DR 75

LYGIA BUSCH IVERSSON

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, SÃO PAULO, BRASIL, NO PERÍODO DE 1975 A 1978.

TESE APRESENTADA À FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA, PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM SAÚDE PÚBLICA.

SÃO PAULO

- 1979 -

BIBLIOTECA
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
S P - 8

AGRADECIMENTOS.

Ao Professor Oswaldo Paulo Forattini, pela valiosa e constante orientação, que nos proporcionou a oportunidade de melhor conhecer a grande dimensão de sua personalidade como pesquisador e como pessoa humana.

Ao Professor Arary da Cruz Tiriba, que nos incentivou a realizar este estudo e nos possibilitou os primeiros contactos para o levantamento de dados.

Ao Dr. Zelman Debert e Dr. José da Silva Guedes, coordenadores da Comissão de Atividades referentes a Arboviroses da Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo, pela franquia irrestrita aos dados disponíveis.

Ao Dr. Ernesto Xavier Rabello pela colaboração amiga durante as viagens ao Vale do Ribeira.

Ao Dr. Leopoldo Bevilacqua, diretor do Hospital de Pariquera-Açú e à sua equipe pela hospitalidadè durante nossa permanência naquela cidade.

Ao Dr. Geraldo Henrique Pinto, diretor da DEVALE, pelas facilidades de locomoção na área e pelas informações fornecidas.

Ao Dr. Paulino Kotaka, da Secretaria da Saúde e do Bem-Estar Social do Paraná, pelo pronto envio dos dados relativos à ocorrência da encefalite naquele Estado.

Aos colegas da Faculdade de Saúde Pública que nos auxiliaram com esclarecimentos e sugestões.

A D. Maria Helena Mateus pelo auxílio prestado na tabulação de dados.

A D. Odila Toledo Etzel e D. Leda C.P. de Campos Camargo , pela colaboração na revisão do texto.

A CAPES pelo levantamento bibliográfico durante o ano de 1978.

Finalmente, à minha família pelo despreendimento e compreensão com que acompanharam a elaboração deste trabalho.

RESUMO

Foi realizado um estudo epidemiológico da epidemia de encefalite por arbovírus na região do Vale do Ribeira São Paulo,Brasil,durante o período de março de 1975 a julho de 1978.

A epidemia, iniciada em 1975, atingiu o pico em 1976. A partir de 1978 a moléstia se manteve em níveis baixos sob presumível endemicidade. A letalidade nos anos epidêmicos de 1976 e 1977 variou em sentido inverso ao da morbidade, que apresentou picos nas epócas de maior temperatura e pluviosidade.

Ao que parece, a epidemia teria se deslocado em onda em direção leste-oeste e leste-sudoeste tendo atingido a região litorânea vizinha. A cadeia montanhosa situada ao norte e noroeste teria atuado como barreira à propagação da moléstia.

Considerou-se a hipótese que o agente etiológico,arbovírus Rocio, só recentemente deva ter começado a infectar a população humana, tendo sido veiculado ao homem a partir de reservatórios silvestres, aves e pequenos mamíferos, por culicídeos silvestres.

Discutiram-se também prováveis formas de transmis - são domiciliar da arbovirose ocorrida em número bem menor de casos.

Verificou-se que os grupos populacionais que apresentaram as formas mais graves da doença foram os das idades extremas e os de piores condições de vida.

Considerou-se que a perspectiva epidemiológica desta arbovirose é que ela persista na região, uma vez que existem condições ótimas para o desenvolvimento do agente etiológico,de reservatórios e de vetores biológicos, além do contínuo afluxo de população suscetível,constituída por migrantes ou por turistas.

SUMMARY.

An epidemiological study of the encephalitis epidemic by arbovirus was carried out in Ribeira River Valley, State of São Paulo, Brazil, from March 1975 to July 1978.

The epidemic began em 1975 and reached its peak in 1976. From 1978 onwards the disease maintained low levels in a presumable endemicity. The lethality of the disease in the epidemic years of 1976 and 1977 varied in the opposite direction of its morbility, which presented peaks when the temperature and pluvial levels were higher.

It seems that the epidemic swept from east to west and from east to southwest in a wave towards the neighbouring coastland region. The mountain chain situated towards the north and northwest acted as a barrier to the spreading of the disease.

The hypothesis that the etiological agent, arbovirus Rocio, must have infected the human population recently, having been veiculated to man from forest reservoirs, birds and small mammals, by wild mosquitoes, was considered.

Probable forms of domiciliar transmission of the arbovirosis which ocurred in a significantly smaller number of cases were also discussed.

It was verified that the population groups which presented the worst forms of the disease were those at extreme ages and those under worst living conditions.

It was considered that the epidemiological perspective of the arbovirosis is that it ought to persist in the area, as it presents excellent conditions for the development of the etiological agent, reservoirs and biological vectors, besides continuously receiving susceptible people, migrants or tourists.

ÍNDICE

PÁG.

I- INTRODUÇÃO..... 1

II- OBJETIVO..... 10

III- A ÁREA ESTUDADA..... 12

IV- A POPULAÇÃO ESTUDADA..... 19

V- MATERIAL E MÉTODOS..... 24

VI- RESULTADOS..... 34

1. DISTRIBUIÇÃO CRONOLÓGICA..... 34

1.1. DOS CASOS..... 34

1.2. DA LETALIDADE..... 35

2. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL..... 43

2.1. DOS CASOS..... 43

2.2. DA LETALIDADE..... 43

3. DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO SEXO E IDADE..... 47

3.1. DOS CASOS..... 47

3.2. DA LETALIDADE..... 53

3.3. DOS DOENTES COM SEQÜELAS GRAVES..... 55

4. DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS INVESTIGADOS SEGUNDO NATURALIDADE E TEMPO DE RESIDÊNCIA..... 57

5. DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS E ÓBITOS INVESTIGADOS SEGUNDO A PROFISSÃO..... 67

6. DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS E ÓBITOS INVESTIGADOS SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DE HABITAÇÃO..... 72

7. DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS E ÓBITOS INVESTIGADOS SEGUNDO A DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA DE MATA, RIO OU LAGOA..... 79

PÁG.

8 - DISTRIBUIÇÃO DE CASOS E ÓBITOS INVESTIGADOS SEGUNDO A PRESENÇA DE ARTRÓPODES NA CASA, PERIDOMICÍLIO E LOCAL DE TRABALHO..... 85

9 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS INVESTIGADOS SEGUNDO A PRESENÇA E MORTALIDADE DE ANIMAIS DOMÉSTICOS..... 87

10 - OCORRÊNCIA DE MAIS DE UM CASO DE ENCEFALITE NA MESMA RESIDÊNCIA..... 91

VII - DISCUSSÃO..... 93

VIII - CONCLUSÕES..... 112

IX - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 115

X - ANEXOS..... 131

I - INTRODUÇÃO.

Em março de 1975 registrou-se número inusual de casos de encefalite nas regiões do Vale do Ribeira e da Baixada Santista, Estado de São Paulo, caracterizando o início de uma epidemia, a primeira no gênero assinalada no País. (Tiriba[98,99] 1975, 1976; Iversson[45], 1977).

Tal epidemia se propagou a 13 municípios do Vale do Ribeira e a 7 municípios da Baixada Santista. Na região do Vale do Ribeira foram registrados 821 casos no período de março de 1975 a julho de 1978.

Em dezembro de 1975 isolou-se na Seção de Vírus Transmissíveis por Artrópodes, do Instituto Adolfo Lutz, de fragmentos do cérebro de cadáveres de doentes,um vírus identificado como um novo membro da Família Togaviridae, Gênero Flavivirus (Grupo B), o qual foi denominado por Lopes[53] (1978) vírus Rocio.

A Família Togaviridae inclui, dentro de uma classificação baseada principalmente nas características da partícula virótica, quatro gêneros antigenicamente diferentes,dos quais interessa considerar os Alphavirus e os Flavivirus,que compreendem os vírus classificados respectivamente como Grupo A e B dos arbovírus. Tem sido demonstrada experimental - mente a ampla reatividade sorológica cruzada entre "togavirus" do mesmo Grupo (Smithburn[93,92],1942,1954; Casals[18,19], 1944; 1963;Casals & Webster[21], 1944; Sabin[84,85], 1949,1950 ; Sweet & Sabin[96],1954; Pond e col.[73], 1955; Parks e col.[69], 1958; Price e col.[74,75,76],1961,1963).

As infecções por arbovirus são transmitidas pela picada de um artrópode infectado,razão pela qual a pele é a principal porta de entrada. Admite-se que após a penetração através da pele, os vírus se disseminam por via sangüínea

ou linfática para tecidos extra-neurais suscetíveis (teci - do retículo endotelial, endotélio vascular), onde se proces sa sua multiplicação; ocorre em seguida uma segunda viremia quando se localizam em células do fígado,rins, pulmão, músculo cardíaco, endotélio vascular e sistema nervoso central, lesionando-os (Johnson and Mims[46], 1964; York[101], 1967).

A propagação dos arbovírus ao encéfato por via olfatória tem sido admitida a partir da observação de pessoal de laboratório de virologia que apresentou a infecção, aparentemente transmitida por aerossol, e como se deduz de experiências em animais, não sendo no entanto a usual.(Casals e col[20],1943;Lennette e Koprowski[51],1943; Nir e col.[68], 1966).

As infecções subclínicas são a resposta mais fre - qüente do hospedeiro humano ao arbovírus. A infecção clínica é,na maioria dos casos,uma exceção. Quando presente,se manifesta sob várias formas: 1.quadros febris leves; 2.quadros do tipo gripal; 3.quadros sistêmicos graves,com envolvimento do sistema nervoso central, particularmente do encéfalo; 4.quadros sistêmicos graves, com acometimento de outras vísceras (fígado e rins); 5. quadros sistêmicos com erupções cutâneas e manifestações hemorrágicas.

O mecanismo de defesa orgânica mais importante nas arboviroses parece ser a imunidade humoral. Anticorpos neutralizantes aparecem em torno do 7º dia após a infecção e persistem por muitos anos, provavelmente durante toda a vida. A infecção determina sólida imunidade,que parece estar relacionada ao desenvolvimento e persistência destes anti - corpos neutralizantes(Dulbecco & Ginsberg[29],1963:Ladyzhenskaya e Vozebieva[49], 1977).

Para os "flavivírus" causadores das encefalites, o homem é apenas um hospedeiro acidental.A arbovirose é mantida na

natureza através da transmissão entre aves ou pequenos mamíferos silvestres, animais que têm um ritmo de reprodução rápido e intenso, possibilitando em curto espaço de tempo, a formação de várias gerações de susceptíveis. Não apresentam sinais de doença, constituindo-se em reservatórios do vírus. Os vetores biológicos que transmitem a infecção aos animais ou ao homem, são mosquitos ou carrapatos hematófagos. O homem ou os animais domésticos se infectam quando vivem ou invadem regiões onde a arbovirose existe silenciosamente, dentro de um ciclo enzoótico natural.

Ainda não estão perfeitamente determinados os meios de transmissão e os reservatórios do "flavivirus" responsáveis pela epidemia na região Sul do Estado de São Paulo. Em pesquisas entomológicas realizadas em alguns municípios do Vale do Ribeira foram identificados prováveis transmissores silvestres e domésticos da moléstia: *Aedes serratus*, *Aedes scapularis* e *Culex (Melanoconion)* sp. (Forattini e col.[32,33], 1978).

Em 1976, isolou-se o "flavivirus" Rocio de um reservatório, ave silvestre (*Zonotrichia capensis*), no município de Sete Barras (Lopes e col.[54], 1978).

A ocorrência epidêmica da encefalite por "togavirus" tem sido descrita em diversos países desde 1930. Neste ano foi identificado nos E.U.A. o agente etiológico da encefalite eqüina do Oeste (Grupo A) transmitida de pássaros silvestres a eqüinos e à população humana através de mosquitos de gênero *Culex* (*C. tarsalis*). A moléstia ocorre de forma epidêmica nos E.U.A.; casos esporádicos tem sido descritos no Brasil e no Canadá.

Em 1933 e 1938 foram isolados outros "togavirus" do

Grupo A responsáveis respectivamente pela encefalite eqüina do Leste e encefalite eqüina venezuelana. O ciclo básico da primeira se desenvolve em aves silvestres e mosquitos. A infecção é transmitida ao homem, a eqüinos e a faisões por mosquitos Culicidae(*Culex nigripalpus*, *Culex taeniopus*, *Aedes sollicitans* e *Aedes taeniorhynchus*). O virus já foi isolado nos E.U.A., Canadá, países da América Central, Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina, Peru e em países da Europa e Ásia. A encefalite eqüina venezuelana tem sido descrita na população humana na Venezuela, Colombia, Equador, países da América Central e Estados Unidos. A infecção é mantida através de ciclos envolvendo roedores silvestres ou eqüinos e mosquitos de 33 espécies diferentes. O homem ou outros vertebrados podem ser infectados acidentalmente.(York[101],1967) .

Em relação às encefalites por "togavírus" do Grupo B, são conhecidas desde 1933. Neste ano foi identificado nos E.U.A. o agente etiológico da encefalite de Saint Louis, transmitida de pássaros selvagens ao homem através da picada de mosquitos de gênero *Culex* (*C.tarsalis* em zonas rurais, *C.pipiens*, *C.quinquefasciatus* e *C.nigripalpus* em zonas urbanas e suburbanas). A moléstia incide sob forma epidêmica nos E.U.A. (em 1975 atingiu 28 estados) e em casos esporádicos no Panamá,Trinidade Argentina.(Fox,[34] 1967; Acha & Szyfres[1], 1977).

Em países do sudeste da Ásia (sudeste da Índia, Coréia,Japão,Formosa,oeste da China,Tailândia,Filipinas,Malásia, Guam) ocorre a encefalite japonesa determinada por vírus isolado em 1935. A doença é transmitida de pássaros silvestres e suínos ao homem ou a eqüinos por mosquitos do gênero *Culex* (*C.annulirostris* em Guam ,*C.gelidus* na Malásia e *C.tritaeniorhynchus* no Japão e outras áreas).(Fox[34],1967) .

O vírus do Nilo Oeste, isolado em 1940 na África, e o vírus Ilhéus, identificado em 1947 no Brasil, determinam no homem moléstia sistêmica de menor gravidade, algumas vezes com comprometimento encefálico. O primeiro, encontrado em países da África, Ásia e Europa, é veiculado à população humana ou animais domésticos a partir de aves silvestres por mosquitos do gênero *Culex*. O segundo foi isolado de casos humanos em Trinidad e no Brasil. Os doentes brasileiros não apresentaram encefalite. Supõem-se que os principais reservatórios de vírus sejam aves silvestres e que a transmissão da moléstia se faça por mosquitos dos gêneros *Psorophora* e *Aedes*. (Fox[34], 1967; Acha & Szyfres[1], 1977).

Em 1951 foi identificado na Austrália o "flavivírus" da encefalite do Vale do Murray transmitida de pássaros selvagens ao homem por mosquitos do gênero *Culex* (*C.annulirostris*). (Fox[34], 1967; Acha & Szyfres[1], 1977).

Epidemias de encefalite por outros vírus do Grupo B, transmitidas de mamíferos silvestres ao homem ou animais domésticos primordialmente por carrapatos de gênero *Ixodes* (*I. persulcatus* e *I.ricinus*) tem sido relatadas na Europa Central (encefalite primaveroestival russa e encefalite da Europa Central), na Grã-Bretanha (encefalomielite ovina ou Louping ill), e no Canadá e oeste dos E.U.A. (encefalite de Powassan), (Fox[34], 1967; Acha & Szyfres[1], 1977)

No Brasil, como já mencionado, em março de 1975 pela primeira vez é identificada uma epidemia de encefalite por arbovírus. Raros casos isolados da moléstia já haviam sido descritos na população, causados por "togavirus" do Grupo A: em 1956 foi isolado o vírus da encefalite do Leste em um doente na Bahia (Alice[5], 1956) e em 1961 foi relatado um caso de encefalite do Oeste em uma criança de 7a

nos,residente no Rio de Janeiro (Saad e col.[83], 1961).

Considerando que, no País,as encefalites do Leste e Oeste tem sido observadas em cavalos (Carneiro[15,16,17],1937, 1946; Lennette e Fox[50], 1943; Cunha[26,25], 1943, 1945; Cunha e col.[27], 1948; Alice[4], 1951; Nilsson e Sugai[67], 1962; Pereira e col.[70,71], 1962,1964), é provável que possam ter ocorrido casos humanos isolados destas moléstias, não diagnosticados. O mesmo raciocínio pode ser aplicado às encefalites por "togavírus" do Grupo B, cuja presença não havia sido registrada no Brasil até a eclosão da epidemia causada pelo vírus Rocio.

Este mesmo aspecto pode ser considerado em relação às Américas Latina e Central, pois se tem conhecimento nestes locais de um alto número de encefalites primárias não especificadas, entre as quais podem estar incluídas as causadas por arbovírus. No período de 1960-1969, todas as 8210 notificações de encefalite vírica primária feitas ao Centro Panamericano de Zoonoses por 12 países das Américas do Sul e Central, incluindo o Brasil, eram de causa não especificada (Registro de encefalite[78], 1973). O fato está relacionado à dificuldade de diagnóstico etiológico da moléstia,pelo número reduzido de laboratórios que nestes países realizam este exame.

Além de problemas inerentes ao diagnóstico laboratorial , a questão pode estar associada ao conhecimento relativamente recente das encefalites por arbovírus, e ao aspecto citado por De Paola[28] (1964) de que "os laboratórios de virologia preocupam-se, numa etapa inicial, com o isolamento de novos vírus, sem atender precipuamente em determinar danos estruturais ou definir novas doenças, encar -

go certamente das equipes de clínicos e patologistas de certo modo ainda dissociadas dos laboratórios de investigação".

Inquéritos sorológicos na população humana do Brasil têm revelado a presença de anticorpos para "togavírus" causadores de encefalites. O quadro a seguir resume os dados relativos a estes inquéritos, evidenciando a presença de infecções subclínicas desses arbovírus em diversas regiões do país. A vacinação contra febre amarela provavelmente interferiu nos resultados referentes a "togavírus" do Grupo B.

QUADRO I - INQUÉRITOS SOROLÓGICOS REALIZADOS NO BRASIL PARA PESQUISA DE ANTICORPOS DE ARBOVÍRUS QUE CAUSAM ENCEFALITE.

LOCAL	NÚMERO DE PESSOAS	PROVA UTILIZADA	PROPORÇÃO DE ANTICORPOS PRESENTES	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA
Vale do Rio Amazonas	509 pessoas vacinadas ou não contra febre amarela.	Neutralização em camundongo.	EEE - 4,1 (13/314) EEO - 3,8 (3/80) EEV -16,7 (5/30) ESL - 5,5 (19/344) Ilhéus -36,0 (130/361) NO - 6,1 (6/99)	Causey, O.R. & Theiler, M.[22] (1958)
Vale do Rio Amazonas	1139 pessoas vacinadas ou não contra febre amarela.	Inibição de hemaglutinação.	EEO - ⊢(0/1139) EEE - 1,4(16/1139) EEV - 7,6(87/1139) GRUPO B-85,0(968/1139)	Report Belém Virus Laboratory[79] (1960)
Rio de Janeiro-zona urbana	40 pessoas não vacinadas contra febre-amarela, das quais 25 pessoas oriundas de outros Estados.	Inibição de hemaglutinação.	EEE - ⊢(0/40) EEV - 27,5 (11/40) ESL - 75,0 (30/40) Ilhéus - 87,5 (35/40)	Bruno Lobo, M., Bruno Lobo, G. & Travassos, J.[10] (1961)
Rio de Janeiro-zona rural	200 pessoas (66 vacinadas contra febre-amarela)	Inibição de hemaglutinação.	EEO - 23,1(45/194) EEE - 6,2(12/194) EEV - 4,1(8/194) Ilhéus - 28,0(56/200) NO - 59,0(118/200)	Bruno Lobo, M., Bruno Lobo, G. & Travassos, J.[10] (1961)
Belém (Pará)	534 pessoas vacinadas ou não contra febre-amarela.	Inibição de hemaglutinação.	Grupo A - 14,4(77/534) Grupo B - 76,8(410/534)	Bensabath, B & Andrade, A.H.P.[7] (1962).
Conchas (São Paulo)	100 pessoas	Inibição de hemaglutinação.	EEO - ⊢(0/100) EEE - ⊢(0/100) EEV - ⊢(0/100)	Pereira, O.H., Moreira, L.B & Rojas, E.[70] (1962)
Itaporanga(São Paulo)	100 pessoas	Inibição de hemaglutinação.	EEO - ⊢(0/100) EEE - ⊢(0/100) EEV - ⊢(0/100)	Pereira, O.H., Nilsson, M.R.; Sugay, W. & Trapp, E.E.[71] (1964)
Recrutas militares do Brasil. (12 Estados)	1037 pessoas não vacinadas contra febre amarela.	Inibição da hemaglutinação (IH) e neutralização em cultura de células (N).	IH N EEO - 0,1 ⊢ EEE - 0,1 ⊢ EEV - 0,3 0,3 ESL - 14,6 3,1 Ilhéus - 11,9 4,2	Niederman, J.G., Henderson, J.R., Opton, E.M.; Black,F.R.& Skvrnova, K.H.[66] (1967)
Zona noroeste do Estado de São Paulo	156 crianças.	Inibição de hemaglutinação.	EEO - 0,6 (1/156) EEE - 1,3 (2/156) EEV - 1,3 (2/156) ESL - 1,9 (3/156) Ilhéus - 1,3 (2/156)	Silva, W.B.P., Pereira, O.A.C., Kirchner, E. & Godoy, C.V.F. de[91] (1967)
Jacarepaguá e Boa Vista (Rio de Janeiro)	700 pessoas.	Inibição de hemaglutinação.	EEO -18,7(131/700) EEE - 9,9(69/700) EEV - 5,0(35/700) ESL - 9,0(63/700) Ilhéus -11,6(81/700)	Matos, I.G.[57] (1970)
Pelotas, Passo Fundo e Sta Rosa (Rio Grande do Sul)	888 pessoas.	Inibição de hemaglutinação.	EEO - 3,72% EEE - 26,57% EEV - 20,29% ESL - 64,03% Ilhéus - 78,21%	Matos, I.G. de; Andrade, C.M.; Souza, M.M. de & Lobo, M.B.[58] (1973).
Estrada Transamazônica	4000 pessoas vacinadas ou não contra a febre amarela.	Inibição de hemaglutinação e neutralização em camundongo em alguns soros.	Grupo A - 10,3% a 26,4% dos casos. Grupo B - 22,4% a 50,4% dos casos	Pinheiro, F.P.;Bensabath, G., Andrade, A.A.P.; Lins,Z.C.; Fraiha,H.; Tang, A.T.; Lainson,R; Shaw, J.J., & Azevedo M.C.[72] (1974).

EEE - Encefalite eqüina do Leste
EEO - Encefalite eqüina do Oeste
EEV - Encefalite eqüina venezuelana
ESL - Encefalite de Saint Louis
NO - Nilo oeste

II - OBJETIVO.

O presente trabalho tem o objetivo de, estudando alguns aspectos epidemiológicos da epidemia de encefalite que atingiu a região do Vale do Ribeira, contribuir para um melhor conhecimento da doença.

Inúmeros fatores atuaram para que os dados disponíveis para um estudo epidemiológico não fossem perfeitos: o caráter inusitado da ocorrência, a presença da epidemia de doença meningocócica na região, confundindo o diagnóstico dos primeiros casos de encefalite, a localização difusa dos casos, freqüentemente em locais de difícil acesso, a estrutura hospitalar regional despreparada para a emergência, a carência de estrutura laboratorial, dificultando a execução dos exames para o diagnóstico etiológico dos casos e a falta, na ocasião, de Unidades de Vigilância Epidemiológica.

Realizamos este estudo dentro da perspectiva que estávamos trabalhando em condições de região subdesenvolvida , embora situada no Estado de São Paulo. Os dados são criticáveis, mas permitem um estudo descritivo,que consideramos válido como contribuição ao conhecimento de uma moléstia pouco conhecida entre nós,o qual poderá talvez motivar pesquisas ulteriores em aspectos não devidamente esclarecidos.

Procuramos informações nos dados epidemiológicos,que permitissem tentar esclarecer como surgiu a epidemia de arbovirose na área, como ocorreu a propagação da moléstia , quais os mecanismos de transmissão na população humana, que grupos populacionais apresentaram as formas mais graves e qual a perspectiva epidemiológica da doença na região.

III - A ÁREA ESTUDADA.

A região referida como Vale do Ribeira abrange 16 municípios numa extensão de 15.987 Km^2 , situando-se no extremo sul do Estado de São Paulo, junto à divisa com o Estado do Paraná, aproximadamente entre 24° e 25°16' de latitude sul e 46°50' e 49°20' de longitude oeste (Figura 1).

O centro hidrográfico da área é o Rio Ribeira de Iguape que com seus afluentes se expande longitudinalmente para o território limitado ao sul e sudeste pelo Oceano Atlântico e ao norte e noroeste pela cadeia montanhosa da Serra do Paranapiacaba.

Topograficamente podem ser consideradas 3 sub-regiões.

1 - Baixada, extensa planície costeira com altitudes inferiores a 100 metros, onde se situa a maioria dos núcleos urbanos;

2 - Escarpa da Serra, paredão montanhoso que emoldura toda a região do Vale do Ribeira na área não limitada pelo mar, que apresenta altitudes até 1.300 metros;

3 - Sub-região Pré-Serrana, área intermediária entre as planícies costeiras e a Escarpa. A transição entre as altitudes baixas das primeiras e altas da segunda se faz em um espaço de um a cinco quilômetros em média,emprestando à vertente Atlântica do planalto uma forte declividade (Secretaria de Economia e Planejamento[88], 1974; Forattini e col.[32], 1978)(Figura 2).

O clima da região é tropical superúmido na Baixada, com temperatura média acima de 22°C no mês mais quente e temperado, sub-tropical ou mesotérmico brando superúmido nas sub-regiões da Escarpa da Serra e Pré-Serrana, com temperatu

FIGURA 1

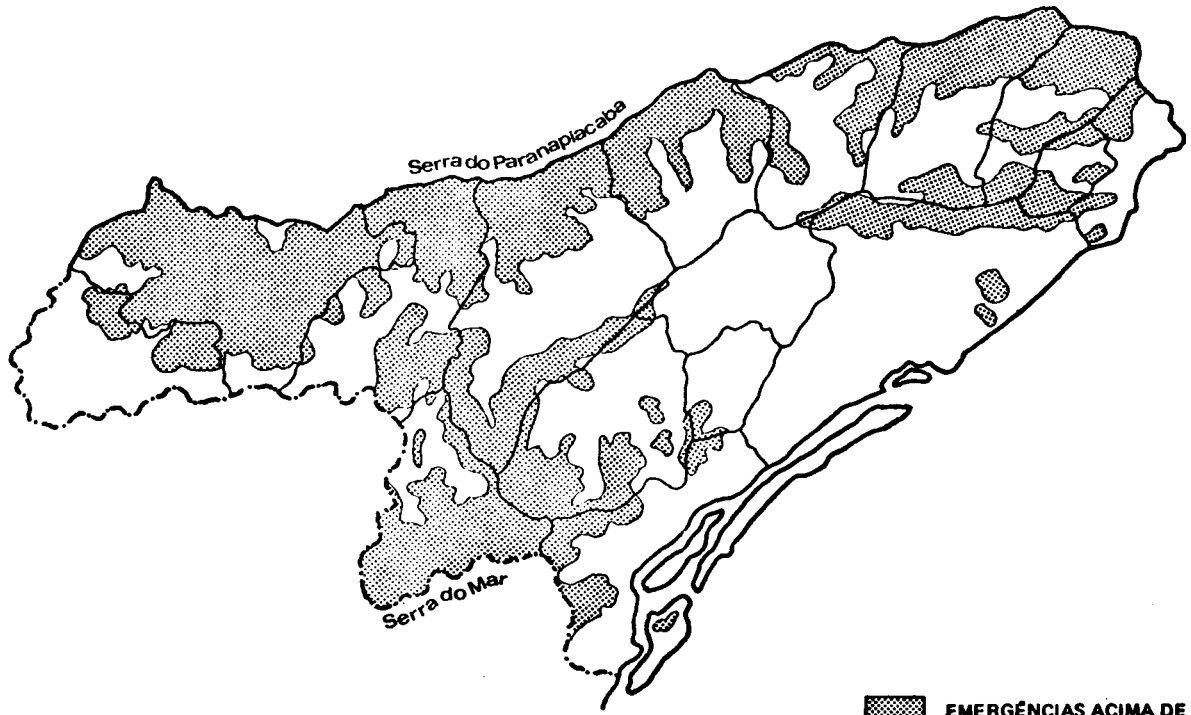
DIVISÃO ADMINISTRATIVA DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA

1 PERUIBE
2 ITARIRI
3 PEDRO DE TOLEDO
4 MIRACATÚ
5 IGUAPE
6 JUQUIÁ
7 SETE BARRAS
8 REGISTRO
9 PARIQUERA - AÇU
10 CANANÉIA
11 JACUPIRANGA
12 BARRA DO TURVO
13 ELDORADO PAULISTA
14 IPORANGA
15 APIAÍ
16 RIBEIRA

Fonte: Secretaria de Economia e Planejamento de S. Paulo

FIGURA 2

TOPOGRAFIA DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA



Fonte: Secretaria de Economia e Planejamento de S. Paulo

ras médias inferiores a 22°C no mês mais quente. Em toda região não há estiagem ou período seco, apenas uma estação mais ou menos úmida, com uma média anual de precipitação pluviométrica equivalente a 1800 mm, atingindo 2000 a 3000 na Escarpa da Serra.

Estreitamente relacionado com a precipitação pluviométrica e a temperatura, considera-se o balanço hídrico, um sistema onde o solo funciona como caixa, a chuva como entrada de água e a evapotranspiração como saída da caixa. Nesse sentido, na região em estudo, não aparecem deficiências hídricas, mesmo nos meses mais secos do ano (maio a agosto), ou seja, a precipitação é sempre maior que a evapotranspiração.

Este fato, associado às condições do solo, freqüência de enchentes nos rios de traçado meandriforme e deficiência na drenagem das águas, propicia a formação de alagados ou coleções de água estagnada, excelentes criadouros de culicídeos.

A cobertura vegetal na área litorânea apresenta diversificações: nos costões rochosos encontram-se algas, líquens e bromeliáceas. No litoral arenoso aparece a vegetação rasteira ou o "jundu", constituída por espécies lenhosas, de formação compacta e emaranhada, não ultrapassando 5 metros de altura. No litoral lodoso predomina o manguezal, constituido por espécies que se adaptam aos elevados teores salinos, em locais sujeitos à ação das marés.Na vertente Atlântica da Serra de Paranapiacaba e na sub-região Pré-Serrana, a vegetação é de floresta latifoliada úmida de encosta, também chamada floresta perinifólia latifoliada higrófila costeira, constituída por árvores de porte e

levado, alcançado 30 a 40 metros de altura, de aspecto denso, e com grau elevado de heterogeneidade. Esta cobertura florestal é encontrada também na planície, apresentando elementos de alturas menores. Ao sul da Serra do Paranapiacaba, encontram-se matas de pinheiros e alguns trechos de campos (Secretaria de Economia e Planejamento[88], 1974; Secretaria de Saúde[90], 1975; Forattini e col.[32], 1978).

A região apresenta-se ainda extensivamente coberta de florestas, tendo uma área cultivada e de pastagens equivalente apenas a 2,5% e 2,03%, respectivamente, da área explorável, propiciando o habitat adequado para uma numerosa fauna silvestre.

A ocupação da área pelo homem está ligada à configuração hidrográfica. A urbanização foi se afastando da faixa litorânea através do Rio Ribeira de Iguape, atingindo os vales do Rio Jacupiranga, Juquiá e São Lourenço, onse se constituiram os núcleos urbanos. A taxa de urbanização de 34,17% evidencia o caráter essencialmente agrícola da região, onde a banana e o chá, produtos de exportação , apresentam a maior importância econômica.

Outras atividades agrícolas menos representativas são as culturas de cereais, hortaliças e frutas, exercidas em geral com padrões tradicionais de baixa produtividade. Desenvolvem-se também atividades extrativas vegetais (lenha, madeiras, carvão, palmito) e animais (couro bovino) que empregam a farta mão de obra não qualificada. O setor industrial, principalmente a indústria de alimentos ou de minerais não metálicos é pouco significativo. A exploração da pesca e dos grandes depósitos minerais (calcário, calcita, grafita, apatita, mármore, chumbo, níquel e outros)

constituem riquezas regionais ainda não adequadamente explo radas. Da mesma forma é pouco explorado o rico potencial tu rístico que a área apresentada. Apesar do incentivo governa mental exercido desde 1971, a região do Vale do Ribeira a- presenta a menor renda "per capita" do Estado de São Paulo.

Em relação aos meios de comunicação é servida pe- la estrada federal Regis Bittencourt, que, liga São Paulo a Curitiba, além de 9 estradas estaduais (712 Km) e 170 estra das municipais (830 Km). Dispõe de uma rede de estrada de ferro (FEPASA) de Juquiá a Peruíbe, 1 aeroporto e 5 campos de pouso. Todos os municípios possuem centrais telefônicas.

A Secretaria do Estado de Saúde presta assistên - cia médico-sanitária à população através de 18 unidades sa nitárias integradas em Distritos Sanitários e uma Divisão de Saúde do Vale do Ribeira (DEVALE), com sede em Registro.

Há 9 Hospitais, sendo 8 particulares e um esta- dual, em 4 dos quais foram internados doentes de encefali- te naepidemia em estudo (Secretaria de Economia e Planeja- mento[87], 1974).

Concluindo, trata-se de uma região economicamen- te pobre, dotada de clima, topografia, hidrografia e cober tura vegetal propícios à existência de focos naturais de arboviroses.

IV - A POPULAÇÃO ESTUDADA.

Em 1975 a região do Vale do Ribeira tinha uma população estimada em 188.965 habitantes, apresentando a mais baixa densidade demográfica do Estado de São Paulo, 11,82 habs/Km^2.

De acordo com dados do censo de 1970, 65,8% dessa população vivia na zona rural. Entre os 34,2% que residiam em núcleos urbanos, alguns também exerciam atividades rurais, de tal forma que 65,2% da população economicamente ativa trabalhava em agricultura, pecuária, silvicultura, extração vegetal, caça e pesca . (Secretaria de Economia e Planejamento[87], 1974).

Na verdade, em um grande número das cidades não se observa uma transição nítida entre a paisagem urbana e rural. Os bairros periféricos têm características rurais. É o que ocorre com o bairro do Rocio, em Iguape, local de residência de muitos doentes de encefalite entre os quais o adulto de onde foi isolado pela primeira vez o "flavivirus". Casas pequenas, cercadas por vegetação arbustiva,ruas desertas, sem calçamento, onde correm ou se empoçam águas servidas, comércio restrito a escassas vendinhas, presença próxima de mata ou do rio.Cajati, no município de Jacupiranga, outro foco importante da moléstia, apresenta uma fisionomia semelhante. Mesmo em Registro, a maior cidade da região, a parte propriamente urbana é pouco extensa. O que se nota é que, seja pelo local de residência, seja por seu trabalho, seja por recreação, o morador do Vale do Ribeira está em constante contacto com o ambiente florestal ou com o rio e o mar.

O perfil étnicocultural do homem da região está ligado à história do povoamento do Vale do Ribeira. Quando

se iniciou no século XVI a colonização portuguesa do litoral, já existiam no local agrupamentos indígenas. A penetração para o interior prendeu-se ao desejo do colono português de descobrir metais preciosos. A descoberta do ouro e a necessidade do trabalho escravo trouxeram o negro para os municípios de Eldorado Paulista e Iporanga. No início do Século XX ocorreu imigração japonesa para Registro, Itariri e Sete Barras. Em 1964 somavam 8987 os japoneses e descendentes em 12 municípios do Vale do Ribeira (Comissão de Recenseamento da Colônia Japonesa[24], 1964). Este agrupamento, cultivando principalmente o chá, progrediu economicamente, tendo um padrão sócio-econômico superior ao de outros moradores que exercem também atividade rural (Queiroz[77] 1969).

O caiçara do litoral, o capuava do pé da Serra, o ribeirinho das margens do Rio Ribeira e afluentes, conservam ainda traços culturais dos indígenas, mais evidentes nos seus hábitos alimentares e nas técnicas de cultivo da terra.

As condições de vida desta população são muito precárias. Utilizam técnicas rudimentares nas atividades agrícolas, extrativas vegetais e pesca, que não permitem ganho compensador. Os que vivem em zona rural agrupam-se em comunidades pequenas, isoladas por causa da deficiência de transporte. De acordo com dados do INCRA, mais de 70% dos que ocupam a terra não tem título de propriedade (Alexandrino[2], 1978), ficando sujeitos a desapropriações inesperadas quando o local apresenta interesse turístico ou econômico. Além disso, a falta de título impossibilita a utilização de crédito bancário e dificulta a comercialização da

produção agrícola. Os ribeirinhos sofrem periodicamente as conseqüências desastrosas das enchentes que danificam suas lavouras.

Assim, a natureza e o próprio homem determinam condições árduas de vida a esta gente.

Em função da miséria e da sua cultura, alimentam-se deficientemente. Martins[59] (1972), Szarfarc[97] (1972), Roncada[81] (1972), Bon e Miguel[8] (1974), Miguel e Bon[62] (1974), Mazzilli[61] (1975), Martins e col.[60] (1977), Monteiro[64] (1977), em inquéritos clínicos, alimentares e bioquímicos realizados nos municípios de Iguape, Apiaí e Ribeira , observaram desnutrição proteicocalóica, anemia ferropriva e consumo deficiente de vitaminas A, B1, B2 , C e cálcio.Monteiro [64] (1977) observou que o consumo de proteínas e calorias depende fundamentalmente da capacidade que a família tem de obter quantidades adequadas de alimentos. Martins[59] (1972) refere que além do fator econômico existe o desconhecimento de valor de alguns alimentos de fácil obtenção nessas comunidades.

Não parecem existir grandes movimentos migratórios, internos e externos.Queiroz [77] (1969) cita, através de inquéritos amostrais, a pouca mobilidade da população ribeirinha, apesar das enchentes anuais devastadoras. Em localidades de Cananéia, onde são más as condições de vida, refere a autora o êxodo da população adulta jovem para outros municípios do Vale do Ribeira. De acordo com dados do Censo de 1970 (Fundação IBGE[35], 1970), 51.401 pessoas não eram nascidas nos municípios onde residiam. Esse número incluía 33.520 habitantes (20,5% da população total do Vale

do Ribeira) procedentes de outros municípios do Estado de São Paulo e 17.881, (8,7%) procedentes de outros Estados (principalmente Minas Gerais e Paraná) e do Exterior(Japão, na grande maioria). Em relação à procedência do Estado de São Paulo, se restringe quase exclusivamente aos municípios do próprio Vale do Ribeira, conforme levantamento feito nas fichas epidemiológicas dos doentes de encefalite.

No entanto, é importante enfatizar que 30,5% dos não naturais moram há mais de 11 anos nos locais de residência.

Pelo acima exposto, depreende-se que a maioria dos habitantes nasceu ou vive na região do Vale do Ribeira há muito tempo, tem oportunidade de constante contacto com o ambiente silvestre e alimenta-se deficientemente.Nestas circunstâncias, a erupção de uma epidemia de arbovirose, que atingiu predominantemente esse tipo de habitante, faz pressupor: 1) A inexistência anterior da circulação do agente etiológico na população.2)A baixa defesa orgânica apresentada pela população quando exposta a este agente.

V - MATERIAL E MÉTODOS.

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos nas seguintes fontes:

1. Divisão Regional de Saúde do Vale do Ribeira (DEVALE) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. A Divisão é sediada na cidade de Registro.

2. Comissão Organizadora de Atividades referentes a Arboviroses, criada em dezembro de 1975 na Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, com a finalidade de centralizar a informação e a decisão no controle da epidemia. É constituída por representantes da DEVALE, SUCEN (Superintendência de Controle de Endemias), Instituto Adolfo Lutz, Hospital Emílio Ribas, Coordenadoria Hospitalar e Serviço de Epidemiologia da Coordenadoria de Saúde da Comunidade.

3. Laboratório Adolfo Lutz - Seções de Virus Transmissíveis por Artrópodes, Enterovírus, Bacteriologia, Imunologia e Anatomia Patológica.

4. Hospitais da região onde foram internados doentes: Hospital Regional de Pariquera-Açú, Santa Casa de Iguape e de Cananéia.

5. Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo, onde foram coletados dados metereológicos de 1975 a 1977 e dados populacionais da região estudada.

6. Departamento Regional de Saúde da Grande São Paulo, onde foram coletadas informações de doentes residentes na Grande São Paulo que adquiriram a moléstia no Vale do Ribeira, durante viagens realizadas a este local.

7. Serviço de Epidemiologia e Controle de Doenças da Secretaria de Saúde do Estado do Paraná, que nos forneceu dados relativos à ocorrência da moléstia no Estado do

Paraná.

8. Investigações epidemiológicas por nós realizadas nas residências dos doentes nos municípios de Iguape, Cananéia, Registro, Jacupiranga, Pariquera-Açú e Barra do Turvo.

9. Entrevistas com pessoas diretamente envolvidas com o problema: clínicos que atenderam os doentes, funcionários do DEVALE e da SUCEN que realizaram investigações epidemiológicas, pesquisadores do Instituto Butantã que trabalharam com o vírus na elaboração da vacina específica contra a moléstia, em 1976.

Os casos de encefalite por vírus da região do Vale do Ribeira, no período de 1975-1978, foram diagnosticados clinicamente nos hospitais onde obrigatoriamente se internaram os doentes: Hospital de Emergência (Itanhaém), Hospital Emílio Ribas (São Paulo) Hospital Regional (Pariquera-Açú), Guilherme Álvaro (Santos) e Santas Casas de Cananéia, de Iguape e de Santos.

O diagnóstico clínico se apoiou sempre em um exame citológico do liquor.

Em 1975, logo que as atividades sanitárias tomaram conhecimento da epidemia, foi instalado em menos de 72 horas um Hospital de Emergência em Itanhaém, para o qual se deslocou uma equipe de clínicos e pessoal auxiliar do Hospital Emílio Ribas (Tiriba[98,99], 1975, 1976). Nesse local foram atendidos doentes procedentes de Itanhaém e Monguaguá, municípios da Baixada Santista onde também ocorreu a epidemia (Iversson[45], 1977) e Peruibe, município da região do Vale do Ribeira. Tiriba[98,99],(1975,1976) realizou um levantamento dos dados clínicos, laboratoriais e epidemiológicos dos 234 doentes atendidos nesse Hospital. Os dados de sintomato

logia clínica e pleiocitose média de liquor cefaloraquidiano (242 cel/mm3) foram semelhantes aos observados em um levantamento que realizamos em prontuários de doentes internados na Santa Casa de Iguape, em 1976.

A confirmação etiológica da moléstia mediante o isolamento do vírus ou através de provas sorológicas foi efetuada pela Seção de Vírus Transmissíveis por Artrópodes do Instituto Adolfo Lutz.

Foram considerados positivos os soros que,pelas provas de inibição de hemaglutinação e fixação de complemento, apresentassem conversão sorológica (variação de 4 vezes ou mais no titulo de anticorpos) ou um padrão de superinfecção caracterizado por títulos altos e estáveis para o "flavivírus" Rocio (Lopes e col.[54], 1978).

Dispomos dos resultados dos exames de 178 pares de soros, 73 dos quais apresentaram-se positivos (41%). Não há informações disponíveis que indiquem se a primeira amostra de soro foi colhida sempre na la.semana de doença,tratando-se este de um fator relevante a ser considerado na avaliação dos resultados (Buescher[11], 1963).

O isolamento do vírus Rocio em material de necrópsia foi obtido em dezembro de 1975 por Lopes e colaboradores[54] (1978). Durante o ano de 1976 os memos autores conseguiram novamente isolar este "flavivírus" do sistema nervoso central de 9 doentes precocemente falecidos.

Rosemberg[82] (1977) em estudo histopatológico deste material de necrópsia ,verificou se tratar de uma meningo-radiculo-mielo-encefalite. O termo "encefalite" será no entanto usado neste trabalho em lugar de meningoencefalite . É a denominação adotada na 9a.Revisão do Manual de Classifi

cação Estatística Internacional de Doenças[56] (1978).

Na impossibilidade de diagnóstico laboratorial etiológico da maioria dos casos, será usado neste trabalho o diagnóstico clínico epidemiológico levando em consideração os seguintes aspectos:

1 - Em alguns dos doentes não foi possível a realização das provas sorológicas pareadas, geralmente pela não coleta da segunda amostra de sangue (Lopes,1978)* . Frequentemente nos doentes que evoluíram para óbito, este fato ocorreu.

2 - Uma possível etiologia bacteriana foi pesquisada nos anos de 1975 e 1976 em 209 casos na Seção da Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz, através de exame bacteriológico e cultura do liquor. Em apenas 2 casos, que foram excluídos da casuística, foram identificadas bactérias: Neisseria meningitidis soro-grupo B e Hemophilus influenzae. Na seção de Imunologia foram examinados 100 líquidos cefalo-raquidianos por imuno eletroforese cruzada. Em 3 apareceram anticorpos de meningococo soro-grupo A.

3 - Os casos de encefalite por vírus na região, antes da epidemia, eram raros. No quadriênio de 1970 a 1973 foram registrados 5 óbitos por encefalite viral,segundo dados do Departamento de Estatística da Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo. Três desses óbitos ocorreram em 1973. Nos anos epidêmicos de 1976 e 1977 ocorreram 47 óbitos entre 476 casos de encefalite conhecidos. Desta forma, se outro vírus foi responsável pela moléstia nos doentes com sorologia negativa, este vírus estaria determinan-

---

* Comunicação pessoal.

do também uma epidemia.

No diagnóstico diferencial das encefalites agudas por vírus, devem ser lembradas as encefalites secundárias , pós-vacinação (vacina contra raiva, varíola, febre amarela e mais raramente contra sarampo, gripe e poliomielite) ou pós-infecciosas (após ou no curso de sarampo, parotidite, varicela, herpes zoster, rubéola, mononucleose infecciosa). São, no entanto, ocorrências raras. Além disso deveria haver obrigatoriamente o antecedente da vacinação, ou na maioria dos casos, da moléstia que levou à encefalite.

Quanto às encefalites primárias por *Enterovirus* (Coxsackie , Echo, Poliovírus, vírus da encefalomiocardite), *Herpesvirus* (Herpes simples tipo 1 e 2, Herpes simiae, Citomegalovírus), *Arenavirus* (vírus da coriomeningite linfocitária) constituem também, em geral, eventualidades raras (Hamon y Ho, 1975). Não excluímos a possibilidade desses agentes etiológicos serem responsáveis por alguns dos casos incluídos neste trabalho. A tentativa de identificação desses vírus ou de seus anticorpos nos doentes com sorologia negativa para o "flavivírus" Rocio seria indicada, não tendo sido realizada rotineiramente.

4 - O caráter epidêmico da moléstia , a localização dos casos, a variação sazonal com picos nos meses quentes coincidente com fenômeno análogo em relação a algumas espécies de mosquitos Culicidae, a ocupação dos doentes, os grupos etários mais atingidos, sugeriram aos que trabalharam na área tratar-se de uma arbovirose, mesmo antes de isolamento do "flavivírus" Rocio. (Tiriba[98], 1975 ; Secretaria da

Saúde[90], 1975; Forattini e col.[32], 1978).

Estudos sorológicos realizados em 1975 em habitantes de Peruibe antes da identificação da flavivírus Rocio, mostraram que 40% apresentavam anticorpos (inibidores de hemaglutinação e fixadores de complemento) elevados contra o vírus Carapuru e 22,4% contra "flavivírus", (Encefalite Saint Louis, Ilhéus, Bussuquara e Febre Amarela) (Lopes e col.[55], 1978). Embora esteja demonstrada experimentalmente a ampla reatividade sorológica cruzada entre os vírus do Grupo B, esses dados sugerem a possibilidade da circulação na região de outros arbovírus que podem determinar uma infecção encefálica. Seria desejável a pesquisa nos soros negativos de anticorpos neutralizantes para outros arbovírus.

Os dados epidemiológicos referentes à distribuição espacial e geográfica dos casos foram obtidos na Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN), órgão que centralizou as informações provindas dos Hospitais onde foram internados os doentes e da Divisão Regional de Saúde do Vale do Ribeira (DEVALE).

Cumpre-nos assinalar que em 1975 não havia sido criada a Comissão de Atividades referentes a Arboviroses, e a SUCEN não havia recebido ainda a incumbência de realizar as investigações epidemiológicas dos casos notificados, não dispondo dos dados relativos aos 323 doentes que lhe foram notificados.

As informações referentes à distribuição por sexo e idade de doentes do ano de 1975 foram coletadas nos arquivos da DEVALE, onde estão registrados 279 casos. Os dados de 1975 existentes na SUCEN são incompletos e foram utilizados apenas na distribuição geográfica e espacial dos casos.

Dados relativos aos anos de 1976, 1977 e 1978 foram

fornecidos pela Comissão de Atividades referentes a Arboviroses.

Acrescentamos a esses dados 6 casos, 4 em 1975 e 2 em 1976, que não haviam ainda sido notificados. Trata-se de doentes residentes na Grande São Paulo, que haviam adquirido a moléstia na região do Vale do Ribeira no curso de viagens ao local. Foram identificados em uma pesquisa que realizamos no Serviço de Epidemiologia do Departamento Regional da Grande São Paulo, quando foram levantados os casos não autóctones de residentes na Grande São Paulo, no período de 1975 a 1978.

Nas relações de doentes de 1977 foram excluídos 8 casos pelas razões que se seguem:

1 - Quatro óbitos em que o exame anatomatopatológico de material de necrópsia não confirmou o diagnóstico clínico de encefalite por vírus.

2 - Dois casos, internados no Hospital de Pariquera-Açú, que tiveram seu diagnóstico clínico modificado depois de um exame mais cuidadoso dos doentes, realizado por clínico do Hospital Emílio Ribas.

3 - Um caso em que foi confirmado laboratorialmente o diagnóstico de encefalite por vírus Coxsackie B.

4 - Um caso que foi notificado errôneamente em 2 ocasiões diferentes.

Os dados epidemiológicos referentes à naturalidade, tempo de residência, ocupação, características da habitação, proximidade da residência de rio, lagoa ou mata, presença de insetos no domicílio, peridomicílio ou local de trabalho, presença e mortalidade recente de animais domésticos foram

coletados nas 414 fichas de investigação epidemiológica preenchidas por funcionários da SUCEN e da DEVALE, especialmente treinados. Um modelo desta ficha elaborada pela Comissão de Atividades referente a Arbovirose está incluído em Anexos. Pudemos verificar a fidedignidade dos dados registrados nestas fichas nas investigações epidemiológicas que realizamos.

As fichas dos doentes com sorologia positiva foram tabuladas também separadamente para permitir maior segurança na análise dos resultados.

As informações relativas a doentes sequelados foram extraídas de um levantamento realizado em 1976 por funcionários da DEVALE em 11 municípios da região (Cananéia, Eldorado Paulista, Iguape, Itariri, Jacupiranga, Juquiá, Miracatu, Pariquera-Açú, Pedro de Toledo, Peruibe e Registro). Foram localizadas 143 pessoas com sequelas graves (parestesias, incoordenação motora, distúrbios de equilíbrio, perturbações na acuidade visual, auditiva e olfativa, disartria, estrabismo, dificuldade na deglutição, distúrbios de memória, lipotímias, convulsões, incontinência de esfíncteres e outros). Utilizamos os dados de 124 doentes cujos nomes constavam das relações nominais dos casos de encefalite notificados nos anos de 1975 e 1976. Cumpre registrar que 7 doentes de Iguape diagnósticados como doença meningocócica em 1973 e 1974, constavam deste levantamento, tendo apresentado sequelas semelhantes a outros casos de encefalite. Os outros 12 casos não constavam das relações de doentes, tratando-se provavelmente de pessoas que não foram encaminhadas para assistência médica hospitalar e por isso não constavam das relações dos casos conhecidos.

Os dados populacionais foram calculados pelo Departamento de Estatística da Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo segundo o processo que considera, além do saldo vegetativo, o saldo migratório, medido através dos coeficientes médios encontrados com base nos últimos censos.

VI- RESULTADOS.

1 - DISTRIBUIÇÃO CRONOLÓGICA.

1.1. Dos casos.

O traçado da curva epidêmica (figura 3) mostra o seguinte:

- A epidemia, iniciada em 1975, atingiu o acme no ano de 1976, seguindo-se um decréscimo considerável na ocorrência da moléstia nos anos posteriores.

- Os picos da curva se referem a dois períodos equivalentes em 1975 e 1976, acrescidos de fenômeno análogo, de forma menos intensa, em 1977. Estes períodos correspondem aos meses do fim do verão e início do outono.

- Ocorreram também picos de menor intensidade em setembro e outubro de 1975, 1976 e 1977. No ano de 1976 a elevação nesses meses continuou de forma gradativa até fevereiro de 1977.

- Nos meses invernais de julho e agosto de 1975, 1976 e 1977 os coeficientes de morbidade atingiram os menores valores.

- Em 1978 não se observam desníveis acentuados da curva, evidenciando uma tendência para se manter em níveis baixos.

A observação deste gráfico permite caracterizar os anos de 1975, 1976 e 1977 como anos epidêmicos. Em 1978 parece estar se instalando uma situação de endemia que talvez se mantenha indefinidamente. O comportamento da moléstia na região, anteriormente a 1975, não pôde ser expresso no gráfico pela ausência de dados registrados.

Tendo em vista a influência da temperatura e umidade na proliferação das populações de artrópodes, possíveis

vetores biológicos, procurou-se verificar uma correlação entre a ocorrência da moléstia e o aumento do índice pluviométrico e da temperatura. Nas figuras 4, 5, 6, 7 e 8 estão projetados mensalmente os dados de morbidade, precipitação pluviométrica e média das temperaturas máximas nos municípios de Cananéia, Iguape, Juquiá e Pariquera-Açú, durante os anos de 1975, 1976 e 1977.

Nestes municípios estão instaladas as quatro estações meteorológicas da região, pertencentes à Universidade de São Paulo, ao Ministério da Agricultura, a Secretaria de Obras e do Meio Ambiente e à Secretaria da Agricultura, respectivamente.

A observação desses gráficos mostra:

- Em 1976, ano em que a epidemia atingiu o acme, ocorreu nesses municípios maior precipitação pluviométrica nos meses de verão, em comparação com a mesma época dos anos de 1975 e 1977.

- Os picos epidêmicos coincidiram ou seguiram , picos de temperatura e de pluviosidade.

- Nos meses de estiagem e de menor temperatura os coeficientes de morbidade da moléstia diminuíram.

1.2. Da letalidade.

De acordo com os dados da Tabela 1, nos quadrimestres iniciais de 1976 e 1977, quando ocorreram picos epidêmicos, a letalidade atingiu valores menores.

Nos quadrimestres de maio a agosto de 1976 e 1977, quando a morbidade diminuiu acentuadamente, a letalidade se elevou, de forma mais nítida em 1977.

FIGURA 3

INCIDÊNCIA MENSAL (CASOS / 100.000 HABITANTES) DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA NO PERIODO DE JANEIRO DE 1975 A JULHO DE 1978

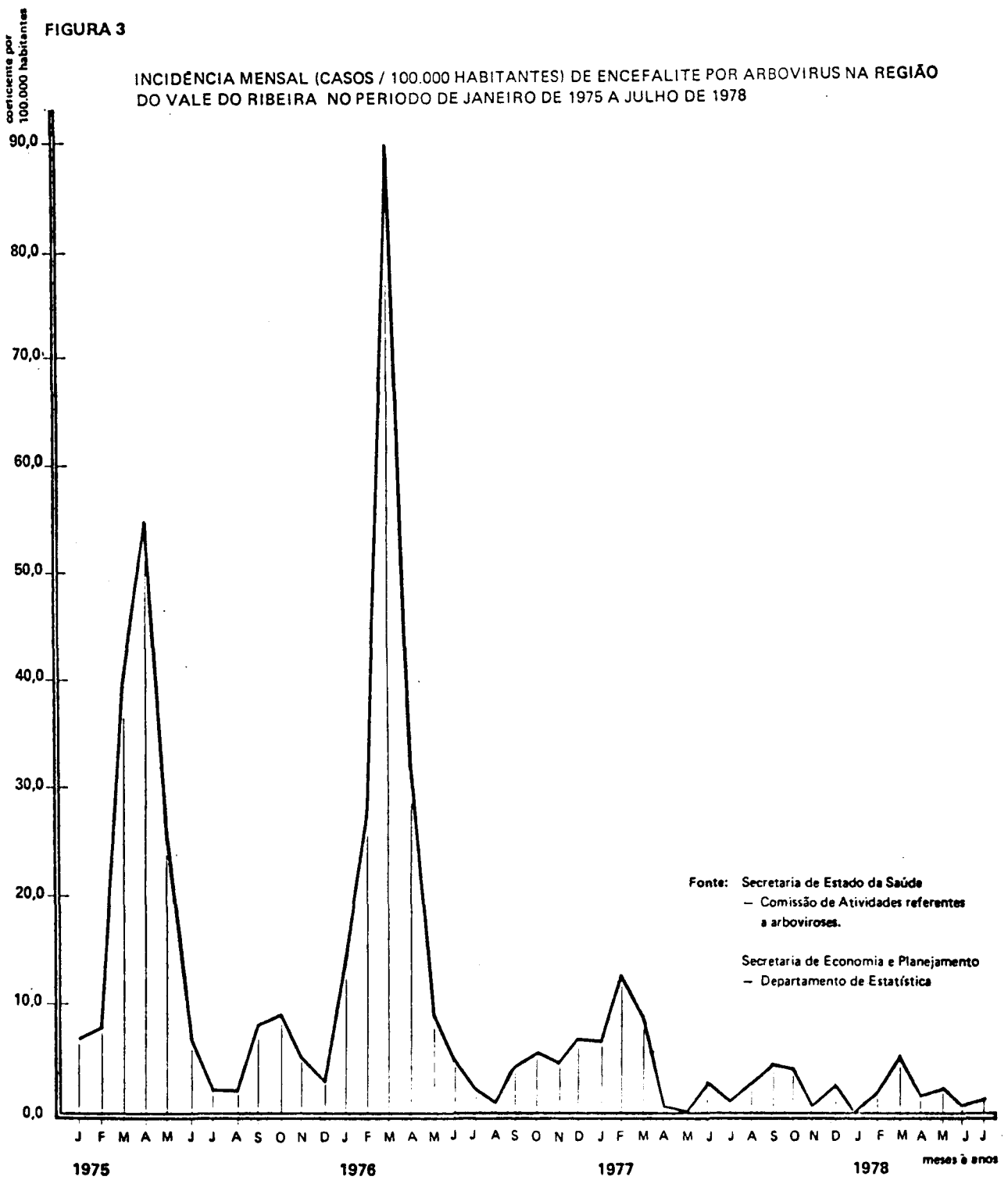
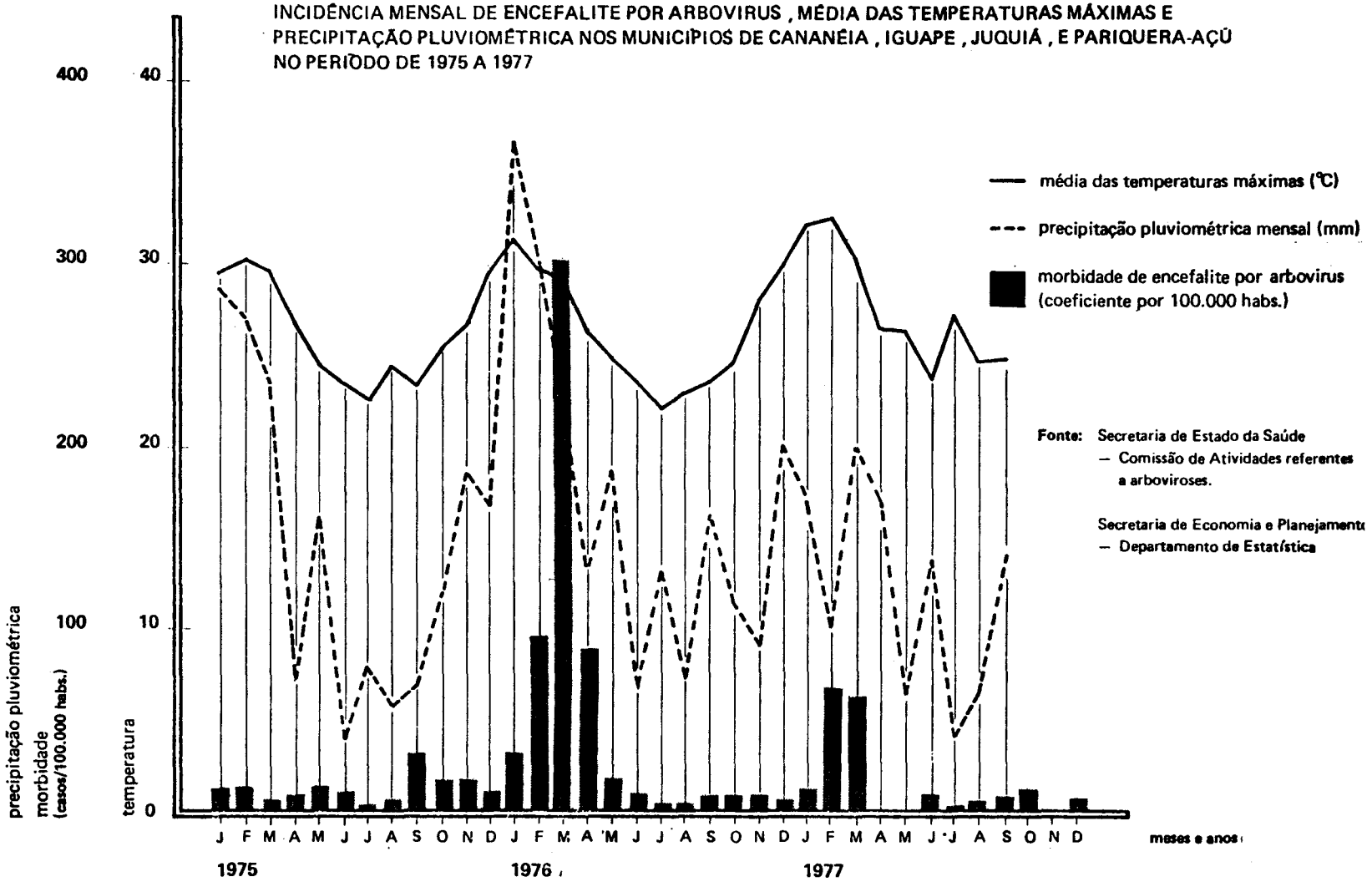


FIGURA 4

INCIDÊNCIA MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS , MÉDIA DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS E PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NOS MUNICÍPIOS DE CANANÉIA , IGUAPE , JUQUIÁ , E PARIQUERA-AÇÚ NO PERÍODO DE 1975 A 1977

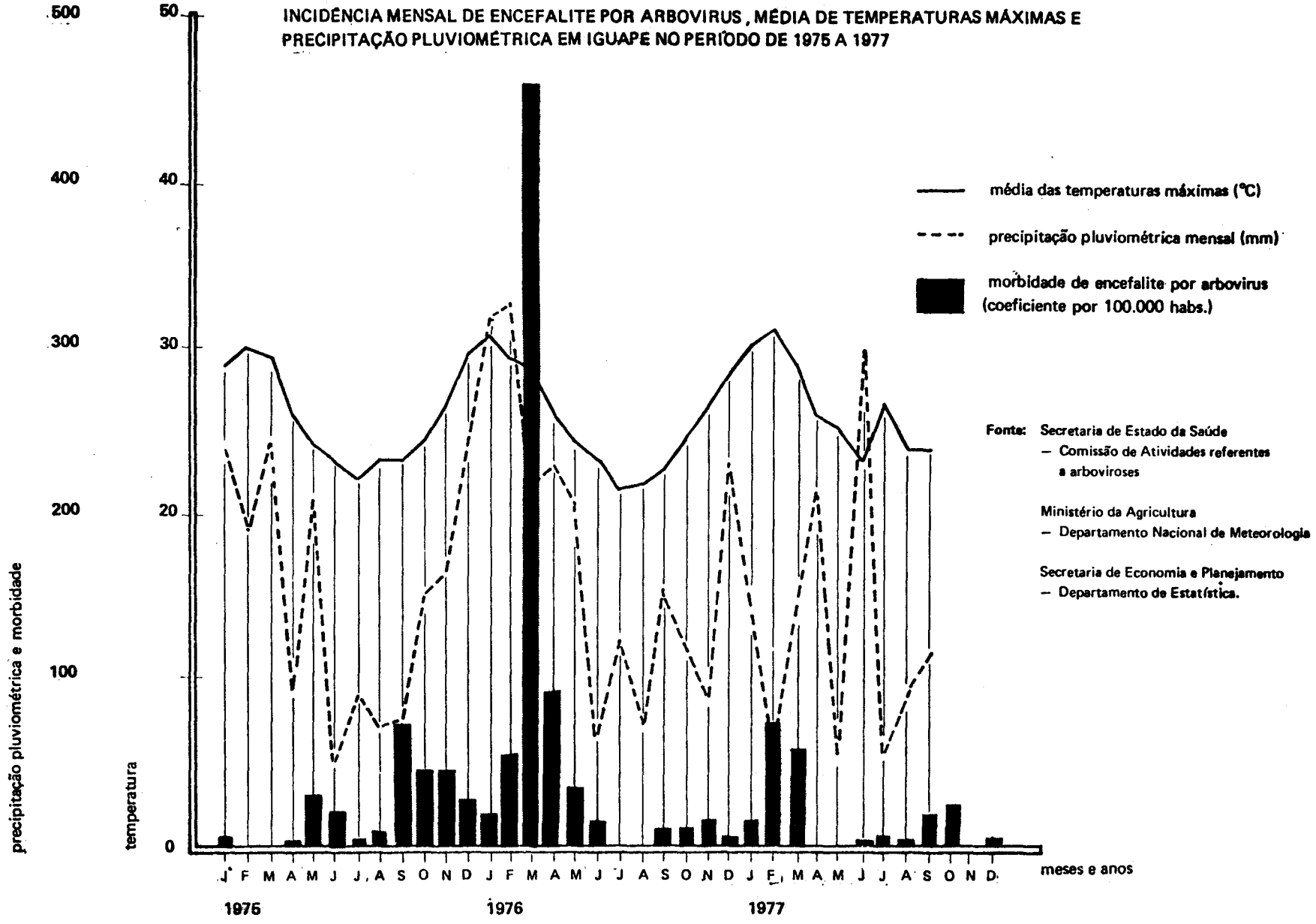


Fonte: Secretaria de Estado da Saúde
— Comissão de Atividades referentes a arboviroses.

Secretaria de Economia e Planejamento
— Departamento de Estatística

FIGURA 5

INCIDÊNCIA MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS, MÉDIA DE TEMPERATURAS MÁXIMAS E PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM IGUAPE NO PERÍODO DE 1975 A 1977

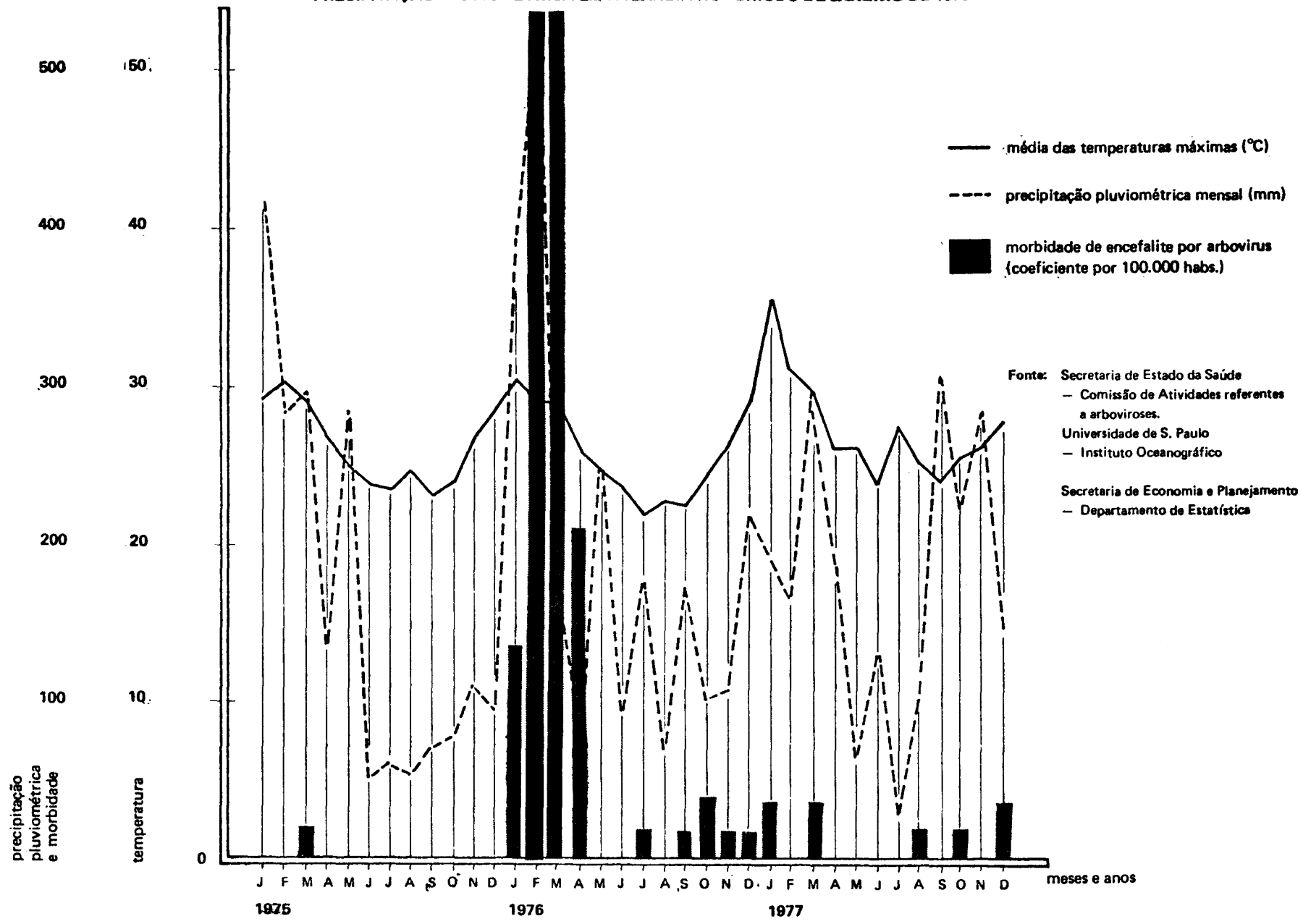


Fonte: Secretaria de Estado da Saúde
– Comissão de Atividades referentes a arboviroses

Ministério da Agricultura
– Departamento Nacional de Meteorologia

Secretaria de Economia e Planejamento
– Departamento de Estatística.

FIGURA 6 INCIDÊNCIA MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS, MÉDIA DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS E PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM CAMPINEIA NO PERÍODO DE JANEIRO DE 1975 A DEZEMBRO DE 1977

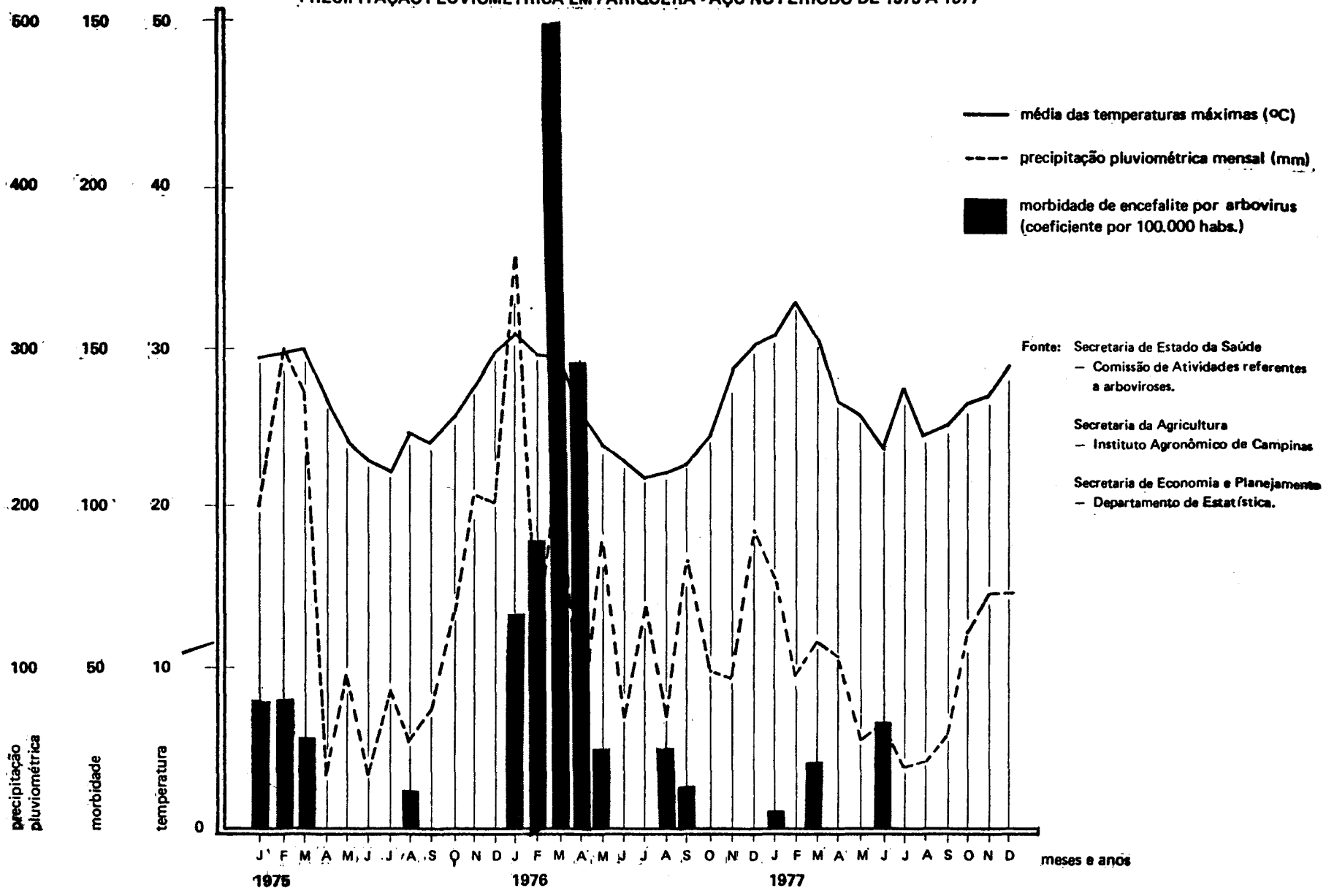


Fonte: Secretaria de Estado da Saúde
— Comissão de Atividades referentes a arboviroses.
Universidade de S. Paulo
— Instituto Oceanográfico

Secretaria de Economia e Planejamento
— Departamento de Estatística

FIGURA 7

INCIDÊNCIA MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS, MÉDIA DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS E PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM PARIQUERA - AÇÚ NO PERÍODO DE 1975 A 1977



Fonte: Secretaria de Estado da Saúde
— Comissão de Atividades referentes a arboviroses.

Secretaria da Agricultura
— Instituto Agronômico de Campinas

Secretaria de Economia e Planejamento
— Departamento de Estatística.

FIGURA 8

INCIDÊNCIA MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS, MÉDIA DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS E PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA EM JUQUIÁ NO PERÍODO DE 1975 A 1977

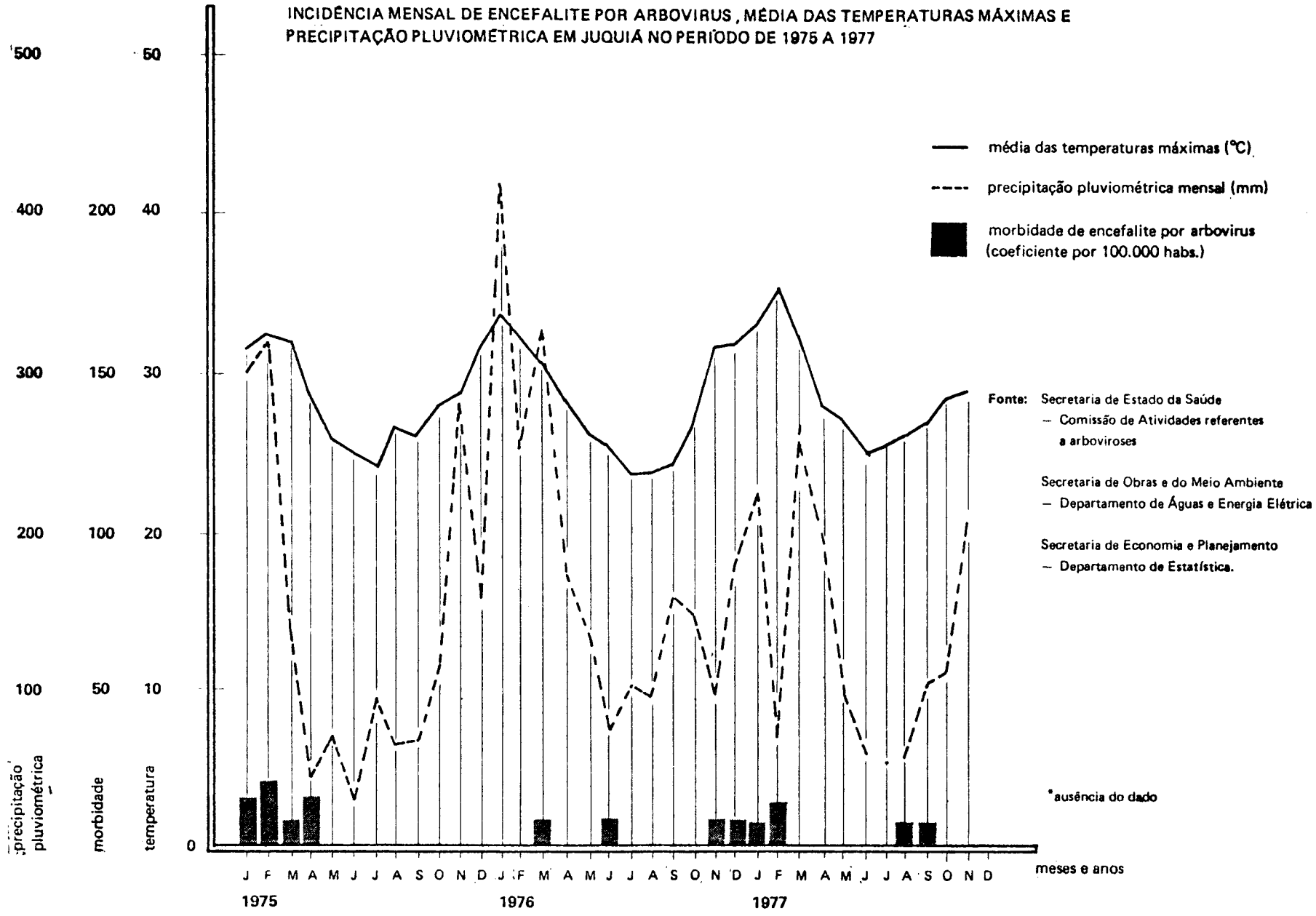


Tabela 1 - LETALIDADE QUADRIMESTRAL DA ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 1976 A ABRIL DE 1978.

QUADRIMESTRES	CASOS	ÓBITOS	LETALIDADE
janeiro a abril de 1976	312	31	9,9
maio a agosto de 1976	32	4	12,5
setembro a dezembro de 1976	40	5	12,5
janeiro a abril de 1977	57	-	-
maio a agosto de 1977	12	4	33,3
setembro a dezembro de 1977	23	3	13,0
janeiro a abril de 1978	15	2	13,3

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

2- DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL.

2.1. Dos casos.

A análise dos coeficientes de morbidade nos 13 municípios onde são conhecidos casos da moléstia, (Tabela 2 e Figura 9) mostra que no período de 1975 a 1978 a epidemia se deslocou a partir de Peruíbe em direção leste-oeste e leste-sudoeste, fato este já assinalado em estudo anterior abrangendo os municípios da Baixada Santista (Iversson[45],1977).

Outros aspectos também podem ser observados:

1 - Os municípios da Baixada Litorânea foram os mais atingidos pela moléstia. Em 1975 Peruíbe apresentou o mais alto coeficiente de morbidade e em 1976 e 1977 este fato ocorreu em Cananéia e Iguape.

2 - Em seguida a um período de alta morbidade,verificou-se um decréscimo acentuado nos casos, como se tivesse ocorrido um esgotamento de indivíduos suscetíveis. Exemplificando, Peruíbe apresentou um coeficiente de morbidade de 1915/100.000 habitantes em 1975 a 79,9/100.000 habitantes no ano seguinte; Cananéia passou de 1520,6 casos por 100.000 habitantes em 1976 a 143,6 casos por 100.000 habitantes em 1977.

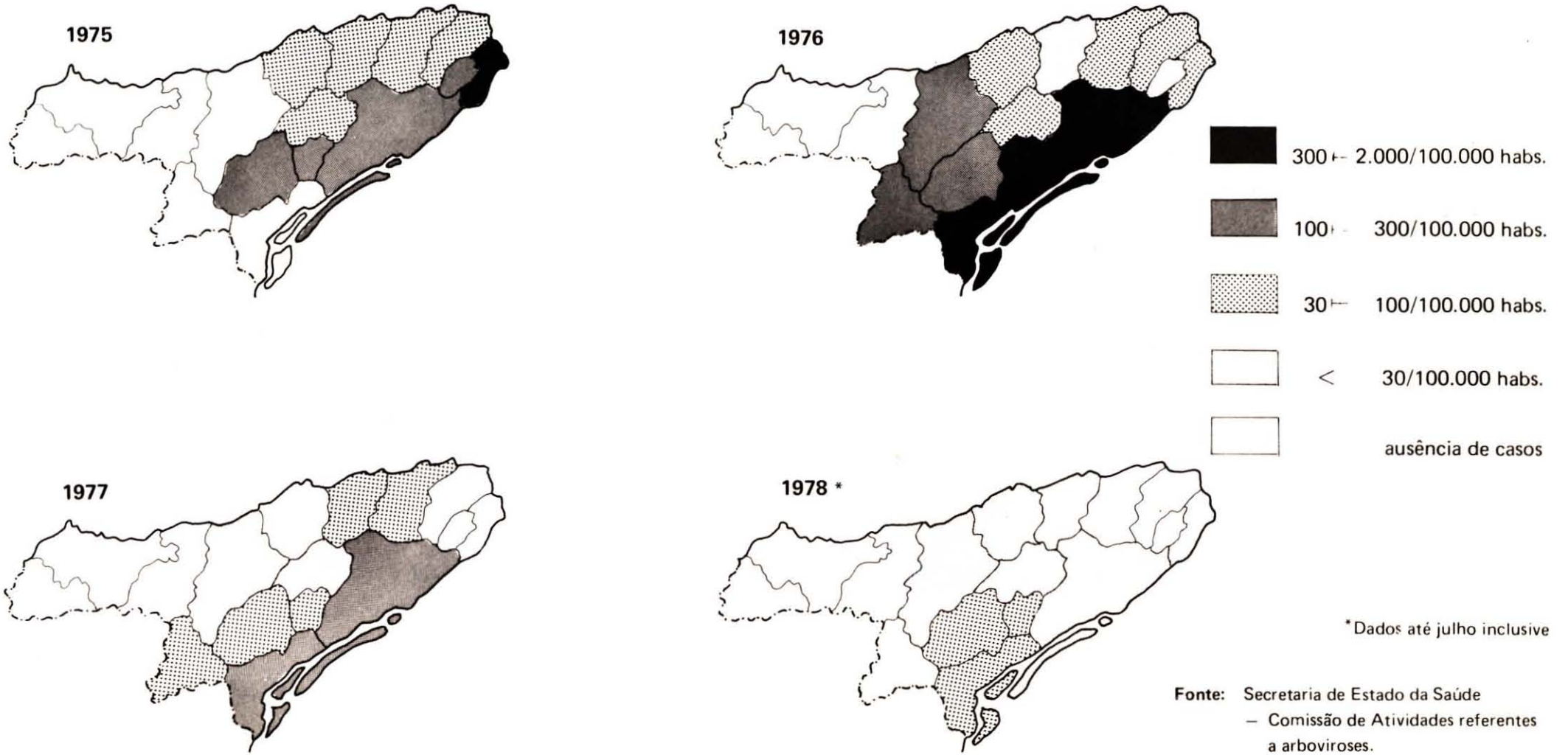
3 - Em 1978 a epidemia está em franco decréscimo na região.

2.2. Da letalidade.

A letalidade apresentou valores variáveis de 0 a 28,6% nos diversos municípios do Vale do Ribeira atingidos pela epidemia de encefalite (Tabela 3).

FIGURA 9

EVOLUÇÃO DA MORBIDADE DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA NO PERÍODO DE 1975 A 1978



*Dados até julho inclusive

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde
– Comissão de Atividades referentes a arboviroses.

Secretaria de Economia e Planejamento
– Departamento de Estatística

Tabela 2 - MORBIDADE ANUAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA NO PERÍODO DE 1975 A 1978.

MUNICÍPIOS \ ANOS	1975		1976		1977		1978*	
	casos	coef.**	casos	coef.**	casos	coef.**	casos	coef.**
Barra do Turvo	-	-	5	130,8	2	53,7	-	-
Cananéia	1	18,5	80	1520,6	8	143,6	2	36,5
Eldorado Paulista	-	-	14	132,3	2	19,9	2	20,2
Iguape	53	261,5	146	717,5	43	209,6	5	24,2
Itariri	13	176,8	1	13,7	-	-	-	-
Jacupiranga	17	105,4	46	288,2	13	80,0	5	30,9
Juquiá	8	59,4	4	29,6	5	36,2	1	7,2
Miracatú	7	46,1	6	39,3	6	40,3	-	-
Pariquera-Açú	9	122,6	47	619,1	6	67,5	3	33,2
Pedro de Toledo	2	32,7	3	49,6	-	-	-	-
Peruíbe	182	1915,0	8	79,9	-	-	1	8,7
Registro	26	88,3	19	62,6	7	22,1	2	6,1
Sete Barras	5	41,3	5	40,1	-	-	1	7,4

* Dados até julho, inclusive.
** Coef.: Coeficiente por 100.000 habitantes.
Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.
Departamento de Estatística-Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo.

Tabela 3 - LETALIDADE DA ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

LETALIDADE / MUNICÍPIOS	Casos	Óbitos	%
Barra do Turvo	7	2	28,6
Cananéia	90	9	10,0
Eldorado Paulista	18	4	22,2
Iguape	194	15	7,7
Itariri	1	-	-
Jacupiranga	64	5	7,8
Juquiá	10	1	10,0
Miracatú	12	2	16,7
Pariquera-Açú	56	7	12,5
Pedro de Toledo	3	-	-
Peruíbe	9	-	-
Registro	28	5	17,9
Sete Barras	6	-	-
T O T A L	498	50	10,0

* Dados até julho, inclusive.
Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

3 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO SEXO E IDADE.

3.1. Dos casos.

De acordo com os dados da Tabela 4 e Figura 10 , em 1975 os grupos etários com maiores coeficientes de morbidade foram os de 40 a 49 anos e 20 a 29 anos e os menos atingidos foram os menores de 4 anos de idade. Em 1976 os maiores coeficientes de morbidade saõ encontrados na faixa etária de 15 a 49 anos , e os menores coeficientes de morbidade continuam sendo os do grupo etário de menores de 4 anos.

Em 1977 e 1978 os mais altos coeficientes de morbidade são encontrados em menores de 1 ano e no grupo etário de 15 a 19 anos.

Através desses dados observa-se que durante os 4 anos de epidemia ocorreu alta taxa de ataque em jovens e adultos em idade onde se pressupõe grande atividade de trabalho, levando à maior oportunidade de contacto com ambientes fora do domícilio. Verifica-se,no entanto, que a partir de 1977 elevaram-se nitidamente os coeficientes de morbidade dos menores de 1 ano de idade.

FIGURA 10

MORBIDADE SEGUNDO A IDADE,DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DA RIBEIRA NO PERÍODO DE 1975 A 1978*

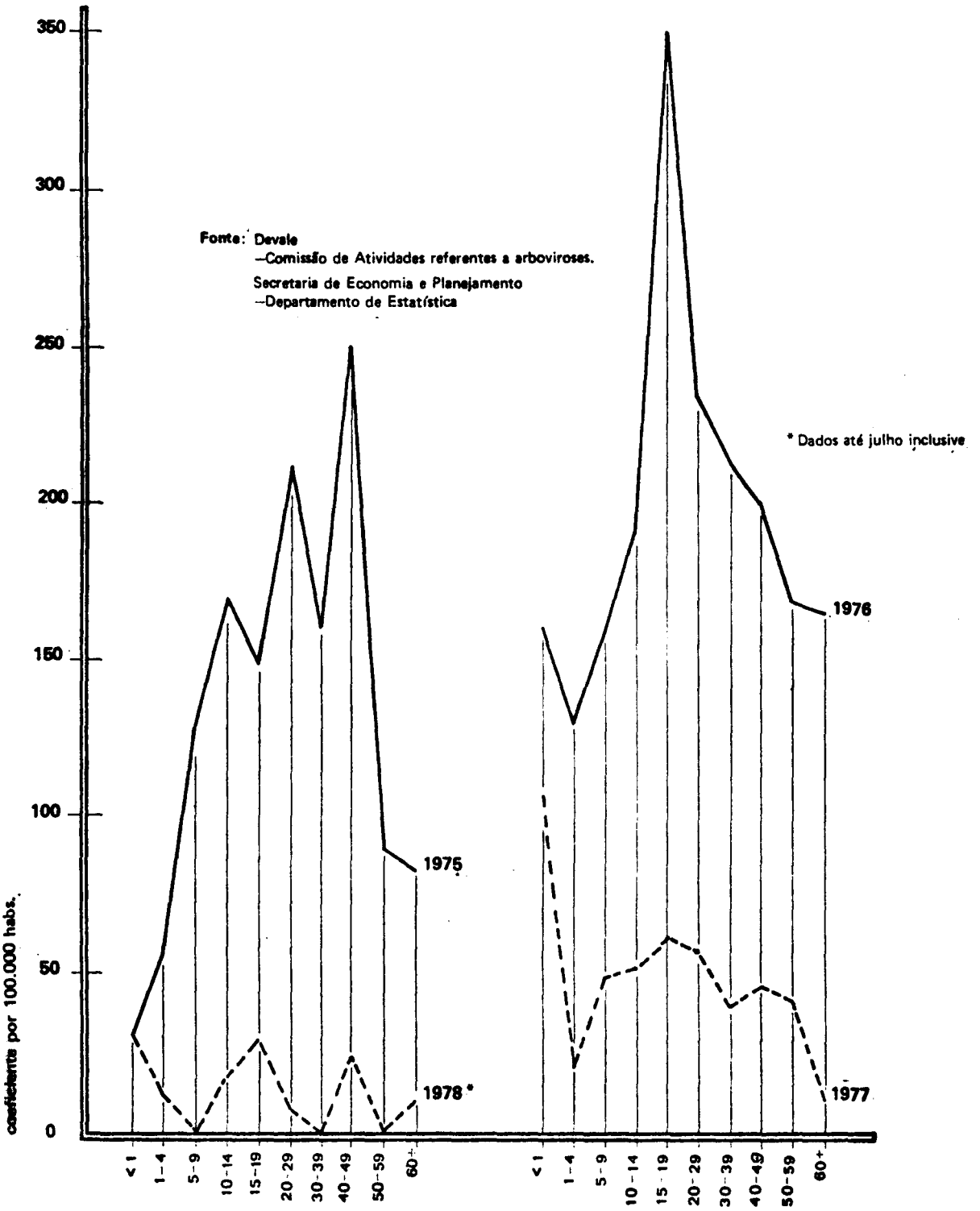


Tabela 4 - MORBIDADE SEGUNDO A IDADE, DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1975 A 1978 .

IDADE EM ANOS \ ANOS	1975		1976		1977		1978*	
	casos	coef.**	casos	coef**	casos	coef.**	casos	coef.**
< 1	2	32,2	10	159,8	7	108,3	2	31,8
1 ⊢ 4	13	54,7	31	129,4	5	20,2	3	11,8
5 ⊢ 9	36	127,8	45	158,4	14	47,7	-	-
10 ⊢ 14	40	167,5	46	190,9	13	52,2	4	15,8
15 ⊢ 19	29	148,4	69	350,0	13	63,7	6	29,0
20 ⊢ 29	60	211,1	67	233,7	17	57,4	2	6,6
30 ⊢ 39	35	162,5	47	216,2	9	40,1	-	-
40 ⊢ 49	41	249,8	33	199,3	8	46,7	4	23,0
50 ⊢ 59	10	89,3	19	168,2	5	42,8	-	-
60 ou +	8	83,0	16	164,5	1	9,9	1	10,0
Ignorada	5	-	1	-	-	-	-	-
T O T A L	279	147,6	384	201,4	92	46,7	22	11,0

* Dados até julho, inclusive.

** Coef.: Coeficiente por 100.000 habitantes.

Fonte: DEVALE e Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.
Departamento de Estatística-Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo.

Analisando-se o coeficiente de morbidade anual e a distribuição dos diversos grupos etários por sexo (Tabelas 5 e 6) verifica-se que em geral predomina o sexo masculino; este fato torna-se mais evidente no grupo etário dos 15 aos 29 anos, reforçando a idéia de que os que apresentam maior probabilidade de exercer maior número de atividades fora do ambiente doméstico são os mais atingidos pela moléstia. Existe, porém, uma proporção evidentemente maior de indivíduos de sexo masculino entre os menores de 1 ano e uma proporção maior de doentes de sexo feminino no grupo etário de 1 a 4 anos, conduzindo à suposição de que outros fatores, além da maior exposição ao agente etiológico, possam estar atuando na distribuição da moléstia em relação ao sexo.

Os dados existentes nas fichas epidemiológicas ou as observações que fizemos nos municípios atingidos pela epidemia, conduzem à conclusão de que são incomuns os doentes que de alguma forma não tiveram contacto com ambiente silvestre nos 30 dias que antecederam o início da moléstia. Os homens no trabalho; as mulheres na lavagem de roupas em rios ou ribeirões ou apanhando lenha nas matas; as crianças, de ambos os sexos, acompanhando as mães nessas atividades, caçando pássaros, pescando ou atravessando matas no percurso para escola. O que existe de diferença entre os dois sexos é que o tempo da permanência em ambientes silvestres é maior entre os homens, pelas suas atividades usuais de trabalho.

Tabela 5 - MORBIDADE SEGUNDO O SEXO,DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1975 A 1978.

ANOS / SEXO	1975		1976		1977		1978*	
	casos	coef.**	casos	coef.**	casos	coef.**	casos	coef.**
Masculino	179	179,7	254	252,8	65	62,6	15	14,2
Feminino	100	111,9	130	144,2	27	29,0	7	7,4
T O T A L	279	147,6	384	201,4	92	46,7	22	11,0

* Dados até julho, inclusive.

** Coef.: Coeficiente por 100.000 habitantes.

Fonte: DEVALE e Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Departamento de Estatística-Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo.

Tabela 6 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL SEGUNDO GRUPOS ETÁRIOS E SEXO DOS CASOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1975 a 1978*.

SEXO / IDADE EM ANOS	Masculino		Feminino		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
< 1	14	66,7	7	33,3	21	100,0
1 ⊢ 4	24	46,2	28	53,8	52	100,0
5 ⊢ 9	56	58,9	39	41,1	95	100,0
10 ⊢ 14	65	63,1	38	36,9	103	100,0
15 ⊢ 19	84	71,8	33	28,2	117	100,0
20 ⊢ 29	106	72,6	40	27,4	146	100,0
30 ⊢ 39	63	69,2	28	30,8	91	100,0
40 ⊢ 49	56	65,1	30	34,9	86	100,0
50 ⊢ 59	24	70,6	10	29,4	34	100,0
60 ou +	17	65,4	9	34,6	26	100,0
Ignorada	4	66,7	2	33,3	6	100,0
T O T A L	513	66,0	264	34,0	777	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: DEVALE e Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

3.2. Letalidade.

Nas tabelas 7 e 8 estão registrados os dados de letalidade segundo sexo e idade dos casos conhecidos no período considerado. Ela é maior nas idades extremas e não apresenta diferença significativa entre os 2 sexos.

Tabela 7 - LETALIDADE POR GRUPOS ETÁRIOS DOS CASOS CONHECIDOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

IDADE EM ANOS \ LETALIDADE	CASOS	ÓBITOS	%
< 1	19	6	31,6
1 ⊢ 4	39	6	15,4
5 ⊢ 9	59	5	8,5
10 ⊢ 14	63	3	4,8
15 ⊢ 19	88	4	4,6
20 ⊢ 24	46	4	8,7
25 ⊢ 29	40	3	7,5
30 ⊢ 39	56	4	7,1
40 ⊢ 49	45	6	13,3
50 ⊢ 59	24	4	16,7
60 ou +	18	5	27,8
Ignorada	1	-	-
T O T A L	498	50	10,0

* Dados até julho, inclusive.
Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 8 - LETALIDADE POR SEXO, DOS CASOS CONHECIDOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

LETALIDADE / SEXO	Casos	Óbitos	%
Masculino	334	34	10,2
Feminino	164	16	9,8
T O T A L	498	50	10,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

3.3. Distribuição dos doentes com seqüelas graves.

Verifica-se na tabela 9 que, no período considerado, os grupos etários que apresentaram maior proporção de seqüelas graves foram os doentes de 30 ou mais anos de idade, em proporção crescente até os 59 anos. Abaixo dos 30 anos, foi mais atingido o grupo de 10 a 14 anos. Os menores de 1 ano não apresentaram seqüelas graves.

Não houve diferença significativa entre os dois sexos (Tabela 10).

Tabela 9 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL SEGUNDO A IDADE, DOS DOENTES DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS COM SEQÜELAS GRAVES, NOTIFICADOS NO PERÍODO DE JANEIRO DE 1975 A JUNHO DE 1976.

IDADE (EM ANOS)	CASOS NOTIFICADOS	COM SEQÜELAS	%
< 1	9	-	-
1 ⊢ 4	39	6	15,4
5 ⊢ 9	75	11	14,7
10 ⊢ 14	78	15	19,2
15 ⊢ 19	98	14	14,3
20 ⊢ 29	121	18	14,9
30 ⊢ 39	73	18	24,7
40 ⊢ 49	70	23	32,9
50 ⊢ 59	28	14	50,0
60 ou +	20	5	25,0
Ignorada	6	-	-
T O T A L	617	124	20,1

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 10 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL SEGUNDO O SEXO, DOS DOENTES DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS COM SEQÜELAS GRAVES, NOTIFICADOS NO PERÍODO DE JANEIRO DE 1975 A JUNHO DE 1976.

SEXO	CASOS NOTIFICADOS	COM SEQÜELAS	%
Masculino	401	76	19,0
Feminino	216	48	22,2
T O T A L	617	124	20,1

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

4 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS INVESTIGADOS SEGUNDO NATURALIDADE E TEMPO DE RESIDÊNCIA.

A análise dos dados do Censo de 1970, (Tabela em Anexos) revela que 70,7% da população nasceu no município onde reside, 17,2% é natural de outros municípios do Estado de São Paulo, 10,4% de outros Estados do Brasil e 1,7% de outros países. Não há dados no Censo que permitam identificar entre os nascidos em outros municípios do Estado de São Paulo os naturais da região do Vale do Ribeira.

Partindo-se da premissa de que a distribuição da população segundo a naturalidade, no período de janeiro de 1976 a junho de 1978, é a mesma que na época do Censo, verifica-se nos casos investigados que a moléstia atingiu mais os doentes naturais de outros municípios do Estado de São Paulo que não o município de residência, e de outros Estados do Brasil, e menos os naturais dos municípios de residência e os estrangeiros. Esta ocorrência está expressa na Figura 11. Através dela observa-se que é maior a proporção, na população, de naturais dos municípios de residência e de estrangeiros (70,7% e 1,7% respectivamente) do que entre os doentes investigados (60,1% e 0,2%). Por outro lado, é menor na população, de naturais de outros municípios do Estado de São Paulo, ou de outros Estados (17,2% e 10,4%) do que entre os doentes investigados (25,8% e 13,3%). Entre os doentes investigados procedentes de outros municípios do Estado de São Paulo, 74,8% vieram de municípios do Vale do Ribeira.

No entanto, ao relacionar a naturalidade com o tempo de residência verifica -se na Tabela 12 que apenas 1,7% dos casos investigados mudou-se há menos de um mês para o município de residência e 11,1% há menos de 6 meses, e

videnciando que não é grande a proporção de migrantes recentes para cada município entre os doentes investigados.

Tendo em vista que a epidemia se propagou a quase todos os municípios do Vale do Ribeira procurou-se verificar o tempo de residência, em cada município e na região, unicamente dos doentes não naturais da mesma.

A Tabela 13 mostra que 3,6% mudou-se para o município de residência há menos de um mês e 27,7% há menos de 6 meses.

Quando são analisados individualmente as fichas epidemiológicas dos 23 doentes que migraram para o município de residência há menos de 6 meses observa-se que já moraram anteriormente em outro município do Vale do Ribeira, não estando informado o tempo de residência neste municípios.

De qualquer forma, pelo menos 72,3% dos doentes investigados não naturais da região, não migraram recentemente para a mesma.(Tabela 13).

Continuando esta linha de raciocínio, se se procurar considerar só os doentes não naturais da região que chegaram ao Vale do Ribeira antes do início da epidemia (março de 1975) verifica-se que no presente levantamento somam 41 casos. Apenas 4,9% dos mesmos morava na região há menos de 6 meses antes do início da epidemia (Tabela 14). Não há dados disponíveis de migração populacional relativos a março de 1975 que permitam verificar se, na ocasião, era baixa a proporção de migrantes recentes à região, de forma a justificar uma taxa de ataque baixa entre os mesmos. No entanto, independentemente de se poder chegar a uma conclusão sobre a taxa maior ou menor de ataque entre os migrantes recentes,

verifica-se, pelos dados apresentados, que a maioria dos doentes era natural ou havia migrado para a região há mais de 6 meses (Tabelas 11 e 12).

Finalmente, a análise da naturalidade dos 68 casos com sorologia positiva, pelas provas de fixação de complemento e inibição de hemaglutinação, mostra que 92,6% eram naturais da região do Vale do Ribeira e entre os não naturais todos moravam há 6 meses ou mais na região (Tabelas 15 e 16).

FIGURA 11

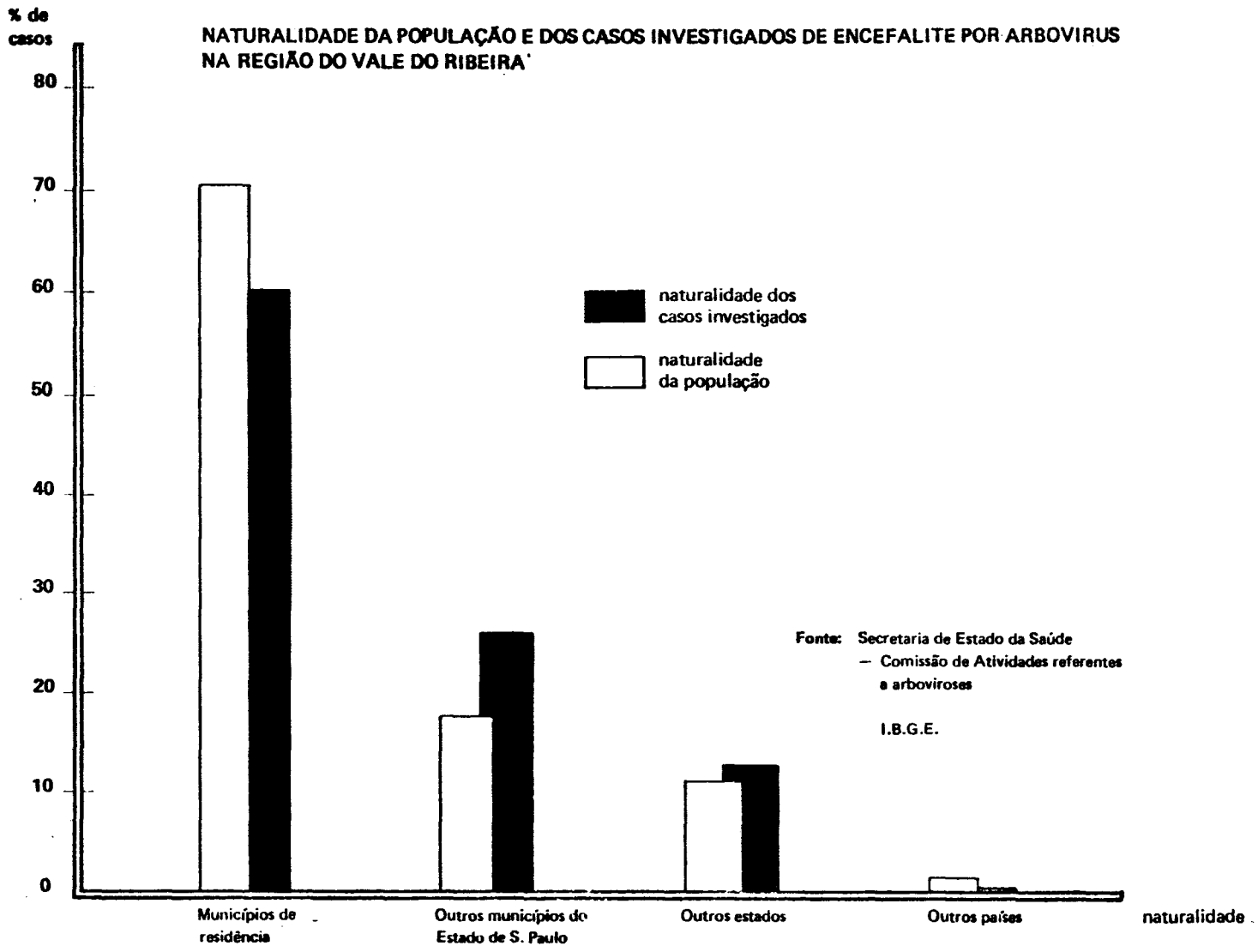

% de casos
NATURALIDADE DA POPULAÇÃO E DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA
80
70
60
50
40
30
20
10
0
naturalidade dos casos investigados
naturalidade da população
Fonte: Secretaria de Estado da Saúde
— Comissão de Atividades referentes a arboviroses
I.B.G.E.
Municípios de residência
Outros municípios do Estado de S. Paulo
Outros estados
Outros países
naturalidade

Tabela 11 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A NATURALIDADE, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

NATURALIDADE \ MUNICÍPIOS DE RESIDÊNCIA	BARRA DO TURVO	CANANÉIA	ELDORADO PAULISTA	IGUAPE	ITARIRI	JACUPIRANGA	JUQUIÁ	MIRACATU	PARIQUERA-AÇÚ	PEDRO DE TOLEDO	PERUÍBE	REGISTRO	SETE BARRAS	TOTAL Nº	TOTAL %
Município onde reside	2	57	6	118	-	19	2	-	32	2	-	9	2	249	60,1
Municípios do Vale do Ribeira	-	13	5	24	-	13	1	2	13	-	2	7	-	80	19,3
Outros Municípios do Estado de São Paulo	-	2	-	16	-	2	1	1	3	-	1	1	-	27	6,5
Estado de Minas Gerais	-	1	-	8	1	1	-	-	1	1	-	-	-	13	3,1
Estado do Paraná	1	6	-	3	-	3	-	1	1	-	1	-	-	16	3,9
Estado da Bahia	-	-	1	4	-	3	1	-	-	-	-	1	-	10	2,4
Estado de Santa Catarina	-	2	-	-	-	3	-	-	1	-	1	-	-	7	1,7
Estado de Pernambuco	-	-	-	1	-	2	-	1	1	-	-	-	1	6	1,5
Estado de Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2	0,5
Estado do Pará	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
JAPÃO	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Sem informação	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,5
T O T A L	3	82	12	177	1	46	5	6	52	3	6	18	3	414	99,9

* Dados ate julho, inclusive.
Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 12 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO O TEMPO DE RESIDÊNCIA ATUAL NO MUNICÍPIO, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

MUNICÍPIO / TEMPO DE RESIDÊNCIA	BARRA DO TURVO	CANANÉIA	ELDORADO PAULISTA	IGUAPE	ITARIRI	JACUPIRANGA	JUQUIÁ	MIRACATU	PARIQUERA-AÇÚ	PEDRO DE TOLEDO	PERUÍBE	REGISTRO	SETE BARRAS	TOTAL Nº	TOTAL %
< 1 mês	-	1	1	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	7	1,7
2m. ⊢ 6 meses	-	7	2	14	-	6	2	-	4	-	2	2	-	39	9,4
6m. ⊢ 1 ano	-	3	1	10	-	5	1	1	3	1	-	-	1	26	6,3
1 ⊢ 2 anos	-	5	1	14	-	3	-	5	4	-	-	2	-	34	8,2
2 ⊢ 5 anos	-	12	3	24	-	12	1	-	11	1	2	5	1	72	17,4
5 ⊢ 10 anos	2	7	1	20	1	3	1	-	5	1	1	1	1	44	10,6
10 ou + anos	-	15	1	33	-	7	-	-	6	-	1	3	-	66	15,9
Viveu sempre no local	1	26	2	57	-	10	-	-	16	-	-	5	-	117	28,3
Sem informação	-	6	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	9	2,2
T O T A L	3	82	12	177	1	46	5	6	52	3	6	18	3	414	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 13 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO O TEMPO DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO, DOS CASOS INVESTIGADOS NÃO NATURAIS DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

TEMPO DE RESIDÊNCIA \ NATURALIDADE	SÃO PAULO	PARANÁ	MINAS GERAIS	BAHIA	SANTA CATARINA	PERNAMBUCO	ALAGOAS	PARÁ	JAPÃO	TOTAL Nº	TOTAL %
< 1 mês	2	-	-	1	-	-	-	-	-	3	3,6
1 ├ 6 meses	4	2	6	4	1	3	-	-	-	20	24,1
6m ├ 1 ano	5	3	1	-	2	-	-	-	-	11	13,3
1 ├ 2 anos	5	2	-	-	1	2	1	-	-	11	13,3
2 ├ 5 anos	8	5	4	4	2	-	1	-	1	25	30,1
5 ├ 10 anos	1	2	1	-	-	-	-	-	-	4	4,8
10 ou + anos	2	2	1	1	1	1	-	1	-	9	10,8
TOTAL	27	16	13	10	7	6	2	1	1	83	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 14 - DISTRIBUIÇÃO, SEGUNDO O TEMPO DE RESIDÊNCIA NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA ANTES DO INÍCIO DA EPIDEMIA DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS*, DOS CASOS INVESTIGADOS NÃO NATURAIS DA REGIÃO, NO PERÍODO DE 1976 A 1978**.

TEMPO DE RESIDÊNCIA	CASOS	%
< 1 mês	-	-
1 ├— 6 meses	2	4,9
6m ├— 1 ano	6	14,6
1 ├— 2 anos	13	31,7
2 ├— 5 anos	8	19,5
5 ├—10 anos	4	9,8
10 ou + anos	8	19,5
T O T A L	41	100,0

* Março de 1975.

** Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 15 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A NATURALIDADE, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS COM CONFIRMAÇÃO LABORATORIAL SOROLÓGICA, DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA / NATURALIDADE	Cananéia	Iguape	Jacupiranga	Juquiá	Pariquera-Açú	Registro	TOTAL	
							Nº	%
Município de Residência	27	10	4	-	7	2	50	73,5
Outros municípios do Vale do Ribeira	3	4	-	-	5	1	13	19,1
Outros municípios do Estado de São Paulo	-	1	-	1	-	-	2	2,9
Estado do Paraná	2	-	-	-	-	-	2	2,9
Minas Gerais	1	-	-	-	-	-	1	1,5
T O T A L	33	15	4	1	12	3	68	99,9

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 16 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO O TEMPO DE RESIDÊNCIA NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS COM CONFIRMAÇÃO LABORATORIAL SOROLÓGICA , NÃO NATURAIS DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

TEMPO DE RESIDÊNCIA \ PROCEDÊNCIA	São Paulo	Paraná	Minas Gerais	TOTAL	
				Nº	%
< 1 mês	-	-	-	-	-
2 ├ 6 meses	-	-	-	-	-
6m ├ 1 ano	1	-	-	1	20,0
1 ├ 2 anos	-	-	-	-	-
2 ├ 5 anos	-	2	1	3	60,0
5 ├ 10 anos	-	-	-	-	-
10 ou + anos	1	-	-	1	20,0
Sempre viveu no local	-	-	-	-	-
TOTAL	2	2	1	5	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

5 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS E ÓBITOS INVESTIGADOS SEGUNDO A PROFISSÃO.

Nota-se uma nítida predominância de doentes que exercem atividades ligadas ao ambiente silvestre, principalmente lavradores e pescadores (Tabela 17). Convém assinalar, ao lado desta observação, que as outras profissões implicam em maior ou menor relacionamento com esse ambiente, face às características da região, já mencionadas no início deste trabalho.

Entre os 414 doentes investigados, 79 trabalham regularmente na lavoura, 33 mulheres e estudantes também exercem atividades agrícolas auxiliando o chefe da família e 7 crianças menores acompanham usualmente os pais nesse trabalho. Estas 119 pessoas representam 28,7% dos doentes.

Além destes dados a Tabela 17 mostra uma proporção alta de estudantes e de menores, grupo onde estão incluídos todos os menores de 14 anos que não estudam ou não exercem uma profissão. Nas fichas de investigação epidemiológica há um quesito referente a atividades de recreação exercidas 30 dias antes do início da moléstia. As respostas assinalam usualmente nos escolares e nos menores, a ocorrência de passeios, pescarias, banhos em rio, caça de pássaros, coleta de lenha. Foram tabulados, no entanto, 10 fichas de crianças abaixo de 1 ano, residentes nos municípios de Cananéia, Eldorado Paulista, Iguape e Pariquera-Açú, 1 ficha de uma criança excepcional de 18 meses de idade, residente no município de Jacupiranga e 1 ficha de uma moça epilética de 18 anos de idade, residente no município de Pedro de Toledo, nas quais está assinalado que se trata de doentes que "não saem de casa". Em outras 11 fichas de doentes do grupo etário de 1 a 4 anos está assinalado que os mesmos não se afastaram do do-

micílio nos 30 dias que precederam a moléstia. Tivemos oportunidade de confirmar "in loco" algumas destas informações.

Entre os casos investigados com sorologia positiva ou que evoluiram para óbito (Tabelas 18 e 19), mantêm-se a proporção alta de lavradores e pescadores. Não foram registrados óbitos em doentes que exercem atividade urbana mais qualificada, tais como funcionários de escritório, funcionários públicos, profissionais liberais, comerciantes. Nas fichas de investigação epidemiológica desses doentes são registradas nos 30 dias que antecederam a moléstia, atividades como pesca, caça, viagem a sítios e praias, que possibilitam um contacto ocasional com o ambiente silvestre.

Tabela 17 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A PROFISSÃO, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

CASOS / PROFISSÃO	TOTAL	%
Lavrador	79	19,1
Pescador	19	4,6
Mestre de Obras ou pedreiro	18	4,3
Serviço de Transporte	9	2,2
Lenhador	8	1,9
Mecânico	4	1,0
Funcionário Público	4	1,0
Comerciante	4	1,0
Operário	4	1,0
Pintor	3	0,7
Serralheiro	3	0,7
Funcionário de Escritório	3	0,7
Profissional Liberal	2	0,5
Garçon	2	0,5
Outras Profissões**	13	3,1
Dona de casa***	61	14,7
Estudante***	88	21,2
Menor****	81	19,6
Desempregado ou Aposentado	9	2,2
T O T A L	414	100,0

* Dados até julho, inclusive.

** Carpinteiro, Auxiliar de Topógrafo, Borracheiro, Fotógrafo ambulante, Zelador de fazenda, Vendedor ambulante de verduras, Guarda de loteamento, Trabalhador braçal (extração de cacheta).

*** 17 donas de casa e 16 estudantes também trabalham na lavoura. 7 crianças de baixa idade acompanham os pais na lavoura. 3 donas de casa e 1 estudante também trabalham na pesca.

**** Menor-inclue todos os menores de 14 anos que não frequentam escola e não exercem uma profissão.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arbovíroses-Secre

Tabela 18 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A PROFISSÃO, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS COM RESULTADO SOROLÓGICO POSITIVO, NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

CASOS / PROFISSÃO	TOTAL	%
Lavrador	15	22,0
Pescador	8	11,7
Mestre de Obras ou pedreiro	4	5,9
Pintor	1	1,5
Operário	1	1,5
Zelador de Fazenda	1	1,5
Lenhador	1	1,5
Serralheiro	1	1,5
Funcionário de Escritório	1	1,5
Professor	1	1,5
Dona de casa**	11	16,2
Estudante	15	22,0
Menor	6	8,8
Desempregado ou aposentado	2	2,9
T O T A L	68	100,0

* Dados até julho, inclusive.

** 4 donas de casa também trabalham na lavoura.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 19 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A PROFISSÃO, DOS ÓBITOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

CASOS / PROFISSÃO	NÚMERO	%
Lavrador	12	28,6
Pescador	2	4,7
Trabalhador braçal (extração de cacheta)	1	2,4
Pedreiro	1	2,4
Operário	1	2,4
Mecânico	1	2,4
Borracheiro	1	2,4
Vendedor de ambulante de verduras	1	2,4
Guarda de loteamento	2	4,7
Serralheiro	1	2,4
Dona de casa	3	7,1
Estudante**	6	14,3
Menor	10	23,8
T O T A L	42	100,0

* Dados até julho, inclusive.

** Também trabalham na lavoura.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

6 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS E ÓBITOS INVESTIGADOS SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DA HABITAÇÃO - MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, ORIGEM DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO E DESTINO DOS DEJETOS.

A análise dos dados registrados nas fichas de investigação epidemiológica relativos às características da habitação dos doentes permite delinear, de forma incompleta, o perfil sócio-econômico-cultural dos mesmos. Não foram incluídas nestas fichas informações relativas à renda familiar, número de membros da família, valor do aluguel de casa, valor de alimentos e combustível consumidos que não são comprados, que possibilitariam caracterizar a situação sócio-econômica dos atingidos pela moléstia.

As informaçoẽs sobre saneamento básico orientam também sobre a necessidade de locomoção para obter água e sobre a presença de águas servidas e dejetos no peridomicílio, constituindo-se em locais de criadouros de alguns culicídeos. (Figuras 12, 13, 14 e 15).

Verifica-se que no conjunto dos municípios predominam as casas de madeira, barro e outros materiais em relação às casas de alvenaria (Tabela 20). Mas, em cada município as proporções são variáveis. Por exemplo, em Cananéia, mais de 50% dos doentes investigados mora em casas de barro enquanto que em Registro só 5% tem esse tipo de residência, havendo uma proporção de 50% que reside em casas de alvenaria. Em Jacupiranga e Iguape a maior percentagem de doentes (47,8% e 46,3% respectivamente) investigados mora em casas de madeira. (Figura 16).

Em relação às condições de saneamento básico observamos nas tabelas 21 e 22 que 39,6% desses doentes dispõe no domicílio de água da rede pública, mas só 19,1% é servido

por rede de esgoto. Entre os que usam água de outras procedências, 22,4% a obtem diretamente de nascentes, ribeirões, córregos, lagoas ou rios, caracterizando a proximidade de suas casas com esses locais. O que merece atenção é a alta proporção de casas em que o destino dos dejetos é o solo , um hábito cultural primitivo ligado em geral a situações de pobreza e isolamento cultural. Cananéia (63,4% das casas) e Eldorado (58,3%) são os municípios onde é maior a percentagem de residências dos doentes investigados em que o destino dos dejetos é o solo.

Nos dados referentes aos 68 doentes que dispõe de sorologia positiva, pelas provas de fixação de complemento e hemaglutinação, as características da habitação estão expressas na Tabela 23. Os fatos acima referidos são também observados de forma mais nítida:

1 - Predominam as casas de madeira, barro e outros materiais (70,6%), sobre as de alvenaria (22,1%).

2 - Dispõe de água da rede pública 38,2% dos doentes e de rede de esgoto só 10,3% .

3 - Abastece-se diretamente de água de nascentes , ribeirões, córregos, rios ou lagoas 20,6% dos doentes.

4 - Uma alta proporção (63,2%) dos pacientes usa solo como destino final dos dejetos.

Analisando-se as características das habitações dos doentes que evoluiram para óbito (Tabela 24) observa-se que em relação ao total dos casos, há uma menor proporção de casas de alvenaria (23,8%) e de residências providas de água da rede pública (26,2%) e de rede de esgoto (4,8%). Por outro lado é maior a proporção de casos em que o destino final dos dejetos é o solo (57,1%).

Tabela 20 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO O MATERIAL DE CONSTRUÇÃO DA RESIDÊNCIA, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS, NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

MUNICÍPIOS / MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	BARRA DO TURVO	CANANÉIA	ELDORADO PAULISTA	IGUAPE	ITARIRI	JACUPIRANGA	JUQUIÁ	MIRACATU	PARIQUERA-AÇÚ	PEDRO DE TOLEDO	PERUÍBE	REGISTRO	SETE BARRAS	TOTAL Nº	TOTAL %
Alvenaria	-	10	4	76	1	11	2	1	22	1	2	9	2	141	34,1
Barro	2	43	3	13	-	9	2	-	7	-	1	1	-	81	19,6
Madeira	1	16	3	82	-	22	1	5	18	2	3	8	1	162	39,1
Outros	-	13	2	6	-	4	-	-	5	-	-	-	-	30	7,2
TOTAL	3	82	12	177	1	46	5	6	52	3	6	18	3	414	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 21 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A ORIGEM DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO DA HABITAÇÃO, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

MUNICÍPIOS / ORIGEM DA ÁGUA DE DE ABASTECIMENTO	BARRA DO TURVO	CANANÉIA	ELDORADO PAULISTA	IGUAPE	ITARIRI	JACUPIRANGA	JUQUIÁ	MIRACATU	PARIQUERA-AÇÚ	PEDRO DE TOLEDO	PERUÍBE	REGISTRO	SETE BARRAS	TOTAL Nº	TOTAL %
Rede Pública	-	35	3	84	-	8	3	2	13	2	4	8	2	164	39,6
Poço (encanada)	-	9	2	35	-	10	1	-	13	-	-	3	1	74	17,9
Poço (não encanada)	3	13	1	18	-	13	1	1	21	1	-	4	-	76	18,4
Nascente	-	22	-	10	1	4	-	2	1	-	1	-	-	41	9,9
Córrego	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	5	1,2
Rio ou Lagoa	-	3	4	26	-	5	-	1	4	-	1	3	-	47	11,3
Sem informação	-	-	1	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	7	1,7
T O T A L	3	82	12	177	1	46	5	6	52	3	6	18	3	414	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo.

Tabela 22 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO O DESTINO DOS DEJETOS DA HABITAÇÃO, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1975 A 1978*.

MUNICÍPIOS / DESTINO DOS DEJETOS	BARRA DO TURVO	CANANÉIA	ELDORADO PAULISTA	IGUAPE	ITARIRI	JACUPIRANGA	JUQUIÁ	MIRACATU	PARIQUERA-AÇÚ	PEDRO DE TOLEDO	PERUÍBE	REGISTRO	SETE BARRAS	TOTAL Nº	TOTAL %
Rede de Esgoto	-	8	3	38	-	7	1	-	10	1	3	6	2	79	19,1
Fossa Externa	1	21	2	68	1	24	2	3	24	1	1	8	1	157	37,9
Solo	2	52	7	71	-	14	2	3	18	1	2	4	-	176	42,5
Sem informação	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	0,5
T O T A L	3	82	12	177	1	46	5	6	52	3	6	18	3	414	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 23 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DA HABITAÇÃO, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS COM RESULTADO SOROLÓGICO POSITIVO, NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

MATERIAL DE CONSTRUÇÃO DA CASA	NÚMERO	%	ORIGEM DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO	NÚMERO	%	DESTINO DOS DEJETOS	NÚMERO	%
Alvenaria	15	22,1	Rede pública	26	38,2	Rede de esgoto	7	10,3
Barro	6	8,8	Poço (encanada)	12	17,6	Fossa externa	18	26,5
Madeira	39	57,4	Poço(não encanada)	16	23,6	Solo	43	63,2
Outros	3	4,4	Nascente	10	14,7			
Sem informação	5	7,3	Rio,lagoa ou córrego	4	5,9			
T O T A L	68	100,0		68	100,0		68	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 24 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DA HABITAÇÃO, DOS ÓBITOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

MATERIAL DE CONSTRUÇÃO DA CASA	NÚMERO	%	ORIGEM DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO	NÚMERO	%	DESTINO DOS DEJETOS	NÚMERO	%
Alvenaria	10	23,8	Rede pública	11	26,2	Rede de esgoto	2	4,8
Barro	7	16,7	Poço (encanada)	5	11,9	Fossa externa	16	38,1
Madeira	19	45,2	Poço(não encanada)	8	19,0	Solo	24	57,1
Outros	5	11,9	Nascente	7	16,7			
Sem informação	1	2,4	Rio, Lagoa ou	10	23,8			
			Sem informação	1	2,4			
T O T A L	42	100,0	T O T A L	42	100,0	T O T A L	42	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Fig. 12 - Rua do bairro do Rocio, na zona urbana de Iguape, onde se observa a presença de valetas de águas servidas e de alagados junto às casas.

Figs.13,14 e 15 - Peridomicílio de residências de doentes de encefalite na zona urbana de Iguape, observando-se a presença de alagados, de recipientes abandonados onde se deposita água e de galinheiros construídos junto às casas.

Fig.13

Fig.14

Fig.15

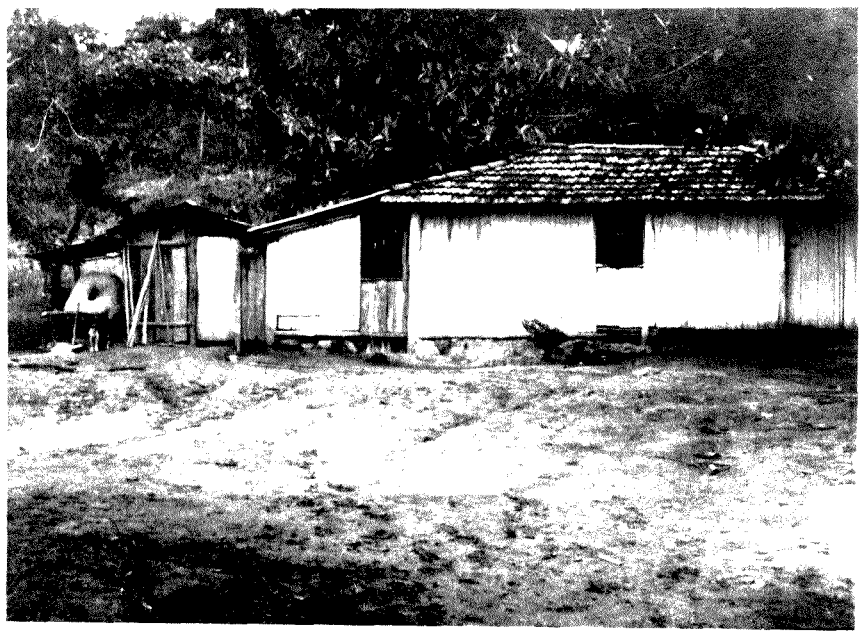


Fig.16 - Casa característica de doente de encefalite na zona rural - Município de Iguape.

Fig.17 - Aspecto de mata primária comumente presente próximo às residências de doentes de encefalite na zona rural - Município de Cananéia.

7 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS E ÓBITOS INVESTIGADOS SEGUNDO A LOCALIZAÇÃO DA RESIDÊNCIA EM RELAÇÃO A MATA, RIO OU LAGOA.

Entre os casos da moléstia investigados,41,3% mora dentro ou bem próximo à matas, fato não extranhável considerando a grande extensão de cobertura florestal da região (Figura 17).

Na Tabela 25 observa-se também que em alguns municípios a proporção de doentes que mora dentro ou até 100 metros de matas é maior. Assim em Barra do Turvo é de 100,0%. Cananéia 64,6%, Eldorado Paulista 58,3%; Jacupiranga 56,5% e Peruíbe 50,0%.

Um número elevado de fichas não tem resposta à pergunta relativa à localização da casa em relação à mata. Atribuimos à interpretação conferida pelo entrevistador à questão: quando não fosse avistada mata no local a resposta não seria assinalada, em vez de constar da opção"dista mais de 100 metros". A mesma explicação é extensiva à distância das casas de rios ou lagoas, em que os casos sem informação referem-se à locais onde não se avistam estes rios ou lagoas.

Em relação à proximidade das residências de rios ou lagoas, de acordo com a Tabela 26, 27,1% dos doentes reside há menos de 50 metros de cursos de água ou coleções líquidas e 52,2% até 100 metros dos mesmos.

Também se observa variabilidade nas proporções das respostas nos diversos municípios. Por exemplo, em Barra do Turvo e Pedro de Toledo, 100% dos doentes investigados mora até 100 metros do rio ou lagoa, em Cananéia 63,4%, em Juquiá 60,0% e em Registro 55,5%. Esta proximidade é explicável pois a bacia hidrográfica do rio Ribeira é muito

extensa e os agrupamentos humanos foram se formando nas margens dos rios ou lagoas.

Nos 68 casos investigados com sorologia positiva pelas provas de fixação de complemento e inibição de hemaglutinação, 69,1% mora dentro ou até 100 metros de mata e 61,8% até 100 metros de rio ou lagoa. (Tabela 27).

Entre os casos que evoluiram para o óbito (Tabela 28) são maiores as proporções das residências situadas dentro ou até 100 metros de mata (64,3%) e até 100 metros de rio ou lagoa (66,7%), quando comparadas às do total de casos investigados.

Através desses dados fica caracterizado que em torno de metade dos doentes investigados tem a mata, rio ou lagoa como parte integrante de seu habitat, ocupando o mesmo ecótopo de inúmeras espécies de animais silvestres, possíveis reservatórios ou vetores da encefalite.

Tabela 25 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA À MATA, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA EM RELAÇÃO À MATA / MUNICÍPIOS		BARRA DO TURVO	CANANÉIA	ELDORADO PAULISTA	IGUAPE	ITARIRI	JACUPIRANGA	JUQUIÁ	MIRACATU	PARIQUERA-AÇÚ	PEDRO DE TOLEDO	PERUÍBE	REGISTRO	SETE BARRAS	TOTAL	
															Nº	%
Dentro da mata	Casos	2	10	5	9	-	16	2	1	7	1	2	4	-	59	14,2
	%	66,7	12,2	41,6	5,1	-	34,8	40,0	16,7	13,5	33,3	33,3	22,2	-		
10 ⊢⊣ 100 ms	Casos	1	43	2	36	-	10	-	1	15	-	1	3	-	112	27,1
	%	33,3	52,4	16,7	20,3	-	21,7	-	16,7	28,8	-	16,7	16,7	-		
> de 100 ms	Casos	-	22	3	45	-	17	1	3	20	2	1	4	3	121	29,2
	%	-	26,8	25,0	25,4	-	37,0	20,0	50,0	38,5	66,7	16,7	22,2	100,0		
Sem informação	Casos	-	7	2	87	1	3	2	1	10	-	2	7	-	122	29,5
	%	-	8,5	16,7	49,2	100,0	6,5	40,0	16,7	19,2	-	33,3	38,9	-		
T O T A L	Casos	3	82	12	177	1	46	5	6	52	3	6	18	3	414	100,0
	%	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 26 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A DISTÂNCIA DA RESIDÊNCIA DE RIO OU LAGOA, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

LOCALIZAÇÃO DA RESIDÊNCIA EM RELAÇÃO A RIO OU LAGOA / MUNICÍPIOS		BARRA DO TURVO	CANANÉIA	ELDORADO PAULISTA	IGUAPE	ITARIRI	JACUPIRANGA	JUQUIÁ	MIRACATU	PARIQUERA-AÇÚ	PEDRO DE TOLEDO	PERUÍBE	REGISTRO	SETE BARRAS	TOTAL Nº	TOTAL %
0 ⊢ 50 ms	Casos	1	28	3	31	-	17	1	3	16	2	2	8	-	112	27,1
	%	33,3	34,1	25,0	17,5	-	37,0	20,0	50,0	30,8	66,7	33,3	44,4	-		
50 ⊢ 100 ms	Casos	2	24	1	66	-	2	2	-	3	1	1	2	-	104	25,1
	%	66,7	29,3	8,3	37,3	-	4,3	40,0	-	5,8	33,3	16,7	11,1	-		
> de 100 ms	Casos	-	25	5	75	1	22	1	2	23	-	2	1	3	160	38,6
	%	-	30,5	41,7	42,4	100,0	47,8	20,0	33,3	44,2	-	33,3	5,6	100,0		
Sem informação	Casos	-	5	3	5	-	5	1	1	10	-	1	7	-	38	9,2
	%	-	6,1	25,0	2,8	-	10,9	20,0	16,7	19,2	-	16,7	38,9	-		
T O T A L	Casos	3	82	12	177	1	46	5	6	52	3	6	18	3	414	100,0
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 27 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A DISTÂNCIA DE RIO OU LAGOA E MATA, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS COM RESULTADO SOROLÓGICO POSITIVO, NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

LOCALIZAÇÃO / DISTÂNCIA	RIO OU LAGOA		LOCALIZAÇÃO / DISTÂNCIA	MATA	
	NÚMERO	%		NÚMERO	%
0 ⊢ 50 ms	26	38,2	Dentro da mata	10	14,7
50 ⊢⊣ 100 ms	16	23,6	10 ⊢⊣ 100 ms	37	54,4
> de 100 ms	20	29,4	> de 100 ms	14	20,6
Sem informação	6	8,8	Sem informação	7	10,3
T O T A L	68	100,0	T O T A L	68	100,0

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 28 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO A DISTÂNCIA DE RIO OU LAGOA E MATA, DOS ÓBITOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

LOCALIZAÇÃO / DISTÂNCIA	RIO OU LAGOA		LOCALIZAÇÃO / DISTÂNCIA	MATA	
	NÚMERO	%		NÚMERO	%
0 ⊢— 50 ms	13	31,0	Dentro da mata	9	21,4
50 ⊢—⊣ 100 ms	15	35,7	10 ⊢—⊣ 100 ms	18	42,9
> de 100 ms	8	19,0	> de 100 ms	8	19,0
Sem informação	6	14,3	Sem informação	7	16,7
T O T A L	42	100,0	T O T A L	42	100,0

* Dados inclusive, até julho.

Fonte: Comissão de Atividades referente a Arbovirose-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

8 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS E ÓBITOS INVESTIGADOS SEGUNDO A PRESENÇA DE ARTROPÓDES NA CASA, PERIDOMICÍLIO E LOCAL DE TRABALHO.

As informações contidas nas fichas de investigação epidemiológica referentes à presença e densidade de artrópodes nas residências, peridomicílios e locais de trabalho dos casos investigados apresentam um valor relativo, em razão da subjetividade das respostas dependentes de como o doente ou sua família notavam a presença desses animais e os identificavam. Além disso,não foram estabelecidos padrões definidos que quantificassem objetivamente o que seria alta, média e baixa densidade.

A pergunta foi feita mencionando os nomes pelos quais o povo conhece os artrópodes a respeito dos quais se desejava uma informação: mosquitos (Culicidae) borrachudos (Simuliidae ou Ceratopogonidae) motucas (Tabanidae) e carrapatos (Ixodidae).

Levando em consideração o acima exposto, serão considerados apenas os resultados globais.

Observa-se que 91,3% das famílias investigadas refere a presença de mosquitos na residência e peridomicílio enquanto que 46,6%, 45,2% e 22,0% assinalam respectivamente a presença de borrachudos, motucas e carrapatos.

Em relação ao ambiente de trabalho,75,3% refere a presença de mosquitos e 54,3%, 57,2% e 18,5% relatam respectivamente a presença de borrachudos, motucas e carrapatos.

Nos casos investigados com sorologia positiva , 92,6%, 64,7%, 58,8% e 17,6% respectivamente referem a presença de mosquitos, borrachudos, motucas e carrapatos na ca

sa ou peridomicílio.

Em relação ao local de trabalho 87,0%, 63,0%,73,9% e 28,3% desses doentes mencionam respectivamente a presença de mosquitos, borrachudos, motucas e carrapatos.

Nos óbitos investigados, os familiares referem em 95,2%, 54,7%, 59,5% e 26,2% a presença respectiva de mosquitos, borrachudos, motucas e carrapatos na casa e peridomicílio. No local de trabalho a presença destes artrópodes é respectivamente mencionada em 69,7, 54,5%, 54,5% e 24,2 das fichas de investigação epidemiológica.

Em resumo, os doentes ou familiares notam mais a presença de mosquitos do que de outros artrópodes, principalmente *no domicílio e peridomicílio*.

9 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS INVESTIGADOS SEGUNDO A PRESENÇA E MORTALIDADE DE ANIMAIS DOMÉSTICOS.

Uma vez que no ciclo de transmissão das encefalites podem intervir animais domésticos, era desejável uma informação sobre a presença e mortalidade recente desses animais.

Os resultados obtidos mostram que uma alta proporção dos doentes é possuidora de cães, galinhas e gatos (69,6%, 60,1% e 48,6%, respectivamente). Os eqüinos e gado bovino são raros (5,1% e 3,4%, respectivamente). Uma proporção de 15,7% cria porcos (Tabela 29).

Entre os casos investigados com sorologia positiva também uma proporção maior possui galinhas, cães e gatos (Tabela 30).

Os dados da Tabela 31 referentes à mortalidade recente de animais domésticos, mencionada em 39 fichas epidemiológicas, mostram que esta ocorreu mais freqüentemente em galinhas ou outras aves (17,4%) e porcos (10,8%) e com baixa freqüência nos demais animais.

A mortalidade de galinhas e de porcos é registrada também nas fichas epidemiológicas dos casos investigados com sorologia positiva (Tabela 30).

Tabela 29 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO ANIMAIS PRESENTES NA CASA E/OU PROXIMIDADES, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

ANIMAIS \ MUNICÍPIOS	BARRA DO TURVO	CANANÉIA	ELDORADO PAULISTA	IGUAPE	ITARIRI	JACUPIRANGA	JUQUIÁ	MIRACATU	PARIQUERA-AÇÚ	PEDRO DE TOLEDO	PERUÍBE	REGISTRO	SETE BARRAS	TOTAL Nº	TOTAL %
Cachorro	1	70	9	119	1	27	4	2	34	2	5	12	2	288	69,6
Galinha	-	72	5	90	1	30	4	1	32	2	4	8	-	249	60,1
Gato	1	51	6	78	1	17	4	2	32	2	2	5	-	201	48,6
Outras aves	1	8	1	25	-	11	2	1	16	-	2	1	-	68	16,4
Porco	1	9	2	20	-	16	1	-	10	-	1	5	-	65	15,7
Cavalo	-	12	2	2	-	3	-	-	2	-	-	-	-	21	5,1
Gado	-	6	1	2	-	4	-	-	-	-	-	1	-	14	3,4
Rato	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	0,7
Raposa	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,5
Coelho	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,5
Gambá	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2
Tartaruga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,2
Ausência	-	-	1	-	-	9	-	-	2	2	-	1	-	15	3,6
Total de casos investigados	3	82	12	177	1	46	5	6	52	3	6	18	3	414	100,0

Obs: Houve referência à mortalidade de animais em 39 casas.

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arbovíroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Tabela 30 - DISTRIBUIÇÃO SEGUNDO ANIMAIS PRESENTES NA CASA E/OU PROXIMIDADES, DOS CASOS INVESTIGADOS DE ENCEFALITE POR ARBOVÍRUS COM SOROLOGIA POSITIVA, NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, NO PERÍODO DE 1976 A 1978*.

ANIMAIS	NÚMERO	%
Galinha	49	72,1
Cachorro	48	70,6
Gato	39	57,4
Outras aves	17	25,0
Porco	9	13,2
Cavalo	8	11,8
Gado	2	2 9
Coelho	1	1,5
Total de casos investigados	68	100,0

Obs.: 1 caso refere mortalidade de porcos.

2 casos referem mortalidade de galinhas.

* Dados até julho, inclusive.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arbovíroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

VII - DISCUSSÃO.

10 - OCORRÊNCIA DE MAIS DE UM CASO DE ENCEFALITE NA MESMA RESIDÊNCIA.

Nas 414 fichas de investigação epidemiológica existe informação de 16 famílias onde ocorreu mais de um caso na mesma residência. Em 12 destas casas está registrada a presença de 2 casos e em 4 a presença de 3 casos.

A primeira questão de importância a ser discutida é porque surgiu uma epidemia de arbovirose na região estudada.

Três requisitos fundamentais deveriam existir:

1 - A presença do agente etiológico e de condições para que ele se multiplicasse.

2 - A presença de vetores biológicos em densidade suficiente e de condições para que estes exercessem sua antropofilia.

3 - A presença na população humana de um grande número de suscetíveis à infecção pelo flavivirus Rocio ou por vírus afins.

As características climáticas, topográficas e de cobertura vegetal da região, já descritas, possibilitam a existência e sobrevivência de uma densa e variada população de Culicidae nas áreas habitadas pelo homem. (Forattini e col. [32, 33], 1978).

A população humana, de atividade predominantemente rural, agrícola e extrativa, 65,2% de acordo com dados do Censo de 1970 (Fundação IBGE[35], 1970), tem contacto constante e obrigatório com o meio silvestre. Foi observado também nos dados obtidos nas fichas de investigação epidemiológica, que aproximadamente metade dos doentes mora dentro ou bem próximo à mata, ou a menos de 100 metros de rios ou lagoas, no mesmo ecótopo ocupado por rica fauna silvestre.

Não dispomos de dados que permitam avaliar o índice de antropofilia dos Culicidae coletados na região, embora a antropofilia exista, como revelaram as capturas realizadas em Iguape, Pariquera-Açú e Sete Barras, com iscas humanas. (Forattini e col. [32], 1978). Além disso, foram realizadas observações que evidenciaram o hábito de freqüência ao ambi-

ente humano por parte de algumas espécies. Estas informações permitiram a formulação de hipótese sobre a responsabilidade vetora de algumas populações culicidianas (Forattini e col.[32,33], 1978).

A presença de um grande número de suscetíveis na população humana pode ser inferida através dos dados de naturalidade e tempo de residência dos doentes investigados. Numa proporção de 79,4% os doentes são naturais da região e entre os migrantes, 72,3% não migraram recentemente. Estes dados sugerem que os naturais e os migrantes antigos não tinham defesa natural contra os arbovírus Rocio, estabelecida através de contactos anteriores com o mesmo.

Considerando-se a já mencionada imunidade cruzada comprovada experimentalmente entre os arbovírus do mesmo grupo, apresenta interesse o conhecimento da circulação de outros "flavivirus" nesta população. Existem poucas informações sobre o assunto. Assinalou-se em Peruíbe, em um grupo de 111 pessoas aparentemente sadias, a presença de anticorpos para o vírus Caraparu (Grupo C) em 40% dos indivíduos e anticorpos para um ou mais "flavivírus" (encefalite de Saint Louis, Ilhéus, Bussuquara e Febre amarela) em 22,4% das pessoas (Lopes e col.[55], 1978). Em municípios da Baixada Santista e Vale do Ribeira 26% das 150 pessoas aparentemente sadias examinadas, apresentaram anticorpos inibidores de hemaglutinação para "flavivírus" Rocio (Lopes[53], 1978).

Os resultados preliminares de um inquérito sorológico realizado em 1977-1978 em 83 homens que trabalhavam na abertura de estradas nos municípios de Iguape, Jacupiranga e Cananéia, morando em acampamentos situados junto a matas, evidenciou que 5 em 49 soros examinados tinham anticorpos para

o vírus Rocio (Iversson, 1978)*. Foram utilizadas provas de neutralização em camundongo. Embora o número de soros examinados seja pequeno, trata-se de uma população que, por sua condição de vida, se pressupõe altamente exposta à arbovirose estudada e no entanto apresentou uma baixa proporção de indivíduos com anticorpos neutralizantes para o "flavivírus" Rocio.

Estes inquéritos sorológicos populacionais foram realizados durante o período epidêmico. Não há observações na fase pré-epidêmica. Aparentemente a população em geral do Vale do Ribeira não tinha proteção humoral específica contra o arbovírus Rocio.

Merece porém um comentário a baixa taxa de ataque da moléstia entre o grupo de estrangeiros onde predominam os japoneses, que exercem geralmente atividade rural. Este fato poderia estar, em parte, relacionado a um nível sócio-econômico mais alto, possibilitando condições melhores de moradia e alimentação. Como já foi mencionado anteriormente, a população da região apresenta carências comprovadas de nutrientes que desempenham papel relevante na defesa orgânica contra agentes infecciosos em geral. Um grupo populacional que, por seus recursos e cultura , ingerir uma dieta mais rica, provavelmente terá melhor condição de defesa contra uma moléstia infecciosa. Existe no entanto a possibilidade de que nos japoneses estejam presentes anticorpos do "flavivírus" da encefalite japonesa, moléstia endêmica em alguns países da Ásia, entre os quais o Japão, aonde são realizadas periodicamente vacinações em massa da população com vacina específica contra a doença. O vírus da encefalite japonesa pertence ao

---

*Comunicação pessoal.

Grupo B, e como tal apresenta imunidade cruzada com os outros vírus do grupo. Recentes inquéritos sorológicos realizados em países da Ásia (Tailândia, Coréia e Índia), referem, nestes locais, proporções de 100%, 71%, 46,7% e 20,1%, respectivamente, de adultos com anticorpos para o vírus da encefalite japonesa (Grossman e col.[42], 1974; Kim[41], 1975; Ghosh e col.[36], 1975; Rodrigues e col.[80], 1975). Em razão do exposto, seria oportuna uma pesquisa sorológica para este "flavivírus" na colônia japonesa do Vale do Ribeira, que em 1970 era constituida por 1858 pessoas (Fundação IBGE[35], 1970).

Para a eclosão da epidemia restava apenas a presença na área do agente etiológico.

O isolamento do vírus Rocio de um tico-tico (*Zonotrichia capensis*) da região, e o encontro de anticorpos em 22% e 2,4% das aves silvestres examinadas , respectivamente nos municípios de Itanhaém e Peruíbe e em municípios do Paraná, (Lopes e col.[54], 1978; Kotaka e col.[48], 1978) sugerem que as mesmas possam ser responsáveis pela introdução e disseminação do vírus, tal como foi observado nas encefalites eqüinas do Leste e do Oeste (Stamm e Newman[95], 1963). Monath e col.[63], (1978) observaram baixos níveis virêmicos em pardais(*Passer domesticus*) infectados experimentalmente com o vírus Rocio, levando-os à suposição que estes passáros tenham desempenhado um papel menor na transmissão do vírus.

Na manutenção da arbovirose silvestre podem ter também interferido outros reservatórios que apresentassem alta viremia, como pequenos mamíferos. Anticorpos inibidores de hemaglutinação para "flavivírus" foram encontrados em 31,8% de roedores, 60,0% de marsupiais e 10,9% de morcegos capturados na área epidêmica (Lopes e col.[55], 1978). O homem se consti-

tuiria, na maioria das vezes, num hospedeiro acidental que adquiriu a infecção em contacto com vetores e reservatórios silvestres.

O papel do homem como introdutor da moléstia na região é menos provável em função do curto tempo de viremia que apresenta. Não se conseguiu isolar o vírus de nenhum soro colhido na fase aguda, em 420 doentes da Baixada Santista e região do Vale do Ribeira (Lopes e col.[54], 1978). Esta eventualidade do homem ter introduzido a doença não pode ser considerada, no entanto, totalmente improvável, porque existem informações de moradores da região que revelam ter ocorrido em 1971 migração de operários da Estrada Transamazônica para o Vale do Ribeira. Já foi demonstrada a presença de inúmeros flavivírus na região Amazônica percorrida pela referida rodovia (Woodhall [100], 1967; Pinheiro e col.[72], 1974). A possibilidade de ter ocorrido a vinda de um doente em fase de viremia e este caso ter sido diagnosticado como doença meningocócica é remota, mas não impossível.

Não pode ser afastada também a hipótese de que o vírus Rocio já existisse no ambiente silvestre, mantendo-se em animais através de transmissão direta ou através de vetores não antropofílicos. A moléstia teria começado a se manifestar na população humana quando mosquitos antropofílicos foram infectados.

A segunda questão de interesse é a relativa à distribuição temporal e espacial dos casos e da letalidade.

A variação sazonal que a moléstia apresentou no Vale do Ribeira pode ser relacionada, como já o foi em outras encefalites por arbovirus, à influência que o aumento de temperatura e de pluviosidade determinam sobre a população de

culicídeos, elevando nitidamente sua densidade (Beadle e col.[6], 1957; Chin e col.[23], 1957; Buescher e col.[13], 1959 ; Buescher and Scherer[12], 1959; Hopkins e col.[44], 1975; Goldfield e Sussman[40], 1968; Grossman e col.[42], 1973; Kim[47], 1975 ; Murkherjee e col.[65], 1977; Grady e col.[41], 1978). Este fato ocorre em razão do estímulo que estes fatores meteorológicos exercem no amadurecimento e eclosão dos ovos, no desenvolvimento das larvas e na formação de novos criadouros destes insetos. Além do mais, a elevação da temperatura encurta o período de incubação extrínseco da arbovirose (Goes e Bruno Lobo[39], 1961; Forattini[31], 1965; Gillet[37,38], 1974).

Foi observada certa concordância entre o aumento da morbidade de encefalite por arbovírus no Vale do Ribeira e o aumento na densidade de *Aedes scapularis*, *Aedes serratus* e *Culex (Melanoconion) sp.*, espécies de culicídeos significantes sob alguns aspectos, nas capturas realizadas no município de Pariquera-Açú (Forattini e col.[32], 1978). Embora até o momento não se tenha conseguido isolar o vírus Rocio de mosquitos capturados, essa observação de paralelismo entre a variação sazonal da moléstia e a densidade de culicídeos assume especial significado epidemiológico.

De acordo com o apresentado na Figura 3, a epidemia, depois de 1976, entrou abruptamente em franco declínio, sugerindo que ocorreu um esgotamento de susceptíveis na população humana mais exposta, depois de exposição maciça ao agente etiológico. O traçado da curva em 1978 não apresenta os picos dos anos anteriores de 1975, 1976 e 1977, mostrando uma tendência da moléstia se manter em níveis baixos, numa presumível endemicidade.

Em relação à letalidade, embora os números envolvi-

dos sejam baixos, chama a atenção a elevada letalidade no 2º quadrimestre de 1977, contrastando com a ausência de óbitos no 1º quadrimestre deste ano, quando ocorreu um pico epidêmico. Foram óbitos em crianças de baixa idade, escolares e mulheres, donas de casa. Não encontramos uma explicação para que este grupo populacional tivesse desenvolvido nos meses de inverno de 1977 formas mais graves da moléstia.

A distribuição geográfica dos casos evidencia deslocamento da epidemia, a partir de Peruíbe, em direção leste - oeste e leste-sudoeste, rumo ao Estado do Paraná. Este deslocamento em forma de onda epidêmica já foi observado em outras arboviroses, como na epidemia da febre amarela que de 1948 a 1952 se propagou na América Central e na epidemia e epizootia de encefalite Venezuelana que de 1969 a 1970 se deslocou cerca de 4.000 Kms, do Equador até o sul do Texas, E.U.A. (Elton[30], 1952; Scherer[86], 1972).

A presença da moléstia em estudo no litoral do Paraná, que possui características ecológicas semelhantes à região litorânea do Vale do Ribeira, já foi registrada. Em 1976 e 1977 ocorreram 5 casos comprovados de encefalite por arbovírus Rocio nas localidades de Barra do Ararapira e Superagui, pertencentes ao município de Guaraqueçaba e um caso na Ilha de Cedro, município de Antonina (Kotaka e col.[48], 1978).

Inquérito sorológico realizado em 10 localidades do Paraná, próximas ao limite sul do Estado de São Paulo, mostrou que em 336 amostras de soros examinadas, pelas provas de inibição de hemaglutinação e fixação de complemento, 10,1% e 7,2% respectivamente tinham títulos de anticorpos para vírus Rocio. Os mesmos soros apresentavam 32,4% de reatividade para flavivírus (utilizados antígenos Rocio, Ilhéus, da ence

falite eqüina do Leste, encefalite eqüina Venezuelana, encefalite de Saint Louis). Aves silvestres revelaram anticorpos para o vírus Rocio em 2,4% das 120 examinadas, e anticorpos para os flavivírus acima mencionados em 26,4% (Kotaka e col.[48], 1978).

Estas pesquisas evidenciam que a propagação da moléstia obedeceu o rumo esperado e que aves silvestres poderiam ter desempenhado um papel importante nesta propagação.

A transição do litoral do Estado de São Paulo para o Estado do Paraná se faz aparentemente sem a presença de barreira ecológica. No limite norte e oeste da região do Vale do Ribeira, existe, no entanto, uma extensa cadeia montanhosa emoldurando a região, que parece ter se constituido em barreira no deslocamento da epidemia (Iversson[45], 1977). Atribue-se este fato a baixa densidade de *Aedes serratus* e *Aedes scapularis* na região serrana. Estas espécies, predominantes na planície, estariam sujeitas, alí, a ciclos mais longos que o anual, podendo diminuir muito de densidade nos intervalos, que coincidiram com o período epidêmico. (Forattini e col.[32], 1978).

Os municípios mais atingidos pela epidemia foram os da baixada litorânea (Peruíbe, Iguape, Cananéia), onde a topografia e o clima propiciam a existência de ampla população de culicídeos. Além disso, nesses locais, os núcleos urbanos existentes dispõem de limitada extensão de serviços de saneamento básico e calçamento, o que favorece a existência de valetas de águas servidas e de águas empoçadas, excelentes criadouros de mosquitos.

Cabe aqui um comentário sobre a presença da moléstia desde 1973 no município de Iguape. Como já foi menciona

do, entre os seqüelados foram identificados 7 casos dos anos de 1973 e 1974, moradores em Iguape, diagnosticados na ocasião como doença meningocócica, que apresentaram seqüelas condizentes com um antecedente de encefalite. Tendo em vista que antes de 1975 não se suspeitava da moléstia na região, e em razão da presença da epidemia de doença meningocócica e da impossibilidade de se realizar um diagnóstico laboratorial etiológico em muitos doentes, é possível que tenham passado despercebidos os casos de encefalite. O depoimento de clínicos da região que atenderam aos doentes, corrobora com esta hipótese. Nesta eventualidade, a moléstia ter-se-ia disseminado a partir de Iguape para os municípios da Baixada Santista e demais municípios do Vale do Ribeira.

A diferença na letalidade pela moléstia observada nos municípios da região atingidas pela epidemia, pode ser justificada em parte, pela distribuição etária dos doentes em cada município. Os grupos etários extremos tiveram letalidade maior e onde ocorreu predomínio de doentes destas idades houve conseqüentemente maior probabilidade de óbitos. De fato, em Barra do Turvo, as duas mortes registradas são de crianças até 2 anos de idade. Em Eldorado Paulista, 2 dos 4 óbitos mencionados referem-se a doentes de 60 anos e 2 meses de idade. Além disso, os municípios de maior letalidade tiveram um número pequeno de casos, favorecendo a existência de valores altos de letalidade com pequena variação no número de óbitos. Porém, não pode deixar de ser considerada a eventualidade de terem ocorrido diferenças regionais no diagnóstico e no atendimento médico-hospitalar.

A terceira questão de interesse é a relativa aos

mecanismos de transmissão da moléstia.

Através do que já foi discutido anteriormente compreende-se que primordialmente a moléstia parece ter sido transmitida ao homem por culicídeos que se infestaram em reservatórios silvestres, provavelmente aves ou pequenos mamíferos. Desta forma, o homem se constituiu em hospedeiro acidental que adquiriu a doença ao invadir o ambiente silvestre. A moléstia estaria sendo mantida na natureza através de ciclo enzoótico natural envolvendo mosquitos silvestres e aves, ou outros vertebrados. A predominância dos casos em adultos jovens, do sexo masculino, que exercem atividade rural e se expõem mais ao contacto com o ambiente silvestre , sugere esta hipótese.

No entanto, analisando-se as fichas de investigação epidemiológica, cogita-se que deve ter ocorrido em alguns casos a transmissão domiciliar. Entre os doentes encontram-se crianças de baixa idade ou adultos que seguramente não se afastaram do domicílio no mês anterior ao início dos primeiros sintomas, conforme verificamos em observações pessoais.

Merece um comentário o coeficiente de morbidade dos menores de 1 ano. Embora seja pequeno o número de doentes nesta faixa etária, representando 2,6% do total de casos conhecidos no período estudado, a taxa de ataque neste grupo populacional é alta. Em 1977 e 1978 é o grupo etário que apresenta maior coeficiente de morbidade. Em dez dos treze municípios atingidos pela epidemia foram registrados casos.

Não podemos excluir a possibilidade de que entre

eles existam encefalites determinadas por outros vírus que não o arbovírus Rocio. Só dispomos de resultados sorológicos de 2 doentes entre os 21 conhecidos no período considerado. Os resultados dos exames não foram positivos, ou seja, não ocorreu variação de 4 vezes no título de anticorpos em 2 amostras pareadas de soro ou não dispunham de títulos altos e estáveis para o vírus Rocio ou só foi colhida uma amostra de soro. Entre os pacientes, ocorreram 4 óbitos. A necrópsia só foi realizada em um deles, tendo confirmado o diagnóstico clínico de encefalite viral. Uma observação de valor epidemiológico é que são conhecidos outros casos da moléstia, confirmados por sorologia, entre familiares e vizinhos de menores de um ano de idade.

Resumindo, consideramos admissível que o número de casos de encefalite por arbovírus em crianças até um ano de idade possa ser menor.

A análise das informações contidas nas 13 fichas epidemiológicas de doentes dessa faixa etária revela que 10 crianças não se afastaram do domicílio nos 30 dias que antecederam o início dos primeiros sintomas da doença. Este fato, também registrado em 12 fichas de crianças de 1 a 4 anos de idade, e de 1 adulto, sugere a existência de transmissão domiciliar da moléstia. Dessa maneira, é lícito aventar a hipótese de que mosquitos silvestres com frequência ao domicílio possam ter veiculado a infecção ao homem (Forattini e col.[33], 1978).

Da mesma forma, poderiam ter sido infectados animais domésticos, especialmente aves. Os dados das fichas epidemiológicas mostram que alta proporção de doentes possue

galinhas ou outras aves e observou-se a suscetibilidade desses animais ao vírus Rocio (Lopes[53], 1978). A possibilidade da infecção do animal doméstico ou do homem ser levada a outro homem através de culicídeos de hábitos domésticos (*Culex pipiens quinquefasciatus*) abundantes na região estudada é assunto a ser investigado. Em tal caso, teria ocorrido a introdução ou migração do vírus vindo de um ciclo enzoótico natural, para o ambiente doméstico que apresentasse condições favoráveis à instalação de um novo ciclo, como já foi observado nas encefalites eqüinas do Leste e do Oeste, de Saint Louis e japonesa (Fox[34], 1967; Acha e Szyfres[1], 1977).

Outras formas de transmissão domiciliar da arbovirose também poderiam ter ocorrido:

1 - Existe na região, fato referido por moradores e por nós presenciado, o hábito da população se alimentar de caça representada por aves, mamíferos e mesmo répteis. Em alguns locais este hábito atinge proporções elevadas. Por exemplo, na cidade de Iguape, ocorre no inverno migração maciça de sabiás (*Turdus rufiventris*) que se dirigem ao litoral nessa época, voando em densos bandos em direção ao mar. A população da cidade os caça, colocando redes estendidas verticalmente na orla marítima, utilizando-os para alimentação. Se tais vertebrados forem reservatórios do arbovirus Rocio, pode ter ocorrido a transmissão da moléstia durante a manipulação dos animais mortos.

2 - Também a transmissão por aerossol, deve ser cogitada. Na presente epidemia provavelmente ocorreu em pessoal do laboratório de Virologia do Institu - to Butantã, que trabalhou na fabricação da vacina contra

a moléstia. Treze dos 17 elementos desse laboratório que lidavam com camundongos infectados apresentaram títulos de anticorpos para o vírus Rocio em provas de neutralização, nos exames realizados antes da ministração da vacina (Correia , 1978)*. Cumpre esclarecer que estas pessoas não haviam viajado para a área da epidemia e não apresentaram ferimentos durante a manipulação dos camundongos. Não foi observado quadro clínico sugestivo da moléstia em nenhum desses funcionários, sugerindo que nessa forma de transmissão a carga infectante de vírus deva ser baixa, suficiente apenas para desencadear infecção subclínica em indivíduos com razoável defesa orgânica. No Vale do Ribeira a condição física da população, como já foi mencionado, não é satisfatória e a hipótese remota da ocorrência de formas clínicas da infecção adquiridas por aerossol, pode ser cogitada. O arbovírus teria se propagado até o encéfalo a partir da mucosa nasal por via olfatória como já foi descrito para o vírus do Nilo Oeste em macacos (Nir e col[68]., 1965).

A presença pouco frequente de mais de um doente de encefalite na mesma residência é um elemento que reforça a hipótese que a transmissão domiciliar ocorreu na minoria dos casos. Há, no entanto, duas questões a serem pensadas , para as quais os conhecimentos disponíveis não oferecem uma resposta:

1 - Em que proporção ocorreram infecções clínicas sem comprometimento do sistema nervoso central ou infecções subclínicas? Observamos nas investigações epidemiológicas por nós realizadas, que praticamente todas as famílias dos doentes visitadas relatam a presença de processos febris

---

*Comunicação Pessoal.

em outros membros da família na época da enfermidade do doente. Em outras encefalites por "togavírus" tem se verificado proporção de até 500 a 1150 pessoas com infecções subclínicas para cada doente com encefalite (Southam[94], 1956; Acha e Szyfres[1], 1977).

2 - Embora em geral os doentes tivessem tido contacto com o ambiente silvestre, não há possibilidade de estimar a proporção real daqueles que adquiriram a moléstia em tais condições, uma vez que deve-se admitir também a existência de veiculação no meio domiciliar.

Resumindo, o que os dados epidemiológicos sugerem é que a transmissão principal da moléstia foi através de vetores silvestres no momento em que a população humana invadiu o ambiente destes vetores. A adaptação do vírus a outras formas de transmissão, buscando assegurar sua sobrevivência, presumivelmente foi posterior e se processou em um número bem menor de casos.

Deve ser cogitado, no entanto, que a possível e progressiva adaptação do "flavivírus" Rocio a reservatórios e vetores domésticos obviamente aumentará a probabilidade de ocorrência da moléstia em grupos populacionais menos atingidos nos anos epidêmicos. Da mesma forma contribuirá para a manutenção da doença na região.

A quarta questão de interesse é a relativa aos grupos populacionais que apresentaram as formas mais graves da moléstia.

A análise das informações disponíveis referentes aos doentes que apresentaram seqüelas graves (20,1% dos ca

sos) ou que evoluiram para óbito (10% dos casos) sugere que a gravidade da moléstia está relacionada à condição geral de defesa orgânica dos doentes. De fato, os grupos etários de maior letalidade foram os de idades extremas onde se pressupõe menor defesa orgânica. A não identificação de seqüelas graves no grupo abaixo de um ano pode estar relacionada à ausência de diagnóstico, uma vez que o levantamento de seqüelas não foi realizado por médico, tendo sido baseado em informações dos doentes ou familiares.

Além disso, o que transparece nas tabelas relativas aos óbitos é que os doentes que moravam em casas precárias, na zona rural, exercendo atividades braçais, foram os que mais apresentaram formas letais da moléstia.

Se esta maior letalidade estivesse relacionada à maior exposição aos vetores biológicos e por conseqüinte ao agente etiológico, haveria também um maior contingente de seqüelados e de óbitos na população masculina ou nos grupos etários que apresentaram mais altos coeficientes de morbidade. Isto não ocorreu.

A este respeito, a análise de grupos de crianças com seqüelas após uma epidemia de encefalite eqüina venezuelana revelou, entre outros aspectos, maior proporção de seqüelas nos grupos de crianças pertencentes a famílias com menor renda per capita (Leon et al[52], 1975).

A última questão a ser analisada é a perspectiva epidemiológica da região em relação a esta arbovirose.

Dentro do que foi apresentado, persistem as condições ambientais para que se desenvolvam silenciosamente ci-

clos naturais enzoóticos desta, como de outras arboviroses . A diminuição da morbidade da moléstia se processou provavelmente pela imunidade que se estabeleceu na população humana, através de infecções clínicas, diagnosticadas ou não, e de infecções subclínicas, cuja prevalência é desconhecida.

É de se esperar que desde que o agente etiológico permaneça presente e encontre condições para seu desenvolvimento e transmissão, a moléstia se manifeste no momento em que este agente encontrar suscetível mais receptivo, e que tanto poderá ser morador da região que não sofreu exposição anterior, como migrante oriundo de outros locais. Da mesma forma, uma epidemia voltará a ocorrer quando o arbovírus entrar em contacto novamente com um número destes suscetíveis.

A região do Vale do Ribeira não é área desenvolvida, estável em termos econômicos. Ao contrário, é a região menos desenvolvida do Estado de São Paulo, embora seu núcleo urbano maior, Registro, diste apenas 200 Kms da Capital pela rodovia Regis Bittencourt que liga São Paulo à Curitiba.

Na última década o governo estadual, por razões inclusive de segurança, tem procurado estimular o desenvolvimento econômico da região através de investimentos em diversos setores, principalmente nas vias de comunicação. A abertura ou a melhor conservação das estradas vai facilitar a comercialização da produção agrícola, incrementará as atividades de extração mineral e desenvolverá o turismo (Secretaria de Economia e Planejamento[89], 1971). O cultivo do cacau em larga escala está sendo estimulado através de financiamentos governamentais que prevêem o plantio de 16 milhões de pés. A criação de búfalos (*Bubalus bubalis*), animais que se adaptam

ao clima quente e úmido e às áreas de charco que constituem a maior parte das terras às margens do rio Ribeira, foi introduzida em fazendas dos municípios de Registro e Pariquera-Açú, com resultados promissores. O turismo está se desenvolvendo rapidamente na orla litorânea. Só na Ilha Comprida foram vendidos 90.000 terrenos. As conseqüências da valorização da terra, que em alguns locais foi de 1.000 por cento nos últimos 5 anos, se fazem sentir através da especulação imobiliária e da disputa violenta de terras, já registrada nos municípios de Pedro de Toledo, Eldorado Paulista e Registro. O interesse pela extração de minérios na região do Alto Ribeira se evidenciou pelo número elevado de concessões de pesquisa e mineração aprovados recentemente (Alexandrino[2], 1978; Alexandrino e col.[3], 1978; Borin[9], 1978; Búfalo também leva progresso ao Vale[14], 1978).

Esta febril atividade conduzirá ao local contingente populacional não imunizado em relação a arboviroses ou outras moléstias cujo foco natural é o ambiente silvestre. Até que se estabeleça adaptação inter-comunitária do homem com estas populações de agentes etiológicos, muitos casos clínicos de doenças deverão ocorrer, de tal forma que os sanitaristas locais terão que certamente conviver com inúmeras entidades mórbidas.

Para minorar essa perspectiva seria necessário trabalho conjunto do sanitarista, ecólogo, biólogo e sociólogo, no sentido de, em primeiro lugar, conhecer a fauna silvestre regional, sua biologia e relacionamento com o homem, levantar o estado imunitário da população animal e humana em relação às moléstias de transmissão silvestre e conhecer os padrões

sócio-econômico - culturais dessa população, para em seguida orientar o planejador e administrador em projetos que procurem desenvolver a região com um mínimo de agressão em termos ecológicos.

Esta mesma equipe deverá atuar também no planejamento das medidas profiláticas a serem adotadas no controle das moléstias cujo nicho natural é o ambiente silvestre.

Em geral, o controle das arboviroses está centralizado na idéia do combate ao vetor. Scherer[86] (1972) conclui que, nas arboviroses, a existência de múltiplos vetores e provavelmente de ciclos alternados de manutenção de vírus, podem dificultar o controle dos vetores de forma a reduzí-lo a uma medida ineficaz no sentido de eliminar a recrudescência da moléstia. Acresce ainda a dificuldade de realizar este controle em áreas florestais extensas, como é o caso da região em estudo. Outras providências profiláticas, como a proteção específica da população com vacinas eficazes e inócuas, a melhoria das condições nutricionais e habitacionais do homem, a educação sanitária, o saneamento básico, devem ser analisados e dimensionados pela equipe acima mencionada, que terá condições de visão mais abrangente que o sanitarista isolado.

Acima de tudo, parece-nos fundamental no planejamento destas medidas uma atitude humilde em relação à natureza, dentro da perspectiva que existe nela numa harmonia estabelecida através do tempo, onde o homem participa tanto quanto os insetos que lhe transmitem moléstias.

VIII - CONCLUSÕES.

1 - A região do Vale do Ribeira apresenta condições ótimas para a eclosão de epidemia de arbovirose, ou seja, clima, topografia e cobertura vegetal propícios ao desenvolvimento do agente etiológico, reservatórios e vetores biológicos, além de provável alto contingente de suscetíveis na população humana.

2 - O agente etiológico arbovírus Rocio deve ter sido introduzido recentemente na população humana, podendo já existir no ambiente silvestre em ciclos enzoóticos onde não interferissem mosquitos antropofílicos. Porém, não se pode excluir a possibilidade de que aves silvestres, pequenos mamíferos ou mais remotamente o próprio homem possam ter trazido recentemente o arbovírus de outras regiões para o Vale da Ribeira.

3 - A epidemia iniciada em 1975, atingiu o pico mais em alto em 1976. A partir de 1978 a moléstia se manteve em níveis baixos numa presumível endemicidade.

4 - Ao que parece a epidemia se deslocou em onda, a partir de Iguape para Peruíbe e daí em direção leste-oeste e leste-sudoeste rumo ao litoral do Paraná. A cadeia montanhosa da Serra do Mar e Serra do Paranapiacaba parece ter atuado como barreira à propagação da moléstia para regiões vizinhas.

5 - A doença apresentou variação sazonal com picos nas épocas de maior temperatura e pluviosidade que coincidem com maior densidade de culicídeos.

6 - A letalidade nos anos epidêmicos de 1976 e 1977 variou em sentido inverso ao da morbidade.

7 - Provavelmente a transmissão principal da moléstia foi através de culicídeos silvestres no momento em que a população humana invadiu o ambiente destes vetores . Em menor número de casos parece ter ocorrido transmissão domiciliar por estes dípteros.

8 - Outras formas de veiculação domiciliar do arbovírus podem ter se verificado: por aerossol ou através da manipulação de animais silvestres utilizados na alimentação humana.

9 - Os grupos populacionais que tiveram as formas mais graves da moléstia foram os que possivelmente apresentavam menor defesa orgânica,pela idade ou por piores condições de vida.

10 - A perspectiva epidemiológica desta arbovirose é que ela persista na região, em forma endêmica, podendo ocorrer novas epidemias em razão do contínuo afluxo de suscetíveis, migrantes ou turistas, que o desenvolvimento da região vai provocar.

IX - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. ACHA, P.N. & SZYFRES, B. - Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Washington D.C., Organization Panamericana de la Salud, 1977. (OPAS - Publ. cient., 354).

2. ALEXANDRINO, C.M. - O rico Vale do Ribeira ainda busca definições. O Estado de São Paulo, 18 jun. 1978. p.38.

3. ALEXANDRINO, C.M.; SIQUEIRA, P. & IALONGO, C. - Litoral busca alternativa econômica. O Estado de São Paulo, 2 jul. 1978. p.40.

4. ALICE, F.J. - Encefalomielite equina na Bahia; estudo de três amostras isoladas. Rev. bras. Biol., 11:125-144, 1951.

5. ALICE, F.J. - Infecção humana pelo vírus "Leste" da encefalite equina. Bol. Inst. Biol. Bahia, 3:3-9, 1956.

6. BEADLE, L.D.; MENZIES, G.C.; HAYES Jr., G.R.; VON ZUBEN, F.J. & EADS, R.B. - St. Louis encephalitis in Hidalgo County, Texas: vector evaluation and control. Publ. Hlth. Rep., 72:531-535, 1957.

7. BENSABATH, B. & ANDRADE, A.H.P. de - Anticorpos para arbovírus no soro de residentes na cidade de Belém, Pará. Rev. Serv. Saúde públ., 12:61-69, 1962.

8. BON, A.M.X. & MIGUEL, M. - O consumo de vitamina A em Ribeira, S.Paulo (Brasil). Rev. Saúde públ., S.Paulo, 8:87-92, 1974.

9. BORIN, J. - No Vale, a violência pela terra. Folha de São Paulo, 22 out. 1978. p.45

10. BRUNO-LOBO, M.; BRUNO-LOBO, G & TRAVASSOS, J. - Estudos sobre arbovírus. II. Presença de anticorpos para certos vírus dos grupos A e B em soros de pessoas residentes no Rio de Janeiro. An Microbiol., Rio de Janeiro, 9:155-181, 1961.

11. BUESCHER, E.L. - Laboratory methods for diagnosis of arbovíroses. Ann. Bact., Rio de Janeiro, 11:156-165, 1963.

12. BUESCHER, E.L. & SCHERER, W.F. - Ecologic studies of Japanese encephalitis virus in Japan. IX - Epidemiologic correlations and conclusions. Amer. J. trop. Med. Hyg., 8:719-722, 1959.

13. BUESCHER, E.L.; SCHERER, W.F.; ROSEMBERG, M.Z.; GRESSER,I.; HARDY, J.L. & BULLOCK, H.R. - Ecologic studies of Japanese encephalitis in Japan. II - Mosquito infection. Amer. J. trop. Med. Hyg., 8:651-664, 1959.

14. BÚFALO também leva progresso ao Vale. Jornal Agroceres, nov., 1978. p.4-5.

15. CARNEIRO, V. - A encefalomielite infecciosa dos eqüídeos no Brasil. Arq. Inst. biol., S.Paulo, 8:115-134, 1937.

16. CARNEIRO, V. - Encefalomielite infecciosa dos eqüídeos. Arq. Inst. biol., S.Paulo, 17:269-330, 1946.

17. CARNEIRO, V. - Novos focos de encefalomielite infecciosa do cavalo em São Paulo, identificados pelas provas de soro-neutralização. Arq. Inst. biol., S.Paulo, 17: 183-198, 1946.

18. CASALS, J. - Immunological relationships among central nervous system viruses. J. exp. Med., 79:341-359, 1944.

19. CASALS, J. - Relationships among arthropod-borne animal viruses determined by cross-challenge tests. Amer. J. trop. Med. Hyg., 12:587-596, 1963.

20. CASALS, J.; CURNEN , E. & THOMAS, L. - Venezuelan equine encephalomyelitis in man. J. exp. Med., 77:521-530, 1943.

21. CASALS, J. & WEBSTER, L.T. - Relationship of the virus louping-ill in sheep and the virus of Russian spring-summer encephalitis in man. J. exp. Med., 79:45-63, 1944.

22. CAUSEY, O.R. & THEILER, M. - Virus antibody survey on sera of residents of the Amazon valley in Brazil. Amer. J. trop. Med. Hyg., 7:36-41, 1958.

23. CHIN, T.D.Y.; HEIMLICH, C.R.; WHITE, R.F.; MASON, D.M. & FURCOLOW, M.E. - St. Louis encephalitis in Hidalgo County, Texas: epidemiological features. Publ. Hlth. Rep., 72:512-518, 1957.

24. COMISSÃO DE RECENSEAMENTO DA COLÔNIA JAPONESA- The japanese immigrant in Brazil. Tokio, Dainipon Horei Printing, 1964.

25. CUNHA, R. - Estudos sobre uma amostra de virus da encefalomielite equina isolada de material proveniente de Recife. Bol. Soc. bras. Med. vet., 14:201, 1945.

26. CUNHA, R. - Verificação de anticorpos para o vírus oeste da encefalomielite equina em soro de cavalos no Nordeste brasileiro. Rev. bras. Biol., 3:425-430, 1943.

27. CUNHA, R. ; RIBEIRO, L. & PASSOS, W. - Ocorrência de encefalomielite equina no município de Campos, com verificação de anticorpos neutralizantes para a amostra este em soro de equinos. Bol. Soc. bras. Med. vet., 17:21-35, 1948.

28. DE PAOLA, D. - Contribuição ao estudo da patologia das arboviroses. Rio de Janeiro, 1964 (Tese de livre-docência da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado da Guanabara).

29. DULBECCO, R. & GINSBERG, H.S. - Virology. In: DAVIS, B.D.; DULBECCO, R.; EISEN, H.N.; GINSBERG; H.S.; WOOD, W.B. & MCCARTY, M. Microbiology. 2nd ed. New York, Harper and Row, 1973. p.1377-1397.

30. ELTON, N.W. - Sylvan yellow fever in Central America. Publ. Hlth. Rep., 67:426-432, 1952.

31. FORATTINI, O.P. - Entomologia médica. São Paulo, Ed. USP, 1965. v.3.

32. FORATTINI, O.P.; GOMES, A.C.; GALATTI, E.A.B.; RABELLO, E.X. & IVERSSON, L.B. - Estudos ecológicos sobre mosquitos *Culicidae* no Sistema da Serra do Mar, Brasil. 1 - Observações no ambiente extradomiciliar. Rev. Saúde públ., S.Paulo, 12:297-325, 1978.

33. FORATTINI, O.P.; GOMES, A.C.; GALATTI, E.A.B.; RABELLO, E.X. & IVERSSON, L.B. - Estudos ecológicos sobre mosquitos *Culicidae* no Sistema da Serra do Mar, Brasil. 2. bservações no ambiente domiciliar. Rev. Saúde públ., S.Paulo, 12:476-496, 1978.

34. FOX, J.P. - St Louis encephalitis, Japanese B encephalitis, Murray Valley encephalitis , Russian spring-summer encephalitis and Louping ill. In: BEESON, P.B. & MCDERMOTT, W. Textbook of Medicine. 12nd ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1967. p.102-106.

35. FUNDAÇÃO I.B.G.E. - Censo demográfico São Paulo. Rio de Janeiro, 1970. (8º Recenseamento geral, v.1. parte 1, 2,3).

36. GHOSH, S.N.; RODRIGUES, F.M.; SETH, G.P.; TONGAOKAR, S.S.; PADBIDRI, V.S. & GUPTA, N.P. - Investigations on the outbreak of Japanese encephalitis in Burdwan District, West Bengal. Part.II. Sorological survey of human population. Indian J. med. Res., 63:1472-1477, 1975.

37. GILLET, J.D. - Direct and indirect influences of temperature on the transmission of parasites from insects to man. In: TAYLOR, A.E.R. & MULLER, R. - The effects of metereological factors upon parasites. Oxford Blackweell, 1974. p.79-95.

38. GILLET, J.D. - Mosquitos. London, Weindenfeld and Nicolson, 1971.

39. GOÊS, B. de & BRUNO-LOBO, M. - Estudos sobre os arbovirus. I.Síntese do problema - Plano inicial de trabalho. An. Microbiol., Rio de Janeiro, 9:11-153, 1961.

40. GOLDFIELD, M & SUSSMAN, O. - The 1959 outbreak of Eastern encephalitis in New Jersey. I. Introduction and description of outbreak. Amer. J. Epidem., 87:1-10, 1968.

41. GRADY, G.F.; MAXFIELD, H.K.; HILDRETH, S.W.; TIMPERI Jr, R.J.; GILFILLAN, R.F.; ROSENAU, B.J.; FRANCY, D.B.; CALISHER; C.H.; MARCUS, L.C. & MADOFF, M.A. - Eastern equine encephalitis in Massachusetts, 1975-1976: a prospective study centered upon analyses of mosquitoes. Amer. J. Epidem., 107:170-178, 1978.

42. GROSSMAN, R.A.; EDELMAN, R.; WILLHIGHT, M.; PANTUWATANA, S. & VDOMSAKDI, S. - Study of Japanese encephalitis virus in Chiangmai Valley, Thailand. III.Human seroepidemiology and inapparent infections. Amer. J. Epidem., 98:133-149, 1973.

43. HAMMON, W.M. & MONTO, H. - Encephalitis virica. Progr. Pat. Clin., 22:371-400, 1975.

44. HOPKINS, C.C.; HOLLINGER, F.B.; JOHNSON, R.F.; DEWLETT, H.J.; NEWHOUSE, V.F. & CHAMBERLAIN, R.W. - The epidemiology of St. Louis encephalitis in Dallas, Texas, 1966. Amer. J. Epidem., 102:1-15, 1975.

45. IVERSSON, L.B. - Epidemia de encefalite por arbovírus na região sul do Estado de São Paulo, Brasil em 1975 e 1976: Aspectos da distribuição cronológica e geográfica dos casos. Rev. Saúde públ., S.Paulo, 11:375-388, 1977.

46. JOHNSON, R.T. & MIMS, C.H. - Pathogenesis of viral infections of the nervous system. New Engl. J. Med., 278:23-30, 1968.

47. KIM, K.H. - Recent epidemiological features of Japanese encephalitis in the Republic of Korea. Int. J. Zoonoses, 2:35-44, 1975.

48. KOTAKA, P.I.; CAMARGO, N.J.; PAZELLO, J.F. & SILVEIRA, U.N.A. da - Vigilância da encefalite no litoral paranaense. (Apresentado ao XIV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 1978).

49. LADYSHENSKAYA, I.L. & VOROBIEVA, M.S. - Study of experimental infection by attenuated strains of viruses of the tickborne encephalitis complex in immnunosuppressed animals. Vop. Virusol., 6:675-679, 1977.

50. LENNETTE, E.H. & FOX, J.P. - Anticorpos neutralizantes para a amostra leste de vírus de encefalomielite equina em eqüídeos no Brasil. Mem. Ist. Oswaldo Cruz, 38:85-92, 1943.

51. LENNETTE, E.H. & KOPROWSKI, N. - Human infection with Venezuelan equine encephalomyelitis virus: a report on eight cases of infection acquired in the laboratory. J. amer. Med. Assoc., 123: 1088-1095, 1945.

52. LEON, C., JARAMILLO, R.; MARTINEZ, S.; FERNANDES, F.; TELLEZ, H.; LASSO, B. & GUZMAN, R. - Secuelas de la encefalitis equina venezolana en humanos: seguimento epidemiologico de quatre años. Acta méd. Valle, 6: 114-122, 1975.

53. LOPES, O. de S. - Rocio (ROC) strain: SPH 34675. Amer. J. trop. Med. Hyg., 27(2, pt.2):418-419, 1978.

54. LOPES, O. de S.; COIMBRA, T.L.M.; SACHETTA, L. de A. & CALISHER, C.H. - Emergence of a new arbovirus disease in Brazil. I - Isolation and characterization of the etiologic agent, Rocio virus. Amer. J. Epidem., 107: 444-449, 1978.

55. LOPES, O. de S.; SACHETTA, L. de A.; COIMBRA, T.L.M.; PINTO, G.A. & GLASSER, C.M. - Emergence of a new arbovirus disease in Brazil. II - Epidemiologic studies on 1975 epidemic. Amer. J. Epidem., 108:394-401,1978.

56. MANUAL DE CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS, LESÕES E CAUSAS DE ÓBITOS: Revisão 1975. São Paulo. Organização Mundial de Saúde, 1978.

57. MATTOS, S.G. - Contribuição ao estudo das arbovíroses na Guanabara. Rio de Janeiro, 1970. (Tese de doutoramento - Universidade Federal do Rio de Janeiro).

58. MATTOS, S.G. de; ANDRADE, C.M.; SOUZA, M.M. de & LOBO, M.B. - Estudos sobre os arbovírus. X - Inquérito sorológico em pessoas residentes no Rio Grande do Sul. Ciênc. Cult., 25(6), supl: 454, 1973. (Apresentado à 25ª Reunião anual S.B.P.C., Ilha do Fundão, Guanabara).

59. MARTINS, I.S. - Estudo da situação sócio-econômica e de consumo de nutrientes em comunidade do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. Rev. Saúde públ.,S.Paulo, 6:199-209, 1972.

60. MARTINS, I.S.; CAVALCANTE, M.L.F. & MAZZILLI, R.N. - Relação entre o consumo alimentar e renda familiar na cidade de Iguape, S.Paulo (Brasil). Rev. Saúde públ., São Paulo, 11:27-38, 1977.

61. MAZZILLI, R.N. - Algumas considerações sobre o consumo de alimentos em Icapara e Pontal de Ribeira, São Paulo, Brasil. Rev. Saúde públ., S.Paulo, 9:49-55, 1975.

62. MIGUEL, M. & BON, A.M.X. - Resultados de inquérito alimentar realizado nas cidades de Apiaí, Ribeira e Barra do Chapéu (S.Paulo, Brasil). Rev. Saúde públ., S.Paulo, 8:75-86, 1974.

63. MONATH, T.P.; KEMP, G.E.; CROPP, C.B. & BOWEN, G.S. - Experimental infection of house sparrows (Passer domesticus) with Rocio virus. Am. J. trop. Med. Hyg., 27:1251-1254, 1978.

64. MONTEIRO, C.A. - Epidemiologia da desnutrição proteica-calórica em núcleos rurais do Vale do Ribeira. São Paulo, 1977. (Dissertação de mestrado - Faculdade de Medicina da USP).

65. MUKHERJEE, L.; VENU, R.; RAO, M.N. & BLASKAR, R. - Serological studies in acute viral encephalitis. Indian Pediat., 14:25-8, 1977.

66. NIEDERMAN, J.C.; HENDERSON, J.R.; OPTON, E.M.; BLACK, F.L. & SKVRNOVA, K.A. - A nation wide serum survey of brasilian military recruits, 1964. II - Antibody patterns with arboviruses, polioviruses, measles and mumps. Amer. J. Epidem., 86:319-329, 1967.

67. NILSSON, M.R. & SUGAY, W. - Ocorrência da encefalomielite eqüina em Itaporanga, Estado de S.Paulo. I - solamento e identificação do vírus. Arq. Inst. biol., S.Paulo, 29:63-68, 1962.

68. NIR, Y.; BEEMER, A. & GOLDWASSER, R.A. - West Nile virus infection in mice following exposure to viral aerosol. Brit. J. exp. Path., 46:443-49, 1965.

69. PARKS, J.R.; GANAWAY, J.R. & PRICE, W.H. - Studies on immunologic overlap among certain arthropodborne viruses. III - A laboratory analysis of three strains of West Nile virus which had been studied in human cancer patients. Amer. J. Hyg., 68:106-119, 1958.

70. PEREIRA, O.A.; MOREIRA, L.P. & ROJAS, E. - Encefalomielite eqüina em Conchas, São Paulo, Brasil: incidência de anticorpos inibidores da hemaglutinação no homem e em eqüinos. Rev. Inst. Med. trop. S.Paulo, 4: 149-151, 1962.

71. PEREIRA, O.A.; NILSSON, M.R.; SUGAY, W. & TRAPP, E.E. - Ocorrência de encefalomielite eqüina em Itaporanga, Estado de São Paulo (Brasil). II - Estudos sorológicos. Rev. Inst. Med. trop. S.Paulo, 6:1-4, 1964.

72. PINHEIRO, F.P.; BENSABATH, G.; ANDRADE, A.H.P.; LINS, Z.C.; FRAIHA, H.; TANG, A.T.; LAINSON, R.; SHAW, J.J. & AZEVEDO, M.C. - Vigilância e investigacion de las enfermedades infecciosas a lo largo de la carretera transamazonica del Brasil. Bol. Ofic. sanit. panamer., 77:187-198, 1974.

73. POND, W.L.; RUSS, S.B.; ROGERS, N.G. & SMADEL, J.E. - Murray Valley encephalitis virus: its serological relationship to the Japanese - West Nile - Saint Louis encephalitis group of viruses. J. immunol., 75:78-84, 1955.

74. PRICE, W.H.; LEE, R.W.; GUNKEL, W.F. & O'LEARY, W. - The virulence of West Nile and TP 21 virus and their aplication to a group B arborvirus vaccine. Amer. J. trop. Med. Hyg., 10:403-22, 1961.

75. PRICE, W.H.; PARKS, J.; GANAWAY, J.; LEE, R. & O'LEARY,W.- A sequencial immunization procedure against certain group B arbovirus. Amer. J. trop. Med. Hyg., 12: 624-638, 1963.

76. PRICE, W.H.; PARKS, J.; GANAWAY, J.; O'LEARY, W.B.; LEE,R.- The ability of an attenuated isolate of Langat virus to protect primates and mice against other members of the Russian spring summer virus complex. Amer. J. trop. Med. Hyg., 12:787-799, 1963.

77. QUEIROZ, M.S.P. de, coord. - Vale do Ribeira:pesquisas sociológicas. São Paulo, Universidade de São Paulo e Secretaria de Serviços e Obras Públicas, 1969. (Publ.3).

78. REGISTRO de encefalite humana não especificada. Bol. epidem., Rio de Janeiro, 5(11):81-85, 1973.

79. REPORT - Belém Virus Laboratory. Belém, Pará. 1960.

80. RODRIGUES, F.M.; GHOSH, S.N.; BANERJEE, K.; CHATERJEE, A.K. & GUPTA, N.P. - A post epidemic serological survey of humans in Bankura District, West Bengal, following the epidemic of Japanese encephalitis in 1973. Indian J. med. Res., 63:1478-1485, 1975.

81. RONCADA, M.J. - Hipovitaminose A - níveis séricos de vitamina A e caroteno em populações litorâneas do Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde públ., S.Paulo, 6: 3-18, 1972.

82. ROSEMBERG, S. - Neuropatologia da encefalite do Litoral do Estado de São Paulo. São Paulo, 1977. (Tese de livre-docência, Faculdade de Medicina da USP).

83. SAAD, E.A.; LINS, C.; PAOLA, D. de; DIAS, L.B. & SILVA, J.R. da - Estudos sobre os arbovírus. VI - Estudo clínico e laboratorial de um caso de infecção humana pelo vírus WEE. An. Microbiol., Rio de Janeiro,9:229-245, 1961.

84. SABIN, A.B. - Antigenic relationship of dengue and yellow fever virus with these of West Nile and Japanese B encephalitis. Fed. Proc., 8:410, 1949.

85. SABIN, A.B. - The dengue group of viruses and its family relationship. Bact. Rev., 14:225-232, 1950.

86. SCHERER, W.F. - Recrudescence of artropod-borne virus diseases in the Americas: Discussion. In: SYMPOSIUM ON VECTOR CONTROL AND THE RECRUDESCENCE OF VECTOR-BORNE DISEASES, Washington, D.C., 1971. Proceedings. Washington. D.C., Pan-American Health Organization, 1972. (PAHO, Scient. pub., 238). p.15-16.

87. SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO - Conheça seu município: região do Vale do Ribeira. São Paulo, 1974. v.1.

88. SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO - Diagnóstico das Regiões Administrativas: 2ª Região Litoral. São Paulo, 1972.

89. SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO - SUDELPA: Oportunidades de investimentos no Vale do Ribeira. São Paulo, 1972.

90. SECRETARIA DA SAÚDE-SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS - Combate a vetores em municípios do Estado de São Paulo atingidos por encefalite. (Apresentado ao 8º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária, Rio de Janeiro, 1975).

91. SILVA, W.B.P. da; PEREIRA, O.A.C.; KIRCHNER, E. & GODOY, C.V.F. de - Ocorrência de arboviroses no Estado de São Paulo. I - Incidência de anticorpos inibidores da hemaglutinação contra alguns arbovirus dos grupos A, B e C em crianças da zona Noroeste. Rev. Inst. Med. trop. S.Paulo, 9:90-94, 1967.

92. SMITHBURN, K.C. - Antigenic relationships among certain arthropod-borne viruses as revealed by neutralization tests. J. Immunol., 72:376-388, 1954.

93. SMITHBURN, K.C. - Differentiation of the West Nile virus from the viruses of St.Louis and Japanese B encephalitis. J. Immunol., 44:25-31, 1942.

94. SOUTHAM, C.M. - Serologic studies of encephalitis in Japan. II - Inapparent infections by Japanese B encephalitis virus. J. infect. Dis., 99:163-169, 1956.

95. STAMM, D.D. & NEWMAN, R.J. - Evidence of southward transport of arboviruses from the U.S. by migratory birds. An. microbiol., Rio de Janeiro, 11:123-33, 1963.

96. SWEET, B.H. & SABIN, A.B. - Properties and antigenic relationships of hemagglutinins associated with dengue viruses. J. Immunol., 73:363-373, 1954.

97. SZARFAC, S.C. - Anemia ferropriva em populações da Região Sul do Estado de São Paulo. Rev. Saúde públ., S.Paulo, 6:125.133, 1972.

98. TIRIBA, A. de C. - Epidemia de encefalite atribuida a ar-arbovírus ocorrida no litoral Sul do Estado de S.Paulo, em 1975: contribuição para o estudo clínico. São Paulo, 1975. (Tese de livre-docência, Escola Paulista de Medicina.

99. TIRIBA, A. da C.; MIZIARA, A.M.; LOURENÇA, R.; COSTA, C. R.B. da; COSTA, C.S. & PINTO, G.H. - Encefalite humana primária epidêmica por arbovírus observada no litora Sul do Estado de São Paulo. Rev. Ass. méd. bras., 22:415-420, 1976.

100. WOODALL, J.P. - Virus research in Amazonia. In: SIMPÓSIO SOBRE O BIOTA AMAZÔNICA. Atas. 6 (Patologia):31-63, 1967.

101. WORK, T.H. - Arthropod-borne viral encephalitidis - introduction , Western equine encephalomyelitis , Eastern equine encephalomyelitis, Venezuelan equine encephalomyelitis. In: BEESON, P.B. & McDERMOTT, W. Textbook of Medicine. 12th ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1967. p.90-100.

X - ANEXOS.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE CASOS DE ENCEFALITE

A - IDENTIFICAÇÃO

1. Nº do Registro da Notificação _____ Data___/__/___
2. Nº da Ficha Epidemiológica _____
3. CS _____ DS_____ DRS_____
4. Nome _____
5. Idade _____ 6. Sexo_____
7. Hospital _____
8. Residência _____
   (Rua, nº, Bairro, Vila,Sítio, Fazenda,etc)
   _____Cidade_____
9. Natural de _____
10. Procedência _____
11. Tempo de residência no local _____
12. Nome do responsável _____

B - HISTÓRICO DO CASO

13. Ocupação habitual _____
14. Outras atividades exercidas nos 30 dias que precederam o início da doença _____
    _____
    _____
15. Movimentação necessária para atingir o local de trabalho habitual e/ou de outras atividades exercidas nos 30 dias que precederam o início da doença_____
    _____
    _____
    _____

16. Movimentação geral nos últimos 30 dias que precederam o início da doença:

caçadas ( ) pescarias ( ) passeios ( ) viagens ( )

lavagem de roupa em rio ou lagoa ( ) corte de lenha ( )

outros _____

_____

_____

17. Conhece outros casos semelhantes? _____

Na sua própria casa? sim ( ) não ( )

No local de trabalho? sim ( ) não ( )

Em outro local? sim ( ) não ( )

Em caso afirmativo, especifique nome e residência ____

_____

C - INFORMAÇÃO SOBRE O AMBIENTE

18. Tipo de casa: Alvenaria ( ) Barro ( )
Madeira ( ) Outros( )

19. Tipo de abastecimento de água: de rede pública ( )
encanada:
de poço ( )

Vai buscar: em nascente ( )
no rio ou lagoa( )
em poço ( )

20. Destino dos dejetos: privada com esgoto ( )
fossa externa ( )
no solo ( )

21. Distância de rio ou lagoa: de 0 a 50m ( )
de 50 a 100m ( )
mais de 100m ( )

Da mata: dentro ( )
10 a 100m ( )
mais de 100m ( )

22. Insetos presentes na casa e/ou peridomicílio:

Densidade:	mosquito	motuca	borrachudo	carrapato	outros
Baixa	( )	( )	( )	( )	( )
Média	( )	( )	( )	( )	( )
Alta	( )	( )	( )	( )	( )

23. Tipos de criadouros de mosquito no peridomicílio (Valas, poças, lagoas, garrafas, pneus, etc.): _____

24. Características do local de trabalho (na mata, em plantação, em construções) _____

25. Insetos presentes no local de trabalho:

Densidade:	mosquito	motuca	borrachudo	carrapato	outros
Baixa	( )	( )	( )	( )	( )
Média	( )	( )	( )	( )	( )
Alta	( )	( )	( )	( )	( )

26. Tipos de criadouros de mosquito na redondeza: _____

_____

27. Animais presentes na casa e/ou proximidades: _____

_____

28. Houve mortalidade recente de animais domésticos ou silvestres:

    Não ( )

    Sim ( ) Qual _____

29. Medida profilática adotada: _____

30. OBSERVAÇÕES: _____

    _____

    LOCAL PROVÁVEL DA INFECÇÃO: _____

    Nome do Investigador _____ Data ___/___/___

MORBIDADE MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO RIBEIRA EM 1975.

MESES / MUNICÍPIOS	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		T O T A L	
	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*
BARRA DO TURVO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANANÉIA	-	-	-	-	-	-	1	18,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18,5
ELDORADO PAULISTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IGUAPE	1	4,9	-	-	-	-	1	4,9	6	29,6	4	19,7	1	4,9	2	9,9	15	74,0	9	44,4	9	44,4	5	24,7	53	261,5
ITARIRI	-	-	-	-	-	-	6	81,6	7	95,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	176,8
JACUPIRANGA	3	18,6	-	-	4	24,8	5	31,0	-	-	-	-	1	6,2	1	6,2	-	-	3	18,6	-	-	-	-	17	105,4
JUQUIÁ	2	14,9	3	22,3	1	7,4	2	14,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	59,4
MIRACATÚ	3	19,7	2	13,2	-	-	-	-	1	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,6	-	-	-	-	7	46,1
PARIQUERA-AÇÚ	3	40,9	3	40,9	2	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13,6	-	-	-	-	-	-	-	-	9	122,6
PEDRO DE TOLEDO	-	-	-	-	-	-	2	32,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	32,7
PERUÍBE	-	-	-	-	58	610,3	81	852,3	34	357,7	9	94,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	182	1915,0
REGISTRO	1	3,4	5	17,0	11	37,4	6	20,4	-	-	-	-	1	3,4	-	-	-	-	2	6,8	-	-	-	-	26	88,3
SETE BARRAS	-	-	2	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8,2	-	-	-	-	2	16,5	-	-	-	-	5	41,3
VALE DO RIBEIRA	13	6,9	15	7,9	76	40,2	104	55,0	48	25,4	13	6,9	4	2,1	4	2,1	15	7,9	17	9,0	9	4,8	5	2,6	323	170,9

*Coef.: Coeficiente por 100.000 habitantes.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.
Departamento de Estatística-Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo.

MORBIDADE MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO RIBEIRA EM 1976.

MESES / MUNICÍPIOS	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		T O T A L	
	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*
BARRA DO TURVO	1	26,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	26,2	-	-	-	-	-	-	1	26,2	1	26,2	1	26,2	5	130,8
CANANÉIA	7	133,0	28	532,2	28	532,2	11	209,1	-	-	-	-	1	19,0	-	-	1	19,0	2	38,0	1	19,0	1	19,0	80	1520,6
ELDORADO PAULISTA	3	28,3	-	-	2	18,9	3	28,3	-	-	2	18,9	-	-	-	-	1	9,4	1	9,4	-	-	2	18,9	14	132,3
IGUAPE	4	19,7	11	54,1	94	462,0	19	93,4	7	34,4	3	14,7	-	-	-	-	2	9,8	2	9,8	3	14,7	1	4,9	146	717,5
ITARIRI	-	-	-	-	1	13,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13,7
JACUPIRANGA	3	18,8	4	25,1	18	112,8	12	75,2	3	18,8	2	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12,5	2	12,5	46	288,2
JUQUIÁ	-	-	-	-	1	7,4	-	-	-	-	1	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,4	1	7,4	4	29,6
MIRACATÚ	-	-	1	6,5	-	-	2	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,5	2	13,1	-	-	-	-	6	39,3
PARIQUERA-AÇÚ	5	65,9	7	92,2	19	250,3	11	144,9	2	26,3	-	-	-	-	2	26,3	1	13,2	-	-	-	-	-	-	47	619,1
PEDRO DE TOLEDO	-	-	1	16,5	2	33,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	49,6
PERUÍBE	-	-	-	-	3	30,0	-	-	1	10,0	-	-	3	30,0	-	-	1	10,0	-	-	-	-	-	-	8	79,9
REGISTRO	-	-	-	-	4	13,2	6	19,8	3	9,9	-	-	-	-	-	-	1	3,3	2	6,6	-	-	3	9,9	19	62,6
SETE BARRAS	-	-	-	-	-	-	1	8,0	1	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8,0	2	16,0	5	40,1
VALE DO RIBEIRA	23	12,1	52	27,3	172	90,2	65	34,1	17	8,9	9	4,7	4	2,1	2	1,0	8	4,2	10	5,2	9	4,7	13	6,8	384	201,4

*Coef.: Coeficiente por 100.000 habitantes.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.
Departamento de Estatística-Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo.

MORBIDADE MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO RIBEIRA EM 1977.

MESES / MUNICÍPIOS	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		T O T A L	
	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*
BARRA DO TURVO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	26,9	1	26,9	-	-	2	53,7
CANANÉIA	2	35,9	-	-	2	35,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17,9	-	-	1	17,9	-	-	2	35,9	8	143,6
ELDORADO PAULISTA	-	-	-	-	1	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,9	-	-	-	-	-	-	2	19,9
IGUAPE	3	14,6	15	73,1	11	53,6	-	-	-	-	1	4,9	2	9,7	1	4,9	4	19,5	5	24,4	-	-	1	4,9	43	209,6
ITARIRI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JACUPIRANGA	5	30,8	3	18,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	18,5	1	6,2	-	-	1	6,2	13	80,0
JUQUIÁ	1	7,2	2	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,2	1	7,2	-	-	-	-	-	-	5	36,2
MIRACATÚ	1	6,7	4	26,9	1	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	40,3
PARIQUERA-AÇÚ	1	11,3	-	-	2	22,5	-	-	-	-	3	33,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	67,5
PEDRO DE TOLEDO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PERUÍBE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REGISTRO	-	-	1	3,1	1	3,1	1	3,1	-	-	1	3,1	-	-	2	6,3	-	-	-	-	-	-	1	3,1	7	22,1
SETE BARRAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VALE DO RIBEIRA	13	6,6	25	12,7	18	9,1	1	0,5	-	-	5	2,5	2	1,0	5	2,5	9	4,6	8	4,1	1	0,5	5	2,5	92	46,7

*Coef.: Coeficiente por 100.000 habitantes.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.
Departamento de Estatística-Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo.

MORBIDADE MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO RIBEIRA EM 1978.

MESES / MUNICÍPIOS	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		T O T A L	
	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*
BARRA DO TURVO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANANÉIA	-	-	1	18,3	1	18,3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	36,5
ELDORADO PAULISTA	-	-	-	-	1	10,1	1	10,1	-	-	-	-	-	-	2	20,2
IGUAPE	-	-	2	9,7	2	9,7	1	4,8	-	-	-	-	-	-	5	24,2
ITARIRI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JACUPIRANGA	-	-	-	-	-	-	1	6,2	1	6,2	1	6,2	2	12,4	5	30,9
JUQUIÁ	-	-	-	-	1	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,2
MIRACATÚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PARIQUERA-AÇÚ	-	-	-	-	3	33,2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	33,2
PEDRO DE TOLEDO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PERUÍBE	-	-	-	-	1	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8,7
REGISTRO	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,1	-	-	-	-	2	6,1
SETE BARRAS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,4	-	-	-	-	1	7,4
VALE DO RIBEIRA	-	-	3	1,5	9	4,5	3	1,5	4	2,0	1	0,5	2	1,0	22	11,0

*Coef.: Coeficiente por 100.000 habitantes.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.
Departamento de Estatística-Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo.

MORBIDADE MENSAL DE ENCEFALITE POR ARBOVIRUS NA ÁREA REFERENTE AOS MUNICÍPIOS DE CANANÉIA, IGUAPE, JUQUIÁ E PARIQUERA-AÇÚ, NO PERÍODO DE 1975 A 1977.

MESES / ANOS	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO		JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO	
	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*	Casos	Coef.*
1 9 7 5	6	12,9	6	12,9	3	6,5	4	8,6	6	12,9	4	8,6	1	2,1	3	6,5	15	32,3	9	19,4	9	19,4	5	10,8
1 9 7 6	16	34,2	46	98,5	142	303,9	41	87,8	9	19,3	4	8,6	1	2,1	2	4,3	4	8,6	4	8,6	5	10,7	3	6,4
1 9 7 7	7	14,3	17	34,9	15	30,8	-	-	-	-	4	8,2	2	4,1	3	6,1	5	10,2	6	12,3	-	-	3	6,1

* Coef.: Coeficiente por 100.000 habitantes.

Fonte: Comissão de Atividades referentes a Arboviroses-Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.
Departamento de Estatística-Secretaria de Economia e Planejamento de São Paulo.