

Inquérito parasitológico entre crianças, realizado em seis municípios da zona bragantina, Estado do Pará, em 1950*

Costa, O. R. Azevedo, M. C. Maroja, R. C.

Programa do Serviço Especial de Saúde Pública

Precedendo a instalação de serviços sanitários pelo SESP em zona bragantina, foi realizado, pelos autores, um inquérito entre crianças, consistindo, entre outras, nas seguintes investigações:

- a) determinação da taxa de hemoglobina;
- b) determinação do índice esplênico;
- c) determinação do índice plasmódico;
- d) coproscopia para parasitos intestinais.

MÉTODOS DE TRABALHO

Depois de estabelecida a área de trabalho, foi escolhida u'a amostra de 300 indivíduos para a zona rural (tôda a área do município, exceto a sede) e 300 para a zona urbana (sòmente a sede municipal). Considerou-se que essa seria amostra significativa, levando em conta, além de outros fatôres, as observações sôbre índices parasitários encontrados em outras áreas do Estado do Pará.

Conforme os dados fornecidos pela Inspetoria de Estatística (IBGE), os municípios em estudo apresentam a seguinte população (o primeiro número se refere aos habitantes da sede municipal e o segundo aos de todo o município, com exceção daquela): João Coelho – 2.300 e 8.500; Castanhal – 3.000 e 11.000; Anhangá – 9.000 e 5.600; Igarapé-Açu 2.300 e 13.300; Nova Timboteua – 1.300 e 13.600; Capanema – 4.400 e 23.200.

* Publicado originalmente em *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 231 - 256. dez. 1995.

Apesar do que ficou estabelecido, no tocante ao número de indivíduos a ser examinado, devido a certas dificuldades, a amostra foi alterada em dois municípios. Êstes foram Anhangá e Nova Timboteua, onde foi encontrada matrícula escolar reduzida, e uma freqüência bastante diminuída.

Conforme tabelas, a redução foi de 300 para 200 indivíduos, tanto na zona rural como na urbana.

Esta alteração foi verificada em áreas situadas entre os demais municípios trabalhados, onde as amostras não foram modificadas, parecendo, assim, quase não ter havido interferência na significação da amostra, principalmente em se tratando de observar a área tôda.

O exame das crianças foi feito nas escolas, tanto públicas, quanto particulares. Para isso houve entendimento prévio com as autoridades estaduais e municipais.

Hemoglobina

A determinação percentual da hemoglobina foi feita pelo método de Tallqwist, sendo usado o *Standard Hemoglobine Scale* de A. S. Aloe Co.

Esplenometria

Para a esplenometria foi usado o método Hackett: o paciente era colocado em decúbito dorsal, com as pernas flectidas e o abdome descoberto entre a arcada costal e a cicatriz umbilical.

Colheita de sangue para pesquisa de plasmódio

O sangue foi colhido por punção da polpa digital, sendo usado na picada, lanceta tipo Bensaude. Sempre era colhida uma gôta espessa e um esfregaço do sangue de cada criança examinada.

O preparo das lâminas para exame se fazia do modo seguinte: o esfregaço era fixado pelo metanol e a gôta espessa

desemglobinizada em água destilada. Em seguida, as lâminas eram coradas pelo Giemse a 2%, durante 45 minutos. Cada lâmina era examinada durante cinco minutos.

Exame de fezes para pesquisa de parasitos intestinais

Após o preenchimento da ficha adequada, era distribuída a cada examinando uma latinha de 38mm de diâmetro por 11mm de profundidade, convenientemente rotulada, sendo que nesse rótulo eram anotados o nome do indivíduo e o número de ordem, coincidente com o da ficha.

Essas latas eram acondicionadas em caixas especiais, de madeira, com capacidade para 100. Eram conduzidas diàriamente duas dessas caixas, o que totalizava 200 vasilhames, quantidade sempre superior ao número de indivíduos examinados no dia.

O método usado foi o de Faust, considerado eficiente para evidenciar ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários.

Foi dada preferência ao método de Faust, em vez do de sedimentação, pelo fato da Esquitossomose não constituir problema na região, tanto que nela nunca se evidenciou nenhum caso autóctone daquela parasitose.

Os exames de fezes foram, durante a maior parte do inquérito, realizados por um laboratorista e um dos autores, cada um podendo fazer de 50 a 60 exames diàriamente.

RESULTADOS OBTIDOS

Hemoglobina

A percentagem média de hemoglobina, encontrada nos seis municípios, foi de 58.2%, o que representa uma cifra bastante reduzida.

Conforme pode ser observado na Tabela 1, as percentagens médias, de município para município, ou, dentro dêste, da zona urbana para a zona rural, não apresentam acentuadas variações.

A maior diferença foi verificada entre o município de Castanhal, com a percentagem média de 63.8, e o de Igarapé-Açu, com 54.9%.

A escala de percentagens do método usado apresenta divisões de 10 em 10 por cento. Assim sendo, vê-se na Tabela 1 que o número de indivíduos com 60% de hemoglobina é maior que os números correspondentes às outras percentagens da escala, figurando, logo abaixo, o grupo de indivíduos com 50%, que ainda é bastante considerável.

O método usado, ou seja o de Tallqvist, não oferece precisão, não servindo, portanto, para observar as variações em pequenos limites. Segundo Kracke⁶, o referido método apresenta uma causa de erro de 40%, servindo apenas para mostrar acentuadas diferenças.

Êste procedimento foi pôsto em prática por ser o mais exeqüível.

Russel e colaboradores⁹ acham que, quando êste método é usado, os resultados devem ser classificados grosseiramente, considerando três grupos:

- 1) grupo normal – 85% a 100%;
- 2) grupo subnormal – 65% a 80%;
- 3) grupo anêmico – 60% ou abaixo.

Dentre 3.422 exames efetuados, 2.904 apresentaram 60% ou abaixo, estando, assim, 84.9% da amostra classificados no grupo anêmico.

Na parte referente aos helmintos, comparando a incidência dêstes com a de outros agentes anemiantes, verifica-se que os ancilostomídeos devem ser os principais responsáveis pela reduzida taxa de hemoglobina verificada.

Nesta área do Estado, com exceção de certas localidades, a Malária existe em baixa incidência, não devendo ser, portanto, incriminada como uma das principais causas.

O estado de nutrição dos indivíduos, principalmente pela carência de ferro, constitui uma outra causa importante, e sobretudo quando aliada à Ancilostomose.

As Helmintoses existem numa percentagem de 98.7, figurando, em primeiro lugar, os ancilostomídeos, que incidiram, na zona rural de Nova Timboteua, em 100% da amostra.

Os habitantes da área estudada desconhecem qualquer princípio de educação sanitária, além de não disporem de medidas elementares de saneamento. Outro fato observado foi não ter sido encontrado serviço de assistência médica, nem de saúde pública, em nenhuma localidade.

Índice esplênico

Um índice de 4.1% foi encontrado na região trabalhada. A Tabela 2 mostra o índice esplênico por zona (urbana e rural) nos municípios.

A maior cifra apresentada é de 8.4%, para a zona rural de Castanhal e a menor, 0.3%, para a zona urbana de Igarapé-Açu.

O baixo índice encontrado está relacionado com a reduzida incidência de Malária.

Por outro lado, não foi encontrado nenhum caso de Esquitossomose. E se existem na região outras doenças produzindo esplenomegalia, como Leishmaniose visceral, Brucelose etc., a sua incidência parece não chegar ao ponto de influenciar o índice esplênico.

Em 1949, a Divisão de Malária do SESP encontrou, para as sedes municipais, os seguintes índices esplênicos: João Coelho – 1.1%; Castanhal – 1.2%; Anhangá – 0.0%; Igarapé-Açu – 2.3%; Nova Timboteua – 3.1%; Capanema – 3.2%.

Índice plasmódico

O exame hemoscópico de uma amostra de 3.440 indivíduos revelou 40 casos positivos para plasmódio, o que representa um índice de 1.2% para toda a área trabalhada.

A Tabela 2 mostra que o índice mais alto, isto é, 4.8%, foi encontrado na zona rural de João Coelho. Neste município existem duas localidades chamadas Cacao e Caraparu, situadas nas margens do rio Caraparu, afluente do rio Guamá, que mais contribuíram para elevar esse índice.

Na zona urbana de Anhangá e em toda a amostra de Nova Timboteua nenhum caso com plasmódio positivo foi encontrado.

Nas sedes municipais trabalhadas, o SESP, em 1949, e, posteriormente, o SNM, efetuaram a dedetização. Em Castanhal, Igarapé-Açu e Capanema, o inseticida foi aplicado em 1949 e em 1950 (pouco antes do inquérito); e, em João Coelho, Anhangá e Nova Timboteua, somente um ciclo foi levado a efeito, acrescentando a circunstância de que precedeu de pouco tempo o período deste inquérito.

O reduzido índice plasmódico parece não estar relacionado ao combate contra os vetores, principalmente porque inquérito realizado antes da aplicação do inseticida¹⁰ já revelara baixa incidência, conforme os resultados a seguir (somente das cidades): João Coelho – 0.0%; Castanhal – 0.6%; Anhangá – 0.0%; Igarapé-Açu – 1.7%; Nova Timboteua – 0.0%; Capanema – 0.5%.

Segundo informações obtidas, os surtos epidêmicos são raros, como uma epidemia que ocorreu em Apeú, localidade situada à margem da EFB no município de Castanhal. Por ocasião do inquérito acima aludido foi encontrado um índice de 2.0% na referida localidade, em 15.2.1949. Pouco tempo depois, ou seja, no dia 25.5.1949, pelo fato de estar grassando uma doença febril com alguns óbitos o SESP foi solicitado a investigar a natureza da epidemia. Dentre os resultados

obtidos, verificou-se que, de 100 lâminas examinadas, 52 evidenciaram presença de plasmódio¹¹.

Parasitos intestinais

Helmintos

Com exceção das zonas urbanas de Castanhal e João Coelho, em toda a área trabalhada a Helmintose que mais incidiu foi a Ancilostomose.

A Tabela 3 mostrou, no resultado total, 91.6% para ancilostomídeos e, a seguir, 80.2% para *Ascaris lumbricoides*. Ao contrário, em outras áreas do Estado do Pará, os inquéritos coprológicos têm mostrado a predominância de *A. lumbricoides* sobre ancilostomídeos.

O. Costa¹, estudando a incidência de helmintos intestinais em três cidades do Estado do Pará, encontrou percentagens mais elevadas para *A. lumbricoides*, sendo que a cifra mais alta para ancilostomídeos foi de 31.9% na cidade de Cametá.

Samuel Pessoa⁸ cita resultados de levantamentos efetuados por Souza Araújo em alguns municípios do Pará, em 1922, onde é referida alta incidência de ancilostomídeos.

Nessa ocasião, Marapanim e Curuçá, que fazem limites com a área trabalhada, apresentaram, respectivamente, 95.3% e 94.0%.

A distribuição das Helmintoses intestinais, por zona (urbana e rural) e município, está sendo apresentada na Tabela 3.

Protozoários

Dos protozoários intestinais, o de maior importância, e bastante encontrado na região, é a *E. histolytica*.

Em toda a área trabalhada, foi encontrada uma incidência de 15.1%, sendo que o município de Anhangá apresenta a maior percentagem, ou seja 22.0% (Tabela 4)

Em 1947, Causey, Costa e Causey² encontraram, em Icoaraci, uma incidência de 22.1%, utilizando o método direto no exame coprológico. O. Costa⁴, nos resultados de um inquérito feito em tres Municípios, encontrou, como maior índice, 17.5% para Abaetetuba.

A distribuição dos demais protozoários, por zona e município é apresentada na Tabela 4.

Vetores animados de doenças

Anofelíneos

Dentre os anofelíneos encontrados, figura o *A. darlingi*, espécie mais importante como transmissora de Malária na Amazônia. A Tabela 5 mostra a distribuição desta espécie, encontrada apenas em dois municípios. Em João Coelho foram encontradas quatro larvas na zona rural e, em Igarapé-Açu, um adulto, na urbana, em captura extradomiciliar, com isca animal. As larvas são provenientes de uma localidade denominada Cacau, situada na margem do rio Caraparu e já anteriormente, como parte de zona reconhecidamente malarígena.

O *A. darlingi* é um mosquito essencialmente doméstico, apresentando preferência pelo sangue humano. Pessoa⁷ cita o trabalho de Galvão e colaboradores, com mosquitos capturados em Belém, no qual chegaram à conclusão de que as duas espécies mais importantes da região, *A. darlingi* e *A. tarsimaculatus* (= *aquasalis*), apresentam variações das preferências alimentares pela influência de fatores meteorológicos.

Conforme se vê na Tabela 6, nenhum anofelíneo foi capturado dentro do domicílio, pois, como foi mencionado anteriormente, o DDT tinha sido aplicado nas localidades em observação.

A captura de adultos foi efetuada somente nas sedes municipais (zona urbana), sendo que a pesquisa de larvas abrangeu também a zona rural.

Outra espécie, na ordem de importância como transmissora, é o *A. tarsimaculatus* (= *aquasalis*), não encontrada na região trabalhada, porém existente em áreas próximas, onde as coleções líquidas sofrem influência do mar, transformando-as em criadouros adequados, com o necessário teor de cloreto de sódio que a espécie exige.

O *A. albitarsis* foi encontrado na zona urbana de Igarapé-Açu e Capanema e na zona rural de Nova Timboteua. Segundo Deane, Causey e Deane⁵, esta espécie apresenta mutabilidade nos hábitos, sendo variável a domesticidade, o que estes autores relacionaram a raça ou variedades. Assim sendo, a importância desta espécie, como transmissora, varia de acordo com os hábitos.

O *A. pessoai*, cuja distribuição é apresentada nas Tabelas 5 e 7, não é um transmissor habitual de Malária. Segundo L. Deane e colaboradores⁵, esta espécie pode apresentar, em alguns lugares e em determinadas condições, um certo grau de domesticidade. Os mesmos autores encontraram um exemplar com esporozoítos nas glândulas salivares, em 122 dissecados. Este caso de infecção natural do *A. pessoai* foi assinalado em Monte Alegre, no Estado do Pará.

O *A. oswaldoi*, encontrado em Igarapé-Açu e Capanema, segundo Deane e colaboradores⁵, não é considerado como transmissor de Malária. Os autores dissecaram 540 exemplares, não encontrando nenhum caso positivo de plasmódio.

O *A. nuñez tôvari* (Goeldii), também assinalado na Amazônia, parece ter importância na transmissão da Malária, de acordo com a observação de Deane e colaboradores⁵.

O *A. triannulatus davisii*, mosquito muito comum na Amazônia, segundo Deane e colaboradores⁵, não se mostrou um transmissor habitual de Malária nas localidades da Amazônia, onde foi estudado, mas acreditam que acidentalmente possa transmitir a doença, pela facilidade com que esta espécie se alimenta de sangue humano.

Além dos mencionados, foram ainda encontrados os seguintes anofelíneos: *A. peryassui*, *A. nimbus*, *A. intermedius*, *A. mediopunctatus*, *A. thomasi* e *Chagazia bonnae*. Estas espécies, também estudadas na Amazônia por Deane e colaboradores⁵, não evidenciaram importância epidemiológica local, não sendo consideradas, até o presente momento, como vetores de Malária.

Outros artrópodos capturados

As Tabelas 5, 6 e 7 mostram, respectivamente, a distribuição, por localidade, e a média horária de captura de adultos, não só dos culicíneos, como dos demais artrópodos capturados.

Dentre os culicíneos figura o *C. fatigans*, de importância epidemiológica, pelo papel que desempenha na transmissão da Filariose (*W. bancrofti*). Causey, Deane, Costa e Deane³, em seus estudos sobre Bancroftose, em Belém do Pará, encontraram 11.6% dos exemplares dissecados, com larvas da referida Filária.

Apesar da grande incidência de Bancroftose em Belém, esta doença parece não constituir problema nas localidades estudadas.

Com atenção às espécies do gênero *Taeniorhynchus*, foi encontrado o *T. albicosta* que, conforme cita Brumpt¹, as observações de Davis & Shannon mostram que esta espécie não transmite a Febre amarela por picada, mas conserva o vírus, pelo menos durante 15 dias. Com referência ao *T. fasciolata*, também encontrado, os mesmos autores observaram fenômeno idêntico, variando apenas o período de conservação do vírus, que é, no mínimo, de 14 a 21 dias (citado por Brumpt¹)

Um outro artrópodo capturado foi o *Psorophora ferox*, que, segundo Brumpt¹, pode transmitir a Febre amarela experimentalmente, pela inoculação do triturado.

Ainda na Tabela 5, vê-se a *Stomoxys calcitrans* e a *Musca domestica*, ambas incriminadas como transmissoras de várias doenças.

Planorbídeos

Os planorbídeos capturados são procedentes das seguintes localidades: Caraparu, Cacau e Pôrto de Minas, no município de João Coelho; Livramento, no de Igarapé-Açu; e na sede do município de Nova Timboteua.

O resultado da determinação do material, efetuado no Instituto Oswaldo Cruz, apresentou duas espécies: *Tropicorbis centimetralis* e *Drepanotrema* (S. str.) *anatium*.

O *T. centimetralis* é uma das espécies mais encontradas em outras regiões onde a Esquistossomose constitui problema, e tem sido evidenciado como hospedeiro intermediário do *S. mansoni*.

SUMÁRIO

- 1) êste trabalho apresenta os resultados de um inquérito parasitológico, realizado antes da instalação de serviços sanitários pelo SESP na zona da EFB, no Estado do Pará;
- 2) se os métodos de trabalho não foram os melhores, como, por exemplo, o empregado para determinação da hemoglobina, pelo menos foram os mais exequíveis num trabalho de campo;
- 3) foi determinada a taxa de hemoglobina em 3.422 indivíduos, tendo sido encontrada a percentagem média de 58.3, que representa grupo anêmico, na classificação de Russell e colaboradores⁹;
- 4) a esplenometria foi feita pelo método de Hackett, em 3.440 indivíduos, tendo sido encontradas 141 esplenomegalias (4.1%);
- 5) amostras de sangue de 3.440 pessoas foram examinadas para pesquisa de plasmódio, tendo sido o índice de 1.2% de positividade. A espécie predominante foi *P. vivax*;

- 6) foram examinados espécimes fecais de 3.296 indivíduos para pesquisa de parasitos intestinais, tendo sido encontrados os seguintes percentuais para os principais helmintos: ancilostomídeos, 91.6; áscaris, 80.2; tricocéfalo, 55.1; oxiuros, 3.9; *S. stercoralis*, 3.5. Para *E. histolytica* e *G. lamblia*, entre os protozoários, foram obtidos os seguintes índices de infecção, respectivamente: 15.1% e 4.5%;
- 7) comparando com os resultados obtidos por um dos autores⁴ em outras localidades do Pará, a zona bragantina apresenta maior incidência de ancilostomídeos;
- 8) o principal transmissor de Malária do país, *A. darlingi*, foi encontrado nas zonas rural do município de João Coelho e urbana de Igarapé-Açu;
- 9) foram capturados planorbídeos pertencentes às espécies *Tropicorbis centimetralis* e *Drepanotrema anatium*. Não foi encontrado nenhum caso de Esquistossomose. Convém frisar, entretanto, que não foi empregado nenhum método especializado para o diagnóstico de tal Parasitose.

O encontro dos planóbídeos tem importância, principalmente, quanto ao *T. centimetralis*, porque a zona bragantina é ponto de convergência de imigrantes procedentes das zonas endêmicas de Esquistossomose situadas no Nordeste brasileiro.

SUMMARY

- 1) the results are presented of parasitological survey made in the so-called Bragantina zone in the State of Pará, Brazil, before the installation of a health service by SESP in that region;
- 2) haemoglobin determinations were made on the blood of 3.422 persons by the method of Tallquist. The average percentage haemoglobin found was 58.3, which according to the classification of Russel and collaborators, represents an anemic state. The method used for the determination of haemoglobin, although not the best, was the most suitable for this field study;
- 3) spleen measurements by the method of Hackett were made on 3.440 individuals, of whom 141 or 4.1% showed enlarged spleens;
- 4) blood smears from 3.440 persons were examined for malarial parasites, showing a positive index of 1.2 percent with a predominance of *P. vivax*;
- 5) fecal specimens from 3.296 were examined for intestinal parasites with the following positive percentages: hookworm, 91.6; *áscaris*, 80.2; *trichuris*, 55.1; *oxyuris*, 3.9; *S. stercoralis*, 3.5. *E. histolytica*, 15.1; *G. lamblia*, 4.5. Compared with results obtained by one of the authors in other localities of Pará, the bragantina zone shows a higher incidence of hookworm;
- 6) the principal vector of Malaria in Brazil, *A. darlingi*, was encountered in the rural zone of the county of João Coelho and in the urban part of Igarapé-Açu;

7) snails of the species *Tropicorbis centimetralis* and *Drepanotrema anatum* were found, but no case of Schistosomiasis was discovered. However, no special techniques were employed to diagnose these parasites. The finding of *T. centimetralis* is important because of the residence here of immigrants from an endemic zone of Schistosomiasis in Northeast Brazil.

REFERÊNCIAS

- 1 BRUMPT, E. 1949. *Précis de Parasitologie*. Sixième édition-Masson & Cie. – Paris.
- 2 CAUSEY, O. R.; COSTA, O. R.; DEANE, M. P. 1948. Notas sobre distribuição e a biologia dos anofelinos das regiões nordestina e amazônica do Brasil – *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*, Tomo I, nº 4.
- 3 CAUSEY, O. R.; DEANE, M. P.; COSTA, O. R.; DEANE, L. M., 1948 – Estudo sobre a incidência e a transmissão da filária, *Wuchereria bancrofti*, em Belém, Brasil – *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*, Tomo II, nº 1 – julho 1948.
- 4 COSTA, O. R. 1949 – Contribuição ao conhecimento da incidência dos helmintos e protozoários intestinais na Amazônia – Tese apresentada para o concurso à Docência-Livre da cadeira de Parasitologia, da Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará.
- 5 DEANE, L. M.; CAUSEY, O. R.; DEANE, M. P. 1948. Notas sobre a distribuição e a biologia dos anofelinos das regiões nordestina e amazônica do Brasil – *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*, Tomo I, nº 4. maio de 1948.
- 6 KRACKE, ROY R. 1941. *Diseases of the blood*, 2ª edição – J. B. Lippincott Co. – Philadelphia.
- 7 PESSOA, SAMUEL B. 1949. *Parasitologia Médica*, 2ª edição – Renascença S/A – São Paulo.

- 8 PESSOA, SAMUEL B. 1949. Problemas brasileiros de higiene rural – São Paulo.
- 9 RUSSEL, P. F.; WEST, L. S.; MANWELL, R. D. 1946. *Practical Malariology*. W. B. Saunders Co. Philadelphia – Londres.
- 10 SESP. Relatório do Inquérito realizado em 1949 na região bragantina pela Divisão de Malária.
- 11 SESP. Relatório da Divisão de Malária, sobre a epidemia em Apeú, Castanhal, Estado do Pará.
- 12 SNM. Dados sobre a dedetização nas cidades da zona bragantina.

Tabela 1 – Hemoglobina

| Município | Zona | Nº de indivíduos examinados | % média da hemoglobina | Número e percentagem das taxas encontradas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|-----------------------------|------------------------|--|---|-----|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|---|
| | | | | 10% | | 20% | | 30% | | 40% | | 50% | | 60% | | 70% | | 80% | | 90% | | 100% | |
| | | | | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| João Coelho | U | 321 | 57.8 | - | - | - | - | 6 | 1.9 | 96 | 29.9 | 185 | 57.6 | 30 | 9.3 | 4 | 1.2 | - | - | - | - | | |
| | R | 311 | 56.4 | - | 1 | 0.3 | 3 | 1.0 | 5 | 1.6 | 120 | 38.6 | 156 | 50.2 | 21 | 6.7 | 5 | 1.6 | - | - | - | | |
| | T | 632 | 57.1 | - | 1 | 0.1 | 3 | 0.5 | 11 | 1.7 | 216 | 34.2 | 341 | 53.9 | 51 | 8.1 | 9 | 1.4 | - | - | - | | |
| Castanhal | U | 351 | 69.1 | - | - | - | - | - | - | - | 31 | 8.8 | 172 | 49.0 | 88 | 23.3 | 41 | 11.6 | 15 | 4.3 | 4 | 1.1 | |
| | R | 308 | 57.9 | - | - | - | 1 | 0.3 | 4 | 1.3 | 103 | 33.4 | 154 | 50.0 | 43 | 14.0 | 2 | 0.6 | - | - | - | 0.3 | |
| | T | 659 | 63.8 | - | - | - | 1 | 0.1 | 4 | 0.6 | 134 | 20.3 | 326 | 49.4 | 131 | 19.9 | 43 | 6.5 | 15 | 2.3 | 5 | 0.7 | |
| Anhanga | U | 202 | 60.0 | - | - | - | - | 9 | 4.4 | 51 | 25.2 | 98 | 48.5 | 28 | 13.9 | 10 | 4.9 | 2 | 0.9 | 4 | 2.0 | | |
| | R | 212 | 57.1 | - | - | - | 2 | 0.9 | 7 | 3.3 | 60 | 28.3 | 123 | 58.0 | 17 | 8.0 | 3 | 1.4 | - | - | - | | |
| | T | 414 | 58.6 | - | - | - | 2 | 0.4 | 16 | 3.9 | 111 | 26.8 | 221 | 53.4 | 45 | 10.9 | 13 | 3.1 | 2 | 0.5 | 4 | 1.0 | |
| Igarapé-Açu | U | 311 | 54.1 | - | - | - | - | 2 | 0.6 | 10 | 3.2 | 168 | 54.0 | 120 | 38.6 | 11 | 3.5 | - | - | - | - | | |
| | R | 320 | 55.7 | - | - | - | 1 | 0.3 | 3 | 0.9 | 144 | 45.0 | 156 | 48.7 | 14 | 4.4 | 2 | 0.6 | - | - | - | | |
| | T | 631 | 54.9 | - | - | - | 3 | 0.5 | 13 | 2.1 | 312 | 49.4 | 276 | 43.7 | 25 | 4.0 | 2 | 0.3 | - | - | - | | |
| Nova Timboteua | U | 213 | 60.0 | - | - | - | - | 2 | 0.9 | 7 | 3.3 | 79 | 37.1 | 105 | 49.3 | 14 | 6.6 | 5 | 2.3 | 1 | 0.5 | | |
| | R | 233 | 55.6 | - | - | - | 1 | 0.4 | 11 | 4.7 | 92 | 39.5 | 116 | 49.8 | 11 | 4.7 | 2 | 0.9 | - | - | - | | |
| | T | 446 | 56.0 | - | - | - | 3 | 0.7 | 18 | 4.0 | 171 | 38.8 | 221 | 49.5 | 25 | 5.6 | 7 | 1.6 | 1 | 0.2 | - | | |
| Capanema | U | 319 | 62.8 | - | - | - | - | 2 | 0.6 | 43 | 13.5 | 161 | 50.5 | 86 | 26.9 | 24 | 7.5 | 3 | 0.9 | - | - | | |
| | R | 321 | 54.8 | - | 1 | 0.3 | 2 | 0.6 | 15 | 4.7 | 155 | 48.3 | 121 | 37.7 | 21 | 6.5 | 4 | 1.2 | 1 | 0.3 | 1 | 0.3 | |
| | T | 640 | 58.8 | - | 1 | 0.2 | 2 | 0.3 | 17 | 2.7 | 198 | 30.9 | 282 | 44.1 | 107 | 16.7 | 28 | 4.4 | 4 | 0.6 | 1 | 0.2 | |
| TOTAL | | 3422 | 58.3 | - | 2 | 0.0 | 14 | 0.4 | 79 | 2.3 | 1142 | 33.4 | 1167 | 34.1 | 384 | 11.2 | 102 | 3.0 | 22 | 0.6 | 10 | 0.3 | |

Observações: Dos 3 440 exames realizados, 18 foram prejudicados.

U – Urbana

R – Rural

T – Total

Tabela 2 – Resultado do inquérito nosológico efetuado nos municípios de João Coelho, Castanhal, Anhangá, Igarapé-Açu, Nova Timboteua e Capanema. Malária – hemoscopia e esplenometria em crianças entre sete e 14 anos

| Município | Zona | Nº de ind. examinados | Hemoscopia | | | | | | | | | Esplenometria | |
|----------------|------|-----------------------|------------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|----------------|-----|-----|----------------|--|
| | | | Exames positivos | | | | | | | | | Esplenomegalia | |
| | | | Nº | % | <i>P. vivax</i> | | <i>P. falc.</i> | | <i>P. mal.</i> | | | | |
| Nº | % | Nº | | | % | Nº | % | Nº | % | | | | |
| João Coelho | U | 321 | 4 | 1.2 | 4 | 1.2 | – | – | – | – | 4 | 1.2 | |
| | R | 315 | 15 | 4.8 | 12 | 3.8 | 3 | 0.9 | – | – | 24 | 7.6 | |
| | T | 636 | 19 | 3.0 | 16 | 2.5 | 3 | 0.5 | – | – | 28 | 4.4 | |
| Castanhal | U | 351 | 6 | 1.7 | 4 | 1.1 | 2 | 0.6 | – | – | 15 | 4.3 | |
| | R | 308 | 3 | 1.0 | 1 | 0.3 | 1 | 0.3 | 1 | 0.3 | 26 | 8.4 | |
| | T | 659 | 9 | 1.4 | 5 | 0.7 | 3 | 0.4 | 1 | 0.1 | 41 | 6.2 | |
| Anhangá | U | 203 | – | – | – | – | – | – | – | – | 6 | 2.9 | |
| | R | 212 | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 | – | – | – | – | 15 | 7.1 | |
| | T | 415 | 1 | 0.2 | 1 | 0.2 | – | – | – | – | 21 | 5.1 | |
| Igarapé-Açu | U | 311 | 1 | 0.3 | 1 | 0.3 | – | – | – | – | 1 | 0.3 | |
| | R | 320 | 4 | 1.2 | 3 | 0.9 | 1 | 0.3 | – | – | 19 | 5.9 | |
| | T | 631 | 5 | 0.8 | 4 | 0.6 | 1 | 0.2 | – | – | 20 | 3.2 | |
| Nova Timboteua | U | 214 | – | – | – | – | – | – | – | – | 6 | 2.8 | |
| | R | 242 | – | – | – | – | – | – | – | – | 4 | 1.6 | |
| | T | 456 | – | – | – | – | – | – | – | – | 10 | 2.2 | |
| Capanema | U | 321 | 1 | 0.3 | 1 | 0.3 | – | – | – | – | 10 | 3.1 | |
| | R | 233 | 5 | 1.5 | – | – | – | – | – | – | 11 | 3.4 | |
| | T | 643 | 6 | 0.9 | 6 | 0.9 | – | – | – | – | 21 | 3.3 | |
| Total | | 3440 | 40 | 1.2 | 32 | 0.9 | 7 | 0.2 | 1 | 0.0 | 141 | 4.1 | |

Tabela 3 – Resultado do inquérito nosológico efetuado nos municípios de João Coelho, Castanhal, Anhangá, Igarapé-Açu, Nova Timboteua e Capanema – helmintos intestinais. Incidência por espécie em crianças entre sete a 14 anos – Pará, 1950

| Município | Zona | Nº de indivíduos examinados | Nº e percentual de indivíduos com exame de laboratório positivo | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|-----------------------------|---|-------|-----------------|-------|------------------|------|---------------|------|-----------------|------|----------------|-----|--------|-----|
| | | | Nº | % | Ancilostomídeos | | A. lambricoídeos | | T. trichiuria | | E. vermiculares | | S. stercoralis | | Outros | |
| | | | | | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| João Coelho | U | 311 | 307 | 98.7 | 267 | 85.8 | 280 | 90.0 | 206 | 66.2 | 14 | 4.5 | 25 | 8.0 | 2 | 0.5 |
| | R | 307 | 304 | 99.0 | 293 | 95.4 | 278 | 90.4 | 224 | 73.0 | 15 | 4.9 | 11 | 3.6 | – | – |
| | T | 618 | 611 | 98.9 | 560 | 90.6 | 558 | 90.3 | 430 | 69.6 | 29 | 4.7 | 36 | 5.8 | 2 | 0.3 |
| Castanhal | U | 318 | 307 | 96.5 | 253 | 79.5 | 260 | 83.6 | 178 | 56.0 | 7 | 2.2 | 19 | 0.0 | – | – |
| | R | 302 | 296 | 98.0 | 267 | 88.4 | 251 | 83.1 | 168 | 55.6 | 5 | 1.6 | 15 | 5.0 | – | – |
| | T | 620 | 603 | 97.2 | 520 | 83.9 | 517 | 83.4 | 346 | 55.8 | 12 | 1.9 | 34 | 5.5 | – | – |
| Anhangá | U | 203 | 202 | 99.5 | 192 | 94.6 | 172 | 84.7 | 142 | 69.9 | 3 | 1.5 | 1 | 0.5 | 2 | 1.0 |
| | R | 210 | 207 | 98.6 | 188 | 89.5 | 176 | 83.8 | 136 | 64.8 | 5 | 2.4 | 6 | 3.8 | – | – |
| | T | 413 | 409 | 99.0 | 380 | 92.0 | 348 | 84.3 | 266 | 66.8 | 8 | 1.9 | 8 | 2.2 | 1 | 0.5 |
| Igarapé-Açu | U | 300 | 299 | 99.7 | 293 | 97.7 | 236 | 78.7 | 163 | 54.3 | 37 | 12.3 | 5 | 1.7 | – | – |
| | R | 300 | 298 | 99.3 | 289 | 96.3 | 246 | 82.0 | 211 | 70.3 | 27 | 9.0 | 6 | 2.7 | 1 | 0.3 |
| | T | 600 | 597 | 99.5 | 582 | 97.0 | 482 | 80.0 | 374 | 62.3 | 64 | 10.7 | 13 | 2.2 | 1 | 0.2 |
| Nova Timboteua | U | 210 | 209 | 99.5 | 207 | 98.6 | 172 | 81.9 | 97 | 46.2 | 3 | 1.4 | 3 | 1.4 | – | – |
| | R | 231 | 231 | 100.0 | 231 | 100.0 | 155 | 67.1 | 97 | 42.0 | 4 | 1.7 | – | – | – | – |
| | T | 441 | 440 | 99.8 | 438 | 99.3 | 327 | 74.1 | 194 | 44.0 | 7 | 1.6 | 3 | 0.7 | – | – |
| Capanema | U | 300 | 298 | 99.3 | 250 | 83.3 | 212 | 70.7 | 110 | 36.7 | 6 | 2.0 | 11 | 3.7 | – | – |
| | R | 304 | 296 | 97.4 | 288 | 94.7 | 200 | 65.8 | 97 | 31.9 | 3 | 1.0 | 10 | 3.3 | – | – |
| | T | 604 | 594 | 98.3 | 538 | 89.1 | 412 | 65.2 | 207 | 34.3 | 9 | 1.5 | 21 | 3.5 | – | – |
| Total | | 3254 | 3254 | 98.7 | 3018 | 91.6 | 2664 | 80.2 | 1617 | 55.1 | 129 | 3.9 | 116 | 3.5 | 5 | 0.1 |

U = Urbano R = Rural T = Total

Tabela 4 – Resultado do inquérito nosológico efetuado nos municípios de João Coelho, Castanhal, Anhangá, Igarapé-Açu, Nova Timboteua e Capanema. Protozoários intestinais. Incidência por espécie em crianças entre sete a 14 anos – Pará, 1950

| Município | Zona | Nº de ind. examinados | Nº e percentual de indivíduos com exame de laboratório positivo | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|-----------------------|---|------|-----------------------|------|----------------|------|----------------|------|---------------------|-----|-------------------|-----|--------|-----|
| | | | Nº | % | <i>E. histolytica</i> | | <i>E. coli</i> | | <i>E. nana</i> | | <i>I. bitschlii</i> | | <i>G. lamblia</i> | | Outros | |
| | | | | | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| João Coelho | U | 311 | 181 | 58.2 | 27 | 8.7 | 148 | 47.6 | 33 | 10.6 | 18 | 5.8 | 12 | 3.8 | 2 | 0.6 |
| | R | 307 | 167 | 54.4 | 84 | 27.4 | 131 | 42.7 | 45 | 14.6 | 21 | 6.8 | 23 | 7.5 | 2 | 0.6 |
| | T | 618 | 348 | 56.3 | 111 | 18.0 | 279 | 45.1 | 78 | 12.6 | 39 | 6.3 | 35 | 5.7 | 4 | 0.6 |
| Castanhal | U | 318 | 146 | 46.8 | 38 | 11.9 | 116 | 36.5 | 28 | 8.8 | 6 | 1.9 | 7 | 2.2 | 4 | 1.2 |
| | R | 302 | 118 | 39.1 | 28 | 9.3 | 95 | 31.4 | 19 | 6.3 | 4 | 1.3 | 5 | 1.6 | – | – |
| | T | 620 | 264 | 42.6 | 66 | 10.6 | 211 | 34.0 | 47 | 7.6 | 10 | 1.6 | 12 | 1.9 | 4 | 0.6 |
| Anhangá | U | 203 | 110 | 54.2 | 50 | 24.6 | 78 | 38.4 | 27 | 13.3 | 9 | 4.4 | 19 | 9.3 | 2 | 1.0 |
| | R | 210 | 97 | 46.2 | 41 | 19.1 | 61 | 20.0 | 00 | 9.5 | 9 | 4.3 | 11 | 5.2 | – | 0.5 |
| | T | 413 | 207 | 51.1 | 91 | 22.0 | 139 | 33.6 | 47 | 11.4 | 18 | 4.3 | 30 | 7.3 | 3 | 0.7 |
| Igarapé-Açu | U | 300 | 119 | 39.7 | 37 | 12.3 | 93 | 31.0 | 22 | 7.3 | 9 | 3.0 | 11 | 3.7 | – | – |
| | R | 300 | 121 | 40.3 | 48 | 16.0 | 83 | 27.7 | 31 | 10.3 | 15 | 5.0 | 12 | 4.0 | 1 | 0.3 |
| | T | 600 | 240 | 40.0 | 85 | 14.2 | 176 | 29.3 | 53 | 8.8 | 24 | 4.0 | 23 | 3.8 | 1 | 0.2 |
| Nova Timboteua | U | 210 | 113 | 53.8 | 43 | 20.5 | 82 | 39.0 | 20 | 9.5 | 4 | 1.9 | 16 | 7.6 | – | – |
| | R | 231 | 113 | 48.9 | 46 | 19.9 | 83 | 35.9 | 14 | 6.1 | 4 | 1.7 | 10 | 4.3 | – | – |
| | T | 441 | 226 | 51.2 | 89 | 20.2 | 165 | 37.2 | 34 | 7.7 | 8 | 1.8 | 26 | 5.9 | – | – |
| Capanema | U | 300 | 141 | 47.0 | 30 | 10.0 | 100 | 33.3 | 15 | 5.0 | 4 | 1.3 | 10 | 3.3 | – | – |
| | R | 304 | 123 | 40.5 | 27 | 8.9 | 84 | 27.6 | 10 | 3.3 | 3 | 1.0 | 15 | 4.9 | 2 | 0.6 |
| | T | 604 | 264 | 43.7 | 57 | 9.4 | 184 | 30.5 | 25 | 4.1 | 7 | 1.1 | 25 | 4.1 | 2 | 0.3 |
| TOTAL | | 3296 | 1549 | 47.0 | 499 | 15.1 | 1154 | 47.1 | 284 | 8.6 | 106 | 3.2 | 150 | 4.5 | 14 | 0.0 |

Tabela 5 – Distribuição das espécies de artrópodos, identificados por localidades – Pará

| Espécie | Local | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------|---|-----------|---|---------|---|-------------|---|----------------|---|----------|---|
| | João Coelho | | Castanhal | | Anhangá | | Igarapé Açu | | Nova Timboteua | | Capanema | |
| | U | R | U | R | U | R | U | R | U | R | U | R |
| <i>A.darlingi</i> | | * | | | | | * | | | | | |
| <i>A. albitarsis</i> | | | | | | | * | | | * | | * |
| <i>A. peryassui</i> | * | * | | | * | * | * | * | * | | | |
| <i>A.ninbus</i> | | | | * | | * | * | | | | | |
| <i>A. pessoai</i> | * | * | | | * | * | * | * | | | * | * |
| <i>A. intermedius</i> | | | | | * | | | | * | | * | |
| <i>A. mediopunctatus</i> | * | * | * | | * | | * | * | * | * | * | |
| <i>A. nuñez tovari</i> | | * | | | | | * | * | * | * | * | |
| <i>A. oswaldoi</i> | | | | | | * | | | | | * | * |
| <i>A. triannulatus davisi</i> | | | | | | | * | * | * | | * | |
| <i>A. thomasi</i> | | | | | | * | | | | | * | |
| <i>A. (Nysson) sp.</i> | | * | | | * | * | * | * | * | * | * | |
| <i>A. (Stethomyia) sp.</i> | * | * | | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| <i>Anopheles sp</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| <i>Chagazia bonmeae</i> | | | | | * | | | | | | | |
| <i>Wyeomyia sp</i> | | | | | | | | | * | | | |
| <i>Culex sp</i> | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| <i>C. coronator</i> | | * | * | | | | * | * | * | * | * | |
| <i>C. fatigans</i> | * | | * | | * | | * | * | * | * | * | |
| <i>C. chrisonotum</i> | * | | | | * | | * | * | * | * | * | |
| <i>C. corninger</i> | | | | | | | | | * | | | |
| <i>T. indubitans</i> | * | | | | | | | | | | * | |
| <i>T. fasciolata</i> | * | | | | * | | * | | | | * | |
| <i>T. albicosta</i> | | | | | * | | | | | | | |
| <i>T. digitatum</i> | | | | | * | | | | * | | | |
| <i>P. cingulata</i> | | | * | | * | | | | | | | |
| <i>P. ferox</i> | | | | | | | * | | | | | |
| <i>T. importanus</i> | * | | | | * | | | | | | | |
| <i>T. ochrophilus</i> | * | | * | | * | | | | | | | |
| <i>T. inanis</i> | * | | | | | | | | | | | |
| <i>T. plangens</i> | | | * | | | | | | | | | |
| <i>Tabanus sp</i> | * | | | | | | | | | | | |
| <i>S. calcitrans</i> | | | * | | * | | | | * | | | |
| <i>M. doméstica</i> | * | | * | | | | * | | | * | | |
| <i>Musca sp</i> | * | | | | * | | * | | | | | |

U = Urbano

R = Rural

Tabela 6 – Média horária de artrópodos capturados*. Distribuição das espécies por localidades – Estado do Pará

| Artrópodos capturados | Localidade – Zona urbana | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------|-----------|----------|-----------|
| | João Coelho | | Castanhal | | Anhangá | | Igarapé Açu | | Nova Timboteua | | Capanema | |
| | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. |
| Anofelinos | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| <i>M. doméstica</i> | 4 | 0.3 | 32 | 1.2 | | | 1.2 | 0.8 | | | 6 | 0.4 |
| <i>Musca</i> sp | – | – | – | – | | | | | – | – | – | – |
| <i>T. indubitans</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 0.1 |
| <i>C. fatigans</i> | 1 | 0.1 | 4 | 0.1 | 4 | 0.3 | 9 | 0.6 | 12 | 0.8 | 1 | 0.1 |
| <i>Culex</i> sp | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 | 0.1 |
| <i>P. cingulata</i> | – | – | 2 | 0.1 | – | – | – | – | – | – | – | – |

* Tipo de captura: Domiciliar – Noturna – Parede

Tabela 7 – Média horária de artrópodos capturados. Distribuição das espécies por localidades. Estado do Pará

| Artrópodos Capturados | Localidade – Zona urbana | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------|-----------|----------|-----------|
| | João Coelho | | Castanhal | | Anhangá | | Igarapé-Açu | | Nova Timboteua | | Capanema | |
| | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. | Nº | Méd. Hor. |
| Anofelinos | | | | | | | | | | | | |
| <i>A. darlingi</i> | – | – | – | – | – | – | 1 | 0.2 | – | – | – | – |
| <i>A. albítarsis</i> | – | – | – | – | – | – | 28 | 4.7 | – | – | 177 | 31.3 |
| <i>A. trannulatus davisi</i> | – | – | – | – | – | – | 1 | 0.2 | 1 | 0.2 | 71 | 12.5 |
| <i>A. nuñez tôvari</i> | – | – | – | – | – | – | 8 | 1.3 | 2 | 0.4 | 13 | 2.3 |
| <i>A. peryassui</i> | 24 | 4 | – | – | 10 | 1.7 | 3 | 0.5 | 1 | 0.2 | – | – |
| <i>A. pessoai</i> | 1 | 0.2 | – | – | 43 | 7.2 | 2 | 0.3 | – | – | 2 | 0.3 |
| <i>A. mediopunctatus</i> | – | – | 1 | 0.5 | 1 | 0.2 | 1 | 0.2 | – | – | – | – |
| <i>A. intermedius</i> | – | – | – | – | 1 | 0.2 | – | – | – | – | 18 | 3.2 |
| <i>A. oswaldoi</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 56 | 9.9 |
| <i>C. bonneae</i> | – | – | – | – | 16 | 2.7 | – | – | – | – | – | – |
| <i>A. (Nyssa) sp</i> | – | – | – | – | 1 | 0.2 | – | – | 1 | 0.2 | 42 | 7.4 |
| Outros | | | | | | | | | | | | |
| <i>Culex sp</i> | – | – | – | – | 6 | 1 | 1 | 0.2 | – | – | 2 | 0.3 |
| <i>Wyeomyia</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 0.2 | – | – |
| <i>C. corninger</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | 11 | 0.2 | – | – |
| <i>C. coronator</i> | – | – | 3 | 1.5 | – | – | 3 | 0.5 | 5 | 1 | 1 | 0.2 |
| <i>C. fatigans</i> | – | – | 1 | 0.5 | – | – | – | – | 1 | 0.2 | – | – |
| <i>C. chrisnotum</i> | 1 | 0.2 | – | – | 5 | 0.8 | 3 | 0.5 | 8 | 1.6 | – | – |
| <i>T. indubitans</i> | 1 | 0.2 | – | – | – | – | – | – | – | – | 6 | 1.1 |
| <i>T. fasciolata</i> | 1 | 0.2 | – | – | 3 | 0.5 | 3 | 0.5 | – | – | 1 | 0.2 |
| <i>T. albicosta</i> | – | – | – | – | 2 | 0.3 | – | – | – | – | – | – |
| <i>T. digitatum</i> | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 | 0.4 | – | – |
| <i>P. cingulato</i> | – | – | – | – | 1 | 0.2 | – | – | – | – | – | – |
| <i>P. ferox</i> | – | – | – | – | – | – | 1 | 0.2 | – | – | – | – |
| <i>T. impertunus</i> | 5 | 0.8 | – | – | 11 | 1.8 | – | – | – | – | – | – |
| <i>T. ochrophilus</i> | 3 | 0.5 | 1 | 0.5 | 5 | 0.8 | – | – | – | – | – | – |
| <i>T. inanis</i> | 7 | 1.2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| <i>T. plangens</i> | – | – | 1 | 0.5 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| <i>Tabanus sp</i> | 1 | 0.2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| <i>S. calcitrans</i> | – | – | 1 | 0.5 | 1 | 0.2 | – | – | – | – | – | – |
| <i>Musca sp.</i> | 2 | 0.3 | – | – | 5 | 0.8 | 1 | 0.2 | – | – | – | – |

* Tipo de captura: extra-domiciliar com isca animal, entre 17:30' e 19:30'



Fig. 1 – Rio Caraparu – João Coelho: Balsa de pau de jangada descendo o rio, rumo a Belém, de onde será embarcada para o Ceará.

Fig. 2 – Igarapé utilizado como bebedouro pelos alunos da Escola do km 4 da rodovia João Coelho-Vigia.



Fig. 3 – Vila de Caraparú – João Coelho – Grupo de crianças examinadas.

Fig. 4 – Vista do rio Caraparú – João Coelho – EFB

(N. ed. – imagem original sem possibilidade de restauro)

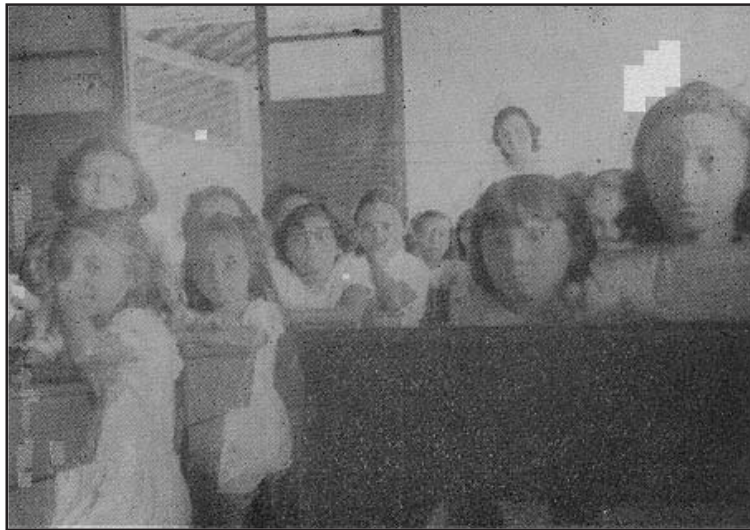
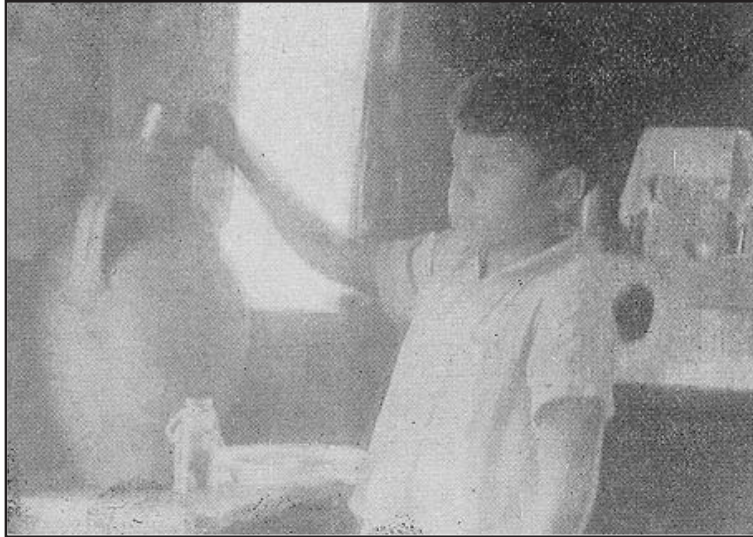


Fig. 5 – João Coelho – Escolar retirando água do depósito da escola.
Fig. 6 – Grupo de alunos da Escola Rural de Apeú – Castanhal.

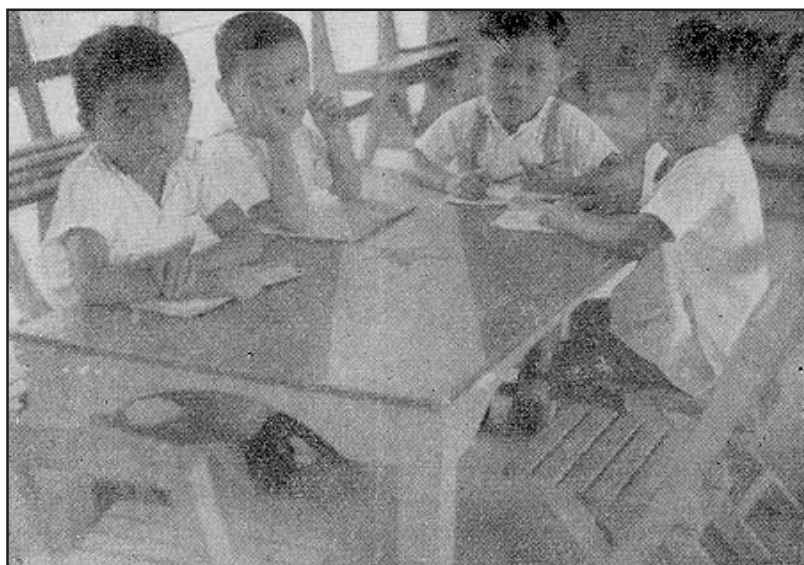


Fig. 7 – Vista de alunos do jardim da infância de Taciateua – Nova Timboteua.

Fig. 8 – Taciateua – Nova Timboteua – Colheita de larvas.

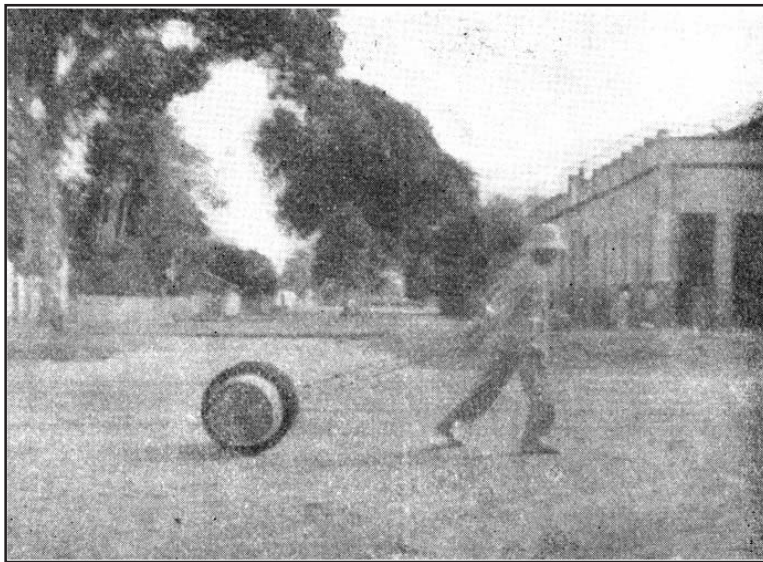
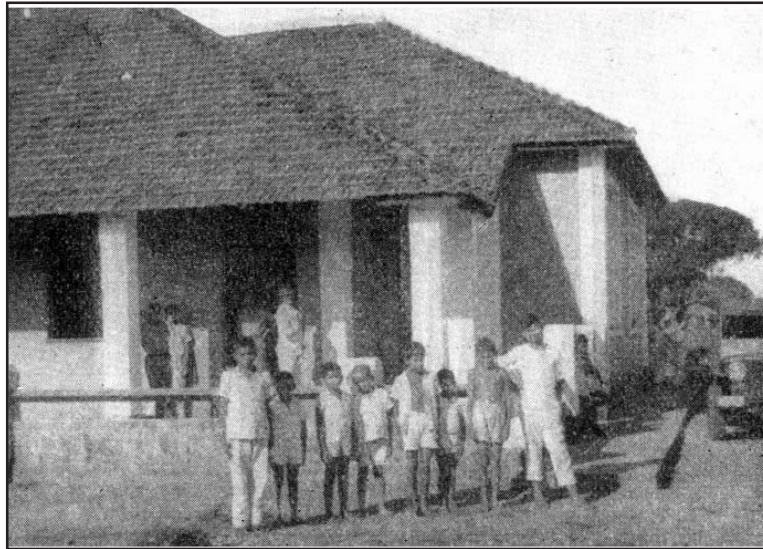


Fig. 9 – São Luiz – Igarapé-Açu – Grupo de crianças examinadas.

Fig. 10 – Castanhal – Transporte de água.

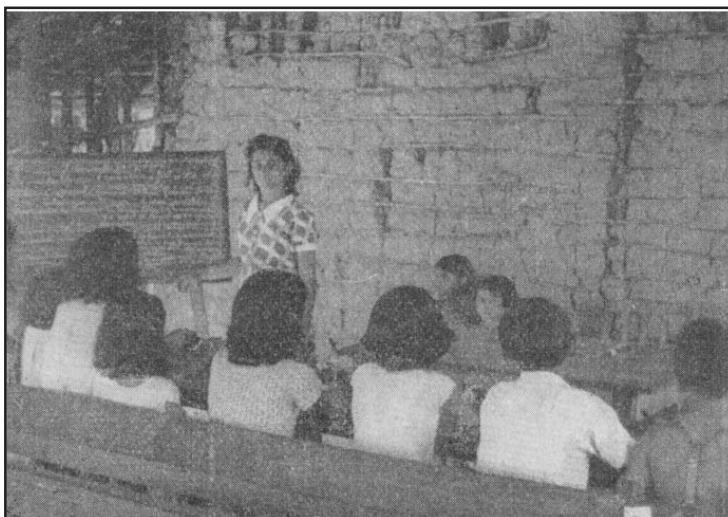


Fig. 11 – Castanhal – Grupo de alunos da Escola do km 22 da estrada Nova de Inhangapí.

Fig. 12 – Escola do km 8 da rodovia velha – João Coelho- Castanhal.



Fig. 13 – Rio Caraparu – João Coelho – Meio de transporte usado.
Fig. 14 – Tacioteua – Nova Timboteua – Vista do povoado.