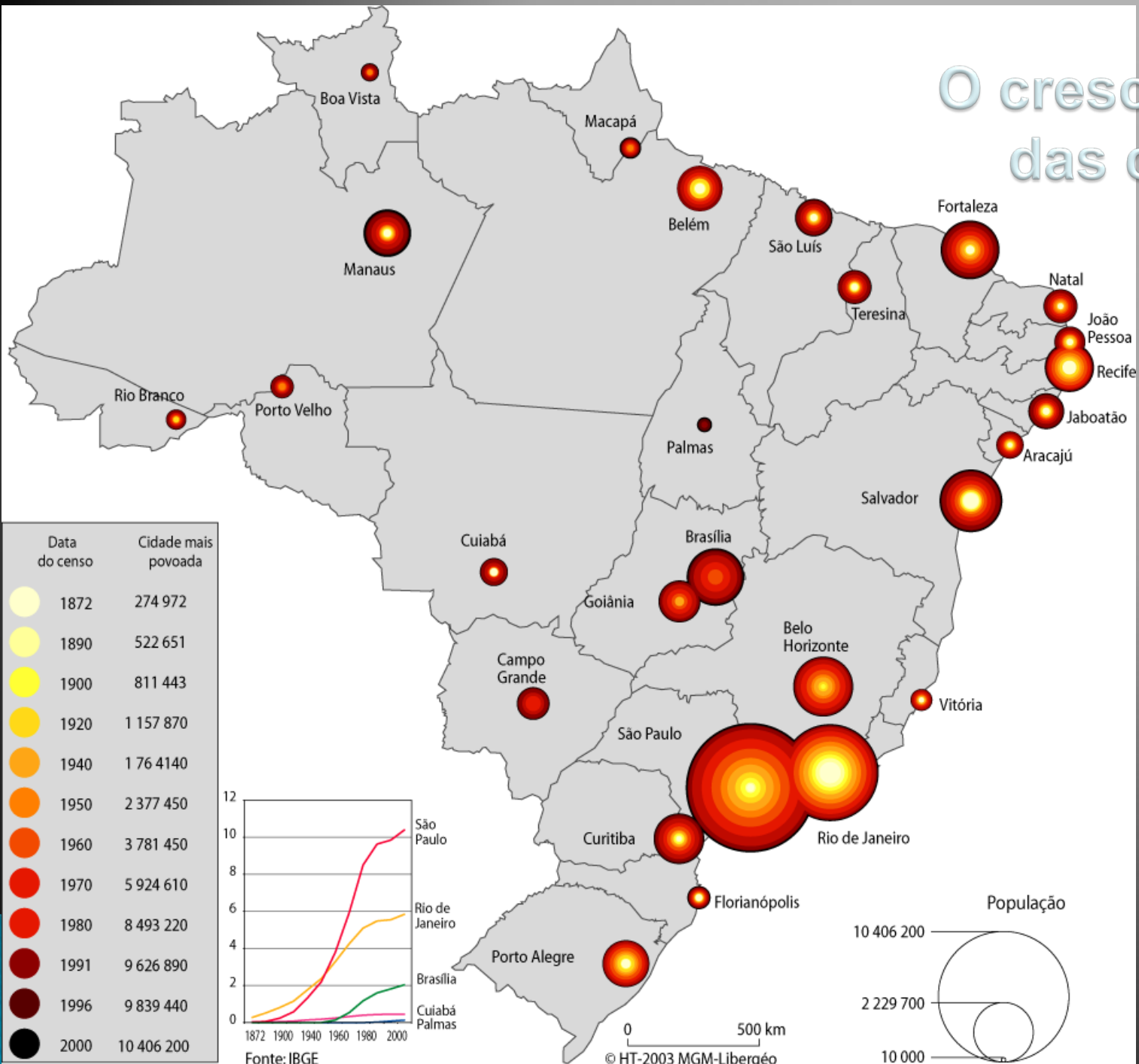
Assentados
antes
legal

0 500 km
© HT-2003 MGM-Libergéo

Capacidade dos assentamentos (número de famílias)



O crescimento das capitais



Método das figuras geométricas proporcionais centradas nas zonas de ocorrência

- a área da figura escolhida - o círculo -
deve ser igual à quantidade (Q)
representada

$$A = Q$$

A = área do círculo (cm²)

Q = quantidade

$$R = \sqrt{Q}$$

R = raio do círculo (cm)

$$R = \sqrt{Q} * K$$

$$R = \sqrt{Q} / K$$

R = raio do círculo (cm)

K = constante

Para calcular a constante (K)

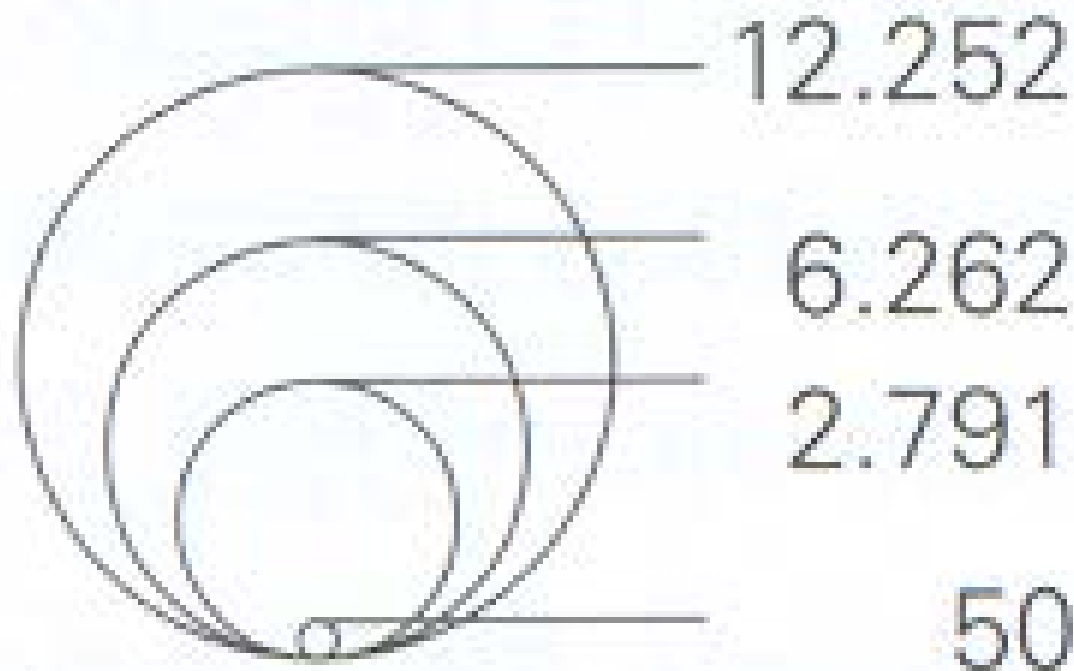
$$K = \frac{\sqrt{Q}}{R}$$

R = raio do círculo (cm ou mm)

K = constante

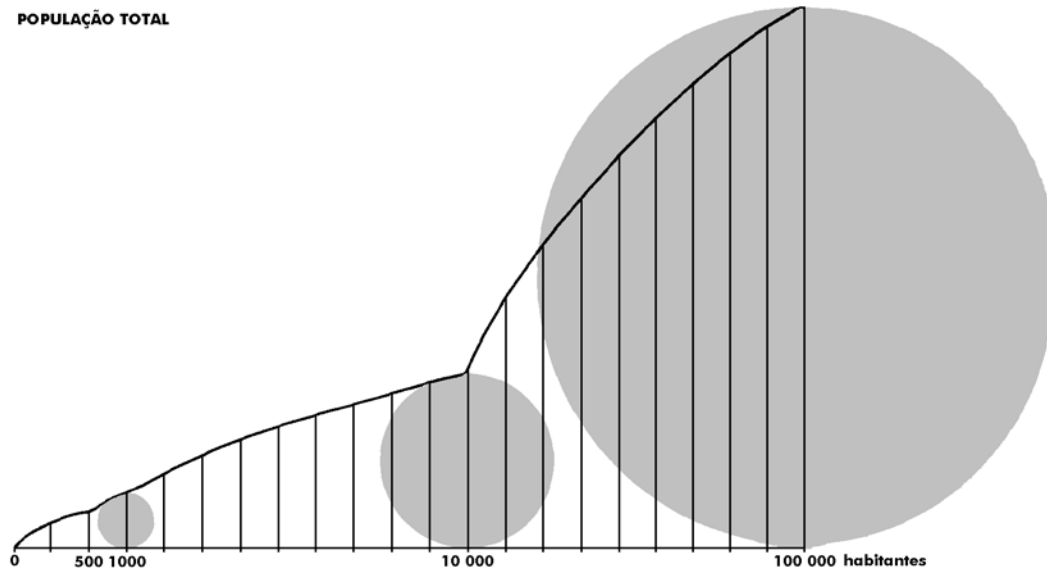
LEGENDA

Valor da colheita
em 1999 (1.000 reais)



LEGENDA

POPULAÇÃO TOTAL



No ArcMap - Graduated symbols

The screenshot shows the Layer Properties dialog box in ArcMap, specifically the Symbolize tab. The dialog is annotated with numbered callouts (2-8, 6, 12) pointing to various settings:

- 2: Points to the "Show quantities using symbol size to show relative values" checkbox.
- 3: Points to the "Graduated symbols" option in the "Show:" list.
- 4: Points to the "Fields" dropdown menu.
- 5: Points to the "Normalization" dropdown menu.
- 6: Points to the "Symbol Size from:" input field.
- 7: Points to the "Classification" section, specifically the "Natural Breaks (Jenks)" method.
- 8: Points to the "Classify..." button.
- 6: Points to the "Symbol Size from:" input field.
- 12: Points to the "OK" button.

The "Fields" dropdown is set to "POP50_SQMI" and the "Normalization" dropdown is set to "<NONE>". The "Classification" section is set to "Natural Breaks (Jenks)" with a "Classper" of 5. The "Symbol Size from:" input field is set to 4. The "Classification" section also includes a "Classify..." button. The "Background" section includes a "Background" color swatch and a "Background..." button. The "OK" button is highlighted with callout 12.

Symbol	Range	Label
•	0.96 - 79.68	0.96 - 79.68
•	79.69 - 205.04	79.69 - 205.04
•	205.05 - 483.42	205.05 - 483.42
•	483.43 - 1027.81	483.43 - 1027.81
•	1027.82 - 3948.18	1027.82 - 3948.18

Show class breaks using (actual) values

9

10

Classification

Classification Method: **Manual Breaks (Manual)**

Classes: **5**

Data Exclusion: Use Custom Filter (Ctrl+F)

Show Rows for values: below custom min, above custom max

Buttons: **Exclusion...**, **Sampling...**

Statistics:

Count	164
Minimum	0.00
Maximum	2,087.87
Sum	34,670.92
Mean	211.657581
Standard Deviation	276.697625

Advanced Statistics

Columns: **100** Show H. Div. Show Map

Break Values:

54.00
294.64
694.64
1,189.87
2,087.87

Buttons: **OK**, **Cancel**

Options: Group breaks to data values, Use Filter

11

No ArcMap - Proportional symbols

