MAURO RODRIGUES DE OLIVEIRA

SÔBRE PARASITÓSES INTESTINAIS NA POPULAÇÃO URBANA DO 2.º SUBDISTRITO DE BOTUCATU

Trabalho apresentado à Disciplina de Saúde Pública
Veterinária da Faculdade de Saúde Pública da USP
para obtenção do título de Mestre em Ciências.

BIBLIOTECA
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
SP - 8

BOTUCATU

- 1972 -

AGRADECIMENTOS

Deixamos aqui nossos agradecimentos a todos aqueles que com sugestões e amizade, contriubiram para a realização deste trabalho.

Em particular, externamos sincera gratidão:

Ao Prof. Dr. Gil Vianna Paim, da Faculdade de Saúde Pública da USP, orientador amigo que nos iniciou no campo da Saúde Pública.

Ao Prof. Dr. Fernando de Azevedo Corrêa, da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, a quem devemos inestimável contribuição na execução e redação deste trabalho

À Profa Dra Cecília Magaldi, do Departamento de Medicina Preventiva da FCMBB, pela orientação valiosa durante nosso estágio em seu Departamento.

Aos Professores Mário Augusto Lêao Carneiro Ribeiro e Messias Carlos Galvão Gomes, da FCMBB, pela orientação no planejamento estatístico

Ao Prof. Dr. João Pessoa de Paula Carvalho, da Faculdade de Saúde Pública da USP, pelas valiosas sugestões

Aos técnicos do Laboratório de Parasitologia da FCMBB pelo precioso auxílio prestado na realização dos exames laboratoriais

Ao Centro de Saúde de Botucatu, pelo relevante auxílio no tratamento das pessoas parasitadas.

Í N D I C E

I - Introdução.....	1
II - Material e métodos.....	3
A. Dados gerais sobre a área trabalhada.....	3
B. Planejamento e execução.....	7
1. Amostragem.....	7
2. Execução dos trabalhos no campo e no la- boratório.....	9
III - Resultados e discussão.....	17
A. Dados sobre os parasitas encontrados.....	36
a. Helmintos.....	36
b. Protozoários.....	47
B. Comparação entre os métodos de tamização , HOFFMAN e FAUST no diagnóstico de teníase..	54
IV - Conclusões.....	56
V - Resumo.....	57
VI - Referências bibliográficas.....	59

I - INTRODUÇÃO

O Município de Botucatu, localizado no interior do Estado de São Paulo, conta atualmente com diversos órgãos destinados a prestar serviços de saúde ao homem e com outros órgãos que assistem aos animais.

A prestação de serviços à comunidade faz-se através do Centro de Saúde Integrado de Botucatu, Hospital Regional da Sorocabana, Hospital Psiquiátrico do Estado, Misericórdia Botucatuense, Hospital das Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu (FCMBB) e por profissionais liberais.

Em relação à saúde animal, os serviços são prestados pelo Setor de Ciências Médico-Veterinárias da FCMBB, pela Prefeitura Municipal, pelo Serviço Veterinário da Casa da Lavoura e por profissionais liberais que militam na cidade.

Sendo então numerosos os órgãos públicos destinados à prestação de serviços de saúde e notando a ausência de trabalhos no Município que pudessem fornecer dados epidemiológicos aqueles órgãos, resolvemos realizar o presente trabalho, motivados também por uma série de outros fatos que serão apresentados a seguir.

GALVÃO (1953) e CARVALHO (1970) salientam que são pouco frequentes no Brasil pesquisas sobre enteroparasitoses realizadas com base em amostras representativas da população em geral. Ainda de acordo com CARVALHO (1970), os trabalhos sobre o assunto mostram que a população do nosso imenso País apresenta-se em grande parte, infestada por uma ou mais espécies de parasitas intestinais.

Outro aspecto que nos animou muito para a realização do presente trabalho foi a oportunidade de tornar conhecidos dados de natureza epidemiológica sobre o 2º Subdistrito de Botucatu, área escolhida para nossa pesquisa e local onde está se instalando o Centro de Saúde Escola, órgão que o Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas criou em convênio com a Secretaria de Estado da Saúde, a fim de servir de treinamento aos estudantes, prestar serviços à população local e colaborar dessa forma com os outros órgãos já existentes e que também prestam serviços de saúde à comunidade.

Outro fato que devemos citar e que também nos levou à realização deste trabalho, foi a inexistência de um levantamento desta natureza em Botucatu. O levantamento de que temos notícia, efetuado nesta cidade por SALATA et alii (1969) limitou-se a pequena área constituída de 100 casas, todas iguais, das quais 95 eram habi-

tadas por pessoas vindas das mais diversas localidades do Município de Botucatu. Como se trata de área limitada, onde não foi feita amostragem adequada, os dados obtidos nesse levantamento não podem ser inferidos para a população do distrito onde se localiza e cujas conclusões são válidas apenas para a população residente na área levantada.

Finalmente, por razões que passaremos a relatar, gostaríamos de chamar a atenção para um ponto - a verificação de casos de teníase humana. Essa parasitose foi pesquisada com o objetivo de se averiguar se a carne de bovinos e suínos consumida pela população era devidamente inspecionada pelo Serviço Veterinário do Matadouro Municipal. Como se sabe, a carne desses animais pode ser portadora de cisticercos que são a fase larvar das tênias humanas. Uma inspeção desatenta implica fatalmente na liberação para o consumo, de carnes contaminadas que, inadequadamente preparadas, poderão determinar teníase em seus consumidores.

Desde que a população da área trabalhada, conforme pudemos constatar, consome carne proveniente do referido Matadouro, aventamos a hipótese de que a presença de casos positivos para Taenia sp, poderia estar relacionada a uma falha inspeção veterinária.

Entretanto, devemos salientar que parte dos casos de teníase pode ter sido proveniente de carnes contaminadas de bovinos e suínos abatidos clandestinamente. Segundo informações que procuramos obter de indivíduos ligados ao abate de animais no Matadouro, deprendemos que o abate clandestino é bastante praticado em Botucatu e municípios limítrofes. Embora não tenhamos elementos para comprovar esse delito, não podemos deixar de mencionar o pormenor.

Antes de passarmos à análise dos dados, verifiquemos sucintamente o que foi feito.

O levantamento no campo teve início em abril, perdurando até fins de junho de 1971. Para realizá-lo baseamo-nos em trabalhos semelhantes anteriormente realizados por GALVÃO (1953), COUTINHO (1959) e principalmente o mais recente, desenvolvido por CARVALHO (1970), procurando seguir deste último autor um roteiro que julgamos bastante simples, compreensível e informativo. Esse mesmo autor chama a atenção para a falta em determinados trabalhos, de dados valiosos para a interpretação segura dos resultados. Dentre estes cita a representatividade da amostra, pessoal técnico especializado para a realização dos exames, etc.

No presente trabalho, procuramos tomar toda a cautela

la no sentido de evitar tais falhas.

Através do levantamento procuramos verificar a prevalência das parasitoses intestinais na população da área estudada. Aproveitamos também a oportunidade para verificar a eficácia e realizar estudo comparativo entre métodos laboratoriais empregados no diagnóstico de teníase.

Os dados foram apurados utilizando-se o sistema Mcbee Keysort. No tratamento estatístico, utilizamos o teste X^2 (Qui-quadrado). Os resultados para este teste foram considerados significantes ao nível de 1%. Para verificar a eficácia dos métodos laboratoriais de exame de fezes empregados no diagnóstico de teníase, utilizamos o teste de 1 proporção. Na comparação entre esses métodos, empregamos o teste Q de COCHRAN. Nestes dois testes, adotamos o nível de significância de 5%.

II - MATERIAL E MÉTODOS

A. Dados gerais sobre a área trabalhada

O Município de Botucatu divide-se em 3 Distritos, a saber: o Distrito da Sede, subdividido em 1º e 2º Subdistritos; os Distritos de Vitoriana e de Rubião Junior. Os distritos e subdistritos compreendem zonas urbana e rural.

O Município apresenta as seguintes coordenadas: 22º 52'20" de latitude sul e 48º26'36" de longitude W.Gr. Limita-se ao norte com os Municípios de Dois Córregos e Santa Maria da Serra; ao sul com os Municípios de Itatinga e Pardinho; a leste com os Municípios de Anhembi e Bofete e a oeste com os Municípios de Avaré e São Manoel.

As altitudes variam de 775 m a 885 m acima do nível do mar.

As épocas chuvosas vão de outubro a março, sendo as chuvas mais abundantes entre os meses de janeiro e março. De junho a agosto há prolongadas estiagens.

As precipitações pluviométricas, segundo dados da Agência Distrital do IBGE (1965), variam de 1300 mm a 1500 mm.

A temperatura média das máximas é de 26,5º C e a das mínimas é de 14,5º C, dados estes do ano de 1965, também fornecidos pelo IBGE.

A população do Município de Botucatu, de acordo com o censo demográfico de 1970, gira em torno de 51.000 habitantes. Des

se total, 42.432 habitantes são domiciliados na zona urbana e 8.689 na zona rural. A área total ocupada pelo Município é de 1.522 km².

O 2º Subdistrito de Botucatu, conhecido popularmente como "Vila dos Lavradores" ou simplesmente "Bairro", ocupa aproximadamente 1/3 da área citada (Fig. 1).

Esse Subdistrito apresenta uma população estimada em 10.000 habitantes, portanto praticamente 1/4 da população urbana do Município.

Segundo dados da Agência Distrital do IBGE (1968), há no 2º Subdistrito 1958 prédios, 61 estabelecimentos comerciais, 53 estabelecimentos de prestação de serviços e 19 estabelecimentos industriais. Dentre os estabelecimentos comerciais, há 2 super-mercados e dentre os industriais, merece destaque a fábrica de aviões "Aeronáutica Neiva".

Há um Cartório de Registro Civil, Agência dos Correios e Telégrafos, 2 sub-agências bancárias e uma sub-agência da Caixa Econômica do Estado.

No campo religioso, o 2º Subdistrito conta com a Paróquia do Sagrado Coração de Jesus, uma Igreja Metodista e uma Igreja Presbiteriana.

No setor educacional, é importante salientar a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras que mantém cursos de Ciências Sociais, Pedagogia, Geografia e Ciências; e a Faculdade de Ciências Econômicas, Ciências Contábeis e Administração de Empresas.

O ensino ainda conta com um grande ginásio estadual, dois modernos grupos escolares, dois cursos mantidos pelo SESI e um curso de Formação de Transportes da Estrada de Ferro Sorocabana.

A área conta também com a sede da Terceira Divisão da Estrada de Ferro Sorocabana, com entidades da classe ferroviária, com uma entidade cívica - o Centro Social e Cívico da Vila dos Lavradores, um cinema e um amplo parque onde são realizadas Exposições Agro-Pecuárias e Industriais.

No setor de transportes, o 2º Subdistrito conta com 6 linhas de ônibus: 2 para o centro, 2 para a Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas e 2 para os outros bairros.

Percorrendo a área em estudo, podemos verificar que há três regiões diferentes quanto aos melhoramentos urbanos e habitações. Uma central, muito grande que abrange a maior parte do 2º Subdistrito e apresenta ruas bem pavimentadas, habitações de alvenaria, muitas das quais bastante modernas. Nesta região estão localizados os 2 grupos escolares, as casas comerciais, o Hospital Regio

nal, a fábrica de aviões e as igrejas.

A segunda região, de localização periférica, apresenta-se como uma faixa que envolve a região anterior. Nesta área não há asfalto, calçamento ou qualquer outro tipo de pavimentação. Embora carente de melhoramentos urbanos, apresenta muito boas habitações de alvenaria. Porém ao lado destas, em verdadeiro contraste, encontramos casas de madeira, bastante modestas. Muitas destas pertencem à Estrada de Ferro Sorocabana e são ocupadas pelos ferroviários, funcionários daquela Companhia. Nesta região estão os prédios do ginásio estadual e o da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas.

Finalmente, a terceira região compreende áreas extensas que por vezes se confundem com a região periférica e apresenta quadras demarcadas porém sem construções.

As habitações do 2º Subdistrito apresentam, em geral, bom estado de conservação. A grande maioria das casas é servida por rede elétrica da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL). As ruas também, em sua maioria, são iluminadas.

A rede de água do Serviço Autônomo de Água e Esgotos (SAAE) abastece parte da área abrangida por nosso estudo. A região que denominamos "central" possui água encanada em todas as habitações. Na faixa "periférica", muitas famílias utilizam água de poços por falta de condições financeiras para efetuar ligações com a rede existente.

A água da rede é tratada por processo de cloração.

Quanto à rede de esgotos, verificou-se que a região "central" é totalmente favorecida. A região "periférica" apresenta algumas ruas ainda não dotadas daquela rede. Neste caso, as dejetos humanos vão ter em fossas, muitas delas mal construídas, sendo condenáveis sob o ponto de vista sanitário.

A coleta de lixo é feita diariamente (com exceção de domingos e feriados) por caminhão da Prefeitura local. A região "central" é totalmente beneficiada, enquanto a região "periférica" é servida apenas em parte. Neste caso, os moradores das casas não servidas dão destino diverso ao lixo: uns queimam, outros usam como adubo, outros jogam a céu aberto. O lixo coletado é depositado em local distante 15 quilômetros da área que estudamos.

Quanto ao setor saúde, no 2º Subdistrito está localizado o Hospital Regional mantido pela Associação Beneficente dos Hospitais da Sorocabana e conta ele também com um posto de Puericultura.

A falta de registro de dados sôbre a área não nos permite transcrever alguns dos coeficientes mais importantes usados em Saúde Pública.

Pelo que acabamos de relatar, podemos verificar que o 2º Subdistrito de Botucatu goza praticamente de todos os melhoramentos urbanos. É área comercial e residencial, nela habitando pessoas de todas as camadas sociais. É uma localidade que podemos considerar privilegiada dentro do Município, pois possui todos os recursos para uma vida independente.

B. Planejamento e execução

1. Amostragem

Para evitar erros na amostragem e para que a amostra tomada representasse a população, tivemos o cuidado de percorrer a área em estudo a fim de verificar precisamente seus limites e anotar em mapa as alterações que se fizessem necessárias. Feito isto, dotados agora de mapa bastante fiel, passamos a numerar os quarteirões da área, começando pelo extremo oeste e seguindo movimento em zigue-zague até atingirmos o extremo leste.

Encontramos 302 quarteirões. Para garantir uma boa amostra, tomamos inicialmente 10% do total dos quarteirões, isto é, 30 quarteirões, sorteando-os entre os 302. Nossa pesquisa tomaria então, todos os domicílios dos quarteirões sorteados. Entretanto, ao assinalarmos no mapa os 30 quarteirões do sorteio, verificamos que eles ficavam ora esparsos, ora muito agrupados. Assim algumas áreas do 2º Subdistrito não teriam nenhum quarteirão sorteado, o que redundaria numa falta de representatividade daquelas áreas na amostra.

Para assegurarmos a todos os domicílios da área trabalhada a mesma probabilidade de participarem da amostra e para que esta se tornasse mais precisa, resolvemos tomar 20% do total de quarteirões assinalados no mapa, ou seja, 60 quarteirões, sorteando os entre os 302. Agora, de cada quarteirão sorteado estabelecemos visitar os domicílios alternadamente.

Ao assinalarmos no mapa os quarteirões sorteados pela segunda vez, verificamos que todas as áreas eram incluídas, garantindo assim, a boa representatividade da amostra.

Percorriamos sempre o quarteirão no sentido anti-horário, começando pela esquina mais próxima do referencial que adotamos - os trilhos da Estrada de Ferro Sorocabana que delimitam parte da área estudada. Todos os indivíduos do domicílio visitado eram en

quadrados na amostra. Portanto, o levantamento envolveu quarteirões e domicílios.

O conceito de "quarteirão" é bem conhecido. Entretanto, o domicílio pode ser definido ou considerado de muitas maneiras. No presente trabalho, chamamos de "domicílio" a um conjunto de cômos dentro da mesma estrutura.

Assim sendo, nossa pesquisa teve por base uma amostragem casual simples em duplo estágio, sendo a unidade primária do 1º estágio o "quarteirão" e a unidade do 2º estágio o "domicílio".

A população do 2º Subdistrito é estimada pelo IBGE, em 10.000 habitantes. Entretanto, não há dados que nos revelem a distribuição dessa população por faixas etárias, por sexo e por cor. Torna-se, então, impossível uma comparação entre nossa amostra e a população estimada, em relação a esses atributos.

Segundo dados do IBGE (1968) essa população distribuiu-se por aproximadamente 2.000 domicílios.

Baseados na amostragem feita constatamos que a maioria desses domicílios, 90,47%, é de alvenaria e o restante, 9,53%, é de madeira. Apurou-se, também, que 73,71% das casas da área estudada são abastecidas por água da rede pública e que 63,33% de casas são servidas por rede de esgoto.

Nossa amostra envolveu 210 domicílios e 1009 pessoas. Entretanto, embora tenham sido envolvidas 1009 pessoas, a amostra real considerada para nossos cálculos foi 895 pessoas, ou seja, 4,3 habitantes por domicílio. Assim procedemos porque das 1009 pessoas envolvidas, 114 negaram-se a fornecer o material necessário para o nosso trabalho.

Baseados na amostra, apresentamos na Tabela I, a constituição da população em estudo, segundo o sexo e a cor. Verificamos nessa tabela que das 895 pessoas, 408, ou seja 45,59%, são do sexo masculino e 487, isto é 54,41%, pertencem ao sexo feminino. Verificou-se também que 85,14% da população é constituída por pessoas brancas e 14,86% por pessoas não brancas. Entre os brancos há um aparente desequilíbrio em relação ao sexo: 39,00% são do sexo masculino e 46,14% são do sexo feminino. Entre os não brancos, 6,59% pertencem ao sexo masculino e 8,27% ao feminino, havendo praticamente um equilíbrio entre os sexos. Em todos os grupos acima mencionados a diferença entre os dois sexos não é estatisticamente significativa.

A Tabela II mostra a distribuição da população, segundo o sexo, pelos diferentes grupos etários.

O gráfico I mostra como se distribui a população do

2º Subdistrito pelos diferentes grupos etários.

No gráfico II podemos notar a distribuição das populações masculina e feminina pelos grupos etários. Verifica-se que as 2 linhas estão muito próximas, demonstrando realmente não haver diferença significativa entre as porcentagens de pessoas que compõem os dois sexos.

2. Execução dos trabalhos no campo e no laboratório

Na parte introdutória deste trabalho, salientamos as razões que nos levaram à presente pesquisa. Passamos então à descrição do processamento do trabalho.

Em cada domicílio visitado, aplicamos um questionário que constava de perguntas referentes a seus moradores e ao meio ambiente. Para nos assegurarmos da exatidão das respostas sobre o asscio da casa e do quintal, serviço de esgoto, etc., solicitávamos aos moradores que nos permitissem entrar em seus domicílios para a entrevista. Assim podíamos observar e nos certificar das respostas que obtínhamos. Sempre fomos bem atendidos neste particular.

Procuramos entrevistar de preferência as donas de casa, embora muitas vezes fôssemos atendidos pelos chefes de família.

Após a entrevista, fornecíamos a cada indivíduo do domicílio uma lata rotulada para a deposição das fezes a serem examinadas. As latas tinham capacidade para no mínimo 500 g de material (latas de leite Ninho, Nestogeno, etc.) e foram empregadas por que deveríamos coletar o bolo fecal completo de cada indivíduo para podermos realizar a tamização dessas fezes.

As latas eram entregues sempre após as 15 horas e solicitávamos que as fezes fossem nelas colocadas, logo após a evacuação, no período noturno ou na manhã do dia seguinte ao de sua entrada, ocasião em que recolhíamos o material. Este procedimento foi necessário para evitar que as formas de parasitas pesquisadas sofressem qualquer alteração.

Recolhidas as latas, dirigiamo-nos imediatamente ao laboratório de Parasitologia da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, distante cerca de 6 km da área de trabalho.

O laboratório da disciplina de Parasitologia da FOMBB está amplamente equipado para realizar qualquer tipo de exame parasitológico. Dispõe de técnicos de alto nível, conhecedores há vários anos das técnicas usadas em pesquisa parasitológica. Dispúnhamos, portanto, de pessoal especializado para realizar os exames que

TABELA I - Amostra da população do 2º Subdistrito de Botucatu, segundo o sexo e a cor. BOTUCATU, 1971.

S E X O	C O R	POPULAÇÃO	
		Nº	%
MASCULINO	BRANCA	349	39,00
	NÃO BRANCA	59	6,59
	SUBTOTAL	408	45,59
FEMININO	BRANCA	413	46,14
	NÃO BRANCA	74	8,27
	SUBTOTAL	487	54,41
T O T A L	BRANCA	762	85,14
	NÃO BRANCA	133	14,86
	TOTAL GERAL	895	100,00

TABELA II - Composição da amostra da população do 2º Subdistrito de Botucatu, segundo o sexo e a idade. BOTUCATU, 1971.

GRUPOS ETÁRIOS	MASCULINO		FEMININO		T O T A L	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
- 1	9	2,21	8	1,64	17	1,90
1 - 4	36	8,82	35	7,19	71	7,93
5 - 9	48	11,76	64	13,14	112	12,51
10 - 14	65	15,93	68	13,96	133	14,86
15 - 19	45	11,03	46	9,45	91	10,17
20 - 29	52	12,75	60	12,32	112	12,51
30 - 49	93	22,79	135	27,72	228	25,48
50 e +	60	14,71	71	14,58	131	14,64
S o m a	408	100,00	487	100,00	895	100,00

Distribuição por grupos etários. BOTUCATU, 1971.

Distribuição por sexo e idade. BOTUCATU, 1971.

desejávamos.

Lamentavelmente, em virtude do acúmulo de trabalho no laboratório e da necessidade rotineira do mesmo, não pudemos contar diariamente com o auxílio de todos os técnicos. Por esse motivo, fomos levados a empregar um número limitado de métodos em nossa pesquisa.

Os métodos empregados foram os seguintes: FAUST et alii (1938); HOFFMAN et alii (1934); e o processo de tamização, como descrito por AMATO NETO et alii (1961).

A descrição desses métodos e suas técnicas, julgamos não haver necessidade de serem aqui transcritos, uma vez que muitos autores os apresentam com detalhes em diversos compêndios.

O método de FAUST foi escolhido porque fornece resultados excelentes tanto para ovos de helmintos como para cistos de protozoários. Além disso, como observou muito bem CARVALHO (1970), esse método é muito aplicado em levantamentos desta natureza, o que permite a comparação entre os resultados de vários trabalhos que empregaram tal método.

O método de HOFFMAN foi por nós empregado para verificar se havia na população em estudo, algum caso de esquistossomose. Embora esta não seja endemia da região, há moradores do 2º Subdistrito provenientes de áreas onde a parasitose em questão é prevalente. Por outro lado, o método de HOFFMAN também foi empregado para, de certa forma, completar o método de FAUST com relação à ascariíase. Como se sabe, os ovos inférteis de A. lumbricoides são pesados e portanto, podem não flutuar no sulfato de zinco utilizado no método de FAUST. Houve casos em que somente foram encontrados ovos inférteis e o método de HOFFMAN os revelou perfeitamente.

Quanto ao processo de tamização, queremos fazer algumas considerações a respeito do seu emprego neste trabalho.

De acordo com MAGALHÃES (1957), no diagnóstico de teníase, a tamização mostrou-se superior ao método de FAUST mas não aos métodos direto, de HOFFMAN e da fita gomada. Por outro lado, afirma ainda esse mesmo autor que os métodos de FAUST, direto e de HOFFMAN apresentam maior complexidade de execução e dificuldade de visualização dos ovos de Taenia sp entre os detritos, razões pelas quais não são recomendados no diagnóstico dessa parasitose.

Embora concordes com as últimas afirmações do autor, por outro lado sempre tivemos a tamização como o método de exame de fezes mais usado e mais eficaz no diagnóstico de teníase, baseados, aliás, no que afirmam MAGALHÃES e DUARTE (1956): "o processo mais

indicado para o diagnóstico de teníase é o da tamização das fezes". Assim, a afirmativa feita por MAGALHÃES (1957) de que os métodos de HOFFMAN e a tamização não diferem entre si, isto é, detectam igualmente os casos positivos para Taenia sp, causou-nos certa surpresa.

Para sanarmos esta dúvida, resolvemos empregar a tamização também com o objetivo de comparar posteriormente este método com o de HOFFMAN. Aproveitamos a oportunidade, já que esta se nos oferecia, para fazermos comparação também com o método de FAUST. Assim, comparando os tres métodos, poderíamos apoiar ou infirmar as ponderações de MAGALHÃES (1957).

Os resultados das comparações serão apresentados e discutidos quando tratarmos da prevalência de teníase.

A finalidade do diagnóstico de teníase é também, como nos referimos anteriormente, verificar a prevalência dessa parasitose para tentar fazer uma relação entre sua presença na população do 2º Subdistrito e as possíveis implicações que levaram a sua instalação. Tais implicações estão ligadas às condições em que são inspecionadas as carnes de bovinos e suínos abatidos no Matadouro Municipal e à matança clandestina dessas espécies.

Deixamos de empregar o método volumétrico de STOLL e HAUSHEER para a determinação de intensidade de infestação por ancilostomídeos porque acarretaria aumento de trabalho. Como dissemos anteriormente, em muitas ocasiões não pudemos contar com o auxílio de todo o pessoal do laboratório de Parasitologia.

Pela mesma razão de pessoal e tempo, não nos utilizamos do método de BAERMANN para a pesquisa de larvas de Strongyloides stercoralis. Também não empregamos a técnica do "Anal swab" para a pesquisa de ovos de Enterobius vermicularis pela mesma razão apresentada por CARVALHO (1970) que diz: "...são perfeitamente conhecidas as dificuldades encontradas para a sua aplicação numa população adulta, num inquérito como este".

Durante todo o nosso trabalho, fomos bem recebidos pela população da área pesquisada. Notamos mais interesse e receptividade por parte das pessoas moradoras na faixa "periférica", o que se deu talvez por serem mais modestas ou porque lhes faltasse oportunidade de realizarem exames dessa natureza em outros órgãos distantes de suas casas.

Sentimos também que o levantamento estava sendo vivamente divulgado pelas donas de casa, principalmente na faixa "periférica". Muitas vezes as pessoas que íamos entrevistar já sabiam o

motivo de nossa visita. Estes fatos nos alegraram muito e inclusive nos levaram a uma certa desinibição durante as entrevistas.

Convencionamos voltar até quatro dias consecutivos às casas em que não conseguíamos o material. Fomos impelidos a agir dessa maneira a fim de evitar solução de continuidade na rotina de nosso trabalho. Consideramos "recusa" quando na 4ª passagem pelo domicílio, o material solicitado não nos era fornecido. Tivemos 114 "recusas", isto é, 11,20%.

Um dos motivos mais marcantes de "recusa" foi o acaⁿhamento em fornecer fezes para exame. Este fato ocorreu mais com relação a pessoas idosas.

Realizados os exames no laboratório de Parasitologia da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu anotávamos os resultados pertinentes a cada pessoa em papeletas impressas. Estas eram entregues aos examinados no dia seguinte ao do exame e recomendávamos às pessoas que procurassem o Centro de Saúde de Botucatu para receberem a medicação necessária, gratuitamente. Julgamos ter sido este um dos motivos que contribuiu para a divulgação do levantamento no 2º Subdistrito.

Quando planejávamos nosso levantamento, conversamos com os médicos do Centro de Saúde, expondo-lhes os motivos de nossa tarefa. Fomos atendidos de maneira muito gentil por aqueles profissionais que prestaram toda a assistência às pessoas envolvidas em nosso trabalho. Os medicamentos, como dissemos, foram fornecidos por aquele órgão público.

Adotamos esse sistema procurando fornecer à população da área levantada uma pequena retribuição pois ela foi bastante solicitada durante nossas entrevistas. Entendemos que quando se chega ao âmbito de um lar, muitas vezes perturbamos o sossego da família para tomar informações a respeito de seus membros. Inúmeras vezes essas famílias são abordadas por diversos entrevistadores sobre os mais variados assuntos. Dessa forma, a população vai se tornando saturada de entrevistas e acaba naturalmente por rejeitar os próximos inquéritos. Por essa razão, sempre que possível é importante dar algo em troca à população que se trabalha.

Foi o que tentamos fazer neste levantamento, incluindo o Centro de Saúde Integrado de Botucatu na dinâmica de nosso trabalho e julgamos ter conseguido muito êxito neste particular.

III - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos exames coprológicos levados a efeito na zona urbana do 2º Subdistrito de Botucatu, revelam a presença de 13 espécies de enteroparasitas, conforme mostra a Tabela III.

Dos trabalhos que consultamos, julgamos interessante fazer comparação com os de GALVÃO (1953) e COUTINHO (1959), pois ambos realizaram levantamentos semelhantes em zona urbana nos municípios de Araraquara e Itatiba, respectivamente.

A Tabela IV permite comparar os resultados deste trabalho com os dois citados. A comparação foi feita com base no teste χ^2 (qui-quadrado), O nível de significância adotado foi 1% sendo 6,635 o valor do χ^2 crítico a esse nível e para 1 grau de liberdade.

Comparando nossos resultados com os obtidos por GALVÃO (1953), são estatisticamente significantes as diferenças para E. histolytica 10,6% ($\chi^2 = 99,10$), E. coli 26,20% ($\chi^2 = 191,85$), I. bütschlii 6,1% ($\chi^2 = 46,44$), E. nana 25,50% ($\chi^2 = 252,46$), Ancylostomidae 6,40% ($\chi^2 = 14,73$), A. lumbricoides 3,40% ($\chi^2 = 10,24$), T. trichiurus 10,80% ($\chi^2 = 129,35$), E. vermicularis 2,00% ($\chi^2 = 12,56$) e H. nana 3,40% ($\chi^2 = 17,47$). Os resultados percentuais para A. lumbricoides, T. trichiurus e E. vermicularis são maiores no 2º Subdistrito de Botucatu, como se pode observar na Tabela IV.

Por outro lado, não são significantes estatisticamente as diferenças encontradas para G. lamblia 1,50% ($\chi^2 = 1,46$), S. stercoralis 0,9% ($\chi^2 = 1,09$) e Taenia sp 1,3% ($\chi^2 = 5,19$).

A diferença de 17,10% verificada para o parasitismo global nas duas localidades, é estatisticamente significativa ($\chi^2 = 76,43$). A prevalência das enteroparasitoses é maior em Araraquara.

Em relação ao trabalho de COUTINHO (1959), verificamos que são estatisticamente significantes as diferenças encontradas para E. histolytica 23,6% ($\chi^2 = 127,10$), E. coli 22,00% ($\chi^2 = 143,26$), G. lamblia 8,70% ($\chi^2 = 29,39$), I. bütschlii, 8,6% ($\chi^2 = 71,46$), E. nana 35,20% ($\chi^2 = 395,96$), Ancylostomidae 5,10% ($\chi^2 = 9,83$), A. lumbricoides 7,20% ($\chi^2 = 24,39$) e E. vermicularis 2,30% ($\chi^2 = 18,38$).

Não são significantes estatisticamente as diferenças encontradas para T. trichiurus 1,9% ($\chi^2 = 1,69$), S. stercoralis 0,4% ($\chi^2 = 0,21$), H. nana 0,30% ($\chi^2 = 0,20$), Taenia sp 0,6%

TABELA III - Frequência de parasitas intestinais em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu. BOTUCATU, 1971.

PARASITAS INTESITINAIS	895 PESSOAS EXAMINADAS	
	POSITIVAS	%
Helmintos:		
<u>Ancylostomidae</u>	157	17,54
<u>Trichocephalus trichiurus</u>	122	13,63
<u>Ascaris lumbricoides</u>	93	10,39
<u>Strongyloides stercoralis</u>	54	6,03
<u>Enterobius vermicularis</u>	33	3,69
<u>Hymenolepis nana</u>	16	1,79
<u>Taenia</u> sp	11	1,22
<u>Schistosoma mansonii</u>	2	0,22
Protozoários:		
<u>Entamoeba coli</u>	139	15,53
<u>Giardia lamblia</u>	126	14,06
<u>Endolimax nana</u>	21	2,35
<u>Iodamoeba bütschlii</u>	9	1,01
<u>Entamoeba histolytica</u>	2	0,22
TOTAL DE PESSOAS POSITIVAS	480	53,76

TABELA IV - Comparação entre as prevalências de
de Botucatu, 1971; de Itatiba, 1954

enteroparasitoses em zona urbana do 2º Subdistrito
(COUTINHO, 1959) e de Araraquara, 1946 (GALVÃO, 1953).

LOCALIDADE	PESSOAS EXAMINADAS			ESPÉCIE																					
				E.h.		E.c.		G.l.		I.b.		E.n.		Ancyl.		A.l.		T.t.		S.s.		E.v.		H.n.	
	Nº	POS.	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
BOTUCATU (2º Subdis- trito)	895	480	53,7	2	0,2	139	15,5	126	14,0	9	1,0	21	2,3	157	17,5	93	10,3	122	13,6	54	6,0	33	3,6	16	1,
ITATIBA	2211	1798	81,3	526	23,8	829	37,5	502	22,7	213	9,6	829	37,5	500	22,6	386	17,5	342	15,5	124	5,6	29	1,3	45	2,
ARARA- QUARA	2119	1488	70,8	228	10,8	883	41,7	264	12,5	150	7,1	589	27,8	506	23,9	147	6,9	60	2,8	108	5,1	34	1,6	108	5,

itoses em zona urbana do 2º Subdistrito
1959) e de Araraquara, 1946 (GALVÃO, 1953).

T.t.		S.s.		E.v.		H.n.		Taenia sp		S.m.	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
122	13,6	54	6,0	33	3,6	16	1,7	11	1,2	2	0,2
342	15,5	124	5,6	29	1,3	45	2,0	14	0,6	2	0,01
60	2,8	108	5,1	34	1,6	108	5,1	54	2,5	-	-

($\chi^2 = 2,83$) e S. mansoni 0,19% ($\chi^2 = 0,88$).

A diferença de 27,60% encontrada para o parasitismo global é estatisticamente significativa ($\chi^2 = 249,84$). A prevalência maior é verificada em Itatiba.

Das 895 pessoas cujo material examinamos, 480 (53,76%) estão infestadas por uma ou mais espécies de parasitas intestinais.

A percentagem de positivos encontrada em nosso levantamento mostra-se bastante baixa em relação aos resultados relatados por GALVÃO (1953) e COUTINHO (1959), 70,8% e 81,3% respectivamente.

O gráfico III mostra o parasitismo global verificado nos 3 trabalhos comparados.

Com relação à intensidade parasitária, a tabela V apresenta os resultados dos 895 exames coprológicos obtidos em relação a sexo e cor. Nota-se que 288 pessoas (32,25%) encontram-se infestadas por uma só espécie de parasita; com dois parasitas, a percentagem de infestados é quase 3 vezes mais baixa (13,44%); com três e mais parasitas as percentagens são ainda mais baixas. Os gráficos IV e V dão melhor idéia deste particular.

Ainda na tabela V podemos apreciar que em relação à cor, há 50,57% de parasitismo para os brancos e 70,69 para os não brancos. A diferença de 20,12% entre as duas percentagens é estatisticamente significativa ($\chi^2 = 18,25$). Estes resultados discordam dos de COUTINHO (1959) que não encontrou diferença significativa entre o parasitismo em brancos e não brancos. Entretanto, diz GALVÃO (1953): "... na cidade, os brancos apresentam parasitismo de 69,5% e os de cor 81,1%. Esta diferença é significativa estatisticamente", o que corrobora os resultados por nós encontrados.

Provavelmente, as condições econômicas e higiênicas mais precárias em que vivem as pessoas não brancas, falem em favor de um parasitismo mais intenso nesse grupo. Da pobreza decorre a ausência de educação sanitária e a falta de saneamento do meio ambiente. Daí o elevado percentual de parasitismo.

A tabela VI evidencia a prevalência das parasitoses em relação à idade. Nota-se que o grupo etário 15 a 19 anos é o mais atingido, com 64,84% de parasitismo. Os dois grupos imediatamente inferiores também apresentam prevalência acima de 60%. Verifica-se aumento gradativo de prevalência a partir do grupo etário 1 a 4 anos até o grupo 15 a 19 anos. Além dessas faixas etárias, nota-se queda da prevalência de enteroparasitoses. Verifica-se também que 11,76% dos indivíduos menores de 1 ano encontram-se infesta

GRÁFICO III - Frequência de enteroparasitas em pessoas examinadas das zonas urbanas do 2º Subdistrito de Botucatu, 1971; de Itatiba, 1954 (COUTINHO, 1959) e de Araraquara, 1946 (GALVÃO, 1953).

tribuição por sexo e cor. BOTUCATU, 1971

TABELA V - Número de espécies de enteroparasitas por pessoa examinada do 2º Subdistrito de Botucatu em relação ao sexo e à cor. BOTUCATU, 1971.

Nº de espécies - de parasitas - por pessoa	Pessoas Examinadas.	Brancos						Não Brancos						Total					
		Masc.		Fem.		Total		Masc.		Fem.		Total		Masc.		Fem.		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
com 1		127	36,44	116	28,08	243	31,83	19	32,20	26	35,15	45	33,84	146	35,77	142	29,10	288	32,25
com 2		41	11,77	55	13,31	96	12,58	11	18,65	13	17,56	24	18,05	52	12,73	68	13,94	120	13,44
com 3		14	4,02	17	4,11	31	4,07	6	10,17	6	8,13	12	9,03	20	4,90	23	4,72	43	4,82
com 4		5	1,44	7	1,69	12	1,57	6	10,17	1	1,35	7	5,26	11	2,70	8	1,64	19	2,13
com 5		1	0,29	3	0,73	4	0,52	4	6,78	1	1,35	5	3,76	5	1,23	4	0,82	9	1,01
com 6		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,35	1	0,75	-	-	1	0,21	1	0,11
Positivo		188	53,96	198	47,92	386	50,57	46	77,97	48	64,89	94	70,69	234	57,33	246	50,43	480	53,76
Negativo		161	46,04	215	52,08	376	49,43	13	22,03	26	35,11	39	29,31	174	42,67	241	49,57	415	46,24
TOTAL		349	100,00	413	100,00	762	100,00	59	100,00	74	100,00	133	100,00	408	100,00	487	100,00	895	100,00

TABELA VI - Prevalência de enteroparasitas em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu.
Distribuição por idade. BOTUCATU, 1971.

Idade em Anos	Pessoas Examinadas			E. histol.		E. coli		E. nana		I. bit		G. lamblia		Ancylostomidae		S. sterc.		T. trich.		A. lumbr.		E. verm.		H. nana		Taen sp	
	Nº	Pos.	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 1a	17	2	11,76	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,88	-	-	-	-	-	-	1	5,88	-	-	-	-	-	-
1 a 4	71	39	54,91	-	-	5	7,04	1	1,41	-	-	24	33,79	2	2,82	1	1,41	5	7,04	11	15,49	2	2,82	1	1,41	-	-
5 a 9	112	70	62,51	1	0,89	14	12,50	1	0,89	-	-	28	25,00	19	16,97	4	3,57	28	25,00	16	14,29	9	8,04	5	4,47	1	-
10 a 14	133	85	63,92	-	-	18	13,54	1	0,75	3	2,26	21	15,79	33	24,82	8	6,02	37	27,82	26	19,55	18	13,54	5	3,76	2	-
15 a 19	91	59	64,84	-	-	13	14,28	1	1,10	1	1,10	18	19,78	41	45,06	4	4,40	12	13,19	4	4,40	1	1,10	-	-	1	-
20 a 29	112	66	58,94	-	-	19	16,98	7	6,25	1	0,89	14	12,50	25	22,33	9	8,04	15	13,40	13	11,61	-	-	4	3,57	-	-
30 a 49	228	102	44,78	1	0,44	41	18,00	6	2,63	1	0,44	16	7,02	22	9,66	19	8,34	13	5,71	15	6,59	2	0,88	1	0,44	4	-
50 e +	131	57	43,49	-	-	29	22,13	4	3,05	3	2,29	4	3,05	15	11,45	9	6,87	12	9,16	7	5,34	1	0,76	-	-	3	-
TOTAL	895	460	51,76	2	0,22	139	15,53	21	2,35	9	1,01	126	14,07	157	17,54	54	6,03	122	13,63	93	10,39	33	3,69	16	1,79	11	-

as examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu.

1.

T. trich.	A. lumbr.		E. verm.		H. nana		Taenia sp		S. mansoni	
%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
-	1	5,88	-	-	-	-	-	-	-	-
7,04	11	15,49	2	2,82	1	1,41	-	-	-	-
25,00	16	14,29	9	8,04	5	4,47	1	0,89	-	-
27,82	26	19,55	18	13,54	5	3,76	2	1,50	1	0,75
13,19	4	4,40	1	1,10	-	-	1	1,10	-	-
13,40	13	11,61	-	-	4	3,57	-	-	-	-
5,71	15	6,59	2	0,88	1	0,44	4	1,76	1	0,44
9,16	7	5,34	1	0,76	-	-	3	2,29	-	-
13,63	93	10,39	33	3,69	16	1,79	11	1,22	2	0,22

dos, o que demonstra o parasitismo já nessas tenras idades.

Deve ser ressaltada a alta prevalência de ancilostomose (45,06%) no grupo etário 15 a 19 anos, contrastando com as percentagens referentes aos demais parasitas assinalados nesse e nos outros grupos etários.

Cumpramos assinalar também a presença de 2 casos do esquistossomose mansônica, revelados pela presença de ovos de helminto causador da doença. Trata-se de duas pessoas do sexo feminino, mãe e filha, naturais do Estado de Alagoas. Antes de se instalarem em Botucatu, residiram no Estado do Paraná em local considerado zona endêmica da helmintíase citada. Após a constatação da doença, encaminhamos as duas pessoas para o Hospital das Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, onde foram atendidas por especialistas que notificaram os casos e tomaram as providências necessárias para seu tratamento.

Nas tabelas VII e VIII apresentamos a prevalência das enteroparasitoses em relação à idade e aos sexos masculino e feminino, respectivamente. Fazendo abstração do grupo etário menor de 1 ano por apresentar apenas 17 indivíduos examinados, os grupos etários 1 a 4 anos e 15 a 19 anos são os que apresentam, em relação ao sexo, diferenças percentuais mais acentuadas entre as prevalências das enteroparasitoses. Para o grupo 1 a 4 anos, a diferença é 15,62%. Contudo, esta diferença não é significativa estatisticamente ($\chi^2 = 1,75$).

Para o grupo etário 15 a 19 anos, a diferença entre os sexos é de 29,99%. Esta é significativa estatisticamente ($\chi^2 = 8,98$).

A diferença global de prevalência entre os sexos (6,90%) também não se mostra estatisticamente significativa ($\chi^2 = 4,18$).

Não constatamos em nenhum exame a presença de cistos do flagelado Chilomastix mesnili nem de oocistos de Isospora sp. Esses protozoários tem se mostrado pouco frequentes nos trabalhos que tivemos oportunidade de consultar.

Através da tabela IX procuramos relacionar a prevalência das parasitoses intestinais com o tipo de habitação. Encontramos no 2º Subdistrito apenas dois tipos de habitação: alvenaria e madeira. Das 804 pessoas que moram em casas de alvenaria, 416 (51,74%) acham-se infestadas por um ou mais parasitas. Das 91 pessoas que habitam casas de madeira, 64 (70,33%) também encontram-se infestadas. A diferença de 18,59% entre os parasitados que habitam

TABELA VII - Prevalência de enteroparasitas em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu.
Distribuição segundo a idade e sexo masculino. BOTUCATU, 1971.

Idade em Anos	Pessoas Examinadas			E. histol.		E. coli		E. nana		I. bñt.		G. lamblia	
	Nº	Pos.	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 1a.	9	2	22,22	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11,11
1 a 4	36	17	47,23	-	-	3	8,33	1	2,78	-	-	12	33,34
5 a 9	48	30	62,49	1	2,08	2	4,17	-	-	-	-	15	31,25
10 a 14	65	44	67,67	-	-	7	10,77	1	1,54	2	3,08	14	21,53
15 a 19	45	36	79,99	-	-	7	15,55	-	-	-	-	11	24,44
20 a 29	52	33	63,46	-	-	6	11,54	3	5,77	1	1,92	9	17,31
30 a 49	93	43	46,23	-	-	8	8,60	2	2,15	-	-	11	11,83
50 e +	60	29	48,34	-	-	15	25,01	-	-	3	5,00	2	3,33
TOTAL	408	234	57,33	1	0,25	48	11,76	7	1,72	6	1,47	75	18,38

Ancylostomidae		S. sterc.		T. trich.		A. lumbl.		E. verm.		H. nana		Taenia sp	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
-	-	-	-	-	-	1	11,11	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	2,78	3	8,33	-	-	1	2,78	-	-
7	14,58	1	2,08	11	22,91	7	14,58	4	8,33	2	4,17	1	2,08
21	32,30	6	9,23	20	30,76	14	21,53	7	10,77	3	4,61	1	1,54
30	66,66	3	6,66	7	15,55	3	6,66	1	2,22	-	-	1	2,22
16	30,77	5	9,62	9	17,31	6	11,54	-	-	1	1,92	-	-
9	9,68	14	15,05	4	4,30	4	4,30	1	1,08	-	-	-	-
7	11,67	5	8,34	4	6,67	2	3,33	-	-	-	-	-	-
90	22,05	34	8,33	56	13,72	40	9,80	13	3,19	7	1,72	3	0,74

enteroparasitas em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu.
segundo a idade e sexo masculino. BOTUCATU, 1971.

Ancylostoma midae		S. sterc.		T. trich.		A. lumbl.		E. verm.		H. nana		Taenia sp		S. mansoni	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
-	-	-	-	-	-	1	11,11	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	2,78	3	8,33	-	-	1	2,78	-	-	-	-
7	14,58	1	2,08	11	22,91	7	14,58	4	8,33	2	4,17	1	2,08	-	-
21	32,30	6	9,23	20	30,76	14	21,53	7	10,77	3	4,61	1	1,54	-	-
30	66,66	3	6,66	7	15,55	3	6,66	1	2,22	-	-	1	2,22	-	-
16	30,77	5	9,62	9	17,31	6	11,54	-	-	1	1,92	-	-	-	-
9	9,68	14	15,05	4	4,30	4	4,30	1	1,08	-	-	-	-	-	-
7	11,67	5	8,34	4	6,67	2	3,33	-	-	-	-	-	-	-	-
90	22,05	34	8,33	56	13,72	40	9,80	13	3,19	7	1,72	3	0,74	-	-

TABELA VIII - Prevalência de enteroparasitas em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu. Distribuição segundo a idade e sexo feminino. BOTUCATU, 1971.

Idade em Anos	Pessoas Examinadas			E. histol.		E. coli		E. nana		I. bñt.		G. lamblia		Ancylostomidae		S. sterc.		T. trich.		A. lumbl.		E. verm.		H. nana		Taen sp	
	Nº	Pos.	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 1a.	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 a 4	35	22	62,85	-	-	2	5,71	-	-	-	-	12	34,28	2	5,71	1	2,86	4	11,43	8	22,86	2	5,71	-	-	-	-
5 a 9	64	40	62,52	-	-	12	18,76	1	1,56	-	-	13	20,32	12	18,76	3	4,69	17	26,57	9	14,07	5	7,82	3	4,69	-	-
10 a 14	68	41	60,57	-	-	11	16,18	-	-	1	1,47	7	10,30	12	17,65	2	2,94	17	25,01	12	17,65	11	16,18	2	2,94	1	-
15 a 19	46	23	50,00	-	-	6	13,04	1	2,17	1	2,17	7	15,22	11	23,91	1	2,17	5	10,87	1	2,17	-	-	-	-	-	-
20 a 29	60	33	55,01	-	-	13	21,67	4	6,67	-	-	5	8,34	9	15,00	4	6,67	6	10,00	7	11,67	-	-	3	5,00	-	-
30 a 49	135	59	43,72	1	0,74	33	24,45	4	2,96	1	0,74	5	3,71	13	9,63	5	3,71	9	6,67	11	8,15	1	0,74	1	0,74	4	-
50 e +	71	28	39,42	-	-	14	19,71	4	5,63	-	-	2	2,82	8	11,26	4	5,63	8	11,26	5	7,04	1	1,41	-	-	3	-
TOTAL	487	246	50,43	1	0,21	91	18,66	14	2,87	3	0,62	51	10,46	67	13,74	20	4,10	66	13,53	53	10,87	20	4,10	9	1,85	8	-

3 em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu.

o e sexo feminino. BOTUCATU, 1971.

S. erc.	T. trich.		A. lumbl.		E. verm.		H. nana		Taenia sp		S. mansoni	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,86	4	11,43	8	22,86	2	5,71	-	-	-	-	-	-
4,69	17	26,57	9	14,07	5	7,82	3	4,69	-	-	-	-
2,94	17	25,01	12	17,65	11	16,18	2	2,94	1	1,47		
2,17	5	10,87	1	2,17	-	-	-	-	-	-	-	-
6,67	6	10,00	7	11,67	-	-	3	5,00	-	-	-	-
3,71	9	6,67	11	8,15	1	0,74	1	0,74	4	2,96	-	-
5,63	8	11,26	5	7,04	1	1,41	-	-	3	4,22	-	-
4,10	66	13,53	53	10,87	20	4,10	9	1,85	8	1,64	-	-

TABELA IX - Prevalência de parasitoses intestinais em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu, em relação ao tipo de habitação. BOTUCATU, 1971.

Tipo de habitação	ALVENARIA			MADEIRA			TOTAL		
	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T
Número de pessoas examinadas	416	388	804	64	27	91	480	415	895
	51,74	48,26	100,00	70,33	29,67	100,00	53,76	46,24	100,00
PARASITAS	POSITIVOS			POSITIVOS			POSITIVOS		
	Nº	%		Nº	%		Nº	%	
ncylostomidae	123	15,25		34	37,37		157	17,54	
A. trichiurus	97	12,03		25	27,48		122	13,63	
A. lumbricoides	81	10,04		12	13,19		93	10,39	
A. stercoralis	43	5,33		11	12,09		54	6,03	
A. vermicularis	30	3,72		3	3,30		33	3,69	
A. nana	16	1,98		-	-		16	1,79	
A. sp	9	1,12		2	2,20		11	1,22	
A. mansoni	2	0,25		-	-		2	0,22	
A. coli	115	14,26		24	26,38		139	15,53	
A. lamblia	111	13,76		15	16,49		126	14,06	
A. nana	19	2,36		2	2,20		21	2,35	
A. bütschlii	6	0,74		3	3,30		9	1,01	
A. histolytica	2	0,25		-	-		2	0,22	

os dois tipos de casa é significativa estatisticamente ($X^2 = 11,36$).

É interessante notar que a prevalência de ancilostomose é maior nas casas de madeira. De modo geral, nas casas desse tipo, não encontramos respeitados os preceitos de higiene devido à falta de educação sanitária de seus moradores, por pertencerem estas a classes sociais mais pobres. Daí acreditarmos que tal prevalência seja, ao menos em parte, devida a esses fatores.

Relacionando a prevalência das parasitoses encontradas com o destino do lixo, verificamos pela tabela X que a porcentagem de habitantes parasitados, das casas onde o lixo é coletado pelos caminhões da Prefeitura, é de 44,50%. Nas casas onde o lixo é usado como adubo para as plantas do quintal ou jardim ou mesmo atirado em terrenos próximos, a prevalência é maior (74,00%). A diferença de 29,50% entre os dois casos é significativa estatisticamente ($X^2 = 66,97$).

A tabela XI nos dá a prevalência das enteroparasitoses em relação ao tipo de abastecimento de água dos domicílios. Na área estudada, encontramos dois tipos de abastecimento de água: rede pública do Serviço Autônomo de Águas e Esgoto de Botucatu (SAAEB) e os poços perfurados nos quintais dos domicílios.

Nas casas em que a água de abastecimento provém da rede pública, a prevalência de enteroparasitoses é 44,94%; nas casas onde há poços, a prevalência é 75,53%. A diferença de 28,59% entre as duas modalidades de abastecimento de água é significativa estatisticamente ($X^2 = 62,21$).

Considerando os protozoários mais prevalentes E. coli e G. lamblia, encontramos maior número de pessoas parasitadas moradoras em casas abastecidas por água de poço, respectivamente, 24,66% e 16,56%. Nas casas abastecidas por água da rede pública, a prevalência dessas protozooses é 11,59% e 13,04%. Entretanto, somente a diferença de 13,07% para E. coli mostra-se significativa estatisticamente ($X^2 = 24,67$). A diferença de 3,52% para G. lamblia, não é significativa ($X^2 = 1,96$).

Relacionamos também a prevalência de helmintos com a presença de rede de esgoto ou fossa. No 2º Subdistrito, a região que denominamos "central" é provida de rede de esgoto. Na faixa que designamos "periférica", geralmente as casas dispõem de fossas para o destino dos excretas. Estas fossas são muitas vezes mal construídas, próximas dos poços de abastecimento de água e portanto condenáveis sob o ponto de vista sanitário.

A tabela XII mostra a prevalência das enteroparasi-

BELA X - Prevalência de parasitoses intestinais em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu, em relação ao destino do lixo. BOTUCATU, 1971.

destino do lixo	REMOVIDO			NÃO REMOVIDO			TOTAL		
q e % de	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T
essoas exa-	275	343	618	205	72	277	480	415	895
inadas	44,50	55,50	100,00	74,00	26,00	100,00	53,76	46,24	100,00
PARASITAS	POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
ncylostomidae	62	10,04	95	34,30	157	17,54			
. trichiurus	61	9,88	61	22,02	122	13,63			
. lumbricoides	48	7,78	45	16,25	93	10,39			
. stercoralis	32	5,18	22	7,94	54	6,03			
. vermicularis	15	2,43	18	6,50	33	3,69			
. nana	10	1,62	6	2,17	16	1,79			
aenia sp	8	1,30	3	1,08	11	1,22			
. mansonii	-	-	2	0,72	2	0,22			
. coli	65	10,53	74	26,71	139	15,53			
. lamblia	82	13,28	44	15,88	126	14,06			
. nana	21	3,40	-	-	21	2,35			
. bütschlii	2	0,32	7	2,53	9	1,01			
. histolytica	1	0,16	1	0,36	2	0,22			

TABELA XI - Prevalência de parasitoses intestinais em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu, em relação ao tipo de abastecimento de água. BOTUCATU, 1971.

Tipó de abaste- cimento de água	REDE			POÇO			TOTAL		
Nº e % de	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T
Pessoas exa- minadas	280	343	623	200	72	272	480	415	895
	44,94	55,06	100,00	73,53	26,47	100,00	53,76	46,24	100,00
PARASITAS	POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Ancylostomidae	58	9,34	99	36,43	157	17,54			
T. trichiurus	70	11,27	52	19,14	122	13,63			
A. lumbricoides	40	6,44	53	19,50	93	10,39			
S. stercoralis	29	14,67	23	9,20	54	6,03			
E. vermicularis	24	3,86	9	3,31	33	3,69			
H. nana	10	1,61	6	2,21	16	1,79			
Taenia	9	1,45	2	0,74	11	1,22			
S. mansoni	-	-	2	0,74	2	0,22			
E. coli	72	11,59	67	24,66	139	15,53			
G. lamblia	81	13,04	45	16,56	126	14,06			
E. nana	21	3,38	-	-	21	2,35			
I. bütschlii	3	0,48	6	2,21	9	1,01			
E. histolytica	2	0,32	-	-	2	0,22			

BELA XII - Prevalência de parasitoses intestinais em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu, em relação ao destino dos excreta. BOTUCATU, 1971.

destino dos excreta	REDE			FOSSA			TOTAL		
e % de	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T
ssuas exa-	238	304	542	242	111	353	480	415	895
nadas	43,91	56,09	100,00	68,56	31,44	100,00	53,76	46,24	100,00
PARASITAS	POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
ncylostomidae	44	8,14	113	31,98	157	17,54			
. trichiurus	57	10,55	65	18,40	122	13,63			
. lumbricoides	33	6,11	60	16,98	93	10,39			
. stercoralis	27	5,00	27	7,64	54	6,03			
. vermicularis	15	2,78	18	5,09	33	3,69			
. nana	10	1,85	6	1,70	16	1,79			
aenia sp	8	1,48	3	0,85	11	1,22			
. mansonii	-	-	2	0,57	2	0,22			
. coli	67	12,40	72	20,39	139	15,53			
. lamblia	66	12,21	60	16,98	126	14,06			
. nana	20	3,70	1	0,28	21	2,35			
. bütschlii	4	0,74	5	1,42	9	1,01			
. histolytica	2	0,37	-	-	2	0,22			

toses em relação à presença de rede de esgoto ou fossa. Verifica-se que as enteroparasitoses são mais prevalentes (68,56%) em indivíduos moradores em casas cujas instalações sanitárias não estão ligadas à rede de esgoto mas sim à fossa. Para as casas com instalações sanitárias ligadas à rede pública, encontramos 43,91% de indivíduos parasitados. A diferença percentual encontrada (24,65%) é estatisticamente significativa ($\chi^2 = 52,21$).

COUTINHO (1959), examinando esses mesmos atributos em Itatiba, não encontrou diferença significativa em relação à prevalência das protozooses intestinais, entre moradores em casas com e sem ligação à rede de esgoto. Porém, em relação aos Ancylostomidae, o mesmo autor encontrou uma brutal diferença, significativa estatisticamente, isto é, havia maior prevalência da parasitose em moradores de casas cujas instalações sanitárias estavam ligadas à fossa.

Estes dados sobre Ancylostomidae sugerem que as condições de vida e de higiene das pessoas residentes em casas dotadas de fossa, são bem inferiores aquelas dos moradores em casas providas de instalações sanitárias ligadas à rede pública.

A tabela XIII mostra a prevalência das enteroparasitoses em relação ao asseio da casa. Classificamos o asseio da casa em 3 categorias: a) bom - quando a casa se nos apresentava bem limpa, varrida, causando-nos boa impressão sobre a higiene aí reinante ; b) mau - no caso de apresentar-se desarrumada, sem varrer, causando-nos má impressão quando da realização da entrevista; c) sofrível - assim considerando o tipo intermediário aos dois anteriores.

Encontramos 76,19% de casas do tipo a dentre as 210 visitadas; 15,71% do tipo b e 8,10% do último tipo. A prevalência total de enteroparasitoses em pessoas moradoras em casas com asseio bom é 45,34%; para o tipo b 81,32% e para o tipo c 69,59%. A diferença de 24,25% entre as qualidades "asseio sofrível" e "asseio bom" mostra-se significativa estatisticamente ($\chi^2 = 31,67$). A diferença de 35,98% entre as qualidades "asseio mau" e "asseio bom" também é significativa ($\chi^2 = 41,20$). Finalmente, a diferença de 11,73% entre as qualidades "asseio mau" e "asseio sofrível" não é significativa estatisticamente ($\chi^2 = 4,21$).

A tabela XIV apresenta a prevalência de enteroparasitoses relacionada ao asseio do quintal. Neste particular, também adotamos um critério de classificação: a) asseio bom - para os quintais com piso de cimento, higienicamente conservados, ou com chão de terra porém muito bem varridos, sem acúmulo de sujidades ;

em relação ao asseio da casa. BOTUCATU, 1971.

Asseio da casa	BOM			SOFRÍVEL			MAU			TOTAL		
Nº e % de pes-	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T
soas examinadas	287	346	633	119	52	171	74	17	91	480	415	895
	45,34	54,66	100,00	69,59	30,41	100,00	81,32	18,68	100,00	53,76	46,24	100,00
PARASITAS	POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ancylostomidae	65	10,27	58	33,93	34	37,37	157	17,54				
T. trichiurus	59	9,32	32	18,72	31	34,07	122	13,63				
A. lumbricoides	35	5,53	30	17,55	28	30,77	93	10,39				
S. stercoralis	30	4,74	10	5,85	14	15,39	54	6,03				
E. vermicularis	21	3,32	9	5,27	3	3,30	33	3,69				
H. nana	7	1,11	3	1,76	6	6,59	16	1,79				
Taenia sp	8	1,26	1	0,59	2	2,20	11	1,22				
S. mansoni	-	-	2	1,17	-	-	2	0,22				
E. coli	83	13,11	25	14,63	31	34,07	139	15,53				
G. lamblia	71	11,22	42	24,57	13	14,29	126	14,06				
E. nana	19	3,00	2	1,17	-	-	21	2,35				
I. bütschlii	4	0,63	4	2,34	1	1,10	9	1,01				
E. histolytica	2	0,31	-	-	-	-	2	0,22				

TABELA XIV - Prevalência de parasitoses intestinais em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu, em relação ao asseio do quintal. BOTUCATU, 1971.

Asseio do quintal	BOM			SOFRÍVEL			MAU			TOTAL		
Nº e % de pes- soas examinadas	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T	POS.	NEG.	T
	293	346	639	116	52	168	71	17	88	480	415	895
	45,85	54,15	100,00	69,05	30,95	100,00	80,68	19,32	100,00	53,76	46,24	100,00
PARASITAS	POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS		POSITIVOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ancylostomidae	68	10,61	55	32,73	34	38,62	157	17,54				
T. trichiurus	63	9,83	31	18,45	28	31,81	122	13,63				
A. lumbricoides	36	5,62	29	17,26	28	31,81	93	10,39				
S. stercoralis	30	4,68	10	5,95	14	15,90	54	6,03				
E. vermicularis	21	3,28	9	5,36	3	3,41	33	3,69				
H. nana	7	1,09	3	1,79	6	6,82	16	1,79				
Taenia sp	8	1,25	1	0,60	2	2,27	11	1,22				
S. mansoni	-	-	2	1,19	-	-	2	0,22				
E. coli	84	13,10	22	13,09	30	34,08	139	15,53				
G. lamblia	72	11,23	41	24,40	13	14,77	126	14,06				
E. nana	19	2,96	2	1,19	-	-	21	2,35				
I. bütschlii	4	0,62	4	2,38	1	1,14	9	1,01				
E. histolytica	2	0,31	-	-	-	-	2	0,22				

b) asseio mau - quintais em que havia lixo acumulado ou espalhado, denotando ausência total dos preceitos de higiene; c) asseio sofrível - quintais em condições razoáveis de higiene.

Sabemos que a classificação adotada é um tanto subjetiva. Porém, para nós, sua adoção foi importante na interpretação dos resultados.

Encontramos 76,19% de casas com quintais tipo a ; 16,19% do tipo b e 8,10% do último tipo. A prevalência de enteroparasitoses é de 45,85% para os residentes em casas com quintais em bom estado; 80,68% para os do tipo b e 69,05% para o tipo c.

A diferença de 23,20% entre os estados "asseio sofrível" e "asseio bom" mostra-se estatisticamente significativa ($\chi^2 = 28,63$). A diferença de 34,83% entre os estados "asseio mau" e "asseio bom" também é significativa ($\chi^2 = 37,53$). Entretanto, para os estados "asseio mau" e "asseio sofrível", a diferença de 11,63% não é significativa estatisticamente ($\chi^2 = 3,97$).

A. Dados sobre os parasitas encontrados

Apresentamos a seguir, alguns dados epidemiológicos que julgamos importantes sobre os parasitas encontrados.

a) Helminthos

Na tabela III relacionamos os parasitas intestinais diagnosticados pelo encontro de ovos nos exames coprológicos. Dentre os helmintos e encabeçando a lista, aparecem os Ancylostomidae com 17,54% de frequência relativa.

O problema da ancilostomose tem sido examinado por muitos pesquisadores em vários Estados da Federação e particularmente no Estado de São Paulo. Assim, a prevalência dessa helmintose, segundo revisão bibliográfica que fizemos, foi verificada por: MERCER (1951) na região de Rio Preto, utilizando o método de FAUST encontrou 58,9% de positivos; COUTINHO et alii (1952) examinando 1068 crianças de S. Paulo pelos métodos de FAUST, HOFFMAN e BAERMANN, encontraram 9,0% de positivos; FERREIRA e CORREA (1953), encontraram 20,3% de positivos entre 5.536 escolares de S. Paulo, empregando o método de HOFFMAN; GALVÃO (1953) examinando 4.995 pessoas pelo método de FAUST no Município de Araraquara, encontrou 47% de positivos, sendo 23,9% na zona urbana e 67,5% na zona rural; CINTRA e RUGAI (1955) na cidade de Bauru, examinando 2.897 escolares pelos métodos de WILLIS e HOFFMAN, encontraram 56% de positivos; MAGALHAES et alii (1955) na zona rural de Ribeirão Preto, aplicando os

os métodos de FAUST, HOFFMAN e BAERMANN, encontraram 51,8% de positivos entre 282 pessoas; COUTINHO e FIGUEIRA (1958) encontraram 7,4% de positivos entre 1.283 crianças do bairro de V. Mariana em S. Paulo, empregando o método de FAUST; COUTINHO (1959) examinando 2211 pessoas pelo método de FAUST em Itatiba, encontrou 22,6% de positivos; ARTIGAS et alii (1963) realizaram pelo método de HOFFMAN, 732 exames de operários da Cidade Universitária de São Paulo, encontrando 25,5% de positivos; CORREA (1965) examinando 847 pessoas do acampamento da Usina de Jupia, das Centrais Elétricas de Urubupungá, aplicando os métodos de HOFFMAN, FAUST e BAERMANN, encontrou 34,24% de positivos para Ancylostomidae; SALATA et alii (1969) realizaram 370 exames em moradores de um conjunto residencial em Botucatu, utilizando os métodos de FAUST, HOFFMAN e RUGAI, encontraram apenas 5,94% de positivos; CARVALHO (1970), realizando 658 exames de pessoas da localidade denominada Tamoio, Município de Araraquara, encontrou 44,5% de positivos, empregando o método de FAUST e a técnica de STOLL e HAUSHEER.

Em nosso levantamento a prevalência dessa helmintose mostra-se muito baixa quando comparada com os trabalhos de GALVÃO (1953) e COUTINHO (1959) que apresentaram, respectivamente, 23,9% de Ancylostomidae para a zona urbana de Araraquara e 22,6% para a zona urbana de Itatiba. As diferenças de 6,36% em relação ao trabalho de GALVÃO (1953) e de 5,06% em relação ao trabalho de COUTINHO (1959) são estatisticamente significantes ($X^2 = 14,73$ e $X^2 = 9,83$).

Acreditamos que as condições de higiene de que dispunham, na época, as populações de Araraquara (1946) e Itatiba (1954) eram inferiores às da população da área por nós estudada.

Em relação à cor, observamos pela tabela XV que há 15,35% de brancos parasitados por Ancylostomidae e 30,08% de pessoas não brancas infestadas pelo mesmo verme. A diferença de 14,73% é estatisticamente significativa ($X^2 = 16,96$).

GALVÃO (1953) encontrou para a cidade de Araraquara, 22,6% de positivos entre as pessoas brancas; COUTINHO (1959) encontrou 23,1% de prevalência entre brancos e 19,8% entre não brancos, moradores da zona urbana de Itatiba; CARVALHO (1970), no levantamento realizado em Tamoio, Município de Araraquara, encontrou 48,5% e 26,3% de parasitados por Ancylostomidae entre indivíduos brancos e não brancos, respectivamente.

Em relação ao sexo, as tabelas VII e VIII mostram que há 22,05% de positivos entre os homens e 13,74% entre as mu-

lheres. A diferença de 8,31% entre ambos é estatisticamente significativa ($\chi^2 = 10,58$).

GALVÃO (1953) encontrou para a cidade de Araraquara, 27,9% e 21,4% de infestação por Ancylostomidae, respectivamente para pessoas do sexo masculino e feminino; COUTINHO (1959) para a zona urbana de Itatiba, encontrou 26,1% de positivos entre pessoas do sexo masculino e 19,3% entre pessoas do sexo feminino.

Analizando ainda os Ancylostomidae, em relação à idade, encontramos 45,06% para o grupo etário 15 a 19 anos, que é o mais atingido. Isto pode ser observado na tabela VI. No grupo etário menor de 1 ano, não encontramos positivos para Ancylostomidae. Podemos observar ainda na tabela VI que a infestação atinge inicialmente o grupo etário 1 a 4 anos, vai aumentando progressivamente até atingir seu máximo no grupo de 15 a 19 anos. Daí em diante, há uma queda na prevalência dessa helmintose e uma ligeira ascensão nos indivíduos maiores de 50 anos.

GALVÃO (1953), encontrou na cidade de Araraquara 35,8% de positivos para Ancylostomidae no grupo etário 15 a 19 anos; COUTINHO (1959), na zona urbana de Itatiba encontrou 30,2% de positivos nesse mesmo grupo etário; CORREA (1965), no levantamento realizado em Urubupungá, encontrou 60% de parasitados por Ancylostomidae também no grupo etário 15 a 19 anos; CARVALHO (1970), na localidade de Tamoio, na zona rural de Araraquara, encontrou para o grupo etário 15 a 19 anos, 58,5% de parasitados por Ancylostomidae.

Como se pode observar nos trabalhos citados, existe maior prevalência de Ancylostomidae nas pessoas pertencentes ao grupo etário 15 a 19 anos, o que está de acordo com o que encontramos.

A tabela IX mostra que, em relação ao tipo de habitação, encontramos 37,37% de parasitados por Ancylostomidae entre pessoas residentes em casas de madeira e 15,25% entre as residentes em casas de alvenaria. A diferença de 22,12% é estatisticamente significativa ao nível de 1% ($\chi^2 = 27,51$). Esse atributo foi abordado porque, refletindo o nível sócio-econômico das pessoas que residem em casas de madeira e de alvenaria, reflete também as condições de higiene desses indivíduos.

Em relação ao destino do lixo, observamos pela tabela X que 10,44% de pessoas parasitadas por Ancylostomidae residem em casas onde o lixo é coletado pelo serviço de limpeza pública da Prefeitura e 34,30% são moradores de casas onde o lixo tem outro destino. A diferença de 24,26% é estatisticamente significativa ($\chi^2 = 77,85$).

COUTINHO (1959) encontrou para Itatiba as seguintes prevalências de Ancylostomidae em pessoas examinadas, em relação ao destino do lixo: 27,2% de positivos em pessoas moradoras em casas cujo lixo era exposto; 17,7% no caso de lixo coberto; 19,0% para "removido" e 34,5% para "não removido". A diferença entre os dois primeiros casos e os dois últimos foi significativa estatisticamente. Ainda COUTINHO (1959), para a zona urbana de Araraquara, encontrou 46,7% de pessoas parasitadas, residentes em casas onde o lixo era depositado na superfície; e 15,7% de parasitados que residiam em casas onde o lixo era incinerado ou recolhido. Nestes casos, a diferença encontrada também foi significativa.

Em relação à água de abastecimento, os dados obtidos como apresentados na tabela XI mostram 9,34% de pessoas parasitadas por Ancylostomidae residentes em casas cuja água provém de rede pública e 36,43% de parasitados que residem em casas cuja água provém de poço. A diferença de 27,09% é estatisticamente significativa. ($X^2 = 96,04$).

COUTINHO (1959) encontrou em Itatiba, 20,5% de pessoas parasitadas por Ancylostomidae, moradoras em casas cuja água de abastecimento provinha de rede pública; encontrou 29,2% de parasitados, quando a água das casas era proveniente de poço. Esse autor encontrou para a zona urbana de Araraquara, 21,5% de parasitados entre moradores de casas que tinham água proveniente da rede pública ou particular e 44,2% para o caso de poço ou água de superfície. Nossos dados estão de acordo com aqueles obtidos pelo citado autor.

Com referência à prevalência das enteroparasitoses em relação ao destino dos excreta para a rede de esgoto ou fossa, a tabela XII nos mostra que 8,14% de positivos para Ancylostomidae residem em casas cujas instalações sanitárias estão ligadas à rede de esgoto e 31,98% de positivos habitam domicílios com instalações sanitárias ligadas à fossa. A diferença de 23,84% é significativa estatisticamente ($X^2 = 84,37$).

COUTINHO (1959) encontrou em Itatiba, 18,5% de pessoas parasitadas por Ancylostomidae e que habitavam casas com instalação sanitária ligada à rede de esgoto; 33,8% quando ligadas à fossa. O mesmo autor encontrou para a zona urbana de Araraquara, 17,2% de parasitados por Ancylostomidae, moradores em casas com instalações sanitárias ligadas à rede pública e 33,7% quando as instalações referidas estavam ligadas à fossa. Em ambas as cidades, o autor encontrou diferenças significantes estatisticamente, em re

lação aos atributos considerados.

Esse pesquisador observou muito bem em seu trabalho que o asseio da casa e do quintal são bons indícios da higiene da habitação.

Relacionando as parasitoses intestinais com o atributo "asseio da casa", encontramos no 2º Subdistrito de Botucatu, como podemos observar na tabela XIII para os estados "bom", "sofrível" e "mau", 10,27%, 33,37% e 37,37% respectivamente, de pessoas parasitadas por Ancylostomidae. A diferença entre os estados "sofrível" e "bom" (23,66%) mostra-se significativa estatisticamente ($X^2 = 58,11$); a diferença de 27,10% entre os estados "mau" e "bom" também mostra-se significativa ($X^2 = 49,48$). A diferença de 3,44% entre os estados "mau" e "sofrível" não se mostra significativa estatisticamente ($X^2 = 0,31$).

COUTINHO (1959) encontrou em Itatiba, as seguintes prevalências de Ancylostomidae em pessoas examinadas, em relação ao asseio da casa: 20,0% (asseio bom); 23,6% (asseio sofrível) e 26,6% (asseio mau). As diferenças encontradas foram estatisticamente significantes.

Relacionando as parasitoses intestinais com o atributo "asseio do quintal" encontramos, como se observa na tabela XIV, as seguintes prevalências de Ancylostomidae em pessoas examinadas: 10,61% (asseio bom); 32,73% (asseio sofrível) e 38,62% (asseio mau). A diferença de 22,12% entre os estados "sofrível e bom" é significativa estatisticamente ($X^2 = 50,28$); entre os estados "mau" e "bom" há diferença de 28,01%, também significativa ($X^2 = 50,26$). A diferença de 5,89% entre os estados "mau" e "sofrível" não é significativa ($X^2 = 0,89$).

COUTINHO (1959), para a zona urbana de Araraquara, relacionou o asseio da casa e do quintal, reunidos em um só item, com as parasitoses intestinais. Considerando Ancylostomidae, encontrou as prevalências de 18,6%, 28,6% e 39,2% respectivamente para as pessoas residentes em casas com asseio bom, sofrível e mau.

Com base nos dados apresentados sobre Ancylostomidae, verificamos que nossos resultados são coincidentes com aqueles dos autores cujos trabalhos foram usados como comparação e mostram que a infestação por esse helminto é decorrente das condições de higiene em que vive a população.

Afora os Ancylostomidae, encontramos no 2º Subdistrito de Botucatu outras espécies de helmintos: Trichocephalus trichiurus, Ascaris lumbricoides, Strongyloides stercoralis, Enterobius

bius vermicularis, Hymenolepis nana, Taenia sp e Schistosoma mansoni.

Já nos referimos antes que os dados apresentados sobre os helmintos S. stercoralis e E. vermicularis devem ser encarados com ressalva, pois não adotamos técnicas específicas para o encontro das larvas ou ovos desses vermes. Portanto, não tiraremos conclusões a respeito dos citados nematóides. Com referência ao S. mansoni, já relatamos os dois casos encontrados e que sabemos não serem autóctones.

Para os helmintos T. trichiurus, Ascaris lumbricoides e Hymenolepis nana, encontramos as seguintes prevalências : 13,63%, 10,39% e 1,79%, respectivamente. Dentre os trabalhos semelhantes ao nosso, realizados também em zona urbana, podemos citar novamente GALVÃO (1953) e COUTINHO (1959). O primeiro autor verificou em Araraquara as prevalências de 2,8%, 6,9% e 5,1% respectivamente para T. trichiurus, A. lumbricoides e H. nana. Empregou o método de FAUST nos exames. O segundo autor, empregando igualmente a aquele método, em Itatiba, verificou as seguintes prevalências para aqueles helmintos: 15,5%, 17,5% e 2,0%. As diferenças percentuais entre nossos dados e os de GALVÃO (1953) para esses tres helmintos são significantes estatisticamente. Em relação ao trabalho de COUTINHO (1959), somente é significativa a diferença para A. lumbricoides ($X^2 = 24,39$).

Além desses autores, outros assinalaram a prevalência dos 3 helmintos em várias localidades. Assim, BASSERES et alii (1947) realizando 5.044 exames pelos métodos de FAUST, WILLIS e STOLL E HAUSHEER, na área do Rio Doce, encontraram as prevalências de 36,5% para T. trichiurus, 32,3% para A. lumbricoides e 0,1% para H. nana; LOBO et alii (1952) examinando 10.019 amostras de fezes de beneficiários do IPASE do Distrito Federal, pelo método de FAUST, encontraram 29,7% de prevalência para T. trichiurus, 17,1% para A. lumbricoides e 0,01% para H. diminuta e não se referem ao encontro de H. nana; CINTRA e RUGAI (1955) examinaram 2.879 escolares da cidade de Bauru, empregando os métodos de WILLIS e HOFFMAN, e encontraram 19,0% de prevalência para T. trichiurus, 19,3% para A. lumbricoides e 4,6% para H. nana; GOULART (1964) realizou 1.062 exames pelos métodos de FAUST, direto, sedimentação, BAERMANN-MORAES e WILLIS, na infância favelada da Guanabara, encontrando 54,1% para T. trichiurus, 42,2% para A. lumbricoides e 0,2% para H. nana; CORREA (1965), em inquérito realizado em Urubupungá, examinando 847 pessoas pelos métodos de FAUST, HOFFMAN e BAERMANN, encontrou as

seguintes prevalências: 14,89% para T. trichiurus, 10,69% para A. lumbricoides e 7,56% para H. nana; SALATA et alii (1969) realizaram 370 exames em Botucatu, empregando os métodos de FAUST e, HOFFMAN e RUGAI e encontraram 17,20% de positivos para T. trichiurus, 7,54% para A. lumbricoides e 5,30% para H. nana; CARVALHO (1970), em inquérito realizado em Tamoio, Município de Araraquara, utilizando os métodos de FAUST e STOLL E HAUSHEER, encontrou 15,0% de positivos para T. trichiurus, 12,2% para A. lumbricoides e 6,1% para H. nana.

Estes são apenas alguns dos trabalhos que consultamos e cujos dados apresentamos para apreciá-los em confronto com nossos dados sobre esses tres helmintos.

Verificamos em relação à idade, como mostra a tabela VI que não há caso positivo para o grupo etário menor de 1 ano em se tratando de T. trichiurus e H. nana. Porém, esse mesmo grupo apresenta 5,88% de positivos para A. lumbricoides. A maior prevalência para T. trichiurus (27,82%) é observada na faixa etária 10 a 14 anos e nessa mesma faixa está também a maior prevalência para A. lumbricoides (19,55%). Para o H. nana, a prevalência maior é 4,47%, observada na faixa etária 5 a 9 anos.

Quanto ao sexo, verificamos pelas tabelas VII e VIII que os homens apresentam as prevalências de 13,72% para T. trichiurus, 9,80% para A. lumbricoides e 1,72% para H. nana. As mulheres mostram as prevalências de 13,53%, 10,87% e 1,85% para aqueles helmintos. Para esses helmintos, as diferenças percentuais entre os sexos não são significantes estatisticamente.

Quanto à cor, verificamos pela tabela XV que 10,76% de brancos estão parasitados por T. trichiurus, 8,66% por A. lumbricoides e 1,44% por H. nana. Entre os não brancos, encontramos as prevalências de 30,08%, 20,30% e 3,76%, respectivamente. A diferença de 19,32% entre brancos e não brancos, relativamente a T. trichiurus é significativa estatisticamente ($X^2 = 35,88$). O mesmo podemos dizer em relação ao A. lumbricoides onde a diferença observada é 11,64% ($X^2 = 16,48$). Somente a diferença de 2,32% para H. nana não se mostra significativa estatisticamente ($X^2 = 3,46$).

Relacionando a prevalência desses helmintos com o destino do lixo, verificamos pela tabela X que para os residentes em casas cujo lixo é coletado pela limpeza pública, há 9,88% de positivos para T. trichiurus, 7,78% para A. lumbricoides e 1,62% para H. nana. Quando não há esse tipo de coleta, a percentagem de positivos é 22,02%, 16,25% e 2,17% para os tres helmintos, respec

TABELA XV - Prevalência de Ancylostomidae, T. trichiurus, A. Lumbricoides e H. nana em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu. Distribuição em relação à cor. BOTUCATU, 1971.

COR	PESSOAS EXAM.	Ancylostomidae		T. trichiurus		A. lumbricoides		H. nana	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
BRANCA	762	117	15,35	82	10,76	66	8,66	11	1,44
NÃO BRANCA	133	40	30,08	40	30,08	27	20,30	5	3,76
TOTAL	895	157	17,54	122	13,63	93	10,39	16	1,79

tivamente. A diferença de 12,14% para T. trichiurus verificada entre as modalidades "removido" e "não removido" é significativa estatisticamente ($X^2 = 23,99$). A diferença de 8,47% para A. lumbricoides também é significativa ($X^2 = 14,77$). Somente a diferença de 0,55% para H. nana não se mostra significativa ($X^2 = 0,33$).

Em relação ao asseio da casa, a tabela XIII mostra os seguintes valores percentuais para os helmintos em questão : 9,32% para T. trichiurus, 5,53% para A. lumbricoides e 1,11% para H. nana, para os residentes em casas com "asseio bom"; 18,72% para T. trichiurus, 17,55% para A. lumbricoides e 1,76% para H. nana, entre os residentes em casas com asseio considerado "sofrível"; 34,07% para T. trichiurus, 30,77% para A. lumbricoides e 6,59% para H. nana entre as pessoas moradoras em casas com asseio considerado "mau". Em relação ao helminto T. trichiurus, o asseio da casa mostra-se influente sobre sua prevalência pois entre os estados de asseio "sofrível" e "bom", há uma diferença de 9,4%, estatisticamente significativa ($X^2 = 11,83$); entre os estados "mau" e "bom", a diferença de 24,75% também é significativa ($X^2 = 44,75$); entre os estados "mau" e "sofrível", a diferença de 15,35% é igualmente significativa ($X^2 = 7,66$).

Em se tratando de A. lumbricoides, entre os estados de asseio da casa "sofrível" e "bom", encontramos 12,02% de diferença na sua prevalência. Essa diferença mostra-se estatisticamente significativa ($X^2 = 26,15$). Entre os estados "mau" e "bom", há 25,24% de diferença também significativa ($X^2 = 63,80$). Entre os estados "mau" e "sofrível", não há diferença estatisticamente significativa de prevalência para esse verme ($X^2 = 6,03$).

Em relação ao H. nana, somente há diferença significativa para a prevalência do helminto entre moradores de casas com os estados de asseio "mau" e "bom" ($X^2 = 13,59$).

Passemos agora à apresentação e discussão dos resultados referentes à Taenia sp.

Apontamos, anteriormente, os motivos que nos levaram a aplicar o método de tamização para o diagnóstico de teníase na população urbana do 2º Subdistrito de Botucatu. Dissemos também que o objetivo desse diagnóstico era procurar relacionar a prevalência de teníase com a inspeção veterinária no Matadouro Municipal, a fim de tentar tirar conclusão sobre a eficiência desse serviço.

Nos diferentes trabalhos que tivemos oportunidade de consultar, encontramos os mais variados resultados sobre a pre

valência dessa doença. Em geral, os autores desses trabalhos fazem ressalvas a respeito de seus dados, pois dizem não ter empregado método adequado para o diagnóstico da parasitose em questão.

MEIRA et alii (1940), examinando pelo método da sedimentação, 297 operários de São Caetano, encontraram 0,64% de infestados por Taenia sp; AMARAL e LEAL (1943), usando o método de FAUST, examinaram 197 soldados aquartelados em São Paulo, encontrando 1,5% de prevalência para esses cestóides; CARDOSO et alii (1944) em 10.000 exames de fezes realizados no Centro de Saúde da Faculdade de Saúde Pública da USP, pelos métodos direto e de WILLIS, obtiveram 0,98% de positivos para Taenia sp; BASSERES et alii (1947), na área do Rio Doce, utilizaram os métodos de WILLIS e FAUST em 5.044 indivíduos e encontraram 0,2% de positivos para os cestóides considerados; LOBO et alii (1952), em 10.019 amostras de fezes de beneficiários do IPASE do antigo Distrito Federal, encontraram 0,2% de positivos para Taenia sp, empregando o método de FAUST nos exames; COUTINHO et alii (1952) examinaram 1.068 crianças em São Paulo, encontrando 0,54% de infestadas por Taenia sp, utilizando os métodos de FAUST e da sedimentação; PESSOA e COUTINHO (1952) examinaram 1.020 pessoas em Aracaju, Estado de Sergipe, encontrando 0,10% de parasitados por Taenia sp; GALVÃO (1953), para as zonas urbana e rural de Araraquara, encontrou respectivamente, 2,5% e 2,7% de positivos para Taenia sp, utilizando o método de FAUST nos exames de 4.995 pessoas, sendo a prevalência global 2,6%; CINTRA e RUGAI (1955), examinando 2.879 escolares de Bauru pelos métodos de WILLIS e HOFFMAN, encontraram 1,1% de positivos para Taenia sp; PESSOA et alii (1955), em 2.895 exames realizados na Paraíba, empregando os métodos de FAUST e HOFFMAN, não encontraram nenhum positivo para Taenia sp; MAGALHÃES et alii (1955) examinaram 282 indivíduos em uma fazenda de Ribeirão Preto, encontrando 2,48% de prevalência para as teníases, sendo os métodos empregados os de FAUST, sedimentação e direto; MAGALHÃES e DUARTE (1956), relatam os resultados obtidos na pesquisa de casos de teníase em uma amostra de 1.140 indivíduos colhida entre 7.415 alunos dos grupos escolares de Ribeirão Preto, onde, pelo método da fita gomada, observaram uma prevalência de $7,98 \pm 0,74\%$; COUTINHO (1959) encontrou 0,6% de prevalência para Taenia sp, entre residentes de Itatiba, empregando o método de FAUST em 2.211 exames; GOULART (1964) encontrou para a infância favelada e não favelada do Estado da Guanabara 0,3% de prevalência para Taenia sp, empregando os métodos de FAUST, BAERMANN-MORAES, WILLIS, direto e sedi-

mentação; ROUQUARYOL et alii (1965) usaram os métodos direto, HOFFMAN, FAUST, BAERMANN e STOLL E HAUSHEER em 478 exames em pessoas do Município de Fortaleza, Ceará e encontraram 0,2% de prevalência para Taenia sp; CORREA (1965), realizou 847 exames pelos métodos de FAUST e HOFFMAN em pessoas da Usina de Jupia, encontrando 1,29% de prevalência para esses helmintos; SALATA et alii (1969) em inquérito realizado em Botucatu, encontraram 1,61% de infestados por Taenia sp, utilizando os métodos de FAUST, HOFFMAN e RUGAI em 370 exames; CARVALHO (1970), empregando os métodos de FAUST e STOLL E HAUSHEER em 658 exames de moradores de Tamoio, Município de Araraquara, encontrou 0,2% de infestados por Taenia sp.

Com base nesse levantamento bibliográfico, podemos verificar que apenas MAGALHÃES e DUARTE (1956) empregaram um dos métodos indicados para o diagnóstico de teníase. Esse método é diferente daquele que empregamos porém, como salientam os próprios autores, ambos se equivalem no diagnóstico de teníase desde que não se tome em consideração a espécie de tênia em jogo.

Convém salientar ainda que os referidos autores verificaram apenas a prevalência de teníase em escolares cuja idade variava entre 3 e 17 anos. Assim sendo, os resultados obtidos dizem respeito à população de escolares dentro daquela faixa etária e não à população global da cidade de Ribeirão Preto. Julgamos de grande importância esta observação pois nossos dados não podem ser comparados com os do trabalho citado uma vez que nossa pesquisa baseou-se numa amostra da população do 2º Subdistrito de Botucatu e não apenas em escolares enquadrados em determinada faixa etária. Nossos dados podem portanto, ser inferidos para toda a população da área estudada.

No 2º Subdistrito de Botucatu, encontramos 1,22% de pessoas infestadas por Taenia sp.

Comparando nosso resultado com o de GALVÃO (1953) que encontrou 2,5% de prevalência de teníase na população da cidade de Araraquara, verificamos uma diferença de 1,3% para Taenia sp que não é, contudo, estatisticamente significativa ($X^2 = 5,19$). Por outro lado, em relação ao trabalho de COUTINHO (1959) que encontrou 0,6% de positivos para Taenia sp, em Itatiba, verificamos uma diferença de 0,6% para esses cestóides que, evidentemente também não é significativa estatisticamente ($X^2 = 2,83$). Estes dados mostram que a prevalência de teníase apresenta-se com valores próximos nas tres localidades.

Em relação ao sexo, as tabelas VII e VIII mostram

que há 0,74% de positivos para Taenia sp entre os homens e 1,64% entre as mulheres. A diferença de 0,9% entre os sexos não é estatisticamente significativa ($X^2 = 1,51$). GALVÃO (1953) encontrou para a cidade de Araraquara, 1,9% e 3,0% de prevalência para Taenia sp entre os homens e mulheres, respectivamente.

Em relação à cor, encontramos 1,31% de pessoas brancas e 0,75% de pessoas não brancas parasitadas por esse cestóides. A diferença de 0,56% não é estatisticamente significativa ($X^2 = 0,29$). GALVÃO (1953) em Araraquara, encontrou 2,4% de brancos, 6% de pardos e 0,9% de pretos parasitados por Taenia sp.

A tabela VI mostra que, em relação à idade, há maior prevalência de teníase na faixa etária 50 anos e mais (2,29%). Para GALVÃO (1953), em Araraquara, a faixa etária de 15 a 19 anos foi a mais atingida, apresentando prevalência de 4,2%.

Tendo tido a oportunidade de visitar o Matadouro Municipal em várias ocasiões o conhecimento adquirido sobre as condições de abate e de inspeção de carnes desse abatedouro nos levou a formular a hipótese de que uma alta prevalência de teníase na população urbana do 2º Subdistrito de Botucatu poderia estar relacionada a uma falha inspeção veterinária local e também à matança clandestina de bovinos e suínos portadores de cisticercos.

Nossos resultados mostram, conforme se observa na tabela VI prevalência de 1,22% para teníase, prevalência essa que não difere estatisticamente da encontrada em Araraquara e em Itatiba, o que torna impossível relacioná-la, de maneira conclusiva, com o padrão do Serviço de Inspeção de carnes do Matadouro Municipal de Botucatu. Entretanto, julgamos que uma inspeção veterinária rigorosa e o impedimento de abate clandestino de espécies portadoras de cisticercos possam diminuir substancialmente a prevalência de teníase na população da área estudada.

b. Protozoários

Por ordem de prevalência, os protozoários encontrados entre os moradores da área levantada são os seguintes: E. coli (15,53%), G. lamblia (14,07%), E. nana (2,35%), I. bütschlii (1,01%) e E. histolytica (0,22%). Estes dados podem ser observados na tabela III.

Verificamos que o protozoário patogênico mais encontrado é a G. lamblia e o não patogênico mais frequente é a E. coli.

Considerando os dois protozoários mais frequentes citados acima, temos os seguintes dados bibliográficos: LOBO et alii (1952) na Guanabara, em 10.019 amostras de fezes, encontraram 9,8% de prevalência para G. lamblia e 8,4% para E. coli; GALVÃO (1953) em Araraquara, encontrou na zona urbana, 12,5% para G. lamblia e 41,6% para E. coli; PESSOA et alii (1955), no interior da Paraíba, encontraram 10,7% e 72,8% de prevalência para essas duas espécies, respectivamente; MAGALHÃES et alii (1955), em Ribeirão Preto, encontraram 30,49% para G. lamblia e 46,09% para E. coli; COUTINHO (1959) em Itatiba, examinando 2.211 amostras de fezes, encontrou 22,7% de positivos para G. lamblia e 37,5% para E. coli; GRANATO et alii (1961) no Rio de Janeiro, examinaram 4.500 amostras de fezes encontrando respectivamente, para G. lamblia e E. coli, 9,9% e 17,0% de prevalência; GOULART (1964), na Guanabara, encontrou 17,8% de prevalência para G. lamblia e 13,8% para E. coli; ROUQUARYOL et alii (1965) em 478 exames de pessoas residentes em Fortaleza, Ceará, encontraram 11,9% de positivos para G. lamblia e 57,1% para E. coli; CORREA (1965) em Urubupungá, encontrou 26,21% e 29,75% de prevalência, respectivamente, para G. lamblia e E. coli; SALATA et alii (1969), em inquérito realizado em Botucatu, entre 370 exames encontrou 9,70% de positivos para G. lamblia e 6,20% para E. coli; CARVALHO (1970) em Tamoio, Município de Araraquara, entre 658 exames encontrou para G. lamblia 12,3% de prevalência e para a E. coli 35,6%.

Os dados relativos à G. lamblia encontrados em nosso trabalho (14,07%) e os de GALVÃO (1953) encontrados na zona urbana de Araraquara (12,5%), apresentam uma diferença de 1,57% não significativa estatisticamente ($\chi^2 = 1,46$). A diferença de 26,07% entre as prevalências de E. coli nos dois trabalhos considerados é altamente significativa ($\chi^2 = 191,85$).

Por outro lado, comparando nossos dados com os de COUTINHO (1959) referentes à zona urbana de Itatiba, verificamos as diferenças de 8,63% e 21,97% respectivamente, para G. lamblia e E. coli. Ambas mostram-se significante estatisticamente ($\chi^2 = 29,39$ e $\chi^2 = 143,26$).

Na tabela VI podemos observar a prevalência desses protozoários nos diferentes grupos etários. Verifica-se que, em relação ao 1º parasita, o grupo etário 1 a 4 anos apresenta alta prevalência (33,79%). Há um declínio dessa prevalência a partir do grupo etário seguinte.

Observamos que a prevalência da E. coli é maior na

faixa etária 50 anos e mais. No gráfico VI podemos apreciar a distribuição desses dois protozoários pelos grupos etários.

Em relação ao sexo, encontramos 18,38% e 10,46% de positivos para G. lamblia respectivamente entre homens e mulheres como se pode observar nas tabelas VII e VIII. A diferença de 7,92% entre essas proporções mostra-se significativa estatisticamente ($X^2 = 11,48$). GALVÃO (1953) e COUTINHO (1959) não encontraram diferenças significantes entre os sexos, em relação a esse parasita intestinal.

Para a E. coli as tabelas VII e VIII mostram que encontramos 11,76% de positivos entre as pessoas do sexo masculino e 18,66% entre as do feminino. A diferença de 6,90% mostrou-se significativa ($X^2 = 8,11$). GALVÃO (1953), em seu trabalho de Araraquara, não encontrou diferença significativa entre os sexos, em relação à E. coli. Entretanto COUTINHO (1959), em Itatiba, verificou a diferença de 6,9% ocorrida entre os sexos, diferença esta estatisticamente significativa.

Em relação à cor, como mostra a tabela XVI, encontramos para a G. lamblia 14,57% de prevalência entre os brancos e 11,28% entre os não brancos. A diferença entre as duas percentagens não se mostra significativa estatisticamente ($X^2 = 1,01$). GALVÃO (1953) e COUTINHO (1959) também não encontraram diferença significativa em relação a esse atributo, para a zona urbana de Araraquara e Itatiba, respectivamente.

Para a E. coli observamos 13,78% de positivos entre pessoas brancas e 25,56% entre não brancas. A diferença de 11,78% mostra-se significativa estatisticamente ($X^2 = 11,99$). GALVÃO (1953), em Araraquara, verificou haver diferença significativa entre a prevalência da E. coli nos indivíduos brancos e de cor, tanto na cidade como na zona rural. COUTINHO (1959) por outro lado, em Itatiba, verificou não haver diferença significativa entre brancos e não brancos, em relação à E. coli.

Em nosso trabalho os indivíduos não brancos são os mais parasitados. Provavelmente, as condições de higiene mais precárias a que, em geral, está submetido o grupo não branco tenham influido para a maior prevalência encontrada.

Considerando que a água de abastecimento, segundo alguns autores, é um dos fatores de importância na veiculação de cistos de protozoários, procuramos relacionar nossos dados com esse atributo. Observando a tabela XI, verificamos para a G. lamblia uma prevalência de 13,04% em moradores cujas casas são abastecidas

GRÁFICO VI - Prevalência de E. coli e G. lamblia em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu. Distribuição por grupos etários. BOTUCATU, 1971.

50

TABELA XVI - Prevalência de E. coli e G. lamblia em pessoas examinadas do 2º Subdistrito de Botucatu. Distribuição em relação à cor. BOTUCATU, 1971.

COR	PESSOAS EXAM.	E. coli		G. lamblia	
		Nº	%	Nº	%
BRANCA	762	105	13,78	111	14,57
NÃO BRANCA	133	34	25,56	15	11,28
TOTAL	895	139	15,53	126	14,07

por água de rede pública e 16,56% no caso de poço. A diferença de 3,52% entre os dois valores não é significativa estatisticamente ($\chi^2 = 1,96$). COUTINHO (1959) também não encontrou diferença significativa para a prevalência desse protozoário em Itatiba.

A E. coli apresenta a prevalência de 11,59% nos habitantes de casas abastecidas por água da rede, enquanto que para a modalidade "poço" a prevalência é 24,66%. A diferença de 13,07% entre esses dois valores é significativa estatisticamente ($\chi^2 = 24,67$).

COUTINHO (1959), relacionando os mesmos atributos em Itatiba, não encontrou diferença significativa em relação a esse parasita.

Procuramos relacionar, na tabela X, a prevalência desses dois últimos protozoários com o destino do lixo. Em residentes nos domicílios cujo lixo é removido pelo serviço de limpeza pública da Prefeitura encontramos as prevalências de 13,28% e 10,53% para a G. lamblia e E. coli, respectivamente. No caso de lixo não removido, as prevalências são 15,88% e 26,71% para esses mesmos protozoários. A análise estatística mostra que a diferença percentual 2,60% para G. lamblia não é significativa ($\chi^2 = 1,08$). Para a E. coli a diferença de 16,18% mostra-se significativa estatisticamente ($\chi^2 = 38,25$).

COUTINHO (1959), em Itatiba, não encontrou diferenças entre a prevalência desses dois protozoários e a situação do lixo.

Relacionando-os agora com a presença ou não de rede de esgoto, verificamos pela tabela XII que os moradores de casas com instalações sanitárias ligadas à rede de esgoto apresentam as prevalências de 12,21% e 12,40%, respectivamente para G. lamblia e E. coli. Para a outra modalidade - instalações ligadas à fossa - as prevalências são 16,98% e 20,39% para os protozoários citados. A diferença de 4,77% verificada entre as duas modalidades "fossa" e "rede", em relação à G. lamblia não é significativa estatisticamente ($\chi^2 = 4,11$). Em se tratando de E. coli, a diferença de 7,99% mostra-se significativa ($\chi^2 = 10,52$).

COUTINHO (1959) em Itatiba, não encontrou diferença significativa no tocante à prevalência da G. lamblia em moradores de casas com instalações sanitárias ligadas à rede de esgoto ou à fossa.

Em relação ao asseio da casa, encontramos 11,22% de prevalência para G. lamblia em moradores de casas com bom as-

asseio; 24,57% para "asseio sofrível" e 14,29% para "asseio mau". Entre os estados de asseio "sofrível" e "bom" há diferença de 13,35% estatisticamente significativa ($X^2 = 19,85$); entre os estados "mau" e "bom", a diferença de 3,07% não se mostra significativa ($X^2 = 0,73$); entre os estados "sofrível" e "mau", a diferença de 10,28% também não é significativa estatisticamente ($X^2 = 3,78$).

Para E. coli, encontramos as prevalências de 13,11%, 14,63% e 34,07%, respectivamente para moradores em domicílios com asseio bom, sofrível e mau. A diferença de 1,52% entre os estados "sofrível" e "bom" não é significativa estatisticamente ($X^2 = 0,26$); entre os estados "mau" e "bom" há diferença de 20,96%, significativa estatisticamente ($X^2 = 26,33$); entre os estados "mau" e "sofrível", a diferença de 19,44% também se mostra significativa ($X^2 = 13,36$).

COUTINHO (1959) em Itatiba, chegou à conclusão que o asseio da casa não tinha nenhuma influência na prevalência desses dois parasitas. O mesmo não pode ser dito por nós, pois como se verifica acima, encontramos em certos casos diferenças estatísticas significantes para o atributo considerado. Talvez a conceituação dos estados de asseio que fazemos e aquela considerada pelo referido autor, apresentem certas diferenças que levam a esses resultados não coincidentes.

A tabela III mostra que além dos protozoários citados, encontramos outros com prevalência muito baixa: Endolimax nana (2,35%), Iodamoeba bütschlii (1,01%) e Entamoeba histolytica (0,22%). Esta última espécie, considerada patogênica pela maioria dos autores, apresenta-se em apenas duas pessoas do 2º Subdistrito de Botucatu.

A fim de fazermos um confronto entre nossos dados relativos a esses tres protozoários e os dados apresentados em outros trabalhos, daremos em sequencia cronológica os resultados encontrados por alguns pesquisadores que também se dedicaram ao estudo de enteroparasitoses. Assim, LOBO et alii (1952) no antigo Distrito Federal, encontraram 6,2%, 4,3% e 15,6% de prevalência para E. histolytica, I. bütschlii e E. nana; GALVÃO (1953) em Araraquara, encontrou 14,6% de positivos para E. histolytica, 30,6% para I. bütschlii e 9,8% para E. nana; PESSOA et alii (1955) na Paraíba, encontraram 6,2% de positivos para I. bütschlii e 25,2% para E. nana; MAGALHÃES et alii (1955) em Ribeirão Preto, encontraram 33,68% de prevalência para E. histolytica, 12,76% para I. bütschlii e 56,73% para E. nana; COUTINHO (1959) em Itatiba, ve-

rificou as prevalências de 23,8%, 9,6% e 37,5% respectivamente para E. histolytica, I. bütschlii e E. nana; GRANATO et alii (1961), na cidade do Rio de Janeiro, encontraram 5,7% de positivos para E. histolytica, 3,9% para I. bütschlii e 21,3% para E. nana; GOU-LART (1964), no Estado da Guanabara, encontrou os seguintes dados relativos à prevalência de E. histolytica, I. bütschlii e E. nana: 5,7%, 1,7% e 4,5% respectivamente; CORREA (1965) em Urubupungá, encontrou 12,16% de positivos para E. histolytica, 10,51% para I. bütschlii e 19,72% para E. nana; ROUQUARYOL et alii (1965) no Município de Fortaleza, Ceará, encontraram 19,9% de positivos para E. histolytica, 4,6% para I. bütschlii e 18,8% para E. nana; SALA TA et alii, (1969) em Botucatu, encontraram as prevalências de 0,53% e 0,26% para E. histolytica e I. bütschlii, respectivamente e não encontraram cistos de E. nana; CARVALHO (1970) em Tamoio, Município de Araraquara, encontrou 2,1% de positivos para E. histolytica, 4,1% para I. bütschlii e 6,7% para E. nana.

Podemos verificar através desta revisão bibliográfica que os dados por nós obtidos mostram-se sempre mais baixos que os encontrados pelos autores citados, no tocante ao parasitismo por essas tres últimas espécies de protozoários. A Entamoeba histolytica, protozoário patogênico frequentemente relatado em trabalhos deste tipo, apresenta a prevalência de 0,22%, muito baixa em relação às prevalências encontradas por outros autores. Como foi observado por CARVALHO (1970), a prevalência desse parasita vem sofrendo uma queda gradativa em nosso meio, fato talvez devido a atuação dos antibióticos de largo espectro, hoje em dia muito empregados, e que atuariam também sobre essa espécie.

B.Comparação entre os métodos de tamização, HOFFMAN e FAUST no diagnóstico de teníase.

A tamização, de acordo com MAGALHÃES e DUARTE(1956) é o processo indicado para diagnosticar teníase. MAGALHÃES (1957) aconselha-o porque permite o diagnóstico específico; AMATO NETO et alii (1961) descrevem técnica de tamização usada no diagnóstico dessa parasitose; PESSOA (1967) cita, como métodos empregados no diagnóstico de teníase, o da fita gomada e o de tamização, afirmando ser o diagnóstico específico uma vantagem deste último método.

Os métodos de FAUST e de HOFFMAN normalmente não

são empregados com a finalidade de diagnosticar teníase podendo, no entanto, revelar a presença de ovos dos cestóides causadores dessa doença.

Tendo portanto, utilizado o método de tamização com objetivo de diagnosticar teníase e visto que os métodos de FAUST e de HOFFMAN também podem revelar a existência dessa parasitose, procuramos através dos resultados obtidos, verificar se o primeiro método citado oferece reais vantagens no diagnóstico de teníase quando comparado aos outros dois. Para tanto, estabelecemos inicialmente que o método de tamização seria considerado bom método para diagnosticar teníase caso revelasse pelo menos 75% de casos positivos para Taenia sp. Os restantes 25% seriam decorrentes de falhas desse método. Para decidir a esse respeito, aplicamos um teste estatístico baseado na distribuição binomial (teste de 1 proporção), tomando como nível de significância o valor 5%.

Os resultados de nosso trabalho apontam que dentre 11 casos que se mostram positivos para Taenia sp, 6 são revelados pelo método de tamização. Aplicando o teste estatístico citado, comprovamos ser a tamização método aceitável para diagnosticar teníase.

O método de FAUST, de acordo com nossos dados, mostra 10 casos positivos para Taenia sp dentre os 11 examinados e o de HOFFMAN revela 100% dos casos positivos para os cestóides em apreço. Apesar de notar-se aparentemente, diferenças grandes, relativas à capacidade de detectar casos positivos dessa parasitose, entre o método de tamização e os de FAUST e de HOFFMAN, procuramos averiguar se as diferenças existentes são na realidade significantes estatisticamente.

Para comparar os 3 métodos, como se trata de amostras dependentes, utilizamos o teste Q de COCHRAN, fixando em 5% o nível de significância.

Os resultados do teste aplicado permitem-nos concluir que entre os métodos de FAUST e de HOFFMAN não há diferença estatística significativa no que respeita ao diagnóstico de teníase, isto é, os dois métodos revelam com a mesma exatidão casos da parasitose considerada. Entretanto, o mesmo teste estatístico revela que as diferenças entre o método de tamização e os métodos de FAUST e HOFFMAN, relativamente ao diagnóstico de teníase, são estatisticamente significantes demonstrando que a probabilidade de obter resultados negativos para Taenia sp é maior quando o método de tamização é utilizado.

Tais resultados não nos permitem concordar com MAGALHÃES e DUARTE (1956) segundo os quais a tamização de fezes é o processo mais indicado no diagnóstico de teníase. Esses mesmos resultados nos levam a discordar de MAGALHÃES (1957) que aponta ser a tamização processo superior ao método de FAUST no diagnóstico da parasitose citada.

À vista dos resultados por nós obtidos somos obrigados a considerar que a preferência que tem sido demonstrada pela tamização, talvez por ser método de simples execução, pode levar a interpretações falsas dos resultados de um trabalho em virtude desse método não detectar de modo preciso os casos positivos para Taenia sp.

IV - CONCLUSÕES

No presente trabalho, os resultados encontrados permitem-nos concluir que:

1 - A prevalência de parasitoses intestinais na população urbana do 2º Subdistrito de Botucatu mostra-se relativamente baixa quando comparada à encontrada em outras localidades.

2 - O parasitismo global é mais intenso entre pessoas não brancas, provavelmente devido às precárias condições sócio-econômicas em que vive esse grupo.

3 - A maior prevalência de enteroparasitoses é encontrada em moradores de casas que apresentam as seguintes características: construção de madeira, lixo não removido, água de abastecimento proveniente de poço, destino dos excreta para fossas, estado de asseio "sofrrível" ou "mau" da casa e quintal. Provavelmente, tais condições, não de forma isolada, se constituem nos fatores mais importantes para a ocorrência das parasitoses encontradas.

4 - A prevalência de teníase na população estudada mostra-se muito baixa, e uma vez que não podemos descartar a possibilidade de consumo de carne proveniente de abate clandestino, não nos permite concluir sobre a eficácia ou não do Serviço de Inspeção Veterinária do Matadouro Municipal de Botucatu.

5 - O método de tamização mostra-se menos eficiente do que os métodos de HOFFMAN e de FAUST no que respeita ao diagnóstico de teníase.

V - RESUMO

No presente trabalho, procura-se conhecer a prevalência de enteroparasitoses na população urbana do 2º Subdistrito de Botucatu através de exames coprológicos realizados pelos métodos de FAUST, HOFFMAN e tamização. Compara-se este último método, que é usado no diagnóstico de teníase, com os outros dois a fim de verificar se realmente é mais eficiente.

A prevalência de enteroparasitoses é relacionada com atributos da população, como sexo, idade, cor e também com fatores ligados ao meio ambiente.

O processo de amostragem empregado é o casual simples, em duplo estágio, sendo o quarteirão a unidade primária do primeiro estágio e o domicílio a unidade do segundo estágio.

Dentre as 895 pessoas examinadas, 53,76% mostram-se infestadas por uma ou mais espécies de parasitas intestinais. As prevalências das 13 espécies encontradas são as seguintes: Ancylostomidae, 17,54%; T. trichiurus, 13,63%; A. lumbricoides, 10,39%; S. stercoralis, 6,03%; E. vermicularis, 3,69%; H. nana, 1,79%; Taenia sp, 1,22%; S. mansoni, 0,22%; E. coli, 15,53%; G. lamblia, 14,07%; E. nana, 2,35%; I. bütschlii, 1,01% e E. histolytica, 0,22%.

Na comparação entre métodos verifica-se que a tamização se mostra menos eficiente frente aos métodos de FAUST e de HOFFMAN no que respeita ao diagnóstico de teníase.

SUMMARY

A study of the prevalence of intestinal parasitosis on the population of the Botucatu's 2nd Subdistrict, S. Paulo, Brazil, is presented. Passed stool was examined by using FAUST, HOFFMAN and tamization techniques. Tamization technique, which is used to taeniasis' diagnosis, is compared with the other mentioned techniques in order to know whether it is really more efficient.

The prevalence of intestinal parasitosis is related to population characteristics such as sex, age, race and some environmental features.

Simple random sampling technique in double stage was applied.

Among 895 examined persons, 53,76% are infected by intestinal parasites. The prevalence of the various parasites are:

Ancylostomidae, 17,54%; T. trichiurus, 13,63%; A. lumbricoides , 10,39%; S. stercoralis, 6,03%; E. vermicularis, 3,69%; H. nana , 1,79%; Taenia sp, 1,22%; S. mansoni, 0,22%; E. coli, 15,53%; G. lamblia, 14,07%; E. nana, 2,35%; I. bütschlii, 1,01% and E. histolytica, 0,22%.

Comparison of FAUST'S, HOFFMAN'S and tamization techniques showed the last one to be less efficient in which concerns taeniasis diagnosis.

VI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, A.D.F. & LEAL, R.A. Nota sobre a incidência de vermes e protozoários intestinais entre soldados do Exército, com referência especial aos portadores de cistos de Endamoeba histolytica. Rev. Clin. de São Paulo, 13:91, 1943.
- AMATO NETO et alii. Diagnóstico das parasitoses intestinais pelo exame das fezes. São Paulo, Saraiva S.A., 1961.
- ARTIGAS, P. de T. et alii. Ocorrência de parasitoses intestinais na população operária da Cidade Universitária de São Paulo. Arq. Hig. S. Paulo, 28:323-29, 1963.
- BASSERES, M.S. & PANTOJA, W.P. Algumas considerações em torno do problema das verminoses na área do Rio Doce. Rev. do Serv. Esp. de Saúde Pública, 1:255, 1947.
- CARDOSO, F.A. & CARVALHO, P.E. Incidência de verminoses entre os matriculados no Centro de Saúde do Instituto de Higiene de São Paulo. Instituto Hig. S. Paulo, Bol. nº 82, 1944
- CARVALHO, J.P. de P. Contribuição para o estudo epidemiológico das enteroparasitoses em Tamoio. São Paulo, 1970. (Tese de doutoramento-Faculdade de Saúde Pública da USP).
- CINTRA, J.F. & RUGAI, E. Helmintíase entre escolares da cidade de Bauru. Rev. Inst. Adolfo Lutz, 15:155-57, 1955.
- CORREA, F.M.A. Sobre a incidência da parasitoses intestinais na região de Urubupungá. Centrais Elétricas de Urubupungá S.A. Serviço de Estudos e Planejamento Agronômicos e Biológicos-SEPAB-Boletim nº 5, 1965.
- COUTINHO, J. de O. et alii. Incidência de Strongyloides stercoralis em crianças de São Paulo. Inquérito coprológico efetuado pelos processos de Faust e col., de Hoffman, Pons e Janer e de Baermann. Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo, 7:302-07, 1952.
- COUTINHO, J. de O. & FIGUEIRA, F. Notas sobre parasitoses intestinais em crianças de V. Mariana, S. Paulo. Pediat. prat., 29:15-22, 1958.

- COUTINHO, J.de O. Contribuição para o estudo da epidemiologia da amebíase. São Paulo, 1959. (Tese à cátedra - Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP).
- COUTINHO, J.de O. Nota sobre a prevalência da Entamoeba histolytica em zona rural. Arq. Hig. S.Paulo, 26:219-29, 1961.
- FAUST, E.C. et alii. A critical study of clinical laboratory techniques for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. Amer. J. trop. Med., 18:169-83, 1938.
- FERREIRA, J.M. & CORREA, M.O.A. Helmintíase entre escolares da Cidade de S.Paulo, especial referência à esquistossomíase mansônica. Arg. Fac. Hig. S.Paulo, 7:257-69, 1953.
- GALVÃO, A.L.A. Estudos epidemiológicos sobre enteroparasitoses em Araraquara. São Paulo, 1953 (Tese à Cátedra. Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP).
- GOULART, E.G. Enteroparasitoses na infância favelada e não favelada no Estado da Guanabara. Rev. bras. Med., 21:359-68, 1964.
- GRANATO, P.O. et alii. Incidência de parasitoses intestinais verificadas em exames de fezes de 4.500 doentes na Cidade do Rio de Janeiro. Arg. bras. Med., 51:127-34, 1961.
- HOFFMAN, W.A. et alii. The sedimentation concentration method in Schistosomiasis mansoni. Puerto Rico. J.Pub. Health & Trop.Med., 9:283-298, 1934.
- LOBO, B. et alii. Resultados do exame parasitológico (helminthoses e protozoários) de 10.019 amostras de fezes pela técnica de Faust, Hospital, Rio de Janeiro, 42:145-52, 1952.
- MAGALHÃES, A.E.A. & DUARTE, G.G. Prevalência das teníases entre escolares de Ribeirão Preto, SP. Folia Clin. Biol. 26:65-70, 1956.
- MAGALHÃES, A.E.A. et alii. Resultados de um inquérito sobre enteroparasitoses em uma fazenda do município de Ribeirão Preto. Folia Clin. Biol., 23:133-48, 1956.
- MAGALHÃES, A.E.A. Diagnóstico das teníases. Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais, 9:285-294, 1957.

- MEIRA, J.A. & AMARAL, A.D.F. Considerações sobre a disseminação helmíntica entre operários, com especial referência aos casos positivos para S. stercoralis e S. mansoni. Rev. Biol. Hig., 10: 119, 1940.
- MERCER, H.H. Pesquisa de Strongyloides na zona do Rio Preto. Rev. paul. Med., 39:382-83, 1951.
- PESSOA, S.B. Parasitologia Médica 7ª Ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1967.
- PESSOA, S.B. & COUTINHO, J. de O. Nota sobre a incidência de parasitoses intestinais em Aracajú, Sergipe, com especial referência à esquistossomose. Rev. Clin. S. Paulo, 28:143-154, 1952.
- PESSOA, S.B. et alii. Nota sobre a incidência de parasitoses intestinais em zonas urbana e rural do Estado da Paraíba. Rev. Bras. Malar., 7:423-38, 1955.
- ROUQUARYOL, M.Z. et alii. Enteroparasitoses e condições sócio-econômicas em área piloto do município de Fortaleza. Rev. Fac. Med. Ceará, 5:77-86, 1965.
- SALATA, E. et alii. Inquérito parasitológico na CECAP-Botucatu. Resumos da XXII Reunião Anual da SBPC, pág. 44, Salvador, Bahia - 1970.