

nados 5.851 animais suspeitos. Nunca é desnecessário relembrar que, após a implantação do Programa de Profilaxia da Raiva no Estado, a partir de 1975, houve certa melhoria da quantidade e qualidade de informação a respeito da doença em Minas Gerais, daí o destaque dado ao período de 1976 a 1986.

Foi feita a curva endêmica para a raiva canina e animal para o período de 1976 e 1986 no intuito de que se pudesse visualizar a situação dos casos conhecidos de raiva canina e animal antes e depois da implantação do Programa de Profilaxia da Raiva no Estado de Minas Gerais.

Para o estudo de tratamento anti-rábico humano e acidentes pós-vacinais, foram consultadas as fichas epidemiológicas modelo VE-6 e VE-7, relatórios da Coordenadoria da Raiva a partir de 1975 e os consolidados da FUNDAÇÃO SESP existentes na Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, levando - se em conta as seguintes variáveis: pessoas atendidas; pessoas tratadas; pessoas tratadas com vacina e soro; abandono de tratamento e acidentes pós-vacinais.

Ressalta-se aqui a intenção de dar-se continuidade a trabalhos já realizados no Estado, porém a falta de padronização de dados obstruiu a realização deste intento.

Para os dados de vacinação animal, consultou-se os relatórios anuais da Coordenadoria da Raiva, material arquivado na Coordenadoria de Zoonoses (mapas de vacinação por municípios e Centros Regionais de Saúde) e tabelas existentes no Setor de Epidemiologia do Departamento de Controle de Zoonoses. As variáveis foram: cobertura vacinal e população canina vacinada, para cujo cálculo utilizou-se a população humana e a população canina estimada.

Como muitos municípios não explicitaram a quantidade de cães vacinados (informando apenas sobre o "Total de Animais Vacinados") ou muitas vezes, nos relatórios consultados, haver coincidência de Número de Cães Vacinados com Número de Animais Vacinados, gerando dúvidas quanto à confiabilidade dos dados, optou-se por considerar, para efeito de população cani-

na vacinada, apenas a daqueles municípios que discriminaram a vacinação por espécie.

Para determinar a cobertura vacinal canina, foi feita a estimativa de população humana pelo processo aritmético (SOUNIS, 1985) baseado nos censos de 1970 e 1980. Foram consideradas apenas as populações dos municípios que forneceram explicitamente a informação sobre o número de cães vacinados em cada ano, o mesmo sendo válido para as macro regiões. Foi considerada a relação de 1 cão/7 pessoas para o Interior e Região Metropolitana e a de 1 cão/10 pessoas para a Capital. Achou-se razoável a adoção deste critério tendo-se em vista os trabalhos de MARTIN et alii (1977), MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (1977); MATUS et alii (1975) citados por SILVA (1980), KOTAKA et alii (1975), SILVA (1980), ESCALANTE (1985) e OLIVEIRA et alii (1987). Esta decisão deve-se ao fato de que, nem sempre, exista uma divisão clara entre zona urbana e zona rural e nem entre animais vacinados na zona urbana e na zona rural. Foi considerado mais prudente a utilização da relação 1 cão/7 pessoas para não se super ou subestimar a cobertura vacinal. De fato, esta em muitos municípios, quando calculada na relação 1:10, apresenta-se superior a 100% (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 1975, 1977, 1979, 1980). É necessário destacar-se que a vacinação rural é frequentemente registrada junto à vacinação urbana. Por outro lado, considerando-se a relação de 4,9 cães para cada domicílio na zona rural (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1977) e calculando-se a média de pessoas/casa, baseando-se na população rural e número de domicílios rurais de acordo com o censo de 1980 (FUNDAÇÃO IBGE, 1982), chega-se à média de 5,1 pessoas/casa. Calculando-se a relação cão/pessoas, encontra-se a relação de 0,96 cães/pessoa, o que subestimaria a cobertura vacinal canina. Esta cobertura foi analisada por macro região homogênea e para a Capital. Os dados de vacinação canina foram compilados manualmente, segundo município, número de cães vacinados e posteriormente estes dados foram processados em um computador Milmar, modelo Apple II Plus para serem

agrupados por macro-região e fornecer a cobertura vacinal dos municípios trabalhados.

A taxa mínima de cobertura vacinal foi considerada como a de 80%, segundo orientação do COMITÉ DE EXPERTOS DE LA OMS SOBRE RABIA (1984).

Na distribuição geográfica, demográfica, e econômica foram utilizados, além dos conceitos anteriormente citados para discriminar entre Capital, Região Metropolitana e Interior, os critérios de macro e micro-região homogêneas (SEPLAN, 1984). De maneira que estas se tornam outras variáveis estudadas.

Para cálculo de incidência, projetou-se a população humana pelo processo aritmético (SOUNIS, 1985) baseando-se nos censos de 1960, 1970 e 1980 (FUNDAÇÃO IBGE, 1971, 1982). A população bovina foi a indicada nos Anuários Estatísticos de 1970 a 1986, exceto para os anos de 1971, 1972 e 1986, quando foram estimadas pela equação da reta ($y = a + bx$), visto não existirem dados oficiais.

Para a análise estatística utilizou-se os procedimentos recomendados por SOUNIS (1985), MALETTA & BRANDÃO (1981).

Para as tabelas seguiu-se o recomendado pela FUNDAÇÃO IBGE (NORMAS, 1979).

As tabelas e alguns gráficos foram elaborados e impressos por um computador S:ID 501.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Morbidade

4.1.1. Incidência

A raiva nas várias espécies tem sua distribuição mostrada na TAB. 1 e GRAFS. 1 e 2.

Considerando-se o fato de uma possível menor notificação no começo do período 1969-86, o fenômeno raiva conhecido - semelhante à parte visível de um iceberg - aparenta com todas as irregularidades, uma tendência global no mínimo estável, isto é, uma tendência global a pelo menos se consolidar em torno dos 160 casos anuais configurando uma espécie de endemia ($Y = 84,43 + 6,06 \times P_b < 0,01$).

Talvez não seja temerário supor que esta tendência que apresenta o fenômeno a se consolidar, apesar das várias campanhas de controle implementadas a partir de 1975, pode prevalecer enquanto que: 1) o descontrolado e inorgânico processo de imigração que experimenta o Estado desde a década de 1950-60, com o conseqüente incremento de populações marginais (humanas e caninas) e da falta de controle sobre elas, continuem, 2) Intervenções indiscriminadas nos ecossistemas persistam, 3) permaneçam as atuais estruturas sócio-políticas.

TABELA I

CASOS CONHECIDOS DE RAIVA POR ESPÉCIE. MINAS GERAIS. 1969/86

| ANO | ESPECIES | | | | | TOTAL |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | HUMANA | CANINA | FELINA | BOVINA | OUTRAS | |
| 1969 | 11 | 38 | 2 | 6 | 1 | 58 |
| 1970 | 11 | 45 | 3 | 9 | 2 | 68 |
| 1971 | 4 | 57 | 3 | 7 | 1 | 72 |
| 1972 | 3 | 80 | 4 | 12 | 1 | 100 |
| 1973 | 4 | 142 | 12 | 27 | 1 | 186 |
| 1974 | 10 | 111 | 2 | 22 | 1 | 146 |
| 1975 | 6 | 90 | 7 | 31 | 2 | 134 |
| 1976 | 5 | 125 | 11 | 29 | 2 | 172 |
| 1977 | 16 | 98 | 15 | 32 | 1 | 162 |
| 1978 | 11 | 62 | 7 | 31 | 3 | 114 |
| 1979 | 11 | 74 | 7 | 42 | 11 | 145 |
| 1980 | 9 | 80 | 6 | 57 | 4 | 156 |
| 1981 | 15 | 104 | 4 | 38 | 2 | 163 |
| 1982 | 5 | 117 | 4 | 74 | 3 | 203 |
| 1983 | 6 | 65 | 1 | 72 | 6 | 150 |
| 1984 | 13 | 53 | 1 | 80 | 11 | 158 |
| 1985 | 5 | 35 | 3 | 103 | 11 | 157 |
| 1986 | 2 | 26 | 3 | 148 | 35 | 212 |
| TOTAL | 145 | 1.402 | 95 | 820 | 94 | 2.556 |

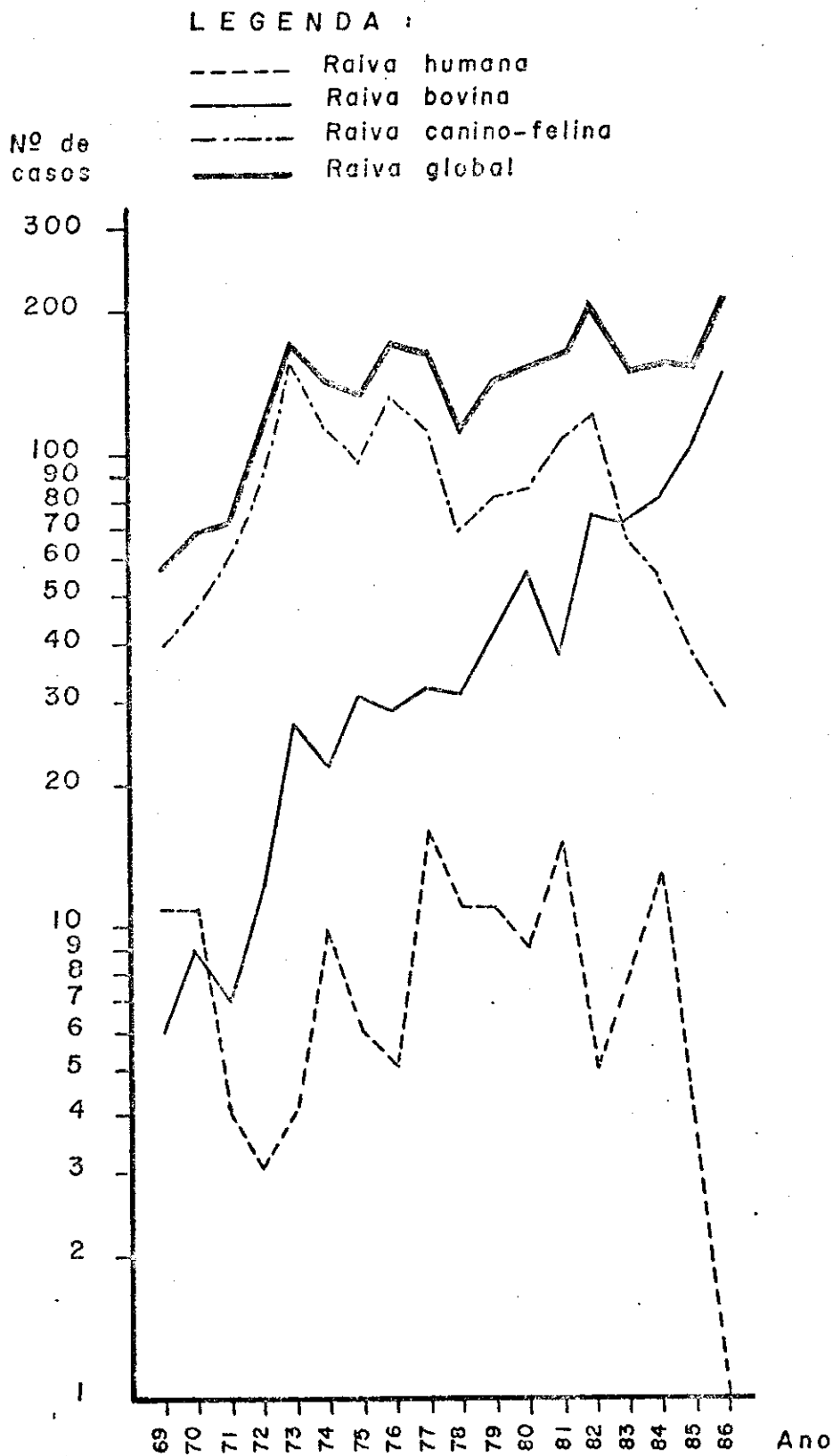


GRÁFICO 1 - Raiva humana, bovina, canino-felina e global.
Minas Gerais. 1969-86

$$y = 75,80 + 6,12x$$

$$100 \frac{b}{a} = 8,07$$

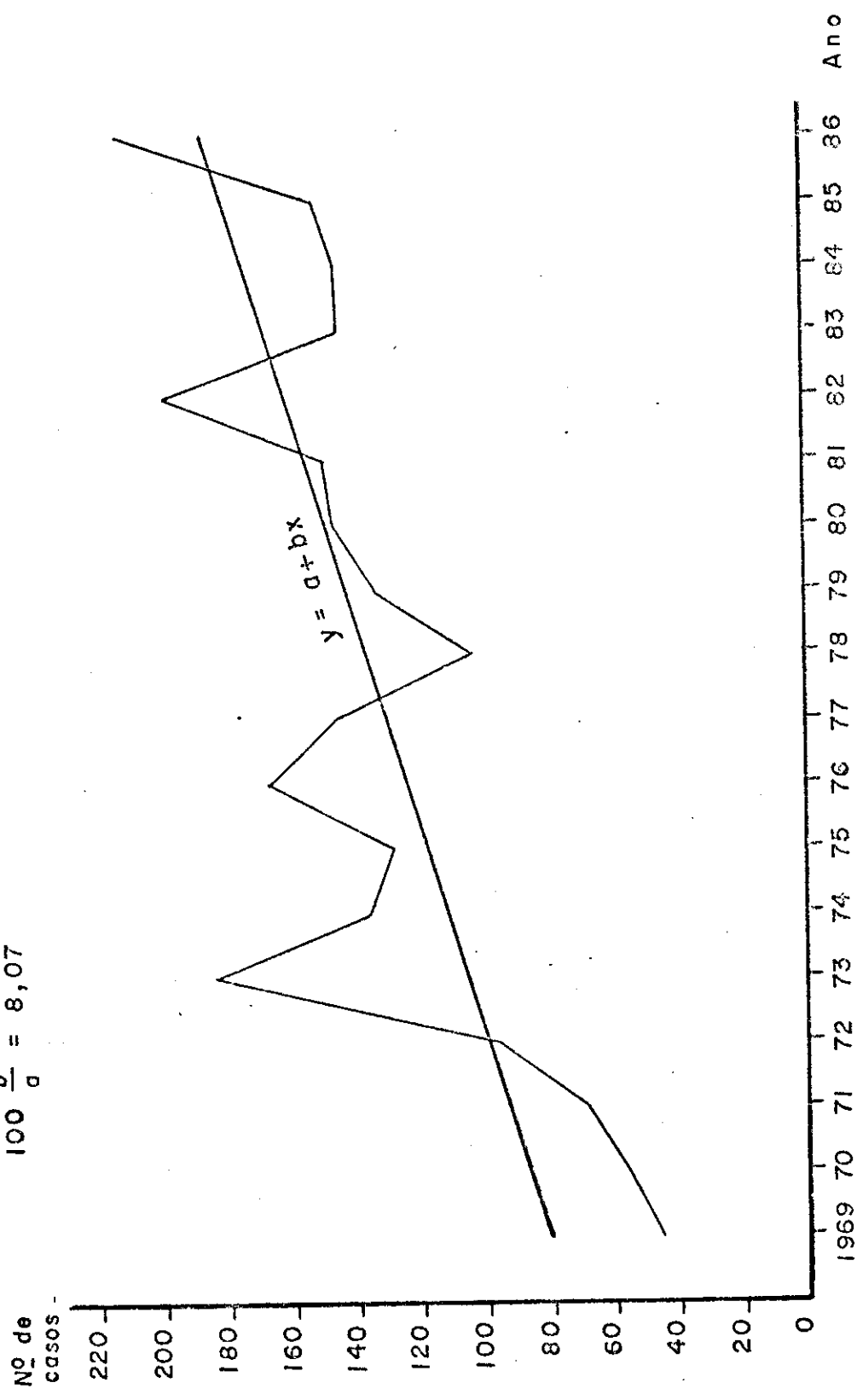


GRÁFICO 2 - Raiva animal. Mincs Gerais. 1969-86

4.1.1.1. Incidência da Raiva no Estado de Minas Gerais discriminada por espécie.

Pelas TABS. I e II e pelos GRAF. 1, 2, 3, 4 e 5, pode ser observado o fenômeno raiva nas várias espécies.

O GRAF. 2 mostra o incremento da raiva animal ocorrido no período de 1969-86. Este fato, dificilmente pode ser entendido desvinculado dos três macrofenômenos - que permanentemente, direta ou indiretamente - estão alimentando o caudal no sológico do Estado de Minas Gerais: a indiscriminada manipulação sobre os ecossistemas no Estado e Estados vizinhos; a ausência, por dizer o menor, consuetudinária de uma política racional de imigração, não só no Estado mas no País; uma estrutura sócio-política historicamente, com raras e honrosas exceções, concentrada na satisfação dos interesses de reduzidos grupos e portanto desprovida da visão ampla e humanística necessária para enfrentar a problemática da saúde no Estado.

Os casos conhecidos de raiva canina e felina, em termos de números absolutos, sofreram uma acentuada diminuição a partir de 1982, apresentando no período estudado, uma ciclicidade de 3 a 6 anos (GRAF. 1), o que se aproxima dos resultados obtidos por KOTAKA et alii (1975).

A raiva canina apresentou uma diminuição da sua taxa de incidência a partir de 1983 (TAB. II), (GRAF. 3), (a qual não pode ser considerada significativa ($Y = 57,72 - 1,06 x$ $p_b < 0,01$)). A raiva humana manteve um comportamento regular, caindo para zero casos no final do período. O número de casos humanos apresentou um desenvolvimento aproximadamente cíclico - com períodos de 3 a 4 anos - acompanhando, aproximadamente também, o desenvolvimento da raiva animal (TAB I, GRAF. 1). A tendência à diminuição (GRAF. 4) apresentada pela raiva humana não é significativa estatisticamente ($Y = 0,79 + 0,02 x$ $p < 0,01$), tendendo o fenômeno à permanência, especialmente quando, segundo informações de última hora, se sabe que em 1987 ocorreram 07 casos de raiva humana no Estado.

TABELA II
 TAXA DE INCIDÊNCIA (x 1.000.000) DE RAIVA POR ESPÉCIE EM
 MINAS GERAIS. 1969-86.

| ANO | ESPECIE | | |
|------|---------|--------|--------|
| | HUMANA | CANINA | BOVINA |
| 1969 | 0,97 | 23,5 | 0,29 |
| 1970 | 0,96 | 27,2 | 0,43 |
| 1971 | 0,34 | 34,1 | 0,45 |
| 1972 | 0,25 | 47,2 | 0,76 |
| 1973 | 0,33 | 82,5 | 1,47 |
| 1974 | 0,82 | 63,5 | 1,29 |
| 1975 | 0,48 | 50,7 | 1,56 |
| 1976 | 0,40 | 69,3 | 1,37 |
| 1977 | 1,25 | 53,5 | 1,56 |
| 1978 | 0,85 | 33,4 | 1,56 |
| 1979 | 0,83 | 39,3 | 2,13 |
| 1980 | 0,67 | 41,9 | 2,91 |
| 1981 | 0,52 | 53,7 | 1,93 |
| 1982 | 0,36 | 59,5 | 3,73 |
| 1983 | 0,43 | 32,6 | 3,59 |
| 1984 | 0,92 | 26,2 | 4,02 |
| 1985 | 0,35 | 17,1 | 5,17 |
| 1986 | Z | 12,5 | 8,35 |

$$y = 52,72 - 1,06x$$

$$100 \frac{b}{a} = -2,01$$

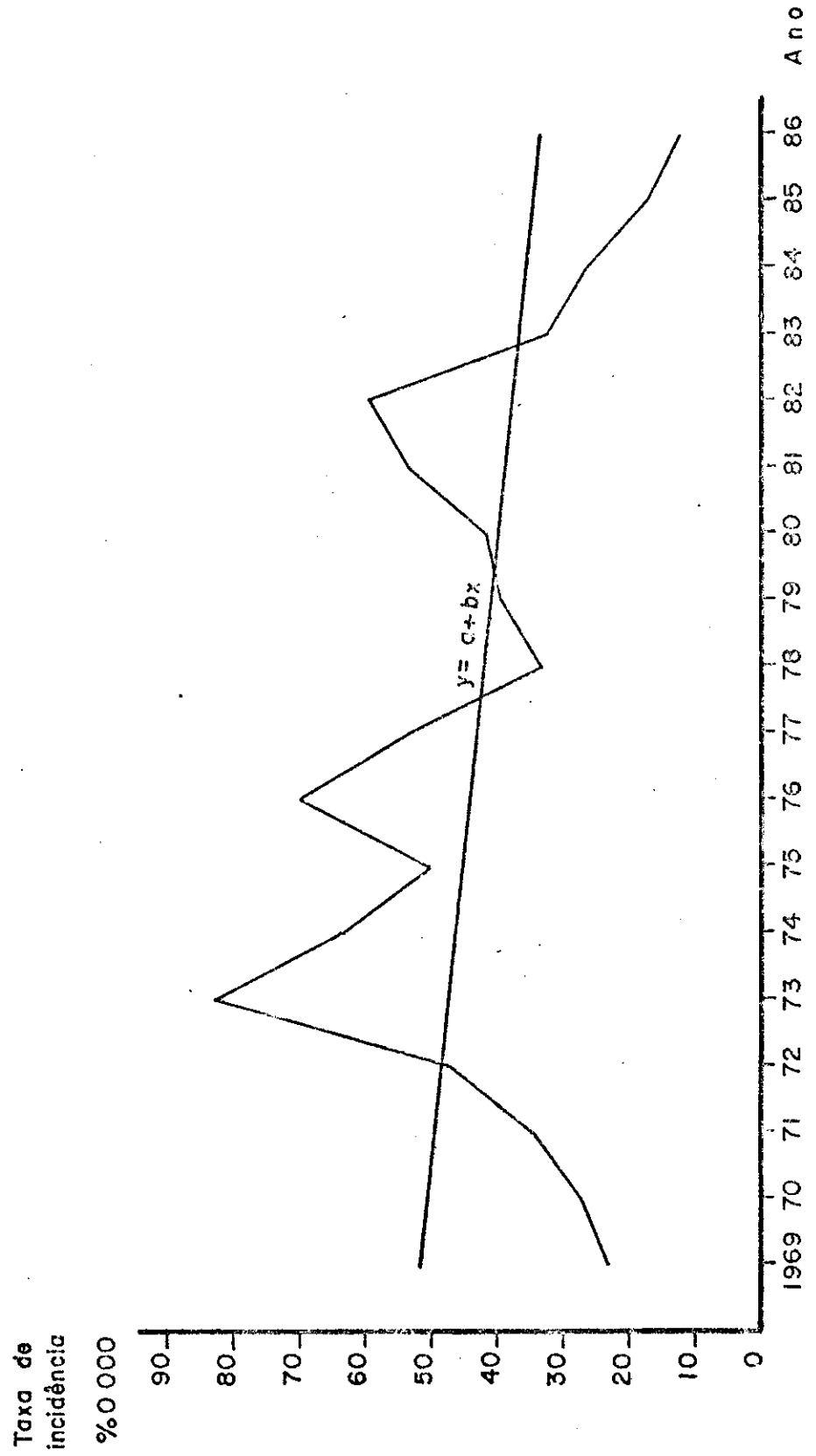


GRÁFICO 3 - Taxas de incidência de raiva canina. Minas Gerais. 1969-86

Toxa de incidência %0.000

$$y = 0,79 - 0,02x$$

$$100 \frac{b}{a} = -2,53$$

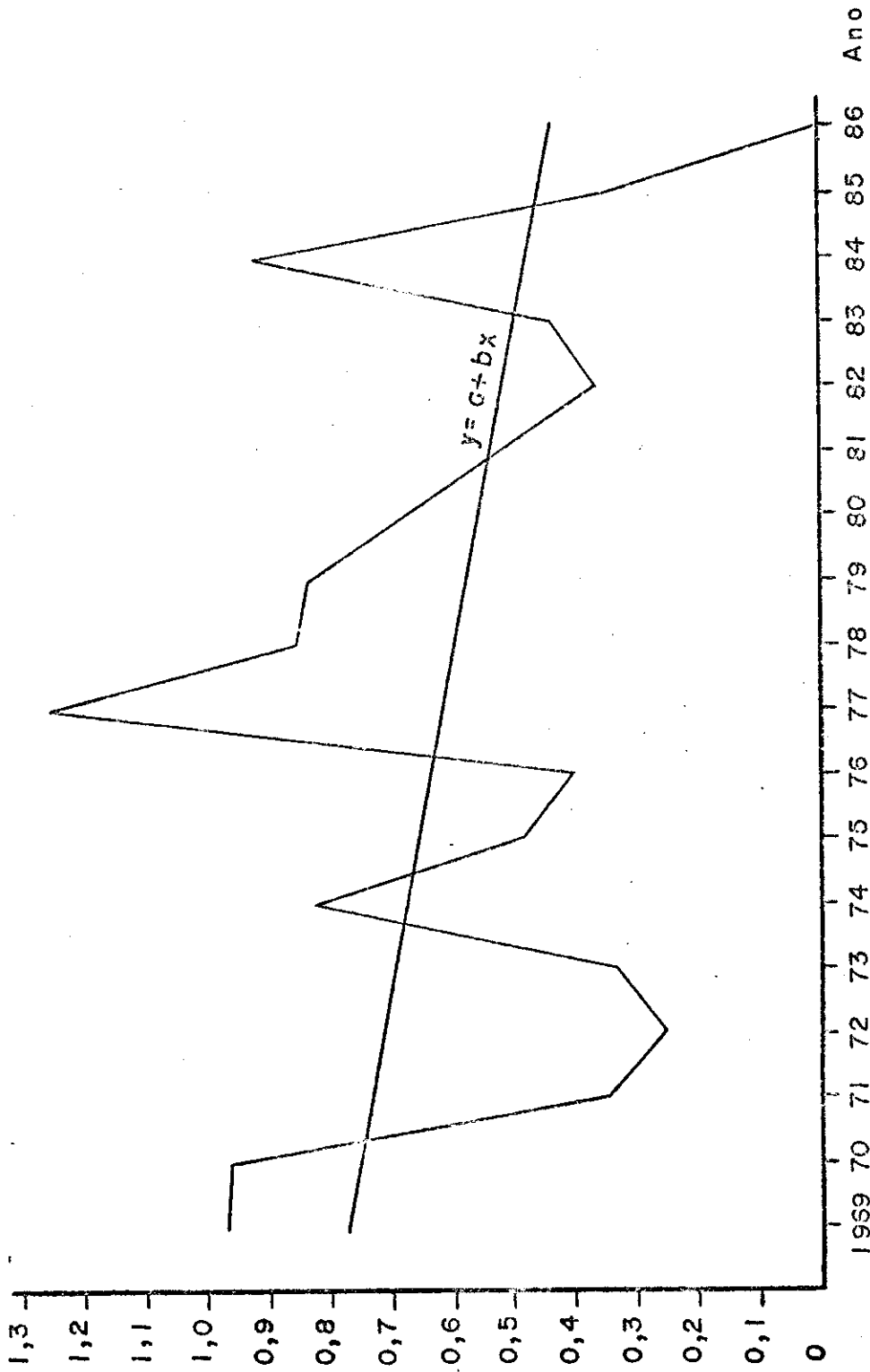
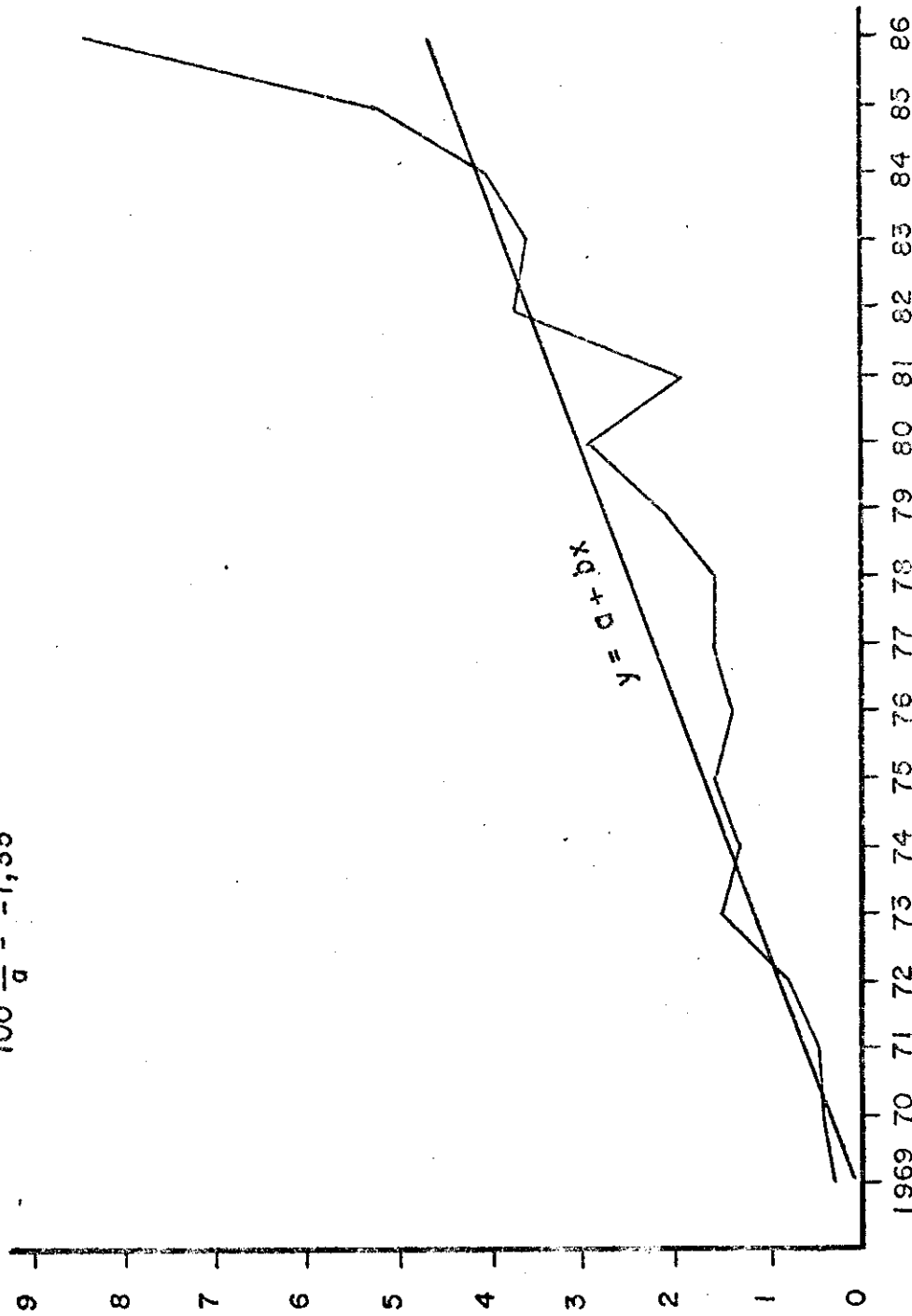


GRÁFICO 4 - Taxas de incidência da raiva humana. Minas Gerais. 1969-86

Taxa de incidência
%0.000

$$y = 0,20 + 0,27x$$

$$100 \frac{b}{a} = -1,35$$



1969 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 Ano

GRÁFICO 5 - Taxas de incidência de raiva bovina. Minas Gerais. 1969-86

Confirmando o observado para o País pela FUNDAÇÃO SESP (1983), os casos conhecidos de raiva bovina apresentam uma definida tendência a aumentar ($b = 0,27$ $p < 0,01$), que se acentua, especialmente a partir de 1984 (TABS I e II, GRAFS. 1 e 5), e que está, pelo menos cronologicamente, vinculada, principalmente às indiscriminadas manipulações antrópicas que se vem consumando contra os ecossistemas dos morcegos.

Observa-se também um aumento nos casos conhecidos de raiva em outras espécies, principalmente a partir de 1984. (TAB. I). Este fato torna-se importante face à informação da SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE (1986) sobre o diagnóstico positivo para a raiva em raposas, a exemplo do que foi também observado no Ceará por FREITAS et alii (1977) e o registro pela mesma Instituição de dois óbitos humanos causados por morcego, o que possivelmente, vem corroborar o que já foi dito a respeito das manipulações antrópicas efetuadas no Estado, na epidemiologia do fenômeno.

Não se pode desconhecer que estes aumentos podem obedecer, em alguma medida, à melhoria das notificações concomitante à alocação de veterinários junto aos Centros Regionais de Saúde e à integração de trabalhos da Secretaria de Estado da Saúde com o Departamento de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, conforme já foi citado anteriormente.

4.1.1.2. Incidência da Raiva no Estado de Minas Gerais Discriminado por Zona.

A TAB. III e o GRAF. 6 mostram o comportamento da doença na Capital, Região Metropolitana e Interior do Estado. Os casos conhecidos de raiva nas várias espécies tendem a diminuir na Capital e aumentar no Interior. Este comportamento diferenciado da raiva na Capital e no Interior obedece, possível e parcialmente, ao fato de que prevalecem ainda alguns dos vícios que caracterizam uma estrutura exageradamente centraliza-

TABELA III

CASOS CONHECIDOS DE RAIVA POR ESPÉCIE, SEGUNDO ZONA, ESTADO DE MINAS GERAIS, 1969/86

| ANO | CAPITAL | | | | | | REG. METROPOLITANA | | | | | | INTERIOR | | | | | |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | HUMANA | CANINA | FELINA | BOVINA | OUTRAS | TOTAL | HUMANA | CANINA | FELINA | BOVINA | OUTRAS | TOTAL | HUMANA | CANINA | FELINA | BOVINA | OUTRAS | TOTAL |
| 1969 | - | 32 | 2 | Z | 1 | 35 | - | 4 | Z | 2 | Z | 6 | - | 2 | Z | 4 | Z | 6 |
| 1970 | - | 34 | 2 | 1 | Z | 37 | - | 1 | 1 | 1 | Z | 3 | - | 10 | Z | 7 | Z | 17 |
| 1971 | - | 41 | 1 | Z | Z | 42 | - | 6 | Z | Z | 1 | 7 | - | 10 | 2 | 7 | Z | 19 |
| 1972 | - | 57 | 2 | Z | 1 | 60 | - | 8 | 1 | 2 | Z | 11 | - | 15 | 1 | 10 | Z | 26 |
| 1973 | 1 | 108 | 5 | Z | 1 | 115 | - | 12 | Z | Z | Z | 12 | - | 22 | 7 | 27 | Z | 56 |
| 1974 | 2 | 70 | Z | Z | 1 | 73 | - | 13 | 1 | 1 | Z | 15 | - | 28 | 1 | 21 | Z | 50 |
| 1975 | 1 | 45 | 5 | 2 | Z | 53 | Z | 15 | Z | 1 | Z | 16 | 5 | 30 | 2 | 28 | Z | 65 |
| 1976 | 2 | 66 | 4 | Z | 2 | 74 | Z | 14 | Z | 3 | Z | 17 | 3 | 45 | 7 | 26 | Z | 81 |
| 1977 | Z | 54 | 6 | Z | Z | 60 | Z | 11 | 3 | Z | Z | 14 | 16 | 33 | 6 | 32 | 1 | 88 |
| 1978 | Z | 33 | 3 | Z | 1 | 37 | Z | 4 | Z | 1 | 2 | 7 | 11 | 25 | 4 | 30 | 1 | 71 |
| 1979 | Z | 40 | 4 | Z | Z | 44 | Z | 6 | 1 | 2 | Z | 9 | 11 | 28 | 2 | 40 | 11 | 92 |
| 1980 | Z | 52 | 2 | Z | 1 | 55 | Z | 9 | 2 | 1 | Z | 12 | 9 | 19 | 2 | 56 | 3 | 89 |
| 1981 | Z | 64 | 1 | Z | 1 | 66 | 1 | 11 | Z | Z | Z | 12 | 14 | 29 | 3 | 37 | 1 | 84 |
| 1982 | Z | 59 | 1 | Z | Z | 60 | Z | 15 | Z | 1 | Z | 16 | 5 | 45 | 3 | 73 | 3 | 127 |
| 1983 | Z | 30 | Z | Z | Z | 30 | 1 | 10 | 1 | 1 | Z | 13 | 5 | 25 | Z | 71 | 6 | 107 |
| 1984 | Z | 23 | Z | Z | Z | 25 | Z | 5 | Z | 1 | Z | 6 | 11 | 25 | 1 | 80 | 11 | 128 |
| 1985 | Z | 8 | 1 | 1 | Z | 10 | Z | 16 | 1 | Z | Z | 17 | 5 | 11 | 1 | 102 | 11 | 150 |
| 1986 | Z | 3 | Z | Z | Z | 3 | Z | 1 | Z | Z | Z | 1 | Z | 22 | 3 | 129 | 35 | 189 |
| TOTAL | 8 | 819 | 39 | 4 | 9 | 879 | 2 | 161 | 11 | 17 | 3 | 194 | 95 | 422 | 45 | 780 | 83 | 1.425 |

LEGENDA :

- Região Metropolitana
- Capital
- - - Interior

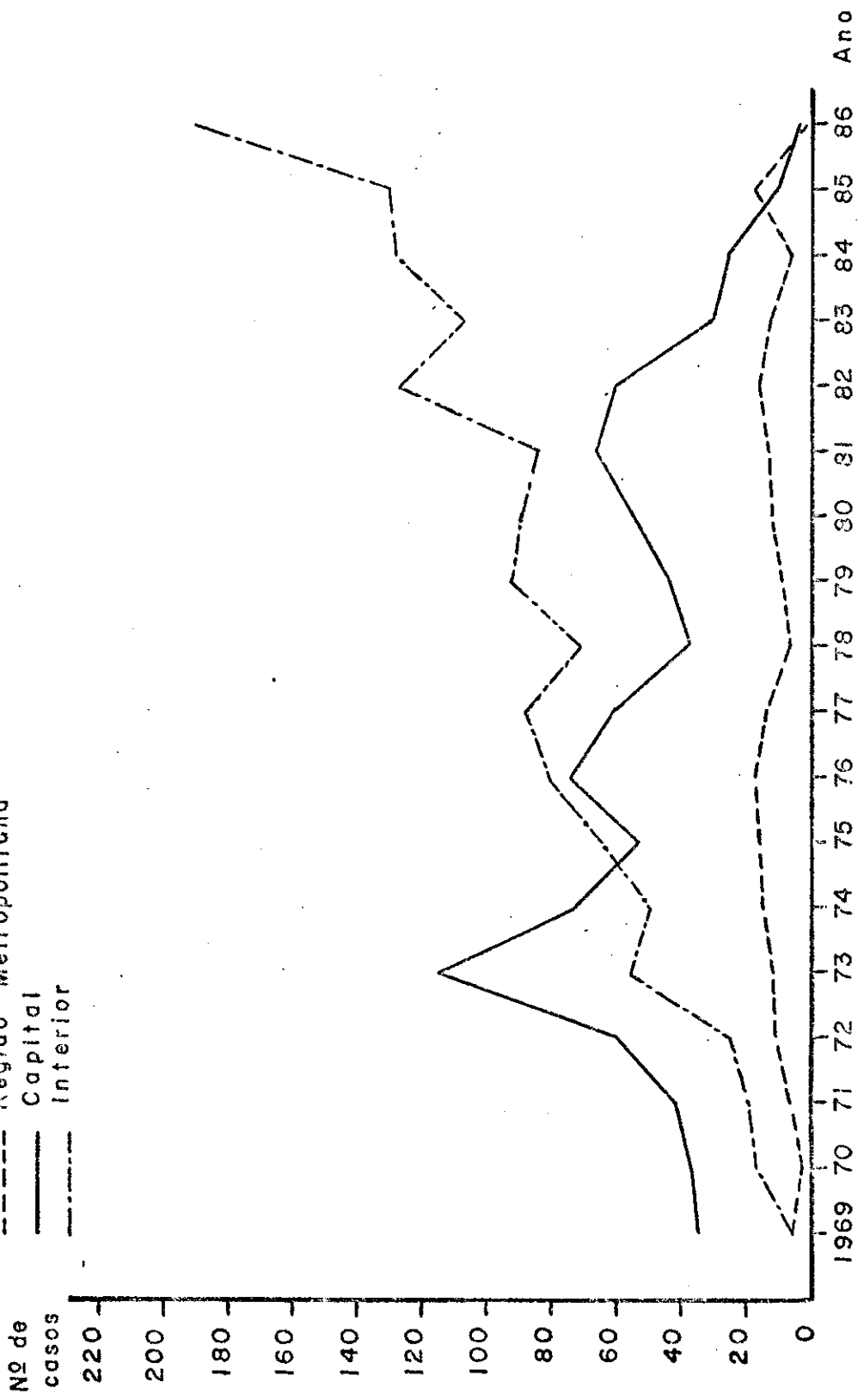


GRÁFICO 6 - Raiva global por zona. Minas Gerais. 1969-86

da: não se pode desconhecer que na Capital há maior facilidade de se exercer a vigilância epidemiológica e ações de profilaxia e informação à população, devido a uma melhor estrutura dos órgãos destinados ao controle da doença, ao contrário do que ocorre no interior onde a mobilização da sociedade e o trabalho dos profissionais de saúde, se veem limitados por diversas circunstâncias político-administrativas, sem se esquecer que, neste quase constante aumento do número de casos no interior, podem estar operando, difusamente e através de uma maior "ruralidade", os fatores da intervenção humana nos ecossistemas, como mencionada anteriormente.

4.1.1.3. Incidência da Raiva Humana no Estado de Minas Gerais discriminada por zona

A raiva humana teve maior número de casos no Interior do Estado que na Capital, o que coincide com a tendência observada pela FUNDAÇÃO SESP (1984) e que pode ser verificado nas TABS. IV e V e no GRÁF. 7. Pode-se notar que, até 1972 na Capital e 1973 na Região Metropolitana e Interior, não existia discriminação por zona nos casos conhecidos no Estado.

Pode-se dizer que as diferentes tendências da raiva humana na Capital e Região Metropolitana em comparação com o Interior se devem também, aos motivos invocados anteriormente a respeito da raiva total discriminada por zona.

4.1.1.4. Incidência da Raiva Animal no Estado de Minas Gerais discriminada por zona

O número de casos conhecidos de raiva animal nas várias espécies apresentam uma redução na Capital, enquanto que na Região Metropolitana apresentam-se com flutuações irregulares. Por outro lado, nota-se um aumento de casos conhecidos no interior do Estado (TAB. VI, GRAF. 8). Nesta definida tendência ao aumento do número absoluto de casos de raiva animal, no

TABELA IV

CASOS CONHECIDOS E TAXAS DE INCIDÊNCIA DE RAIVA HUMANA (x 100.000)
 POR ZONA. ESTADO DE MINAS GERAIS - 1969/86

| ANO | CAPITAL | | REG. METROPOLIT. | | INTERIOR | | TOTAL |
|------|---------|------|------------------|------|----------|------|-------|
| | CASOS | TAXA | CASOS | TAXA | CASOS | TAXA | |
| 1969 | - | - | - | - | - | - | 11 |
| 1970 | - | - | - | - | - | - | 11 |
| 1971 | - | - | - | - | - | - | 4 |
| 1972 | - | - | - | - | - | - | 3 |
| 1973 | 1 | 0,07 | - | - | - | - | 4 |
| 1974 | 2 | 0,14 | - | - | - | - | 2 |
| 1975 | 1 | 0,07 | Z | Z | 5 | 0,05 | 6 |
| 1976 | 2 | 0,13 | Z | Z | 3 | 0,03 | 5 |
| 1977 | Z | Z | Z | Z | 16 | 0,15 | 16 |
| 1978 | Z | Z | Z | Z | 11 | 0,10 | 11 |
| 1979 | Z | Z | Z | Z | 11 | 0,10 | 11 |
| 1980 | Z | Z | Z | Z | 9 | 0,08 | 9 |
| 1981 | Z | Z | 1 | 0,13 | 14 | 0,13 | 12 |
| 1982 | Z | Z | Z | Z | 5 | 0,05 | 5 |
| 1983 | Z | Z | 1 | 0,11 | 5 | 0,04 | 6 |
| 1984 | 2 | 0,10 | Z | Z | 11 | 0,10 | 13 |
| 1985 | Z | Z | Z | Z | 5 | 0,04 | 5 |
| 1986 | Z | Z | Z | Z | Z | Z | Z |

TABELA V
NÚMEROS E PERCENTUAIS DE CASOS DE RAIVA HUMANA
POR ZONA. ESTADO DE MINAS GERAIS. 1975/86

| ZONA | NÚMERO DE CASOS | PERCENTUAL |
|----------------------|-----------------------|------------|
| CAPITAL | 5 | 4,9 |
| REGIÃO METROPOLITANA | 2 | 2,0 |
| INTERIOR | 95 | 93,1 |
| TOTAL | 102 | 100,0 |

LEGENDA :

- Região Metropolitana
- Capital
- Interior

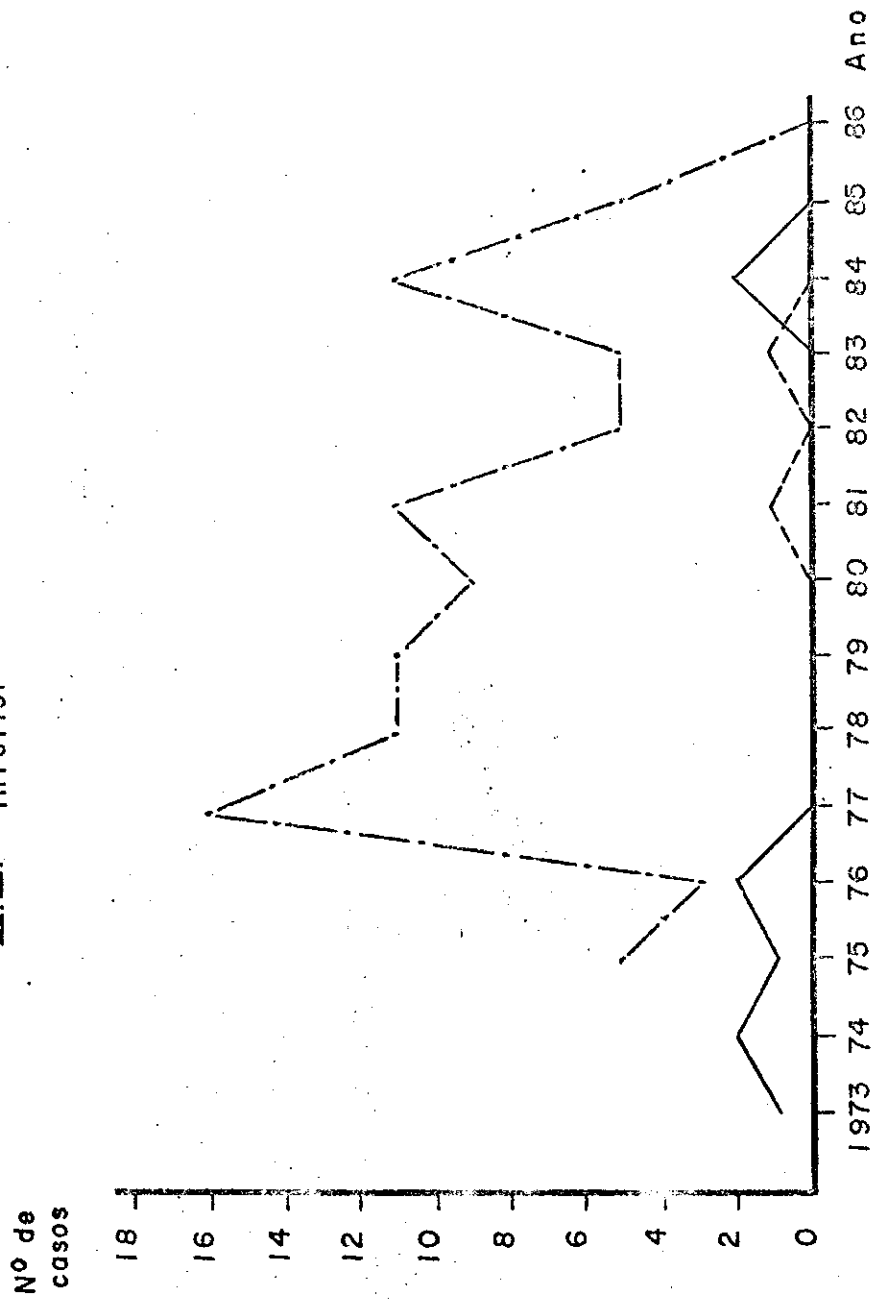


GRÁFICO 7 - Raiva humana por zona. Minas Gerais. 1973-86

interior, evidentemente que não são alheias tendências semelhantes no número de bovinos raivosos - em concordância com o constatado no país pela FUNDAÇÃO SESP (1983) - e no número de outras espécies raivosas (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 1986), tal como se pode apreciar na TAB. I. Não se deve esquecer, especialmente no que diz respeito da raiva animal, que nestas diferentes tendências podem estar operando as indiscriminadas intervenções e manipulações antrópicas nos ecossistemas dos morcegos, como foi dito antes. O incremento da raiva bovina nos Vales do Mucuri e Jequitinhonha, pode ter-se originado no Sul da Bahia segundo LOBATO (1986), possivelmente causado pelos desmatamentos, projetos agro-industriais e reflorestamento homogêneo implantados tanto nesta região quanto no Estado de Minas Gerais (CARVALHO, 1987; CARVALHO NETO, 1985; ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE MINAS GERAIS, 1983/84; FUNDAÇÃO IBGE, 1971), criando um desequilíbrio ecológico, dando condições ao desenvolvimento e redistribuição da doença (LAURELL, 1982; FORATTINI, 1980; ROSICKY, s.d.; de DIEGO, 1979; GREENHALL, 1967; SCHNEIDER et alii, 1957), aliado ao fato de ser a região propícia ao "abrigo de morcegos hematófagos por ser montanhosa, possuir muitas pedreiras com grande número de cavernas, além dos túneis cavados para a exploração de pedras semi-preciosas e dos bueiros para escoamento de água" segundo documento elaborado pelo Centro Regional de Saúde de Teófilo Otoni, fevereiro de 1987, e assinado por várias entidades públicas e privadas. Se se aceitarmos os conceitos e o marco teórico formulado por LAURELL (1976), a associação destes fatores pode explicar eficientemente o incremento da raiva não só nos bovinos, mas também em outras espécies, inclusive quanto à raiva global.

4.1.1.5. Incidência da Raiva Canino-Felina no Estado de Minas Gerais discriminada por zona.

A raiva canino-felina vem apresentando uma tendência à redução na capital, ao passo que se mantém irregularmen-

TABELA VI
 CASOS CONHECIDOS DE RAIVA ANIMAL POR ZONA.
 ESTADO DE MINAS GERAIS. 1969/86

| ANO | NÚMERO DE CASOS | | | |
|-------|-----------------|---------|----------|-------|
| | CAPITAL | METROP. | INTERIOR | TOTAL |
| 1969 | 35 | 6 | 6 | 47 |
| 1970 | 37 | 3 | 17 | 57 |
| 1971 | 42 | 7 | 19 | 68 |
| 1972 | 60 | 11 | 26 | 97 |
| 1973 | 114 | 12 | 56 | 182 |
| 1974 | 71 | 15 | 50 | 136 |
| 1975 | 52 | 16 | 60 | 128 |
| 1976 | 72 | 17 | 78 | 167 |
| 1977 | 60 | 14 | 72 | 146 |
| 1978 | 37 | 6 | 60 | 103 |
| 1979 | 44 | 9 | 81 | 134 |
| 1980 | 55 | 12 | 80 | 147 |
| 1981 | 66 | 12 | 70 | 148 |
| 1982 | 60 | 16 | 122 | 198 |
| 1983 | 30 | 12 | 102 | 144 |
| 1984 | 23 | 6 | 117 | 146 |
| 1985 | 10 | 17 | 125 | 152 |
| 1986 | 3 | 1 | 189 | 193 |
| TOTAL | 871 | 192 | 1.330 | 2.393 |

LEGENDA :
- - - Região Metropolitana
— Capital
- - - Interior

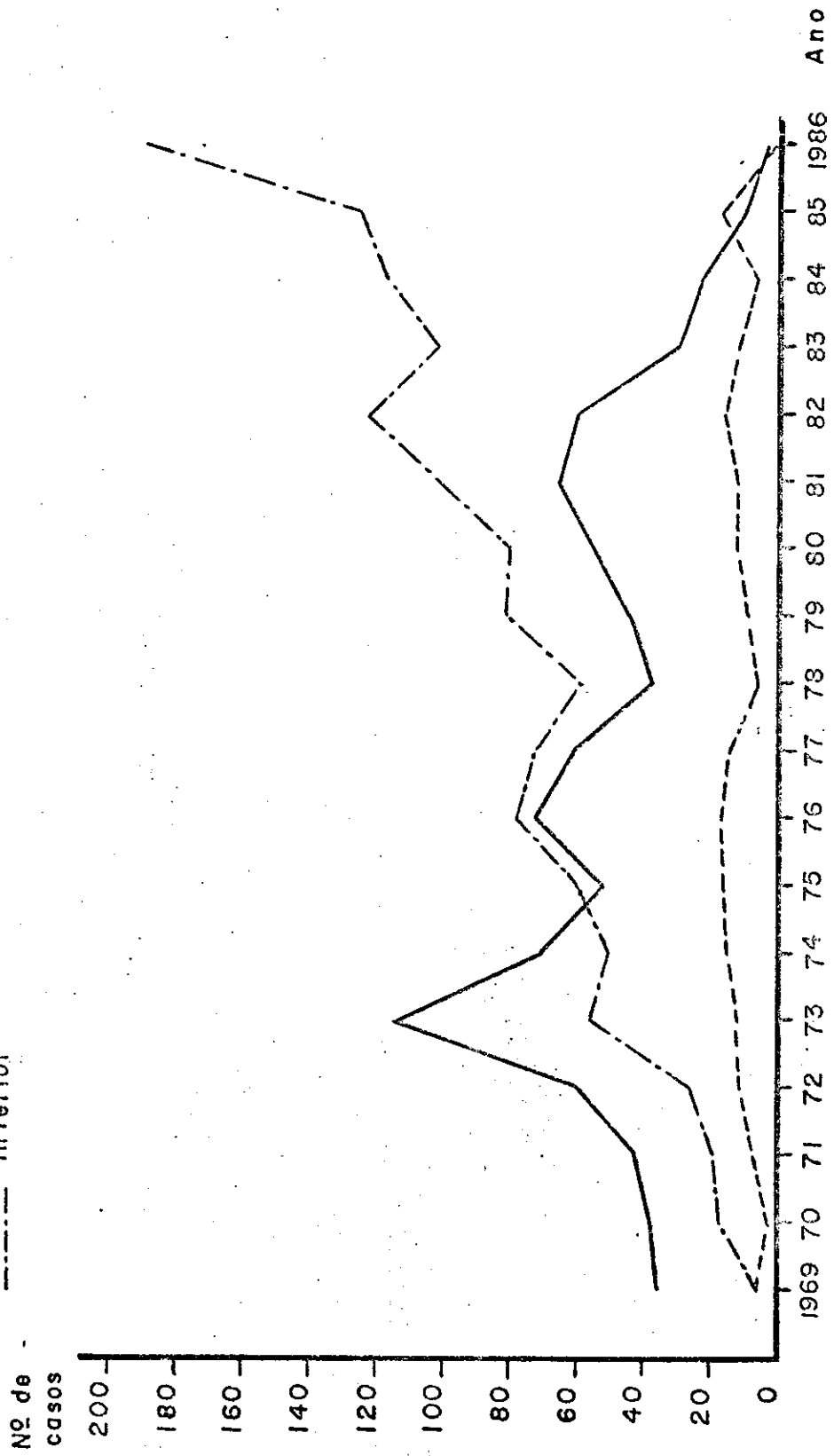


GRÁFICO 8 - Raiva animal por zona. Minas Gerais.
1969 - 86

TABELA VII

CASOS CONHECIDOS E TAXAS (X 100.000) DE INCIDÊNCIA DE RAIVA CANINA
 POR ZONA. ESTADO DE MINAS GERAIS. 1969/86

| ANO | CAPITAL | | REG. METROPOLITANA | | INTERIOR | | TOTAL |
|------|---------|-------|--------------------|-------|----------|------|--------|
| | CASOS | TAXA | CASOS | TAXA | CASOS | TAXA | |
| 1969 | 32.00 | 26,60 | 4.00 | 8,31 | 2.00 | 0,14 | 38.00 |
| 1970 | 34.00 | 27,08 | 1.00 | 1,88 | 10.00 | 0,71 | 45.00 |
| 1971 | 41.00 | 31,35 | 6.00 | 10,20 | 10.00 | 0,70 | 57.00 |
| 1972 | 57.00 | 41,90 | 8.00 | 12,63 | 15.00 | 1,04 | 80.00 |
| 1973 | 108.00 | 76,43 | 12.00 | 17,18 | 22.00 | 1,52 | 142.00 |
| 1974 | 70.00 | 47,76 | 13.00 | 17,25 | 28.00 | 1,91 | 111.00 |
| 1975 | 45.00 | 29,64 | 15.00 | 18,55 | 30.00 | 2,03 | 90.00 |
| 1976 | 66.00 | 42,02 | 14.00 | 16,20 | 45.00 | 3,02 | 125.00 |
| 1977 | 54.00 | 33,27 | 11.00 | 11,96 | 33.00 | 2,19 | 98.00 |
| 1978 | 33.00 | 19,69 | 4.00 | 4,11 | 25.00 | 1,64 | 62.00 |
| 1979 | 40.00 | 23,14 | 6.00 | 5,83 | 28.00 | 1,82 | 74.00 |
| 1980 | 52.00 | 29,20 | 9.00 | 8,30 | 19.00 | 1,23 | 80.00 |
| 1981 | 64.00 | 34,91 | 11.00 | 9,65 | 29.00 | 1,86 | 104.00 |
| 1982 | 59.00 | 31,28 | 15.00 | 12,55 | 43.00 | 2,73 | 117.00 |
| 1983 | 30.00 | 15,48 | 10.00 | 8,00 | 25.00 | 1,57 | 65.00 |
| 1984 | 23.00 | 11,55 | 5.00 | 3,83 | 25.00 | 1,56 | 53.00 |
| 1985 | 8.00 | 3,91 | 16.00 | 11,76 | 11.00 | 0,68 | 35.00 |
| 1986 | 3.00 | 1,43 | 1.00 | 0,71 | 22.00 | 1,35 | 26.00 |

LEGENDA :

- Raiva canina e felina na Capital
- - - Raiva canina e felina no Interior do Estado
- . - . Raiva canina e felina na Região Metropolitana

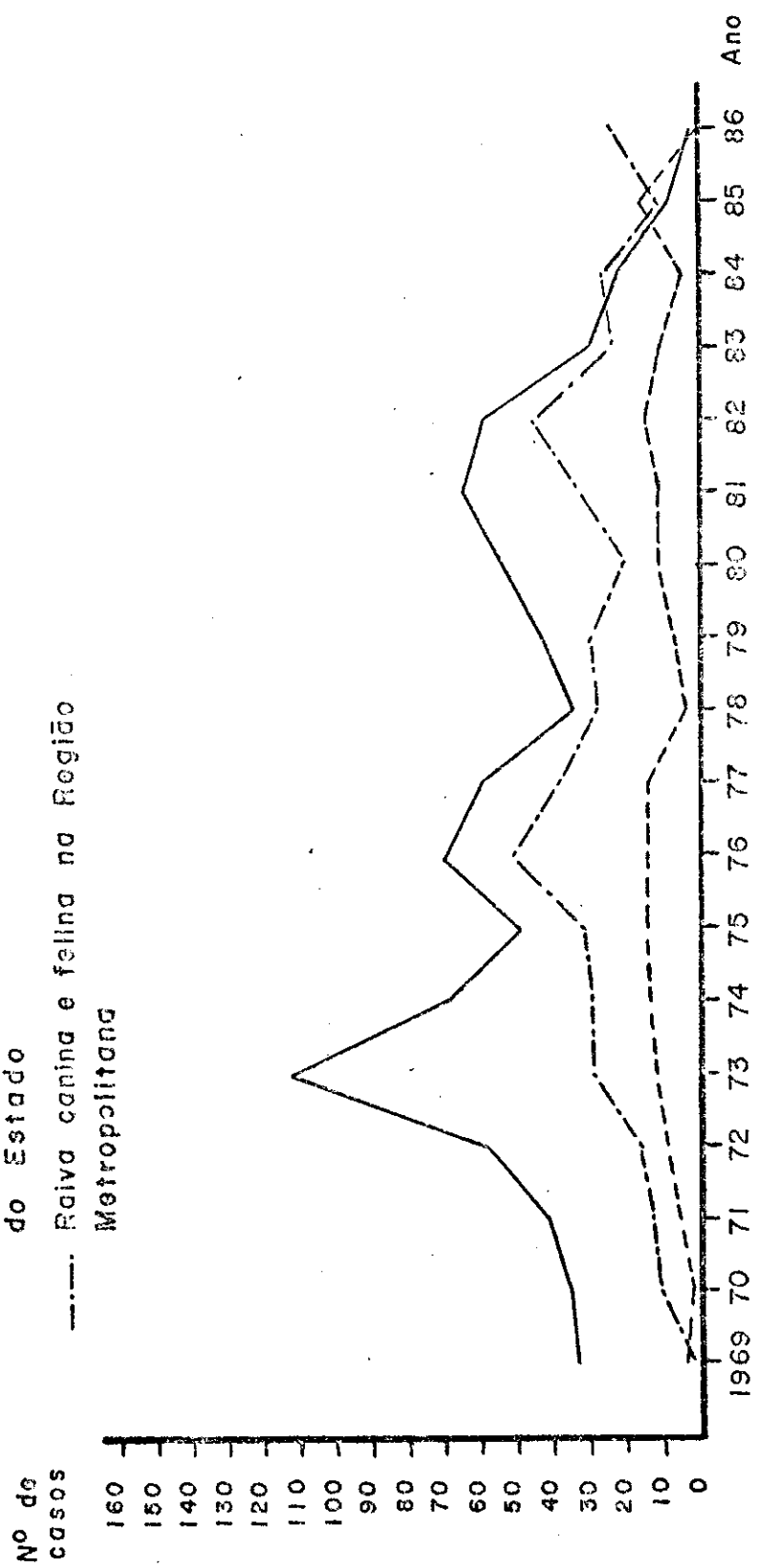


GRÁFICO 9 - Raiva canina e felina por zona. Minas Gerais, 1969-86

te na Região Metropolitana e no Interior (TABS. III e VII e GRAF. 9). Não se pode desconhecer que a evolução das taxas de raiva canina, especialmente na Capital, representa um fato estimulante para os organismos encarregados do combate à doença.

A raiva felina apresentou, em termos de números absolutos de casos, uma média anual de 2,2 casos na Capital, 0,6 casos na Região Metropolitana e 2,5 casos no Interior, durante o período de 1969 a 1986 (TAB. III), correspondendo a 3,7% dos casos conhecidos no referido período (TAB. I).

A raiva canina apresentou, também em termos de números absolutos, uma média anual de 45,5 casos na Capital, 8,9 casos na Região Metropolitana e 23,4 casos no Interior, no mesmo período estudado (TAB. III), correspondendo a 54,9% dos casos de raiva conhecidos ocorridos no Estado durante o referido período (TAB. I). A TAB. VII mostra as taxas de incidência por zona no mesmo período.

4.1.1.6. Incidência da Raiva no Estado de Minas Gerais por micro-região homogênea

Os FIGS. de 1 a 10 mostram a distribuição da doença segundo as micro-regiões homogêneas.

Quanto à distribuição geográfica da raiva canina e felina, no período de 1976 a 1979 (FIG. 1), nota-se uma concentração maior de resultados positivos nas micro-regiões homogêneas de Belo Horizonte (182), de Divinópolis (186) e Juiz de Fora (200). Registra-se também um número nada desprezível de casos positivos para as micro-regiões do Alto São Francisco (180) e Siderúrgica (183).

No período de 1980 a 1983 (FIG. 2), a situação permanece quase que a mesma, notando-se apenas um aumento nas micro-regiões dos Calcários de Sete Lagoas (181) e na Mata do Muriaé (193) e uma redução das micro-regiões de Juiz de Fora (200) e na de Divinópolis (186).

No período de 1984 a 1986 (FIG. 3), nota-se um in-

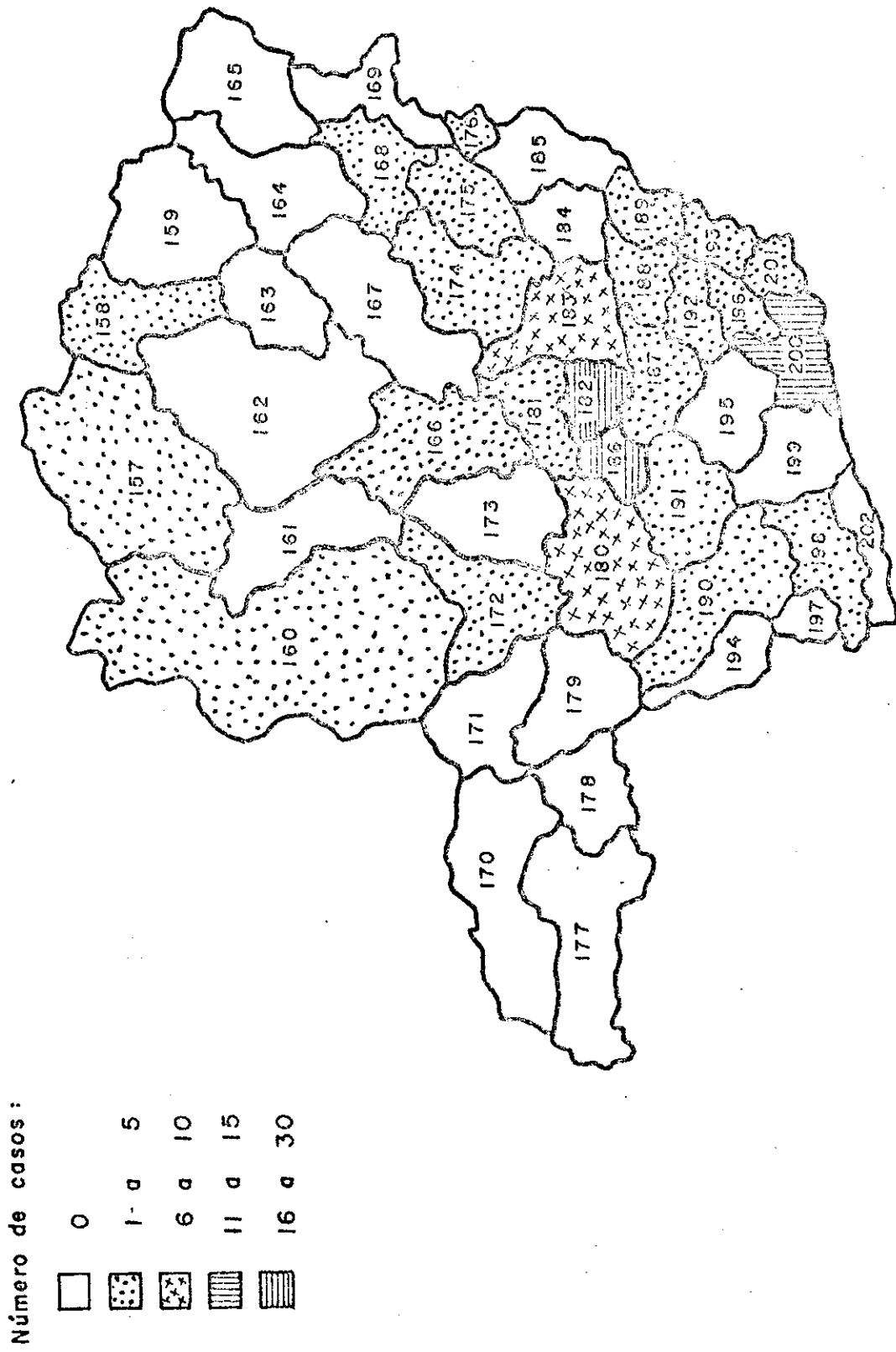


FIGURA 1 - Raiva canina e felina por micro-regiões homogêneas.
1976-79

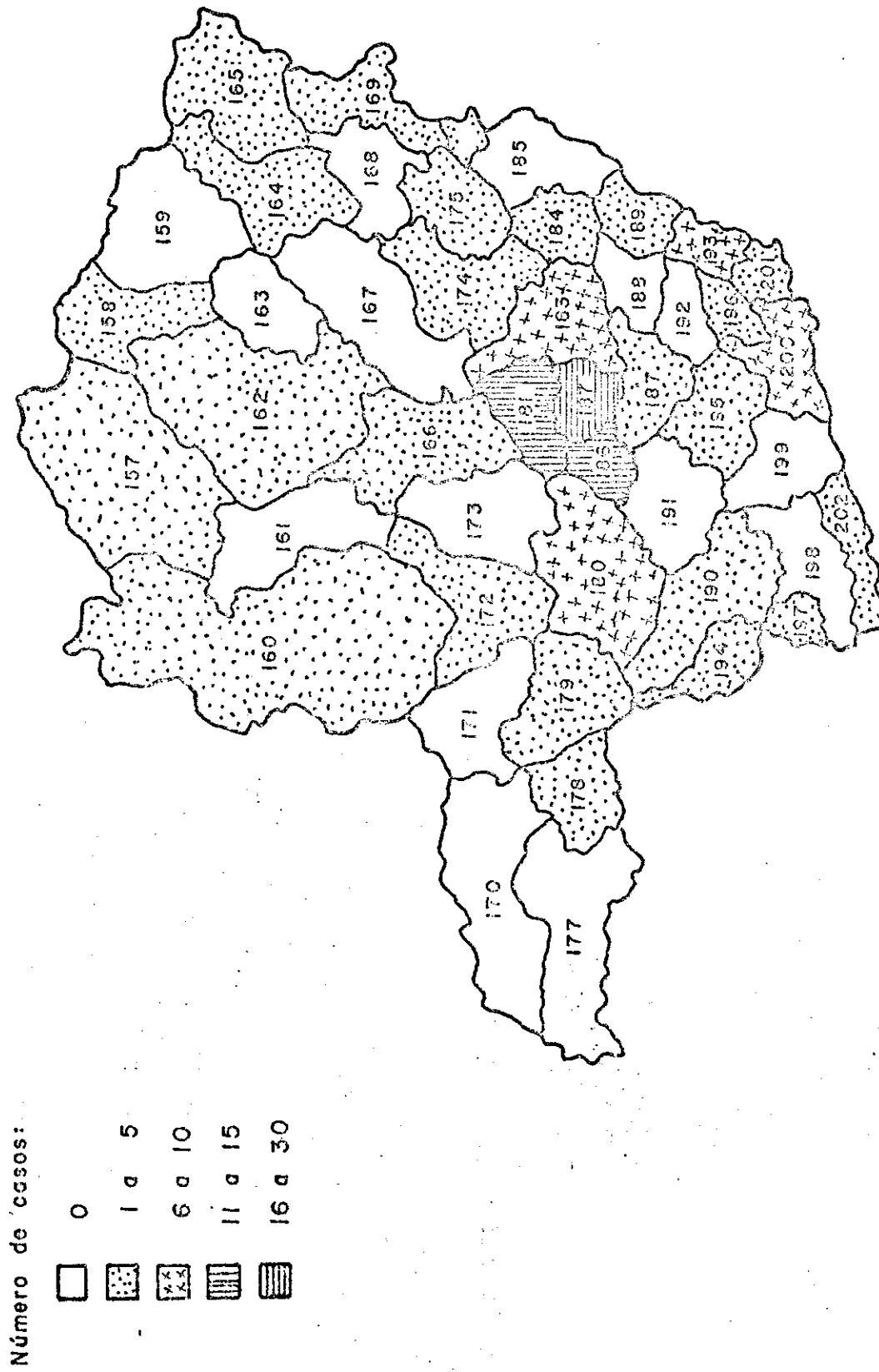


FIGURA 2 - Raiva canina e felina por micro-regiões homogêneas.
1980-83

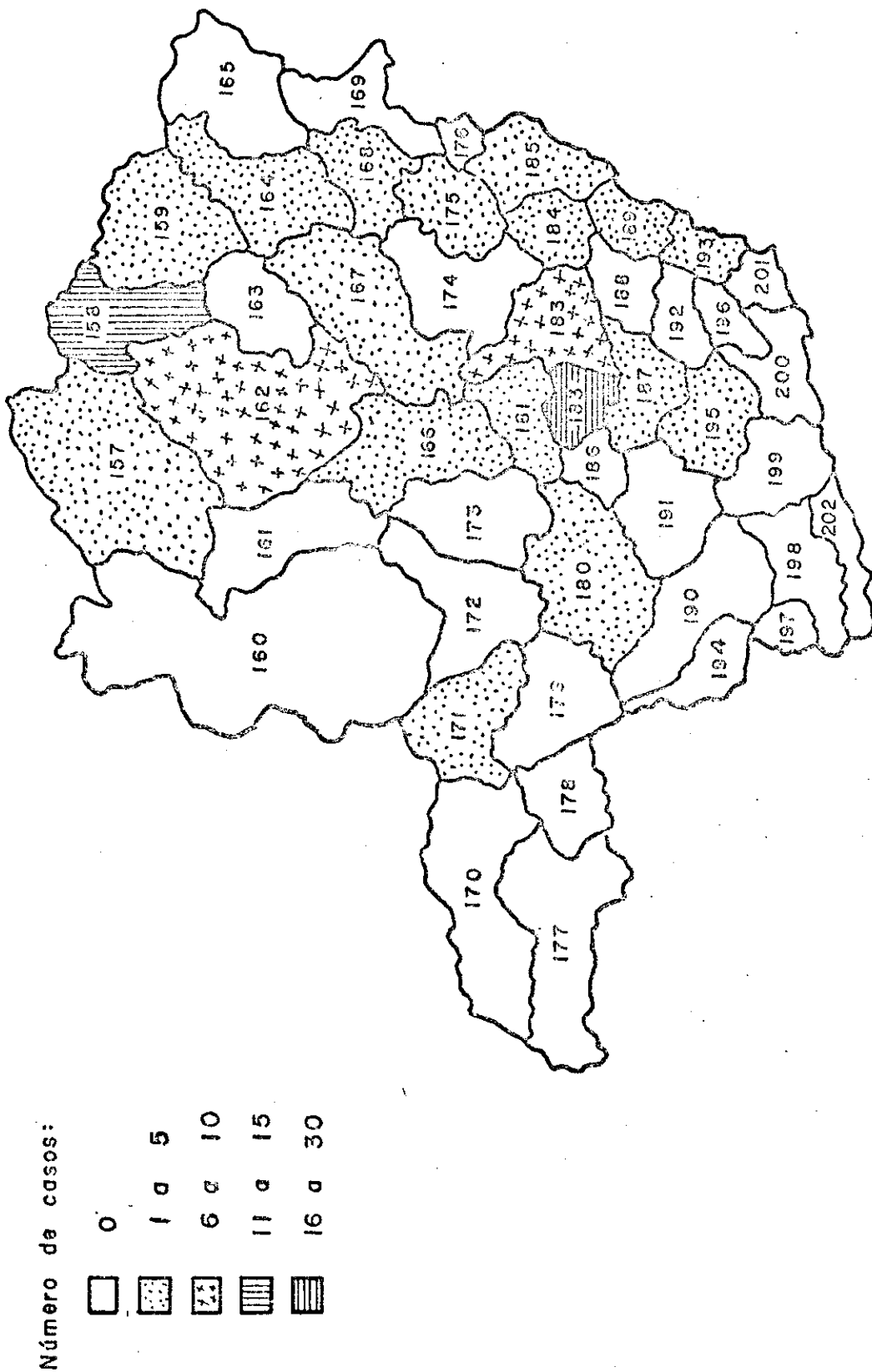


FIGURA 3 - Raiva canina e felina por micro-regiões homogêneas.
1984-86.

cremento nas micro-regiões da Serra Geral de Minas Gerais (158) e na de Montes Claros (162), e a redução nas micro-regiões do Alto São Francisco (180), Divinópolis (186), Calcários de Sete Lagoas (181), Juiz de Fora (200) e Mata do Muriaé (193). A situação nas micro-regiões de Belo Horizonte (182) e Siderúrgica (183) permanecem constantes. Observa-se que 25 micro-regiões não registraram casos de raiva canina e felina no Estado contra 15 no período de 1980-83 e 21 no período de 1976-79.

Cabe aqui ressaltar que a ausência de notificação de casos no Triângulo Mineiro se deve ao fato de não se contar com a informação da região a nível da Secretaria de Estado da Saúde já que a maioria dos casos desta região são drenados para a Universidade Federal de Uberlândia, a qual até o momento, não repassa dados à Secretaria.

Ao se considerar o período inteiro, de 1976 a 1986, é interessante constatar que os registros correspondentes as micro-regiões de Belo Horizonte e Siderúrgica permaneceram inalterados. Embora esta prevalência possa ser parcialmente explicada pela proximidade aos centros de diagnóstico, é inevitável reconhecer que, na perspectiva social, constituindo-se estas duas micro-regiões no principal centro comercial e industrial do Estado desde os anos 50 (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL DE MINAS GERAIS, 1978 a), elas tem se transformado desde o governo J.K. (CIDADES, 1984; PEREIRA, 1984) em um poderoso polo que não tem cessado de exercer grande atração sobre a mão-de-obra não só do interior do Estado, mas também sobre a de outros Estados - sobretudo paulistas, nordestinos e cariocas -, gerando assim, uma forte e inorgânica corrente de imigração para estas micro-regiões (LOPES, 1973; SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL DE MINAS GERAIS, 1978 a; ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE MINAS GERAIS, 1981; SAWYER, 1983; MARTINE, 1983; CARVALHEIRO, 1983; CIDADES, 1984; POVO, 1984), com as inerentes, naturais e inevitáveis, neste contexto, sequelas de populações marginais e descontrole sanitário (CASTRO, 1965; LAURELL, 1976; ROJAS, 1976; FORATTINI, 1980; BREILH, 1982; GALEA-

NO, 1983; CIDADES, 1984; POVO, 1984; ESCALANTE, 1986).

A raiva bovina apresentava, no período de 1976 a 1979 (FIG. 4) maior número de casos positivos nas micro-regiões de Juiz de Fora, secundada pelas de Furnas (190), Divinópolis (180) e Mata do Muriaé (193).

No período de 1980 a 1983 (FIG. 5), a micro-região da Bacia do Suaçuí (1974) foi a que apresentou maior número de casos positivos, secundada pelas de Juiz de Fora (200), Chapadões do Paracatu (160) e do Planalto Mineiro (198). Foi notado um aumento do número de casos nas micro-regiões dos Campos da Mantiqueira (195), Mata de Ubã (196), Siderúrgica (183), Calcários de Sete Lagoas (181), Sanfranciscana de Januária (157), Pastoril de Almenara (165), Pontal do Triângulo (177) Uberaba (178) e Planalto de Araxá (179), sendo que na micro-região Pastoril de Almenara iniciou-se o surto que, vindo do Sul da Bahia, se propagaria na região nordeste do Estado nos anos seguintes (LOBATO, 1986). As micro-regiões de Divinópolis (180) e Mata do Muriaé (193) mantiveram-se inalteradas em relação ao período anterior.

No período de 1984 a 1986 (FIG. 6), nota-se o alastramento do surto iniciado no período anterior, abrangendo as micro-regiões Pastoril de Almenara (165), Pastoril de Pedra Azul (164), Pastoril de Nanuque (169), Teófilo Otoni (168), Bacia do Suaçuí (174), Governador Valadares (175) e Siderúrgica (183). Registra-se também um aumento de casos nas micro-regiões do Planalto Mineiro (198) e do Alto Rio Grande (199). A micro-região de Furnas (190) após apresentar uma queda no período anterior, volta a ter um aumento no número de casos diagnosticados, enquanto a micro-região de Juiz de Fora (200) apresenta uma queda no número de casos conhecidos. Observa-se também um aumento de casos nas micro-regiões da Mata de Caratinga (184) e Mata do Manhuaçu, regiões limítrofes à área do surto.

É conveniente não esquecer que o número de casos de raiva, especialmente os casos bovinos, aqui apresentados, são subestimações - às vezes grossas subestimações - dos números

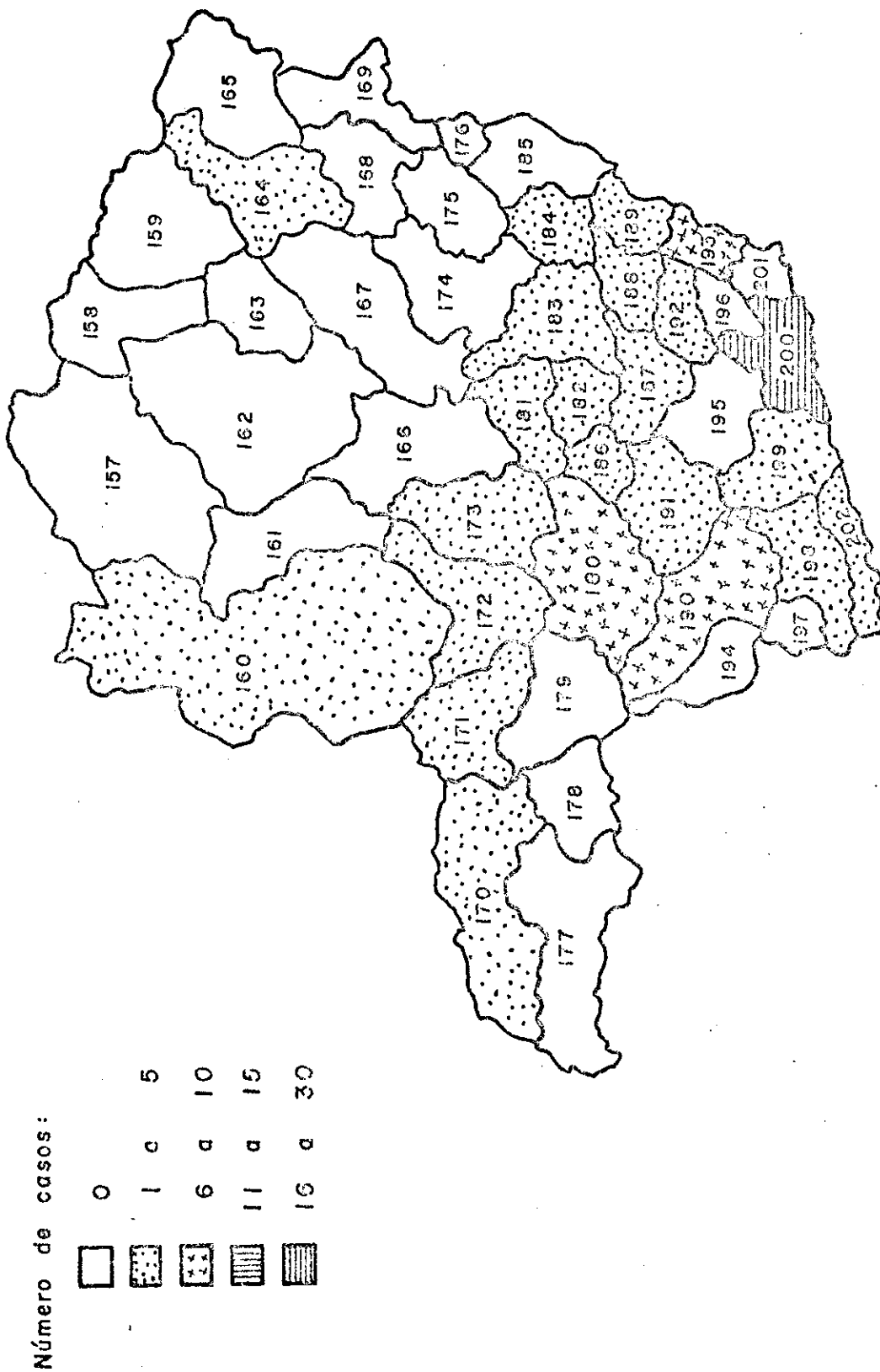


FIGURA 4 - Raiva bovina por micro-regiões homogêneas.
1976-79

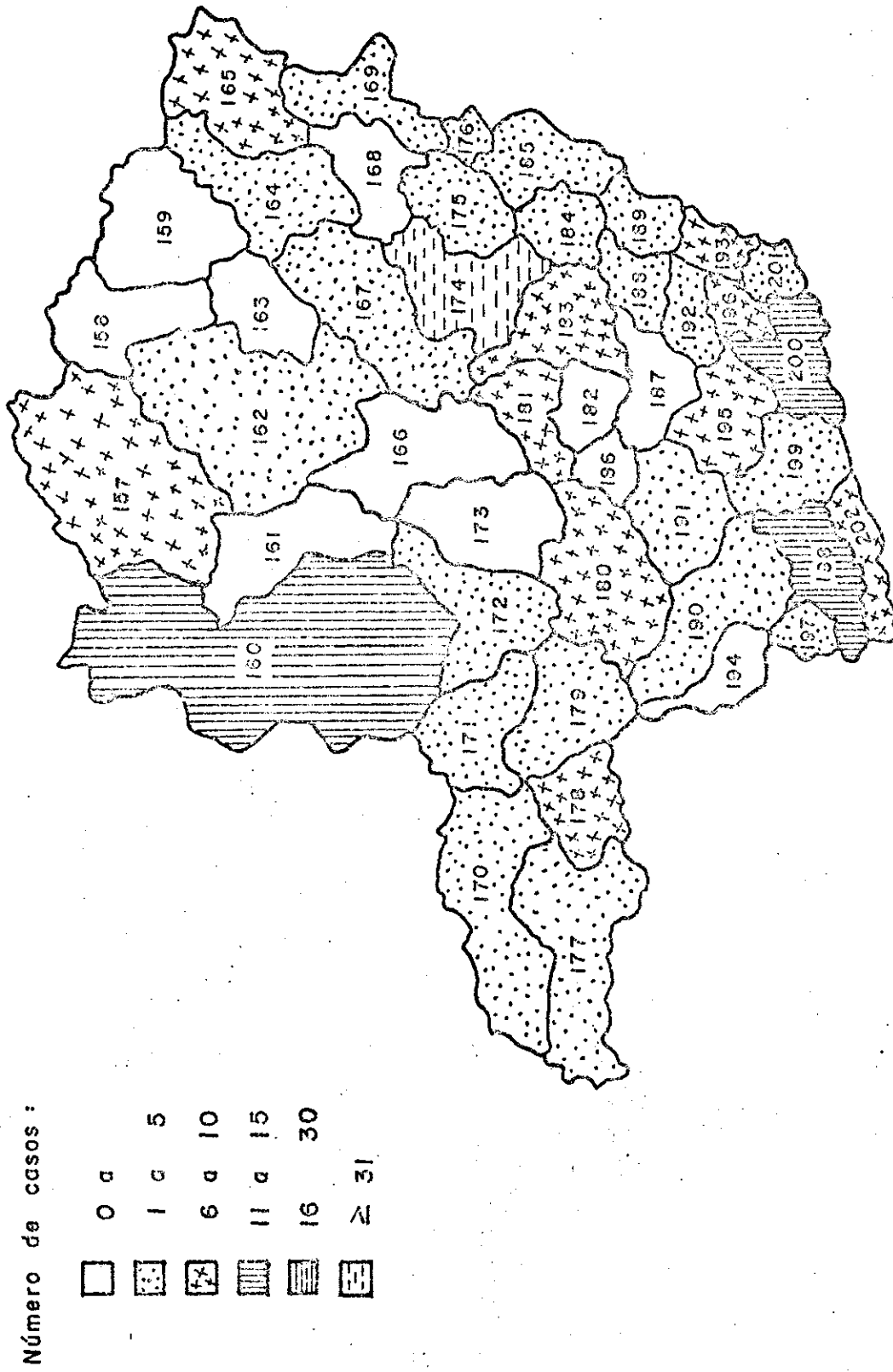


FIGURA 5 - Raiva bovina por micro-regiões homogêneas.
1980-83

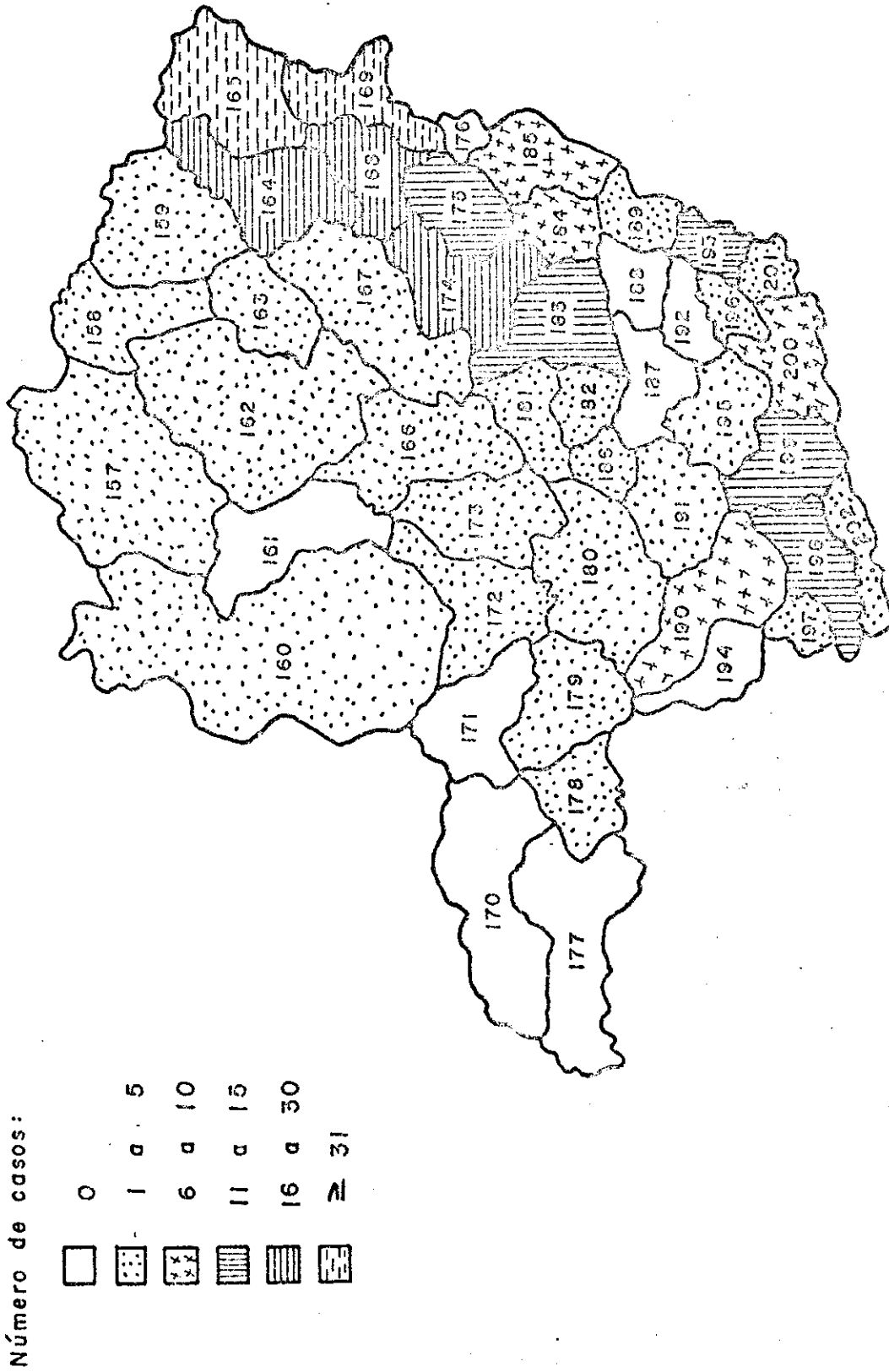


FIGURA 6 - Raiva bovina por micro-regiões homogêneas. 1984-86

reais de casos: é a rotineira prática de não se remeter a totalidade do material de animais mortos em cada propriedade; independente do número de animais mortos, frequentemente são enviadas ao laboratório apenas uma ou duas amostras por propriedade. Ademais, como é de domínio público, alguns dos laboratórios que efetuam o diagnóstico da doença simplesmente não repassam a informação aos órgãos pertinentes. De maneira que aquela analogia entre o fenômeno raiva e um "iceberg", já utilizada neste trabalho, adquire, nos casos da espécie bovina do Estado, uma significação mais clara e dramática, porque apesar da precariedade de informações já não é mais possível ignorar que o problema da raiva bovina no Estado é um problema grave. E aparece mais grave quando, com uma ótica social, histórica, econômica e ecológica, se consideram as causas possíveis para ele. Ponderando o despreparo ou as dificuldades dos órgãos encarregados para uma ação mais eficaz no combate à doença, os fatos grossos, concretos, objetivos estão aí: por um lado a raiva bovina se alastrando pelo nordeste do Estado, por outro - precedente e contemporaneamente (sem invocar o argumento "post hoc, ergo propter hoc") - uma intervenção indiscriminada, irresponsável, selvagem e pertinaz nos ecossistemas dos morcegos. Nestas circunstâncias não se pode desconhecer a possível - a rigor, muito provável - vinculação causal entre ambos os fatos. Agora, para quem sabe que os efeitos das intervenções irracionais nos ecossistemas costumam ser inexoráveis e dificilmente reversíveis, não é leviana nem gratuita a hipótese de que pode estar em desenvolvimento um processo carregado de nefastas, de sastrosas e calamitosas consequências para o Estado.

A raiva humana apresentava, no período de 1975 a 1979 (FIG. 7), maior número de casos na micro-região do Alto São Francisco (180), secundada pelas micro-regiões do Alto Paranaíba (171), Belo Horizonte (182), Mata de Caratinga (184) e Furnas (190), Serra Geral de Minas (158), Uberlândia (170), Mata da Corda (172), Chapadões do Paracatu (160), Planalto de Araxá (179), Campos da Mantiqueira (195), Alto Rio Grande (199),

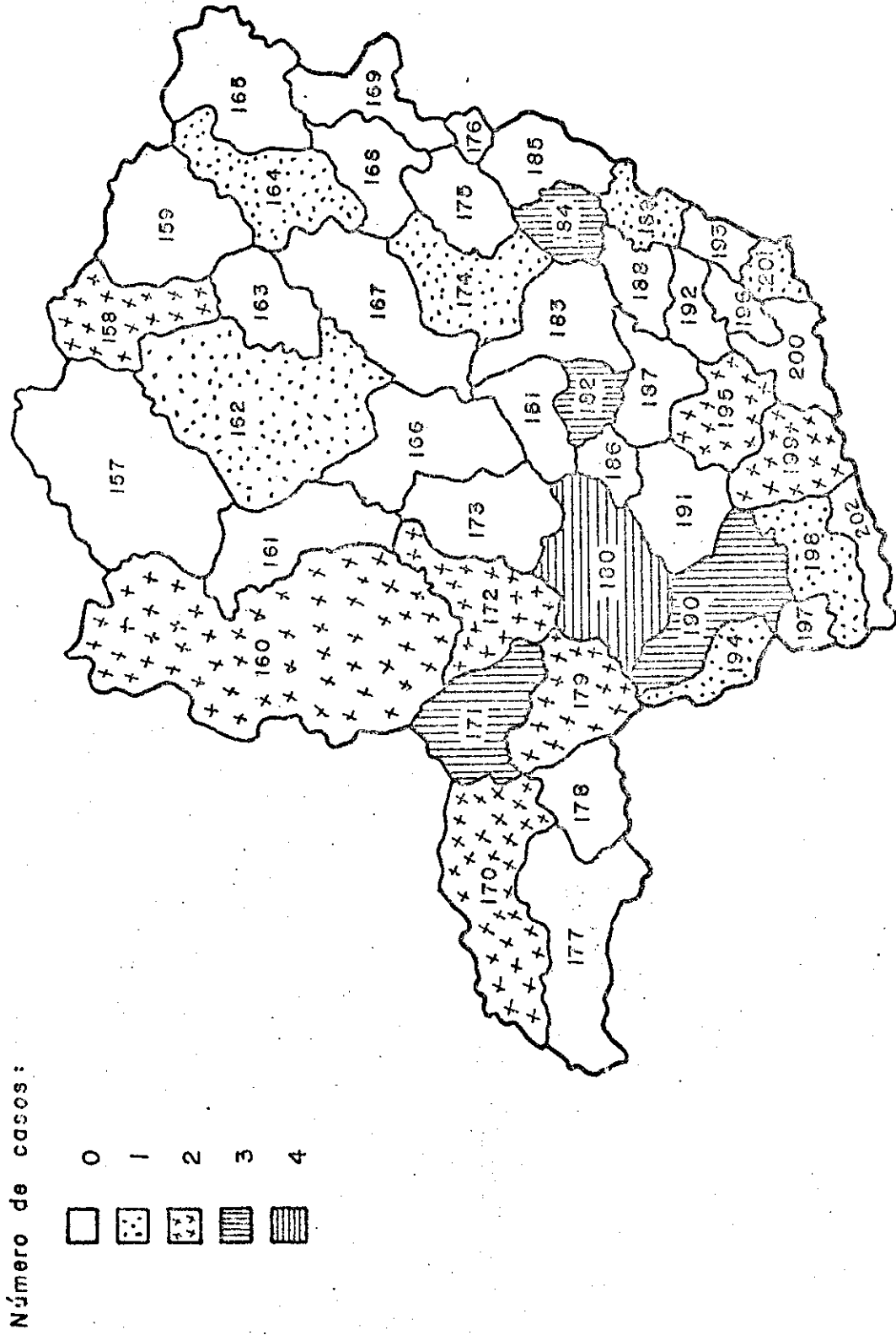


FIGURA 7 - Raiva humana por micro-regiões homogêneas.
1975 - 79

Mogiana Mineira (194), Planalto Mineiro (198), Mata de Cataguases (201), Vertente Ocidental do Caparaó (189), Bacia do Suaçuí (174), Pastoril de Pedra Azul (164), Montes Claros (162).

No período 1980 a 1983 (FIG. 8), destaca-se a micro-região da Mogiana Mineira (194) com 5 casos. A ela seguem-se as micro-regiões de Uberlândia (170) com 3 casos e a de Uberaba (178) Alto Mantiqueira (202), Mata de Cataguases (201), Belo Horizonte (182), Siderúrgica (183), Bacia do Suaçuí (174), Montes Claros (162), Sanfranciscana de Januária (157), todas com 2 casos e as do Alto Paranaíba (171), Planalto Mineiro (198), Mata de Ponte Nova (188), Divinópolis (186), Calcários de Sete Lagoas (181), Médio Rio das Velhas (166), Pastoril de Almenara (165), Mantena (176), todas com 1 caso.

De 1984 a 1986 (FIG. 9), as micro-regiões sanfranciscana de Januária (157) e Belo Horizonte apresentaram o maior número de casos, ambas com 3 casos conhecidos. A seguir vêm as micro-regiões de Uberlândia (170), Montes Claros (162) e Pastoril de Almenara (165) com 2 casos cada uma. Com o registro de 1 caso apenas seguem-se as micro-regiões Siderúrgica (183), Mata de Caratinta (184), Mineradora de Diamantina (167) e Serra Geral de Minas (158).

Chama a atenção, no último período estudado (FIG.9), o deslocamento da doença do Sul/Sudeste, para o Norte e Nordeste do Estado. Este fato pode ser explicado pela existência de uma melhor infra-estrutura nestas primeiras regiões devido à sua melhor situação sócio-econômica, o que torna mais eficientes os trabalhos de profilaxia da raiva nesta região. Também a melhoria de notificações ocorridas após a contratação de veterinários para os Centros Regionais de Saúde (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 1986) veio a contribuir para o maior registro de casos no Norte e Nordeste do Estado, onde possivelmente muitos óbitos não devem ter sido notificados anteriormente por uma série de fatores existentes além dos problemas gerados pela infra-estrutura deficiente decorrente da situação político-social aí existente, vindo a repercutir nas atividades de pro-

Número de casos:

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

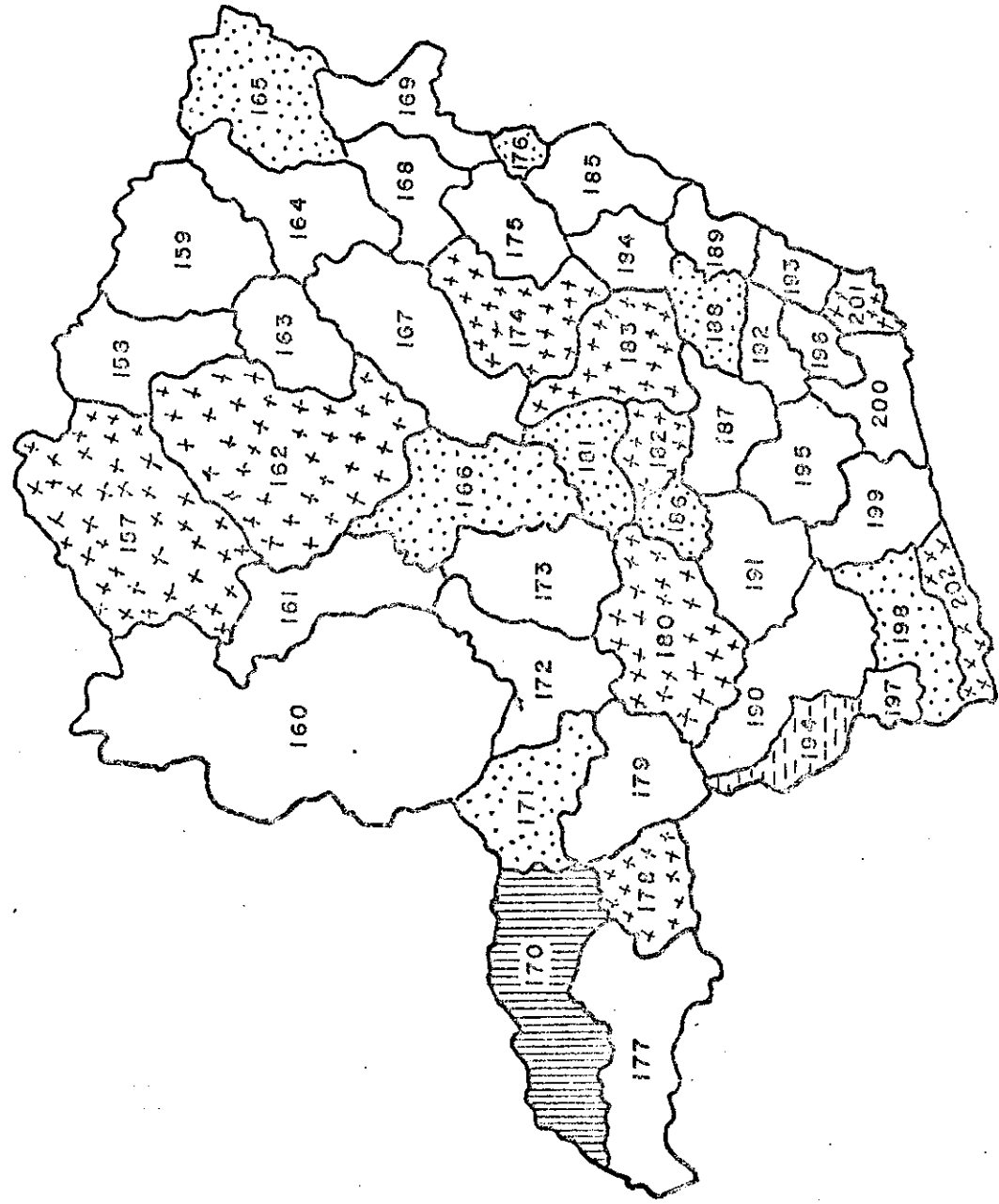


FIGURA 8 - Raiva humana por micro-regiões homogêneas. 1980-83

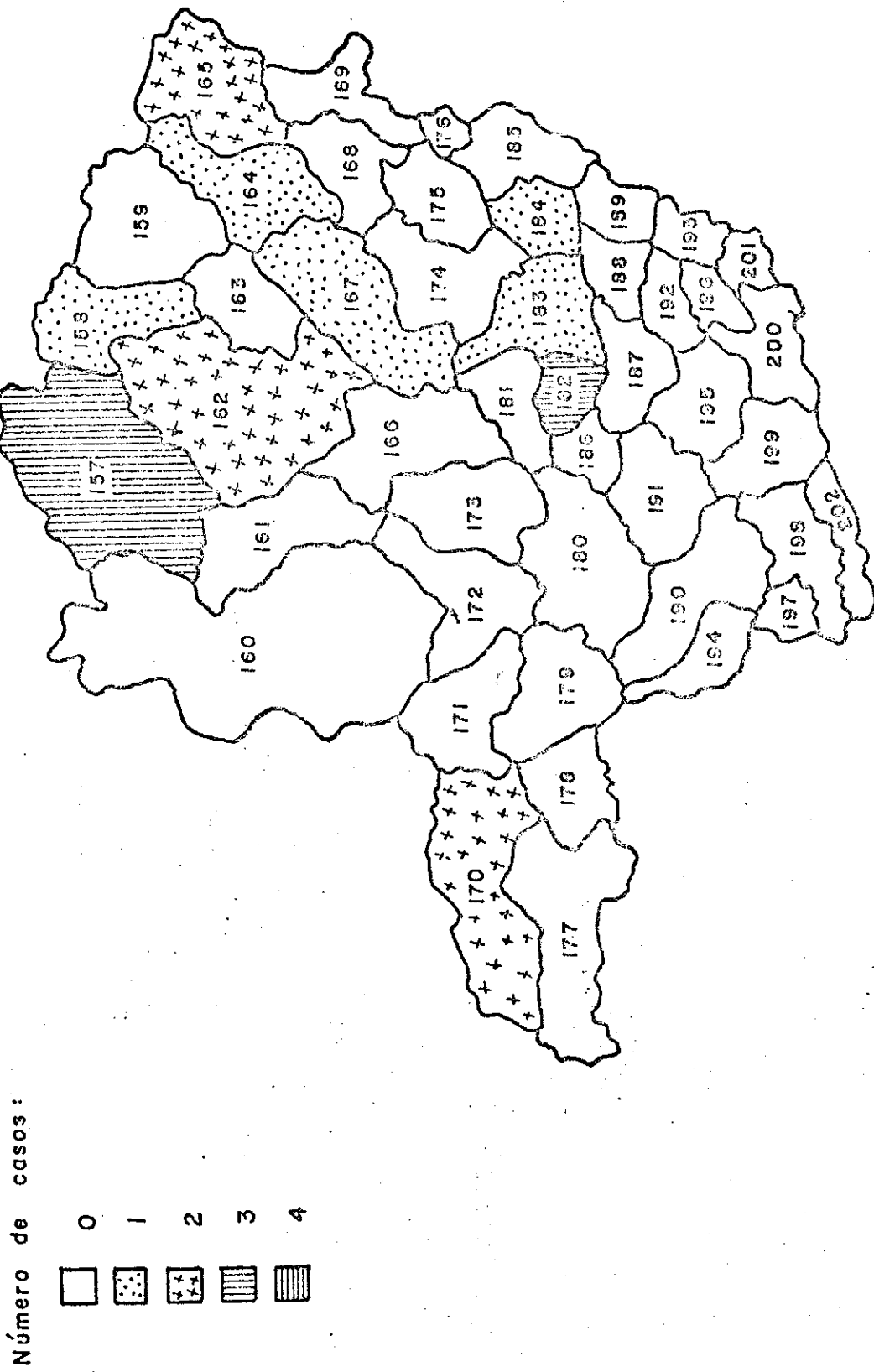


FIGURA 9 - Raiva humana por micro-regiões homogêneas.
1984 - 86

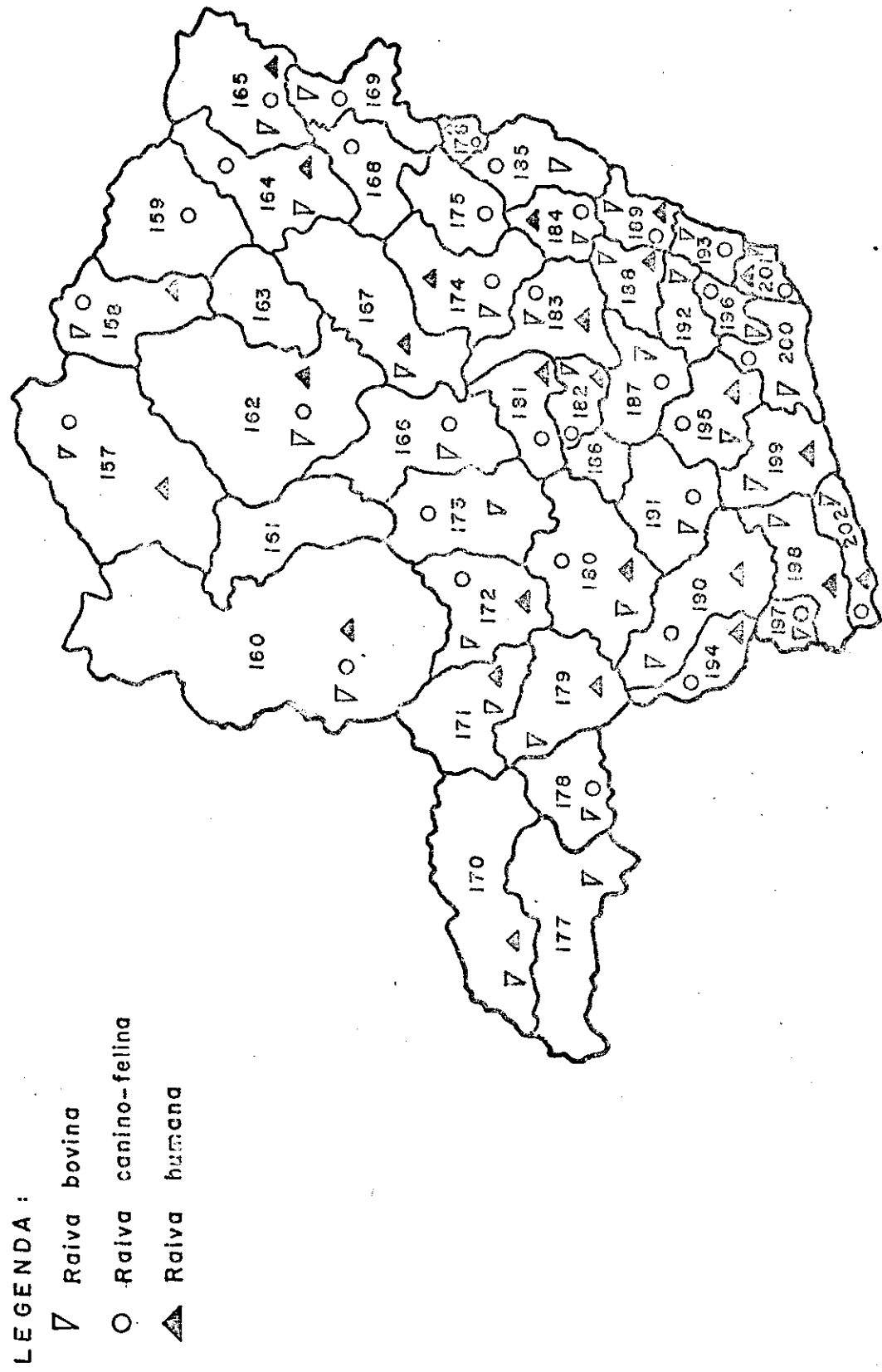


FIGURA 10- Raiva humana, canino-felina e bovina por micro-regiões homogêneas. 1975-86.

filaxia desenvolvidas na região.

Finalmente pode-se constatar a distribuição da raiva humana ou animal, no período de 1975 a 1986, em praticamente todo o Estado (FIG. 10), excetuando-se a região do Alto-Médio São Francisco (161), possivelmente por falta de envio de material ou de notificação nesta micro-região.

4.1.1.7. Incidência da Raiva Humana no Estado de Minas Gerais discriminada por localização urbana ou rural dos casos.

A distribuição da raiva humana no Estado, por urbano-ruralidade, está representada na TAB.VIII.

A maioria dos casos ocorreu na área urbana, exceto nos anos de 1975 a 1978 e em 1985 em que houve um maior número de casos na área rural. Esta constatação da maior incidência de casos na zona urbana, coincide com o observado por ACHA (1981) e com dados da FUNDAÇÃO SESP (1984). É interessante registrar, como informação suplementar, que no Estado ocorreram, em 1987, seis (06) casos na zona rural e apenas um (01) na zona urbana.

4.1.1.8. Incidência da raiva canina no Estado de Minas Gerais discriminada por meses - Variação sazonal.

A raiva canina apresenta uma alta expressiva da metade do outono ao final do inverno (maio a setembro) e uma baixa desde o começo da primavera até meados do outono (outubro a abril) (TAB. IX, GRAFS. 10 e 11), diferindo do encontrado por MÁLAGA (1976) e da FUNDAÇÃO SESP (1984), colocando em dúvida a afirmação desta última de que a raiva canina não é sazonal no Brasil. E estas diferenças são compreensíveis já que, por uma parte, o trabalho de MÁLAGA se refere a um outro país, a outras latitudes, a outros climas, a diferentes épocas do cio, em suma, a uma outra realidade; por outra, as conclusões da FUNDA