

*Virgília Luna Castor de Lima*

## A ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS

*Tese de Doutorado apresentada à  
Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas*

Orientador: Prof. Dr. Luis Jacintho da Silva

Este exemplar corresponde à versão final da tese de Doutorado, apresentada a Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP, para obtenção do título de Doutor em Medicina área de Saúde Coletiva, da médica VIRGÍLIA LUNA CASTOR DE LIMA.

Campinas, 05 de junho de 1993.

Prof. Dr. Luis Jacintho da Silva  
- Orientador -

Campinas - 1993

L628e  
v.1  
19625/BC

UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL

*Virgília Luna Castor de Lima*

# **A ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS**

*Tese de Doutorado apresentada à  
Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas*

**Orientador:** Prof. Dr. Luis Jacintho da Silva

**VOLUME I**

Campinas - 1993

# ÍNDICE

## *Volume I*

<b>Introdução</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>Situação da Esquistossomose no Mundo</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>Situação da Esquistossomose no Brasil</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Esquistossomose no Estado de São Paulo</b> . . . . .	<b>12</b>
Situação Atual . . . . .	12
Esquistossomose Problema de Saúde Pública para o Estado? - Histórico . . . . .	15
<b>Disseminação e Urbanização da Esquistossomose</b> . . . . .	<b>23</b>
<b>Considerações a Respeito dos Fenômenos da Migração e Urbanização</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>Esquistossomose no Município de Campinas</b> . . . . .	<b>35</b>
Histórico . . . . .	35
Caracterização Histórico-geográfica do Município . . . . .	38
Relevo e Clima . . . . .	38
Bacias Hidrográficas . . . . .	38
História Econômico-demográfica . . . . .	39
Informações Coletadas Sobre a Esquistossomose no Município de Campinas . . . . .	51
Considerações a Respeito do Instrumento Utilizado no Estudo e Discussão da Metodologia . . . . .	57
Política de Controle da Esquistossomose no Estado de São Paulo . . . . .	57
Discussão da Metodologia . . . . .	62
Resultados . . . . .	68

Discussão . . . . .	80
Processo de Introdução e Evolução da Esquistossomose em Campinas . . . . .	93
Relação Entre a Esquistossomose e a Urbanização . . . . .	101
Referências Bibliográficas . . . . .	110
Resumo . . . . .	124
Summary . . . . .	125

*Volume II*

Lista de Tabelas . . . . .	I
Lista de Figuras . . . . .	VI
Tabelas . . . . .	126
Figuras . . . . .	192
Anexos . . . . .	217

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é fruto do esforço conjunto de vários amigos sem o que ele não teria se viabilizado.

Registro com carinho a compreensão e ajuda de Chico, Catarina, Gabriela e Marina. A Chico e a Carlino agradeço a participação amiga com as fotos e ampliações.

Quero agradecer também o apoio dos colegas da SUCEN especialmente Celso, Marta, Odair, Renata e Valmir. Valiosas também foram as colaborações de Sebastião com as figuras e mapas e de Magali com os cuidadosos levantamentos.

A contribuição dos amigos do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UNICAMP foi fundamental no desenvolvimento do estudo. Agradeço

à Prof. Ana Maria Canesqui pelas discussões iniciais do projeto e orientações para o seu desenvolvimento;

aos professores Heleno Corrêa Filho e Ana Maria Segall Corrêa pelas discussões e sugestões sobre a metodologia e informatização dos dados;

à Prof. Marilisa Barros pelas sugestões e discussão final do trabalho;

ao Prof. Luiz Cândido de Souza Dias pela bibliografia e discussão.

De inestimável valor foram também as discussões com a Prof. Rosana Baeninger sobre a história e desenvolvimento demográfico de Campinas.

Por fim agradeço ao orientador deste estudo Prof. Luiz Jacintho da Silva, principalmente pelo incentivo dado durante todo o decorrer do trabalho e ao amigo Prof. Wanderley Geraldi pela deferência de conseguir um tempo na sua atribulada agenda para fazer a revisão do texto e dar sugestões quanto à sua forma.

Esta investigação recebeu apoio financeiro do Programa Especial de Investigação e Treinamento em Enfermidades Tropicais PNUD/BANCO MUNDIAL/OMS.

## INTRODUÇÃO

A urbanização de doenças infecciosas e parasitárias anteriormente próprias do meio rural, e o recrudescimento, nas cidades, de outras doenças consideradas até recentemente controladas, vem sendo objeto de preocupação das diversas instituições responsáveis pela saúde a nível mundial (49, 65, 50, 113, 68, 40).

Este fenômeno, analisado superficialmente, estaria relacionado à urbanização acelerada da população dos países classificados como "em desenvolvimento". O rápido crescimento da população das cidades levaria a uma insuficiência dos serviços urbanos essenciais, fato que produziria condições ambientais propícias para a transmissão de doenças (49, 65).

A esquistossomose é uma destas doenças que, apesar de estar intimamente ligada ao meio rural, vem se urbanizando principalmente pela chegada de pessoas infectadas a áreas urbanas não endêmicas mas com a presença do hospedeiro intermediário (65).

A distribuição espacial da endemia no Brasil ao longo do tempo vem demonstrando este fato. Ao se intensificar a urbanização da população no país, com a correspondente migração rural urbana (16), começou-se a observar o aparecimento da transmissão da doença em cidades de maior porte, tanto nas suas áreas tipicamente urbanas como, principalmente, nas peri-urbanas (12, 97, 83).

No Estado de São Paulo, importante pólo de atração da migração do país, esta situação tem sido frequentemente encontrada em várias cidades populosas e com altas taxas de industrialização (91, 3).

Apesar da polêmica sobre a importância da endemia enquanto problema de saúde pública, acompanhando uma boa parte da sua história, uma das grandes preocupações com relação à esquistossomose é justamente este seu potencial de se disseminar através de migrações. Foi, com certeza, este aspecto um dos que mais contribuíram para que a endemia conseguisse ocupar um lugar de destaque entre os problemas de saúde pública (87, 67, 97).

Mesmo após o surgimento de drogas terapêuticas mais eficazes e com menos efeitos colaterais e a constatação de que depois de seu uso em larga escala houve diminuição evidente

do aparecimento de casos graves, a área de transmissão continua se ampliando tanto no Brasil como no mundo (66, 102).

No Estado de São Paulo, da mesma maneira que no restante do país, tal ampliação tem sido observada de maneira evidente na região administrativa de Campinas (18). Esta região foi uma das que apresentaram maior crescimento populacional, maiores taxas de urbanização e de industrialização nas últimas décadas no Estado, caracterizando-se como uma área metropolitana emergente. No período de 1960 a 1991 sua população passou de 1,544 para 4,404 milhões de habitantes e suas taxas de crescimento urbano médio anual foram de 6,59% a.a. na década de 1960, 7,60% a.a. na de 1970 e de 3,62% a.a. no período 1980 a 1991, com crescimento negativo na zona rural. Entre 1960 e 1980 o número de pessoas ocupadas na indústria, na região, aumentou 263,5%. A Região é considerada o terceiro parque industrial do país, ficando atrás apenas da Região Metropolitana de São Paulo e do Estado do Rio de Janeiro. Além de uma indústria desenvolvida, com peso na produção de bens duráveis e de capital, esta região também apresenta uma agropecuária e agroindústria modernas e diversificadas para os padrões do país (10, 20, 39).

Com relação à transmissão da esquistossomose, observa-se que no período entre o início da década de 1970 e o final da década de 1980 o número de municípios com casos autóctones passa de 4 para 19. A transmissão se dá, na grande maioria dos casos, na área periurbana dos municípios. A área de transmissão abrange praticamente todos os municípios de maior população e de maior industrialização (90).

Sobressai-se em número de casos autóctones, Campinas, município sede da Região (fig 0). Com população atualmente de 860 mil habitantes e grau de urbanização no ano de 1991 de 97,3%, o município apresentou nas últimas décadas elevadas taxas de crescimento e de migração. O censo demográfico de 1980 mostrou que 60,68% das pessoas residentes no município não eram naturais dele. Associado a este quadro, observa-se ainda uma industrialização intensa com 39,6% da população economicamente ativa inserida no setor secundário, 56,2% no terciário e apenas 2,5% no primário (37).

Foi Campinas, em 1960, o primeiro município da região a apresentar casos autóctones de esquistossomose. Desde então vêm sendo detectados em sua zona urbana novos locais com suspeita de transmissão, ampliando assim sua área de transmissão.

A importância da esquistossomose no Estado de São Paulo é objeto de discussões desde a década de 1940. Os estudiosos do assunto se dividiam em dois grupos. De um lado aqueles que achavam que a doença poderia vir a reproduzir no estado a situação das áreas endêmicas do país, preocupados que estavam com a grande quantidade de locais novos onde se constatava a transmissão. No outro grupo estavam os que achavam que a doença não representava maiores problemas para o estado, baseando-se na espécie de hospedeiro intermediário aqui encontrada, de importância secundária na transmissão, e no comportamento, ao longo do tempo, de alguns locais de transmissão conhecidos como os detectados na cidade de Santos (75, 76). Apesar de haver sido criado órgão específico para o seu controle no estado, a CACESQ, muito antes da criação de órgão nacional encarregado de controlar a endemia no restante do país, a polêmica sobre a sua importância em termos de saúde pública persistia. Observa-se que de fato a esquistossomose sempre ocupou lugar secundário em relação a outras doenças transmitidas por vetores como a Doença de Chagas e Dengue, sendo uma das primeiras a ter suas atividades de controle interrompidas ou diminuídas quando há necessidade de priorização de atividades pelo órgão de controle.

Apesar de atualmente ser raro o encontro de casos graves no país, em decorrência principalmente da utilização do oxaminiquine, e apesar de até o momento a endemia ter mantido níveis baixos de transmissão no estado, a ampliação da área de transmissão e a urbanização da doença faz com que a sociedade, frequentemente, cobre dos órgãos responsáveis pelo seu controle informações relativas à gravidade do problema, suas tendências e possíveis soluções. Esta cobrança se dá através da imprensa e da mobilização das organizações da população, tendo inclusive registros de que a constatação de casos autóctones serviu como impulso à organização populacional e a movimentos reivindicatórios (103). Este interesse em torno da doença está ligado provavelmente à idéia de sua gravidade.

As avaliações existentes, no Serviço de controle, não permitem responder a todas as questões apresentadas e a esquistossomose, na sua feição tipicamente urbana, tem sido pouco estudada. A maioria dos trabalhos publicados refere-se a descrições da transmissão em cidades pequenas, situadas em geral em áreas com níveis endêmicos elevados, cuja economia está intimamente ligada à agropecuária. Com algumas exceções (94, 3, 73), poucos estudos foram feitos em cidades maiores e mais industrializadas. Na maioria das vezes têm se

estudado focos isolados (14, 24, 72, 69, 83 ), quase não havendo estudos que abordem a transmissão em área urbana de um município de forma global, enquanto um processo.

Além disso, mesmo com a onda de otimismo em decorrência do controle da morbidade da doença no país, vários questionamentos ainda persistem tais como os decorrentes da detecção de áreas de "resistência" e da elevação da prevalência em locais onde havia apresentado queda importante. Também há dúvidas se a quimioterapia pode ser interrompida com a segurança de que os resultados serão mantidos, ou se deve ser mantida por longo tempo, e se deve ser associado a ela o controle do vetor e do ambiente (47).

Tem-se que levar em consideração, também, o fato de os recursos dos programas de controle, tanto a nível estadual como a nível federal, terem diminuído em função da concentração, desde 1986, de recursos para o controle da transmissão do dengue no país.

A persistência da esquistossomose e sua presença em cidades de desenvolvimento populacional intenso, aliadas à importância fundamental de propor medidas mais apropriadas de controle, que sejam mais ajustadas às realidades de cada local em termos de suas características epidemiológicas, tendo em vista o seu caráter agregado, e a realidade social e econômica do país (48), levam a concluir pelo não abandono dos estudos sobre a endemia, com a finalidade de se avaliar o mais fidedignamente sua evolução, sua gravidade e suas tendências. Dentro deste raciocínio, o relatório apresentado no 3o Simpósio Internacional de Esquistossomose e Reunião Nacional de Esquistossomose, realizado na cidade de Recife, em outubro de 1991, elaborado por Cecília Pereira de Souza, Frederico Simões Barbosa, Luiz Cândido de Souza Dias e Luís Rey, pondera que:

*É evidente que a luta contra a esquistossomose no Brasil necessita de uma revisão programática e metodológica, tendo como ponto de partida um reexame da experiência anterior, tanto em seus aspectos positivos, como negativos. A recolocação dessa endemia entre as prioridades de saúde pública e o firme propósito de combatê-la devem ser decisões tomadas em alto nível, e alocados os recursos para isso. (104).*

Trabalhando no serviço regional de controle de doenças transmitidas por vetores da

Região de Campinas venho convivendo com os questionamentos que cercam a esquistossomose. O presente trabalho resulta da necessidade de estudar a esquistossomose no município de Campinas na tentativa de compreender seu processo de introdução, instalação e manutenção ao longo do tempo e, se possível, apontar tendências e possíveis soluções.

Para atingir este objetivo, optou-se por analisar a ocorrência da endemia a partir da concepção de "espaço geográfico" (30, 63). Partiu-se do pressuposto de que a introdução e distribuição da transmissão da esquistossomose no município de Campinas é determinada pelo processo de organização do seu espaço geográfico e mais especificamente pelo seu processo de urbanização. O estudo, então, se orientou para o detalhamento das relações entre a doença e a urbanização do município.

A esquistossomose é enfermidade cuja transmissão é complexa pela quantidade de fatores envolvidos, até que ela ocorra. Como refere Jordan e Webbe (44):

*The dynamics of transmission are, therefore, necessarily complicated and subject to considerable variations due to the many factors which may influence the common environment and, in turn, behaviour patterns of the definitive host and the bionomics of the intermediate host.*

Por esta complexidade, acredita-se serem necessários estudos que vão além do conhecimento das características do vetor, do tipo de contato com a água, das características da população acometida e das questões clínicas. A importância de tais estudos obviamente é inegável para as orientações técnicas dos programas de controle como também para o manejo dos pacientes. No entanto, o que se observa é que a despeito da enorme quantidade de estudos sobre a doença, e alguns sucessos como a ação dos novos quimioterápicos sobre a morbidade, ela continua representando um problema para a maioria dos países acometidos.

Barreto(13), em recente Simpósio sobre a doença, apresentou estudo no qual mostra que novos desafios são colocados à medida que o problema da esquistossomose ainda está crescendo em algumas áreas, enquanto em várias outras as medidas de controle existentes não são suficientes para alcançar níveis de controle adequados. Ele conclui afirmando que fatores como saneamento, abastecimento de água, padrões de contato com a água precisam ser

entendidos dentro do âmbito de problemas como as migrações e a urbanização, fenômenos comuns a todos os países do terceiro mundo, devendo-se buscar auxílio de outras disciplinas como a ecologia, a antropologia e a geografia.

As relações da doença com as migrações, a urbanização, além daquelas com o desenvolvimento de sistemas de irrigação e mudanças no tipo de exploração agrícola, têm sido estudadas por vários autores. Na maioria destes estudos, a questão econômica e social é abordada através de variáveis que são analisadas em pé de igualdade com aquelas provenientes do comportamento do vetor e das condições do ambiente tais como características das coleções hídricas, do clima etc. Os estudos passíveis destas críticas podem dar margem a que se chegue, através deles, a inferências do tipo das que sugerem um controle das migrações ou da urbanização exagerada para que se controle a doença, da mesma maneira que se sugere o controle da população de caramujos, ou se dá uma ênfase exagerada à educação institucional em saúde.

De acordo com Barreto (12), a maioria dos trabalhos chega a constatações mais ou menos óbvias da relação da esquistossomose com precárias condições de vida representadas por ausência de água encanada, esgoto, condições ruins de moradia, escolaridade etc. Outros colocam a dinâmica da sociedade e a transmissão da esquistossomose "*em polos diversos ou simplesmente responsabilizam o contexto sócio-econômico*" pela ocorrência da doença, mistificando os conceitos relativos ao social.

Em alguns estudos sobre a esquistossomose conseguiu-se depreender as variáveis ditas sociais, que têm relação direta com a doença, tais como migrações ou tipo de atividade econômica, dentro do processo histórico-social da sociedade (94,12). Isto levou a uma melhor compreensão da forma como se dá a doença. Por exemplo, para sua transmissão é necessário não só a presença do migrante mas também que, por determinação dos processos históricos-sociais, ele se instale em uma determinada porção do espaço e viva de uma maneira que propicie condições para que se feche o ciclo da transmissão. Levando, também e principalmente, ao se contextualizar o fenômeno, a se entender as limitações das medidas dos programas de controle, a irracionalidade e o preconceito de propostas tais como conter as migrações, ou mesmo colocar na educação sanitária institucional a chave da solução do problema.

Tendo em vista a escassez de estudos sobre a esquistossomose na área urbana, principalmente de municípios com altos níveis de industrialização, como também a escassez de trabalhos que abordem a doença do ponto de vista da ocupação do espaço geográfico, optou-se por estudar a doença no Município de Campinas dentro destes referenciais.

Espera-se que com este estudo se obtenha uma compreensão da transmissão da doença no município de Campinas, que possa ser extrapolada, pelo menos parcialmente, para outras áreas urbanas, e que seja útil para uma adequação das medidas de controle para a realidade deste município e de outros municípios semelhantes.

Espera-se ainda que o estudo contribua para a luta pela cidadania do extrato da população representado pelos portadores da infecção e aqueles sob risco de adquiri-la.

## SITUAÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA NO MUNDO

Publicações recentes estimam em 200 milhões o número de pessoas infectadas com o *Schistosoma* das diferentes espécies, distribuídas em 74 países do planeta. Segundo elas, entre 500 a 600 milhões de pessoas estão expostas à infecção (31, 115, 66).

Com relação especificamente à esquistossomose mansônica, esta ocorre em 53 países que se situam desde a península da Arábia, passando por extenso território do continente africano, atingindo a América do Sul e Caribe.

São os seguintes os países acometidos pela esquistossomose mansônica (31):

Península da Arábia	Iemem	
	República Popular do Iemem do Sul	
	Oman	
	Arábia Saudita	
África	Líbia	Gabão
	Egito	Congo
	Sudão	Zaire
	Chade	Ruanda
	Níger	Burundi
	Burkina	Angola
	Mali	Namíbia
	Senegal	Botswana
	Gâmbia	África do Sul
	Guiné Bissau	Suazilândia
	Guiné	Zimbabue
	Serra Leoa	Zâmbia
	Libéria	Moçambique

	Costa do Marfim	Malawi
	Gana	Tanzânia
	Togo	Uganda
	Benin	Quênia
	Nigéria	Etiópia
	Camarões	Madagascar
	Rep. Centro Africana	
América do Sul	Venezuela	
	Suriname	
	Brasil	
Caribe	Santa Lúcia	
	Antigua	
	Montserrat	
	Martinica	
	Guadalupe	
	Rep. Dominicana	
	Porto Rico	

Na África existe esquistossomose mansônica em quase todos os países. Os mais atingidos são o Egito, o Sudão, a República Centro Africana e Madagascar. A esquistossomose neste continente, como também na península Arábica, está muito relacionada com a presença de canais de irrigação (83).

No Suriname é interessante o fato de que as populações descendentes de africanos são atualmente menos acometidas pela helmintíase que os descendentes de migrantes asiáticos pelo fato dos primeiros residirem na savana e dos segundos morarem ao longo da costa e trabalharem no plantio de arroz (31).

A maioria dos programas de controle implantados nos diversos países não atingiram as metas almejadas obtendo êxitos apenas parciais, com poucas exceções (97, 45, 82, 7).

## SITUAÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE NO BRASIL

No Brasil a endemia atingiu prevalências muito superiores às observadas na África (12).

Antes das campanhas dos últimos anos, baseadas em tratamento em massa da população, estimava-se que 5 a 6 milhões de brasileiros eram portadores de esquistossomose mansônica (83). O índice de positividade dos exames realizados nas áreas com alta endemicidade do país baixou de 12,7% em 1982 para 6,5% em 1987 (61). De acordo com Rey (83), pode-se observar que as taxas de positividade de exames parasitológicos vêm declinando em todos os estados da área endêmica.

As duas publicações citadas, no entanto, referem expansão da área de transmissão no país nos últimos anos.

Os estados brasileiros com transmissão da doença são (83, 102):

Rio Grande do Norte (região oriental)

Paraíba (região oriental)

Pernambuco (região oriental)

Alagoas (quase a totalidade do estado)

Sergipe (quase a totalidade do estado)

Bahia

Minas Gerais

Espírito Santo

Pará

Maranhão

Ceará

Rio de Janeiro

São Paulo

Paraná

Santa Catarina

Distrito Federal

Mato Grosso

Goiás

Piauí

Os estados com as prevalências mais altas continuam sendo Alagoas, Sergipe e Pernambuco. Continuam existindo áreas de transmissão importante nos estados da Bahia e de Minas Gerais (83).

Relatos sobre a ocorrência de esquistossomose urbana no Brasil foram feitos nos municípios do Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia, Salvador, Belém, Curitiba e Fortaleza, além dos municípios do estado de São Paulo, que serão abordados a seguir (102, 83, 14, 72, 24, 23, 69).

## A ESQUISTOSSOMOSE NO ESTADO DE SÃO PAULO

### SITUAÇÃO ATUAL

Das 12 Regiões Administrativas em que se divide o Estado de São Paulo existe transmissão de esquistossomose em 8 delas (tabela 1).

A Região Administrativa da Grande São Paulo, apesar de apresentar a maior quantidade de casos importados, não apresenta níveis de autoctonia elevados. As regiões onde a transmissão da endemia atinge níveis mais elevados, possuindo o que se considera, a nível do Serviço de Controle, " áreas endêmicas ", são as de Taubaté e a do Devale. Num nível intermediário, em termos de índices de autoctonia, situam-se as regiões da Baixada Santista, de Campinas, de Ribeirão Preto e de Marília.

O hospedeiro intermediário envolvido na transmissão em todas as regiões é a *Biomphalaria tenagophila*, à exceção da região de Marília onde encontra-se a *Biomphalaria glabrata*. Note-se que os maiores níveis de transmissão ocorrem em área de *B. tenagophila*, considerado de importância secundária para a transmissão, e não na área com presença de *B. glabrata*. Este fato sugere a maior influência de fatores outros que não a espécie de hospedeiro intermediário para a evolução da doença. Entre tais fatores pode-se aventar a presença ou ausência de uma economia dinâmica e as características mais rurais da transmissão.

Na última década ocorreu uma expansão da área de transmissão de esquistossomose no Estado, como se pode observar através das figuras 1 e 2.

Com relação a evolução da transmissão, em termos da sua intensidade nos diversos locais onde se implantou, é difícil, com os dados disponíveis no serviço estadual de controle, a SUCEN<sup>1</sup>, fazer esta avaliação, à exceção da Região do Devale, mais especificamente do município de Pedro de Toledo, de onde se possui dados consistentes que apontam uma diminuição dos níveis de transmissão (29).

De acordo com Campos (18), que utilizou os dados da SUCEN, observa-se uma

---

<sup>1</sup> SUCEN - Superintendência de Controle de Endemias - Autarquia estadual encarregada na época do controle da malária e da doença de chagas.

diminuição no total de casos de esquistossomose investigados no Estado, incluindo-se aí os casos autóctones e importados, tanto os detectados através dos levantamentos coproscópicos que são realizados pela SUCEN como aqueles diagnosticados pelos serviços de saúde, no período de 1981 a 1990, como se pode ver pela tabela 2. Quando se observam os Serviços Regionais isoladamente a diminuição ocorre em todos eles sendo menos evidente para os Serviços Regionais de números 1, 5 e 6.<sup>2</sup>

É difícil avaliar esta diminuição do número de casos de esquistossomose, pois no período enfocado houve uma redução importante do trabalho de detecção de casos, realizado pela SUCEN. O trabalho de busca ativa de casos na zona rural, que é realizado junto ao Programa de Controle da Doença de Chagas, foi diminuído por mudanças no Programa de Controle desta doença, diminuindo-se a quantidade de casas a serem pesquisadas por ano. Houve também desvio de atenção e de recursos para o Programa de Controle do Dengue e Febre Amarela na segunda metade da década de 80 (105).

Este trabalho na zona rural, nas regiões onde se fazia o controle da Doença de Chagas, detectava praticamente apenas os casos importados.

Analisando-se a tabela 3, observa-se a diminuição dos casos autóctones, mas aí é possível, também, uma influência da diminuição dos trabalhos de detecção de casos pela SUCEN em decorrência também da intensificação das atividades de controle do Dengue. Pode-se constatar a diminuição do número de exames realizados pela SUCEN para avaliação das áreas com transmissão autóctone na figura 3.

Analisando-se mais detidamente a tabela 3, pode-se observar que o único Serviço Regional que apresentou um aumento do número de casos, após uma diminuição inicial, foi o de número 5 - Região Administrativa de Campinas. Acredita-se que este achado se deva mais a uma ampliação da área de transmissão na Região do que a um aumento do nível de transmissão nos locais onde já estava instalada. O município da Região que apresenta maior número de casos autóctones é o município de Campinas onde, como se verá ao longo deste estudo, apesar da ampliação da área de transmissão, não se tem, pela avaliação dos dados

---

<sup>2</sup> Os Serviços Regionais da SUCEN correspondem às Regiões administrativas do Estado com a diferença de que as Regiões Administrativas da Baixada Santista e Devale formam um único Serviço Regional, o de número 2, e as Regiões Administrativas de Bauru e Marília também são unificadas formando o Serviço Regional 11.

disponíveis, indicação de aumento dos níveis de transmissão nos locais de transmissão mais antiga.

Na Região Administrativa de Campinas a cada ano são detectados novos municípios com casos provavelmente autóctones. No período de 1951 a 1973 havia 4 municípios com autoctonia na Região (91). Tratava-se de Americana com 34 casos, Campinas com 295, Nova Odessa com 6 e Paulínia com 42. Em seguida foi descoberto foco em Monte Mor e depois em Valinhos. Até 1980 eram estes os municípios com transmissão na Região. Ao longo desta década foi detectada transmissão em vários outros municípios, o que pode ser observado através da tabela 4 (90).

É interessante notar que entre os municípios com transmissão estão os mais populosos da região como Campinas, Jundiaí, Limeira, Piracicaba, etc. Neste grupo estão também aqueles que apresentam os mais altos graus de urbanização e de industrialização da região.

Vários municípios que formam a região metropolitana de Campinas, que está se configurando, apresentam transmissão, tais como Sumaré, Valinhos, Americana, Indaiatuba, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia. Os dois primeiros, Valinhos e Sumaré, apresentam transmissão na área de conurbação com Campinas.

A esquistossomose na Região de Campinas, enfim, parece acompanhar o desenvolvimento industrial da região. Nos municípios mais próximos ao município de Campinas, que apresentaram focos mais recentemente, pode-se relacionar a expansão com a desconcentração da indústria, em outros, como Limeira e Piracicaba, com a expansão da agroindústria. É interessante ainda notar que no eixo de desenvolvimento formado nos últimos anos pelos municípios de Campinas, Limeira, Piracicaba, Rio Claro, São Carlos, Araraquara e Jundiaí, vários deles passaram a apresentar casos autóctones (90, 77).

De acordo com informações verbais de técnicos dos diversos Serviços Regionais da SUCEN, a maioria dos locais com transmissão de esquistossomose no Estado podem ser considerados urbanos ou periurbanos. Ressaltam-se como cidades maiores com transmissão: São Paulo, Guarulhos, Ribeirão Pires, Barueri, Santos, São Vicente, Cubatão, Taubaté, São José dos Campos, Caçapava, Pindamonhangaba, Aparecida, Araraquara, Bebedouro, Bauru, Jaú, Ourinhos.

## ESQUISTOSSOMOSE, PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA PARA O ESTADO? - HISTÓRICO

A importância da Esquistossomose mansônica no Estado de São Paulo, enquanto problema de saúde pública, é objeto de discussões desde a década de quarenta, quando foram relatados pela segunda vez casos autóctones no município de Santos (85). Os primeiros casos deste município, também os primeiros do Estado, haviam sido descritos em 1923 e 1924 por Arantes (6). Até 1940 quando Torres descreveu mais um caso provavelmente autóctone deste município, a doença havia sido esquecida, sendo considerada "*curiosidade médica*", na expressão do ex-secretário de saúde do Estado de São Paulo Dr. Getúlio Lima Júnior em discurso no 1o Encontro Nacional de Esquistossomose em 1973 (89).

A história da doença no Estado acompanhou o que também ocorria no restante do país. Como refere Silva (95) a década de quarenta "*parece representar o despertar do meio médico brasileiro com relação à esquistossomose*". Baseou-se o autor no fato de que os primeiros casos do país, descobertos na Bahia em 1908, se deveram ao interesse pela ancilostomíase, e na escassa quantidade de trabalhos científicos sobre a doença, publicados até aquela década. As discussões iniciadas no Estado de São Paulo, a partir de 1940, colocavam de um lado estudiosos do assunto que sugeriam que se envidassem esforços para um melhor conhecimento da situação (75), preocupados com o potencial de expansão da endemia que poderia vir a reproduzir a situação das áreas altamente endêmicas do país. Do outro lado estavam profissionais que não partilhavam desses receios. Os primeiros se embasavam no aparecimento, ao longo do tempo, de vários locais novos com transmissão, enquanto os segundos consideravam que a espécie de hospedeiro intermediário encontrada, a **B. tenagophila**, era tida como vetor de importância secundária na transmissão da endemia e que a doença no município de Santos não progredira na proporção esperada, com o passar dos anos (76).

Estas discussões, no início, só tiveram repercussões locais, resultando em algumas medidas por parte das autoridades da Prefeitura Municipal de Santos, tais como a formação da Comissão de Esquistossomose em 1950, e neste mesmo ano a criação do Serviço de Combate à Esquistossomose do Centro de Saúde de Santos, pela Divisão do Serviço do Interior, da Secretaria de Estado da Saúde.

Em 1956, considera-se que é iniciada nova fase na história da esquistossomose no Estado. Nesta época surgiram os primeiros casos autóctones do Vale do Paraíba. Piza (75) considera esta, a

*fase mais importante na história da Esquistossomose no Estado de São Paulo, porque, do resultado das exaustivas pesquisas aí (no Vale do Paraíba) levadas a efeito, firmou-se a convicção de poder a grave parasitose constituir problema sanitário de importância para o nosso Estado, modificando conceito dominante, até então, sobre o assunto.*

Isto se deveu, segundo o mesmo autor (76), ao fato de se ter encontrado no Vale do Paraíba, *B. tenagophila* apresentando índices de infecção mais elevados do que os "verificados anteriormente, no Litoral, e tão altos como os observados em relação à *B. glabrata*, em áreas de alta endemicidade do país."

No entanto, tal convicção, em relação ao potencial de gravidade da endemia para o Estado, parece que não ficou tão sedimentada, pois após terem sido executadas algumas medidas para o conhecimento e controle do problema, "o assunto foi relegado para plano secundário, limitando-se sua ação ao registro dos casos notificados." (73) Isto ocorreu em 1963, com a aposentadoria do próprio Piza, da Diretoria do Serviço do Interior da Secretaria da Saúde, que vinha coordenando as atividades na área.

A doença só voltou a ser objeto de novas discussões em 1966, ao ser descoberto mais um local de transmissão no município de São Paulo, o qual foi estudado pelos professores da disciplina de Parasitologia da Universidade de São Paulo. Foram encontrados caramujos infectados por *S. mansoni*, o que não havia ocorrido por ocasião da detecção do primeiro local com transmissão neste município, no ano de 1958. Foi então formada Comissão para cuidar do problema neste município. O controle no interior foi retomado, e novamente confiado a Piza (76).

Mudando o governo do Estado logo em seguida, o novo governador colocou a esquistossomose como um dos problemas prioritários de sua administração. Foi então criado, em 1968, órgão voltado especificamente para o controle da endemia, denominado Campanha

de Combate à Esquistossomose- CACESQ -, estando Piza na presidência do seu conselho.

Em 1978, segundo relato do próprio Piza (75), ao se afastar da presidência, "*merecedor de justo repouso, na impossibilidade de encontrar quem o substituisse em virtude de ter a função que ser desempenhada mediante dedicação plena ao serviço*", propôs ao então Secretário da Saúde, Prof. Walter Leser,

*a integração dos trabalhos da Esquistossomose à SUCEN, como medida capaz de impedir a interrupção das atividades que vinham sendo desenvolvidas. Dessa forma, a SUCEN se assemelhará à organização do serviço federal que engloba atividades referentes à Malária, D. de Chagas, Esquistossomose, etc. Além do mais haverá a vantagem de se aproveitar o pessoal ocioso em consequência da desativação parcial dos trabalhos com duas das endemias referidas. (75).*

Este relato tem o intuito de ressaltar a polêmica em torno da importância da esquistossomose para o Estado. Observa-se que os momentos em que foi dada atenção à questão por parte das autoridades governamentais e de saúde, como por ocasião da criação de comissões, grupos de trabalho, da própria CACESQ, deveram-se em parte, ao empenho e influência de pessoas preocupadas com o problema. Isto pode ser observado tanto na desativação dos trabalhos em 1963 pela aposentadoria de Piza da diretoria do Serviço do Interior da Secretaria da Saúde do Estado, quanto pelo retorno do interesse após o estudo de um local de transmissão por professores da respeitada Universidade de São Paulo. Mais ilustrativo ainda desta observação é a preocupação de Piza, relatada no último parágrafo, de que as atividades fossem interrompidas após o seu afastamento da CACESQ.

Esta ausência de compromisso com a continuidade e a eficácia das atividades de controle dos problemas de saúde no Estado e no País não é privilégio da esquistossomose. No entanto, na maioria das enfermidades que acometem a população, há frequentemente uma contradição nítida entre o discurso científico que reconhece o problema e a qualidade da ação de controle que se executa. No caso da esquistossomose, tem-se uma situação particular, em que especialistas assumem publicamente que esta doença não constitui problema de saúde

pública, nem em forma potencial, para o Estado. Vejamos o que dizia Rey em artigo publicado em 1958 (81):

*Os vários focos de esquistossomose que têm aparecido em São Paulo e, muito especialmente, o último, observado na própria capital, vêm provocando alarma tanto no seio da população como entre as autoridades médico-sanitárias. O temor de que a helmintose assuma caráter epidêmico ou se instale como endemia grave, à feição do que sucede em Minas Gerais, na Bahia ou no Nordeste, mobiliza opiniões e forças em busca de soluções urgentes.*

*Não somos dos que partilham esses receios. Não nos parece que a esquistossomose possa vir a ter entre nós a importância comprovada naquelas áreas onde o *Australorbis glabrata* é o vetor e onde todas as condições sociais, climáticas, geológicas e ecológicas convergem para favorecer a transmissão. Os focos de Santos, antigos estáveis e pouco produtivos, são uma demonstração disso. A cadeia de transmissão poderá vir a se fechar ainda em outros lugares do Estado, visto que os planorbídeos e os doentes se encontram praticamente por toda parte. Mas os casos serão certamente esporádicos ou pouco numerosos, como vem sucedendo até aqui.*

*Mais do que um problema de saúde pública, em si, a esquistossomose autóctone de São Paulo é uma denúncia clamorosa das precárias condições sanitárias e sociais existentes.*

Estas divergências não eram apenas decorrentes das características da endemia no Estado de São Paulo, elas sofriam influências também do que ocorria a nível mundial. É interessante ressaltar que a discussão relativa à importância da infecção esquistossomótica, do ponto de vista de saúde pública, ocorria também neste nível. De acordo com Canesqui et alii (19):

*Apesar de conhecida desde meados do século passado, a esquistossomose*

*nunca ocupou o tempo dos programas de controle de endemias nos diferentes países aonde é encontrada, senão depois da segunda guerra mundial. .... Como crescimento do interesse pela doença, a nível mundial, principalmente após sua disseminação determinada por migrações, programas de irrigação e construção de hidrelétricas, começaram a surgir medidas mais efetivas de controle da doença. No entanto, não foi antes da década de 60 que surgiram moluscocidas e drogas terapêuticas mais efetivas e eficientes, assim como aumentou o conhecimento de biologia do hospedeiro intermediário e dos determinantes sócio-econômicos e culturais da transmissão da doença. .... Mesmo assim, em 1969, uma conceituada monografia sobre esquistossomose refletia a dúvida que a doença causava no meio científico: "Convincing evidence that schistosomiasis is invariably a serious public health problem is lacking, and the importance attached to it will vary from place to place in relation to other diseases and the socio-economic conditions prevailing."*

Pode-se constatar a questão também em publicação da Organização Mundial de Saúde, de 1967 (116):

*Despite the considerable amount of work done on bilharsiasis and the many detailed descriptions of the various morbid manifestations of the disease that have been published, the question of the importance of this group of infections from the public health standpoint has long remained an open issue.*

Eram referidas como causas desta lacuna a variação dos quadros mórbidos apresentados nos diversos países, principalmente em relação ao *S. haematobium*, a dificuldade de estudar as conseqüências de doenças crônicas nas comunidades, e as insuficiências dos países subdesenvolvidos, onde a doença tem sua expressão, em termos de equipamento de campo e

laboratório necessários para fazer uma avaliação da doença. A Organização formou então um grupo de especialistas no assunto com o fim de revisar os conhecimentos existentes até aquele momento, e relevantes para aquilatar a importância da esquistossomose para a saúde pública. Além disto, o grupo tinha também como tarefas estudar a metodologia de investigação utilizada e apontar linhas para investigações necessárias com a finalidade de testar a hipótese da bilharzíase como uma importante causa de morbidade e de mortalidade na população jovem.

No restante do país a situação da esquistossomose, vista da perspectiva de sua importância e conseqüentemente do seu controle, que segue caminho semelhante ao de São Paulo, só que mais atrasado no tempo (19). Apesar da gravidade do problema na região Nordeste do país e no norte do Estado de Minas Gerais, a criação de um programa específico de controle, o PECE (Programa Especial de Controle da Esquistossomose), se deu só em 1976, quase uma década depois da criação da CACESQ. Em 1980 as atividades de controle da Esquistossomose passam a ser incorporadas à rotina da SUCAM (Superintendencia de Campanhas Públicas - órgão federal encarregado do controle de endemias nos demais estados da União), pois anteriormente, apesar de haver uma ligação administrativa, funcionavam como programa à parte. Esta junção com o órgão de controle das demais endemias tanto por parte da CACESQ como do PECE foi também analisado como decorrente, provavelmente, dos tímidos resultados obtidos por estas campanhas (19, 97).

Mas como refere Silva (95): "*O reconhecimento de um problema de saúde pública não implica, necessariamente, que este realmente o seja.*" O autor, neste artigo, mostra, à semelhança de vários outros problemas de "saúde pública", a concomitância entre os interesses econômicos e o início de estudos e atividades de controle voltadas para a esquistossomose, a nível mundial e no Brasil. Para o autor, o que realmente levou a uma preocupação maior nos meios científicos e políticos em relação à esquistossomose foi mais a ameaça que ela representava para o Sudeste em franco processo de industrialização. Compreende-se dessa forma o fato de se ter iniciado uma campanha de combate primeiro nesta região, embora a situação grave se apresentasse no Nordeste.

Segundo o mesmo autor, por recorrer ao Nordeste como provedor de mão de obra, surge a preocupação em relação à doença passando-se a encarar "*o controle da esquistossomo-*

*se como sinônimo de controle da migração interna". Piza, figura muito importante para o desenvolvimento dos estudos e do controle da doença no Estado de São Paulo como vimos, referia como extremamente importante a "regulamentação" da "migração indiscriminada" para "combate ao mal e bem assim aos problemas sociais e até de segurança nacional deles decorrentes". Sugeria ainda que houvesse "controle dos migrantes nos pontos de origem e o seu competente tratamento". (91).*

Explicando um pouco a polêmica sobre a importância da esquistossomose como problema de saúde pública nos diversos locais onde ela ocorre, tem-se hoje, como resultado da grande quantidade de estudos realizados sobre a endemia, o conhecimento de que sua epidemiologia é tão variada quanto a ecologia e o ambiente humano no qual ela ocorre. A prevalência, a intensidade da infecção e a morbidade variam muito mesmo entre localidades bem próximas geograficamente (31).

Não há dúvidas a respeito de ser a esquistossomose uma das parasitoses humanas mais disseminadas pelo planeta (117). Como também não há dúvidas sobre a gravidade que seu quadro epidemiológico chegou a apresentar para inúmeras localidades de vários estados do Brasil principalmente na região Nordeste. No entanto, tem-se como constatação recente que morbidade severa devido à esquistossomose é atualmente rara no país (48). Esta mudança de comportamento da endemia é considerada como sendo resultado do tratamento em massa da população, implantado com o PECE, em meados da década de 70, em oito estados da região Nordeste. Alguns autores como Kloetzel (48) fazem uma análise, no entanto, que acha impossível que mudanças tão radicais no quadro epidemiológico possam ser devidas apenas a este tipo de intervenção, e ressaltam a importância de alterações ocorridas no saneamento em várias localidades ao longo do tempo. É importante ressaltar, para corroborar este ponto de vista, que mudanças outras ocorreram na sociedade, a diminuição observada na mortalidade pelas diversas doenças infecciosas e parasitárias, no país, nas últimas décadas.

Estas alterações na morbidade da esquistossomose vieram trazer mais questionamentos a respeito da endemia como problema de saúde pública no estado de São Paulo. Se nas áreas altamente endêmicas do país conseguiu-se controlar a morbidade da doença, em locais onde a endemia vem se mantendo em níveis baixos, provavelmente ela não chegará a representar

maiores problemas.

Observa-se, na realidade, que de uma maneira geral a endemia sempre ocupou papel secundário em relação às outras controladas pela SUCEN, sendo a primeira a ter suas atividades de controle interrompidas quando há a necessidade de priorização de atividades como ocorreu na Região de Campinas quando se priorizou o controle de *P. megistus* nos municípios da encosta da Serra da Mantiqueira na década de 70 e início de 80 (90), e mais recentemente pela priorização das atividades de controle dos mosquitos transmissores da Dengue e da Febre Amarela (105). Até 1988, não se dispunha de um programa por escrito de controle da endemia na SUCEN, diferentemente do que ocorria com relação à Doença de Chagas e principalmente a Malária. Seguíam-se orientações gerais tiradas por ocasião de dois Encontros realizados no Estado, para a discussão da doença.

Associado a isto tem-se que, à exceção do Vale do Ribeira<sup>3</sup>, os dados epidemiológicos disponíveis para os locais com transmissão do Estado são precários não possibilitando uma análise mais acurada. Este fato é observado por Alves, ao utilizar os dados da SUCEN para desenvolver estudo sobre a esquistossomose na Região Metropolitana de São Paulo (3). Demonstrando isto, também, a pouca importância dada ao assunto. Além disto, as medidas de controle efetuadas, não têm conseguido impacto praticamente nenhum no sentido de diminuir ou interromper a transmissão, à exceção novamente do vale do Ribeira. Pode-se concluir, portanto, que, apesar de se terem tomado medidas para o controle da endemia no Estado, até mesmo ter sido criado em determinado momento um órgão específico para cuidar do assunto, antecipando-se ao restante do país, a esquistossomose nunca foi de fato considerada como um sério problema de saúde pública pelo poder público, ficando em lugar secundário em relação a Doença de Chagas, a Malária e mais recentemente ao Dengue. No entanto, o discurso de que a doença não é problema de Saúde Pública a exigir programa especial para seu controle, e principalmente de que não tem potencial de vir a se tornar grave endemia no Estado, no futuro, não é assumido pelas instituições de saúde.

---

<sup>3</sup> No Vale do Ribeira é desenvolvido projeto de estudo e intervenção, fruto de um convênio da SUCEN com a Universidade Estadual de Campinas.

## DISSEMINAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE

A disseminação da esquistossomose através dos movimentos migratórios tem sido registrada por diversos autores. Especula-se que a esquistossomose mansônica e hematóbica teria surgido na África central e a partir daí se disseminado para quase todo o continente africano e para o Oriente Médio (1, 97).

A grande maioria dos estudiosos do assunto aceita a hipótese que a doença implantou-se nas Américas através da imigração forçada de africanos entre os séculos XVI e XVII (56, 83, 3, 12, 96, 25, 11).

Para os que levantavam a possibilidade de que a doença já existiria naturalmente no continente (70, 57), tem-se como um dos contra-argumentos mais interessantes os estudos de Fletcher et alii (36, 3) que, utilizando técnicas de eletroforese isoezimática, referem que a ausência de grandes diferenças genéticas entre as cepas de *S. mansoni* africanas e americanas, dá suporte à teoria de que *S. mansoni* teve introdução relativamente recente no Novo Mundo, através do tráfico de escravos.

No Brasil, os mesmos autores, que aceitam a introdução da doença através da imigração de africanos também imputam aos movimentos migratórios internos a expansão da área de transmissão.

Barreto (12) faz, em seu estudo sobre a esquistossomose na Região da bacia do Paraguaçu, no estado da Bahia, uma correlação entre os principais movimentos migratórios ocorridos no país e a disseminação da esquistossomose. Para o autor, os deslocamentos humanos, dependentes da atração dos polos de desenvolvimento,

*são os que mais contribuem para o quadro irregular de distribuição da endemia no Brasil, bem como antecedem ao aparecimento de cada novo foco.*

Discorrendo sobre o histórico da mobilidade populacional no país, o autor não a correlaciona, de início, com a presença da doença, provavelmente, do fato desta enfermidade

só haver sido descoberta no século XIX, e só haver sido detectada no país no começo do século XX. No entanto, supõe-se que o autor com este histórico esteja desenhando o provável trajeto da endemia naquela época.

Nas primeiras décadas da colônia, todas as atividades econômicas ocorrem na faixa litorânea. A escolha da cana de açúcar como cultura preferencial propiciou provavelmente a instalação da endemia, por se situar em áreas onde eram abundantes as coleções hídricas. A cultura se desenvolveu com grande vigor no Nordeste. A criação de gado, provavelmente, favoreceu a penetração para o interior, seguindo possivelmente os cursos d'água.

Ao final do século XVII, são descobertas as primeiras minas de ouro. Este acontecimento provoca um fluxo migratório para os estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. Com a industrialização do país, já no século XX, o movimento migratório predominante passa a ser no sentido Nordeste-Sudeste, já que a indústria estava centralizada nos estados destas regiões principalmente São Paulo.

A partir desta época, como já haviam sido descritos casos de esquistossomose no país, passa-se a ter então registros da provável disseminação da endemia. Foram detectados os primeiros casos de esquistossomose no estado de São Paulo na década de vinte, como já referido anteriormente. A saga da borracha, leva ao aparecimento de um foco no Pará. A expansão das fronteiras de desenvolvimento em direção à Região Centro-oeste, durante o Estado Novo, leva ao aparecimento de casos autóctones em Goiás.

A continuação da expansão da fronteira agrícola leva, em seguida, ao aparecimento de focos no Estado do Paraná. Para o autor, o processo de urbanização que se intensifica no país nas últimas décadas, levando à intensa migração rural urbana, também tem sua expressão na transmissão da endemia. Aparecem casos de esquistossomose em cidades como São Paulo, Belo Horizonte, Goiânia, Salvador, etc.

Machado (56) também relata um trajeto da distribuição da endemia no país seguindo o trajeto das migrações, só que ele parte da hipótese de um único foco original, situado no Quilombo dos Palmares, na região Nordeste, a partir do qual a doença gradualmente se expandiu ao norte para a cidade de Touros, e ao sul para o vale do rio São Francisco na Bahia e Minas Gerais, numa contínua área endêmica. As migrações ocorridas a partir de 1930 para os projetos de construção de estradas e usinas siderúrgicas, projetos de urbanização e de

colonização e irrigação, levaram as populações da área endêmica para estes locais e novos focos foram encontrados em São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Paraná, Distrito Federal, Ceará, Piauí, Pará, e Mato Grosso.

Relata-se que também na África a disseminação da endemia se deu através das migrações. No Sudão a extensa migração sazonal dos trabalhadores na agricultura é uma das explicações da emergência e expansão da área endêmica de esquistossomose intestinal. No entanto, a modificação na distribuição da esquistossomose não é um fenômeno recente. As rotas dos peregrinos para Meca e a instalação de projetos de irrigação têm sido frequentemente citadas para explicar a prevalência extensiva da esquistossomose urinária (31, 32).

A expansão da endemia em termos de área, relacionada com movimentos da população, tem sido constatada em outros países como Burkina Faso, relacionada à agricultura sazonal, Mali com a pesca no rio Negro e pecuária nômade. No Zaire, em Rwanda e em Burundi a esquistossomose mansônica se disseminou ao longo dos movimentos de população associados com melhores rodovias e meios de transporte, com a força de trabalho migrando das áreas endêmicas para o trabalho na indústria de minas. Em Angola e Namíbia também o aumento na prevalência da doença é atribuído às migrações; no Kênia a migração de trabalhadores também contribuiu para a disseminação da doença; na Arábia Saudita teme-se que a tradicional peregrinação, o desenvolvimento urbano e o assentamento de novos distritos, assim como a adoção de uma vida sedentária pelos nômades, pode favorecer a disseminação da esquistossomose mansônica. O mesmo receio de disseminação da doença pelos movimentos migratórios internos é referido na Venezuela (31, 32, 86).

A esquistossomose mansônica é uma endemia predominantemente rural ou de áreas ligadas à agricultura. Pode-se afirmar que os locais onde sua prevalência é mais elevada e o seu quadro mórbido é mais grave estão situados na zona rural ou nos povoados e vilas cuja população está ligada à agricultura. Os países da África onde a endemia está presente são países onde a grande maioria da sua população tem na agricultura sua mais importante atividade. A população do Egito permanece predominantemente rural; no Sudão 87% da população tira seu sustento de atividades na agricultura; no Chade a população acometida está ligada ao cultivo de arroz e algodão; em Burkina Faso a população é principalmente engajada em atividades na agricultura; em Mali a população rural que vive próxima aos reservatórios

e aos cursos d'água é a mais acometida; em Guiné o setor rural representa 75% da atividade econômica do país; em Serra Leoa 90% das pessoas estão envolvidas com a agricultura, e na Libéria mais de 80%. Na África do Sul e no Zimbábwe também a prevalência é maior nas áreas de agricultura; em Uganda mais de 90% da população é rural; no Kênia a doença está ligada às culturas de arroz irrigadas; na Etiópia 90% da população é rural e a esquistossomose é maior entre a população pastoral; em Madagascar as áreas nas quais a prevalência de *S. mansoni* é mais alta estão na zona de café, na zona leste; no Yemem 90% da população é rural e está em constante contato com a água para uso doméstico, para o gado e para irrigação.

Na Venezuela, apesar da área endêmica englobar as partes mais urbanizadas do país, a população com maior risco de infecção pelo *S. mansoni* está engajada na agricultura e reside em áreas rurais. No Suriname a transmissão da esquistossomose está relacionada com a cultura de arroz (31). No Nordeste Brasileiro as localidades com maior prevalência também tem sua população ligada à agricultura, além de ser região onde a agricultura é a atividade principal (41, 52, 60, 98).

No Vale do Ribeira, no Estado de São Paulo, uma das áreas com maiores níveis de transmissão do Estado, o Município de Pedro de Toledo, um dos mais endêmicos, apresenta maiores níveis de transmissão na zona rural em relação à urbana (58).

Apesar de acometer principalmente populações com estas características, a esquistossomose, nas últimas décadas, vem sendo encontrada também nas áreas periurbanas e nas periferias das grandes cidades. Estes achados coincidem com a intensificação da urbanização dos países onde a endemia se faz presente. A urbanização está intimamente relacionada à migração, já que se faz principalmente às custas do êxodo rural em direção às cidades. Segundo Mott et alii (65):

*The urbanization of rural parasitic diseases is thus a relatively new phenomenon; high population densities in areas with inadequate housing, poor or absent sanitation and water supply, and difficult routes of access have created conditions favouring disease transmission to a greater extent than in the rural areas of origin of these migrants.*

Lista, então, as seguintes doenças, que vêm se urbanizando: Doença de Chagas, Filariose, Leishmaniose e Esquistossomose. Na África, a esquistossomose está presente em cidades como Dar es Salaam, Harare e Kinshasa. No Brasil, como já observado, encontra-se transmissão de esquistossomose em várias cidades de grande porte.

Na África, Doumenge também cita a presença da transmissão da doença em áreas periurbanas de vários países, como o Egito com as populações periurbanas com pequena infraestrutura, e em particular os refugiados das guerras de 1967 e 1973, que se estabeleceram ao longo da margem oeste do Delta do Nilo, e vivem sob alto risco de adquirir esquistossomose devido ao contato frequente com a água; no Chade o crescimento das hortas ao longo dos cursos d'água, nas proximidades das cidades, devido ao aumento da demanda, trouxe consigo o problema da esquistossomose; em Serra Leoa e na Libéria passou a haver transmissão em volta das cidades e vilas, onde havia cursos d'água; em Angola e na Namíbia, alta prevalência foi observada em torno dos centros urbanos de Luanda e Lobito por causa da limitada quantidade de fontes de água, principalmente na estação seca; no Kênia a transmissão não é limitada às comunidades rurais que trabalham na agricultura ou pesca, pois vem crescendo a doença na área periurbana (31).

## **CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DOS FENÔMENOS DA MIGRAÇÃO E URBANIZAÇÃO**

Para a análise a que se propõe este estudo é fundamental que se explicita a forma como são vistos os fenômenos da migração e da urbanização. Não se pretende uma análise aprofundada do tema, mas simplesmente registrar os referenciais que orientam este estudo.

A leitura de Singer (99) muito contribuiu para o entendimento da migração e urbanização no Brasil nas décadas de 60 e 70, período importante para este estudo. Neste período a esquistossomose foi registrada pela primeira vez no município de Campinas e teve sua área de transmissão ampliada de maneira significativa. Levando-se em consideração, ainda, que a transmissão da doença provavelmente demora algum tempo para se instalar após a introdução do parasito através dos portadores (53), mesmo na década de 80, quando os processos de urbanização e migração sofreram mudanças nas suas características, a esquistossomose, ainda sofreu a influência do processo ocorrido nas décadas anteriores.

Quando os problemas encontrados nas cidades são abordados, é frequente que sejam imputadas como suas causas o excesso de migração e de urbanização da população. Para muitos, o crescimento excessivo da população e sua migração maciça às metrópoles seria a causa dos problemas das cidades dos países capitalistas não desenvolvidos; para outros o desenvolvimento econômico em ritmo muito acelerado seria a causa desta intensa urbanização acarretando esta série de problemas. Partindo destes princípios se faria necessário conter o crescimento da população, diminuir sua migração ou minorar o ritmo do desenvolvimento para que os problemas urbanos tais como o desemprego, a falta de habitação, de saneamento básico etc., fossem solucionados.

Apenas uma análise superficial poderia sustentar tais tipos de avaliação. As migrações só podem ser mais profundamente compreendidas se analisadas como historicamente determinadas, fazendo parte de um processo global de mudança de uma determinada sociedade em determinada época. Trata-se portanto de um processo social (99, 100, 59).

As causas das migrações não devem ser procuradas no indivíduo ou na família e sim num grupo social. A procura de causas nos dois primeiros níveis leva, em geral, a análises

psicologizantes. Investigando o porquê de um grupo social se pôr em movimento encontra-se, em geral, um fundo econômico. De acordo com Singer (99), diante de determinadas circunstâncias, uma classe social é posta em movimento, *"gerando um fluxo migratório que pode ser de longa duração e que descreve um trajeto que pode englobar vários pontos de origem e de destino."*

As migrações internas decorrentes da industrialização e da modernização agrícola se devem num primeiro momento ao deslocamento da população no sentido rural-urbano, e no sentido regiões menos desenvolvidas para as mais desenvolvidas.

Os estudos desenvolvidos por Singer no final dos anos 60 e início dos anos 70 apontam fatores de expulsão e de atração de população (99). Os fatores de expulsão, que levam um grupo social a emigrar, são de duas ordens: fatores de mudança e fatores de estagnação. Os fatores de mudança surgem pela chegada do processo de industrialização no campo, causando o desemprego tecnológico. Neste caso existem melhores condições de absorção do migrante no mercado de trabalho urbano. Isto se dá porque a industrialização no campo aumenta a demanda de produtos industrializados utilizados na atividade agropecuária, podendo haver também, dependendo das forças político-sociais, uma melhoria nas condições de vida das populações que permaneceram, o que também aumenta a demanda pelos produtos urbanos.

Os fatores de estagnação ocorrem nos setores rurais em economia de subsistência. Nos países capitalistas desenvolvidos, com a industrialização, houve a incorporação de praticamente todas as áreas de economia de subsistência na economia de mercado. Nos países não desenvolvidos, boa parte da população ainda vive em economia de subsistência. Isto ocorre porque nestes países, entre outros fatores, as mudanças sócio-econômicas decorrentes da absorção de novo tipo de técnicas se dá abruptamente submetendo a estrutura econômica a choques muito mais profundos que os que ocorreram nos países capitalistas desenvolvidos.

Estes fatores de estagnação surgem em decorrência do maior incremento vegetativo da população em virtude do maior acesso a assistência médica, vacinas, etc., e da falta de absorção desse incremento pelo Setor de Subsistência. Esta incapacidade de absorção decorre da falta de terras, ou da dificuldade de aumentar a produtividade das existentes, por causa do nível das técnicas. Como os fatores de estagnação não influem para que haja aumento de

demanda dos produtos industrializados urbanos, é mais difícil a incorporação do migrante, deles decorrente, no mercado de trabalho urbano. Neste caso, os migrantes passam a trabalhar em atividades autônomas ou no serviço doméstico.

Com tal análise entende-se porque o *"volume de migrações internas, provocado por mudanças estruturais e espaciais da economia, é proporcionalmente muito maior nos países não desenvolvidos que estão se industrializando, do que nos desenvolvidos."* (99).

Na realidade, na análise de Singer a migração rural-urbana no caso do Brasil ainda é pequena, deixando ainda grande parcela da população no campo, o que permite o pagamento de salários muito baixos, retardando a entrada da industrialização, que seria fator impulsor do desenvolvimento e da maior capacidade de absorção do migrante na zona urbana. Junte-se a esta situação a pouca organização e conseqüente baixo poder de reivindicação dessa população, cujas tentativas de mobilização são *"cuidadosamente reprimidas."* (99)

Com relação aos fluxos migratórios no país diz o autor

*O desenvolvimento capitalista da economia brasileira foi profundamente marcado por esta ampla mobilização do exército industrial de reserva, que deu lugar a um abundante suprimento de força de trabalho pouco qualificada mas dócil e de aspirações modestas.* (99).

No entanto, para o autor a movimentação do exército de reserva no Brasil, apesar do importante papel que representa no desenvolvimento, é ainda insuficiente. Os migrantes na sua maioria provêm de locais próximos, não percorrendo grandes distâncias.

O afluxo das pessoas às metrópoles e grandes cidades se deve ao fato de que estas têm mais condições de absorvê-los do que suas áreas de origem. Se existe desemprego e subemprego nestas cidades, ele é menor que nos demais cantos do país. Seria proporcional se a mobilidade do exército de reserva fosse ótima, o que não ocorre, como visto acima. Resumindo, o desemprego e o subemprego nas metrópoles e grandes cidades é o reflexo do desemprego estrutural do país e não uma característica própria das aglomerações urbanas dos países capitalistas não desenvolvidos.

A urbanização, concentração de pessoas em um determinado local, a cidade, ao invés

de ser um fenômeno nefasto como alguns chegaram a analisar <sup>4</sup>, representou desde a transformação de cidade-fortaleza em cidade comercial no final da Idade Média um avanço das forças produtivas da sociedade. Para a sociedade industrial a cidade passa a ser seu palco indispensável.

*A sociedade industrial é urbana. A cidade é o seu horizonte. Ela produz as metrópoles, conurbações, cidades industriais, grandes conjuntos habitacionais (21).*

Para o desenvolvimento da indústria há a necessidade de concentração de trabalhadores e dos meios de produção. A concentração de pessoas na cidade, por seu lado, por ser um atrativo mercado, atrai outras atividades industriais e serviços. No entanto, tanto a concentração de capital como a concentração espacial nas cidades tende a ser maior que a decorrente das necessidades técnicas do processo produtivo. Isto decorre do fato de que as empresas usufruem os benefícios da aglomeração (economias de aglomeração) e os problemas e ônus trazidos pelo congestionamento da cidade e pelo esvaziamento de algumas áreas são suportados pelo *"conjunto da sociedade em particular pelas classes mais pobres"* (99). Isto ocorre através dos tributos que são cobrados igualmente de toda população para se suprir a cidade de maior abastecimento de água, de tratamento de esgotos, obras para melhoria do transporte urbano, etc.. As classes mais pobres também é que sofrem a carência dos serviços urbanos, sintoma visível do congestionamento pois o mercado imobiliário encarece o solo das áreas melhor servidas, que ficam deste modo reservadas aos indivíduos dotados de mais recursos e às empresas.

É importante salientar a intervenção institucional que existe em todo este processo de industrialização e urbanização. As instituições das diversas sociedades orientam este processo mediante isenções, subvenções, protecionismo alfandegário, barateamento da mão de obra através de fornecimento de serviços sociais ( de saúde, seguro social, educação, habitação, etc. ), favorecendo algumas regiões em cada país e esvaziando as demais, como também alguns sítios urbanos.

---

<sup>4</sup> A crítica anti-urbana chegou a produzir as correntes do urbanismo, a dos culturalistas, do anti-urbanismo americano e mais recentemente as propostas de cidades-jardim e do modelo naturalista. (Choay, F. (1979)).

As teorias que estabeleceram formas de determinar o tamanho ótimo das estruturas urbanas, como a teoria dos lugares centrais de Christaller ou o conceito de pólos de desenvolvimento, foram antes descrições sistematizadas do que ocorria do que propostas de solução (84). Segundo Singer (99), o que determina o afluxo de pessoas a um sítio urbano são seus fatores de atração. Um dos mais importantes fatores de atração é representado pela possibilidade de o migrante conseguir trabalho.

O capitalismo não possui nenhum sistema deliberado de ajuste entre oferta e demanda por força de trabalho. Como se observou, a concentração urbana tanto de meios de produção como de força de trabalho, tende a ser maior do que a tecnicamente necessária. Obviamente, existem no sistema capitalista mecanismos institucionais de desconcentração, possíveis de serem executados e que apresentaram sucesso nos países capitalistas desenvolvidos.

Considerando-se os países capitalistas não desenvolvidos observa-se desde carência de habitação, saneamento básico, escolas, transportes, etc., até a existência de camadas da população vivendo em condições sub-humanas. Embora alguns autores tenham chegado a responsabilizar o ritmo acelerado de desenvolvimento, é o desenvolvimento que é capaz de dar vigor a economia urbana da qual *"pode resultar a absorção produtiva, embora com retardo, da mão de obra trazida pelas migrações"* (99).

O que ocorre, face a grande quantidade de migrantes, é que uma parte é absorvida pelo mercado produtivo. O excedente vai se incorporar em serviços que estão à margem da economia produtiva. Estas pessoas vão trabalhar como ambulantes, no serviço doméstico, prestando serviços como autônomos, biscateiros etc.

Teoricamente, quando um indivíduo ou família, chegado a um centro urbano, é envolvido numa atividade produtiva, ele passa a usufruir de uma renda o que dá condições ao município de suprir a demanda de serviços provocadas por estes migrantes. Entra em cena, então o planejamento urbano, para que as medidas, relacionadas à expansão de serviços, sejam tomadas no tempo correto através de um planejamento a longo prazo. É impossível aumentar o número de ligações de esgotos ou de telefone em curto prazo se não estão sendo construídos novos emissários ou linhas tronco.

A viabilização de um planejamento urbano adequado depende da forma como é produzido, apropriado e consumido o espaço urbano. Um planejamento adequado implica no

respeito à leis de zoneamento, em adoção de medidas para o povoamento e instalação de serviços que respeitem critérios de mais baixos custos e assegurem boa qualidade de vida às diferentes camadas da população. O que se observa no Brasil, no entanto, é que a expansão da área urbana e os investimentos em serviços urbanos se dão numa lógica ditada pelo benefício financeiro de alguns grupos privados às custas de dinheiro da coletividade. Isto encarece a instalação destes serviços, tornando-os escassos e um privilégio das camadas de renda mais elevada, subindo os preços da moradia nestas áreas e prejudicando a qualidade de vida urbana (17).

O município de Campinas é um exemplo para explicar esta situação, pois sua população está sendo cada vez mais expulsa para as áreas periféricas com precárias condições de infra-estrutura urbana.

Deixando-se de lado a problemática do planejamento urbano, tem-se a questão relacionada à parcela da população que não usufrui de uma renda mínima na zona urbana. Para esta parcela é que passa a existir um desnível entre o afluxo de massas aos centros urbanos e a capacidade de atendimento de suas demandas.

A cidade reflete apenas um aspecto particular de um problema mais geral. Na sua raiz estaria o quadro da heterogeneidade estrutural da sociedade, relacionada tanto com os problemas da dinâmica da industrialização tardia como "*em particular a pobreza absoluta e a marginalização*" com

*atraso econômico, político e social que subsiste em nossas sociedades, como sequela do próprio processo de formação histórica de certos Estados nacionais periféricos. Os problemas do atraso continuam centrados na questão agrária, do emprego e da organização política do Estado, o que vai muito além de sua localização na periferia do centro industrial originário, e está muito aquém, em sua realidade histórica, dos efeitos da moderna transnacionalização operada a partir do segundo centro hegemônico (109).*

Nesta visão de heterogeneidade estrutural ficam em definitivo superadas as interpretações dualistas nas quais os problemas urbanos estão relacionados diretamente à

dependência centro-periferia e à ênfase na heterogeneidade dos padrões tecnológicos (88, 79, 112).

Com relação ao município de Campinas, vale ressaltar que já a partir dos anos 70, e com maior ênfase nos anos 80, passou a ocorrer um movimento de desconcentração da indústria para os municípios vizinhos. Concomitantemente, observam-se novas modalidades migratórias tais como a migração sazonal, a migração pendular, a migração de retorno e a migração urbana-urbana. Além disto, verificou-se um aumento relativo da migração de mão de obra qualificada para o Município (9). Estes fenômenos podem estar trazendo novas feições à transmissão da esquistossomose em Campinas e Região.

## ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS

### HISTÓRICO

Em 1960 foi relatada, pela primeira vez, a ocorrência de transmissão autóctone de esquistossomose no município de Campinas (74). Os casos foram detectados por ocasião da realização de exames coproscópicos de rotina em escolares. O local provável de transmissão ficou considerado como sendo o córrego Piçarrão, onde as crianças diziam nadar. Este córrego recebe hoje uma grande quantidade do esgoto da cidade (114). Na época registrou-se que a contaminação vinha provavelmente do esgoto de umas casas, que drenava em um curso d'água acima de um canteiro de agrião e, que depois desembocava no córrego citado. As casas e o canteiro faziam parte de uma chácara que se situava no bairro São Bernardo, que hoje faz parte da zona central da cidade, mas na época era ainda periférico (34). Foram diagnosticados 250 casos e encontrados Planorbídeos da espécie *B. tenagophila* com infecção por *S. mansoni*, cujo índice variou de 1,1 a 2% por lote de coletados.

Já se havia registrado a presença de Planorbídeos no município anteriormente (54, 55). Foram detectados na bacia do ribeirão Anhumas, no ano de 1955, exemplares de *B. tenagophila*. Não se observou presença de infecção por *S. mansoni*. Na bacia do Capivari, da qual o córrego Piçarrão faz parte, não foram encontrados Planorbídeos. No entanto ela foi pouco pesquisada nesta ocasião, como reconhecem os autores.

Em 1966 é relatado um caso de uma criança que adquiriu a infecção, provavelmente na Lagoa do Taquaral (26). Foi encontrado índice de infecção dos planorbídeos coletados no local de 0,11%. Como medida de controle foi aplicada *"grande quantidade de óleo cru nas águas da lagoa e posteriormente ateado fogo com o auxílio do lança-chamas"* (27). Na década de 70 foi construído um parque em volta da Lagoa e loteados os terrenos a seu redor. Apesar de se continuar a encontrar Planorbídeos, com índices de infecção relativamente elevados (90), o contato com a lagoa parece ser pequeno como se verá mais adiante.

Outras referências ao encontro de Planorbídeos infectados em coleções do município foram feitas por Correa e col. em 1962 com índices de infecção de 0,06%, e por Magalhães em 1966 com índices de infecção de 0,01% (26, 27).

Piza em trabalho apresentado no II Encontro de Esquistossomose ocorrido no Estado de São Paulo em 1982 apresentou casuística autóctone dos municípios do Estado, onde havia transmissão, abrangendo o período de 1951 a 1977 (75). Os dados para o município de Campinas estão reproduzidos na tabela 5.

Na parte inferior da tabela estão registrados os casos correspondentes às fichas epidemiológicas encontradas no serviço regional da Sucen por ocasião do presente estudo. Vê-se que foram preservadas poucas fichas correspondentes ao período anterior a 1979. No entanto, a casuística apresentada por Piza parece também incompleta pois nada há registrado para os anos de 1970 e 1971, e foram encontradas fichas epidemiológicas de casos diagnosticados nestes anos.

Chama a atenção na casuística de Piza o número de casos detectados em 1960, época da descoberta de transmissão no município. Observa-se que, mesmo depois de 1979, quando as informações estão mais preservadas, não se detectou mais tal quantidade de casos num só ano.

Como se vê, os dados disponíveis para o período anterior a 1979 são muito escassos. Eles correspondem a algumas fichas epidemiológicas de alguns anos a partir de 1970 e às informações existentes nas publicações aqui citadas.

Em 1978 foi regulamentado o Sistema de Vigilância Epidemiológica no Estado, tendo se confirmado a esquistossomose como doença de notificação compulsória. Foram estabelecidos modelos de fichas epidemiológicas a serem preenchidas nos serviços de saúde, nos casos das doenças de notificação compulsória. O modelo de ficha utilizado para os casos de esquistossomose se encontra em anexo (anexo 2). A partir de então organizou-se um sistema de informações, que antes funcionava de uma maneira mais ou menos informal. Um reflexo da maior organização dos dados relacionados à esquistossomose é a preservação dos mesmos a partir de 1979.

A Vigilância Epidemiológica da esquistossomose no Estado de São Paulo, desde então vem funcionando da seguinte maneira:

- Os casos diagnosticados nos Serviços de Atenção Primária a Saúde ou em algum hospital público, são investigados através da ficha epidemiológica. Quando um serviço de saúde privado diagnostica um caso, encaminha-o para investigação na rede de Serviços Primários.

Estas fichas seguem para o Serviço Regional da Sucen, cuja área de abrangência corresponde à das regiões administrativas do Estado. No Serviço Regional da Sucen cada ficha recebe uma classificação, de acordo com as informações nela contidas em:

**CASO AUTOCTONE** - *é todo caso procedente do próprio Estado, com determinação do município, onde haja foco comprovado ou criadouro de importância epidemiológica.*

**CASO AUTOCTONE DE MUNICÍPIO INDETERMINADO** - *é todo caso procedente do próprio Estado, sem determinação de município, uma vez que o portador pode ter frequentado focos comprovados e/ou criadouros de importância epidemiológica situados em mais de um município.*

**CASO IMPORTADO** - *é todo caso procedente de outro Estado de área endêmica e que não tenha frequentado municípios com focos e/ou criadouros de importância epidemiológica no Estado de São Paulo.*

**CASO INDETERMINADO** - *é todo caso procedente de área endêmica de outros Estados e que tenha frequentado ou resida em área de foco conhecido do Estado de São Paulo. (91)*

As fichas classificadas como autóctones, que registram como provável local de infecção coleção hídrica desconhecida em relação à presença de Planorbídeos e às condições epidemiológicas, devem gerar visitas para pesquisa do hospedeiro intermediário e avaliação epidemiológica. Após tal pesquisa, deve ser realizado levantamento coproscópico dos alunos da escola mais próxima ou dos moradores das vizinhanças. Com relação às coleções hídricas já conhecidas, foi estabelecida periodicidade de realização de pesquisas planorbídicas e levantamentos coproscópicos de acordo com os coeficientes de prevalência autóctone obtidos nos levantamentos anteriores.

## **CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICO-GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO**

### **Relevo e Clima**

O Município de Campinas, com 1076 km<sup>2</sup> de superfície, está situado na latitude 22 540 e na longitude 47 050 (80). Faz parte da 5ª Região Administrativa do Estado de São Paulo, a qual é composta por 83 municípios (figura 0 ). Dista da capital do Estado 98 km. Zimmermann (118) o considera o município mais industrializado, mais urbanizado e o que mais atrai população no interior do Estado de São Paulo. Sua Região Administrativa ocupa o segundo lugar no Estado em desenvolvimento, sendo a terceira concentração industrial do País e a sétima produção agropecuária.

É constituído na sua porção leste pelas serras e morros do Planalto Atlântico com altitudes que chegam a ultrapassar 1100 metros e drenagem de grande densidade. O restante da área do Município, onde se instalou quase toda a zona urbana, situa-se na chamada Depressão Periférica com colinas e morrotes com altitudes médias entre 600 e 700 metros. Af a drenagem apresenta padrões de baixa a média densidade com a presença de lagoas perenes e intermitentes. Fazem exceção nesta porção do Município duas faixas com morrotes alongados e espigões onde a drenagem apresenta-se com densidade de média a alta (Figura 4) (77).

Quanto aos tipos de solo, o município apresenta na região norte(Barão Geraldo) o Latossolo Roxo que possui grande fertilidade, o que contribui para o preço mais elevado do solo urbano nesta área. Na região sudoeste( entre o Bairro de Santa Lúcia e a região do Campo Grande) existe o Latossolo Vermelho Amarelo com baixo potencial agrícola. Existem ainda áreas com solos dos tipos Podzólico e Litólico, com alta susceptibilidade à erosão e baixa fertilidade.

O clima pode ser caracterizado como subtropical de altitudes, com verão quente e úmido. O período de outubro a março é responsável por 70% das chuvas. A média anual de temperatura é de 20,6°C, com a máxima alcançando 37,8°C e a mínima atingindo 0,2°C.

### **Bacias Hidrográficas**

O município de Campinas é entrecortado por malha de coleções hídricas pertencentes a duas bacias maiores, que são as dos rios Piracicaba e Tietê.

**Os principais cursos d'água que atravessam o município são:**

- ao norte - os rios Atibaia e Jaguari formadores do rio Piracicaba; o ribeirão Quilombo afluente pela margem esquerda do rio Piracicaba.
- ao sul - o rio Capivari, afluente pela margem direita do rio Tietê. (fig. 5)

O rio Jaguari nasce na serra da Mantiqueira e faz o limite nordeste do município, sua bacia abrange apenas a zona rural do município, ocupando pequena área do mesmo e constituindo rede de alta densidade de drenagem.

O rio Atibaia nasce também na serra da Mantiqueira, atravessa o município, com sua bacia ocupando mais de 40% de sua área. É o responsável pelo abastecimento de 80% da água consumida. Sua bacia na parte oriental, situada do Planalto Atlântico, possui alta densidade de drenagem. Já a parte ocidental, que fica na Depressão Periférica, apresenta baixa a média densidade de drenagem. Nesta porção ocidental o Ribeirão Anhumas aparece como seu principal afluente pela margem esquerda, e recebe grande quantidade de drenagem de esgotos da zona urbana do município.

O ribeirão Quilombo nasce no próprio município, próximo a rodovia Anhanguera junto à Fazenda Santa Elisa e a área do Exército. Também recebe drenagem de esgotos da zona urbana.

O rio Capivari possui bacia que cobre 40% do município atravessando grande área urbanizada. Nesta área seus afluentes apresentam baixa densidade de drenagem. Seu principal afluente pela margem direita é o rio Piçarrão que atravessa área hoje considerada central na zona urbana do município. Pode ser considerado um canal de esgotos, recebendo 1,5 m<sup>3</sup>/s de efluentes de esgotos do município (77, 114).

### **Historia Econômico-demográfica**

O Município do Campinas é caracterizado por diversos autores como possuidor de grande dinâmica no campo econômico, capaz de se adaptar e responder positivamente aos diferentes padrões de acumulação assumidos pela economia brasileira ao longo do tempo (93,

9, 77).

Serão levantados alguns aspectos da história do município dando ênfase a sua evolução demográfica, observando a questão das migrações, principalmente originadas das regiões endêmicas de esquistossomose. Além disso será abordada a forma de ocupação do solo e sua relação com os corpos hídricos. Estes aspectos estão interrelacionados com a epidemiologia da esquistossomose, associados a outros que serão também enfatizados, quais sejam: a situação de saneamento e as condições de vida da população.

Campinas surgiu em 1720 como um bairro destinado ao pouso dos bandeirantes paulistas a caminho das minas descobertas nos Goiazes (8). Nele existia o necessário para as tropas em passagem: água e pastagens. Segundo Turra(114) *"as condições naturais do que é hoje a área central de Campinas foram muito favoráveis"* para o *"pouso que servia de apoio logístico na atividade mineradora"*. Segundo a mesma autora nesta área havia vários córregos que, por estarem atualmente canalizados sob as vias públicas, só dão sinais da sua existência quando protagonizam enchentes.

Estabeleceram-se no bairro, naquela época, sesmeiros que tiravam o sustento do Caminho dos Goiazes. Com o declínio da atividade mineradora ex-garimpeiros se instalaram no bairro, virando sesmeiros. Até 1774 a população cresceu muito pouco, apresentando nessa época trezentas pessoas *"brancos em sua quase totalidade"*(77). Este foi o único período em que a economia de Campinas pode ser caracterizada como estagnada, sem dinamismo.

Ainda no ano de 1774 o Bairro foi elevado à Freguesia e iniciou-se a exploração canavieira por ordem expressa do rei de Portugal, que com o declínio do ciclo dos metais ordenou o povoamento e a implantação da agricultura em território paulista.

A produção de cana de açúcar prospera com todo vigor sustentada pelo trabalho escravo. A prosperidade pode ser avaliada pelo aumento da população local como pode ser observado na tabela 6.

Em 1797 dos *"2107 habitantes na Freguesia, 700 eram africanos, 330 agricultores, 550 mulheres, 400 mulatos livres, 14 tropeiros, 9 comerciantes, 4 padres e uma dúzia de mendigos"* (15). Neste ano a Freguesia passou ao status de Vila.

O povoamento da Freguesia foi estimulado através da doação de terras a famílias que se dispusessem a nela morar. Começou-se a se delinear a feição declaradamente escravagista

do desenvolvimento de Campinas, nesta época, a qual se estendeu e reforçou quando se implantou a agricultura cafeeira.

Ao longo do ciclo do açúcar aumentou rapidamente o número de engenhos como também o comércio no núcleo urbano. Aumentou ainda a proporção de população escrava na população total, a qual chegou, nas primeiras décadas do século XIX, a cinquenta por cento da população total. Na tabela 7, elaborada por Baeninger, pode-se observar esta elevada proporção da população de escravos em Campinas além de mostrar que a população escrava aumenta aí numa taxa maior que no Estado como um todo. Refere esta autora, citando Figueira de Mello(34) *"que o município de Campinas foi o maior mercado comprador e distribuidor de escravos da Província"*, representando também a sede da *"repressão armada aos escravos da região, sendo chamada, por abolicionistas "Capital da Escravaria" "*.

Segundo Turra (114) a cana de açúcar passou a ocupar solos férteis que antes *"sustentavam uma vigorosa Mata Atlântica"*. A agricultura de subsistência vai para as terras menos férteis, onde estão os pequenos cursos d'água. Citando Christofolletti (22), a autora frisa *"Possuindo densa rede hidrográfica, nunca foi problema o abastecimento de água à população, à criação e aos engenhos,..... as águas fluviais movimentavam os engenhos..."*

Campinas vai aumentando progressivamente sua produção de cana de açúcar chegando em certo momento a ocupar a maior posição agrícola do Estado. No entanto, apesar da prosperidade, continuou sendo uma cidade pequena no cenário nacional, pois o próprio Estado de São Paulo não chegou a ser expressivo exportador de açúcar quando comparado a outros estados do país.

A prosperidade durante o ciclo da cana de açúcar preparou Campinas para o grande impulso econômico da exploração cafeeira, pois havia propiciado a concentração de mão de obra, a inserção da economia local no mercado internacional, a concentração de capital e principalmente a ampliação do sistema viário que transformou a vila em "centro de dispersão de caminhos". Esta última característica foi fundamental para o desenvolvimento de Campinas. Ela era o elo de ligação entre a capital e o interior.

Na década de 1840 foi elevada à cidade. Nesta época, a exploração da cultura de café, que já se iniciara paulatinamente ao lado da cana de açúcar, passou a substituí-la. Iniciou-se aí a fase de marcante desenvolvimento de Campinas. A população cresceu a um

rítmo elevado, no período de 1854 a 1874 a uma taxa de 4% ao ano, contribuindo para isto a migração de escravos provenientes de regiões onde as lavouras canavieiras entravam em decadência, como as do Nordeste. Esta é uma forma, inclusive, de se satisfazer a necessidade de mais mão de obra já que nesta época foi aprovado o fim do tráfico de escravos.

A produção cafeeira continua a aumentar e na década de 1870 Campinas seria considerado o município mais rico da Província.

Em 1872 entra em operação a Ferrovia Paulista ligando Campinas a Jundiá, de onde, também por trem, se alcançava a Capital e o porto de Santos. Em 1875 é a vez da Ferrovia Mogiana, aproveitando-se do leito do Caminho dos Goiasés. Em seguida é inaugurada a Ferrovia Sorocabana ligando o município com o Oeste Paulista. Tratava-se do maior entroncamento ferroviário do Império do Brasil.

A implantação das ferrovias promoveu um crescimento e desenvolvimento da zona urbana do município, com diversificação das suas funções. Segundo Turra (114), o desenvolvimento urbano permitiu *"a implantação de indústrias, a princípio fábricas que produziam implementos agrícolas, materiais de construção e peças de vestuário; além das oficinas das ferrovias."* A zona urbana começa a atrair população. Com o aumento da concentração populacional passa a haver a necessidade de obras de infra-estrutura, sendo criada em 1887 a Companhia Campineira de Águas e Esgotos. Segundo ainda esta autora o centro da cidade já apresentava vários melhoramentos urbanos, havendo inclusive algumas normas de edificações. No entanto, a infra-estrutura de saneamento básico era precária, fato que ficou mais evidente quando ocorreu a epidemia de febre amarela entre 1889 e 1897 e que liquidou parte significativa da população.

É interessante registrar os elogios que são feitos à elite senhorial desta época pelo dinamismo com que conduziu a economia cafeeira. Este progresso se dá às custas da utilização intensiva ao recurso da escravidão e intensa repressão à população cativa. Nenhuma região do Oeste Paulista superou em números absolutos a população escrava de Campinas. Vale a pena observar o registro de utilização da escravidão para funções urbanas, no que Campinas se equipara ao Rio de Janeiro e Bahia com escravos trabalhando em hotéis, padarias, fundições, fábricas, olarias, hospitais, lojas, residências, etc.

Como consequência da progressão do movimento abolicionista, nas últimas décadas

do século XIX iniciou-se a imigração européia, subsidiada pelo governo brasileiro, substituindo então o trabalho escravo pelo trabalho livre.

Em 1888 é assinada a Lei Áurea que abole a escravidão no país. No ano seguinte é proclamada a República, com contribuição expressiva de campineiros. Neste mesmo ano explode a epidemia de febre amarela. É interessante ler Figueira de Melo (34):

*Libertos e imigrantes, em 1888 e 89 afluiram para a cidade. Entupiram os cortiços. Mas a cidade não tinha esgoto. Era cercada por brejos e córregos. Negros, portugueses e italianos prosseguem reforçando a população de uma cidade sem defesa de salubridade e individada com os melhoramentos da modernidade, sem recursos para o saneamento. Causam os insetos uma endemo-epidemia de quase uma década.*

A população da cidade reduz-se de 20 mil para 5 mil. Estima-se a ocorrência de mais de duas mil mortes com uma média de 30 óbitos por dia. O restante do saldo populacional negativo deveu-se à emigração. A população dirigiu-se para a zona rural e para outras cidades. Os estabelecimentos comerciais também deslocaram-se para outras cidades como São Paulo e Jundiá, o mesmo ocorrendo com algumas indústrias.

Os imigrantes europeus não queriam mais vir para o município. Como se pode constatar, de acordo com Baeninger (9), em 1888 haviam chegado 1990 imigrantes e em 1889 houve o registro de apenas 295.

É interessante registrar, de acordo ainda com a mesma autora, o preconceito da burguesia urbana local contra os imigrantes. Citando Brito, a autora refere que os médicos higienistas atribuíam

*a falta absoluta de higiene em toda a cidade com a presença de cortiços, verdadeiros antros sem ar, onde viviam em promiscuidade e envoltos em sujeira, homens, mulheres e crianças, na sua totalidade estrangeiros, foi responsável pelo alastramento da doença.*

Para o capital cafeeiro a mão-de-obra estrangeira era condição necessária para o desenvolvimento, já para a classe burguesa urbana o imigrante era a causa dos problemas urbanos e sociais emergentes.

Inicia-se, em decorrência da epidemia, o processo de saneamento da cidade. Com a chegada de créditos do governo do Estado instala-se sistema de esgotos, cria-se sistema de captação de águas pluviais e distribuição de água tratada, drenam-se charcos da malha urbana, faz-se canalização subterrânea de córregos. São estabelecidas normas de ocupação do limite urbano, tais como o código de edificações e a proibição de construção em áreas molhadas.

Segundo Turra (114) as medidas de saneamento adotadas nessa época foram avançadas se comparadas com as existentes nesta área nas demais cidades brasileiras no mesmo período. Refere ainda esta autora que estas medidas atingiram especialmente as áreas centrais da cidade, não chegando aos arrabaldes.

Em 1897 é oficialmente considerada debelada a epidemia. É feita intensa campanha propagandística para livrar a cidade do espectro da epidemia e atrair investimentos e pessoas. De acordo com Baeninger, entre 1900 e 1918 as taxas de crescimento da população do município se situaram abaixo das médias interioranas e estadual. Já entre 1918 e 1920 alcançou o mesmo patamar registrado na Capital, 4,8% ao ano.

Em 1918 a taxa de urbanização era de 43,81%. Neste mesmo ano a população de estrangeiros já alcançava a cifra de 23,3% da população total. De acordo com Figueira de Melo (34),

*A população negra e mulata, que cinquenta anos antes representava, somados escravos e livres 70% da população total do município, agora não atingirá 20% : uma mortalidade muito alta, a vinda de imigrantes europeus engrossando a população branca e a própria migração voluntária ou forçada, para outros municípios explicam o fenômeno.*

A crise econômica internacional e a consequente crise do café fez iniciar no país o período chamado de industrialização restringida. A dificuldade em importar bens de consumo com que a sociedade brasileira já estava acostumada, estimulou a produção local desses bens, o que faz com que este período seja também chamado de "substituição de importações".

A estrutura e a acumulação de capital deixadas pelo complexo cafeeiro representadas por diversos fatores, entre eles as facilidades de transporte, a introdução da energia elétrica etc, somados à situação de proximidade de São Paulo, o custo de vida e salários mais baixos que os da capital, além dos incentivos que isentavam de impostos e falicitavam a aquisição de terrenos, permitiram a instalação de importantes indústrias na região e no município de Campinas (9, 114).

Nesta época o ramo têxtil é que passou a ter maior peso na estrutura industrial de Campinas, passando também o algodão a ser o principal produto cultivado. (9)

O Estado de São Paulo entrava em plena fase de industrialização necessariamente acompanhada de urbanização. A concentração de indústrias é maior na Região Metropolitana de São Paulo, porém esta concentração em uma área metropolitana já estruturada não foi tão intensa como em outros países latino-americanos. A existência de uma rede urbana já estruturada no Estado propiciou a instalação de algumas indústrias no interior, sendo a região de Campinas uma das mais significativas. O acelerado processo de urbanização nesse período marcou a passagem para uma sociedade essencialmente urbano-industrial (9).

Em Campinas entre 1930 e 1940 as atividades urbanas já eram mais relevantes que as rurais. Em 1940, segundo Baeninger, 60% da População Economicamente Ativa do município estava inserida em atividades urbanas. A distribuição era a seguinte: 20,2% no setor secundário, 40,2% no terciário e 39,6% no setor primário (9).

Quanto a distribuição da população no espaço urbano do município, em 1960 residiam na área urbana do município de Campinas 60 mil habitantes espalhados pelo centro e seus arrabaldes, estes constituídos por bairros operários: Vila Industrial, Guanabara, Proença, etc. (34).

Pela tabela 8, pode-se observar a progressão do processo de urbanização do Município no período 1934 a 1950, e as altas taxas de urbanização alcançadas já nesta época. Em 1934 foi contratado o escritório do urbanista Prestes Maia para elaborar um plano de urbanização do Município. Tal Plano prevê a abertura de largas vias e a setorialização da cidade em espaços funcionais. São constituídas estas vias às custas de desapropriação de prédios antigos.

Até o início dos anos 50 o crescimento físico da cidade ocorria pela ocupação de

áreas contíguas às áreas urbanizadas. Nesse período o poder municipal exaltava o processo urbano-industrial da cidade, dizendo-o organizado e controlado pelo poder público. A ausência de favelas era mostrada como reflexo dessa organização, além do baixo índice de mortalidade infantil, considerado um dos mais baixos do país (66 por mil já em 1955), falando a favor do alto padrão dos serviços municipais. Segundo Baeninger

*os equipamentos médicos e as melhorias nos serviços de saneamento básico introduzidos quando da epidemia de febre amarela no Município contribuíram para níveis de mortalidade inferiores à média do Estado já na década de 20. (9)*

É importante ressaltar a inauguração da Rodovia Anhanguera em 1948, que passou a direcionar o fluxo migratório no início dos anos 50 contribuindo também para a expansão da cidade. O saldo migratório pequeno ainda, nessa época, se devia a migração proveniente de regiões próximas a Campinas. A migração interestadual se dirigia para a Capital, que canalizava a migração nacional desse momento.

Nesta época, Campinas já era tida como importante centro industrial com forte dinamismo nos setores do comércio, de serviços e agrícola.

Inicia-se então uma nova etapa na economia nacional denominada por alguns como de "industrialização pesada". Esta etapa é marcada pela internacionalização da economia, subordinação da agricultura à indústria, e a implantação da indústria de bens de produção e bens de consumo durável. Num primeiro momento ocorre a concentração desse tipo de indústria na Região Metropolitana de São Paulo. No entanto, apesar dessa concentração, Campinas continua atraindo número razoável de novas indústrias. Nesta época a migração é assumida como necessária ao desenvolvimento do município, havendo inclusive propaganda da Prefeitura para incentivar esta migração. A migração passa a contribuir de maneira importante para o crescimento da população. Observa-se maciço êxodo rural-urbano. Não houve, no entanto, nesse período, um crescimento urbano explosivo em virtude de que grande parte desses migrantes, vindos zona rural, se dirigia para a Capital e para as fronteiras agrícolas em expansão no Paraná e Centro-Oeste. (9, 108).

A população do Município cresce de 219303 habitantes em 1960 para 375864 em 1970. Intensifica-se a urbanização da população, atingindo cifra superior à média do Estado. Enquanto a média do Estado é de 62,8%, a de Campinas situa-se em 84,4%.

Com relação ao padrão de ocupação do solo no Município, observa-se que na segunda metade da década de 50 há mudanças em suas características. A ocupação, que até então se dava em áreas contíguas à zona urbanizada, passa, em função da distribuição dispersa das indústrias no município, a se dar em locais distantes da malha urbana. Isto provoca o encarecimento da instalação de serviços nos locais de ocupação e, quando da instalação destes, a valorização das áreas desabitadas intermediárias. Todo este processo nada mais é do que a chamada especulação imobiliária que, decorrente da conjugação de interesses do capital industrial e do capital imobiliário, com a aprovação do poder público, gera recursos para iniciativa privada através de investimentos com dinheiro público, além de gerar também problemas sociais e ambientais (9, 119, 77). Zimmermann(119) refere que 28 loteamentos fora da malha urbana foram criados entre 1945 e 1954. Este processo continua pelos anos 60 e particularmente nos anos 70.

É importante salientar o papel das Instituições responsáveis pela construção de habitações para população de baixa renda. Num primeiro momento os locais escolhidos para a construção de bairros populares acompanham as plantas industriais. Depois, entretanto, começam a ocupar áreas esparsas que haviam sido parceladas no período de 1946 a 1954. Lucram com isto o comércio do centro, pois não há comunicação de transporte entre os bairros. O centro se valoriza muito tendendo a verticalização.

Segundo a Prefeitura Municipal (77) o período de 1960 a 1980 marcou uma fase de extraordinário crescimento da indústria da região de Campinas quando o número de estabelecimentos industriais cresceu de 5,0 mil para 9,8 mil, e o número de pessoas ocupadas elevou-se de 93,5 mil para 263,5.

Apesar de tudo até a década de 60 Campinas se orgulhava de fornecer a seus habitantes ótimas condições de vida. Porém, no final desta década, começam a surgir dificuldades no atendimento às necessidades da população principalmente no que se refere ao abastecimento de água. Nos discursos das autoridades começa a surgir a referência ao crescimento da população como responsável pela falência das políticas sociais. Segundo

Baeninger

*a relação crescimento da população e pobreza passou a compor a pauta das discussões da administração municipal; o intenso fluxo migratório aparece como fenômeno caótico e perigoso. No final dos anos 60 e início de 70 o migrante já aparece como bode expiatório. (9)*

Na década de 70 inicia-se uma fase de grande importância para Campinas. Em decorrência de decisões governamentais inicia-se um processo de interiorização da indústria no Estado, cujas raízes já vinham do final da década anterior. Esta interiorização se viabilizou através de incentivos tais como construção e ampliação de estradas, implantação de refinarias de petróleo, implementação do Proalcool, implantação de Institutos de Pesquisa, além de grandes plantas dos setores eletrônicos, de informática, de telecomunicações, etc.

Este processo de desconcentração da indústria da Região Metropolitana de São Paulo promoveu a concentração da mesma em algumas regiões do interior, sendo a Região de Campinas a mais significativa. O resultado foi o aumento acentuado da migração, sendo também canalizada para o Município significativa parcela da migração interestadual, que até então se destinava quase que exclusivamente à Capital. Na década de 60, 73% das pessoas não naturais do município de Campinas eram do próprio Estado. Como se pode ver na tabela 9 seguiam-se em ordem decrescente os estados de Minas Gerais e Paraná, com proporções bem inferiores, como estado de origem da maioria dos demais migrantes. Já na década de 70 a origem dos migrantes do município passa a se distribuir da seguinte maneira: 20% provinham do estado do Paraná, 15% da Região Metropolitana de São Paulo, 10% do estado de Minas Gerais e 5% de municípios da própria Região de Campinas. Vale a pena notar a significativa migração proveniente da Região Metropolitana de São Paulo, além disto Baeninger ressalta a expressiva migração de mão de obra qualificada. A instalação da indústria pesada passou a exigir este tipo de mão de obra levando a que, em 1980, 71,5% da população do município com curso superior fosse de não naturais. Apesar disto, o setor informal continuou se expandindo, propiciando a vinda de grande contingente de população de baixa renda. Na década de 70, 41% dos migrantes chegados não apresentavam nenhum grau escolar. Observa-

se que entre 1970 e 1980 só se evidencia um crescimento na proporção da População Economicamente Ativa inserida no secundário.

1970 PEA -	setor primário	6,4%
	setor terciário	58,9%
	setor secundário	34,7%
1980 PEA -	setor primário	2,5%
	setor terciário	56,2%
	setor secundário	39,6%

(fonte- Pref. Mun. Campinas, 1991 (77))

Além do incremento na indústria local, outro fator contribuiu para o grande afluxo de pessoas para Campinas e Região: o esgotamento das fronteiras agrícolas, principalmente dos estados do Paraná e Minas Gerais, que haviam recebido grande parcela do êxodo rural na década anterior.

O afluxo, então, desta grande quantidade de pessoas associado à manutenção do mesmo tipo de ocupação do solo observado na década anterior, levou ao agravamento da situação urbana. Aqueles que chegavam tinham grandes dificuldades de encontrar moradia, acarretando o aumento no número de favelas como se pode ver na tabela 10. Os indicadores relativos à educação, saneamento e transportes também sofreram deterioração. (77)

A situação só não se agravou mais porque já nessa década passou a haver um movimento de desconcentração da indústria do município de Campinas para os municípios vizinhos. Estes municípios em desenvolvimento tinham todo interesse em receber migrantes. Em 1970 o Município concentrava 49% da população da Região de Governo, proporção esta que baixou para 47% em 1980. O Município de Campinas continuou crescendo e mantendo sua posição em relação à industrialização no Estado, no entanto os municípios do entorno apresentaram taxas de crescimento mais altas.

O Município e sua Região já apresentavam, então, uma estrutura econômica diferenciada e integrada, tendo tanto a agricultura como as funções urbanas alto grau de diversificação. Em decorrência disto a grave crise econômica, que se fez sentir no país no

início dos anos 80, lhe trouxe repercussões menos sérias que as observadas na Região Metropolitana de São Paulo. Pelo maior peso da agroindústria e pelo reforço nas indústrias voltadas para a exportação, a Região de Campinas preservou seu crescimento, se bem que a taxas inferiores às da década anterior. Com este comportamento o interior paulista passou a ter mais peso relativo na produção industrial do Estado. Em 1970 respondia por 25,3% do VTI estadual e em 1987 já era responsável por 40% da transformação industrial de São Paulo (20).

Nova exacerbação da crise econômica no final dos anos 80 já traz repercussões mais sérias para a Região. No município de Campinas os *"índices de emprego industrial disponíveis para 1990 apontam para uma retração de cerca de 9,3% entre janeiro e dezembro"* (20). Os novos postos de trabalho surgiram quase que exclusivamente no terciário e o desemprego passou a evidenciar-se na sua forma aberta.

No que diz respeito à qualidade de vida, a década de 80 veio aprofundar as carências sociais. Acentuaram-se no Município as deficiências na área da habitação, saneamento e transportes. Além disso, observou-se uma deterioração ambiental e dos recursos hídricos. Estas foram as decorrências do *"estreitamento das oportunidades produtivas e de emprego"* e *"da redução na capacidade de intervenção do setor público"* (20)

Segundo publicação da própria Prefeitura Municipal,

*Sem dúvida estes são problemas passíveis de equacionamento e solução dado o potencial produtivo e os recursos materiais e humanos que se localizam na Região. Mas para isso colocam-se as tarefas de superar tanto os estrangimentos que hoje impedem a retomada de uma trajetória de crescimento sustentado, quanto os profundos desequilíbrios que caracterizam o desenvolvimento recente.* (20)

As perspectivas para o crescimento econômico do país é que ele se mantenha baixo nas próximas décadas. Em relação à população já se verificam tendências de diminuição do seu crescimento principalmente em decorrência da diminuição do crescimento vegetativo. É o processo de transição demográfica, diminuindo as taxas de fecundidade simultaneamente à

elevação do grau de urbanização.

Mesmo assim, Campinas e municípios próximos vêm se configurando como uma área metropolitana. Os municípios se aglomeram numa comunidade econômica, apresentando áreas de conurbação e problemática urbana interativa (10).

Investimentos de grande porte estão sendo planejados para a área tais como o prolongamento da via Bandeirantes, a instalação do Trem Metropolitano, a implantação de Shopping Centers, etc. Em decorrência disto é provável que a Região de Campinas continue recebendo fluxos migratórios já que também o Estado de São Paulo, e dentro dele esta região, continuam apresentando situações menos adversas que o restante do país.

É interessante para o tema deste estudo ressaltar a concentração da agroindústria regional a partir da década de 60 nas áreas de Limeira e Piracicaba, além de Campinas. Nestes municípios vem sendo detectados casos suspeitos de esquistossomose autóctone nos últimos anos. Considera-se ainda a formação de um eixo de desenvolvimento econômico, partindo do polo regional que é Campinas, estendendo-se até as regiões de Limeira, Piracicaba, Rio Claro, São Carlos, Araraquara e Jundiaí. Nos municípios de Rio Claro e Jundiaí que fazem parte da Região de Campinas como Limeira e Piracicaba vêm sendo detectados casos suspeitos de autoctonia.

## **INFORMAÇÕES COLETADAS SOBRE A ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS**

Foram recuperadas na SUCEN 796 fichas epidemiológicas classificadas como autóctones do município de Campinas. Deste total, 610 provinham da notificação pelos Serviços de Saúde e 186 eram de casos detectados nos levantamentos coproscópicos realizados pela SUCEN. Foram utilizadas também para este estudo as 3601 fichas existentes no serviço de controle, de casos importados notificados de residentes no município.

Para uma análise mais adequada, achou-se conveniente a separação entre as fichas epidemiológicas de casos notificados pelos Serviços de Saúde e aquelas de casos detectados pela SUCEN por ocasião dos levantamentos coproscópicos.

Através dos primeiros, desde que não haja grandes alterações na estrutura dos Serviços de Saúde ao longo do tempo, pode-se avaliar grosseiramente as tendências da

transmissão da doença. Os levantamentos coproscópicos trazem informações de prevalência num determinado grupo de pessoas, num momento determinado. Cabe aqui uma nota em relação ao tipo de exame parasitológico de fezes utilizado pela SUCEN. É utilizado o método de Kato-Katz (46) preparando-se duas lâminas por amostra de fezes com a finalidade de aumentar a sensibilidade do método devido aos baixos níveis de transmissão da região. É provável que as prevalências encontradas estejam subestimadas, já que a sensibilidade deste método chegou a situar-se, de acordo com um estudo no Estado de São Paulo, em 39,3% (42).

Após a separação dos dois grupos de fichas, foram tabuladas as seguintes informações nelas existentes:

- para os casos classificados como autóctones do município -

ano da detecção do caso

idade

sexo

naturalidade

ocupação

local de trabalho

coleções hídricas referidas

endereço de residência

administração regional da Prefeitura a que pertence o bairro de residência

(utilizando-se para isto a informação existente na ficha epidemiológica sobre o endereço de residência)

- para os casos classificados como importados e indeterminados -

naturalidade

endereço de residência

administração regional da Prefeitura a que pertence o bairro de residência

(utilizando-se para isto a informação existente na ficha epidemiológica sobre o endereço de residência)

Estas informações foram coletadas diretamente das fichas epidemiológicas, pois os

dados compilados a nível da SUCEN além de apresentarem a somatória dos dados provenientes da notificação compulsória e dos levantamentos coproscópicos, nem sempre valorizavam todas as informações existentes, principalmente em relação às coleções hídricas referidas, como se detalhará mais adiante. Como o objetivo deste estudo era o de avaliar a expansão da endemia, achou-se por bem valorizar todas as informações sobre as coleções hídricas.

Foram também compiladas as pesquisas planorbídicas registradas nos locais pesquisados pela SUCEN, em relação à presença de hospedeiro intermediário e a presença de infecção por *S. mansoni*.

A compilação da informação sobre as coleções hídricas referidas deu margem a uma nova classificação das fichas, de acordo com o local provável de infecção, um pouco diferente da existente na SUCEN.

Como era grande o número de fichas que faziam referência a mais de uma coleção hídrica, nestes casos, foram dados números a estas coleções para uma manipulação mais fácil das informações.

Após a listagem de todas as coleções hídricas citadas nas fichas epidemiológicas dos casos autóctones do Município, sentiu-se a necessidade de agrupá-las para se proceder a análise. Após avaliação das possibilidades de agrupamento, achou-se que o melhor seria partir dos bairros de moradia dos pacientes e relacioná-los com as coleções hídricas referidas. Feito isto, observou-se que havia bairros próximos geograficamente que referiam provável contato com as mesmas coleções, situadas nas proximidades. Esta observação possibilitou a identificação de onze áreas "epidemiológicas" para a esquistossomose no município. Duas dessas áreas foram compostas por bairros não muito próximos, porém a justificativa para agrupá-los foi a de que além de se situarem numa mesma zona do Município têm como característica comum o fato do surgimento ou intensificação da transmissão ter ocorrido mais ou menos na mesma época.

Foi feito estudo de cada área em relação ao número de casos ao longo do período de estudo, aos bairros mais notificantes, à prevalências de censos realizados na área e às coleções hídricas freqüentadas.

A variável ocupação foi classificada de acordo com dois modelos, o utilizado na

Classificação Brasileira de Ocupações (62) e o sugerido por Possas(78). Resolveu-se lançar mão dos dois tipos de classificação pois achou-se serem eles complementares para a análise que se pretendia, e uma forma de melhor aproveitar as informações disponíveis. A Classificação Brasileira de Ocupações(CBO) permitiria avaliar a importância de algumas atividades como a de ceramista ou horticultor na epidemiologia da doença. Além disso, por especificar as ocupações, permite obter alguma informação quanto a sua qualificação. Para isto foi feita uma adaptação a esta classificação com a finalidade de agrupar ocupações que se poderiam considerar não qualificadas.

Esta classificação agrupa as ocupações em 10 grandes grupos de 0 a 9, e dentro destes em grupos específicos sempre de acordo com o tipo de atividade executada. Nos grandes grupos 0 e 1 estão os - Trabalhadores das profissões científicas, técnicas, artísticas e trabalhadores assemelhados; no grande grupo 2 estão os - Membros dos poderes legislativo, executivo e judiciário, funcionários públicos superiores, diretores de empresas e trabalhadores assemelhados; no 3 - Trabalhadores de serviços administrativos e trabalhadores assemelhados; no 4 - Trabalhadores de comércio e trabalhadores assemelhados; no 5 - Trabalhadores de serviços de turismo, hospitalidade, serventia, higiene e beleza, segurança e trabalhadores assemelhados; no 6 - Trabalhadores agropecuários, florestais, da pesca e assemelhados; nos grandes grupos 7, 8 e 9 - Trabalhadores da produção industrial, operadores de máquinas, condutores de veículos e trabalhadores assemelhados.

Existe um grupo específico, comum a todos os grandes grupos, que é o 99, onde são agrupados os ajudantes e auxiliares, desde que não executem uma atividade específica como é o caso por exemplo do auxiliar de escritório. Para fins da análise deste estudo foram colocadas também neste grupo ocupações registradas nas fichas epidemiológicas e não existentes na classificação do CBO e que podem ser consideradas não qualificadas como "carregador de caminhão", "empacotador de supermercado", "bagageiro", "servente", "servente de pedreiro", "entregador", "office boy", "serviços gerais". Resolveu-se incluir também neste item os casos em cujas fichas havia apenas a denominação "operário", "industrial", "operador de produção", pela falta de especificação da ocupação. Foram incluídas também neste grupo as ocupações "guardinha" e "patrolheiro-mirim" que são empregos como ajudantes gerais de menores de idade patrocinados por associações do

comércio e da indústria.

A classificação de Possas se presta melhor ao entendimento das condições de vida e trabalho relacionadas com a categoria ocupacional do indivíduo. No entanto as poucas informações existentes nas fichas epidemiológicas dificultavam o preenchimento dos diversos itens propostos pela autora. Resolveu-se adaptar os dados à classificação proposta, por se achar ser ela um instrumento de grande ajuda na mediação necessária entre a endemia estudada e as questões sociais. Para esta adaptação foram inferidas algumas informações a partir dos dados disponíveis, que serão expostas a seguir.

Para o preenchimento da variável "Ramo de Atividade" foram utilizados os dados existentes na ficha epidemiológica nos itens "ocupação" e "local de trabalho". No entanto, freqüentemente a informação sobre o local de trabalho vinha como o endereço, nem sempre completo, e não o nome da empresa ou instituição. Nestes casos, quando se tratava de profissões próprias de algum dos ramos de atividade existentes na classificação, este era considerado (por exemplo metalúrgico, operador de produção, operário, fresador, torneiro no ramo de indústria de transformação, balconista, vendedor no ramo de comércio de mercadorias, serviços domésticos no ramo de prestação de serviços), caso contrário o caso era tabulado como sem informação em relação a este item.

Foram considerados "não ocupados" os estudantes, as mulheres que trabalham em sua própria casa que foram classificadas como "do lar", os menores de 16 anos em cujas fichas não havia nada no item "ocupação" e que pelo seu elevado número justificou a criação de uma categoria para a classificação - "menos de 16 anos", e os presidiários. No item "Desocupados" foram considerados os desempregados e aqueles em cuja ficha havia um sinal negativo no local da ocupação. Quanto ao ítem sobre a condição de empregado, empregador ou conta-própria, seguiu-se orientação semelhante à do ítem "Ramo de Atividade". As ocupações próprias da condição de empregado, como emprego doméstico, operário, auxiliares diversos, encarregados, etc., foram assim considerados mesmo quando não havia registro da instituição empregadora. As ocupações que podem ser desenvolvidas tanto como empregado, como por conta-própria, e não havia registro claro do local de trabalho foram consideradas como sem informação em relação ao ítem. Só foram considerados trabalhadores por conta própria quando havia alguma referência que indicava este tipo de inserção no mercado de trabalho,

o mesmo ocorrendo com a condição de empregador.

Foi encontrada também alguma dificuldade em se agrupar os casos por bairros de residência e de acordo com a divisão, existente na Prefeitura, em administrações regionais. Foi utilizada lista de bairros por administração regional existente na Prefeitura. No entanto alguns bairros tinham mais de um nome além do oficial, alguns sofreram variações na pronúncia, outros eram tão recentes que não faziam parte da lista. Estes problemas foram resolvidos para a maioria dos bairros registrados. Os que não faziam parte da lista e não se conseguiram maiores informações, foram registrados da forma como estava redigido na ficha. Não houve maiores preocupações porque isto ocorreu para poucos bairros os quais apresentavam também reduzido número de casos.

De posse dos dados foram calculados coeficientes de "casos autóctones notificados" (número de casos autóctones notificados / população x 1000) para cada ano a partir de 1979, pois como foi visto, só a partir deste ano as fichas epidemiológicas foram mais preservadas. Para o valor da população da década de 80 foi utilizada estimativa feita pelo SEADE (38). Foi feita padronização segundo a estrutura etária, através do método direto utilizando a população de 1980 como população padrão (51). Foram também calculados os coeficientes de casos autóctones notificados por ano, por faixas etárias e sexo, para o mesmo período.

Os casos autóctones, notificados, foram agrupados por períodos de cinco anos e foram tabulados e mapeados por localidade provável de infecção (considerando os casos que referiram frequência a apenas uma coleção hídrica) e por período. Foram também tabulados e mapeados todos casos autóctones notificados de acordo com o bairro de moradia, com a administração regional e com a área epidemiológica, por períodos de cinco anos. Resolveu-se escolher arbitrariamente períodos de cinco anos para a análise. Como se tinha um período de 21 anos, se considerarmos todos as fichas disponíveis, pois em algumas análises seriam todas utilizadas, decidiu-se que o primeiro intervalo constaria de 6 anos. Este é um intervalo para o qual se tem muito poucos dados, como visto anteriormente. Resolveu-se, no entanto, aproveitar estas informações analisando-as com as ressalvas pertinentes. Utilizaram-se então os seguintes intervalos: 1970 a 1975, 1976 a 1980, 1981 a 1985 e 1986 a 1990. O período de 1976 a 1980 apresenta apenas os casos dos anos de 1979 e 1980, já que não foram encontradas as fichas epidemiológicas dos outros anos deste intervalo. No entanto, achou-se

que pelo fato de estes dois anos apresentarem grande número de casos, o que forneceria uma quantidade de informações razoável para comparações, e também por esta divisão dar a possibilidade de restarem os dois últimos intervalos de cinco anos com dados mais completos para serem comparados, justificaria este agrupamento.

Foram também calculados coeficientes anuais de casos importados notificados para período de 1979 e 1990. Os casos importados foram também tabulados de acordo com a naturalidade, com o bairro de moradia, a Administração Regional da Prefeitura (AR) e a área de transmissão. Foram divididos em seguida por intervalos de 5 anos e mapeados por AR.

As coleções hídricas conhecidas, ao nível do serviço de controle, com presença de *B. tenagophila* foram também mapeadas.

## **CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DO INSTRUMENTO UTILIZADO NO ESTUDO E DISCUSSÃO DA METODOLOGIA**

Como foram utilizados, durante a coleta de informações, os instrumentos existentes na SUCEN, houve em determinados momentos deste estudo influência da concepção presente no Programa de Controle utilizado pela instituição. Nesta concepção o ponto central da análise é o local de infecção. Constatou-se no entanto que partir da população humana com a infecção e depois anexar as informações sobre os locais de infecção se mostrou mais eficaz para os objetivos deste estudo.

Para uma melhor compreensão do relatado acima será feita a seguir uma análise do Programa de Controle da Esquistossomose na SUCEN, e em seguida será discutido como se processou a mudança de referencial na fase de coleta e análise de dados do presente estudo.

### **Política de Controle da Esquistossomose no Estado de São Paulo**

A política de controle da esquistossomose no Estado de São Paulo, tem desde os tempos da CACESQ, um caráter verticalizado e intervencionista. Tem como modelo o Programa de Erradicação da Malária. Este programa apresentou grande sucesso, erradicando a malária, no sul da Europa logo após a segunda guerra mundial (19), e no final da década de 1960 em ampla extensão do território brasileiro. É interessante ressaltar que o sucesso ocorreu em áreas onde as características da transmissão e a ordem econômico-social estavam

em consonância com a proposta. Este tipo de programa de controle tem como proposta o ataque a um ou mais elos da cadeia epidemiológica, sendo muito ressaltado o papel do vetor. É elaborado, em geral, por técnicos, através de um modelo padrão para os diversos locais onde será aplicado.

No caso da esquistossomose, até a década de 70 a ênfase dos programas era no controle do hospedeiro intermediário. Em seguida passou a ser mais propalado o tratamento medicamentoso da população humana. O resultado é que, apesar de alguns sucessos parciais como o controle da morbidade, a maioria dos programas, como já visto, não alcançaram os resultados esperados. Até mesmo em locais onde o programa intervencionista foi implantado com rigor, como é o caso da Ilha de Santa Lúcia (45) e também no município de Pedro de Toledo aqui em São Paulo (58), embora tenha havido uma redução nítida dos níveis de transmissão, não se conseguiu interrompê-la. E no caso de Santa Lúcia após a interrupção das medidas começou-se a observar elevação destes níveis.

Pode-se conjecturar que a transmissão da esquistossomose, além do fato de necessitar pequena quantidade de miracídios para se manter (53), estaria mais intimamente ligada à forma de organização da população humana que outras endemias. Por esta razão, intervenções até mesmo no saneamento básico diminuiriam mas não interromperiam a transmissão.

O Programa de Controle da Esquistossomose no Estado de São Paulo, apesar de várias modificações ao longo do tempo, permanece ainda bastante verticalizado e ainda com influência da fase do controle dos criadouros de planorbídeos.

No tempo da CACESQ este aspecto era muito evidente sendo as pesquisas planorbídicas o eixo do programa de controle. A procura de caramujos infectados era o objetivo principal e o seu achado ou ausência repletos de significado em si mesmo. Em vários momentos há registros de falas de dirigentes da SUCEN à imprensa, à população, no sentido de tranquilizar pelo fato de em determinado local, com casos suspeitos de autoctonia, não terem sido encontrados caramujos infectados pelo *S. mansoni*, ou mesmo pelo fato de já se haver jogado moluscocida no local onde foram detectados caramujos infectados (103).

No que diz respeito ao diagnóstico e tratamento de doentes, o ponto de partida para sua execução era também a descoberta de criadouros com planorbídeos infectados (91, 89). É interessante relatar, para frisar a importância dos criadouros e focos de planorbídeos no

Programa de Controle, que os mesmos, quando descobertos pelos funcionários de campo, eram "batizados" com um nome escolhido pelo funcionário.

Era então o foco ou criadouro a unidade a partir da qual eram programadas as atividades a serem realizadas. Eles deveriam ser pesquisados com uma determinada periodicidade e deveria ser feito levantamento coproscópico na escola "mais próxima" ou na localidade "mais próxima" dos mesmos (90).

Com a incorporação da CACESQ à SUCEN, a política de controle permaneceu basicamente a mesma, intensificando-se apenas a inclusão da rede sanitária da Secretaria de Saúde do Estado no tratamento de portadores da doença (91).

Em 1982 por ocasião do II Encontro sobre Esquistossomose, realizado na cidade de São Paulo, com o objetivo de reavaliar a situação da esquistossomose no Estado e redefinir algumas linhas da política de controle, apesar de as diversas análises das situações da endemia, feitas pelos diversos Serviços Regionais, registradas em um relatório, terem dedicado uma boa parte do texto às características do desenvolvimento sócio-econômico regional, o que representa uma maior importância dada a este aspecto na avaliação da doença, não se consegue evidenciar alterações significativas no Programa de Controle. Salienta-se no entanto que:

*o serviço tem consciência de que o controle ambiental exerce um papel importante em relação à doença .... Contudo , não tem sido possível uma atuação mais dirigida visando orientar prioritariamente a implantação de serviços de água potável e adequada remoção de dejetos nas áreas com transmissão. (91)*

Analisando mais detalhadamente as diretrizes deste relatório, pode-se observar algumas mudanças em relação ao relatório apresentado em outro Encontro realizado também em São Paulo, em 1973 (89). Estas modificações sugerem uma maior importância da população humana na análise do problema. Em 1973 só é preconizada a aplicação de

moluscocida em focos<sup>5</sup>, em 1982 abre-se a possibilidade de aplicação de moluscocida em criadouros classificados como do tipo I<sup>6</sup> "após análise das suas condições" (91). Esta diferença pode significar uma diminuição da importância dada à coleção hídrica com caramujo na transmissão da doença, ou pelo menos da importância dada ao "foco". Esta conduta foi adotada, provavelmente, em decorrência do achado freqüente de suspeita de transmissão em determinada coleção, através de casos diagnosticados pelos Serviços de Saúde, sem o achado de caramujos infectados, o que ocorre devido à baixa taxa de infecção dos mesmos encontrada no Estado.

Continuando a análise das diretrizes propostas no relatório do Encontro de 1982, é interessante, observar que, do ponto de vista do hospedeiro intermediário, parte-se da coleção hídrica, do criadouro ou foco, uma unidade de trabalho bem restrita, e do ponto de vista da população humana parte-se de uma unidade bem ampla, o município. Os casos de esquistossomose são classificados como já relatado acima em importados, indeterminados, autóctones de determinado "município" do estado e autóctones de "município" indeterminado.

Analisando-se, agora, o instrumento de tabulação mensal de dados sobre esquistossomose utilizado até o presente na SUCEN, o "Resumo Mensal de Casos" (anexo 2), tem-se a impressão de que ele tem como principal objetivo obter uma quantificação das atividades realizadas no Programa de Controle em cada município da região. Mais especificamente, quantifica o número de casos investigados e tratados por município onde foi feito o diagnóstico. As informações sobre o local onde foi adquirida a infecção, que dão subsídios para uma análise epidemiológica mais adequada, são registradas apenas no verso em pequena tabela onde se solicita o "município" e a "localidade de infecção" dos casos classificados como autóctones. O item "localidade de infecção" é, em geral, preenchido com o nome do foco ou criadouro ou com o nome do bairro onde este se situa, quando não foi batizado com nome mais original. Os levantamentos coproscópicos utilizam o mesmo impresso de "Resumo mensal" onde não se dispõe de informações tais como da prevalência autóctone, fundamental

---

<sup>5</sup> Foco - todo criadouro onde se encontra ou tenha sido encontrado exemplar das espécies transmissoras eliminando cercária de *Schistosoma mansoni* (91).

<sup>6</sup> Criadouro tipo I - criadouros de grande importância epidemiológica: são aqueles que recebem dejetos humanos e também são freqüentados pelo homem (91).

para uma avaliação epidemiológica.

O primeiro Programa de Controle da Esquistossomose escrito na SUCEN, em 1989, já apresenta mudanças mais significativas, colocando também uma possibilidade de abertura à municipalização total do programa. As modificações referidas dizem respeito à unidade de trabalho e análise que passa a ser a "localidade" quando antes era o "foco" ou "criadouro". É feita também uma estratificação das localidades de acordo com a importância da transmissão, o que implica em diferenças na periodicidade com que são realizadas as medidas de controle. A justificativa para a escolha da localidade como unidade de trabalho é que *"esta é a menor área para a qual é viável se obter as informações necessárias para a classificação possibilitando uma adequada racionalização de recursos"* (106). As informações que se julgam necessárias são :

- *presença de hospedeiro intermediário (carta malacológica e dados de pesquisas planorbídicas);*
- *deteção de casos autóctones nos últimos três anos (instrumento de condensação de dados que forneça os casos autóctones por localidade de infecção e ano de notificação, ou as fichas de investigação);*
- *dados sobre a situação de saneamento da localidade (obtidos através de visita feita ao local). (106)*

Estas modificações vislumbram uma ampliação na concepção dos determinantes da doença que passam a influenciar de fato as atividades do programa. A outra população envolvida no ciclo da doença, a humana, passa a ter maior consideração, na medida em que o termo localidade implica, certamente, pessoas residindo. Passa a ter também importância a provável época de transmissão do caso detectado, o que é mais um detalhe voltado para as características da população humana.

No entanto, apesar disto, a definição do que se compreende por localidade não é explicitada, subtendendo-se que deva permanecer a idéia de bairro próximo ao criadouro ou foco. Continua desta maneira o hospedeiro intermediário a ser o eixo da análise. Não há referências às modificações na classificação dos casos de esquistossomose detectados. No entanto, devido à necessidade de se saber se foram detectados casos da localidade " nos

*últimos três anos* ", passa a haver uma exigência mais explícita da classificação dos casos de acordo com a localidade de infecção e não só de acordo com o município.

### **Discussão da Metodologia**

Ao ser iniciada a fase de coleta de dados para o presente estudo partiu-se, de acordo com a concepção do programa de controle, das informações a respeito dos " locais de infecção " conhecidos no Município de Campinas.

Havia no Serviço Regional uma lista dos locais de infecção conhecidos, e fichas destes locais com dados sobre as pesquisas planorbídicas, presença de caramujos infectados, existência de contaminação fecal e de frequência humana.

Havia também avaliações anuais do programa de controle, correspondentes ao período de 1982 a 1989, onde estavam registrados os locais responsáveis pela transmissão dos casos detectados naquele ano. Estas informações, já razoavelmente elaboradas, poderiam, então, ser utilizadas no estudo.

No entanto uma questão se fazia presente. Sabia-se que expressivo número de fichas epidemiológicas de casos do município de Campinas, como também de outros municípios da região, apresentavam referência a mais de uma coleção hídrica. Durante o processo de classificação, no Serviço Regional da SUCEN, algumas destas fichas epidemiológicas tinham seus casos classificados, no que diz respeito ao local provável de infecção, como de local de infecção indeterminado. No entanto, para uma grande quantidade destas fichas epidemiológicas, a conduta adotada na classificação era a de responsabilizar, pela infecção, um dos locais referidos, caso fosse conhecido pelo Serviço como criadouro ou foco de planorbídeos.

Outra conduta era considerar a existência de " áreas de transmissão " e não coleções específicas. Isto era feito para as regiões do município onde havia coleções com transmissão conhecida e relativamente um grande número de casos. Todos os casos que referissem frequência a coleções hídricas situadas nas proximidades das já conhecidas eram classificados como tendo nessa " área " seu local de infecção.

Estas condutas eram tomadas por uma série de fatores. O primeiro deles é decorrente da forma como é apresentada a ficha epidemiológica de esquistossomose (anexo 1).

A ficha com o propósito de obter informações que permitam indicar o provável local

de infecção solicita dados sobre o local de residência atual e anteriores do paciente. As informações solicitadas constam de endereço, tempo de moradia e tipo de coleções hídricas. Ora, o paciente pode referir a existência de coleções hídricas, ao responder o item "tipo de coleções hídricas", em algum dos locais de moradia, ou de trabalho, sem que tenha necessariamente entrado em contato com elas.

Existe um impresso da SUCEN, onde há uma orientação de preenchimento da ficha, no qual se pede para colocar neste item as coleções hídricas "freqüentadas". No entanto, devido à forma como está redigida a ficha epidemiológica, esta orientação não fica clara principalmente para as pessoas que preenchem a ficha nos postos de saúde.

Não há também solicitação na ficha epidemiológica de informações a respeito do local onde se situa a coleção hídrica referida, nem do ponto desta coleção que se freqüenta, ficando difícil muitas vezes de ser localizada pelos funcionários de campo. É também solicitado o "tempo de moradia" e não o período em que freqüentou a coleção hídrica. No caso do local de trabalho é solicitado o "tempo que freqüenta", o que torna este dado mais aproveitável, como também os do item relativo a férias e recreio, em que se solicitam "locais freqüentados" e a respectiva data.

No caso do local de moradia parece se supor que se o indivíduo mora em local com coleção hídrica necessariamente entra em contato com ela e durante todo tempo de moradia. Talvez isso se deva a influências das situações encontradas nas áreas altamente endêmicas onde esta situação talvez se dê. Pode-se depreender daí, também, a excessiva importância dada à coleção hídrica, pois a existência dela já pressupõe o contato do indivíduo com a mesma.

Um outro fator que levava a que se optasse por responsabilizar uma coleção hídrica conhecida em relação à presença de planorbídeos como sendo o local de infecção, entre as demais referidas, e se evitasse classificar estes casos como de local de infecção indeterminado, era que sendo classificados como de local de infecção indeterminado eles não influenciavam nas medidas de controle. Não aumentavam a casuística de nenhum local de transmissão, nem levavam à realização de levantamentos coproscópicos, já que não se definia em que local deveria ser feito.

Além disso, classificar o caso como do local já conhecido ou como de uma "área"

facilitava o andamento administrativo do Programa de Controle.

É realizada visita às coleções hídricas não conhecidas com relação à presença de planorbídeos, referidas pelos pacientes, com a finalidade de pesquisar a existência dos mesmos, de contaminação fecal e de freqüência humana. Pelo grande número de fichas epidemiológicas com coleções hídricas a serem pesquisadas e restritos recursos humanos, estas ficavam acumuladas, aguardando informações para serem classificadas quanto ao local provável de infecção. Classificá-las como tendo a coleção já conhecida como a de provável infecção, ou como tendo provável infecção em uma "área", da que não se sabia exatamente os limites, resolvia o problema do ponto de vista operacional e do ponto de vista do "fluxo das informações".

Numa situação onde não estivesse havendo expansão da endemia, como parece ser o caso de Campinas e Região, classificar estes casos como sendo autóctones de uma coleção hídrica já conhecida como local de transmissão poderia ser adequado. No entanto, numa situação onde aparecem regularmente novos locais com suspeita de transmissão, com esta conduta pode-se estar hiperdimensionando a importância de algumas coleções do município, além de se perder informações sobre novas coleções hídricas freqüentadas pela população e sobre novos locais de transmissão.

Outro fato que prejudica a qualidade da ficha epidemiológica como instrumento de análise está relacionado à forma como elas são preenchidas nos Serviços de Saúde. Deve-se ressaltar que na área do Serviço Regional Campinas da SUCEN, os Serviços de Saúde é que diagnosticam a grande maioria dos casos de esquistossomose. As fichas epidemiológicas são preenchidas em geral por profissional de nível médio, que na maioria das vezes não está a par do problema, e executa um mero procedimento burocrático. É então freqüente o encontro de fichas inadequadamente preenchidas. Com freqüência alguns itens são deixados em branco.

A implantação da ficha epidemiológica e do fluxo de informações a respeito da esquistossomose data de 1978, época em que foi implantado o Sistema de Vigilância Epidemiológica no Estado de São Paulo. Observa-se que após a implantação melhorou a informação a respeito da doença, fato constatado por ocasião deste estudo. No entanto, como se pode ver, o Sistema de Vigilância relativo a esquistossomose funciona voltado prioritariamente para questões de ordem administrativa de fluxo de informações, as quais são analisadas

principalmente do ponto de vista de número de casos investigados e tratados para cada município.

Como o interesse do presente estudo era uma avaliação epidemiológica da situação o mais próxima da realidade que o dados disponíveis permitissem, resolveu-se deixar de lado os dados já tabulados no Serviço de Controle e partir da ficha epidemiológica levando em consideração todas as informações nela existentes.

De início, como a visão estava voltada para os locais de infecção como orientador da análise, resolveu-se reclassificar todas as fichas de casos classificados como autóctones do município de Campinas com relação ao provável local de infecção ou locais prováveis de infecção. Resolveu-se levar em consideração todas informações existentes na ficha epidemiológica relacionadas à coleções hídricas. Não importava se a coleção referida era criadouro ou não, nem se havia na mesma ficha referência a coleção com transmissão conhecida. É possível que desta maneira fosse valorizada alguma coleção hídrica onde não estivesse havendo transmissão, principalmente se se levar em consideração os comentários feitos em relação a ficha epidemiológica. Achou-se que este problema poderia ser superado por ocasião da análise dos dados, avaliando a importância da coleção hídrica pela frequência de citação nas fichas que seriam classificadas como de local indeterminado e também pela existência de casos que referissem provável contato apenas com esta coleção.

Após a reclassificação, listaram-se os locais registrados como de provável infecção por ano e foi feita uma comparação com as listagens semelhantes existentes na SUCEN para alguns anos do período estudado, como se pode observar na tabela 11. Observou-se que houve uma diminuição do número de casos autóctones com local de infecção definido e aumento do número de casos com local de infecção indeterminado. Observou-se também uma diminuição do número total de casos classificados como autóctones do município. Isto ocorreu porque alguns casos estavam classificados como autóctones do município mas na ficha havia referência a coleções hídricas em outros Estados sabidamente endêmicos onde o paciente havia morado ou permanecido há mais de 10 anos. Para fins de controle, considerar estes casos como autóctones do município, já que o período de persistência da infecção é, em média, de 3 a 8 anos (44), é compreensível. No entanto, para o presente estudo, onde há o interesse de se obter o dimensionamento real do problema, classificou-se com critérios mais rígidos,

passando-se estes casos para "indeterminados".

Observa-se ainda pela tabela que o número de diferentes locais registrados como local de infecção aumentou, como seria de se esperar. Pode-se estranhar que nos anos de 1981 e 1982 o número total de casos autóctones é maior na classificação antiga do que na nova. A explicação é que na classificação da SUCEN estão presentes os casos classificados naquele ano e não os notificados no ano. Alguns casos chegados no final do ano só são analisados e classificados no ano seguinte. Como na listagem feita para este estudo as fichas estão organizadas por ano de notificação explica-se a diferença.

É interessante ainda tecer algumas considerações sobre a concentração de casos, na listagem da SUCEN, nas "áreas" de Barão Geraldo e Santa Lúcia. Trata-se das "áreas" não muito bem definidas relatadas no início desta discussão. Barão Geraldo é um distrito do Município de Campinas com rica malha de coleções hídricas e relativamente grande número de casos autóctones. Os casos detectados nesta região freqüentemente referem várias coleções hídricas na ficha epidemiológica.

Santa Lúcia é nome dado a uma ampla área da cidade onde existem várias lagoas formadas pela atividade de cerâmicas e olarias.

A conduta adotada na ocasião da nova classificação foi a de, nos casos classificados como da área de Barão Geraldo, classificar como de local indeterminado e registrar todos os locais citados à semelhança do que se estava fazendo para as demais fichas epidemiológicas do Município. Nos casos em que só havia o registro de "córregos e lagoas de Barão Geraldo" classificou-se como autóctone de local indeterminado em Barão Geraldo. Para os casos de Santa Lúcia, resolveu-se manter como local definido, " Santa Lúcia ", quando na ficha epidemiológica havia referência às lagoas de Santa Lúcia e nenhuma especificação de qual ou quais destas lagoas. Foi tomada esta conduta por se tratar de uma área mais definida, até neste caso podendo-se pensar em uma área. Foram no entanto registrados os nomes das lagoas ou outros locais da área quando estes estavam especificados na ficha.

Terminada a reclassificação havia uma lista com 95 locais informados pelos casos autóctones "de local definido" e uma outra com o registro de 161 locais citados pelos casos de "local indeterminado" (anexo 3). E tinha-se em mãos o mesmo problema de como proceder a análise.

Fazia-se necessário agrupar estes locais para poderem ser analisados. Ficaria difícil a avaliação se se considerasse cada um uma unidade de análise. Pensou-se que, como várias fichas faziam referência a mais de uma coleção hídrica, se se analisassem as frequências de combinações dessas coleções nas fichas poderia se chegar a um agrupamento. Observou-se no entanto que, à exceção de umas poucas, as combinações eram as mais variadas, repetindo-se poucas vezes. Este critério, dessa maneira, agruparia um número muito pequeno de locais prováveis de infecção, não satisfazendo o objetivo da análise.

Pensou-se então em utilizar a divisão administrativa da cidade em Regiões Administrativas. No entanto, estava se buscando algum critério mais relacionado à epidemiologia da doença no município. Além disto a Região administrativa parecia muito ampla e poderia agrupar situações diferentes em termos da evolução e características da transmissão. Raciocínio semelhante foi feito diante da possibilidade de utilizar a divisão em bairros da cidade. Neste caso praticamente não haveria agrupamento já que a cada bairro na maioria das vezes corresponde apenas uma coleção para a qual há suspeita de transmissão.

Resolveu-se então mudar o ponto de partida: ao invés de se partir da coleção hídrica, do caramujo, partir da população humana acometida pela doença. Listaram-se então os bairros de moradia dos casos autóctones. Observou-se que moradores de bairros próximos geograficamente referiam com relativa frequência contato com as mesmas coleções hídricas. Além destas coleções hídricas frequentadas por mais de um bairro eram citadas outras, principalmente nos casos classificados como de local indeterminado. Às vezes tratava-se de coleções hídricas de outras regiões da cidade, mas com maior frequência eram referidas coleções situadas no próprio bairro. Isto poderia ocorrer pelo viés da ficha epidemiológica, mas não se pode descartar que apenas os moradores do próprio bairro tivessem contato com elas.

Partindo-se do critério de proximidade geográfica dos bairros e existência de coleções hídricas de frequência comum aos seus moradores foram identificadas 11 áreas de transmissão da esquistossomose no Município (figura 11, anexo 4). Estas áreas foram numeradas para melhor facilidade de análise. Para duas delas o critério de agrupamento foi um pouco diferente das demais. Os bairros não eram muito próximos, apenas se situavam numa mesma região do município, havendo, na maioria dos casos, referência às coleções hídricas do próprio bairro. São as áreas de números 3b e 5. São áreas mais afastadas do centro da cidade. Achou-se que

se deveria mantê-las como áreas, já que além de se situarem numa mesma região da cidade tiveram o aparecimento ou a intensificação da transmissão nos últimos anos do período estudado.

Alguns bairros de moradia de casos autóctones de esquistossomose permaneceram não agrupados e foram divididos em duas categorias: aqueles onde há referência a coleções hídricas locais e portanto com possibilidade de transmissão no bairro; e aqueles que referem apenas coleções de outras áreas. Houve ainda outro grupo de residentes em outros municípios da região e que adquiriram a doença em coleções hídricas do município de Campinas.

O agrupamento através de bairros de moradia possibilitou a análise de algumas das características sócio-econômicas da população estudada permitindo que a investigação se aproximasse mais dos objetivos traçados no projeto.

## RESULTADOS

Os coeficientes de casos autóctones notificados por ano no período de 1979 a 1990 foram mais elevados nos três primeiros anos do período caindo em seguida. A partir de 1988 apresentou nova subida, porém sem alcançar os níveis dos primeiros anos do período (tabela 12). Apesar desta oscilação, a linha de regressão traçada a partir dos pontos, que representam os coeficientes na figura 6, mostra tendência decrescente. Fazendo-se a padronização dos coeficientes segundo a composição etária, as alterações foram pequenas, permanecendo a mesma tendência. (tabela 12a, figura 6a). Se excluirmos os anos de 79, 80 e 81, partindo do pressuposto de que talvez estivessem refletindo a transmissão acumulada de um período, não conhecido, anterior à instalação do Serviço de Vigilância Epidemiológica, observa-se na figura 6b que existe uma discreta tendência de elevação da linha de regressão.

Os coeficientes por sexo mostram que os valores para o sexo masculino são sempre mais elevados que para o sexo feminino. No entanto os coeficientes para o sexo masculino mostram uma queda ao longo do período enquanto que aqueles para o sexo feminino após uma queda inicial, mostra uma recuperação com níveis superiores ao início do período, apresentando, a linha de regressão uma tendência discretamente crescente (tabela 13, figura 7 e 7a). Os coeficientes por faixa etária mostram valores nitidamente mais elevados para as faixas etárias de 10 a 14 anos e de 15 a 19 anos. Segue-se a faixa etária de 20 a 29 anos e

depois a de 5 a 9 anos. Considerando-se as duas faixas etárias predominantes, observa-se que nos três primeiros anos do período os coeficientes são nitidamente maiores para a faixa de 10 a 14. No entanto, nos anos posteriores os coeficientes dessas duas faixas etárias se aproximam, chegando em alguns anos serem mais elevados para a faixa etária de 15 a 19 anos. Os coeficientes por faixa etária de uma maneira geral tendem a diminuir ao longo do tempo. As faixas etárias de 10 a 14 anos e de 15 a 19 anos apresentam um aumento nos valores, nos três últimos anos, em níveis inferiores aos do início do período, a semelhança do observado para o total de casos. A faixa etária de 20 a 29 anos apresenta oscilações, porém nos últimos anos apresenta valores mais elevados que os do início do período (tabela 14). Observe-se as figuras 8, 8a e 8c, onde estão plotados os coeficientes por ano para as faixas etárias de 10 a 14 anos, 15 a 19 anos e 20 a 29 anos. As linhas de regressão traçadas mostram tendência decrescente para as primeiras faixas consideradas, sendo mais acentuada esta tendência para a faixa de 10 a 14 anos. Já para a faixa etária de 20 a 29 anos, a tendência é de uma ascensão da linha.

88% dos casos autóctones notificados no período de 1970 a 1990 eram de pessoas naturais do Estado de São Paulo (tabela 15).

Observa-se na figura 9, que assinala os bairros de residência dos casos autóctones notificados, de acordo com o intervalo em que foram detectados os primeiros casos em cada bairro, que houve uma ampliação da área do município onde residem os casos autóctones ao longo do tempo. Observa-se também que houve uma tendência de afastamento desses bairros em relação a zona central da cidade.

Na figura 10, estão assinalados os locais prováveis de infecção dos casos autóctones notificados, que referiam contato com uma única coleção hídrica, de acordo com a notificação ou não de casos em cada intervalo de cinco anos em que foi dividido o período de estudo. Aqui também se observa uma tendência de afastamento da zona central da cidade, com alguns locais prováveis de infecção mais centrais aparecendo apenas no primeiro intervalo, e os locais prováveis de infecção surgidos no último intervalo localizando-se mais distantes da zona central da cidade. Assinalam-se alguns locais prováveis de infecção, referidos no primeiro intervalo, que se situam em zona considerada rural. É também interessante observar a ausência de locais suspeitos de transmissão na zona leste do município.

Uma grande porcentagem de casos autóctones referiam, na ficha epidemiológica, mais de uma coleção hídrica possivelmente frequentada, como se pode constatar na tabela 16. Aqui estão computados os casos provenientes da notificação e dos levantamentos coproscópicos.

O anexo 4 apresenta os bairros de moradia dos casos autóctones do município, aqui também incluídos os detectados pelos levantamentos coproscópicos da SUCEN, e as coleções hídricas referidas nas respectivas fichas epidemiológicas. Os bairros estão agrupados em 11 áreas. A figura 11 mostra a distribuição dessas áreas no Município. No anexo 5 encontra-se a descrição de cada área.

Na tabela 17 e figura 12 observa-se o número de casos autóctones notificados por administração regional (AR) e a tabela 17a e figura 12a por área, em ambos agrupados por intervalos de cinco anos. As AR que apresentaram maior número de casos foram as de número 3, seguida da de número 7, e depois a de número 90<sup>7</sup>. Observe-se que a AR 3 diminui o número de casos no último intervalo de tempo. Já a AR90 apresenta um aumento significativo no número de casos. A AR7 também apresenta uma diminuição do número de casos no último intervalo. Porém, nota-se que isto se dá às custas dos casos notificados da área 2 e da área 3c. As áreas 3a, 3b, que também fazem parte da AR7, apresentaram um aumento do número de casos.

As ARs de número "1", "2", "5", "9", "10" e "13", apresentam reduzido número de casos. Deste grupo só há suspeita de transmissão local na AR "13" ( 1 caso no Jardim Florence ). As ARs "4", "6", "8", "11", "12" e "91" situam-se numa posição intermediária em relação aos grupos anteriores, de acordo com o número de casos. Nestas ARs encontram-se "áreas" de transmissão, à exceção da AR "8" que, apesar de não ter se configurado como área, possui casos com suspeita de transmissão local.

Observa-se uma diminuição do número de casos no último intervalo nas ARs "4", "6" e "11", e um aumento nas ARs "12" e "91", mantendo-se o valor de um dos períodos anteriores na AR "8". Evidencia-se a ausência de suspeita de transmissão na região leste do município correspondendo as ARs 9, 10 e 2. Observe-se que para a análise das áreas, foram

---

<sup>7</sup> O que está se considerando aqui como AR 90 é um distrito da cidade o Distrito de Barão Geraldo. O mesmo ocorre com a AR91 que é o Distrito de Nova Aparecida e 92 e 93 que são Souza e Joaquim Egídio.

incorporados às mesmas os casos que, apesar de residentes em outros locais, referiam apenas contato com alguma coleção hídrica da área em questão.

Analisando-se agora as áreas epidemiológicas em que foi dividido o município tem-se que todas as áreas, a não ser parte da de número 3b e a 3c, situam-se em zona urbana, considerando-se aqui o perímetro urbano para fins censitários, que leva em consideração as " *as áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano*" (28), sendo mais interessante para este estudo do que o limite urbano legal, estabelecido em lei votada em 1979, tendo a cidade sofrido importantes mudanças desde esta data. A última lei que dispõe sobre o perímetro urbano do Município de Campinas, para fins censitários é a lei 6108 data de 25 de outubro de 1989.

Individualizando agora cada área tem-se que:

- a área 1 - apresentou diminuição do número de casos notificados a partir de 1983; tendo após esta data apresentado apenas 1 caso em 1985 e 1 caso em 1989 (tabela 18). Nesta área foram realizados alguns levantamentos coproscópicos (tabela 18a). Os levantamentos realizados em escolares apresentaram prevalência de casos autóctones mais elevadas que os realizados em moradores dos bairros da área. Nos bairros Recanto Fortuna e Jd. Santa Mônica foi realizado apenas um levantamento, não se podendo fazer comparações. Chama a atenção o coeficiente de prevalência autóctone encontrado em escolares do Jardim Santa Mônica de 3,9%, que é elevado em relação aos comumente encontrados no Município. Coeficiente semelhante foi encontrado no mesmo ano no Jardim São Marcos em escolares, que no entanto apresentou coeficiente bem inferior quatro anos depois em levantamento realizado em todos moradores da localidade. No Jardim Campineiro também foram realizados dois levantamentos, sendo no primeiro encontrado coeficiente de prevalência autóctone de 0,2% e no segundo, sete anos depois, de 0,8%. A comparação fica prejudicada pois o primeiro foi realizado em toda localidade e o segundo em escolares. Além disto o levantamento realizado em escolares, como se pode ver na tabela, detectou casos residentes não só no próprio bairro como também no bairro vizinho, Jardim São Marcos. Em 1975 foram encontrados planorbídeos infectados por *S. mansoni* nesta área, com positividade de 0,5% ( de 210 capturados em 1 pesquisa 1 foi positivo ) ( tabela 18b).

- área 2 - também mostra uma diminuição do número de casos notificados a partir de 1985 (tabela 19). Com relação aos levantamentos coproscópicos realizados (tabela 19a) observa-se que a prevalência autóctone se manteve em níveis baixos, inferiores a 0,5% na maioria das escolas em que foi realizado. As exceções são para o censo da Escola Estadual de Primeiro Grau Lais Bertoni Pereira no ano de 1981 e da Escola Estadual de Primeiro Grau Manoel Machado em 1988, este último com a prevalência mais alta da área. Com relação a EEPG Lais Bertoni é interessante salientar que após 1981 ela foi desmembrada, formando-se além dela as EEPG Pedro Salvetti Neto e Valentina S. O. Figueiredo. Levantamentos realizados posteriormente nestas escolas, mostrou uma prevalência autóctone menor na própria EEPG Lais Bertoni chegando a zero no último levantamento, e não detectaram nenhum caso autóctone nas duas outras escolas. A EEPG Manoel Machado apresentou um aumento na prevalência autóctone do censo de 1983 para o censo de 1988. Os bairros de residência dos casos autóctones detectados nesta escola são bairros que sofreram um adensamento populacional mais recentemente que os bairros de moradia dos casos detectados no levantamento coproscópico da EEPG Lais Bertoni. Trata-se de bairros um pouco mais distanciados com relação à zona central da cidade.

As taxas de infecção dos planorbídeos podem ser observadas na tabela 19b. Foram capturados planorbídeos infectados em dois locais diferentes. Encontrando-se índice de infecção de 9,5% na Cerâmica São José e em torno de 1% na Cerâmica Patiri.

- área 3a - apresenta aumento no número anual de casos notificados a partir de 1988 (tabela 20). Trata-se de área que apresentou planorbídeos infectados já em 1981, no entanto só veio a apresentar maior número de casos mais recentemente, concomitante com o maior adensamento populacional da área ocorrido nos últimos anos. Foi realizado levantamento coproscópico no bairro São José em 1981 no entanto não se conseguiu recuperar as informações sobre os casos autóctones detectados pelo censo. Sabe-se apenas que foram realizados 491 exames e que 21 foram positivos. Também em 1981 foi encontrada presença de infecção por *S. mansoni* em 20% de 29 planorbídeos examinados (tabelas 20a e 20b).

- área 3b - apresenta também um aumento do número de casos notificados a partir de

1988(tabela 21). Trata-se de três bairros de zona rural e dois de zona urbana, de adensamento populacional relativamente recente. Os censos realizados em bairros como o Bairro Macuco e o Bairro Saltinho apresentaram valores de 2,7% e 1,35, respectivamente. (tabela 21a). A positividade dos planorbídeos da área mostrou-se muito elevada merecendo um estudo mais aprofundado. (tabela 21b)

- área 3c - apresenta diminuição do número de casos autóctones notificados a partir de 1983 (tabela 22). Existem dois censos realizados na área. Um realizado na fazenda da Fundação Bradesco em 1990, onde se encontrou prevalência de 0%. O outro realizado no bairro Três Vendas em 1982 (tabela 22a). Apesar de se ter encontrado dez casos autóctones neste censo, não foi possível calcular a prevalência autóctone por não se ter conseguido a informação sobre o número de exames realizados. Chama atenção o fato de ter se encontrado prevalência de 0% na Fazenda da Fundação Bradesco já que é a localidade que mais apresentou casos nesta área. Esta diminuição talvez se deva a um maior controle do contato com a água pelos responsáveis pela fazenda. Foram detectados, em duas coletas, planorbídeos infectados na Fazenda Bradesco.(tabela 22b )

- área 4a - aumenta o número de casos autóctones notificados a partir de 86(tabela 23). Trata-se de um dos eixos de expansão do município. Foram realizados levantamentos coproscópicos em três escolas no ano de 1984 tendo se encontrado prevalência autóctone em apenas uma delas, com o valor de 1,68%. Novo censo nesta escola em 1990 mostrou prevalência de 0,8%. A prevalência autóctone mais elevada para o município foi encontrada na Fazenda Rio das Pedras. Após ter sido 0% em 1981 obteve-se valores de 11,6% e 8,2% como se pode ver na tabela 23a . Planorbídeos infectados foram detectados na Vila Santa Isabel, com positividade variando de 0,1% a 1,4% em diferentes coletas. (tabela 23b)

- área 4b - diminui número de casos autóctones notificados a partir de 1984(tabela 24). Levantamentos coproscópicos foram realizados em moradores dos bairros da área em 1979. As prevalências autóctones variaram de 1,2% a 2,4%. Novo levantamento em 1990 em escolares da Vila Costa e Silva mostrou prevalência de 0% (tabela 24a). Foram encontrados

Planorbídeos infectados na Vila Miguel V. Cury e na Faz Santa Genebra com positividade de 3,7% e 2,1% (tabela 24b).

- área 4c - aumenta o número de casos autóctones a partir de 1989(tabela 25). Trata-se de bairros e favela de povoamento recente. Os censos realizados na área apresentam, em três anos nos quais foram realizados, prevalências de 2,3%, 1,6% e 3%. Sendo o primeiro realizado em escolares e os outros em todos os moradores do bairro (tabela 25a).

- área 5 - aumenta número de casos autóctones a partir de 88(tabela 26). Trata-se de área com urbanização recente. Não foram realizados censos na área.

- área 6 - esta área apresentou casos autóctones notificados nos anos de 1979, 1980, 1981 e 1985 um caso por ano(tabela 27). Trata-se de área de povoamento mais antigo em relação a maioria, situando-se próxima a zona central da cidade. Não tem levantamento coproscópico.

- área 7 - trata-se de área de povoamento recente. Apresenta reduzido número de casos autóctones notificados, tendo notificado 1 caso em 81, 1 em 88 e 1 em 89(tabela 28). Sem levantamento coproscópico.

- área 8 - engloba dois bairros, um de povoamento mais antigo que é responsável pelos casos notificados no início da década e que depois não mais notificou, e um bairro de povoamento mais recente que apresenta casos nos últimos anos desta década(tabela 29).

- área 9 - ocorre fenômeno semelhante ao da área anterior, as localidades de transmissão mais antiga tendem a diminuir os casos notificados, permanecendo a área a apresentar casos em decorrência de localidade, mais periférica em relação às outras, que passou a apresentar casos(tabela 30).

- área 10 - trata-se de área periférica que só notificou casos autóctones nos anos de 1980, 1981 e 1982(tabela 31).

- área 11 - é área basicamente central tendo apresentado casos autóctones notificados até o ano de 1985 (tabela 32). Foi notificado caso da área em 1989 no entanto na ficha epidemiológica estava registrado que o contato com a coleção hídrica da área se dera há dez anos atrás.

- área NA - reúne os bairros de residência dos casos autóctones que não foram agrupados. Vale fazer uma referência aos bairros mais centrais, que haviam apresentado casos anteriormente, deixando de apresentá-lo nos últimos anos. São os seguintes bairros: Jardim São Pedro, Taquaral (Lagoa do Taquaral), Vila Marieta e Castelo (Escola de Cadetes). O primeiro desses bairros teve seu córrego canalizado, segundo informação de uma das fichas epidemiológicas; a Lagoa do Taquaral foi urbanizada, transformando-se em parque de lazer; a Vila Marieta, segundo uma ficha epidemiológica, teve a coleção hídrica local aterrada; a Escola de Cadetes também só apresentou casos no início do período.

A tabela 33 mostra os coeficientes anuais de casos autóctones notificados para o período de 1980 a 1990, calculados após dividir o município em duas partes tomando como referência a rodovia Anhanguera. Observa-se que o coeficiente mais elevado foi o de 0,16%, apresentado pelo setor abaixo da Anhanguera no ano de 1981. Nos dois setores assim formados, o coeficiente de casos notificados apresenta muita oscilação ao longo do período, sendo os coeficientes do setor acima da rodovia Anhanguera mais elevados que os do setor abaixo, em cinco dos onze anos do período, e tendo os dois setores valores iguais nos anos de 1983 e 1985. Na figura 13 pode-se ver os valores de prevalência autóctone encontrados nos levantamentos coproscópicos realizados em escolares e nos moradores de alguns bairros. Observa-se que o setor acima da Anhanguera apresenta os valores mais elevados destes levantamentos.

Na tabela 34 e figura 14 vêem-se os coeficientes de casos importados notificados de indivíduos residentes no município. Observa-se que há uma tendência nítida de diminuição desses coeficientes de 1979 a 1985, mantendo-se em valores aproximados após esta data.

Na tabela 35, que mostra os casos importados segundo a naturalidade, observa-se que predominam os casos naturais do Estado de Minas Gerais, seguido do Estado da Bahia, depois Pernambuco, Alagoas, São Paulo ( em geral adquiriu a verminose ao visitar estado endêmico),

Paraná e Sergipe. Observa-se uma diminuição do número de casos, de todas as naturalidades registradas, ao longo do tempo. Os casos naturais do Estado do Paraná mostram um aumento nos primeiros anos da década de 80, no entanto, também apresentam uma queda em seguida.

Observa-se na figura 15 que os casos importados de esquistossomose se distribuem, de acordo com o bairro de moradia, numa área bem maior que os casos autóctones. Nesta figura só estão registrados os bairros que apresentaram 5 ou mais casos em um dos intervalos de 79-80, 81-85, 86-90. O bairro é assinalado apenas no primeiro intervalo em que atingiu 5 ou mais casos. Parece haver também uma tendência de afastamento da zona central da cidade, no entanto, não é tão evidente como no caso dos autóctones.

Os casos importados se distribuem por 286 bairros, enquanto os casos autóctones se distribuem por 117. Os bairros que concentram maior número de casos importados e os que concentram maior número de casos autóctones são os seguintes em ordem decrescente:

**AUTOCTONES**

VILA COSTA E SILVA	20,1%
VILA MIGUEL V.CURY	6,3%
REAL PARQUE	4,3%
VILA SANTA ISABEL	3,5%
DISTR. B. GERALDO	2,8%
JARDIM SANTA LUCIA	2,8%
FAZ. RIO DAS PEDRAS	2,3%
JARDIM STA. GENEBRA	2,2%
JARDIM YEDA	1,8%
JARDIM STA. MONICA	1,7%
JARDIM N.S. LOURDES	1,7%
JARDIM EULINA	1,7%
JARDIM CHAPADÃO	1,7%

**IMPORTADOS**

JARDIM CAMPOS ELÍSEOS	5,4%
JARDIM SÃO MARCOS	4,4%
JARDIM AEROPORTO	4,4%
JARDIM CAMPINEIRO	3,6%
NOVO CAMPOS ELISEOS	3,5%
JARDIM SANTA LUCIA	3,2%
JARDIM DAS BANDEIRAS	3,0%
CENTRO	2,4%
JARDIM STA. MONICA	2,0%
JARDIM FLORENCE	1,8%

Observa-se que as Administrações Regionais que tiveram maior número de casos

importados no período de estudo foram, em ordem decrescente, as AR7, AR12, AR4 e AR10 (tabela 36 e figura 16), enquanto, como foi visto acima, as ARs que concentraram maior número de casos autóctones foram as AR3, AR7, AR90 e AR4 também em ordem decrescente. É interessante notar que as ARs onde reside o menor número de casos autóctones, e onde não se tem locais com suspeita de transmissão até o momento, como as AR1, AR2, AR9 e AR10 apresentam número considerável de casos importados. Interessante também é notar que as AR3 e AR90 que estão entre as ARs com maior número de casos autóctones não estão entre as que concentram mais casos importados. Vale a pena também salientar que os bairros com maior número de casos autóctones no período estudado como Vila Costa e Silva(121 casos), Vila Miguel V. Cury(38 casos) e Real Parque(26 casos), apresentaram número insignificante de casos importados 29, 6 e 26 casos, respectivamente, quando comparados com o Jardim Campos Elíseos(195 casos), ou Jardim Aeroporto(158 casos) ou mesmo Jardim Campineiro(130 casos).

É interessante observar que, apesar da diminuição do total de casos importados notificados ao longo do período de estudo, observa-se um aumento no número de casos se considerarmos apenas as ARs 90 e as áreas 4a, 4c e 5, as quais apresentam também um aumento no número de casos autóctones notificados. Observa-se também aumento no número de casos importados nas ARs 1 e 6 que são centrais e na AR 3 (tabela 36).

Considerando-se agora apenas os casos autóctones notificados, em cuja ficha havia referência somente a uma coleção hídrica, tem-se que as coleções mais referidas foram em ordem decrescente, e de acordo com a localidade onde se situa a coleção: Lagoas de Santa Lúcia(lagoas formadas pela retirada de argila para utilização em cerâmicas), Fazenda Santa Genebra (córrego e alagados em área com características rurais nas proximidades da zona urbanizada), Real Parque (córrego dentro de favela), Fazenda Rio das Pedras (lagoas em fazenda dentro da zona urbana), Fazenda da Fundação Bradesco (córrego e lagoas em zona rural do município com concentração de trabalhadores residentes no local e tendo nas proximidades alguns bairros urbanizados separados da malha urbana) (tabela 37).

Levando-se em consideração as fichas onde havia referência a mais de uma coleção hídrica, tem-se que as coleções mais referidas foram, em ordem decrescente: Fazenda Santa Genebra, Lagoa Palmeirinha (lagoa em área urbana), Vila Miguel Vicente Cury( córrego

margeando bairros formados através de projetos de habitações populares), Fazenda Santa Elisa( córrego em zona rural intercalada na mancha urbana considerada barreira física à expansão urbana, pelo município), Jardim Santa Genebra ( córrego margeando bairros na zona urbana), Taquaral (lagoa em parque, em região altamente urbanizada), Vila Costa e Silva( córrego margeando bairros formados através de projetos de habitações populares) , Lagoas de Santa Lúcia, Fazenda Rio das Pedras, Fazenda da Fundação Bradesco (tabela 38).

Na tabela 39 estão listados os casos autóctones notificados por ocupação. Observa-se a grande predominância dos estudantes e dos menores de 16 anos. Segue-se a categoria "do lar", desempregado, ceramista, operador de máquinas.

Utilizando-se as informações sobre a ocupação e local de trabalho obteve-se a tabela 40, onde os casos autóctones de esquistossomose estão agrupados por ramo de atividade. Na categoria "informação insuficiente" estão aqueles cuja ficha epidemiológica não informava o local de trabalho e a ocupação não era própria de nenhum ramo de atividade, e também aqueles sem nenhum tipo de informação. Em relação àqueles casos para os quais se conseguiu determinar o ramo de atividade, observa-se que predomina o ramo da indústria de transformação, seguido da prestação de serviços. A agropecuária representa uma parcela muito pequena. A grande predominância foi da categoria "não ocupados", sendo importante a percentagem de casos, entre os ocupados, para os quais não se conseguiu determinar o ramo de atividade.

Observa-se que, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações, entre os grandes grupos(tabela 41) predominam os de números 7, 8 e 9, onde são classificados os "Trabalhadores da produção industrial, operadores de máquinas, condutores de veículos e trabalhadores assemelhados". Vale a pena ainda notar que os grupos com menos casos são os de números 0 e 1 e 2. Os grupos 0 e 1 representam as ocupações que exigem maior formação intelectual. São os "Trabalhadores das profissões científicas, técnicas, artísticas e trabalhadores assemelhados". Entre os doentes de esquistossomose englobados por estes grupos, como se observa na tabela 42 e 42a, há o predomínio das ocupações técnicas de nível médio havendo apenas 1 profissional de nível universitário. O grande grupo 2, "Membros dos poderes legislativo, executivo e judiciário, funcionários públicos superiores, diretores de empresas e trabalhadores assemelhados, também está representado por apenas 1 componente

que no caso se tratava de um gerente.

54,8% dos casos autóctones notificados eram de "não ocupados"(tabela 43) onde, como foi visto, se encontram os estudantes, menores de 16 anos e mulheres "do lar" e 40,5% de ocupados. Dos ocupados, 31,5% foram classificados como empregados, 1,6% como trabalhadores por conta própria e para 10% não se conseguiu informação (tabela 44).

A tabela 45 mostra a evolução das proporções de cada ramo de atividade ao longo do período de estudo. Observa-se um aumento da proporção de indivíduos no ramo de "indústria de transformação" do primeiro para o segundo período, com discreta queda no último período. É interessante notar o grande aumento da proporção de casos no ramo da "prestação de serviços" no último período. Foi excluído o período correspondente a 1970-1975 pelo escasso número de casos. Na categoria "N" estão os não ocupados e aqueles para os quais se obteve informação insuficiente.

Na tabela 46 foi feita uma divisão dos casos autóctones notificados, em que na parte superior, situam-se os não ocupados com suas subdivisões. Na parte inferior aparecem os desempregados (desocupados), trabalhadores diretamente ligados à agricultura (grande grupo 6, tabela 46d), sobrando então os trabalhadores provavelmente urbanos. Entre estes foi feita divisão entre os serviços domésticos (grande grupo 5, excluindo policiais,tabela 46b), ajudantes e não qualificados(grupo específico 99 tabela 46 a), os que restaram foram colocados sob a denominação "com alguma qualificação" (tabela 46c). Estes dados, como se pode ver, estão separados em períodos de cinco anos. Observa-se que as ocupações com alguma qualificação aparecem numa proporção importante e vai aumentando ao longo do período. Diminui a proporção de estudantes ao longo do período. Aumenta a de "menos de 16 anos". A proporção de serviços domésticos aumenta discretamente ao longo do período. A proporção de desempregados também aumenta ao longo do período.

Observa-se na figura 17 a distribuição das coleções hídricas conhecidas pela SUCEN como criadouros de Planorbídeos, assinalados também aqueles onde se detectaram exemplares infectados por *S. mansoni*. Apesar de representar apenas os locais para onde foram dirigidas pesquisas, pode-se observar que o hospedeiro intermediário se encontra amplamente distribuído no município, inclusive na zona leste onde não foi detectada transmissão.

## DISCUSSÃO

Para a maioria das análises sobre a transmissão da esquistossomose no Município de Campinas foram mais utilizadas as informações provenientes dos casos notificados pelos Serviços de Saúde do que aquelas obtidas nos levantamentos coproscópicos realizados pela SUCEN.

Os levantamentos coproscópicos, apesar de fornecerem, na população a eles submetida, uma prevalência mais próxima do real, apresentaram alguns problemas que prejudicaram a sua mais ampla utilização no estudo. Em primeiro lugar poderia ser apontado o direcionamento destes levantamentos para algumas áreas e a ausência dos mesmos para outras impedindo uma análise da evolução da distribuição espacial da endemia no município como um todo. Além disto, havia dificuldade de comparação entre levantamentos realizados numa mesma área. Isto ocorria em primeiro lugar pela elevada mobilidade da população. Ao se medir apenas a prevalência autóctone do município, o problema da entrada de casos de outras regiões estaria controlado. A saída de casos autóctones, no entanto, pode ocasionar variações na prevalência de modo que ela não reflita o nível da transmissão. Observa-se que a migração do município de Campinas para os municípios vizinhos tem sido importante nos últimos anos.

Em segundo lugar a dificuldade apresenta-se pela irregularidade de periodicidade destes levantamentos, representando as diversas prevalências encontradas o acúmulo de casos surgidos nos diversos intervalos. Em terceiro lugar pela mudança da população alvo, ora tratando-se de escolares de uma determinada escola, residentes em vários bairros, ora da população de um destes bairros.

Encontrou-se também dificuldade em analisar as características da população acometida pela doença através destes levantamentos pelo reduzido número de casos deles provenientes e também pela preferência dos levantamentos em escolares, fixando-se por isso numa mesma faixa etária. Foram então utilizadas as informações destes levantamentos de maneira complementar às análises que se basearam principalmente nos dados das fichas dos casos notificados pelos Serviços de Saúde.

Os coeficientes que foram calculados a partir dos casos notificados refletiriam de maneira grosseira a prevalência da endemia no Município. Estão sujeitos também a uma série

de interferências tais como a cobertura dos serviços de saúde e o sub-registro. No caso específico da esquistossomose, trata-se de doença crônica e que no Estado de São Paulo se apresenta, considerando-se os casos autóctones, com sintomatologia frustra ou ausente. Como não existe, a nível da Rede de Serviços de Saúde, programa voltado para descoberta de casos autóctones, a detecção de casos é, em geral, um achado fortuito.

Apesar dessas observações, acredita-se que os dados mostrem uma indicação da prevalência. Isto pelo fato de termos uma seqüência de dados de no mínimo 11 anos para cada área de transmissão e também por uma observação feita por Feliciello (33) que ao analisar a situação de saúde da população de Campinas por Administração Regional (AR) se utilizou da "Proporção de Doenças de Notificação Compulsória". O autor apesar de reconhecer as interferências sofridas por este dado para que não expresse apenas a incidência dessas doenças, e apesar de considerar ainda que a cobertura dos serviços não era universal, refere que este dado mostrou-se consistente. Os coeficientes de doenças de notificação compulsória foram mais elevadas nas ARs onde outros indicadores de condições de vida mostravam uma situação mais precária. Apesar de terem sido utilizados coeficientes, as populações das diferentes Administrações Regionais não foram padronizadas por sexo e faixa etária ficando a comparação entre elas prejudicada. No entanto, esta informação pode indicar que a subnotificação não ocorra de maneira muito mais evidente em alguma das Administrações Regionais e esta é uma informação útil para a análise feita neste estudo.

Falando também a favor da aproximação dos coeficientes de casos autóctones notificados com a prevalência da doença, observou-se uma certa coerência entre as variações do número de casos autóctones notificados por área epidemiológica e as variações das prevalências dos levantamentos coproscópicos nelas realizados. Por outro lado, os casos autóctones de esquistossomose notificados se mostraram muito úteis para a avaliação da expansão espacial da endemia no município.

São bem conhecidos os métodos para se avaliar a transmissão da esquistossomose. Seria necessário ter-se a incidência de casos novos para se poder medir realmente o nível da transmissão. Convencionalmente, modificações na prevalência da infecção esquistossomótica tem sido o indicador mais largamente utilizado para mostrar alterações na transmissão (45). No entanto, por estar sujeito a variações decorrentes principalmente de movimentos

populacionais, tem-se cada vez mais se utilizado a incidência de novos casos para medir o nível da transmissão.

Uma avaliação mais correta da endemia também teria de englobar uma medida do nível de contaminação potencial do ambiente com ovos de *S. mansoni*, através da prevalência e intensidade de infecção nos seres humanos. Seria importante ainda conhecer o padrão de contato da população humana com a água (44, 83, 64). Além de tudo isto, tem-se que levar em consideração também as variações que ocorrem nos indicadores de transmissão da esquistossomose por influências climáticas, que podem sugerir redução nos níveis de transmissão, mas terem duração limitada, fazendo os níveis de transmissão retornarem aos níveis anteriores (45).

No entanto, apesar de se reconhecerem as deficiências dos dados existentes para o estudo da endemia no município de Campinas, decidiu-se tentar obter o máximo possível de informações que eles pudessem fornecer, ao invés de promover um estudo transversal de uma determinada área do município. Esta decisão embasou-se na convicção de que, mesmo com dados precários, é possível a recuperação, mesmo que parcial, da história dos eventos que ocorrem em nossa sociedade. A história dos eventos, mesmo que seja embasada em dados sem o rigor científico almejado, pode trazer uma compreensão mais abrangente do fenômeno e pode levar a ações mais efetivas na direção das transformações necessárias.

Apesar de se reconhecer que os dados disponíveis são precários para uma exata avaliação da transmissão pode-se afirmar que a endemia esquistossomótica no Município de Campinas, pelos dados apresentados, não parece apresentar tendência evidente à elevação dos níveis de transmissão ao longo do tempo. Observa-se através dos coeficientes de casos autóctones notificados que há uma tendência decrescente.

Com relação aos coeficientes mais elevados no sexo masculino, este achado tem sido comum as várias regiões do Estado (91, 107). Marçal (58) também encontrou este padrão no seu estudo realizado no Município de Pedro de Toledo, no Vale do Ribeira. Supõe-se que ocorram exposições diferenciadas entre os sexos o que justificaria a diferença das taxas. No entanto, estudos para conhecer o padrão de contato com a água necessitariam estar sendo feitos para que se possa compreender melhor esta diferença. Supõe-se que o contato com a água seja prioritariamente para atividades de lazer no Município de Campinas, como é

sugerido pela SUCEN para a maioria dos locais com transmissão no Estado (91) e também encontrado por Marçal em Pedro de Toledo.

As faixas etárias com maior número de casos, de 10 a 14 anos e de 15 a 19 anos, são as comumente encontradas nos estudos sobre esquistossomose. Segundo Jordan (44) a prevalência da infecção cresce no grupo de 10 a 20 anos, seguida de declínio nos adultos. A observação de que todas as faixas etárias apresentaram tendência decrescente ao longo do tempo, enquanto a faixa etária de 20 a 29 anos apresenta tendência ascendente, é semelhante ao que Marçal também encontrou em Pedro de Toledo. Ele refere um deslocamento do pico da média geométrica do ovos, que como se sabe acompanha o comportamento da prevalência, para a direita ao longo do período estudado. Pode ser que em Pedro de Toledo este achado seja decorrente do trabalho de controle realizado, que se voltou mais intensamente para as faixas etárias mais baixas, como é a opinião dos técnicos da SUCEN e UNICAMP que trabalham neste município. Como em Campinas as atividades de controle têm sido muito descontínuas, provavelmente não se pode supor a mesma explicação. Jordan, nos levantamentos realizados em Santa Lúcia, nas áreas não submetidas a controle, encontrou variações espontâneas na transmissão da esquistossomose, que afetaram de modo diferenciado índices de infecção de algumas faixas etárias, sexo ou comunidades de uma mesma vila (45), isto poderia também explicar a tendência apresentada pela prevalência no sexo feminino ao longo do tempo. Não podem ser excluídas, como possível explicação para estes achados, variações no padrão de contato com a água.

Apesar de várias fichas epidemiológicas indicarem com fidedignidade o contato da pessoa com mais de uma coleção hídrica, é possível que em parte esta grande quantidade de casos com referências a várias coleções hídricas seja decorrente da inadequação da ficha epidemiológica como instrumento de coleta de informações voltadas a uma avaliação epidemiológica da situação.

A grande maioria das coleções hídricas do Município encontra-se contaminada por dejetos. Praticamente não existe tratamento de esgoto doméstico no município. O esgoto drena quase na sua totalidade diretamente nos córregos e ribeirões. Dados da Prefeitura Municipal de 1991 referem que 85% da população da cidade é atendida por rede de esgotos, no entanto apenas 10% deste esgoto recebe tratamento, sendo este tratamento de tipo preliminar ou em

algumas estações de tipo primário (77). Nas favelas, que são construídas em geral nas proximidades de córregos, a contaminação é mais evidente com drenagem de dejetos diretamente nos mesmos e contato com a coleção hídrica também mais evidente.

Observou-se neste estudo que as coleções hídricas mais referidas nas fichas epidemiológicas são córregos e lagoas com maior volume de água, situados na zona periurbana. Em muitos casos é necessário um deslocamento grande do bairro de residência até a coleção hídrica.

Analisando a expansão espacial da endemia no município através da localização da residência dos casos autóctones notificados e do local de infecção, poderia ser levantada a hipótese de que a detecção de casos autóctones pela primeira vez em uma determinada localidade poderia estar relacionada à instalação de um serviço de saúde nas proximidades e não ao fato de ter se iniciado ou intensificado a transmissão da doença, nos últimos tempos. No município de Campinas a rede de serviços de atenção primária a saúde se ampliou consideravelmente a partir de 1977, mas em 1983 já estava formada uma rede com 39 Postos de Saúde entre os da Prefeitura, da Pontifícia Universidade Católica e do Estado (103). Por informações de funcionários da Secretaria Municipal de Saúde, esta Rede de Postos não se expandiu em termos de novas unidades, tendo os investimentos, a partir daí, sido feitos apenas na construção de prédios apropriados para substituição de antigos e na ampliação de outros. O que se observou em relação a esquistossomose foi que a detecção de casos autóctones em uma área nova não coincidiu com a instalação de Posto de Saúde no local. Por exemplo, o Posto de Nova Aparecida foi instalado em 1977 e só se registraram casos autóctones da área em 1983. Casos residentes no bairro Três Marias, situado nas proximidades e de povoamento mais recente só vieram a ser notificados em 1987.

Outra observação que mostra a utilidade dos casos notificados para avaliar a expansão da endemia é o fato de se continuar detectando novos bairros com casos autóctones, em geral em áreas mais periféricas, pelas unidades de saúde já existentes.

Como já relatado, observa-se uma certa coerência entre as variações do número de casos autóctones notificados por área epidemiológica (utilizou-se aqui o número de casos e não o coeficiente em decorrência da dificuldade em se obter a população por área para os anos do

período estudado) e as prevalências dos levantamentos coproscópicos nelas realizado. Esta coerência baseou-se no fato de que nas áreas com transmissão mais antiga o número de casos autóctones notificados tende a diminuir como também a prevalência autóctone dos levantamentos coproscópicos, quando existe mais de um realizado ao longo do período. Isto foi observado para a área 1 no bairro Jardim São Marcos. No Jardim Campineiro, bairro da mesma área, houve uma discreta elevação na prevalência, no entanto o primeiro levantamento foi feito em todos os moradores enquanto que o segundo foi realizado apenas em escolares, cuja prevalência em geral é mais elevada. Além disto, os casos autóctones detectados neste segundo levantamento não residem apenas neste bairro, metade reside no Jardim São Marcos. Assim o primeiro censo é uma avaliação do bairro Jardim Campineiro e o segundo de mais de um bairro pelo menos. Na área 2 a diminuição dos casos notificados coincidiu com a diminuição da prevalência dos levantamentos na escola EEPG Lais Bertoni Pereira. A mesma coerência observou-se na área 4b. Notou-se ainda que quando numa área, que como um todo apresenta diminuição no número de casos autóctones notificado, e se tem a prevalência autóctone de um levantamento coproscópico, realizado em um dos bairros que a compõem, maior que a de levantamento anterior, tratava-se em geral de bairro mais periférico em relação a outros da área e onde a transmissão se iniciou ou se intensificou mais recentemente, como ocorreu na área 2 na escola EEPG Manoel Marcondes Machado. As áreas que apresentaram aumento do número de casos autóctones notificados foram, em geral, aquelas de localização mais periférica, e foram também as que apresentaram prevalência autóctone mais elevada entre os levantamentos realizados nos últimos anos do período estudado tendo como exemplo as áreas 3b e 4a, ou que também apresentaram elevação na prevalência autóctone em relação a levantamentos anteriores como a área 4c. Parece então que nas áreas situadas mais centralmente no município existe uma tendência à diminuição nos valores dos indicadores disponíveis para avaliar a endemia neste estudo. Nas áreas 3a, 5 e 11, onde não foram realizados levantamentos coproscópicos e que só dispõem do número de casos autóctones notificados, a avaliação é a mesma. Na área 11, que é bem central, o último caso é de 1985. Já nas áreas 3a e 5, mais periféricas o número de casos aumentou nos últimos anos. O mesmo ocorre com as localidades não agrupadas em áreas, situadas atualmente mais próximas ao centro, que passaram a não apresentar mais casos.

As atividades de controle da endemia têm se limitado a realização dos levantamentos coproscópicos e à aplicação de moluscicida esporadicamente, o que, pela nossa análise, tem representado muito pouco para a diminuição da transmissão. À exceção de uns poucos locais onde a detecção de transmissão contribuiu para modificações ambientais, em geral aterros de lagoas( por exemplo o foco do IV Centenário, a lagoa dos Amarais, a lagoa do Tio), pode-se supor que à medida que os bairros vão melhorando seu padrão de urbanização, há uma interferência na transmissão da endemia no sentido da sua diminuição ou mesmo interrupção. Outra possibilidade em alguns bairros onde a melhora do padrão de urbanização é mais tímida, como a área 1, é que a poluição dos mananciais que vai aumentando com o adensamento populacional interfira na população de planorbídeos e também no padrão de contato da população humana com as águas.

Ocorre, finalizando, um deslocamento dos locais de transmissão em direção à periferia, em decorrência do aparecimento de áreas de transmissão na periferia e do desaparecimento de algumas áreas de transmissão na região central.

Analisando o comportamento dos casos importados notificados, pode-se supor que em parte a diminuição dos coeficientes de casos importados notificados se deva a uma diminuição da migração interestadual com destino ao município. Apesar de não se ter ainda as informações do recenseamento populacional realizado no país em 1991, é relatada uma desconcentração da atividade econômica do Município de Campinas em direção aos municípios vizinhos, dirigindo-se para estas boa parcela da migração. Supõe-se também uma diminuição da migração interestadual em decorrência da diminuição do crescimento da atividade econômica tanto na indústria como no agropecuária (9, 77).

A proporção de casos de acordo com a naturalidade dos pacientes, cujas fichas foram classificadas como importadas, provavelmente reflete tanto o volume de migração proveniente dos estados registrados como também da endemicidade dos mesmos.

O aumento dos casos importados provenientes do estado do Paraná talvez se deva ao aumento observado na migração deste Estado com destino a Campinas na década de 70 .

O pequeno número de casos importados que residem em algumas áreas com aparente nível de transmissão mais elevado, pode falar a favor de uma dinâmica própria da transmissão local da esquistossomose. Tendo sido introduzida por migração mais remota ou mais recente,

a esquistossomose se mantém em alguns locais independentemente das atuais migrações.

Estudo realizado para se observar a susceptibilidade das espécies locais de *B. tenagophila* a diferentes cepas de *S. mansoni* no Vale do Ribeira, mostrou a baixa susceptibilidade com as cepas provenientes do Estado de Minas Gerais, naturalidade da maioria dos casos importados notificados no Estado. A susceptibilidade foi significativamente maior para as cepas dos casos autóctones (35). Este achado, se extrapolado para Campinas, ressalta a importância epidemiológica da adaptação parasito-hospedeiro para a evolução da endemia, falando também a favor da independência atual da transmissão em relação ao migrante introdutor. Cabe lembrar que a naturalidade da grande maioria dos casos autóctones é do próprio município.

Considerando-se agora as informações obtidas que fornecem indicações sobre nível sócio-econômico da população com esquistossomose observa-se uma heterogeneidade nas características desta população.

Como se viu, as ARs onde reside o maior número de casos autóctones, as ARs 3, 7 e 90, estão situadas nos dois eixos de maior expansão da cidade nas últimas décadas. É interessante notar que enquanto a AR 7, em virtude dos baixos preços da terra urbana, vem sendo ocupada por famílias de baixa renda, as ARs 3 e 90 situam-se em região onde a ocupação tem se dado por famílias de médio e alto padrão na sua maioria (77).

Nas ARs 7 e 12, onde se localizam as áreas epidemiológicas 2 e 3, encontram-se os piores indicadores de qualidade de vida do município. Feliciello (33) em estudo realizado no município estabeleceu uma hierarquização das ARs de acordo com dois indicadores de saúde, o índice de Guedes e a proporção de doenças de notificação compulsória, e três indicadores de condições de vida e urbanização que foram a porcentagem de cobertura de esgoto, a proporção de população favelada e a relação entre escolas com segundo grau e/ou curso técnico e escolas com primeiro grau apenas. Concluiu que as piores condições encontravam-se nas ARs 7 e 12 (situadas na região sudoeste), e as melhores na AR 1 (situada na região central). As demais administrações regionais se situaram numa posição intermediária (figura 18). O distrito de Barão Geraldo numerado como 90 não entrou no estudo.

Poderia se esperar níveis mais elevados de transmissão na região sudoeste, que fica abaixo da rodovia Anhanguera, em relação à região norte, acima desta rodovia. Isto, no

entanto, não foi constatado através dos coeficientes de casos autóctones calculados para as duas porções do Município. Poderia se pensar que os serviços de saúde situados na região norte fossem mais eficientes na detecção de casos e na notificação, no entanto as prevalências autóctones dos levantamentos coproscópicos realizados nas duas porções do município mostram valores mais elevados para a região norte.

É interessante observar que as ARs 9 e 2 que se situam na porção leste da cidade apresentam, de acordo com o estudo citado, condições precárias de saúde e de vida no entanto não têm casos de esquistossomose com suspeita de transmissão local, apesar de ter casos autóctones nelas residentes, os quais adquiriram a doença em outras ARs. De acordo com informe da Secretaria da Saúde do Município referente à mortalidade, são as regiões correspondentes às ARs 7, 12 e 13 que apresentam curvas de Nelson de Moraes, relativas ao primeiro trimestre de 1991, refletindo piores condições de vida (92).

Na figura 19 constata-se que a maior concentração de favelas está onde se localiza as ARs 7 e 12. No entanto elas existem também na zona leste do município. Observa-se o pequeno número de favelas na região norte da cidade. Havendo apenas a favela do Real Parque que faz parte da área 4c, e a favela São Marcos e Santa Mônica que constitui com mais dois bairros a área I.

Apesar de se ter indicação de transmissão em várias favelas, não parece haver uma relação direta entre a transmissão da esquistossomose e a presença de favelas. Não há suspeita de transmissão na zona leste da cidade e existe uma concentração de favelas nesta área. Existe transmissão com importante número de casos, nas áreas 4a, 4b e 5 onde não existem favelas.

Analisando-se a não ocorrência de suspeita de transmissão na zona leste do município poderia ser investigada a existência de características que a diferenciassem das outras zonas onde ocorre transmissão. O que pode ser levantado é o fato desta zona não ter sofrido expansão acelerada como as zonas onde ocorre aparentemente transmissão mais elevada. Trata-se de zona, segundo análise da Prefeitura, com potencial de expansão urbana com perspectivas de ocupação com famílias de média e alta renda. No entanto a zona norte, que registra casos é, em relação a este aspecto, semelhante à zona em questão.

Por fim um dado a ser lembrado é o relevo desta região. Este é constituído pelas serras e morros do Planalto Atlântico com altitudes que chegam a ultrapassar 1100 metros.

Possui drenagem de grande densidade diferenciando-se do restante do município, situado na Depressão Periférica, apresenta altitudes médias e drenagem de baixa a média densidade com presença de lagoas perenes ou intermitentes (77). Como se pode ver na figura 9 existem criadouros de *B. tenagophila* na porção leste do município. Pode-se supor que a drenagem de densidade elevada das coleções hídricas desta zona estaria impedindo a instalação da transmissão. Há relatos de transmissão de esquistossomose em coleções de curso corrente (45). Esta ocorre no período de seca. O clima do município apresenta estação seca bem definida, no entanto coincide com as temperaturas mais baixas do ano.

Apesar de terem sido feitas estas observações, para se tentar compreender a não detecção de casos suspeitos de transmissão local nesta porção do município, é necessário um estudo mais aprofundado da situação.

Comparando-se agora as porções do Município com ausência de rede de esgoto e de abastecimento de água com as áreas com transmissão de esquistossomose (figuras 20 e 20a) observa-se que, de uma maneira geral, apenas os locais de transmissão mais recente, que são também de povoamento recente, é que têm carência destes serviços.

Colocando no mapa elaborado pela Prefeitura, o qual relaciona os bairros por faixa de renda utilizando os dados do recenseamento populacional do ano de 1980, os bairros com casos de esquistossomose, observa-se que estes últimos compreendem bairros das três faixas de renda mais baixas. Não há suspeita de transmissão nos bairros correspondentes às duas faixas de renda restantes, que são as mais elevadas (figura 21). Observe-se que os bairros das áreas de transmissão com faixa de renda mais alta das três aparece com mais freqüência na porção acima da Anhanguera, concentrando a porção abaixo desta rodovia as áreas de transmissão com bairros das duas faixas de renda mais baixas.

Concluindo, a transmissão da esquistossomose no Município de Campinas ocorre em locais com diferentes condições de vida. Mesmo que, devido á precariedade dos dados disponíveis, não se possa determinar onde exatamente a transmissão se dá com mais intensidade, as duas regiões onde parece que a transmissão é mais intensa apresentam diferentes condições de vida. Tem-se como variável semelhante nas duas regiões o fato de serem os dois pólos de maior expansão do município nas últimas décadas.

A tentativa de descrição do grupo populacional com esquistossomose autóctone do

município com relação às características do local de moradia, renda e ocupação se baseia num referencial teórico que pressupõe a existência de classes sociais.

No que diz respeito à ocupação, foi feito um esforço para aproveitar as informações disponíveis na ficha epidemiológica pela sua importância para o tipo de análise pretendido. Segundo Possas (78), os critérios ocupacionais de estratificação constituem as "*categorias de mediação mais adequadas à análise epidemiológico-social do que propriamente as classes tomadas diretamente.*" A autora defende o conceito, também seguido por outros, de que classe social é um conceito abstrato, que se refere a forças sociais atuantes capazes de transformar as "*condições sociais e culturais da existência humana.*" Dessa forma seria um conceito de difícil operacionalização, senão "*não operacionalizável*". Sugere então que se estabeleçam critérios de estratificação de base epidemiológica a partir das condições concretas de vida e trabalho, de modo que se possa distribuir a população por condições de risco. A autora sugere um modelo onde estão presentes condições de risco a partir das quais se poderia fazer a estratificação de uma sociedade estudada.

Tentou-se seguir este modelo no que diz respeito à análise das condições de trabalho. Como 55% das fichas de casos autóctones notificados era composto de estudantes, indivíduos com menos de 16 anos e de mulheres que se ocupam apenas dos afazeres domésticos, as informações relativas a inserção econômica dos indivíduos eram relativas a apenas uma parcela dos casos pois não se dispunha de informações familiares na ficha epidemiológica. Apesar disto, seguindo-se este modelo de análise, conseguiu-se, ao fazer um paralelo com as peculiaridades do processo de desenvolvimento econômico, particularmente relativo à urbanização do município, compreender algumas questões relativas ao papel do contexto social no processo de transmissão da doença.

Com os dados disponíveis, para este trabalho, não se pode medir os diferentes riscos de adquirir esquistossomose dos diversos estratos populacionais socio-econômicos do município de Campinas. Como frisado anteriormente, as informações de prevalência da doença são passíveis de crítica. Com relação às informações sobre categoria ocupacional, esta só foi obtida para uma parcela da população estudada.

Se partirmos do ponto de vista de Possas, de que temos que utilizar as informações que dispomos mesmo com as deficiências, pode-se distribuir a população do município dentro

de diferentes riscos de adquirir esquistossomose, mas somente levando em conta a faixa etária, o sexo, e o local de moradia, já que se dispõe destes dados para toda a população estudada. Isto seria viável se a partir das informações do recenseamento populacional realizado em 1991 e do de 1980, fossem calculadas as populações das diversas áreas estudadas do município para o período correspondente ao estudo. No que diz respeito aos critérios ocupacionais, estes podem fornecer algumas indicações em relação as características da população acometida, desde que todas as ressalvas levantadas sejam consideradas.

Como se observou nos resultados, uma percentagem relativamente elevada dos casos entre os indivíduos ocupados, estava inserida na indústria de transformação, superando, inclusive, aquela inserida no ramo de atividade da prestação de serviços. Mesmo levando-se em consideração que dentre a parcela dos indivíduos ocupados a informação foi insuficiente para agrupar, em algum dos ramos de atividade, uma percentagem relativamente elevada de casos, a distribuição encontrada nos surpreendeu. A indicação da qualificação profissional, que foi obtida para uma parcela maior dos indivíduos, também causou surpresa, mostrando, relativamente elevada percentagem dos indivíduos que tinham algum grau de qualificação. Observa-se ainda que esta percentagem cresce ao longo do período estudado. Autores (78) referem a relação entre o grau de qualificação dos trabalhadores e as condições de vida e saúde. Uma estrutura produtiva estável pressupõe uma proporção elevada de trabalhadores qualificados, conseqüentemente menos mobilidade da força de trabalho e rotatividade da mão de obra.

Com esta análise não se quer sugerir que a parcela da população do município de Campinas inserida em algum dos ramos de atividade tenha maior ou menor risco de adquirir esquistossomose. É possível e esperado que, se dados mais consistentes que os obtidos através deste estudo se tornassem disponíveis, se evidenciasse que a parcela da população não inserida na economia urbana produtiva, e com condições de vida mais precárias, tivesse um risco mais elevado que as demais.

O que os dados, aqui analisados, permitem afirmar é que os casos de esquistossomose notificados, entre indivíduos ocupados, em elevada proporção, remete a sujeitos integrados à economia urbana com empregos na indústria. Isto pode indicar que a doença não é atributo, com maior evidência, da parcela da população alijada da economia urbana. Esta informação,

associada às outras obtidas neste estudo, relativas às condições do local de moradia dos pacientes, permite sugerir que a esquistossomose tem uma distribuição mais heterogênea no Município, no que diz respeito à condição sócio-econômica, do que poderia se esperar baseado nos estudos existentes sobre a endemia, onde ela é intimamente relacionada às condições precárias de saneamento básico e de subsistência. Como diz Doumenge e colaboradores em atlas publicado em 1987, patrocinado pela Organização Mundial da Saúde, onde é feita uma avaliação da esquistossomose em todo o globo

*Entre 500 a 600 milhões de pessoas no mundo estão expostas à infecção, a qual é atribuída à pobreza, ignorância, moradia e higiene precárias e acesso a poucas ou nenhuma facilidade sanitária. (31)*

Pode se sugerir também que a doença tem no Município uma feição urbana, pois além da transmissão ocorrer nos limites da zona urbana, várias das pessoas acometidas estão inseridas na economia urbana e poucas na agricultura.

É interessante ainda notar que a proporção de casos de esquistossomose por ramo de atividade ao longo do período de estudo mostra comportamento semelhante à evolução do emprego urbano na grande São Paulo e no interior. O emprego urbano dependeu, entre 1980 e 1990, quase que exclusivamente dos novos postos de trabalho gerados pelo setor terciário. As taxas de crescimento do emprego formal na indústria foram nesta década bem inferiores às da década anterior (20).

Outra observação digna de nota é a respeito do aumento do percentual de desempregados entre os casos notificados. Registra-se em Campinas no final da década de 80 o desemprego aberto como "*uma realidade nova*", (20) numa economia urbana com elevado percentual de emprego industrial.

## **PROCESSO DE INTRODUÇÃO E EVOLUÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE EM CAMPINAS**

O Município de Campinas apresenta atualmente transmissão de esquistossomose mansônica predominantemente em área urbana.

É possível que houvesse transmissão da doença no século XIX, tanto na área urbana como na rural (96). A quantidade de africanos no Município era muito grande, chegando nas primeiras décadas daquele século a 50% da sua população. Foram trazidos inclusive da Região Nordeste quando foi interrompido o tráfico de escravos e a cultura da cana entrou em decadência naquela região. Os escravos eram utilizados não só na agricultura como também nas funções urbanas. É importante registrar que a população escrava de Campinas cresceu em ritmo superior ao restante do Estado e que nenhuma região do Oeste Paulista superou em números absolutos a população escrava de Campinas (9).

Além disto, nos trabalhos consultados é sempre registrada a presença de abundantes cursos d'água nas proximidades dos locais povoados. Fica também clara a ausência de saneamento básico que inclusive se contrapõe com a prosperidade do município e a existência de recursos tecnológicos modernos para a época, por exemplo na área das comunicações. Quando começou a epidemia de Febre Amarela em 1889, ficou mais patente a situação precária do saneamento da cidade (114). Sendo a cidade mais próspera do Estado, àquela época, quase ruiu em decorrência da epidemia. Registrou-se o precário abastecimento de água, chamando também a atenção, a situação calamitosa para outros aspectos como a insuficiência de esgoto.

Até então, a não ser que ainda não existisse o hospedeiro intermediário nas coleções hídricas do município, o que não parece provável (71), estavam presentes todas as condições para que houvesse a transmissão da doença.

Após a epidemia, é iniciado o saneamento da cidade e a partir daí Campinas prima por se apresentar como cidade com boas condições de vida para a sua população, inclusive para apagar a imagem negativa deixada pela epidemia e estimular a migração, tão importante para o desenvolvimento. No entanto, mesmo nesta época é possível que houvesse ainda

transmissão da esquistossomose na zona rural onde não houve provavelmente modificações em relação ao saneamento e mesmo na zona urbana, já que alguns autores referem que o saneamento não atingiu os arrabaldes onde morava a população mais pobre (114).

O fato de não ter sido detectada a transmissão da doença antes de 1960, sendo que na década de 40 já havia uma certa preocupação em torno do assunto e na década de 50, pesquisadores já procuravam, como foi visto, o hospedeiro intermediário no município, pode falar a favor da não existência de casos autóctones àquela época. Com relação à existência de serviços de saúde, pode-se afirmar que Campinas sempre esteve entre os Municípios do estado mais bem equipados do que outros, em que já se havia detectado a transmissão.

Na zona rural talvez a cultura do café, que foi a predominante até uma certa época, não tenha sido favorável à transmissão da esquistossomose como a da cana de açúcar. Existe estudo que mostra o aumento da prevalência da esquistossomose associada ao processo de substituição da cultura de café pela da cana de açúcar (43). Após a fase do café tem-se o início da migração rural urbana que se intensifica nos anos 50 com o esvaziamento do campo e a mudança no tipo de cultura praticada.

Observa-se sempre no Município um dinamismo muito intenso de sua economia, que provoca constantes mudanças, principalmente na sua zona urbana. Talvez esta característica associada na época à não existência de adensamentos populacionais, acompanhada de um bom padrão de urbanização tenham sido desfavoráveis à existência da transmissão.

Quando foi detectada pela primeira vez a transmissão da esquistossomose no município de Campinas em 1960, a cidade ainda mantinha a auto-imagem de fornecer uma ótima qualidade de vida a seus habitantes (9, 93). O fato novo era o grande aumento do tamanho da sua população. Na década de 50 a taxa de crescimento foi de 3,7 e na década de 60 de 5,54 ao ano às custas basicamente da migração. No entanto, a população que chegava ao município vinha na sua grande maioria do próprio estado (73% dos não naturais do município eram do próprio Estado), sendo a região metropolitana de São Paulo o destino da migração interestadual (9). É interessante então notar que a transmissão da esquistossomose é evidenciada quando ainda a cidade apresenta um bom padrão de urbanização e não recebe ainda um grande fluxo de migrantes das regiões hiperendêmicas.

A década de 70 se apresenta com o aumento das taxas de crescimento populacional

(5,86 ao ano), e com a vinda de importantes contingentes de migrantes interestaduais. Isto se dá principalmente em decorrência da descentralização da indústria pesada a partir da região metropolitana de São Paulo em direção ao interior, sendo a região de Campinas um dos locais de preferência para esta descentralização.

No final desta década se amplia a rede de serviços de saúde ligados à atenção primária e também se implanta o Sistema de Vigilância Epidemiológica.

Começa-se a registrar uma deterioração do padrão de urbanização do município representado por um déficit habitacional importante, pelo crescimento da população favelada, piora nos indicadores de educação, saneamento, transportes, etc.

Todos os fatores citados acima poderiam ser responsabilizados pelo aumento na detecção de casos de esquistossomose.

Mesmo partindo-se da suposição da existência anterior da transmissão da endemia no Município, não se pode excluir a possibilidade de que a migração mais recente com parcela importante vinda dos estados altamente endêmicos do país tenha dado início à transmissão em alguns locais do município. Não existem argumentos que se oponham a esta possibilidade.

Analisando o papel do migrante dos estados endêmicos na epidemiologia da doença no Município tem-se que o migrante portador de esquistossomose vem das áreas menos desenvolvidas do país onde parcela importante de sua população está inserida na economia do Setor de Subsistência. Diferentemente da migração rural-urbana decorrente da industrialização do campo, a migração proveniente de áreas em economia de Subsistência não aumenta a demanda por produtos urbanos não havendo a possibilidade de crescimento da procura por força de trabalho na cidade. A dificuldade, então, de absorção deste migrante pela economia urbana é maior. Sobrevivem na cidade, em geral através de empregos domésticos, como ambulantes ou fazendo biscates. Moram em geral em locais com escassez ou falta de serviços urbanos.

Segundo Singer (99)

*a demanda de serviços , numa economia capitalista é apenas a demanda solvável e por isso ela cresce em função da renda e não em função da população.*

Ainda segundo o mesmo autor

*em última análise a cidade capitalista não tem lugar para os pobres. A propriedade privada do solo urbano faz com que a posse de uma renda monetária seja requisito indispensável à ocupação do espaço urbano. Mas o funcionamento normal da economia capitalista não assegura um mínimo de renda a todos. (101)*

Contribuindo para dificultar o atendimento das necessidades em serviços urbanos existe a especulação imobiliária que se evidencia na zona urbana de Campinas, decorrente da conjugação de interesses do capital imobiliário e do capital industrial com a aprovação do poder público, através do loteamento e venda de terrenos distantes da malha urbana à população de baixa renda. Após reivindicações e pressões dessa população, são implantados serviços urbanos nestes locais. As áreas intermediárias são então valorizadas. Singer relata este tipo de especulação em publicação de 1978 (101). Em publicação da Prefeitura Municipal para subsidiar o Plano Diretor de 1991 (77) é referida a existência no município de "vazios que entrecortam a malha urbana e são retidos como reserva de valor" associado a "um forte movimento de horizontalização e periferização" desde a década de 70. Isto provoca, além do lucro privado às custas do dinheiro público, o aumento dos custos da implantação dos serviços como também danos ambientais. A ironia da situação é que ao lado desta infra-estrutura subutilizada existe parcela da população que "vegeta em favelas e vilas operárias" sem qualquer tipo ou com insuficiência de serviços urbanos (101).

Observa-se através dos dados obtidos neste estudo que dos casos importados residentes no município a maioria mora nas Administrações Regionais que apresentam piores condições de vida. É possível que os migrantes de áreas endêmicas, ao fazerem parte desta parcela da população levada para morar nestes novos bairros distantes sem infra-estrutura, contribuam para que se configurem situações propícias para o início da transmissão. O Jardim São Domingos e a Vila Palmeira talvez possam ser enquadrados nesta situação atualmente. São bairros com aumento recente de sua população, distantes da malha urbana, com ausência de esgoto e de água encanada, e com detecção de casos autóctones recentemente.

É necessário se clarear a concepção a respeito do papel do migrante em relação a ser ele o fator iniciante de doenças no seu local de destino principalmente num período como o atual, segundo Baeninger,

*marcado pela crise econômica configurando a questão da população excedente para toda a Região de Campinas.... (em que) As municipalidades, sejam ricas ou não, vêm adotando seus mecanismos de auto defesa para impedir a entrada e permanência de migrantes nas cidades. (9)*

A vinda de migrantes segundo a autora citada, foi estimulada a partir da década de 50 ao lado dos incentivos à instalação de indústrias. Nessa época propagandeava-se a boa qualidade de vida existente no Município. A comunidade científica nesta ocasião já se preocupava com o problema da introdução da esquistossomose nos pólos de atração de migrantes. Não parece porém ter havido, na época, intervenção significativa, por parte do poder público, para evitar que isto ocorresse.

Acredita-se que a esquistossomose pode ser analisada de maneira semelhante à forma como Singer analisa o desemprego e a marginalidade na zona urbana da Grande São Paulo. Segundo o autor o desemprego e a marginalidade nos pólos de desenvolvimento do país, como o Estado de São Paulo, é muito menor que na maioria das cidades brasileiras (99). Segundo ainda o mesmo autor, se houvesse alguma maneira de impedir que os migrantes de outros estados viessem a São Paulo

*tentar sua sorte no mercado de trabalho talvez o desemprego em São Paulo diminuisse algo, mas o desemprego urbano no país seria ainda maior. No fundo, o grande movimento migratório para a grande São Paulo nada mais significa do que o deslocamento de força de trabalho para onde mais cresce a demanda.*

O desemprego nos pólos de desenvolvimento de um país como o Brasil é um reflexo do desemprego existente no país.

O papel da migração na expansão da esquistossomose, dentro desta perspectiva, é, à semelhança do desemprego, um reflexo da situação de vida da população nas áreas onde as atividades econômicas foram esvaziadas pela concentração das mesmas em alguns pólos, fator intimamente relacionado ao desenvolvimento industrial.

O migrante traz a esquistossomose, no entanto é interessante notar que este fato só é lembrado, como também o de migração excessiva trazendo desorganização urbana, quando este migrante passa a não ser mais necessário, em geral, nos períodos recessivos da economia. É importante aqui lembrar Singer (99)

*o desenvolvimento capitalista da economia brasileira foi profundamente marcado por esta ampla mobilização do exército industrial de reserva, que deu lugar a um abundante suprimento de força de trabalho pouco qualificada mas dócil e de aspirações modestas.*

Ainda, para o autor, o problema das grandes cidades não se deve ao excesso de migrações, para ele a migração rural-urbana no país ainda é pequena deixando grande parcela da população no campo o que permite o pagamento de salários muito baixos, retardando a industrialização deste, que seria fator impulsionador do desenvolvimento e da maior capacidade de absorção do migrante na zona urbana. Lembra ainda como pano de fundo de toda esta situação a pouca organização e conseqüente baixo poder de reivindicação dessa população "*cujas tentativas de mobilização são cuidadosamente reprimidas*".

Apesar da importância do migrante de área endêmica para a epidemiologia da esquistossomose em Campinas, a transmissão da doença no município, no entanto, atualmente, parece ter, em vários locais, uma dinâmica própria, independente do papel do migrante. Pode-se afirmar que a esquistossomose autóctone no Município desenvolve, atualmente, o seu ciclo em várias áreas sem sua participação. Vale ainda mencionar que a grande maioria dos casos autóctones detectados no município, como visto neste estudo, são naturais do próprio município.

Com relação à transmissão autóctone da endemia observa-se também o baixo poder de reivindicação da população sob risco de adquirir a doença. Como se pode observar, as

características da população com esquistossomose autóctone são muito heterogêneas desde as relativas ao local de moradia até às de inserção na economia. A população ocupada, do grupo com esquistossomose autóctone, tem importante parcela inserida na indústria, e a maioria apresenta algum grau de qualificação para o trabalho. No entanto é portadora desta doença do "atraso" por não dispor provavelmente de qualidade de vida e lazer condizentes com a sua inserção na economia.

Segundo Tavares (109), além dos problemas da dinâmica da industrialização tardia de nossa sociedade, existem aqueles determinados pelo o atraso econômico, político e social que subsiste como sequela do próprio processo de formação histórica do Estado. Isto se refletiria na heterogeneidade social e na heterogeneidade epidemiológica. Esta situação estaria vinculada as dificuldades de controle social e político das condições de vida e trabalho, " *seja ao nível dos partidos e do Estado, seja através da atuação dos sindicatos.*" (78)

Possas (78) sintetiza esta visão de heterogeneidade:

*esta nova visão da heterogeneidade mostra que o caráter social do capitalismo periférico não se explica por sua especificidade econômica ao nível da estrutura produtiva ou por restrições decorrentes de um suposto atraso tecnológico. Decorre ao contrário, das condições históricas que impediram a integração social através do desenvolvimento econômico, uma vez que este por si só não foi capaz de completá-la.*

É interessante ainda ressaltar que o fato de se encontrar no Município área com níveis de transmissão elevados, em relação às demais, com ocupação por população de média e alta renda poderia levar a conjecturas de que estes locais apresentam relativamente grande número de casos porque sua transmissão é antiga, havendo já uma adaptação local das populações de planorbídeos e respectivas cepas de *S. mansoni*. A observação da existência de casos autóctones com local provável de transmissão na zona rural do município, datados do início da década de 70 e que predominam na porção norte do município, pode levantar a possibilidade de que a transmissão da doença é anterior à industrialização e existia na zona rural. Nesta porção do município havia grandes fazendas, sendo ressaltada a fertilidade do

solo. No entanto, mesmo considerando-se esta possibilidade, não se invalida a questão das condições de vida, no caso provavelmente relacionadas às opções de lazer, como responsáveis imediatas pela transmissão. Principalmente se consideramos que bairros, com nível de renda mais elevado como o da Cidade Universitária, situam-se nas imediações das coleções hídricas onde existe transmissão nesta área e não se tem registro de casos autóctones de pacientes que nele residam.

As perspectivas para o comportamento da transmissão da esquistossomose para as próximas décadas é de que comece a surgir, ou se intensificar, a transmissão nos municípios vizinhos ao Município de Campinas, e que talvez ela desapareça em vários pontos deste Município.

Esta suposição baseia-se nas características mais recentes da migração no Município. Campinas, nos últimos anos, está expulsando população para os municípios vizinhos, para onde também está havendo uma desconcentração da indústria. Observa-se além disto a existência de "cidades dormitório". As pessoas trabalham em Campinas e moram em municípios vizinhos devido ao preço mais baixo da moradia.

Além disto, com a metropolização do Município e municípios vizinhos, e persistindo a tendência de afastamento dos locais de transmissão, da região central, observada em Campinas, é provável que apareça, ou se intensifique, a transmissão da doença nas zonas de conurbação e desapareça em alguns pontos deste Município. Suspeita de transmissão ou sua intensificação já é observada nas áreas de conurbação com as cidades de Valinhos e Sumaré.

É bem provável que os níveis de transmissão se mantenham baixos, como o observado para o município de Campinas para o período estudado, ou que locais com transmissão mais recente, um pouco mais elevada, apresente tendência a diminuir ao longo do tempo.

Em decorrência desta situação e do acesso ao tratamento, é possível que a transmissão se mantenha em níveis aceitáveis para as metas recentes dos programas de controle que preconizam a redução da morbidade e não mais a interrupção da transmissão (4). No entanto, a população acometida e sob risco é que deveria ter condições de definir se poderia conviver com a transmissão da doença desde que suas consequências estivessem minimizadas.

## RELAÇÃO ENTRE A ESQUISTOSSOMOSE E A URBANIZAÇÃO

Verificando as relações entre as características da transmissão da esquistossomose e as características do processo de urbanização no Município de Campinas, concluímos que esta relação se observou no que diz respeito à configuração espacial. Os novos locais de transmissão de esquistossomose surgem nos locais de povoamento recente e onde o crescimento da cidade tem sido mais intenso. Observe-se que as áreas do Município com indicações de uma transmissão mais elevada situam-se no dois eixos principais de expansão da zona urbana nas últimas décadas.

No entanto o aparecimento de locais de transmissão de esquistossomose em áreas para onde houve deslocamento e simultaneamente ocorreu adensamento de população não é específico do espaço urbano, já havendo sido demonstrado em várias situações onde a causa do deslocamento estava no desenvolvimento de atividades agropecuárias (12, 31).

O que se observa de específico na relação entre a doença e o desenvolvimento do espaço urbano no município estudado é o desaparecimento da transmissão nas áreas que vão se tornando mais centrais com o crescimento urbano, e a manutenção em níveis relativamente baixos de transmissão nos demais locais. É importante frisar que o papel das instituições responsáveis pelo controle da endemia no município tem sido pouco significativo para que se fale de sua influência neste comportamento observado.

O desaparecimento da transmissão em algumas áreas, que atualmente situam-se mais próximas da zona central da cidade, se deve provavelmente aos melhoramentos em relação a serviços urbanos que são promovidos nos bairros onde havia transmissão. É interessante citar mais uma vez Singer (101) quando ele analisando a questão do uso do solo, coloca que quando o poder público dota uma zona qualquer de serviço público, ele

*desvia para esta zona demandas de empresas e moradores que anteriormente, devido a falta do serviço em questão, davam preferência a outras localizações.*

Isto valoriza o solo encarecendo os aluguéis e trazendo dificuldades, também, para os que são proprietários. O que ocorre é o deslocamento dos moradores mais antigos e pobres *"que vendem suas casas, quando proprietários, ou simplesmente saem quando inquilinos, de modo que o novo serviço vai servir aos novos moradores e não aos que supostamente deveria beneficiar"*. Observou-se além do deslocamento dos locais de transmissão o deslocamento dos bairros de moradia dos indivíduos com esquistossomose autóctone.

A manutenção da transmissão em níveis baixos nos locais ainda periféricos pode ser que se deva também ao aspecto dinâmico da evolução urbana de um município como Campinas, com altas taxas de industrialização e urbanização. Não haveria a estabilidade necessária para que as populações humanas, planorbídicas e do helminto convivam levando a uma circulação do último, o agente patógeno, a níveis mais elevados. Poderiam ser considerados como fatores representativos desta dinâmica os melhoramentos urbanos, o aumento da poluição das coleções hídricas e até alterações nas coleções hídricas decorrentes de atividades econômicas específicas, como por exemplo na área 2, Santa Lúcia, local com grande número de casos autóctones, onde são constantemente abertas e fechadas lagoas pelas cerâmicas e olarias locais.

Levando em conta a estratificação social da sociedade, poder-se-ia esperar, para encontrar uma relação mais íntima com o processo de urbanização, que, em sendo considerada uma doença do "atraso", própria de sociedades "não modernas", tendo sido trazida pela parcela da migração originária das áreas onde é significativa a parcela da população vivendo em economia de subsistência e sendo relacionada nos diversos estudos com insuficiência de saneamento básico e precárias condições de vida, ela estaria presente, praticamente só, no estrato da população marginalizada da economia capitalista urbana. Isto se fosse demonstrado, mostraria uma relação com uma característica marcante da urbanização nos países latino-americanos que é a existência de um grande contingente de pessoas que se aglomeram nas periferias das grandes cidades e não conseguem se inserir na economia urbana dita "formal", sobrevivendo às custas de subempregos tais como biscates, empregos domésticos, vendedores ambulantes, etc (99). Estes indivíduos não têm acesso, ou o têm precariamente, aos serviços urbanos tais como habitação, saneamento básico, transporte etc.

O dados obtidos sugerem, entretanto, que a esquistossomose autóctone apresenta uma

distribuição mais heterogênea do que se poderia esperar. Apesar de aparentemente não estar presente em uma parcela da população do município, a que reside em bairros com nível de renda situado nas duas faixas mais elevadas, das cinco em que foram divididos os bairros de Campinas, a que tem instrução de nível superior, a de altos funcionários, diretores de empresas, etc. a esquistossomose não é atributo apenas da camada da população não inserida na economia moderna. Como foi observado ela atinge realmente uma proporção dos indivíduos trabalhando em emprego doméstico, em ocupações não qualificadas como auxiliares e ajudantes diversos, etc. e está presente em alguns bairros sem água e esgoto. No entanto, a maioria mora em bairros com rede de abastecimento de água e esgoto. Na população adulta para a qual se conseguiu informações sobre a ocupação, observou-se que boa parte dela está inserida na indústria de transformação, e elevada proporção tem algum nível de qualificação para o trabalho. Vale ressaltar a existência de indivíduos trabalhando em grandes indústrias como a Mercedes Benz, Singer, Clark, Rhodia.

Observou-se certa correspondência entre a existência de concentração de favelas e presença de número relativamente elevado de casos autóctones em algumas áreas. No entanto, observou-se também a existência de número relativamente elevado de casos autóctones e a inexistência de favelas.

As duas porções do município, onde se concentra o maior número de casos autóctones notificados e as maiores prevalências dos levantamentos coproscópicos realizados, apresentam tipos diferentes de ocupação do solo. A porção sudoeste com baixo preço da terra caracteriza-se por ocupação basicamente por população de baixa renda. Já a porção norte, com o valor da terra mais elevado, vem sendo ocupada por população de renda média e alta.

A ocorrência da esquistossomose autóctone nos diferentes estratos da sociedade do município de Campinas reflete antes de mais nada a heterogeneidade estrutural da sociedade brasileira. Sendo entendida esta, como "*a sobreposição de cortes transversais e horizontais, produzindo uma estratificação econômica e social com planos e graus diferentes e assincrônicos de integração*" (110).

Poderia ser analisada nos seguintes níveis: local - relacionada ao modo de vida da população acometida e daquela sob o risco de adquirir a doença, provavelmente mais intimamente relacionado com as opções de lazer; num nível intermediário com a forma de

urbanização do município, onde por questões principalmente de inadequado planejamento, e especulação imobiliária, ambos interrelacionados e decorrentes dos " *antagonismos de interesses das diversas classes* " (101) não oferecendo a esta população os serviços urbanos necessários, entre estes principalmente saneamento básico, tratamento do esgoto doméstico e oferta de espaços de lazer; e num nível mais macro a heterogeneidade da sociedade brasileira.

Como visto a heterogeneidade social e epidemiológica da sociedade brasileira está na base do problema da introdução da esquistossomose na zona urbana do município de Campinas, e da transmissão autóctone da doença tanto entre os indivíduos excluídos da economia urbana moderna como daqueles inseridos em atividades produtivas.

No caso dos indivíduos inseridos em atividades produtivas, levando-se em consideração a afirmação de Singer (99), de que, teoricamente, um indivíduo ou família inserido numa atividade produtiva em um centro urbano, por usufruir de uma renda, oferece condições ao município de suprir suas demandas de serviços, vêm à tona os questionamentos a respeito do papel do planejamento urbano em relação à esquistossomose.

Um planejamento urbano adequado, como já foi abordado no decorrer deste estudo, implica no respeito à leis de zoneamento em adoção de medidas para o povoamento e instalação de serviços que respeite critérios de mais baixos custos e assegure boa qualidade de vida às diferentes camadas da população (17).

A forma como se dá a urbanização merece algumas considerações por ser fator freqüentemente ressaltado nas abordagens sobre a ocorrência de doenças na zona urbana.

É muito freqüente a utilização do termo "crescimento desordenado das cidades" como causa de diversos males, inclusive e principalmente dos agravos à saúde da população urbana. Falar em crescimento desordenado passa uma idéia que o que está faltando é que se ponha ordem no local. Seria, como refere Campos (17), mais ou menos a idéia que embasou o urbanismo técnico-setorial surgido no final do século passado. Dentro dessa concepção os problemas urbanos, pode-se dizer que " *existem apenas por uma falta de racionalidade e honestidade do governo ou dos cidadãos.* " A solução estaria então em reforçar os estudos científicos a respeito de como melhor alcançar a racionalidade, implementar instâncias técnicas a nível do governo e excluir os desonestos do poder.

Choay (21), analisando todas as correntes do urbanismo, refere que, com exceção de Marx e Engels, mesmo os pensadores que faziam uma análise lúcida dos problemas da cidade industrial ligando-os ao conjunto das condições econômicas e políticas do momento, não consideravam os problemas da cidade industrial como o resultado de uma ordem nova, de uma nova organização do espaço urbano, promovida pela revolução industrial e pelo desenvolvimento da economia capitalista. E conclui a autora *"E assim é que foi levada avante, com estranha inconseqüência, o conceito de desordem."* Esta abordagem leva a que se imagine a cidade do futuro em termos de um modelo.

*Em todos os casos, a cidade, ao invés de ser pensada como processo ou problema, é sempre colocada como uma coisa, um objeto reprodutível. (21)*

No caso das cidades européias, que são as abordadas com mais exaustão no livro, a autora diz que apesar desses modelos terem se revelado poderosos instrumentos de ação por seu caráter simultaneamente racional e utópico, não respeitaram *"o fato de que o meio construído, onde se move o indivíduo, tem como qualidade específica o de ser significativo."* Conclui então que

*E é deplorável que a logotécnica do urbanismo seja, até o presente, apenas um simulacro de linguagem, um código prático de especialistas, geralmente desprovido de referências ao conjunto dos outros sistemas semiológicos que constituem o universo social.*

*Os urbanistas não têm atualmente à sua disposição esse sistema coerente de significações que sozinho, permitiria a justificação efetiva de suas criações, mostrando que pertencem a uma linguagem e, de um modo mais geral, à estrutura global de uma sociedade. (21)*

Pode-se deduzir do trecho citado que seria necessário que este "planejamento urbanístico" fosse fruto de uma criação conjunta do técnico e da sociedade, para que satisfizesse os objetivos de resolver os problemas urbanos e atingir uma boa qualidade de

vida. Isto tudo se referindo a sociedades muito mais homogêneas e com muito menos problemas sociais.

Há no livro algumas poucas referências a algumas cidades de países de capitalismo tardio, entre elas à cidade de Brasília, de que se diz:

*Do mesmo modo Brasília, edificada segundo as regras mais estritas do urbanismo progressista, é o grande manifesto de uma certa vanguarda, mas de modo algum a resposta a problemas sociais e econômicos precisos.*

Evidenciando então países do chamado capitalismo tardio, a questão urbana, como visto em várias partes deste estudo, é bem mais complexa e por isto provavelmente bem mais difícil de ser resolvida por propostas semelhantes de "ordenamento" da cidade.

Como refere Campos (17), há uma lógica por trás da "desordem" propalada, onde a questão da priorização de investimentos de recursos públicos e privados na industrialização e a não priorização da urbanização das cidades. A infra-estrutura e serviços urbanos nas cidades são vistos *"não como parte do aparato produtivo, isto é, não como parcela coletiva dos meios de produção, mas apenas como parcela de "dívida social", ou seja, do consumo coletivo"*. Some-se a isto a especulação imobiliária que também drena recursos públicos para bolsos privados dificultando e encarecendo a instalação de serviços urbanos. Cita ainda o autor o que ele denomina de *"clientelismo de base"* no qual o fato de uma comunidade ser *"cliente"* de um político influente permite conseguir melhoramentos no seu bairro desvinculado de todo um planejamento mais global, vindo também em muitos casos encarecer e dificultar a instalação de serviços urbanos em outras áreas.

Os problemas urbanos e suas causas estariam então intimamente ligados à correlação de forças entre os grupos sociais que compõem a sociedade, e só através da mudança dessa correlação é que as propostas de planejamento urbano e mesmo a aprovação e o respeito a leis mais adequadas se viabilizariam. Para o autor só a união das forças populares e médias visando uma organização crescente da sociedade civil e através de sua consequente participação no processo decisório a nível do Estado é que terá condições de mudar este

estado de coisas.

Diante de todo este encaminhamento das idéias no sentido de que a população é que tem de tomar as rédeas dos rumos de sua sociedade, não poderia deixar de ser abordada a questão da municipalização do Programa de Controle da Esquistossomose desde que se pretenda uma proposta de controle que seja efetiva.

É comum se ouvir manifestação de preocupação por parte de autoridades, tanto da esfera política como científica, quando se aborda a descentralização de órgãos como os que fazem o controle das chamadas grandes endemias. Refere-se que apesar das dificuldades, estes órgãos conseguem uma certa eficiência que no mínimo se não chega a resolver o problema diminui sua intensidade. Realmente, se pensarmos apenas em termos de ações de combate aos diversos vetores das doenças controladas por estes órgãos, é possível que eles consigam uma atuação mais racional e eficiente que grande parte dos Serviços Municipais. Estas Instituições têm uma organização hierárquica forte, conseguem dos funcionários um compromisso com o objetivo do trabalho pouco comum no Serviço Público do país, o que pode ser talvez atribuído à forma como foi estruturado o Programa de Erradicação da Malária, embrião destas Instituições. No entanto se se pensa numa abordagem mais global do problema, tendo como eixo do programa de controle a população humana com a complexidade de relações entre seus componentes e entre estes e o meio ambiente, aceitando e assegurando inclusive o papel transformador exercido pelo homem neste espaço, a esfera municipal é a que se apresenta como fórum necessário.

No caso da esquistossomose no município de Campinas, não é necessária esta polêmica de verticalização versus municipalização, pois como pôde ser evidenciado ao longo deste estudo, o papel do órgão estadual de controle no Programa de Controle da Esquistossomose é muito tímido, sendo inclusive os casos detectados na Rede Primária de Saúde os que trouxeram mais informações para a análise da situação do que os levantamentos coproscópicos realizados pela SUCEN. Por esta razão fica mais fácil formular proposta que reforce a municipalização sem ficar sujeito a maiores polêmicas.

Como forma, então, de se conseguir um melhor controle da endemia esquistossomótica no Município de Campinas propõe-se que seja implantado a nível da Rede Municipal de Atenção Primária a Saúde um "programa de controle da esquistossomose autóctone".

Atualmente existe orientação para os Serviços de Atenção Primária a Saúde, normatizada pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado, no sentido da detecção de casos importados da doença. É solicitado parasitológico de fezes para todo migrante de área endêmica.

A proposta deste estudo é que seja incluída na rotina de todos os atendimentos a investigação sobre contatos com coleções hídricas e em caso afirmativo seja solicitado protoparasitológico. Nas áreas com maior número de casos autóctones notificados, pode-se estabelecer a solicitação de protoparasitológico de rotina para os pacientes até 20 anos de idade. Ao lado disto, o grupo responsável pela vigilância epidemiológica de preferência a nível de cada Posto de Saúde, deve obter todas as informações possíveis para a compreensão da transmissão da doença no âmbito de cobertura do seu Serviço de Saúde. Para isto seria também necessária uma modificação importante da ficha epidemiológica atual, no sentido de obter informações detalhadas sobre a população acometida visando inclusive a avaliação do risco dos diversos estratos sociais. As informações sobre as coleções hídricas e planorbídeos, consideradas como importantes para análise epidemiológica, devem ser vistas como complementares.

Acredita-se que desta forma vai se estar contemplando melhor a característica de focalidade e agregação que é apresentada pela endemia além de se colocar as informações sobre a transmissão local da doença mais próxima da população interessada e com a capacidade real de promover mudanças no quadro dessa e das outras doenças que a acometem, através do exercício da sua cidadania.

É função dos Serviços de Saúde assegurar que a informação sobre as questões de saúde cheguem à população. Maior destaque tem que ser dado à profilaxia. A informação sobre a profilaxia das doenças está intimamente ligada àquelas relativas às condições de risco. A esquistossomose em Campinas, como visto, está relacionada mais diretamente com a falta de opções saudáveis de lazer para alguns estratos da população. É necessário, no entanto, que se estabeleça a vinculação entre este problema de ordem local com as características do processo de urbanização do município e mais amplamente com a heterogeneidade da sociedade brasileira. Dessa forma ficam mais evidenciados os palcos onde as correlações de força necessitam ser alteradas. Facilitando também as avaliações sobre as conquistas e insucessos

obtidos. Vale a pena registrar a existência, em Campinas, de movimentos populares urbanos organizados, inclusive relacionados diretamente às questões de saúde, sendo responsáveis por avanços na melhoria da qualidade de vida no município (103).

No que diz respeito ao órgão estadual, que até o momento centraliza as ações de controle com dificuldades decorrentes da extensão da área a ser controlada e do papel secundário que ocupa a endemia entre as demais sob sua responsabilidade, caberia o assessoramento técnico ao município e a implantação de projetos de investigação em algumas áreas onde seriam realizadas investigações controladas que fornecessem material para se fazer uma avaliação dos níveis de transmissão e das características da população acometida, que permitissem um acompanhamento mais fiel da evolução da endemia.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ADAMSON, P.B. - Schistosomiasis in antiquity. *Med. Hist.* 20: 176-188, 1976.
2. ALMEIDA, Y. M. ET AL. - Movimentos Migratórios e a Expansão da Esquistosomose no Estado do Ceará. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, 33 (supl.8), 1991.
3. ALVES, J.C.M. - Schistosomiasis in the Metropolitan Region of São Paulo, Brazil - a Contribution to the Study of its Epidemiology and Control. M. Sc. Dissertation, Ross Institute of Tropical Hygiene, London School of Tropical Medicine and Hygiene. London, 1983.
4. ANDERSON, R.M. & MEDLEY, G.F. - Community control of helminth infections of man by mass and selective chemotherapy. *Parasitology* 90: 629-660, 1985.
5. ANDRADE, R.M. - Ecologia. *Rev. Bras. Malariol. D. trop.* 9: 171-217, 1959.
6. ARANTES, A. - Sobre dois casos de Schistosomose autóctone em Santos. *An. Paul. Med Cir.*, 14 (9): 95-96. 1923.
7. ASHI, J. ET AL. - Progress achieved in the control of schistosomiasis in Saudi Arabia. *J. trop. Med. Hyg.* 92: 27-31, 1989.
8. BADARÓ, R. S. C. - O Plano de Melhoramentos Urbanos de Campinas. Dissertação de Mestrado. USP, São Carlos, 1986.
9. BAENINGER, R. - Espaço e Tempo em Campinas. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - UNICAMP. Campinas, 1991.

10. BAENINGER, R. ET AL. - Sistema Metropolitano. *In:* Pref. Mun. de Campinas. Subsídios ao Plano Diretor. Campinas, IMA, 1991.
11. BARBOSA, F. S. - O Parasito. *Rev. bras. Malariol. Doen. trop.* 11: 119-150, 1959.
12. BARRETO, M.L. - Esquistossomose Mansônica: Distribuição da Doença e Organização Social do Espaço. Salvador, Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Série de Estudos em Saúde, No. 6 (1984).
13. BARRETO, M.L. - Epidemiology of Schistosomiasis: new challenges. Palestra apresentada no 3o.Simpósio Internacional de Esquistossomose de Reunião de Esquistossomose. Anais do Simpósio. Recife, 20-25 de outubro, 1991.
14. BASTOS, C. O. - Primeiros casos presumivelmente autóctones da esquistossomose na cidade de São Paulo. *Rev. paul. Med.*, 53:133-4, 1958.
15. BERGÓ, M.E.A. - Estudo geográfico da cidade de Campinas. *Anais do X Congresso Brasileiro de Geografia. vol. III. São Paulo, 1952.*
16. BÓGUS, L.M.M. et alii. - Mobilidade espacial da população brasileira: aspectos e tendências. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais. Campinas, s. ed., V.3 n.2, p. 87-132, jul.-dez. 1986.*
17. CAMPOS FILHO, C.M. - Cidades brasileiras: seu controle ou o caos: o que os cidadãos devem fazer para a humanização das cidades no Brasil. 2a. ed. São Paulo, Nobel, 1991.
18. CAMPOS, P.C. ET AL. - Esquistossomose no Estado de São Paulo - 1981 a 1990. *Resumos do Simpósio Internacional de Esquistossomose e Reunião Nacional de*

*Esquistossomose. Recife, 20 a 25 de outubro de 1991.*

19. CANESQUI, A. M. & SILVA, L. J. - O Estado e a Política de Controle de Endemias no Brasil. I A Política de Controle de Endemias a nível Federal. Campinas, 1989. (relatório de pesquisa apresentado ao Ministério da Saúde)
20. CANO, W. ET AL. - Economia, Demografia e Urbanização: Diagnóstico (1970-1990) e Cenários (1990-2000). In: PREF. MUN. DE CAMPINAS. Subsídios ao Plano Diretor. Campinas, IMA, 1991.
21. CHOAY, F. - O Urbanismo. São Paulo, Perspectiva, 1979.
22. CHRISTOFOLETTI, A. ET AL. - A Terra Campineira. Campinas, Ind. Mousinho, 1972.
23. COUTINHO, J. O. - Contribuição ao estudo da esquistossomose mansônica no Estado da Bahia - Brasil. *Arq. Hig. Saúde Públ.*, 16: 3-42, 1951.
24. CUNHA Neto, A. G. - Primeiros focos de esquistossomose mansoni em Goiânia, Estado de Goiás, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 9: 357-8, 1967.
25. CURTIN, P.D. - Epidemiology and the slave trade. *Polit. Science Quart.* 83: 190-216, 1969.
26. Departamento de Higiene e Med. Trop. - Reuniões Científicas. *Revista Paulista de Medicina*. Vol.70:207-208. São Paulo, Abril 1967.
27. Departamento de Higiene e Medicina Tropical.- Reuniões Científicas - *Revista Paulista de Medicina*. Vol.72:267-268. São Paulo, 1968.

28. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO - Lei 6108 de 25 de outubro de 1989. Dispõe sobre perímetro urbano para fins censitários.
29. DIAS, L.C. ET AL. - The epidemiology and control of schistosomiasis where *Biomphalaria tenagophila* is the snail host. *Rev. Saúde Públ., São Paulo*, 22: 462-3, 1988.
30. DOLFUSS, O. - O Espaço Geográfico. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1972.
31. DOUMENGE, J.P. ET AL. - Atlas de la répartition mondiale des schistosomiasis. Genève, OMS/WHO, 1987.
32. el GADAL, A.A. - Control fo schistosomisis in the Gezira. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 84 (supl. 1): 117-123, 1989.
33. FELICIELLO, D. - Atenção Primária e Política de Saúde. Projeto de Avaliação Permanente em Serviço. Campinas, 1985. (relatório de pesquisa apresentado à FINEP)
34. FIGUEIRA DE MELLO, F. - Formação Histórica de Campinas: Breve panorama. *In: Prefeitura Municipal de Campinas. Subsídios para a Discussão do Plano Diretor*. Campinas, IMA, 1991.
35. FIGUEIREDO, A.C. - Estudo de Características Biológicas e Morfológicas de Cepa Paulista de *Schistosoma mansoni* do Vale do Ribeira. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Biologia - UNICAMP. Campinas, 1991.
36. FLETCHER, M. ET AL. - Genetic Variation in *Schistosoma mansoni*: enzyme Polymorphism in Populations from Africa, Southwest Asia, South America, and the West Indies. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1981, 30(2) 406-421.

37. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE - Censos Demográficos do Estado de São Paulo e do Brasil 1980: famílias e domicílios, Rio de Janeiro, 1983.
38. FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, SEADE - Anuário Estatístico do Estado de São Paulo, 1980.
39. FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, SEADE - Análise Demográfica Regional - Região de Campinas, o surgimento de uma nova área metropolitana, São Paulo, 1983.
40. GUBLER, D.J. - Surveillance for dengue and dengue hemorrhagic fever. *Bull. Org. panam. Santé*, 23:397-494 (1989).
41. GUIMARÃES, M. D. C. ET AL. - Estudo clínico-epidemiológico da esquistossomose em escolares da Ilha, Distrito de Arcos, Minas Gerais, Brasil, 1983. *Rev. Saúde Públ.*, 19: 8 - 17, 1985.
42. HOSHINO-SHIMIZU ET AL. Aspectos sorológicos e soro epidemiológicos da esquistossomose mansônica. *In: Academia Mineira de Medicina. Modernos Conhecimentos sobre Esquistossomose mansônica*. Suplemento dos Anais de 1983/4 da Academia Mineira de Medicina. Belo Horizonte, 1986.
43. JOBIN, W. R. Sugar and Snails: The ecology of bilharsiasis related to agriculture in Puerto Rico. *Amer. J. trop. Med. Hyg.*, 29:85-6, 1980.
44. JORDAN, P., WEBBE, G.. - Schistosomiasis - Epidemiology, Treatment and Control. Londres, William Heinemann Medical Books Ltd., 1982.
45. JORDAN, P. Schistosomiasis. The St Lucia Project. Cambridge, Cambridge Uni.

Press., 1985.

46. KATZ, N. ET AL. - A simple device for quantitative stool thick-smear technique in schistosomiasis mansoni. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 14: 397-400, 1972.
47. KLOETZEL, K. ET AL. - Repeated mass treatment of schistosomiasis mansoni: experience in hyperendemic areas of Brazil. 1. Parasitological effects and morbidity. *Trans. Soc. Trop. Med. Hyg.* (1987) 81, 365-370.
48. KLOETZEL, K. ET AL. - Repeated mass treatment of schistosomiasis mansoni: experience in hyperendemic areas of Brazil. 3. Technics for assesment and surveillance. *Trans. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1990, 84, 74-79.
49. KNUDSEN, A.B. SLOOFF, R. - Problèmes dus aux maladies à transmission vectorielle et urbanisation accélérée: nouvelles approches de la lutte antivectorielle. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, 70(1): 1-6 (1992).
50. KVALSVIG, J.D. & SCHUTTE, C. H. J. - The role of human water contact patterns in the transmission of schistosomiasis in an informal settlement near a major industrial area. *Annals of tropical medicine and parasitology*, 80: 13-26 (1986).
51. LAURENTI, RUY. Estatísticas de Saúde. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1985.
52. LIMA E COSTA, M.F.F. ET AL - Water-contact patterns and socioeconomic variables in the epidemiology of schistosomiasis mansoni in an endemic area in Brasil. *Bulletin of the World Health Organization*, 65 (1): 57-66 (1987).
53. MACDONALD, G. - The dynamics of helminth infections with special reference to schistosomes. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 59: 489-506, 1965.

54. MACHADO, P. A. ET AL. Planorbídeos no Município de Campinas. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*. Vol. 15, No. Unico: 168-172. São Paulo.
55. MACHADO, P. A. Abreu, L. G. S. - A Ocorrência de Furcocercárias em Planorbídeos Capturados no Município de Campinas. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*. Vol 15, No. unico 235-238. São Paulo.
56. MACHADO, P.A. - The Brazilian Program for Schistosomiasis Control, 1975-1979. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 31(1), 1982. pp. 76-86.
57. MAGALHÃES, B. F. ET AL. - Esquistossomose de manson; Estudos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 41: 363-440, 1944.
58. MARÇAL, O. J. - Fatores ligados ao homem na transmissão da esquistossomose mansônica no município de Pedro de Toledo, São Paulo, 1987. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1989.
59. MARTINE, G. - Evolução e Perspectivas da Migração Interna no Brasil. *In: Doenças e Migração Humana. Anais do Seminário sobre Transmissão e Controle de Doenças Tropicais no Processo de Migração Humana.* Centro de Documentação do Ministério da Saúde. Brasília, 1982.
60. MINISTÉRIO DA SAÚDE, SUCAM, DEPARTAMENTO DE ERRADICAÇÃO e CONTROLE DE ENDEMIAS - DIVISÃO DE ESQUISTOSSOMOSE. *In: O Controle das Endemias no Brasil de 1979 a 1984.* Brasília, Ministério da Saúde, 1985.
61. MINISTÉRIO DA SAÚDE - SUCAM. - Relatórios anuais.

62. MINISTÉRIO DO TRABALHO. - Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), Sistema Nacional de Emprego, Brasília, 1982.
63. MORAES, A.C.R., COSTA, W.M. - Geografia Crítica, A Valorização do Espaço. São Paulo, Editora Hucitec, 1987. 2a. edição.
64. MOTT, K.E. & CLINE, B.L. - Advances in epidemiology survey methodology and techniques in schistosomiasis. *Bull. Who* 58: 629-634, 1980.
65. MOTT, K. E. ET AL. - Parasitic diseases and urban development. *Bull. Who.*, 68(6):691-698 (1991).
66. MOTT, K.E. - Contrasts in the control of schistosomiasis. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 84 (suppl 1): 3-19, 1989.
67. MULLER, M. - Schistosomiasis: next major health target? *N. Scient.* 69(981): 18-20, 1976.
68. OLIVEIRA Neto, M.P. ET AL. - Outbreak of American cutaneous leishmaniasis (*Leishmania brasiliensis brasiliensis*) in a periurban area of Rio de Janeiro City, Brazil: Clinical and epidemiological studies. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 83:427-435 (1988).
69. PAES, R. ET AL. - Um foco autóctone da esquistossomose na Guanabara, Alto da Boa Vista. *Rev. Bras. Malariol. Doen. trop.*, 22: 203-230, 1970.
70. PARAENSE, W. L. - Histórico. *Rev. bras. Malariol. Doen. trop.*, 11: 105-118, 1959.
71. PARAENSE, W. L. - Fauna planorbídica do Brasil. In: LACAZ, C. S. ET AL. -

- Geografia Médica do Brasil. São Paulo, E. Blucher/EDUSP, 1972. Cap. 10.
72. PAULINI, E. ET AL. - Contribuição à epidemiologia da esquistossomose em Belo Horizonte. *Rev. bras. Malariol. Doen. trop.*, 19: 571-606, 1967.
73. PEREIRA, L.C. - As Camadas Populares e a Doença, um Estudo de Caso. Dissertação de Mestrado em Sociologia apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade de Campinas. Campinas, 1983.
74. PIZA, J. T. & Ramos, A. S. Os Focos Autóctones de Esquistossomose no Estado de São Paulo. *Arquivos de Higiene e Saúde Pública, São Paulo, 1960. 25(86):261-171*.
75. PIZA, J.T. - Esboço Histórico da Esquistossomose em São Paulo - Relato de Alguns Fatos de Importância Referentes ao seu Combate. *In: Superintendência de Controle de Endemias. Relatório da Situação da Esquistossomose no Estado de São Paulo. II Encontro sobre Esquistossomose*. São Paulo, 1982.
76. PIZA, J.T.. - Ligeiro Histórico do Problema, Atividades e Política Sanitária Adotada. Dados Técnicos. *In: SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CAMPANHA DE COMBATE À ESQUISTOSSOMOSE. I Encontro Nacional sobre Esquistossomose*. São Paulo, 1973.
77. PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. - Campinas, Subsídios para discussão do Plano diretor. Campinas, IMA, 1991.
78. POSSAS, C. - Epidemiologia e Sociedade, Heterogeneidade Estrutural e Saúde no Brasil. São Paulo, Hucitec, 1989.
79. QUIJANO, A. - Dependência, Cambio Social e Urbanización en Latino-America. *In:*

- America Latina: Ensayos de Interpretación Sociológico-Política. Santiago, Editora Universitaria, 1970.
80. RAND MCNALLY & COMPANY - The New International Atlas. Chicago/New York/San Francisco, 1983.
81. REY, L. - Esquistossomose e Condições de Vida. *O Hospital*. vol. 54 - No 4. out. 158.
82. REY, L. ET AL.- Schistosomiase en Tunisie: resultat après dix ans de lutte contre l'endemie. *Bull. Soc. Path. ex.* 75: 505-522, 1982.
83. REY, L. - *Schistosoma* e esquistossomose: epidemiologia e controle. In: Parasitologia. 2a. ed.. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1991.
84. RICHARDSON, H.W. - Teoría del crecimiento regional. (Traducción de Mateo Casado Baena). Piramide. Madrid, 1977.
85. RODRIGUES, D. C. - Esquistossomose Mansonii no Estado de São Paulo - Contribuição para o Estudo da sua Epidemiologia e Profilaxia. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1969.
86. RUYSENAARS, J. ET AL. - Populations movements in relation to the spread and control of schistosomiasis in Sukumaland, Tanzania. *Trop. Geogr. Med.*, 25:179-86, 1973.
87. SANDBACH, F.R. - Preventing schistosomiasis: a critical assesment of present policy. *Soc. Sci. Med.* 9:517-527, 1975.

88. SANTOS, M. - Pobreza Urbana. Editora Hucitec. São Paulo, 1978.
89. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, CAMPANHA DE COMBATE À ESQUISTOSSOMOSE, CACESQ - I Encontro Nacional sobre Esquistossomose. São Paulo, 1973.
90. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. SUCEN. - Relatórios Anuais de Avaliação dos Programas de Controle. Serviço Regional 5.
91. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, SUCEN - Relatório da Situação da Esquistossomose no Estado de São Paulo (II Encontro sobre Esquistossomose). São Paulo, 1982.
92. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE PREFEITURA MUN. DE CAMPINAS. Laboratório de Aplicação em Epidemiologia, DMPS-FCM-UNICAMP. Informe Trimestral do Projeto de Monitorização dos Obitos no Município de Campinas. Boletim No. 1 - jan a mar. de 1991.
93. SEMEGHINI, U.C. - Campinas (1860 a 1980): Agricultura, Indústria e Urbanização. Dissertação de Mestrado. Campinas, IE-UNICAMP, 1988.
94. SILVA, L.J. - Crescimento Urbano e Doença. A Esquistossomose no Município de São Paulo (Brasil). *Rev. Saúde Públ. São Paulo*, 19:1-7, 1985.
95. SILVA, L. J. - A construção de um Problema de Saúde Pública: a esquistossomose no Brasil. *Ciência e Cultura* 38 (3) março de 1986.
96. SILVA, L.J. - Sobre a antiguidade de alguns focos de esquistossomose no Estado de São Paulo. *Rev. Bras. Malariol. D. Trop.* 35: 73-78, 1983.

97. SILVA, L.J. - A Esquistossomose Mansônica no Estado de São Paulo: Origens, Distribuição, Epidemiologia e Controle. Tese de Livre-Docência apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Campinas, 1992.
98. SILVA, M.J.M. - Caracteres Epidemiológicos da Esquistossomose Mansônica no Nordeste Brasileiro. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública. USP. São Paulo, 1974.
99. SINGER, P. - Economia Política da Urbanização. Editora Brasiliense. São Paulo, 1987. 11a. edição.
100. SINGER, P. - Dinâmica Populacional e Desenvolvimento. Edições Cebrap. São Paulo, 1970.
101. SINGER, P. - O Uso do Solo Urbano na Economia Capitalista. In: Maricato, E. (org.). A Produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. Alfa-Ômega. São Paulo, 1979.
102. SILVEIRA, A.C. - Controle da esquistossomose no Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 84 (suppl 1) :91-104, 1989.
103. SMEKE, E.L.M. - Saúde e Democracia, Experiência de Gestão Popular: um estudo de caso. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - Departamento de Medicina Preventiva e Social. Campinas, 1989.
104. SOUZA, C.P. de et alii. - Ecologia e Controle de Vetores da Esquistossomose Mansônica. Relatório apresentado ao 3o. Simpósio Internacional de Esquistossomose e Reunião Nacional de Esquistossomose. Recife, 20-25 de outubro de 1991, mimeo 10 pg.

105. SUCEN - Avaliação dos Programas de Controle de Endemias no Estado de São Paulo, jan. a set. de 1990.
106. SUCEN - Programa de Controle da Esquistossomose - mimeo 8 pag. São Paulo 1989.
107. SUCEN. Relatórios anuais de Avaliação do Programa de Controle da Esquistossomose. Superintendência de Controle de Endemias. São Paulo.
108. TAUBE, M.J.de M. - De migrantes a favelados: estudo de um processo migratório. Editora UNICAMP, Série Teses. Campinas, 1986.
109. TAVARES, M.C. - Problemas de industrialización avanzada en capitalismo tardíos e periféricos. CECADE, 1981.
110. TAVARES, M.C. & SERRA, J. Mas allá del estancamiento: una discusión sobre el estilo del desarrollo reciente, *El Trimestre Económico, México, 1971, 33(4), n-152.* Apud Possas, C. Epidemiologia e Sociedade (1989).
111. TELES, H.M.S. - Distribuição de *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818) (Pulmonata, Planorbidae) no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Públ. 23: 508-512. 1987.*
112. TOPALOV, C. - Fazer a História da Pesquisa Urbana: A Experiência Francesa desde 1965. *Espaço e Debates, No 23 - 1988.*
113. TRAPE, J.F. & ZOULONI, A. - Malaria and urbanization in Central Africa: the example of Brazzaville. III Relationships between urbanization and the intensity of malaria transmission. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., 81(Suppl. 2):19-25 (1987).*
114. TURRA, J.M.T. Uma Incrível Ciranda - Reflexões sobre o Crescimento da Região

- de Campinas e a Apropriação dos Recursos Naturais. *In: Sevá, O. et alii. O Projeto da Termoelétrica em Paulínia, SP - A Questão Energética e a Degradação Sócio-Ambiental. NEPAM - UNICAMP. Coletânea de Ensaio e Estudos. 1a. Edição . Sujeita a revisão. Campinas, 1989.*
115. WORLD HEALTH ORGANIZATION - Parasitic Diseases Programe, - Major parasitic diseases: a global review. *Wld. Hlth. Statist. Quart. 39: 145 - 160, 1986.*
116. WORLD HEALTH ORGANIZATION. - Measurement of the Public Health Importance of Bilharziasis. Report of a WHO Scientific Group. *WHO Techn. Rep. Ser., 1967, 349.*
117. WORLD HEALTH ORGANIZATION. - The control of Schistosomiasis: report of a WHO Expert Commitee. *WHO Technical Report Series No 728. 1985*
118. ZIMMERMANN, G. - O Município no Sistema Tributário: Os Municípios Paulistas e o caso de Campinas. A Interiorização do Desenvolvimento Econômico no Estado de São Paulo (1920-1980), São Paulo, Fundação SEADE (*Coleção Economia Paulista vol. 1, No. 3*), 1988.
119. ZIMMERMANN, G. et alii. - Estudo de Casos: Campinas, Relatório Final da Pesquisa Explosão Urbana no Estado de São Paulo - 1970-1985. IE/UNICAMP. Vol. II. Campinas, 1989.

## RESUMO

Esquistossomose e urbanização: evolução da esquistossomose mansônica no município de Campinas, SP (Brasil).

A distribuição e a transmissão da esquistossomose mansônica no município de Campinas, SP (Brasil) são correlacionadas com o processo de urbanização.

O município de Campinas apresenta elevadas taxas de urbanização e industrialização, sendo a maior cidade de uma região do Estado de São Paulo aonde a esquistossomose se encontra em expansão.

A autora faz uma reconstrução histórica da esquistossomose no município, desde a descrição dos primeiros casos autóctones, em 1960.

A possibilidade da ocorrência de casos autóctones, não detectada, anteriormente a 1960 é analisada, discutindo-se a hipótese de que a doença ocorresse já no século XIX.

As migrações e a evolução urbana de Campinas são discutidas em relação à distribuição das áreas de transmissão da esquistossomose. Estes fenômenos são analisados no contexto do padrão de desenvolvimento sócio-econômico mais geral do país.

A transmissão da esquistossomose no município de Campinas pode ser relacionada com o modo de vida de um determinado estrato da sua população provavelmente mais intimamente ligado às suas opções de lazer, como também com a forma de urbanização do município e por fim com a heterogeneidade da sociedade brasileira.

## SUMMARY

Schistosomiasis and urbanization: the evolution of schistosomiasis mansoni in the municipality of Campinas, SP (Brazil).

The distribution and the transmission of schistosomiasis mansoni in the municipality of Campinas, SP (Brazil) are correlated with the process of its urbanization.

The municipality of Campinas has a high level of urbanization, being the largest city of region of the State of São Paulo where schistosomiasis transmission is expanding.

The author makes an historical reconstruction of schistosomiasis in the municipality, beginning with the description of the first autochthonous cases in 1960.

The possibility of the occurrence of undetected autochthonous cases before 1960 is analysed, and the hypothesis of its occurrence in the 19th century is discussed.

Migration and urban evolution are discussed as related to the distribution of areas of transmission. Social and economic factors of the country as a whole are taken into consideration.

Schistosomiasis mansoni transmission in Campinas may be considered as related mostly to leisure activities of a peculiar segment of its population, as well as the characteristics of urban growth as occurred in the municipality and ultimately with the heterogeneity of Brazilian society.

*Virgília Luna Castor de Lima*

# **A ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS**

*Tese de Doutorado apresentada à  
Faculdade de Ciências Médicas da  
Universidade Estadual de Campinas*

Orientador: Prof. Dr. Luis Jacintho da Silva

**VOLUME II**

Campinas - 1993

L628e  
v.2  
19626/BC

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
BIBLIOTECA CENTRAL

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	COEFICIENTES DE CASOS AUTÓCTONES POR 100.000 HABITANTES SEGUNDO REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - 1979 A 1981 . . . . .	126
TABELA 2 -	CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE INVESTIGADOS POR SERVIÇO REGIONAL DA SUCEN NO ESTADO DE SÃO PAULO - 1981 a 1990. . . . .	127
TABELA 3 -	CASOS AUTOCTONES DE ESQUISTOSSOMOSE INVESTIGADOS, POR SERVIÇO REGIONAL DA SUCEN, ESTADO DE SÃO PAULO - 1981 a 1990 . . .	128
TABELA 4 -	MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE CAMPINAS ONDE FORAM DETECTADOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE AUTÓCTONE NA ÚLTIMA DÉCADA. . . . .	129
TABELA 5 -	CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE AUTÓCTONES DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, POR ANO. . . . .	130
TABELA 6 -	EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO CAMPINAS - 1767-1822 . . . . .	131
TABELA 7 -	POPULAÇÃO TOTAL E ESCRAVA - ESTADO DE SÃO PAULO E MUNICÍPIO DE CAMPINAS 1836-1886. . . . .	132
TABELA 8 -	POPULAÇÃO TOTAL URBANA E RURAL - MUNICÍPIO DE CAMPINAS 1934-1950 . . . . .	133
TABELA 9 -	PESSOAS NÃO-NATURAIS SEGUNDO A PROCEDÊNCIA. MUNICÍPIO DE CAMPINAS 1970 . . . . .	134
TABELA 10 -	EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO FAVELADA, MUNICÍPIO DE CAMPINAS - 1971-1980 . . . . .	135
TABELA 11 -	COMPARAÇÃO ENTRE AS LISTAS DE LOCAIS DE INFECÇÃO DA SUCEN E DESTE ESTUDO. . . . .	136
TABELA 12 -	COEFICIENTE DE CASOS AUTÓCTONES POR 1000 HABITANTES NOTIFICADO POR ANO. CAMPINAS 1970-1990. . . . .	141
TABELA 12a -	COEFICIENTE PADRONIZADO DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, POR 1000 HABITANTES, POR ANO. . . . .	142
TABELA 13 -	COEFICIENTE DE CASOS AUTÓCTONES POR 1000 HABITANTES, POR SEXO, POR ANO. CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	143
TABELA 14 -	COEFICIENTES POR FAIXA ETÁRIA POR 1000 HABITANTES, POR SEXO, POR ANO. CAMPINAS 1979-1990. . . . .	144
TABELA 15 -	CASOS AUTOCTONES DE ESQUISTOSSOMOSE NOTIFICADOS, POR	

	NATURALIDADE, CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	144
TABELA 16 -	CASOS AUTÓCTONES QUE REFERIAM UMA ÚNICA COLEÇÃO HÍDRICA E MAIS DE UMA FICHA EPIDEMIOLÓGICA . . . . .	145
TABELA 17 -	NÚMERO DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS POR INTERVALOS DE 5 ANOS E POR ADMINISTRAÇÃO REGIONAL - CAMPINAS 1970-1990 . . . . .	146
TABELA 17a -	NÚMERO DE CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS POR INTERVALOS DE 5 ANOS E POR "ÁREA" - CAMPINAS 1970-1992 . . . . .	147
TABELA 18 -	CASOS AUTOCTÓNES NOTIFICADOS NA ÁREA 1 POR ANO. CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	148
TABELA 18a -	LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 1. CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	149
TABELA 18b -	COLETAS DE PLANORBÍDEOS ONDE FOI ENCONTRADA INFECÇÃO POR <i>S. MASONI</i> REALIZADAS NA ÁREA 1 . . . . .	149
TABELA 19 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 2. CAMPINAS, 1970-1990 . . .	150
TABELA 19a -	LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 2. CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	151
TABELA 19b -	COLETAS DE PLANORBÍDEOS ONDE FOI ENCONTRADA INFECÇÃO POR <i>S. MANSONI</i> , NA ÁREA 2. CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	152
TABELA 20 -	CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS NA AREA 3a. CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	153
TABELA 20a -	LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 3a, CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	153
TABELA 20b -	COLETAS DE PLANORBÍDEOS NAS QUAIS FORAM ENCONTRADOS EXEMPLARES COM INFECÇÃO POR <i>S. MANSONI</i> NA ÁREA 3A. CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	154
TABELA 21 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 3b. CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	154
TABELA 21a -	LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 3b. CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	155
TABELA 21b -	COLETAS DE PLANORBÍDEOS NOS QUAIS FORAM ENCONTRADOS EXEMPLARES COM INFECÇÃO POR <i>S. MANSONI</i> NA ÁREA 3b . . . . .	155
TABELA 22 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA AREA 3c. CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	156
TABELA 22a -	LEVANTAMENTOS COPROSCOPICOS REALIZADOS NA ÁREA 3c. . . . .	157

TABELA 22b -	COLETAS DE PLANORBÍDEOS NAS QUAIS FORAM ENCONTRADOS EXEMPLARES COM INFECCÃO POR <i>S. MANSONI</i> NA ÁREA 3c . . . . .	157
TABELA 23 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 4a. CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	158
TABELA 23a -	LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 4a. - CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	159
TABELA 23b -	COLETAS DE PLANORBÍDEOS ONDE FOI ENCONTRADA INFECCÃO POR <i>S. MANSONI</i> NA ÁREA 4a. . . . .	160
TABELA 24 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 4b CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	161
TABELA 24a -	LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 4b. . . . .	162
TABELA 24b -	COLETAS DE PLANORBÍDEOS NAS QUAIS FORAM ENCONTRADOS EXEMPLARES COM INFECCÃO POR <i>S. MANSONI</i> NA ÁREA 4b. . . . .	162
TABELA 25 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 4c CAMPINAS 1970-1990. . . . .	163
TABELA 25a -	LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 4c. . . . .	163
TABELA 26 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 5. CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	164
TABELA 27 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 6. CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	165
TABELA 28 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA AREA 7. CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	165
TABELA 29 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 8, CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	166
TABELA 30 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA AREA 9 - CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	167
TABELA 31 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 10, CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	168
TABELA 32 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 11, CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	168
TABELA 33 -	COEFICIENTE POR 1000 HABITANTES DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NOS DOIS SETORES DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, ABAIXO E ACIMA DA ANHANGUERA - CAMPINAS - 1980-1990. . . . .	169
TABELA 34 -	COEFICIENTES DE CASOS IMPORTADOS POR 1000 HABITANTES POR	

	ANO, CAMPINAS, 1970-1990 . . . . .	170
TABELA 35 -	NATURALIDADE DOS CASOS IMPORTADOS NOTIFICADOS CAMPINAS - 1979-1990 . . . . .	171
TABELA 36 -	CASOS IMPORTADOS DE ESQUISTOSSOMOSE POR ÁREA E POR INTERVALOS - CAMPINAS - 1979 - 1990 . . . . .	172
TABELA 37 -	LOCAIS DE INFECÇÃO DOS CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS EM CUJAS FICHAS EPIDEMIOLÓGICAS HAVIA APENAS 1 COLEÇÃO HÍDRICA . . . . .	173
TABELA 38 -	LOCAIS DE INFECÇÃO REFERIDOS COM MAIS FREQUÊNCIA PELOS CASOS CUJA FICHA EPIDEMIOLÓGICA REFERIA MAIS DE UMA COLEÇÃO HÍDRICA. CAMPINAS, 1970 1990. . . . .	175
TABELA 39 -	CASOS AUTÓCTONES DE ESQUISTOSSOMOSE DE ACORDO COM A OCUPAÇÃO, CAMPINAS, 1979-1990. . . . .	176
TABELA 40 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS DE ACORDO COM RAMO DE ATIVIDADE. CAMPINAS 1970-1990. . . . .	179
TABELA 41 -	CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS AGRUPADOS POR OCUPAÇÃO EM GRANDES GRUPOS DE ACORDO COM A CBO, CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	180
TABELA 42 -	OCUPAÇÃO DOS CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, AGRUPADOS NO GRANDE GRUPO "0". CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	181
TABELA 42a -	OCUPAÇÃO DOS CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, AGRUPADOS NO GRANDE GRUPO I. CAMPINAS - 1970-1990. . . . .	181
TABELA 43 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS DE ACORDO COM A POSICAO NA OCUPAÇÃO, CAMPINAS 1970-1990. . . . .	182
TABELA 44 -	CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS DE ACORDO COM A POSICAO NA OCUPAÇÃO. CAMPINAS, 1970-1990. . . . .	183
TABELA 45 -	CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, POR RAMO DE ATIVIDADE E POR INTERVALOS DE CINCO ANOS. CAMPINAS 1976-1990. . . . .	184
TABELA 46 -	CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS POR AGRUPAMENTOS DE OCUPAÇÕES, E POR INTERVALOS DE 5 ANOS. CAMPINAS, 1976-1990. . . . .	185
TABELA 46a -	OCUPAÇÕES DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE CONSIDERADAS NÃO QUALIFICADAS. CAMPINAS 1976-1990. . . . .	186
TABELA 46b -	OCUPAÇÕES DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE AGRUPADAS EM "SERVIÇAIIS DOMÉSTICOS" CAMPINAS, 1976-1990. . . . .	187
TABELA 46c -	OCUPAÇÕES DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE CONSIDERADAS COMO "COM ALGUMA QUALIFICAÇÃO" CAMPINAS 1976-1990. . . . .	188

TABELA 46d -	OCUPAÇÃO DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE RELACIONADAS À AGROPECUÁRIA. CAMPINAS, 1976-1990. ....	190
TABELA 47 -	CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE QUE RESIDEM EM OUTRAS CIDADES DA REGIÃO E ADQUIRIRAM A INFECÇÃO PROVAVELMENTE EM COLEÇÕES HÍDRICAS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SEGUNDO MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA E LOCAL PROVÁVEL DE INFECÇÃO, CAMPINAS - 1970 A 1990. ....	191

**LISTA DE FIGURAS**

- FIG. 0 - MAPA DO ESTADO DE SÃO PAULO COM AS DIVISÕES DOS SERVIÇOS REGIONAIS DA SUCEN - LOCALIZANDO O MUNICÍPIO DE CAMPINAS.
- FIG. 1 - MUNICÍPIOS COM AUTOCTONIA. ESTADO DE SÃO PAULO, 1981.
- FIG. 2 - MUNICÍPIOS COM AUTOCTONIA. ESTADO DE SÃO PAULO, 1981 - 1990.
- FIG. 3 - NÚMERO DE EXAMES REALIZADOS PELA SUCEN EM CENSOS COPROLÓGICOS, EM RELAÇÃO A 1981. ESTADO DE SÃO PAULO, 1981 A 1990.
- FIG. 4 - MAPA DE SISTEMA DE RELEVOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.
- FIG. 5 - MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.
- FIG. 6 - REGRESSÃO DOS COEFICIENTES GERAIS DE AUTOCTONIA. CAMPINAS, 1979-1990.
- FIG. 6A- REGRESSÃO DOS COEFICIENTES PADRONIZADOS DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, CAMPINAS 1979-1990.
- FIG. 6B- REGRESSÃO DOS COEFICIENTES PADRONIZADOS DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS. CAMPINAS, 1982-1990.
- FIG. 7 - REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, SEXO MASCULINO. CAMPINAS, 1979-1990.
- FIG. 7A- REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, SEXO FEMININO. CAMPINAS, 1979-1990.
- FIG. 8 - REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, FAIXA ETÁRIA DE 10 A 14 ANOS. CAMPINAS 1979-1990.
- FIG. 8A- REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, FAIXA ETÁRIA DE 15 A 19 ANOS. CAMPINAS 1979-1990.
- FIG. 8B- REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, FAIXA ETÁRIA DE 20 A 29 ANOS. CAMPINAS 1979-1990.
- FIG. 9 - BAIRROS DE RESIDÊNCIA DOS CASOS AUTÓCTONES DE ESQUISTOSSOMOSE DE ACORDO COM O INTERVALO NO QUAL APRESENTARAM OS PRIMEIROS CASOS. CAMPINAS, 1970-1990.
- FIG. 10- LOCAIS DE INFECÇÃO, ASSINALADOS QUANDO OCORRERAM NOTIFICAÇÕES DE CASOS NO INTERVALO. CAMPINAS, 1970-1990.
- FIG. 11- ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS. 1970-1990.

- FIG. 12- NÚMERO DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS POR ADMINISTRAÇÃO REGIONAL E INTERVALO. CAMPINAS, 1970-1990.
- FIG. 12A- NÚMERO DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS POR ÁREA E POR INTERVALO DE TEMPO. CAMPINAS, 1970-1990.
- FIG. 13- PREVALÊNCIA AUTÓCTONE DOS LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS, CAMPINAS, 1970-1990.
- FIG. 14- REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS IMPORTADOS NOTIFICADOS. CAMPINAS 1979-1990.
- FIG. 15- BAIRROS DE RESIDÊNCIA DOS CASOS IMPORTADOS, QUANDO APRESENTARAM 5 OU MAIS CASOS EM UM DOS INTERVALOS, PELA PRIMEIRA VEZ. CAMPINAS, 1979-1990.
- FIG. 16- CASOS IMPORTADOS NOTIFICADOS POR ADMINISTRAÇÃO REGIONAL E POR INTERVALO. CAMPINAS, 1970-1990.
- FIG. 17- DISTRIBUIÇÃO DOS FOCOS E CRIADOUROS DE PLANORBÍDEOS REGISTRADOS PELO SERVIÇO REGIONAL 5 -SUCEN. CAMPINAS, 1990.
- FIG. 18- DISTRIBUIÇÃO DAS ADMINISTRAÇÕES REGIONAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DE SAÚDE E URBANIZAÇÃO.
- FIG. 19- DISTRIBUIÇÃO DAS FAVELAS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, E ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE. 1990.
- FIG. 20- ÁREA DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS SERVIDA POR REDE DE ÁGUA, ASSINALADAS AS ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE. 1990.
- FIG. 20A- ÁREA DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS SERVIDA POR REDE DE ESGOTO, ASSINALADAS AS ÁREAS DE ESQUISTOSSOMOSE. 1990.
- FIG. 21- BAIRROS DE ACORDO COM A RENDA FAMILIAR, ASSINALADAS AS ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE. CAMPINAS, 1970-1990.
- ANEXO 1 - FICHA EPIDEMIOLÓGICA DE ESQUISTOSSOMOSE.
- ANEXO 2 - RESUMO MENSAL DE CASOS.
- ANEXO 3 - RELAÇÃO DAS COLEÇÕES HÍDRICAS REFERIDAS PELOS CASOS AUTÓCTONES CAMPINAS 1970 - 1990.
- ANEXO 4 - CASOS AUTÓCTONES DE ESQUISTOSSOMOSE AGRUPADOS EM ÁREAS, POR BAIRRO DE MORADIA E COM AS RESPECTIVAS COLEÇÕES HÍDRICAS PROVAVELMENTE FREQUENTADAS. CAMPINAS 1970 - 1990.
- ANEXO 5 - ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS.

**TABELA 1 - COEFICIENTES DE CASOS AUTÓCTONES POR 100.000 HABITANTES SEGUNDO REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - 1979 A 1981**

Região Administrativa	ANO		
	1979	1980	1981
Grande São Paulo	0,67	0,96	0,69
Baixada Santista	23,37	24,55	29,66
Taubaté	95,75	86,74	150,08
Sorocaba	-	-	-
Campinas	4,10	4,02	4,52
Ribeirão Preto	1,19	1,11	1,35
Bauru	-	0,14	0,29
Araçatuba	-	-	-
Presidente Prudente	-	-	-
S. José do Rio Preto	-	-	-
Marília	9,17	6,57	13,51
Devale	106,93	348,24	288,24
Total	7,53	9,60	12,23

Fonte: SUCEN

APUD: II ENCONTRO ESQ. 1982

**TABELA 2 - CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE INVESTIGADOS POR SERVIÇO REGIONAL DA SUCEN NO ESTADO DE SÃO PAULO - 1981 a 1990.**

Serv. Reg.	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
01	13210	12637	11944	11674	10213	9977	11166	11707	11990	10326
02	4725	4949	3402	3649	2870	2901	2537	2418	1939	1450
03	2594	1986	2606	1913	1819	1743	1277	1138	1182	976
04	665	505	709	666	386	450	487	571	316	205
05	2065	1679	1583	1569	1456	1274	1376	1578	1936	1604
06	1236	501	593	974	703	776	716	566	473	510
08	193	113	95	97	78	90	102	103	68	58
09	197	209	76	54	32	19	23	39	29	08
10	439	365	257	218	179	132	98	116	77	57
11	1105	1020	975	744	650	373	357	293	202	210
Total	26429	23964	22240	21558	18389	17737	18139	18529	17612	15404

**Fonte:** SUCEN

APUD - CAMPOS (1991)

**TABELA 3 - CASOS AUTOCTONES DE ESQUISTOSSOMOSE INVESTIGADOS, POR SERVIÇO REGIONAL DA SUCEN, ESTADO DE SÃO PAULO - 1981 a 1990**

Serv. Reg.	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
01	56	34	135	199	175	69	46	44	24	36
02	966	1510	1028	1197	868	999	621	577	385	400
03	1545	1102	1355	1161	1176	1032	546	417	471	513
05	118	71	59	48	77	81	60	122	116	119
06	25	06	14	29	21	10	10	05	01	09
11	94	246	258	174	102	24	22	17	30	32
Ind.	378	468	358	271	205	177	133	144	103	82
Total	3182	3437	3207	3079	2624	2392	1438	1326	1130	1201

Fonte: SUCEN  
APUD - CAMPOS, 1991

**TABELA 4 - MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE CAMPINAS ONDE FORAM DETECTADOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE AUTÓCTONE NA ÚLTIMA DÉCADA.**

MUNICÍPIO	ANO DE DETECÇÃO PRIMEIROS CASOS	NÚMERO DE CASOS PER. 81 a 89
Rio Claro	1982	5
Capivarí	1984	3
Jundiaí	1984	1
Piracicaba	1984	2
M. Mirim	1984	1
Araras	1985	3
Limeira	1985	22
Sumaré	1986	3
Pirassununga	1986	4
Amparo	1986	16
Itapira	1987	1
B. Paulista	1988	1
Indaiatuba	1988	3
Total		65

Fonte: SUCEN - SR5

TABELA 5 - CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE AUTÓCTONES DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, POR ANO.

Ano	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Nº Casos <sup>(1)</sup>	224	24	2	10	9	4	12	-	-	-	-	-	8	8	18	27
Nº Casos <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	4	7	1	-	-

Ano	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Total
Nº Casos <sup>(1)</sup>	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	377
Nº Casos <sup>(2)</sup>	-	-	-	115	90	102	65	38	33	56	46	17	72	80	58	796

Fonte: SR5 - SUCEN; PIZA - 1982

(1) Dados de Piza

(2) Fichas Epidemiológicas Existentes no SR5.

**TABELA 6 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO CAMPINAS - 1767-1822**

ANO	POPULAÇÃO
1767	185
1775	247
1797	2107
1798	2184
1822	7369

Fonte: PUPO (1969) para 1767 e 1775  
IBGE (1952) para 1797, 1798 e 1822.

APUD: BAENINGUER 1991

**TABELA 7 - POPULAÇÃO TOTAL E ESCRAVA - ESTADO DE SÃO PAULO E MINUCÍPIO DE CAMPINAS 1836-1886.**

ANOS	POP. TOTAL	TX. CRESC (%A.A.)	POP. ESCRAVA	TX. CRESC. POP. ESCRAVA (% A.A.)	POP. ESCR./POP. TOTAL (%)	POP. ESCR. DE CAMPINAS SOBRE POP. ESCRAVA DO ESTADO (%)
<b>Estado S. Paulo</b>						
1836	284312	2.15	78013	2.31	27.44	5.02
1854	417149	3.55	117731	1.44	28.22	6,96
1874	837754	3.19	156612	0.21	18.69	8.74
1886	1221380		160665		13.15	6.22
<b>Campinas</b>						
1836	6689		3917		58,56	
1854	14201	4.27	8190	4,18	57,67	
1874	31397	4.05	13685	2,60	43,59	
1886	41253	2.30	9986	-2,59	24,21	

Fonte: CAMARGO, 1981

APUD: BAENINGER - 1991

TABELA 8 - POPULAÇÃO TOTAL URBANA E RURAL - MUNICÍPIO DE CAMPINAS 1934-1950

ANOS	POPULAÇÃO		PARTICIPAÇÃO RELATIVA		TX. CRESC. (%A.A.)			
	TOTAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
1934	132819	69010	63809	51.96	48.04	-0.36	3.34	-5.35
1940	129940	84055	45885	64.68	35.32	1.62	2.42	-0.04
1950	152547	106834	45713	70.03	29.97			

Fonte: Fundação IBGE. Censo Escolar de 1934 e Censos Demográficos de 1940 e 1950

APUD: BAENINGER 1991.

**TABELA 9 - PESSOAS NÃO-NATURAIS SEGUNDO A PROCEDÊNCIA. MUNICÍPIO DE CAMPINAS 1970**

Procedência	Número Absoluto	(%) Sobre Total	(%) Sobre Região
<b>Região Norte</b>	408	0,21	100,0
Rondônia	4	0,00	0,98
Acre	16	0,01	3,92
Amazonas	144	0,07	35,29
Roraima	0	0,00	0,00
Pará	244	0,12	59,80
Amapá	0	0,00	0,00
<b>Região Nordeste</b>	6361	3,22	100,0
Maranhão	40	0,02	0,63
Piauí	205	0,10	3,22
Ceará	861	0,44	13,54
Rio Grande do Norte	132	0,07	2,08
Paraíba	401	0,20	6,30
Pernambuco	1479	0,75	23,25
Alagoas	528	0,27	8,30
Fernando de Noronha	0	0,00	0,00
Sergipe	492	0,25	7,73
Bahia	2223	1,12	34,95
<b>Região Sudeste</b>	176179	89,12	100,00
Minas Gerais	28544	14,44	16,20
Espírito Santo	197	0,10	0,11
Rio de Janeiro	1398	0,71	0,79
Guanabara	1242	0,63	0,70
São Paulo	144798	73,25	82,19
<b>Região Sul</b>	6427	3,25	100,0
Paraná	5524	2,79	85,95
Santa Catarina	219	0,11	3,41
Rio Grande do Sul	684	0,35	10,64
<b>Região Centro Oeste</b>	2481	1,26	100,00
Mato Grosso	1821	0,92	73,40

Procedência	Número Absoluto	(%) Sobre Total	(%) Sobre Região
Goiás	558	0,28	22,49
Distrito Federal	102	0,05	4,11
Exterior	5821	2,94	100,00
Total	197677	100,00	-

Fonte: IBGE, CENSO Demográfico de 1970

APUD: BAENINGER - 1991

**TABELA 10 - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO FAVELADA, MUNICÍPIO DE CAMPINAS - 1971-1980**

Indicadores	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1979	1980
Pop. Favelada	3090	5150	6998	9115	10758	14208	22613	41673	44815
Estimada									
Pop. URBANA(*)	353436	374024	395812	418869	443268	469090	496415	55593	88318
Pop. Fav./ % Pop. Urb.	0.87	1.38	1.77	2.18	2.43	3.03	4.55	7.50	7.62
No. de Barracos	600	1000	1359	1770	2089	2759	4391	8092	8700

Fonte: IBEG. Censo Demográfico de 1970 e 1980; Prefeitura Municipal de Campinas 1991.  
(\* )População interpolada entre 1970-80

APUD - BAENINGER - 1991.

**TABELA 11 - COMPARAÇÃO ENTRE AS LISTAS DE LOCAIS DE INFECÇÃO DA SUCEN E DESTE ESTUDO.**

\*Obs. Utilizaram-se apenas os anos para os quais havia compilação anual de dados no SR5.

ANO	Classificação SUCEN		Classificação Nova		
	Localidade de Infecção	Nº Casos	Localidade de Infecção	Nº Casos	
1981	B. Geraldo	6	Faz. Sta. Genebra	6	
	V.M. Cury/Sta. Genebra	33	Jd. Sta. Genebra	2	
	Foco IV Centenário	4	Foco IV Centenário	1	
	Sta. Lúcia	38	Sta. Lúcia	33	
	Bradesco	9	Bradesco	2	
	Jd. Eulina	1	Jd. Eulina	2	
	Faz. S. Vicente	1	Faz. S. Vicente	1	
	Faz. S. Jorge	1	Sítio Alvorada	1	
			Cidade Jardim	1	
			Jd. Campineiro	1	
			Jd. S. Marcos	1	
			Clube Ponte Preta	1	
			V. Boa Vista	1	
		Ideterminados	8		48
		<b>Total</b>	<b>93</b>		<b>102</b>
1982	B. Geraldo	9	V. Sta. Isabel	1	
	V.M.V. Cury/Sta. Genebra	5	Faz. Sta. Genebra	1	
	Sta. Lúcia	24	Cer. Mingone	2	
			Cer. Palácio	2	
			Jd. Maria Eugênia	1	
			Rio Capivari	1	
			Sta. Lúcia	11	
	Bradesco	3	Bradesco	1	
	Jd. Eulina	1	Jd. Eulina	2	
	Cidade Jardim	1			

ANO	Classificação SUCEN		Classificação Nova	
	S. Bernardo	1	S. Bernardo	1
	Três Vendas	9	Faz. Pedra Branca	1
			Três Vendas	7
	Real Parque	2	Real Parque	3
	Faz. S. Jorge	1		
			Distrito Industrial	1
			Estr. M. Mirim	1
			Faz. Rio das Pedras	1
			Jd. Campineiro	1
			Jd. Florence	2
			Jd. N. Europa	1
			Pq. D. Pedro	1
			Pq. da Figueira	1
			Solar das Andorinhas	1
			V. Industrial	1
			V. Teixeira	1
			Faz. Bela Vista	1
			Sta. Candida	1
	Indeterminados	3		17
	<b>Total</b>	<b>59</b>		<b>65</b>
	1983	B. Geraldo	3	Sanasa
V.M.V. Cury/Sta. Genebra		2	Faz. Sta. Genebra	3
Sta. Lúcia		9	Jd. Yeda	3
			Sta. Lúcia	4
Amarais		1	Amarais	1
Jd. Ouro Verde		1	Jd. Ouro Verde	1
			Jd. das Bandeiras	1
			Jd. Sta. Monica	2
			Real Parque	1
			Três Vendas	1

ANO	Classificação SUCEN		Classificação Nova	
			V. Orlandia	1
			V. Pe. Anchieta	1
	Indeterminados	28		18
	<b>Total</b>	<b>44</b>		<b>38</b>
1984	B. Geraldo (V. Sta. Isabel e Sanasa)	8	Sanasa	2
	B. Geraldo ou Jd. S. Gonçalo	1		
	Sta. Genebra ou V.M.V. Cury	2	Jd. Sta. Genebra	1
	Real Parque	5	Real Parque	1
	Jd. S. Gonçalo	1	Jd. S. Gonçalo	1
	Real Parque ou Jd. S. Gonçalo	4		
	Faz. Rio das Pedras ou B. Geraldo	1		
	Faz. Sta. Genebra	4	Faz. Sta. Genebra	1
	V.M.V. Cury	1		
	Cer. S. José	2	Jd. Yeda	2
	Cer. Sta. Lúcia	3	Sta. Lúcia	1
	Foco IV Centenário	1		
			V. Pe. Anchieta	1
	Indeterminado	6	23	
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>33</b>		
1985	B. Geraldo	12	Faz. Rio das Pedras	1
			Guará	1
			Sítio Sta. Maria	2
	Sta. Lúcia	11	Sta. Lúcia	3
	Área do Capivarí	1	Gianfrancisco	1
	Real Parque	7		
	Sta. Genebra	6	Faz. Sta. Genebra	3
			Jd. Sta. Genebra	1

ANO	Classificação SUCEN		Classificação Nova	
		Jd. Sta. Monica	2	Jd. Sta. Monica
	Jd. S. Marcos	4	Jd. S. Marcos	2
	Jd. S. Marcos/Sta. Monica	5		
	Foco IV Centenario	3	Foco IV Centenário	2
	Jd. Campineiro	3	Jd. Campineiro	1
	Amarais	1	Amarais	1
	Faz. Sete Quedas	1		
			Recanto Fortuna	1
	Indeterminados	4		36
	<b>Total</b>	<b>60</b>		<b>56</b>
1986	Faz. Bradesco	2	Bradesco	2
	Faz. Sete Quedas	1		
	Sta. Lúcia	5	Sta. Lúcia	4
			Jd. N.C. Elíseos	1
	B. Geraldo	14	Sanasa	1
	Faz. Rio das Pedras	20	Faz. Rio das Pedras	16
	Lagoa do Cortume	1		
	Real Parque	1	Real Parque	1
	Jd. S. Marcos	2		
	Jd. Campineiro	3	Jd. Campineiro	1
	Guará	1		
	Macuco	2	Macuco	2
	V. Sta Isabel	1		
	Lagoa Capivarí	1		
			Clube Ponte Preta	1
			B. Capoava	1
			Jd. Sta. Genebra	1
		Palmeirinha	1	
		Recanto Fortuna	1	
		V. Orlandia	2	

ANO	Classificação SUCEN		Classificação Nova		
		Indeterminados	5		11
	<b>Total</b>	<b>59</b>		<b>46</b>	
1987	Jd. Sta. Monica	1	Jd. Sta. Monica	1	
	Jd. Campineiro	2	Jd. Campineiro	2	
	Bradesco	2			
	B. Geraldo	7	Sanasa	1	
	Dic I	1	Distrito Industrial	1	
	Três Marias	1	Três Marias	1	
			Stá. Lúcia	1	
			Sítio S. Luis	1	
			Real Parque	1	
			Betel	1	
		Indeterminado	3	Indeterminado	7
		<b>Total</b>	<b>17</b>		<b>17</b>
		<b>Total Geral</b>	<b>371</b>		<b>357</b>

Fonte: Avaliação dos Programas, 1981, 1989, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987  
SR5 - SUCEN

**TABELA 12 - COEFICIENTE DE CASOS AUTÓCTONES POR 100.000 HABITANTES NOTIFICADOS POR ANO. CAMPINAS 1970-1990.**

ANO	COEFICIENTE
79	13,8
80	12,9
81	12,5
82	7,9
83	4,3
84	1,9
85	3,2
86	3,1
87	1,6
88	6,4
89	6,1
90	4,7

**Fonte:** SUCEN, SR5

TABELA 12a -

COEFICIENTE PADRONIZADO DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, POR 100.000 HABITANTES, POR ANO. CAMPINAS, 1980-1990.

ANO	COEFICIENTE
1979	13,7
1980	12,9
1981	12,6
1982	8,0
1983	4,4
1984	2,0
1985	3,2
1986	3,1
1987	1,7
1988	6,9
1989	6,5
1990	5,0

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 13 - COEFICIENTES DE CASOS AUTÓCTONES POR 100.000 HABITANTES, POR SEXO, POR ANO. CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	CMASC	CFEM
79	24,3	2,3
80	24,4	1,5
81	23,5	1,7
82	13,8	2,2
83	7,5	1,0
84	3,1	0,7
85	5,7	0,7
86	5,3	0,9
87	2,8	0,4
88	11,1	1,7
89	9,7	2,6
90	7,2	2,3

Fonte: SR5, SUCEN

**TABELA 14 - COEFICIENTES POR FAIXA ETÁRIA POR 100.000 HABITANTES, POR SEXO, POR ANO. CAMPINAS 1979-1990.**

ANO	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 e +
79	1,7	10,8	84,1	28,7	3,8	0	0,6
80	0	12,0	79,4	30,4	2,9	0	0
81	0	5,7	56,5	34,2	7,7	7,2	1,2
82	3,0	4,1	27,5	15,4	10,1	2,9	2,4
83	0	2,6	16,9	15,1	4,5	0	0
84	0	0	12,3	6,7	0	0,8	0
85	1,3	1,2	6,7	8,0	6,5	0,8	0,5
86	1,3	1,2	3,9	7,8	7,0	2,2	0
87	0	0	6,2	6,4	1,1	1,4	0
88	0	2,2	24,3	21,4	9,0	1,3	0
89	0	1,1	30,7	12,3	8,9	1,9	0
90	1,3	1,0	11,4	14,5	8,1	3,0	0,4

Fonte: SR5, SUCEN.

**TABELA 15 - CASOS AUTOCTONES DE ESQUISTOSSOMOSE NOTIFICADOS, POR NATURALIDADE, CAMPINAS, 1970-1990.**

NATURALIDADE	FREQ.	PERCENT.
Sem inform.	13	2,1%
Outros	55	9,0%
SP.	542	88,9%
Total	610	100%

Fonte: SUCEN - SR5

**TABELA 16 - CASOS AUTÓCTONES QUE REFERIAM UMA ÚNICA COLEÇÃO HÍDRICA E MAIS DE UMA, NA FICHA EPIDEMIOLÓGICA**

Períodos	1 única coleção	+ de uma coleção	Total
70-75	21 (91,2%)	2 (8,7%)	23 (100%)
76-80	89 (43,3%)	116 (56,6%)	205 (100%)
81-85	152 (51,6%)	142 (48,3%)	294 (100%)
86-90	176 (64,1%)	98 (35,7%)	274 (100%)
Total	438 (100%)	358 (100%)	796 (100%)

Fonte: SR5 - SUCEN

**TABELA 17 - NÚMERO DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS POR INTERVALOS DE 5 ANOS E POR ADMINISTRAÇÃO REGIONAL - CAMPINAS 1970-1990**

INTERV.	70-75		76-80		81-85		85-90		Total
	No. Casos	%							
Sem Inform.	03	13,0	01	0,6	10	4,6	12	6,1	26
01	-	-	01	0,6	01	0,5	02	1,0	04
02	-	-	04	2,3	-	-	01	0,5	05
03	01	4,3	93	53,8	60	27,8	21	10,6	175
04	02	8,7	09	5,2	15	06,9	07	3,5	33
05	-	-	01	0,6	03	1,4	03	1,5	07
06	06	26,1	05	2,9	13	6,0	03	1,5	27
07	01	4,3	34	19,7	70	32,4	27	13,6	132
08	02	8,7	05	2,9	01	0,5	05	2,5	13
09	05	21,7	-	-	01	0,5	02	1,0	08
10	-	-	01	0,6	02	0,9	-	-	03
11	-	-	07	4,0	06	2,8	03	1,5	16
12	-	-	01	0,6	12	5,6	19	9,6	32
13	-	-	-	-	03	1,4	02	1,0	05
90	03	13,0	0,9	5,2	15	6,9	85	42,9	112
91	-	-	0,2	1,2	04	1,9	06	3,0	12
Total	23	100	173	100	216	100	198	100	610

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 17a - NÚMERO DE CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS POR INTERVALOS DE 5 ANOS E POR "ÁREA" - CAMPINAS 1970-1992**

AR	70-75		76-80		81-85		86-90		Total
	No. Casos	%							
Sem Inform.	01	4,3	-	-	04	1,9	01	0,5	06
01	01	4,3	06	3,5	09	4,2	01	0,5	17
02	-	-	16	9,2	67	31,0	18	9,1	101
03A	-	-	02	1,2	02	0,9	12	6,1	16
03b	01	4,3	02	1,2	01	0,5	20	10,1	24
03C	-	-	13	7,5	15	6,9	06	3,0	34
04A	-	-	09	5,2	07	3,2	49	24,7	65
04B	-	-	94	54,3	60	27,8	18	9,1	172
04C	-	-	-	-	07	3,2	20	10,1	27
05	03	13,0	01	0,6	01	0,5	22	11,1	27
06	-	-	03	1,7	02	0,9	-	-	05
07	-	-	-	-	01	0,5	02	1,0	03
08	-	-	01	0,6	05	2,3	07	3,5	13
09	-	-	10	5,8	13	6,0	08	4,0	31
10	-	-	03	1,7	03	1,4	-	-	06
11	08	34,8	02	1,2	08	3,7	01	0,5	19
NA	09	39,1	11	6,4	11	5,1	13	6,6	44
Total	23	100	173	100	216	100	198	100	610

Fonte: SUCEN, SR 5

**TABELA 18 - CASOS AUTOCTÓNES NOTIFICADOS NA ÁREA 1 POR ANO. CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	Freq.	Percent.
72	1	5,9%
80	6	35,3%
81	4	23,5%
82	1	5,9%
83	3	17,6%
85	1	5,9%
89	1	5,9%
Total	17	100%

Fonte: SUCEN SR5

**TABELA 18a - LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 1. CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	BAIRRO	TIPO	EX. REALIZ.	POS	%	AUT	%
1980	J. CAMPINEIRO	LOCALID.	428	26	6%	2	0,2
1987	JD. CAMPINEIRO	ESCOLA	775	11	1,4	6*	0,8
1985	JD. S. MARCOS	ESCOLA	255	11	4,3	11*	4,3
1989	JD. S. MARCOS	LOCALID.	1256	54	4,3	6	0,5
1980	REC. FORTUNA	LOCALID.	38	3	7,8		0
1985	JD. STA. MONICA	ESCOLA	178	9	5%	7	3,9

Fonte: SUCEN, SR5

\*Bairro de residência

Autóctones Jd. Campineiro

- 3 Jd. Campineiro
- 3 Jd.S. Marcos

Autóctones Jd. S. Marcos

- 10 Jd. S. Marcos
- 1 Jd. S. Monica

**TABELA 18b - COLETAS DE PLANORBÍDEOS ONDE FOI ENCONTRADA INFECÇÃO POR *S. MANSONI*, REALIZADAS NA ÁREA 1 CAMPINAS 1970 - 1990**

ANO	LOCALIDADE	No. PLAN/COLETA	No. INFEC.	%
1975	Jd. S. MARCOS	210	1	0,5

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 19 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 2. CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	FREQ.	PERCENT.
79	8	7.9%
80	8	7.9%
81	21	20.8%
82	23	22.8%
83	9	8.9%
84	4	4.0%
85	10	9.9%
86	5	5.0%
87	3	3.0%
88	5	5.0%
89	4	4.0%
90	1	1.0%
Total	101	100.0%

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 19a - LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 2. CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	ESCOLA	EX. REAL.	POS.	%	AUT.	%	BAIRRO
1981	Lais B. Pereira	1533	24	1,5	14	0,9	11 Jd. Yeda
							11 Jd. S. Lúcia
							1 Pq. Ipiranga
							Jd. Capivarí
1983	Lais B. Pereira	558	1	0,2	1	0,1	Jd. Yeda
1988	Lais B. Pereira	526	3	0,6	0	0	
1983	Pedro S. Neto	626	1	0,1	0		
1988	Valentina F.	549	1	0,2	0		
1983	Manoel Machado	698	5	0,7	2	0,3	2 Jd. S. Letícia
1988	Manoel Machado	403	16	3,9	12	2,9	4 Jd. Morumbi
							4 Jd. S. Leticia
							3 Jd. Aeroporto
							1 Sumaré
1990	Manoel Machado	523	5	0,9	1	0,2	Jd. S. Leticia
1983	Luiz Gonzaga	845	0	0			
1988	Luiz Gonzaga	265	2	0,7	1	0,4	V. Mingone
1983	P. José Santos	1540	7	0,4	0		
1988	P. José Santos	892	5	0,5	2	0,2	1 Jd. Aeroporto
							1 N.C. Elíseos
1983	Antonio Barbosa	845	0		0		
1988	Antonio Barbosa	414	3	0,6	0		
1983	Localidade Favela Jd. Capivarí	Sem Inf.	0	0			

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 19b - COLETAS DE PLANORBIDEOS ONDE FOI ENCONTRADA INFECCÃO POR *S. MANSONI*, NA ÁREA 2. CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	LOCALIDADE	Nº PLAN/COLETA	Nº INFECC.	%
1982	Cer. S. José	649	62	9,5
1981	Cer. Patiri	62	1	1,6
1984	Cer. Patiri	89	1	1,0

Fonte: SUCEN - SR5

**TABELA 20 - CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS NA AREA 3a. CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	FREQ.	%
79	2	12.5
81	1	6.3
83	1	6.3
88	3	18.8
89	4	25.0
90	5	31.3
Total	16	100.0

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 20a - LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 3a, CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	BAIRRO	TIPO	EX. REAL:	POS.	%	AUT. %
1981	Jd. São José	localid.	491	21	4,3	-

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 20b - COLETAS DE PLANORBIDEOS NAS QUAIS FORAM ENCONTRADOS EXEMPLARES COM INFECÇÃO POR S. MANSONI NA ÁREA 3A. CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	LOCAL	Nº PLAN./COLETA	Nº INFECTADO	%
1981	Jd. S. José (Lagoa do Pontilhão Aterrada em 83)	29	6	20

Fonte: SUCEN SR5

**TABELA 21 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 3b. CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	FREQ.	PERCENT.
71	1	4.2%
79	2	8.3%
82	1	4.2%
86	1	4.2%
88	4	16.7%
89	5	20.8%
90	10	41.7%
Total	24	100.0%

Fonte: SUCEN, SR5.

**TABELA 21a - LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 3b. CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	BAIRRO	TIPO	EX.	POS.	%	AUT.	%
1986	Macuco	Local.	74	10	13,5	2	2,7
1990	Saltinho	Local.	75	04	5,3	1	1,3

Fonte - SUCEN, SR5.

**TABELA 21b - COLETAS DE PLANORBIDEOS NOS QUAIS FORAM ENCONTRADOS EXEMPLARES COM INFECÇÃO POR *S. MANSONI* NA ÁREA 3b**

ANO	LOCAL	Nº PLAN./COLETA	Nº INFEC.	%
1975	B. Saltinho (Cor. Rafful)	12	1	8,3
1989	B. Saltinho (Sítio S. Domfeio)	330	1	0,3
1989	B. Saltinho (Sítio S. Somfeio)	98	7	7,0
1989	B. Saltinho (Sítio S. Domingos)	30	4	13,3
1989	B. Saltinho (Sítio Milonez)	45	4	8,8
1986	B. Macuco	116	12	10,2
1986	B. Macuco (Sítio Chapéu Preto)	106	9	8,4
1987	B. Macuco (Sítio Chapéu Preto)	166	108	65,0
1987	B. Macuco (Sítio Chapéu Preto)	98	65	66,3
1988	B. Macuco (Sítio Chapéu Preto)	12	06	50,0

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 22 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA AREA 3c.  
CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	CASOS	PERCENT.
79	9	26.5
80	4	11.8
81	8	23.5
82	6	17.6
83	1	2.9
86	2	5.9
87	1	2.9
88	1	2.9
89	1	2.9
90	1	2.9
Total	34	100.00

Fonte: SUCEN, SR5

TABELA 22a - LEVANTAMENTOS COPROSCOPICOS REALIZADOS NA ÁREA 3c.

ANO	BAIRRO	TIPO	EX.REAL	POS.	AUT.
1983	Três Vendas	Localid.	Sem Inf.	10	10
1990	Faz. Bradesco	Escola	1043	0	0

Fonte: SUCEN, SR5

TABELA 22b - COLETAS DE PLANORBÍDEOS NAS QUAIS FORAM ENCONTRADOS EXEMPLARES COM INFECÇÃO POR *S.MANSONI* NA ÁREA 3c

ANO	LOCAL	Nº PLAN./COLETA	Nº INFEC.	%
1976	Faz. Bradesco (Lago)	62	5	8,0
1977	Faz. Bradesco (Lago)	63	1	1,6

Fonte: SUCEN, SR5.

**TABELA 23 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 4a. CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	CASOS	PERCENT.
79	4	6,2%
80	5	7,7%
81	3	4,6%
82	2	3,1%
83	1	1,5%
84	1	1,5%
86	7	10,8%
87	3	4,6%
88	14	21,5%
89	14	21,5%
90	11	16,9%
Total	65	100,0%

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 23a - LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 4a.  
- CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	ESCOLA	EX. REAL.	POS.	%	AUT.	%	BAIRRO RES. AUT.
1984	H. Federici	594	17	2,8	10	1,68	V. Sta. Isabel
1990	"	340	3	0,8	3	0,8	"
1984	T.P. Oliveira	316	1	0,3	0	-	-
1984	G. de Resende	389	5	1,3	0	-	-
	<b>Localidade</b>						
1981	Faz. Rio das Pedras	110	0	-	-	-	-
1986	"	112	21	18,7	13	11,6	-
1989	"	133	21	15,7	11	8,2	-

Fonte: Sucen, SR5

**TABELA 23b - COLETAS DE PLANORBÍDEOS ONDE FOI ENCONTRADA INFECCÃO POR S. MANSONI NA ÁREA 4a.**

ANO	LOCAL	No. PLAN./COLETA	No. INFECC.	%
1975	V. Sta. Isabel (Chac. Japones)	705	4	0,5
1975	"	401	1	0,1
1976	"	223	1	0,3
1976	"	204	1	0,5
1977	"	65	1	1,4

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 24 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 4b CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	CASOS	PERCENT.
79	53	30,8%
80	41	23,8%
81	31	18,0%
82	5	2,9%
83	11	6,4%
84	7	4,1%
85	6	3,5%
86	4	2,3%
88	7	4,1%
89	3	1,7%
90	4	2,3%
Total	172	100%

Fonte: SUCEN, SR5

TABELA 24a - LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 4b.

ANO	BAIRRO	TIPO	EX. REAL.	POS.	%	AUT.	%
1979	Faz. Sta. Genebra	Local.	208	7	3,3	5	2,4
1981	"	"	156	4	2,5	2	1,2
1979	"	"	60	4	6,6	1	1,6
1979	V. Costa e Silva	"	108	2	1,8	2	1,8
1990	"	Escola	425	0			

Fonte: SUCEN, SR5

TABELA 24b - COLETAS DE PLANORBÍDEOS NAS QUAIS FORAM ENCONTRADOS EXEMPLARES COM INFECCÃO POR *S. MANSONI* NA ÁREA 4b.

ANO	LOCALIDADE	Nº Plan./Coleta	Nº Infec.	%
1978	V. Miguel V. Cury	26	1	3,7
1978	Faz. Sta. Genebra	46	1	2,1

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 25 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 4c CAMPINAS 1970-1990.**

ANO	CASOS	%
82	3	11,1%
83	2	7,4%
84	1	3,7%
85	1	3,7%
86	1	3,7%
87	2	7,4%
88	1	3,7%
89	11	40,7%
90	5	18,5%
Total	27	100,0%

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 25a - LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS NA ÁREA 4c.**

ANO	BAIRRO	TIPO	EX.REAL	POS.	%	AUT.	%
1984	Real Parque	Escola	345	8	2,3	8	2,3
1985	"	Localid.	295	9	3,0	5	1,6
1989	"	"	339	22	6,4	12	3,6

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 26 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 5. CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	CASOS	PERCENT
71	1	3.7
72	2	7.4
80	1	3.7
83	1	3.7
86	3	11.1
87	2	7.4
88	6	22.2
89	8	29.6
90	3	11.1
Total	27	100

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 27 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 6. CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	CASOS	PERCENT.
79	1	20.0
80	2	40.0
81	1	20.0
85	1	20.0
Total	5	100.0

Fonte: SR5, SUCEN

**TABELA 28 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA AREA 7. CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	FREQ.	PERCENT.
81	1	33.1
88	1	33.3
89	1	33.3
Total	3	100.0

Fonte: SR5, SUCEN

**TABELA 29 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 8, CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	CASOS	PERCENT.
80	1	7.7
81	1	7.7
82	2	15.4
83	1	7.7
84	1	7.7
86	1	7.7
87	1	7.7
88	2	15.4
89	1	7.7
90	2	15.4
Total	13	100.0

Fonte: SR5, SUCEN.

**TABELA 30 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA AREA 9 - CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	CASOS	PERCENT.
79	4	12.9
80	6	19.4
81	6	19.4
82	2	6.5
83	1	3.2
84	1	3.2
85	3	9.7
86	1	3.2
88	6	19.4
90	1	3,2
Total	31	100.0

Fonte: SR5, SUCEN.

**TABELA 31 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 10, CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	CASOS	PERCENT.
80	3	50.0%
81	2	33.3%
82	1	16.7%
Total	6	100.0%

Fonte: SR5, SUCEN

**TABELA 32 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NA ÁREA 11, CAMPINAS, 1970-1990.**

ANO	CASOS	PERCENT.
70	3	15.8
71	2	10.5
72	3	15.8
80	2	10.5
81	3	15.8
82	4	21.1
85	1	5.3
89	1	5.3
Total	19	100.0%

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 33 - COEFICIENTE POR 1000 HABITANTES DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS NOS DOIS SETORES DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, ABAIXO E ACIMA DA ANHANGUERA - CAMPINAS - 1980-1990.**

ANO SETORES	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Abaixo Anhanguera	0,09	0,11	0,13	0,04	0,009	0,03	0,01	0,01	0,04	0,04	0,05
Acima Anhanguera	0,13	0,09	0,04	0,04	0,01	0,03	0,02	0,008	0,08	0,05	0,03

Fonte: SUCEN SR5

**TABELA 34 - COEFICIENTES DE CASOS IMPORTADOS POR 100.000 HABITANTES POR ANO, CAMPINAS, 1970-1990**

ANO	COEF. IMPORT.
79	77,7
80	83,5
81	83,1
82	56,0
83	39,9
84	29,1
85	20,3
86	18,6
87	20,2
88	17,9
89	22,7
90	22,0

Fonte: SUCEN SR5

TABELA 35 - NATURALIDADE DOS CASOS IMPORTADOS NOTIFICADOS CAMPINAS - 1979-1990

Ano Nat.	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	Total
Africa	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
AL	37	42	55	35	19	19	11	6	24	12	29	23	312
BA	86	61	64	53	43	49	29	36	30	30	45	39	565
CE	4	3	2	2	3	0	0	1	1	2	1	1	20
ES	2	0	10	4	0	2	0	0	2	0	0	0	20
MA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
MG	226	279	287	203	141	72	66	76	75	65	86	91	1667
MT	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
PA	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
PB	5	8	11	2	6	7	2	1	0	1	0	3	45
PE	80	48	45	46	34	36	24	11	20	18	21	19	402
PI	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PR	11	30	24	18	14	6	11	6	10	12	4	5	151
RJ	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	6
RN	0	1	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8
SE	11	37	16	12	6	8	7	4	3	4	5	7	120
SP	18	31	29	12	13	17	11	10	6	11	8	7	173
SI	5	10	20	13	13	10	2	3	3	3	9	10	101
Total	490	550	570	400	297	226	164	155	174	159	208	208	3601

Fonte: SUCEN - SRS

**TABELA 36 - CASOS IMPORTADOS DE ESQUISTOSSOMOSE POR ÁREA E POR INTERVALOS - CAMPINAS - 1979 - 1990**

AR	INTERVALOS						TOTAL
	79-80	%	81-85	%	86-90	%	
01	36	3,5	38	2,3	52	5,8	126
02	46	4,4	43	2,6	37	4,1	126
03	45	4,3	57	3,4	66	7,3	168
04	206	19,8	144	8,7	68	7,5	418
05	19	1,8	36	2,2	33	3,7	88
06	21	2,0	42	2,5	40	4,4	103
07	342	32,9	576	34,9	191	21,1	1109
08	30	2,9	25	1,5	19	2,1	74
09	30	2,9	51	3,1	35	3,9	116
10	47	4,5	94	5,7	61	6,7	202
11	22	2,1	56	3,4	29	3,2	107
12	86	8,3	230	13,9	109	12,1	425
13	54	5,2	80	4,8	29	3,2	163
90	06	0,6	46	2,8	56	6,2	108
91	06	0,6	26	1,6	01	0,1	33
92	-	-	03	0,2	08	0,9	11
93	-	-	04	0,2	02	0,2	06
Sem Infor.	44	4,2	106	6,4	68	7,5	218
Total	1040	100	1657	100	904	100	3601

Fonte: SUCEN, SR5

TABELA 37 - LOCAIS DE INFECÇÃO DOS CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS EM CUJAS FICHAS EPIDEMIOLÓGICAS HAVIA APENAS 1 COLEÇÃO HÍDRICA REFERIDA, CAMPINAS 1970-1990

Col. Hídricas	Nº Casos	%	Col. Hídricas	Nº Casos	%	Col. Hídrica	Nº Casos	%
Amarais	3	(0,9)	Granja S. Martin	1	(0,3)	Real Parque	19	(5,7)
B. Apoava	1	(0,3)	Guará	5	(1,5)	Recanto Fortuna	1	(0,3)
Betei	2	(0,6)	Jd. Aeroporto	3	(0,9)	Rio Capivari	1	(0,3)
Bonfim	1	(0,3)	Jd. Campineiro	4	(1,2)	S. Bernardo	6	(1,8)
Bradesso	14	(4,2)	Jd. Campos Eliseos	2	(0,6)	Sakinho	7	(2,1)
Cer. Grê	1	(0,3)	Jd. das Bandeiras	2	(0,6)	Sanasa	8	(2,4)
Cer. Mingone	3	(0,9)	Jd. das Oliveiras	1	(0,3)	Sítio Alvorada	1	(0,3)
Cer. Palácio	6	(1,8)	Jd. Eulina	6	(1,8)	Sítio Margarida	1	(0,3)
Cer. S. José	1	(0,3)	Jd. Florence	2	(0,6)	Sítio Morro Alto	1	(0,3)
Cer. Sta. Lúcia	1	(0,3)	Jd. Yeda	5	(1,5)	Sítio S. Luis	2	(0,6)
Chác. do Celso	1	(0,3)	Jd. Maria Eugenia	1	(0,3)	Solar das Andorinhas	1	(0,3)
Chác. do Marujo	1	(0,3)	Jd. N.C. Eliseos	1	(0,3)	Souzas	2	(0,6)
Cidade dos Meninos	1	(0,3)	Jd. N. Europa	4	(1,2)	Sta Candida	1	(0,3)
Cidade Jardim	3	(0,9)	Jd. Ouro Verde	1	(0,3)	Sta. Lucia	45	(13,6)
Distrito Industrial	2	(0,6)	Jd. S. Domingos	2	(0,6)	Tanque do Engenho	1	(0,3)
Escola de Cadetes	1	(0,3)	Jd. S. José	8	(2,4)	Taquaral	2	(0,3)
Estr. M. Mirim	1	(0,3)	Jd. S. Marcos	1	(0,3)	Três Marias	2	(0,6)
Faz. Bela Vista	1	(0,3)	Jd. S. Pedro	4	(1,2)	Três Vendas	2	(0,6)

	Nº Casos	%	Col. Hídricas	Nº Casos	%	Cole. Hídrica	Nº Casos	%
Faz. Chapadão	6	(1,8)	Jd. Sta. Genebra	15	(4,5)	V. Boa Vista	3	(0,9)
Faz. Pedra Branca	1	(0,3)	Jd. Sta. Lefcia	1	(0,3)	V. Campos Sales	1	(0,3)
Faz. Rio das Pedras	19	(5,7)	Jd. Sta. Monica	2	(0,6)	V. Costa e Silva	3	(0,9)
Faz. S. Francisco	1	(0,3)	Jd. Sta. Rita de Cassia	1	(0,3)	V. Industrial	3	(0,9)
Faz. S. Jorge	3	(0,9)	Macuco	2	(0,6)	V. Marieta	1	(0,3)
Faz. S. Vicente	1	(0,3)	Palmeninha	2	(0,6)	V. Mimosa	1	(0,3)
Faz. Sta. Elisa	4	(1,2)	Ponte Preta	5	(1,5)	V. Orlandia	4	(1,2)
Faz. Sta. Genebra	20	(6,0)	Pq. D. Pedro	1	(0,3)	V. Pe. Anchieta	3	(0,9)
Faz. Sta. Matilde	1	(0,3)	Pq. da Figueira	2	(0,6)	V. Sta. Isabel	4	(1,2)
Floricultura	1	(0,3)	Pq. Itajaí	1	(0,3)	V. Teixeira	1	(0,3)
Foco B. Gerardo	2	(0,6)	Pq. Jambeiro	1	(0,3)	Total	331	(100)
Gianfrancisco	1	(0,3)	IV Centenário	8	(2,4)			

Fonte: SR - SUCEN

**TABELA 38 - LOCAIS DE INFECCÃO REFERIDOS COM MAIS FREQUÊNCIA PELOS CASOS CUJA FICHA EPIDEMIOLÓGICA REFERIA MAIS DE UMA COLEÇÃO HÍDRICA. CAMPINAS, 1970 1990.**

LOCAL DE INFECCÃO	No. DE VEZES EM QUE FOI REFERIDO	%
Faz. Sta. Genebra	112	15,9
Lagoa Palmeirinha	71	10,1
Vila M. V. Cury	48	6,8
Faz. Sta. Elisa	41	5,7
Jardim Sta. Genebra	26	3,7
Vila Costa e Silva	25	3,5
Taquaral	25	3,5
Lagoa Sta. Lúcia	24	3,3
Bradesco	24	3,3
Faz. Rio das Pedras	22	3,0
Vila Sta. Isabel	12	1,6
São Bernardo	11	1,5
Três Vendas	9	1,3
Barão Geraldo	9	1,3
Real Parque	7	1,0
Jardim Capivarí	7	1,0
Jardim C. Elíseos	7	1,0
Jardim N.S. Lourdes	6	0,8
Jardim Campineiro	6	0,8
Jardim das Bandeiras	5	0,7
Foco IV Centenário	5	0,7
Jardim Yeda	5	0,7
Cerâmica Gré	5	0,7
Souzas	5	0,7
Outras (< 5)	188	26,6
Total	705	100

Fonte: SUCEN - SR5

TABELA 39 - CASOS AUTÓCTONES DE ESQUISTOSSOMOSE DE ACORDO COM A OCUPAÇÃO, CAMPINAS, 1979-1990.

OCUPAÇÃO	FREQ.	%	OCUPAÇÃO	FREQ.	%
Ajud. Carunhão	1	0,2	Funcionária Unicamp	1	0,2
Ajud. Carpinteiro	1	0,2	Funifeiro	2	0,3
Ajud. Cozinha	1	0,2	Gerente	1	0,2
Ajud. Feira	1	0,2	Guardinha	4	0,7
Ajud. Geral	7	1,2	Horticultor	2	0,3
Ajud. Manutenção	1	0,2	Impressor Offset	1	0,2
Ajud. Motorista	2	0,3	Industriário	2	0,3
Ajud. Produção	6	1,0	Inspector de Qualidade	1	0,2
Ajudante	3	0,5	Jardineiro	1	0,2
Ajustador Mecânico	1	0,2	Lavrador	8	1,4
Almoxarife	1	0,2	Marcineiro	2	0,3
Aprendiz Desen. Técnico	1	0,2	Mecânico Manut. Máq.	2	0,3
Aprendiz Torneiro	2	0,3	Mecânico	8	1,4
Arquivista	1	0,2	Mecânico Geral	1	0,2
Aux. Almoxarife	2	0,3	Mecânico Ref.	1	0,2
Aux. Clín. Odontológico	1	0,2	Menos 16 anos	71	12,1
Aux. Cozinha	1	0,2	Metalgírico	6	1,0
Aux. Depósito	1	0,2	Militar AFA	2	0,3
Aux. Escritório	1	0,2	Montador	2	0,3
Aux. Restaurante	1	0,2	Montador Escapamento	1	0,2

OCUPAÇÃO	FREQ.	%	OCUPAÇÃO	FREQ.	%
Aux. Serralheiro	1	0,2	Montador Pneus	1	0,2
Aux. Técnico	1	0,2	Motorista	9	1,5
Babá	1	0,2	Office Boy	8	1,4
Bagageiro	1	0,2	Operador Acondicion	1	0,2
Balconista	8	1,4	Operador Máquinas	11	1,9
Bancário	1	0,2	Operador Processamentos	1	0,2
Caldeireiro	2	0,3	Operador Produção	3	0,5
Carregador Caminhão	1	0,2	Operário	9	1,5
Ceramista	11	1,9	Ordenhador	1	0,2
Chacareiro	1	0,2	Padeiro	1	0,2
Chefe Administ. Serv.	1	0,2	Patulheiro-Mirim	9	1,5
Cobrador	1	0,2	Pedreiro	2	0,3
Coletor	1	0,2	Pintor	4	0,7
Comerciante	1	0,2	Polícia Civil	2	0,3
Comércio	2	0,3	Polícia Militar	1	0,2
Controle Qualidade	1	0,2	Preparador Máquinas	1	0,2
Cozinheira	1	0,2	Presidário	1	0,2
Cronometrista	1	0,2	Produtor Chocolate	1	0,2
Desempregado	13	2,2	Serralheiro	2	0,2
Desenhista	1	0,2	Servente	1	0,2
Do Lar	16	2,7	Servente Pedreiro	4	0,7
Eletricista	7	1,2	Serviços Gerais	4	0,7
Empacotador	1	1,2	Soldador	2	0,3

OCUPAÇÃO	FREQ.	%	OCUPAÇÃO	FREQ.	%
Empilhador	1	0,2	Tapeceiro	1	0,2
Empregada Doméstica	5	0,8	Técnico	2	0,3
Encanador	1	0,2	Técnico Máquinas	1	0,2
Encanador Eletricista	1	0,2	Técnico Mecânica	1	0,2
Encarregado	1	0,2	Torneiro	1	0,2
Engenheiro Mecânico	1	0,2	Vaqueiro	2	0,3
Entregador	1	0,2	Vigilante	2	0,3
Entregador Contas Ag.	1	0,2	Vulcanizador	1	0,2
Escriturário	4	0,7	Zelador Edifício	1	0,2
Estudante	237	40,2	Total	589	100,0
Estudante Senai	6	1,0			
Faturista	2	0,3			
Faxineira	3	0,5			
Feirante	1	0,2			
Fomeiro	1	0,2			
Fresador	2	0,3			

Fonte: SUCEN - SR5

**TABELA 40 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS DE ACORDO COM RAMO DE ATIVIDADE. CAMPINAS 1970-1990.**

RAMO DE ATIVIDADE	CASOS	PERCENT.
Administração PU	2	0,3
Agropecuária	19	3,1
Comércio de Merc.	16	2,6
Construção Civil	7	1,1
Indústria Transf.	82	13,4
Prestação de Serv.	38	6,2
Transporte Comun.	3	0,5
Não Ocup. + Desoc.	344	56,4
Inform. Insuficiente	99	16,2
Total	610	100

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 41 - CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS AGRUPADOS POR OCUPAÇÃO EM GRANDES GRUPOS DE ACORDO COM A CBO, CAMPINAS, 1970-1990.**

GRANDE	CASOS	PERCENT.
-	380	62,3
0	11	1,8
1	2	0,3
2	1	0,2
3	27	4,4
4	14	2,3
5	23	3,8
6	13	2,1
7	41	6,7
8	55	9,0
9	43	7,0
Total	610	100

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 42 - OCUPAÇÃO DOS CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS, AGRUPADOS NO GRANDE GRUPO "0". CAMPINAS, 1970-1990.**

OCUPAÇÃO	FREQ.	PERCENT.
Aprendiz Desenho Técn.	1	10
Controle Qualidade	1	10
Cronoanalista	1	10
Desenhista	1	10
Engenheiro Mecânico	1	10
Inspetor Qualidade	1	10
Técnico	2	20
Técnico Máq.	1	10
Técnico Mecânica	1	10
Total	10	100

Fonte: SUCEN - SR5

**TABELA 42a - OCUPAÇÃO DOS CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, AGRUPADOS NO GRANDE GRUPO 1. CAMPINAS - 1970-1990.**

OCUPAÇÃO	FREQ.	PERCENT.
Aux. Clín. Odontológico	1	50,0
Aux. Técnico	1	50,0
Total	2	50,0

Fonte: SUCEN - SR5

**TABELA 43 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS DE ACORDO COM A POSICAO NA OCUPAÇÃO, CAMPINAS 1970-1990.**

POSICÃO	FREQ.	%
Não ocup.	334	54,8
Desoc.	13	2,1
Ocup.	247	40,5
Sem inf.	16	2,6
Total	610	100

Fonte: SUCEN, SR5.

**TABELA 44 - CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS DE ACORDO COM A POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO. CAMPINAS, 1970-1990.**

POSIÇÃO	FREQ.	%
Empregador	0	0
Empregado	192	31,5
Conta prop.	10	1,6
Sem inform.	61	10
Sem ocupação	347	56,9
Total	610	100

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 45 - CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, POR RAMO DE ATIVIDADE E POR INTERVALOS DE CINCO ANOS. CAMPINAS 1976-1990.**

Ramo de Atividade	76-80	%	81-85	%	86-90	%
Administ. Pública	-	-	2	0,9	-	-
Agropecuária	8	4,6	4	1,9	7	3,5
Comércio de Merc.	3	1,7	5	2,3	7	3,5
Construção Civil	2	1,2	3	1,4	2	1,0
Indústria de Transf.	10	5,8	37	17,1	31	15,7
Prestação Serviço	4	2,3	11	5,1	22	11,1
Transp. e Comunic.	2	1,2	1	0,4	-	-
N	144	83,2	153	70,8	129	65,9
Total	173	100	216	100	198	100

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 46 - CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS POR AGRUPAMENTOS DE OCUPAÇÕES, E POR INTERVALOS DE 5 ANOS. CAMPINAS, 1976-1990.**

OCUPAÇÃO	76-80		81-85		86-90		Total	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Estudante	121	69,9	69	31,9	42	21,1	232	71,8
Menos 16 anos	4	2,3	30	13,9	36	18,2	70	21,6
Do lar	-	-	5	2,3	6	3,0	11	3,4
Aprendizes	2	1,1	-	-	1	0,5	3	0,9
Estudante Senai	2	1,1	4	1,9	-	-	6	1,8
Presidiário	-	-	1	0,4	-	-	1	0,3
<b>Sub-total</b>	-	-					323	100
Serviço Dom.	2	1,1	6	2,7	7*	3,4	15*	5,7
Ajud + não qualif.	16	9,2	40	18,5	20	10,1	76	29,1
Desempregados	1	0,6	5	2,3	7	3,4	13	4,9
Alguma Qualif.	20	11,5	40	18,5	63	31,8	123	47,1
Agricultura	4	2,3	4	1,9	5	2,5	13	4,9
Sem informação	1	0,5	12	5,5	8	4,4	21	8,9
<b>Sub-total</b>							261	100
<b>Total</b>	173	100	216	100	195	100	584	-

\*Faltam 3 policiais militares

Fonte: SR5 - SUCEN

**TABELA 46a - OCUPAÇÕES DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE CONSIDERADAS NÃO QUALIFICADAS. CAMPINAS 1976-1990.**

OCUPAÇÃO	FREQ.	PERCENT.
Ajudante Caminhão	1	1,4
Ajudante Carpinteiro	1	1,4
Ajudante Cozinha	1	1,4
Ajudante Feira	1	1,4
Ajudante Geral	7	9,5
Ajudante Manutenção	1	1,4
Ajudante Motorista	2	2,7
Ajudante Produção	6	8,1
Ajudante	2	2,7
Auxiliar Almoarifado	1	1,4
Auxiliar Clínico Odontológico	1	1,4
Auxiliar Cozinha	1	1,4
Auxiliar Depósito	1	1,4
Auxiliar Restaurante	1	1,4
Auxiliar Serralheiro	1	1,4
Auxiliar Técnico	1	1,4
Bagageiro	1	1,4
Carregador Caminhão	1	1,4
Coletor	1	1,4
Empacotador	1	1,4
Entregador	2	2,8
Guardinha	4	5,5
Office Boy	8	10,8
Operador Produção	3	4,1
Operário	8	10,8
Patrulheiro-mirim	9	12,2
Servente	1	1,4
Servente Pedreiro	4	5,4
Serviços Gerais	4	5,4
Total	76	100

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 46b - OCUPAÇÕES DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE AGRUPADAS EM "SERVIÇOS DOMÉSTICOS" CAMPINAS, 1976-1990.**

OCUPAÇÃO	FREQ.	PERCENT
Babá	1	5,6
Chacareiro	1	5,6
Cozinheira	1	5,6
Empregada Doméstica	5	27,8
Faxineira	3	16,7
Jardineiro	1	5,6
Polícia Civil	2	11,1
Polícia Militar	1	5,6
Vigilante	2	11,1
Zelador Edifício	1	5,6
Total	18	100

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 46c - OCUPAÇÕES DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE CONSIDERADAS COMO "COM ALGUMA QUALIFICAÇÃO" CAMPINAS 1976-1990.**

OCUPAÇÃO	FREQ.	PERCENT.
Ajustador Mecânico	1	0,8
Almoxarife	1	0,8
Arquivista	1	0,8
Auxiliar Escritório	1	0,8
Balconista	7	5,6
Bancário	1	0,8
Caldereiro	2	1,6
Ceramista	11	8,8
Chefe Administ. Serv.	1	0,8
Cobrador	1	0,8
Comerciante	1	0,8
Comércio	2	1,6
Controle Qualidade	1	0,8
Cronoanalista	1	0,8
Desenhista	1	0,8
Eletricista	7	5,6
Empilhador	1	0,8
Encanador	1	0,8
Encanador Eletricista	1	0,8
Encarregado	1	0,8
Engenheiro Mecânico	1	0,8
Escriturário	3	2,4
Faturista	2	1,6
Feirante	1	0,8
Forneiro	1	0,8
Fresador	2	1,6
Funcionária Unicamp	1	0,8
Funileiro	2	1,6

OCUPAÇÃO	FREQ.	PERCENT.
Gerente	1	0,8
Impressor Offset	1	0,8
Inspetor Qualidade	1	0,8
Marcineiro	2	1,6
Mecânico Manutenção Máq.	2	1,6
Mecânico	8	6,4
Mecânico Geral	1	0,8
Mecânico Ref.	1	0,8
Metalúrgico	6	4,8
Militar AFA	2	1,6
Montador	2	1,6
Montador Escapamento	1	0,8
Montador Pneus	1	0,8
Motorista	9	7,2
Operador Acondicionamento	1	0,8
Operador Máquinas	9	7,2
Operador Processamento	1	0,8
Padeiro	1	0,8
Pedreiro	2	1,6
Pintor	4	3,2
Preparo Máq.	1	0,8
Produtor Chocolate	1	0,8
Serralheiro	2	1,6
Soldador	1	0,8
Técnico	2	1,6
Técnico Máq.	1	0,8
Torneiro	1	0,8
Vulcanizador	1	0,8
Total	123	100

Fonte: SUCEN, SR5

**TABELA 46d - OCUPAÇÕES DOS CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE RELACIONADAS À AGROPECUÁRIA. CAMPINAS, 1976-1990.**

OCUPAÇÃO	FREQ.	PERCENT.
Horticultor	2	15,4
Lavrador	8	61,5
Ordenhador	1	7,7
Vaqueiro	2	15,4
Total	13	100

Fonte: SUCEN, SR5

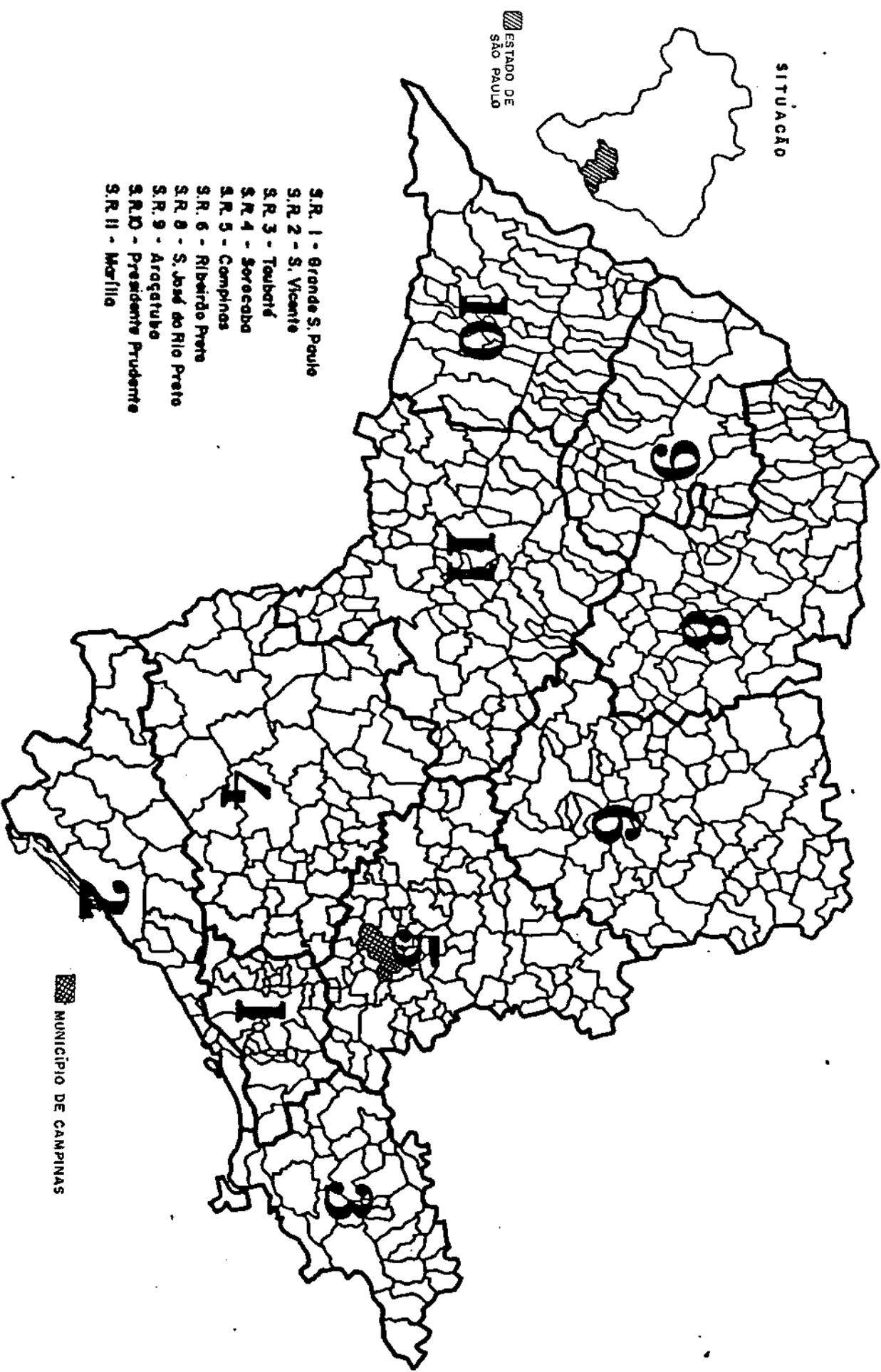
**TABELA 47 - CASOS DE ESQUISTOSSOMOSE QUE RESIDEM EM OUTRAS CIDADES DA REGIÃO E ADQUIRIRAM A INFECCÃO PROVAVELMENTE EM COLEÇÕES HÍDRICAS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SEGUNDO MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA E LOCAL PROVÁVEL DE INFECCÃO, CAMPINAS - 1970 A 1990.**

Município de Residência	Nº de Casos	Locais Prováveis de Infecção	Nº de Fichas em que Aparecem
Cosmópolis	1	Várias coleções em Barão Geraldo	1
Hortolândia (Sumaré)	1	Cerâmica Gianfrancisco	1
Americana	2	Sítio S. Luis	2
Sumaré	1	Bradesco	1
Paulínia	1	Faz. Rio das Pedras	1
Sumaré	1	Sanasa	1
Paulínia	3	Faz. Rio das Pedras	1
		Faz. S. Francisco	1
		V. Orlandia	1
		V. Santa Isabel	1
Mococa	1	Jd. das Bandeiras	1
Pirajuí	1	Boa Vista	1
Pirassununga	2	Jd. Yeda	1
		Jd. N.C. Elíseos	1
Total	14		

Fonte: SUCEN - SR5

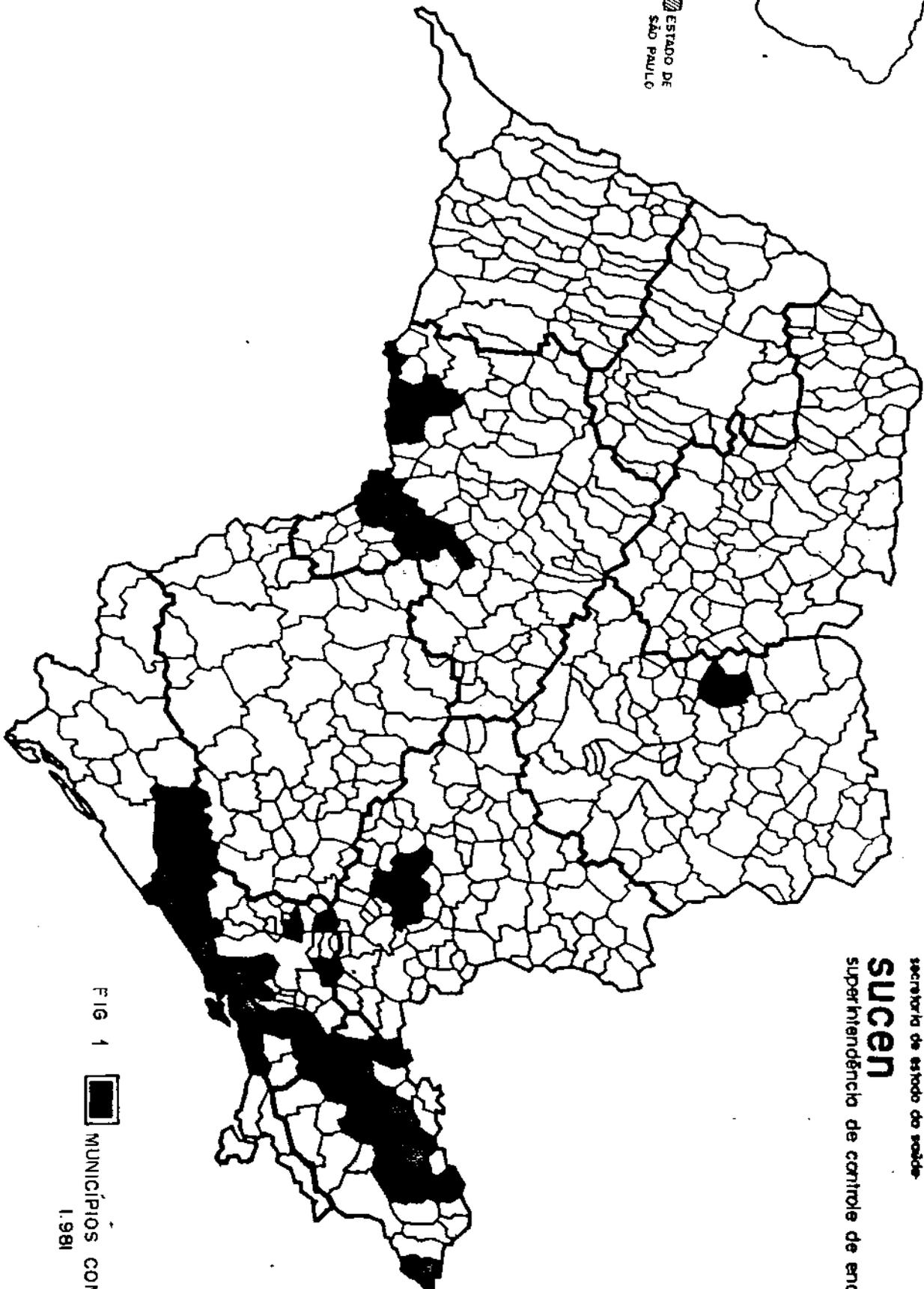
## FIGURAS

FIG. 0 MAPA DO ESTADO DE SÃO PAULO COM AS DIVISÕES DOS SERVIÇOS REGIONAIS DA SUCEN  
 - Superintendência de Controle de Endemias - LOCALIZANDO O MUNICÍPIO DE CAMPINAS



SITUAÇÃO

ESTADO DE  
SÃO PAULO



SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE

**SUCEN**

SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS

FIG 1  MUNICÍPIOS COM AUTÓCTONIA  
1.981

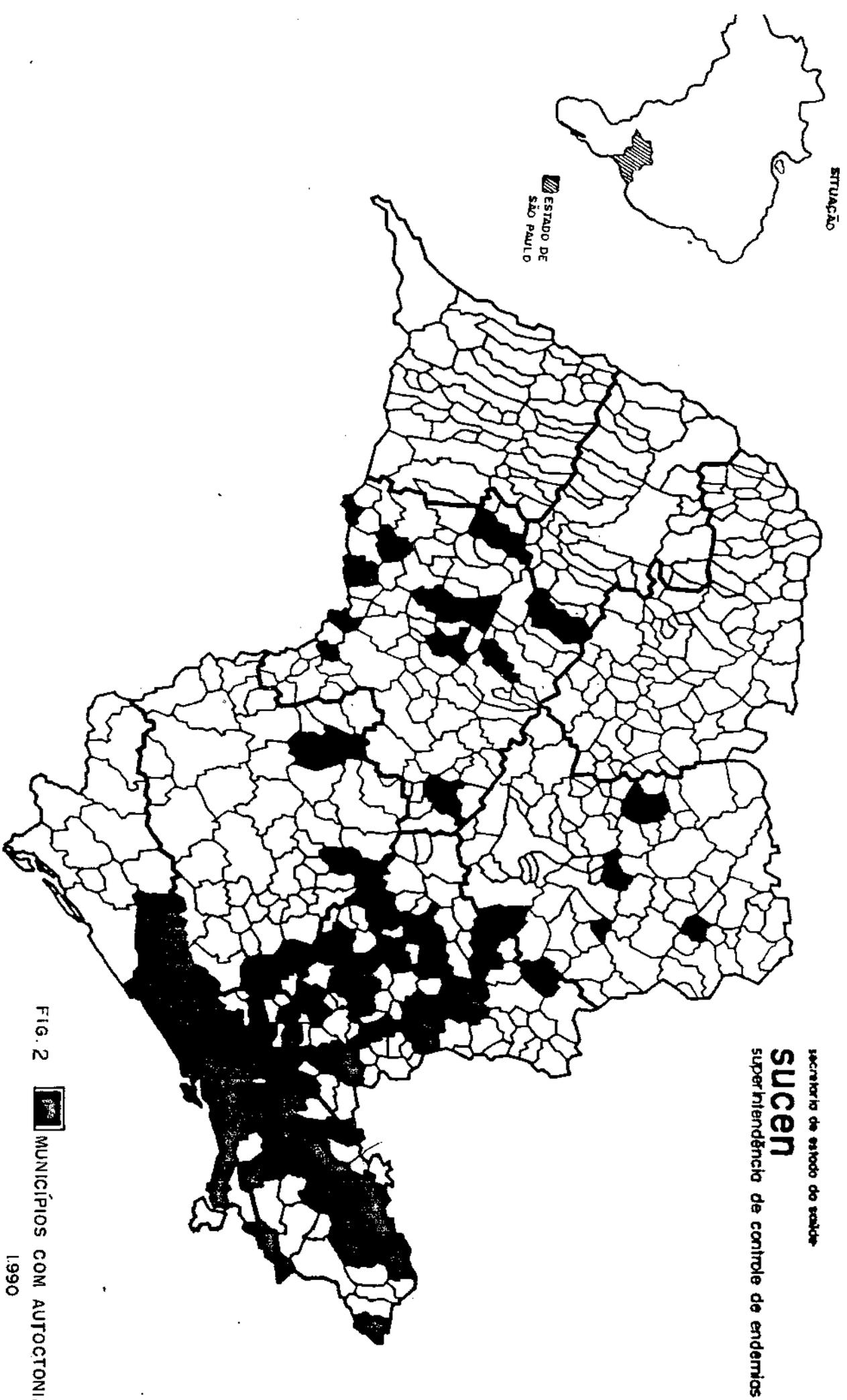


FIG. 2  MUNICÍPIOS COM AUTOCTONIA 1990

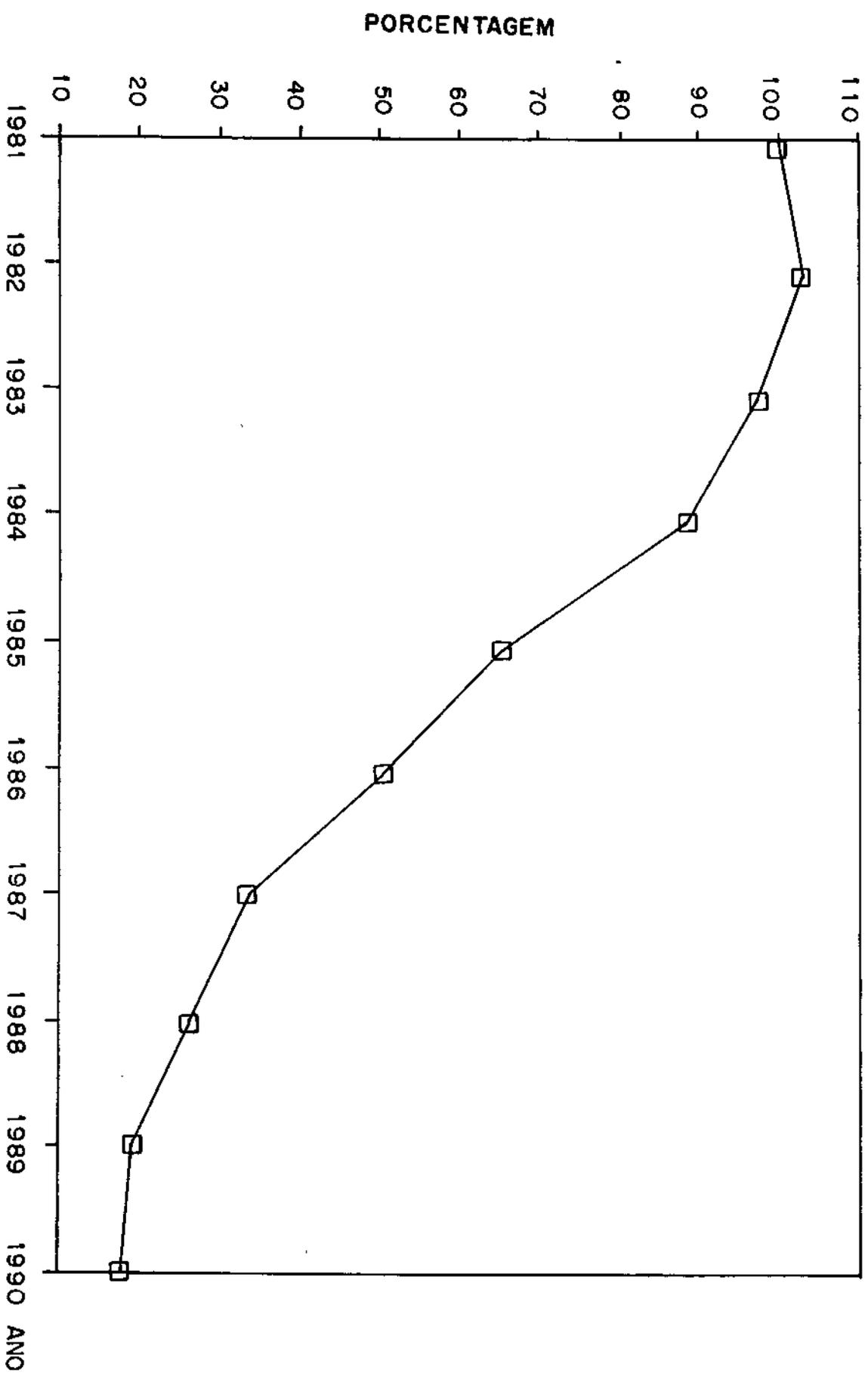


FIG. 3 NÚMERO DE EXAMES REALIZADOS PELA SUCEN EM CENSOS COPROLÓGICOS EM RELAÇÃO A 1981. ESTADO DE SÃO PAULO, 1981 a 1990.

FONTE - SUCEN  
 APUD. CAMPOS

Município de Jaguar

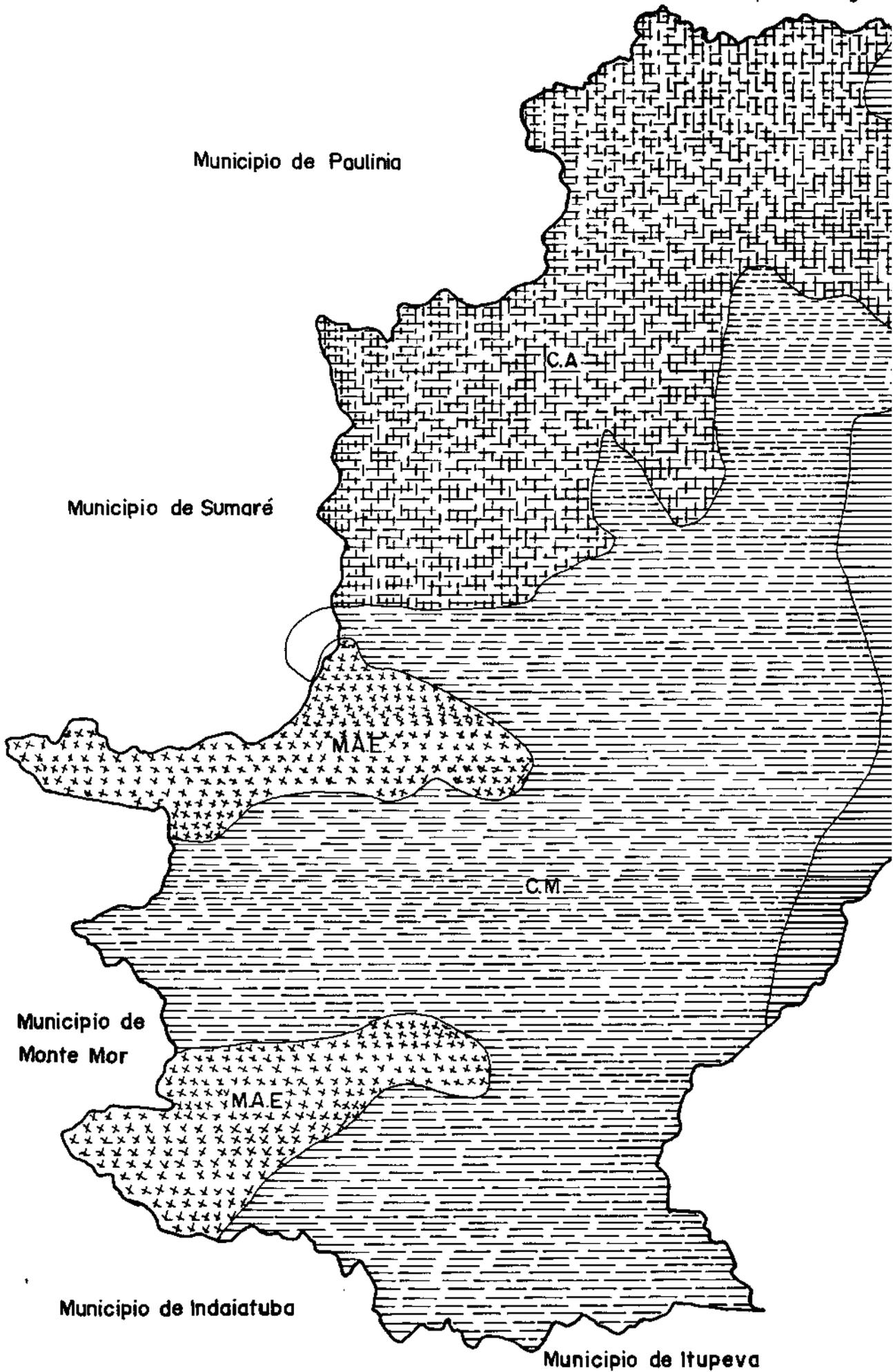
Município de Paulínia

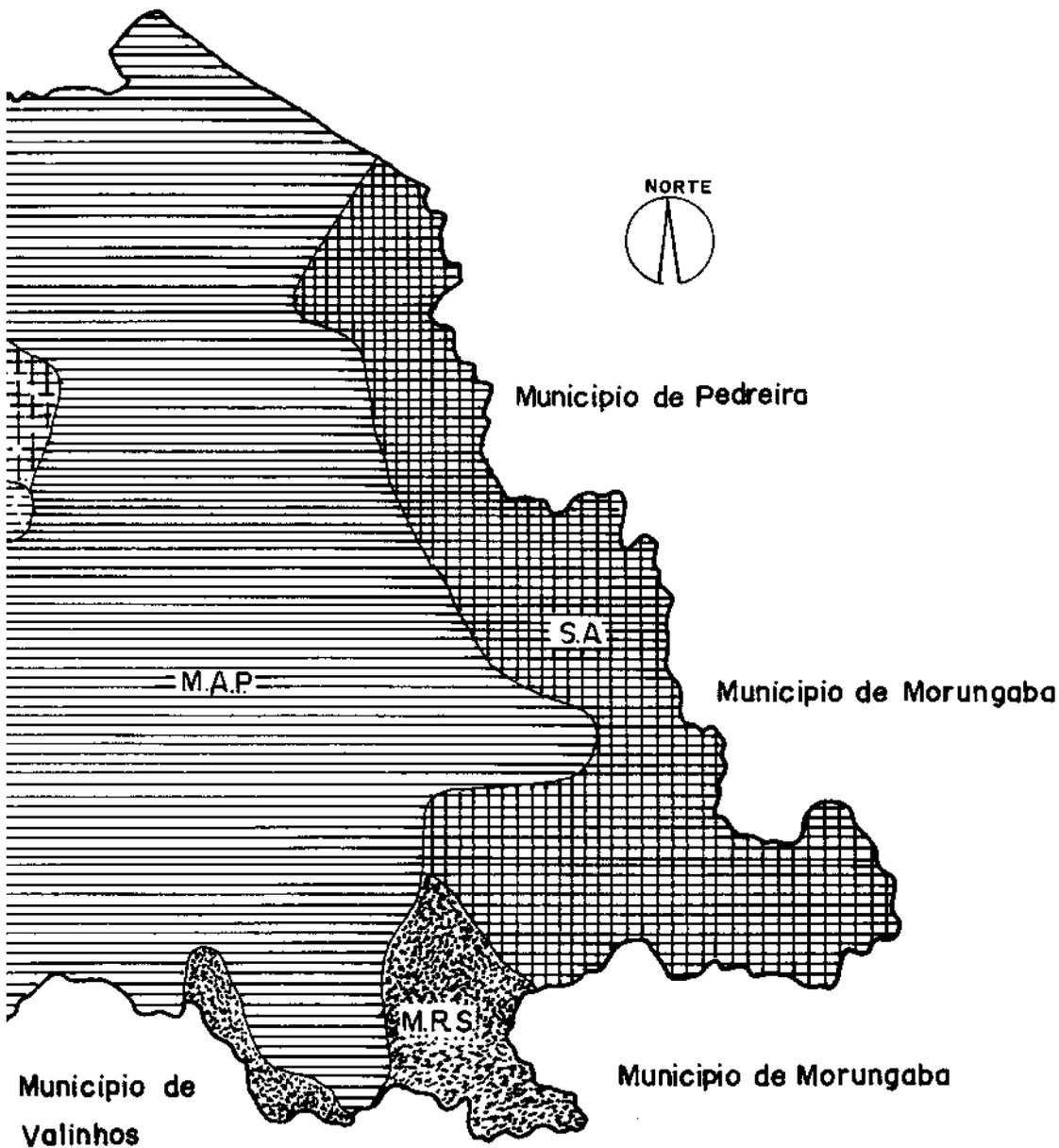
Município de Sumaré

Município de  
Monte Mor

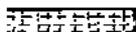
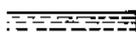
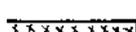
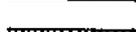
Município de Indaiatuba

Município de Itupeva





**MAPA DE SISTEMA DE RELEVOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS (FIG.04)**

-  COLINAS AMPLAS
-  COLINAS MÉDIAS
-  MORROTES ALONGADOS PARALELOS
-  MORROTES ALONGADOS E ESPIGÕES
-  MORROS COM SERRAS RESTRITAS
-  SERRA ALONGADAS

**D. - PLANO DIRETOR DE CAMPINAS**

Escala = 1:150.000





FIG. 6 REGRESSAO DOS COEFICIENTES GERAIS  
DE AUTOCTONIA CAMPINAS, 1979-1990.

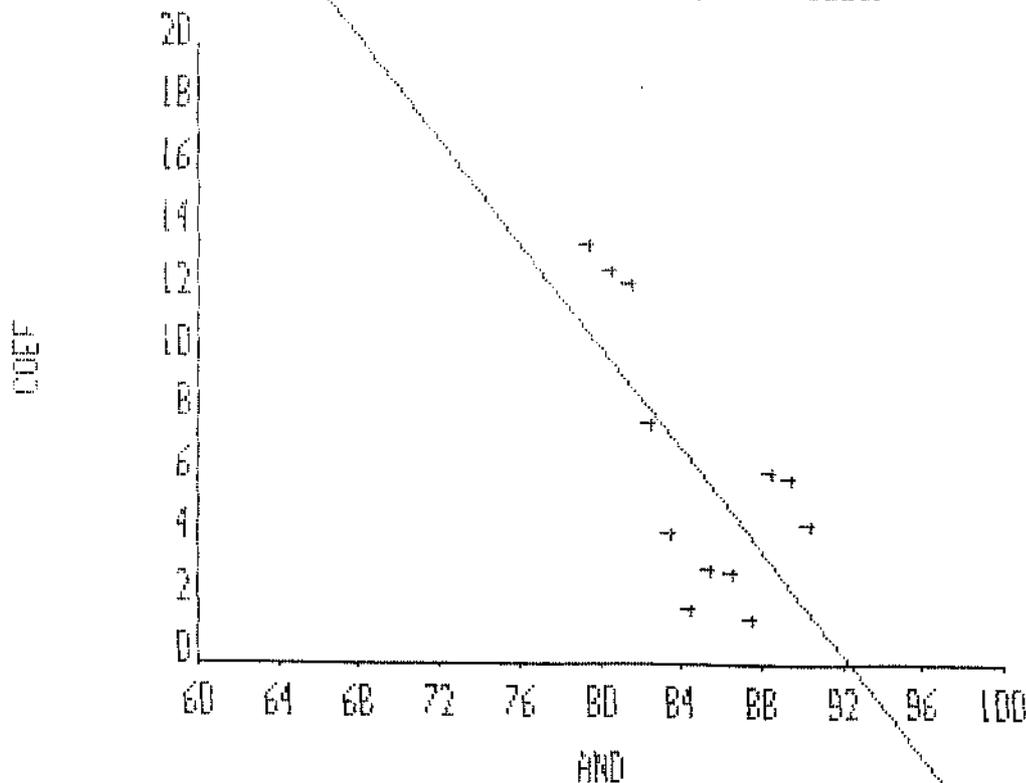


FIG. 6A REGRESSAO DOS COEFICIENTES PADRONIZADOS  
DE AUTOCTONIA CAMPINAS, 1979-1990.

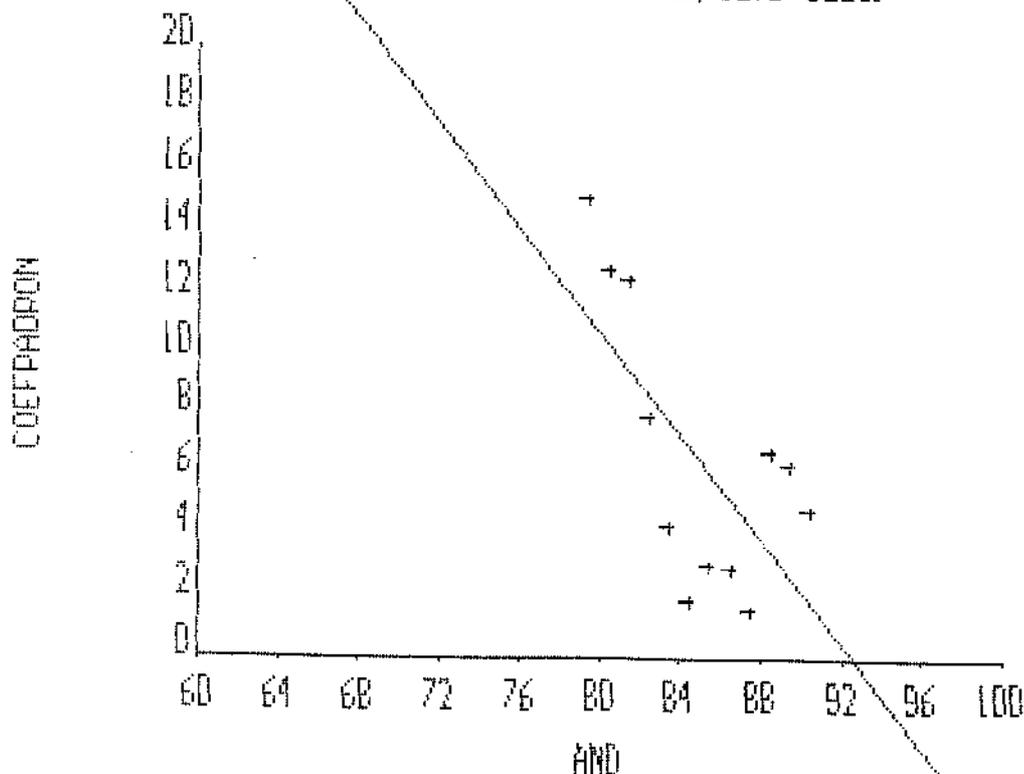


FIG. 6B REGRESSAO DOS COEFICIENTES PADRONIZADOS DE AUTOCTONIA CAMPINAS, 1982-1990.

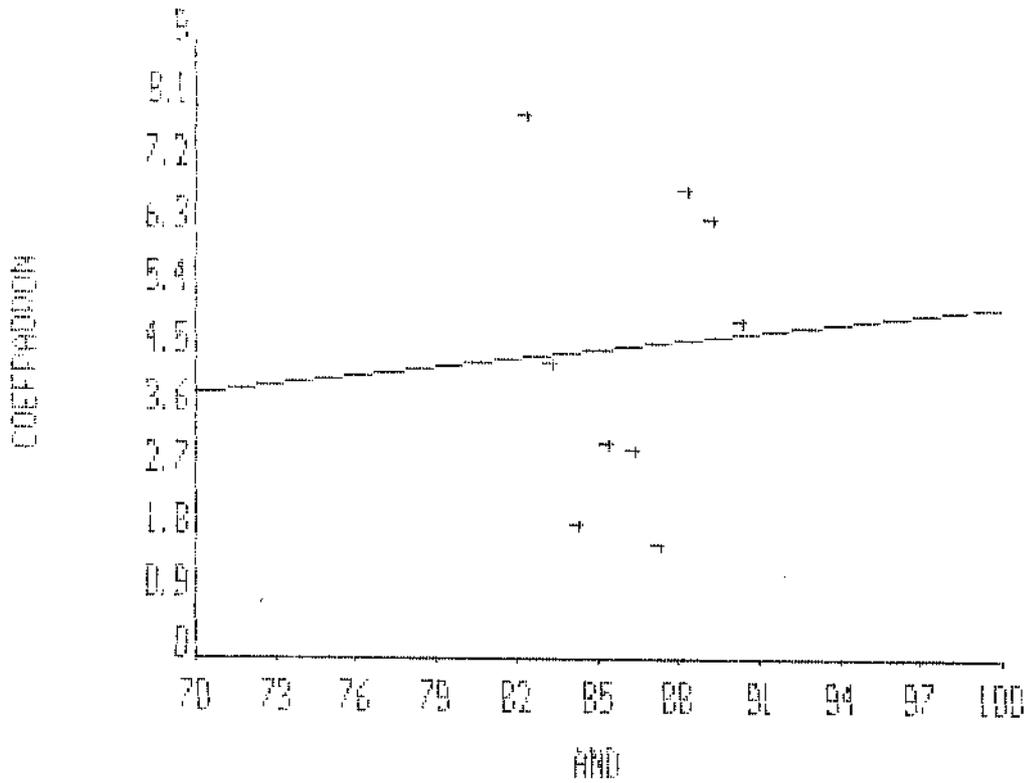


FIG. 7 REGRESSAO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, SEXO MASCULINO, CAMPINAS, 1973-1990.

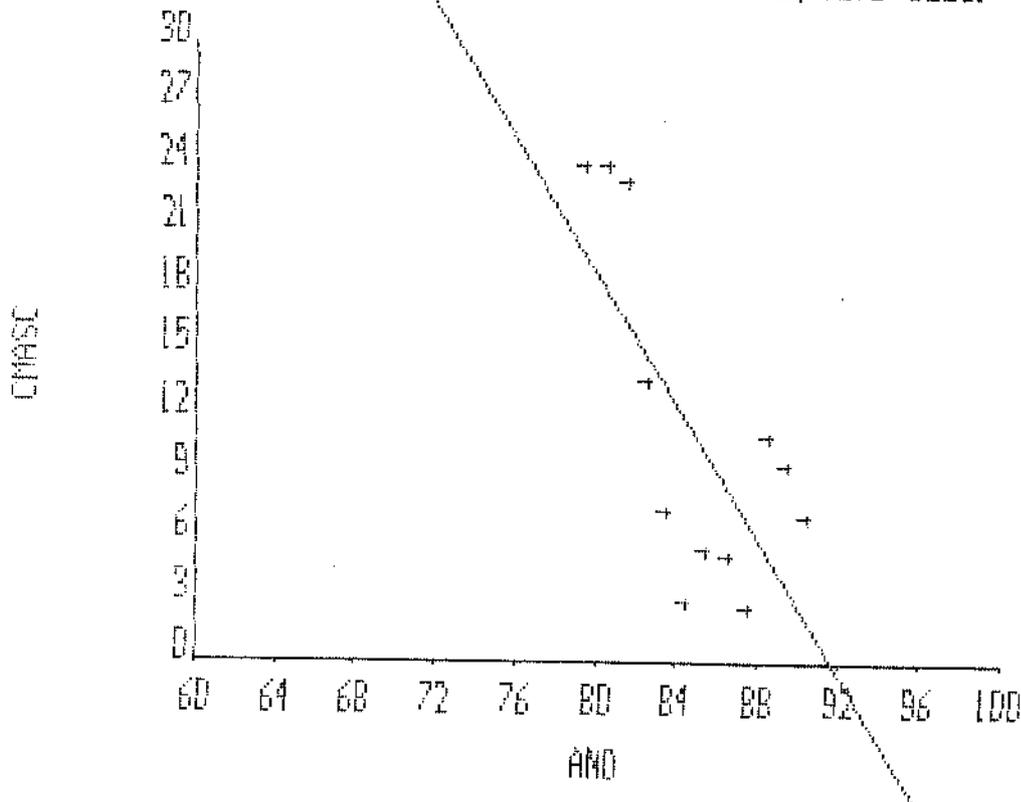


FIG. 7A REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, SEXO FEMININO, CAMPINAS, 1979-1991.

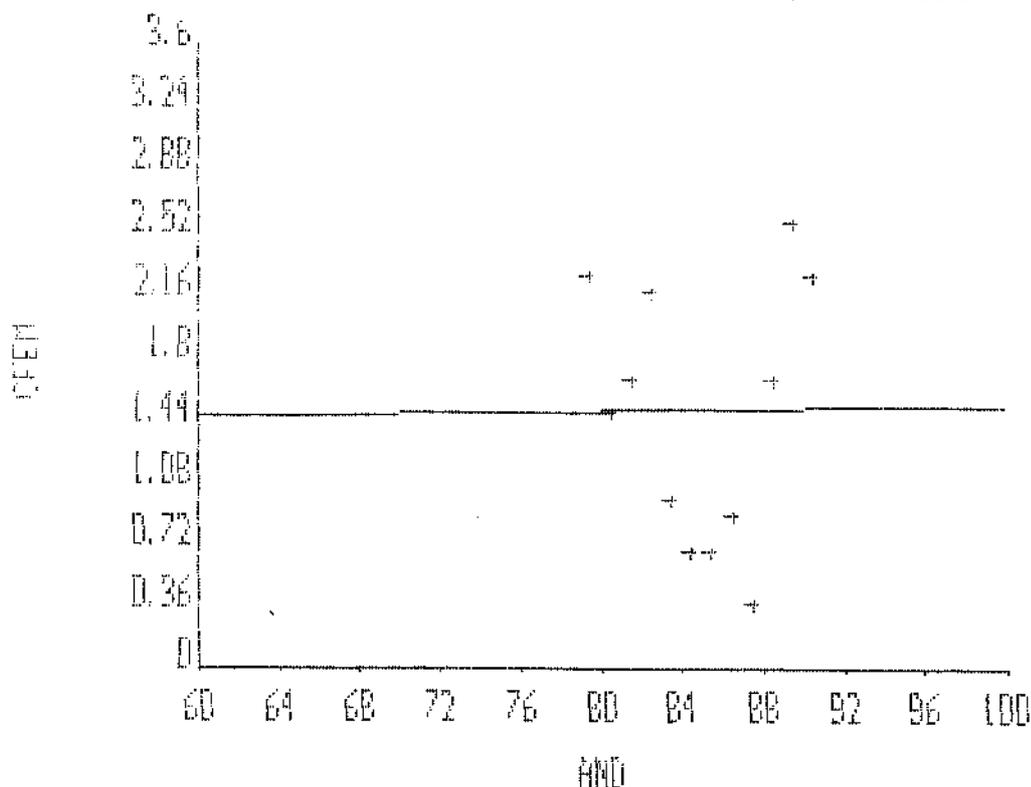


FIG. 8 REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, FAIXA ETÁRIA DE 10 A 14 ANOS, CAMPINAS, 1979-1991.

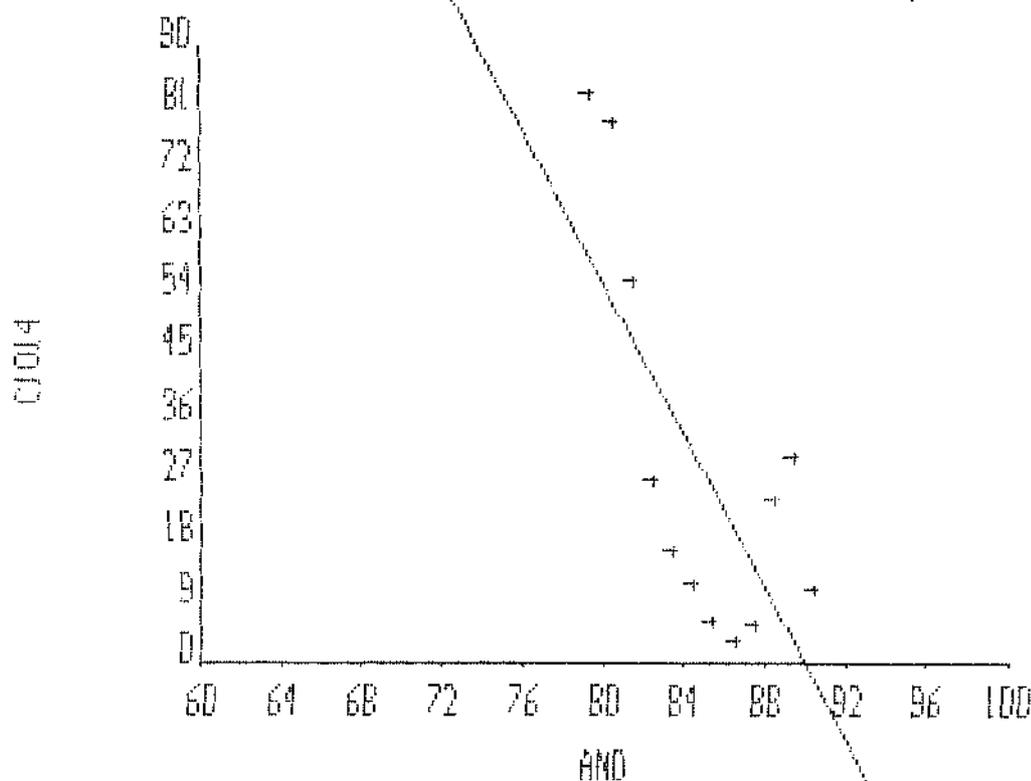


FIG. BA REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, FAIXA ETÁRIA DE 15 A 19 ANOS, CAMPINAS, 1979-1990.

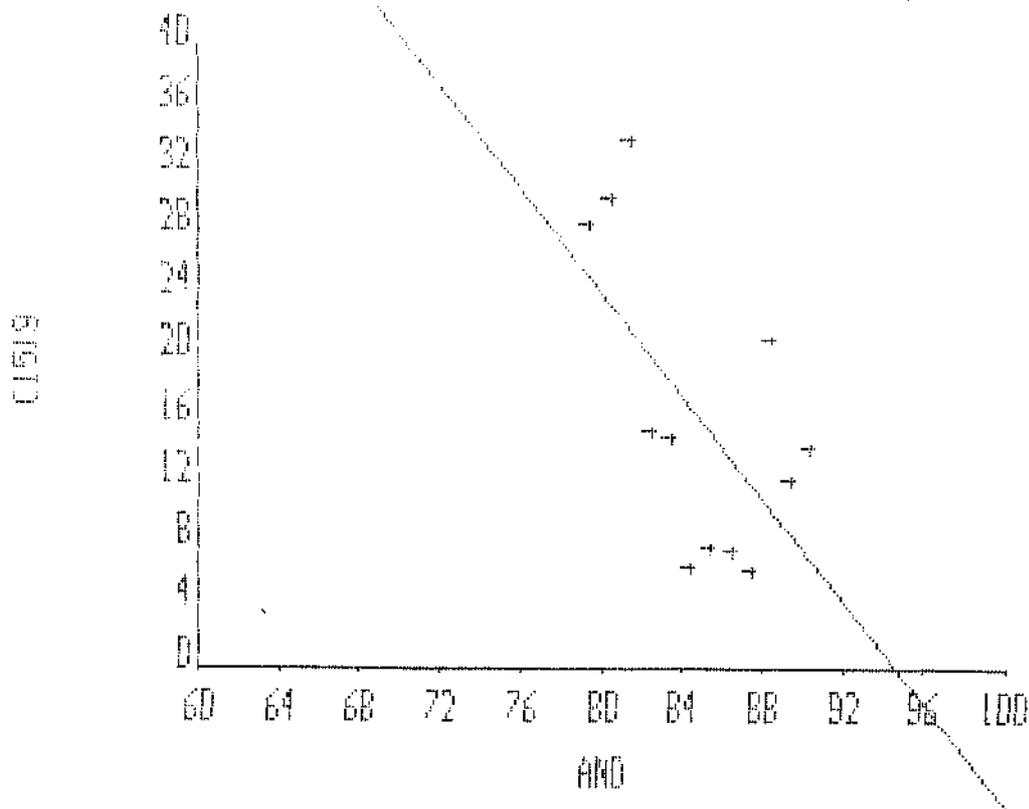
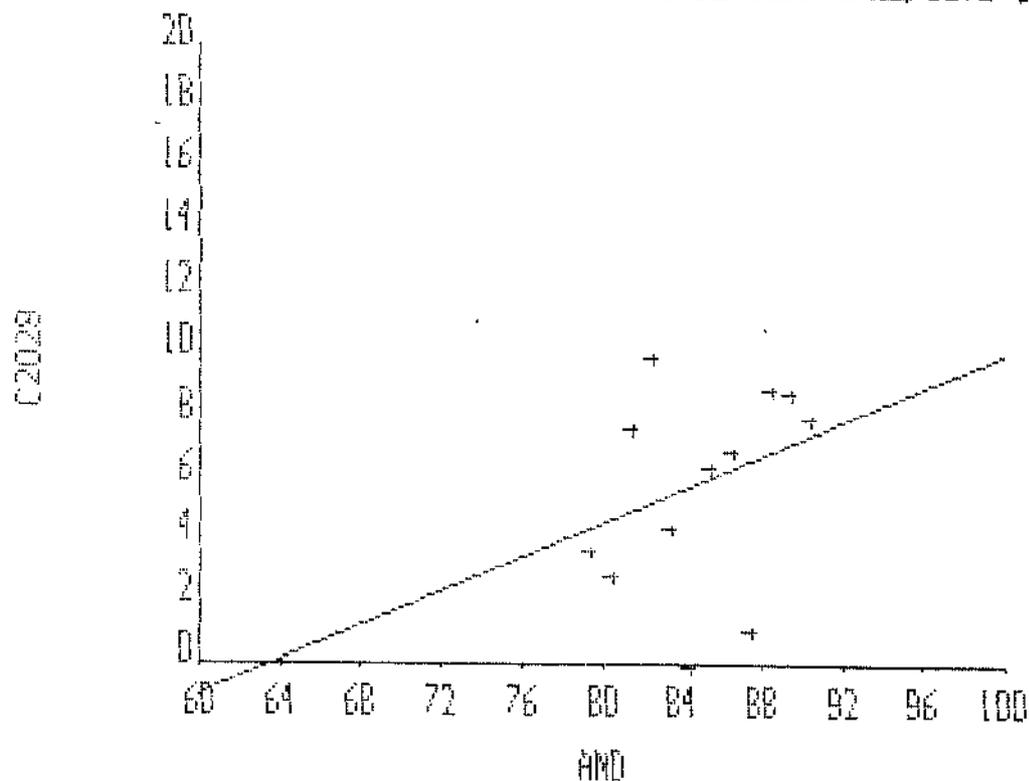


FIG. BB REGRESSÃO DOS COEFICIENTES DE CASOS AUTOCTONES NOTIFICADOS, FAIXA ETÁRIA DE 20 A 29 ANOS, CAMPINAS, 1979-1990.





MUNICÍPIO DE JAGUARIUNA

MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

MUNICÍPIO DE SUMARÉ

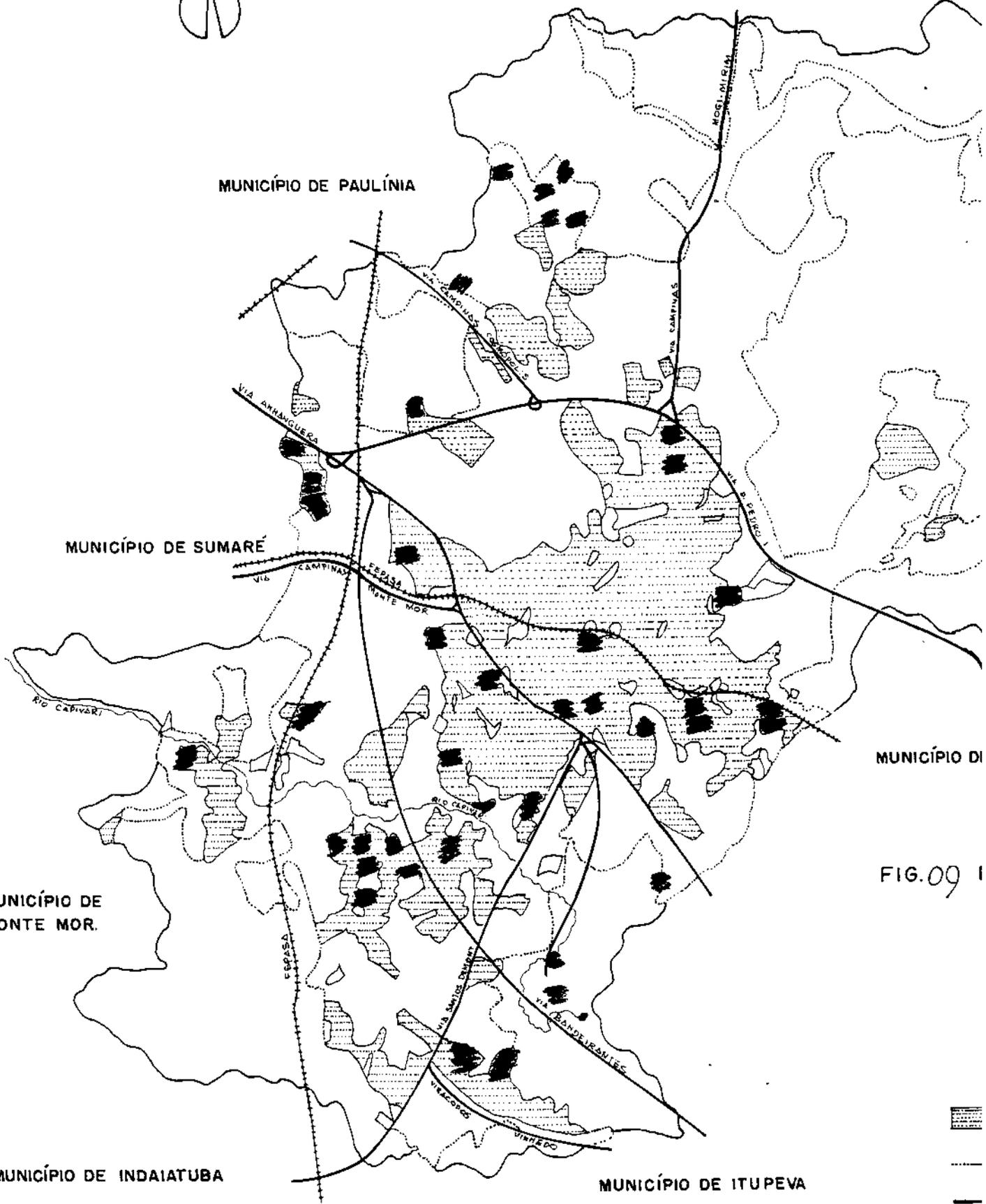
MUNICÍPIO DE MONTE MOR.

MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

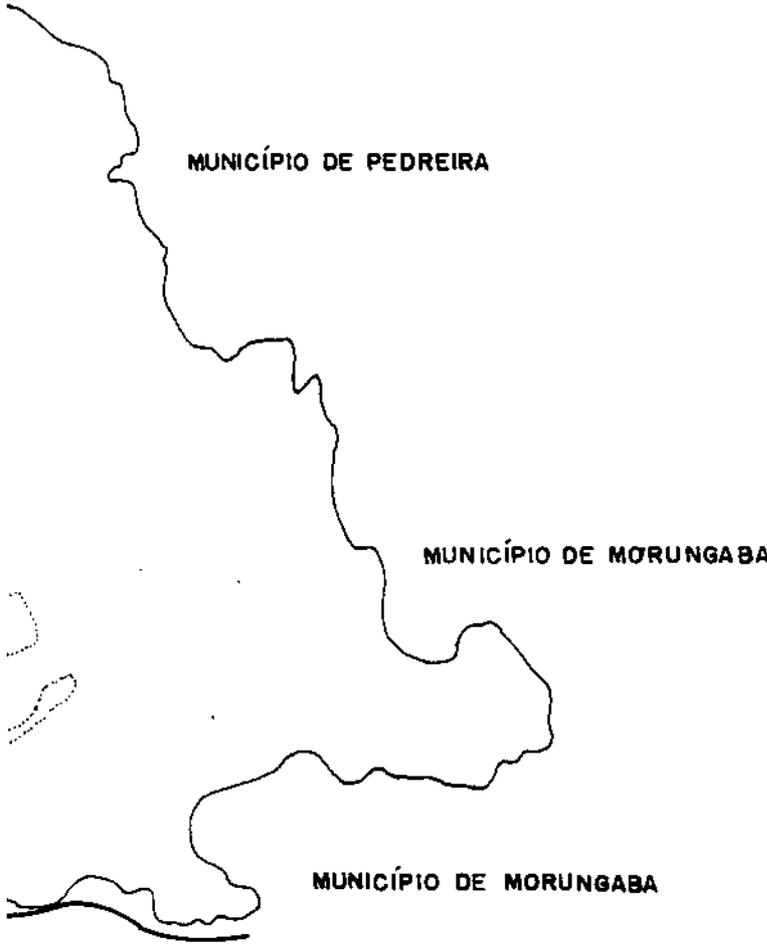
MUNICÍPIO DE ITUPEVA

MUNICÍPIO DI

FIG.09 I



ADAPTAC



MUNICÍPIO DE PEDREIRA

MUNICÍPIO DE MORUNGABA

MUNICÍPIO DE MORUNGABA

405

OS DE RESIDÊNCIA DOS CASOS AUTÓCTONES DE  
STOSSOMOSE DE ACORDO COM O INTERVALO NO QUAL  
SENTARAM OS PRIMEIROS CASOS. CAMPINAS 1970 - 1990

LEGENDA

EA POVOADA

NA DE EXPANSÃO URBANA

DOVIAS

RROVIAS

VITE DO MUNICÍPIO

INTERVALO

- 1.970 - 1.975
- 1.976 - 1.980
- 1.981 - 1.985
- 1.986 - 1.990

LANO DIRETOR DE CAMPINAS/1.991

SCALA = 1:150.000





MUNICÍPIO DE PEDREIRA

MUNICÍPIO DE MORUNGABA

MUNICÍPIO DE MORUNGABA

HOS

LOCAIS DE INFECÇÃO, ASSINALADOS QUANDO OCORRERAM NOTIFICAÇÕES DE CASOS NO INTERVALO. (OBS. UTILIZADAS APENAS AS FICHAS EPIDEMIOLÓGICAS, ONDE HAVIA REFERÊNCIA, A APENAS UMA COLEÇÃO HÍDRICA, CAMPINAS, 1.970 - 1.990

LEGENDA

INTERVALO

ÁREA POVOADA

● 1.970 - 1.975

ÁREA DE EXPANSÃO URBANA

● 1.976 - 1.980

RODOVIAS

● 1.981 - 1.985

FERRÓVIAS

● 1.986 - 1.990

LIMITE DO MUNICÍPIO

PLANO DIRETOR DE CAMPINAS/1.991

ESCALA = 1:150.000



MUNICÍPIO DE JAGUARIUNA

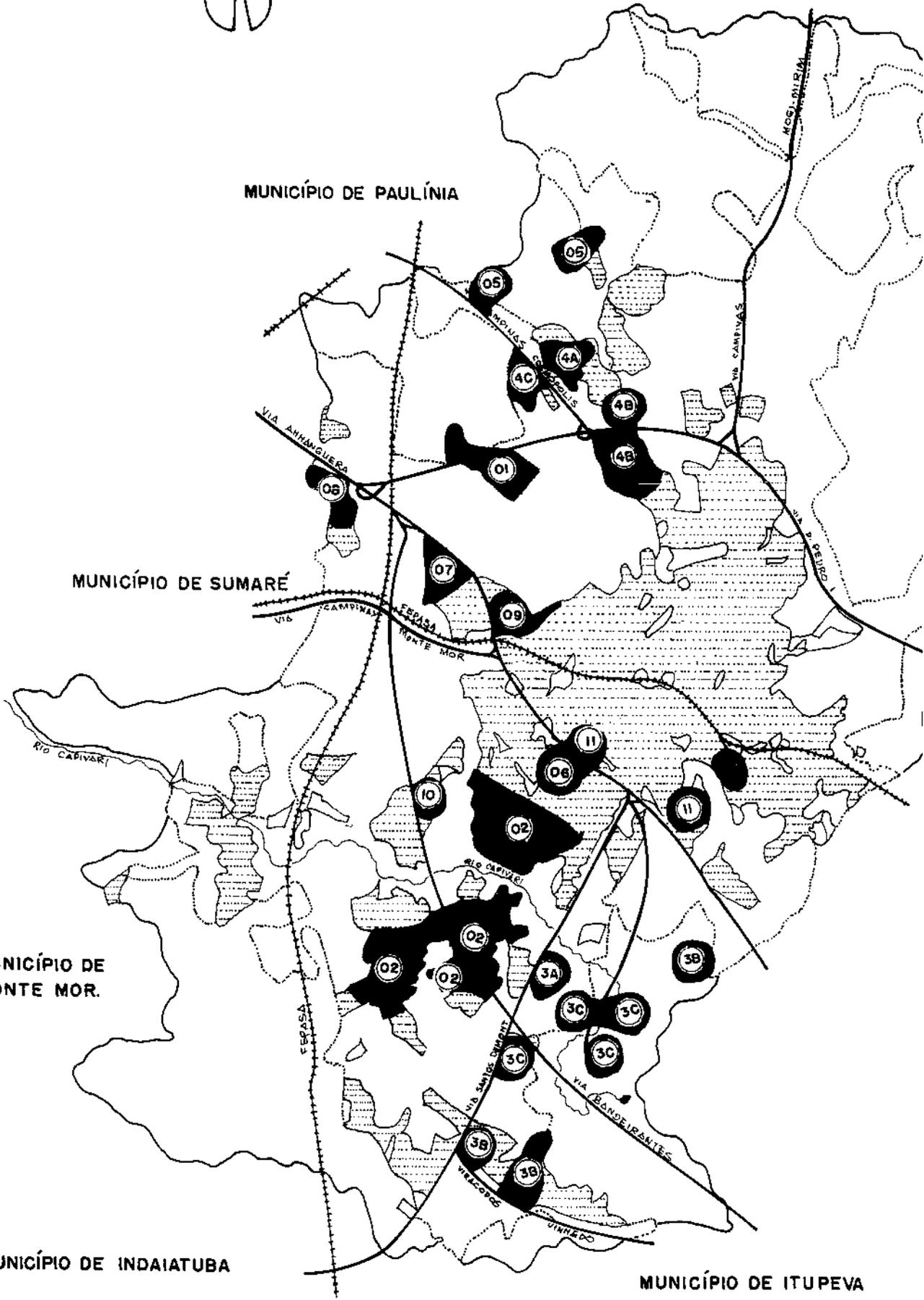
MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

MUNICÍPIO DE SUMARÉ

MUNICÍPIO DE MONTE MOR.

MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

MUNICÍPIO DE ITUPEVA



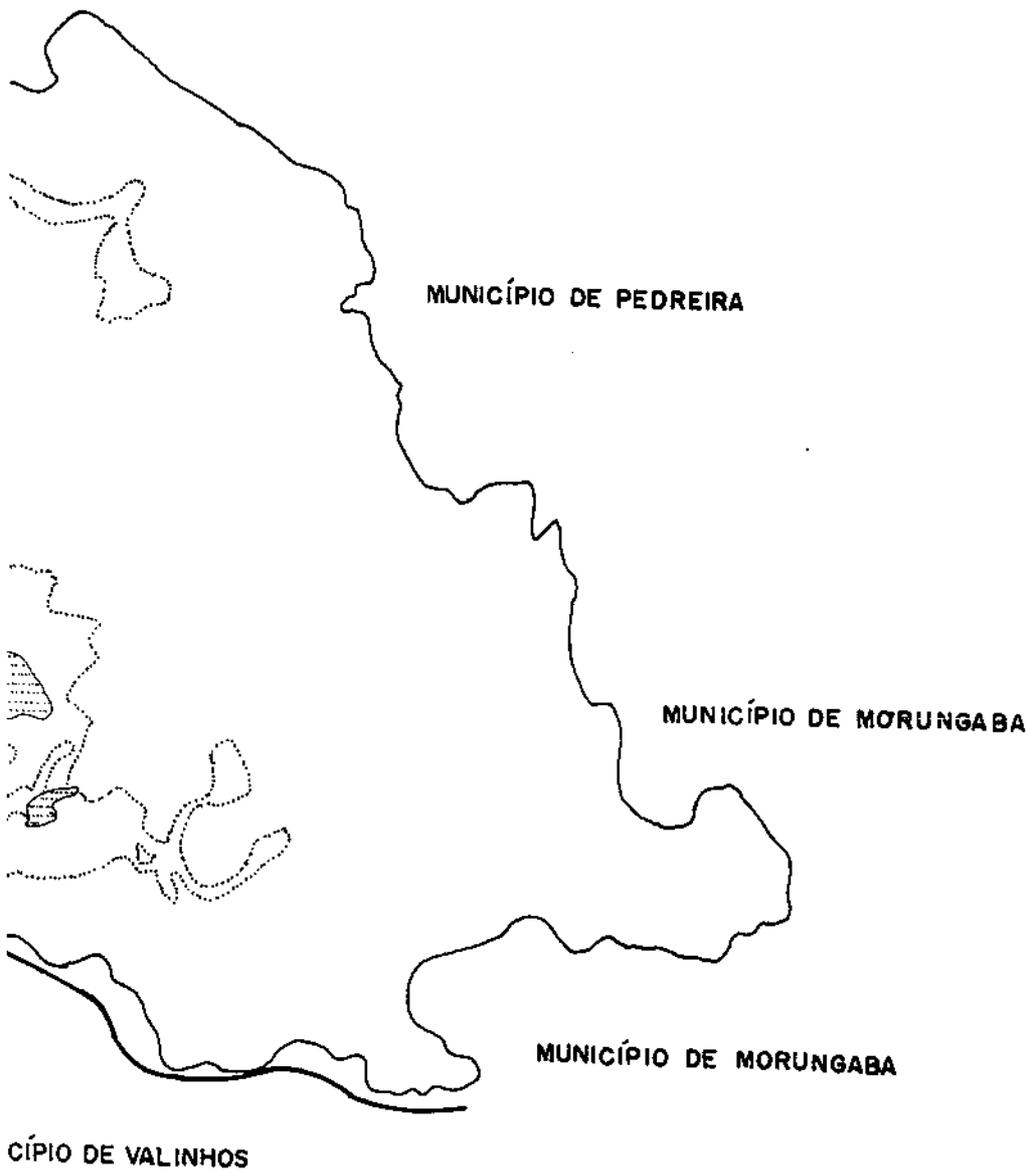


FIG. 11 -  ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS. 1970 - 1990

LEGENDA

-  ÁREA POVOADA
-  ZONA DE EXPANSÃO URBANA
-  RODOVIAS
-  FERROVIAS
-  LIMITE DO MUNICÍPIO

NORTE



MUNICÍPIO DE JAGUARIUNA

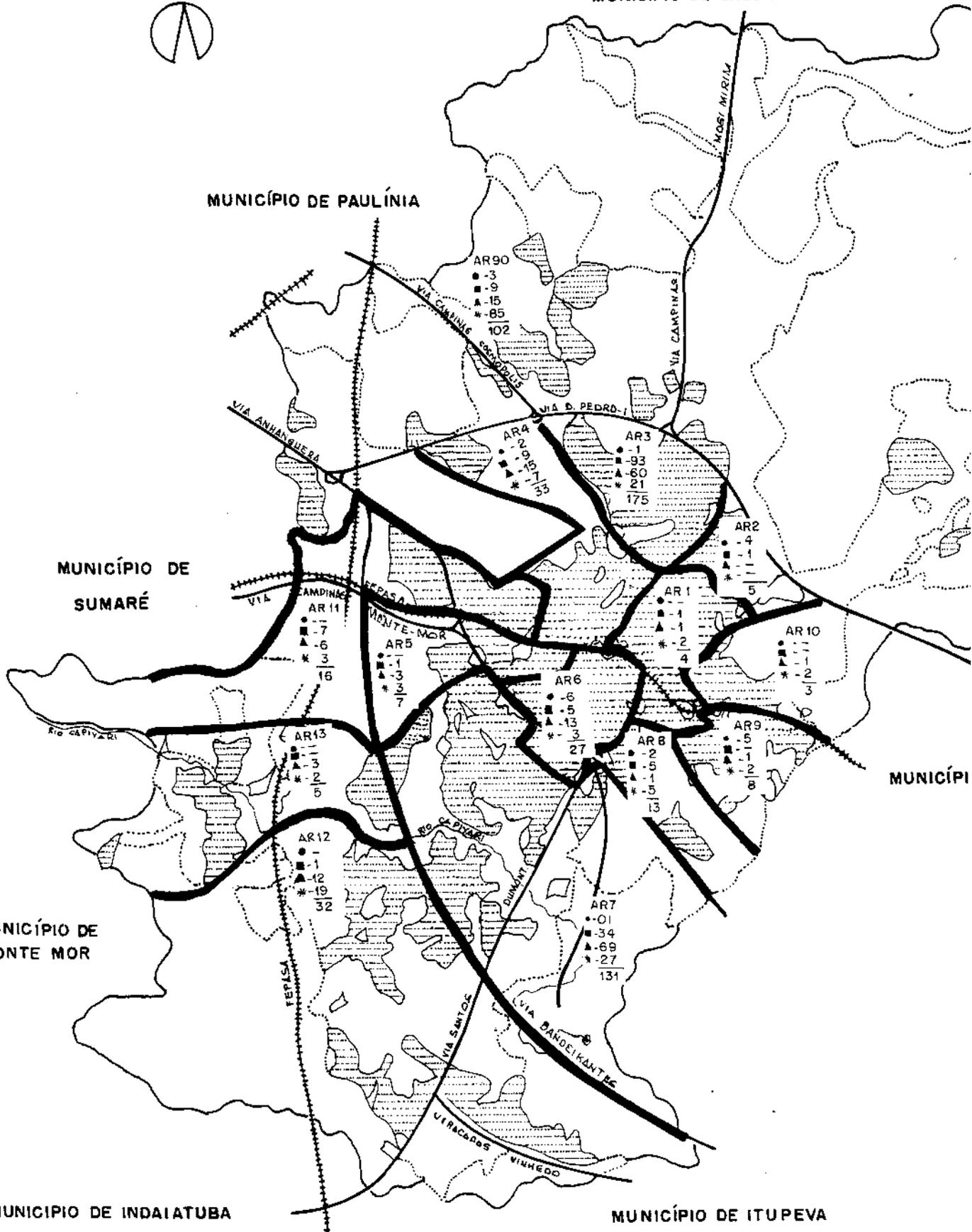
MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

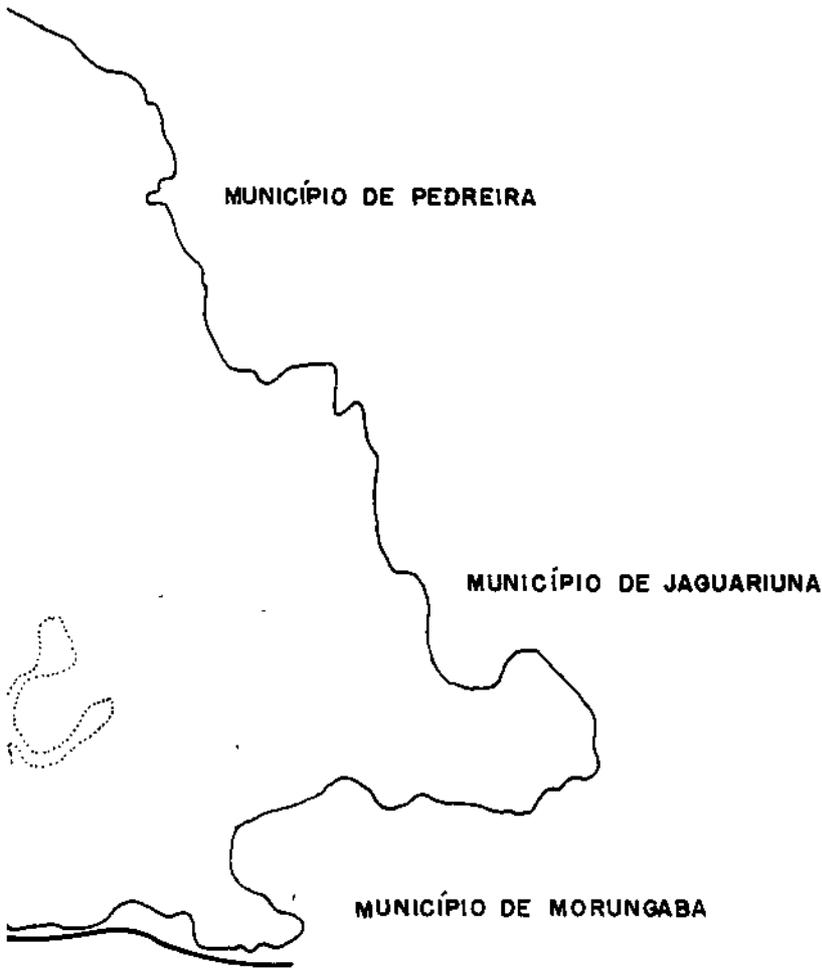
MUNICÍPIO DE SUMARÉ

MUNICÍPIO DE MONTE MOR

MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

MUNICÍPIO DE ITUPEVA





ALINHOS

2 NÚMERO DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS POR ADMINISTRAÇÃO REGIONAL E INTERVALO. CAMPINAS, 1970 - 1.990

<u>LEGENDA</u>	<u>INTERVALO</u>
ÁREA POVOADA	1.970 - 1.975-●
ZONA DE EXPANSÃO URBANA	1.976 - 1.980-■
RODOVIAS	1.981 - 1.985-▲
FERROVIAS	1.986 - 1.990-*

LIMITE DO MUNICÍPIO

ADMINISTRAÇÕES REGIONAIS

**DO PLANO DIRETOR DE CAMPINAS/1.991**

ESCALA 1:150.000



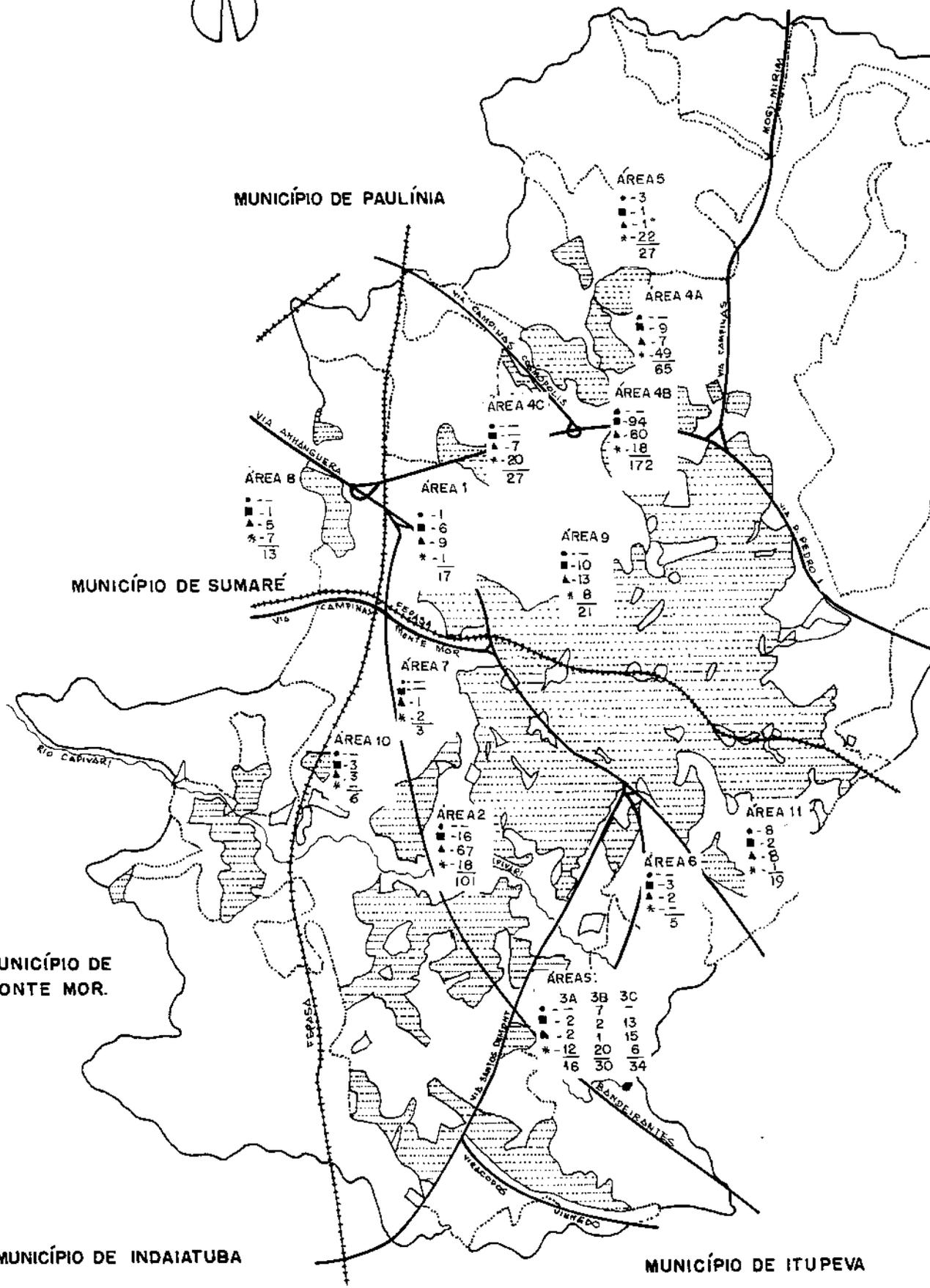
MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

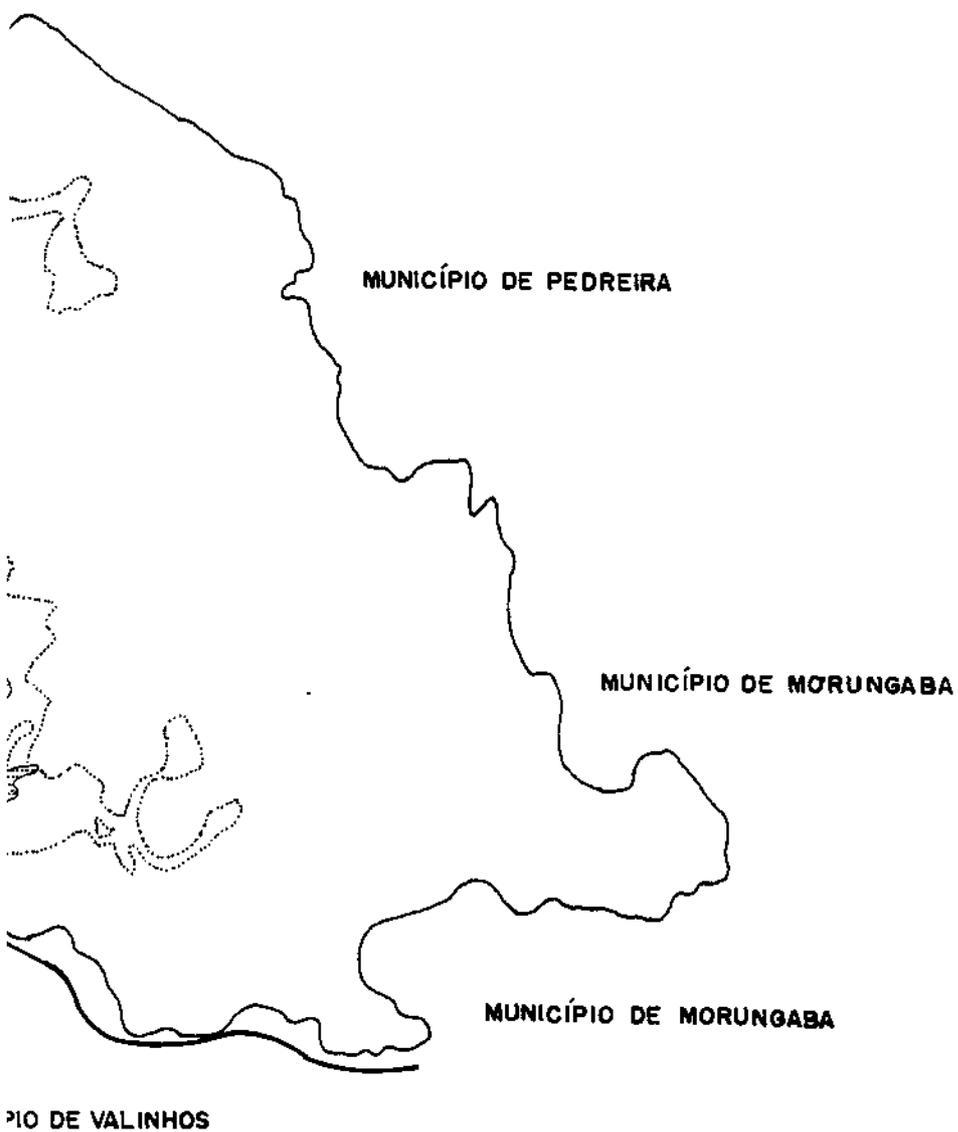
MUNICÍPIO DE SUMARÉ

MUNICÍPIO DE MONTE MOR.

MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

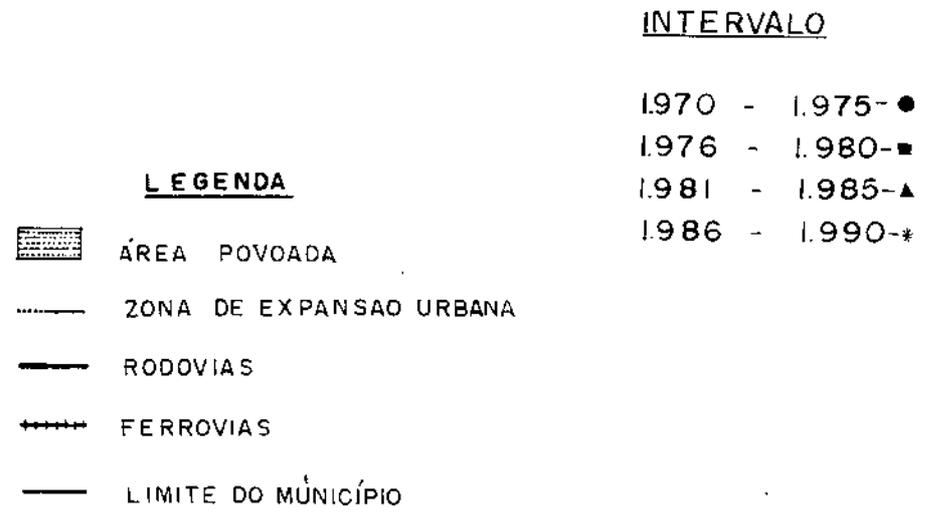
MUNICÍPIO DE ITUPEVA





MUNICÍPIO DE VALINHOS

FIG. 12A NÚMERO DE CASOS AUTÓCTONES NOTIFICADOS POR ÁREA E POR INTERVALO DE TEMPO. CAMPINAS, 1.970 - 1.990



NORTE



MUNICÍPIO DE JAGUARIUNA

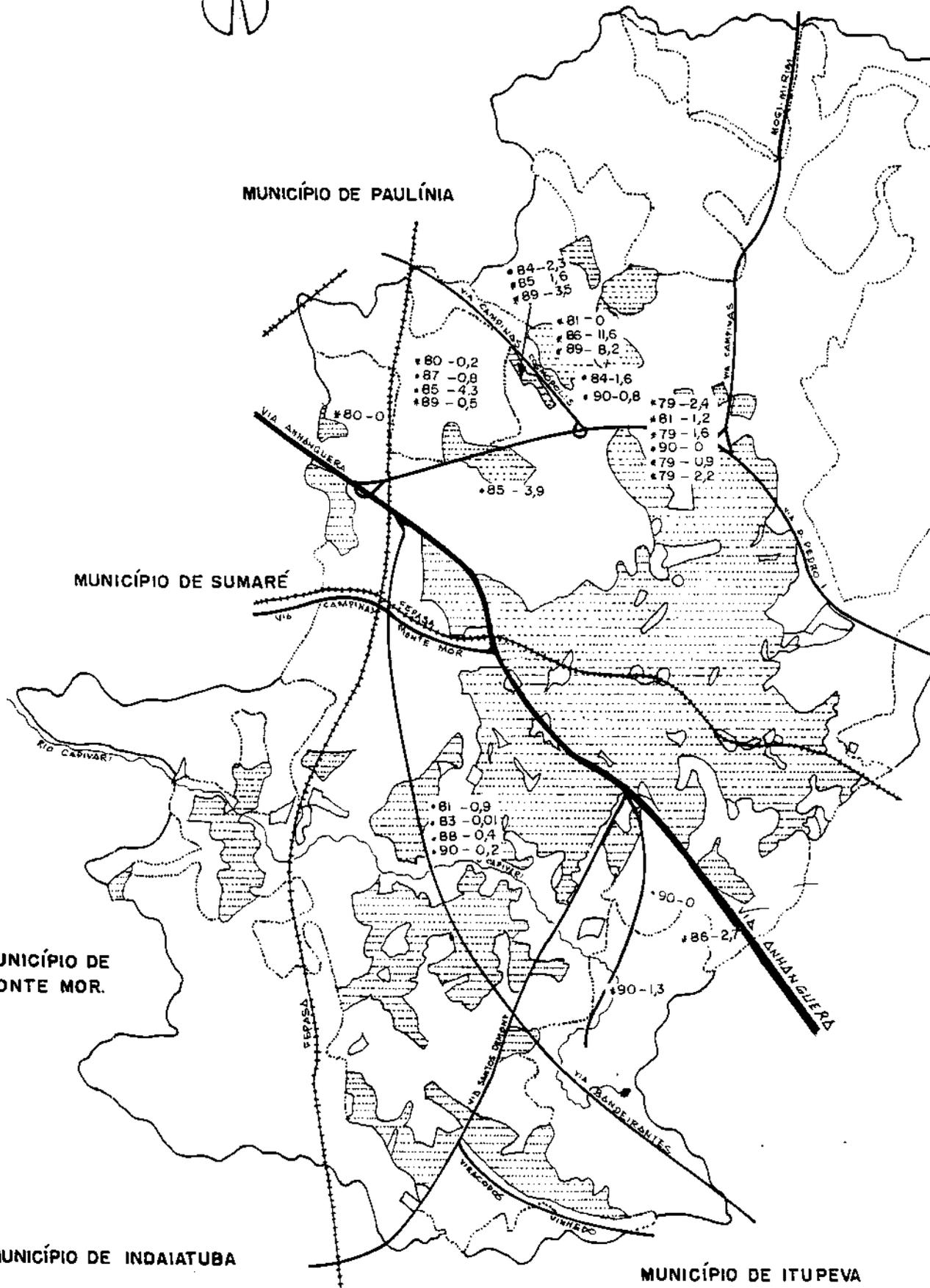
MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

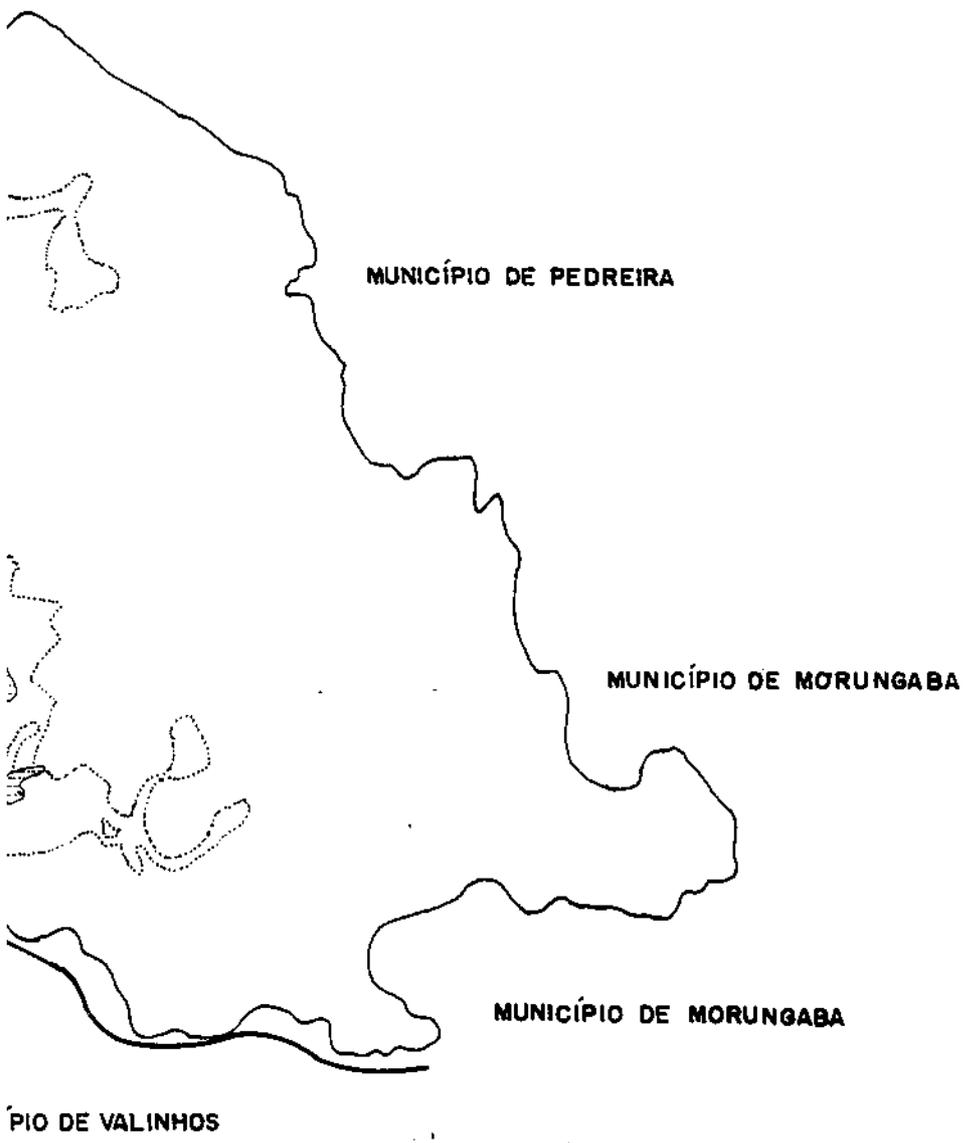
MUNICÍPIO DE SUMARÉ

MUNICÍPIO DE MONTE MOR.

MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

MUNICÍPIO DE ITUPEVA





G.13 PREVALÊNCIA AUTÓCTONE DOS LEVANTAMENTOS COPROSCÓPICOS REALIZADOS, CAMPINAS, 1.970 - 1.990

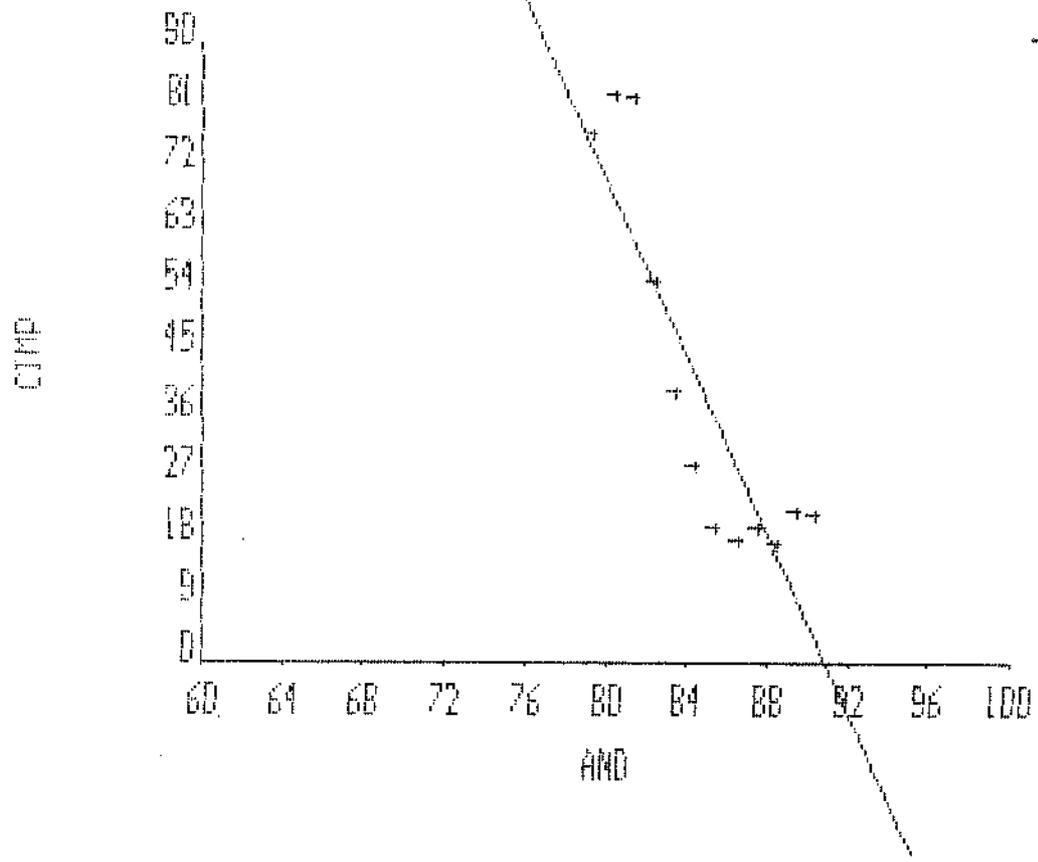
LEGENDA

- - LEVANTAMENTO EM ESCOLARES
- \* - LEVANTAMENTO EM MORADORES DAS LOCALIDADES

LEGENDA

-  ÁREA POVOADA
-  ZONA DE EXPANSÃO URBANA
-  RODOVIAS
-  FERROVIAS
-  LIMITE DO MUNICÍPIO

FIG 14 REGRESSAO DOS COEFICIENTES DE CASOS IMPORTADOS NOTIFICADOS CAMPINAS, 1979-1990





MUNICÍPIO DE JAGUARIUNA

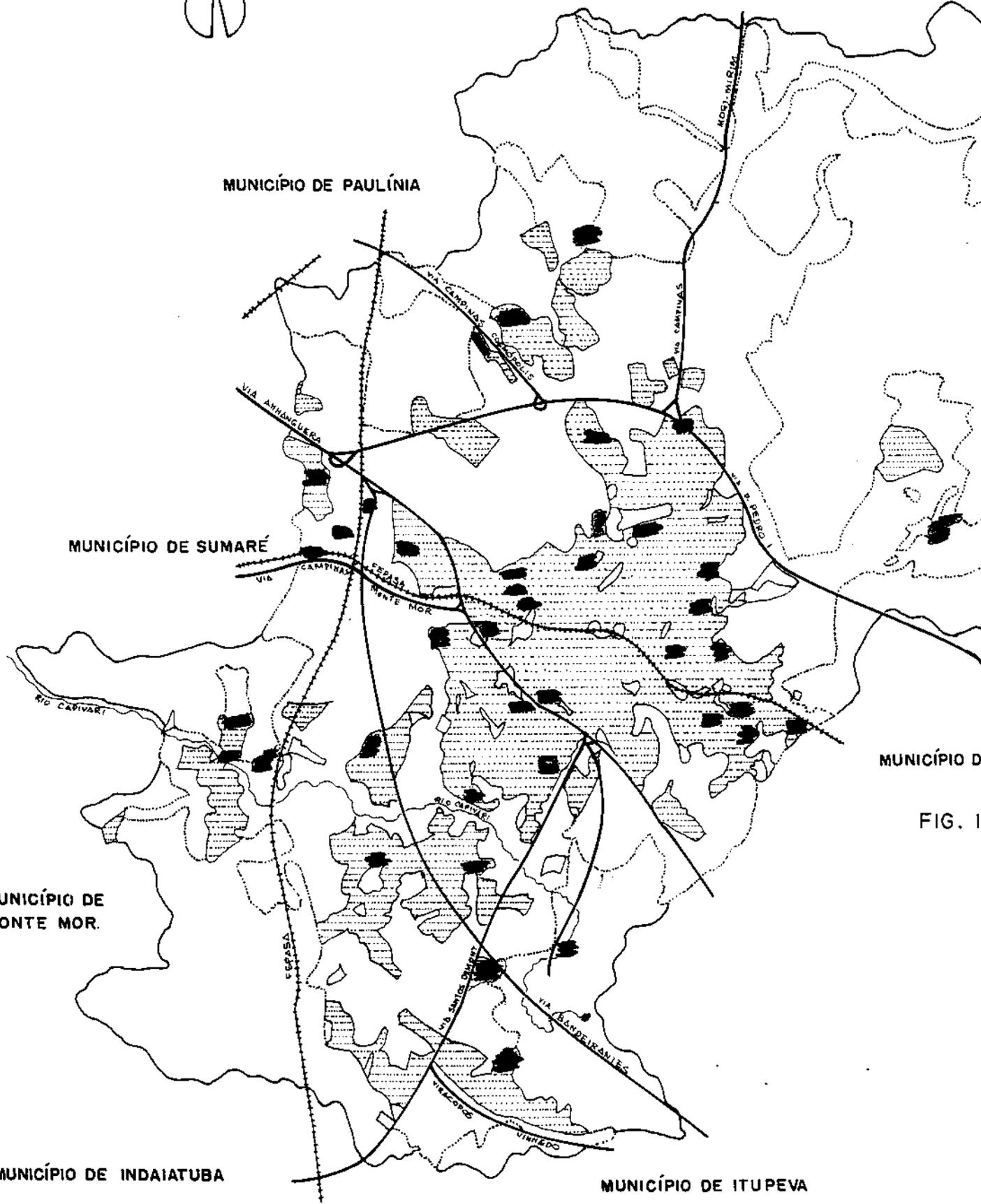
MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

MUNICÍPIO DE SUMARÉ

MUNICÍPIO DE MONTE MOR.

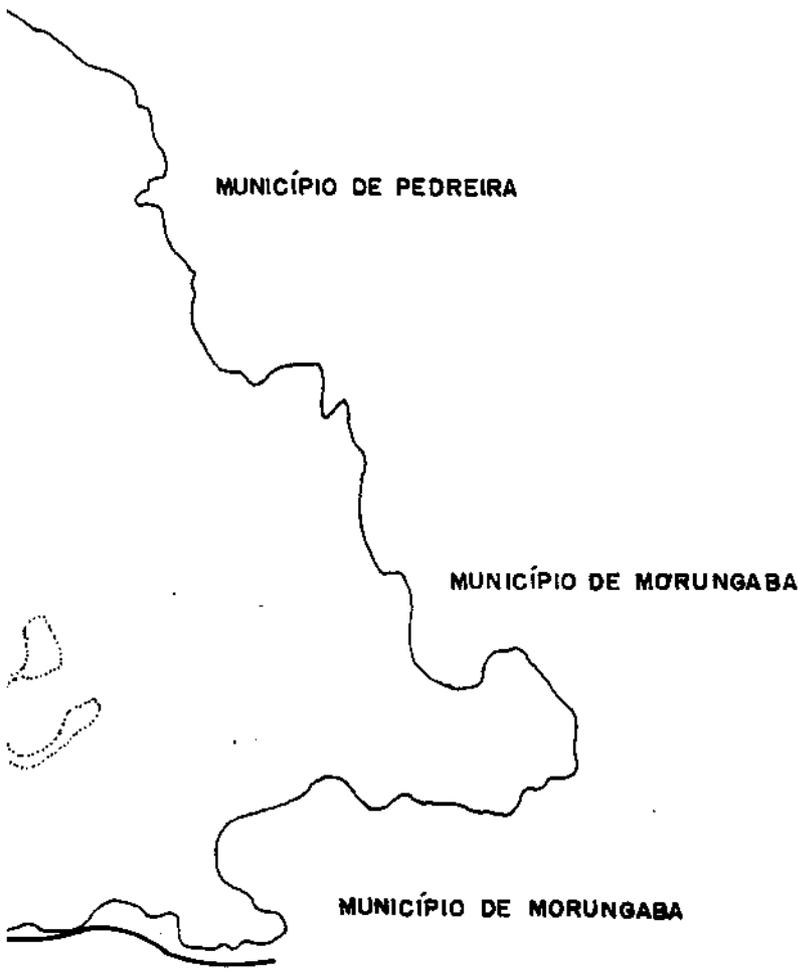
MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

MUNICÍPIO DE ITUPEVA



MUNICÍPIO D

FIG. 1



NHOS

BAIRROS DE RESIDÊNCIA DOS CASOS IMPORTADOS, QUANDO APRESENTARAM 5 CASOS OU MAIS EM UM DOS INTERVALOS, PELA PRIMEIRA VEZ. CAMPINAS, 1979 - 1990

INTERVALO

- 1979 - 1980
- 1981 - 1985
- 1986 - 1990

LEGENDA

- ÁREA POVOADA
- ZONA DE EXPANSÃO URBANA
- RODOVIAS
- FERROVIAS
- LÍMITE DO MUNICÍPIO,



MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

MUNICÍPIO DE SUMARÉ

MUNICÍPIO DE MONTE MOR

MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

MUNICÍPIO DE ITUPEVA

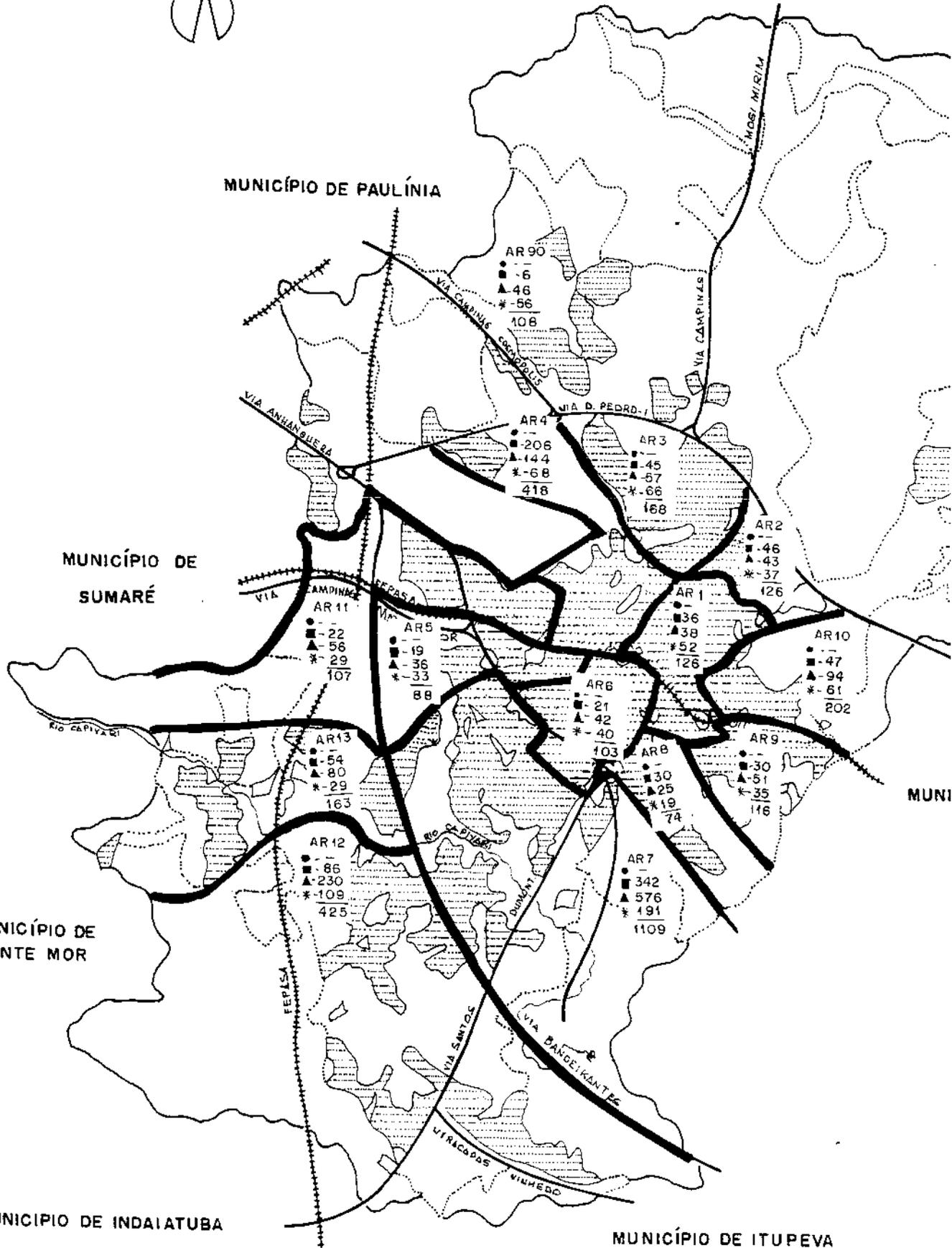
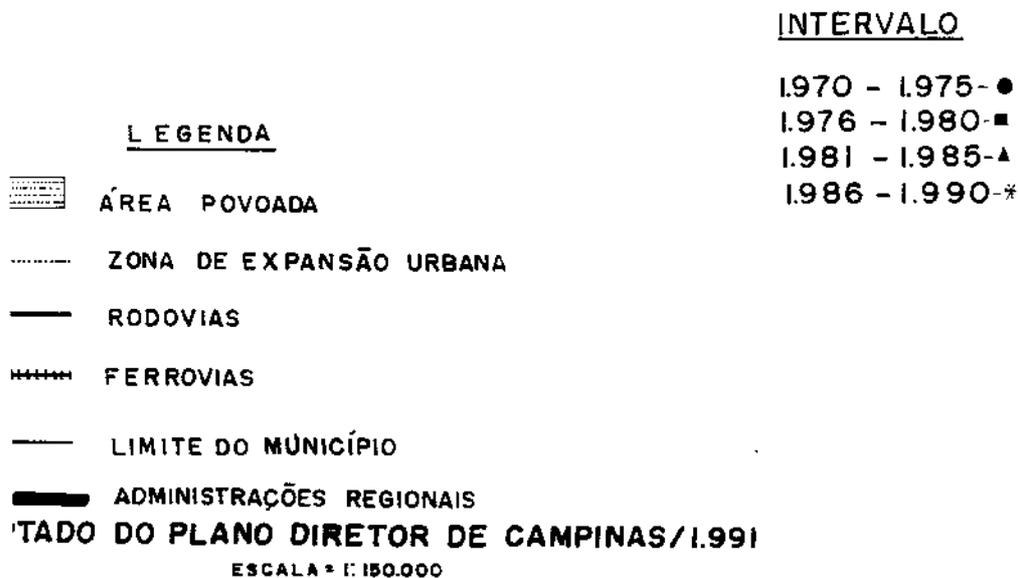




FIG. 16 CASOS IMPORTADOS NOTIFICADOS POR ADMINISTRAÇÃO REGIONAL E POR INTERVALO. CAMPINAS, 1970-1990





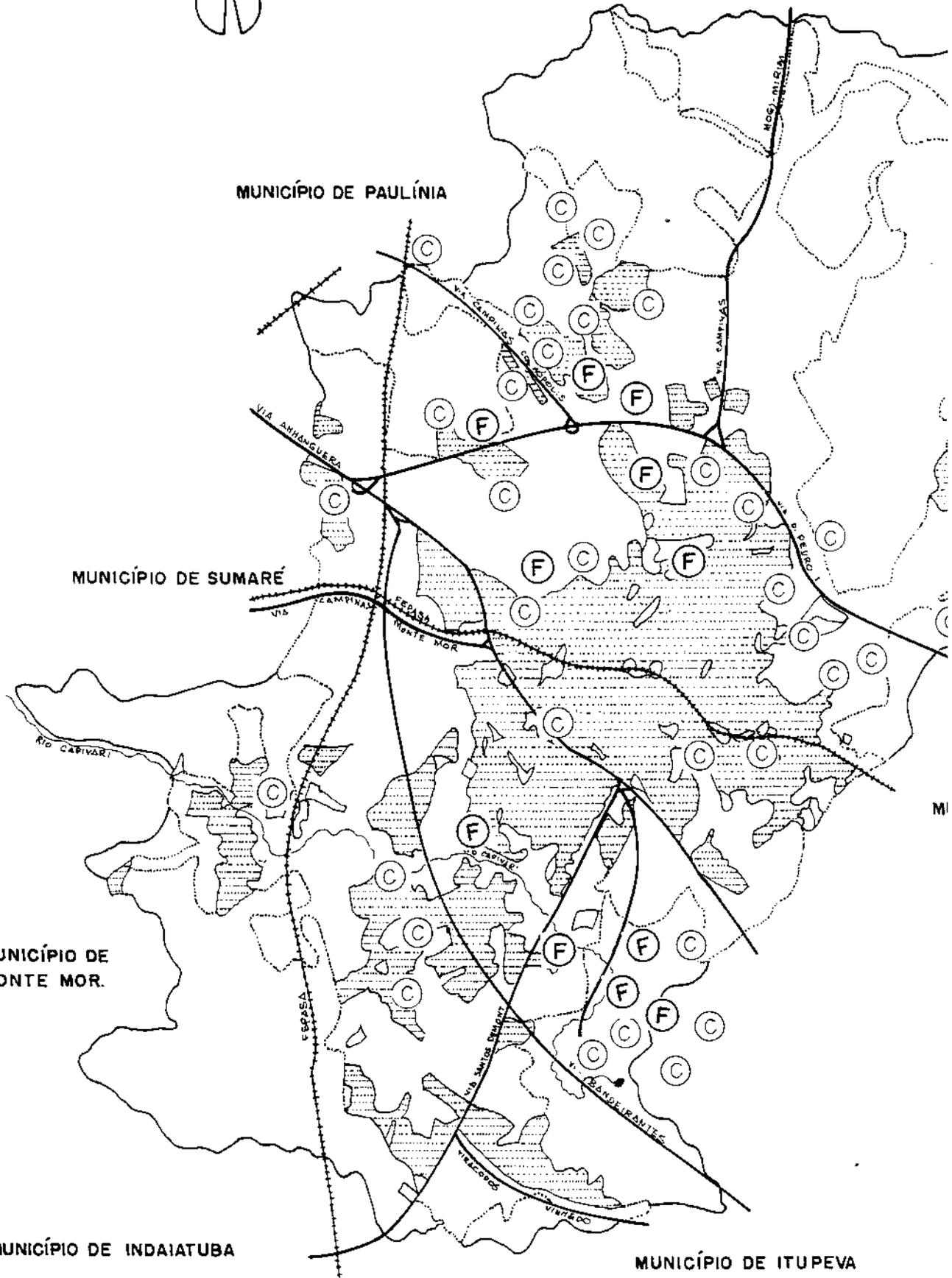
MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

MUNICÍPIO DE SUMARÉ

MUNICÍPIO DE MONTE MOR.

MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

MUNICÍPIO DE ITUPEVA

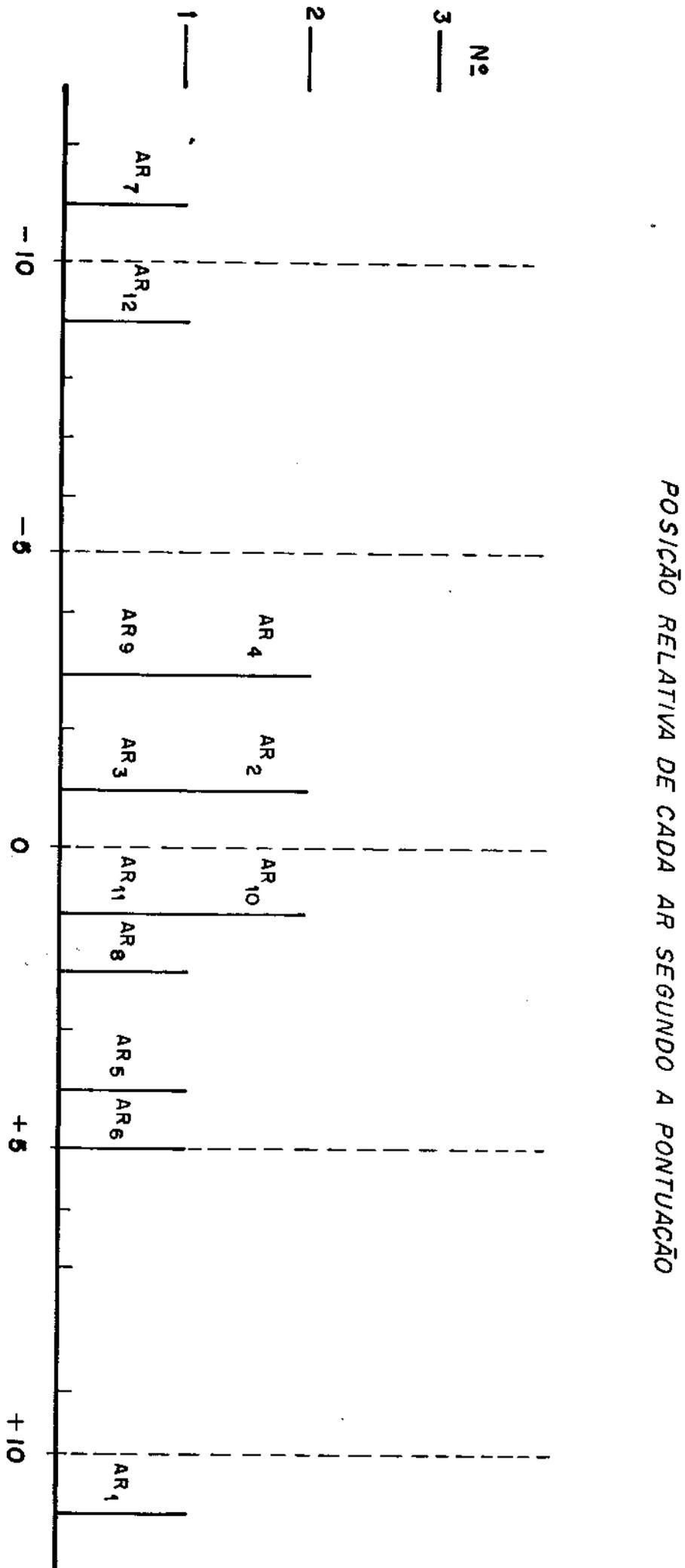




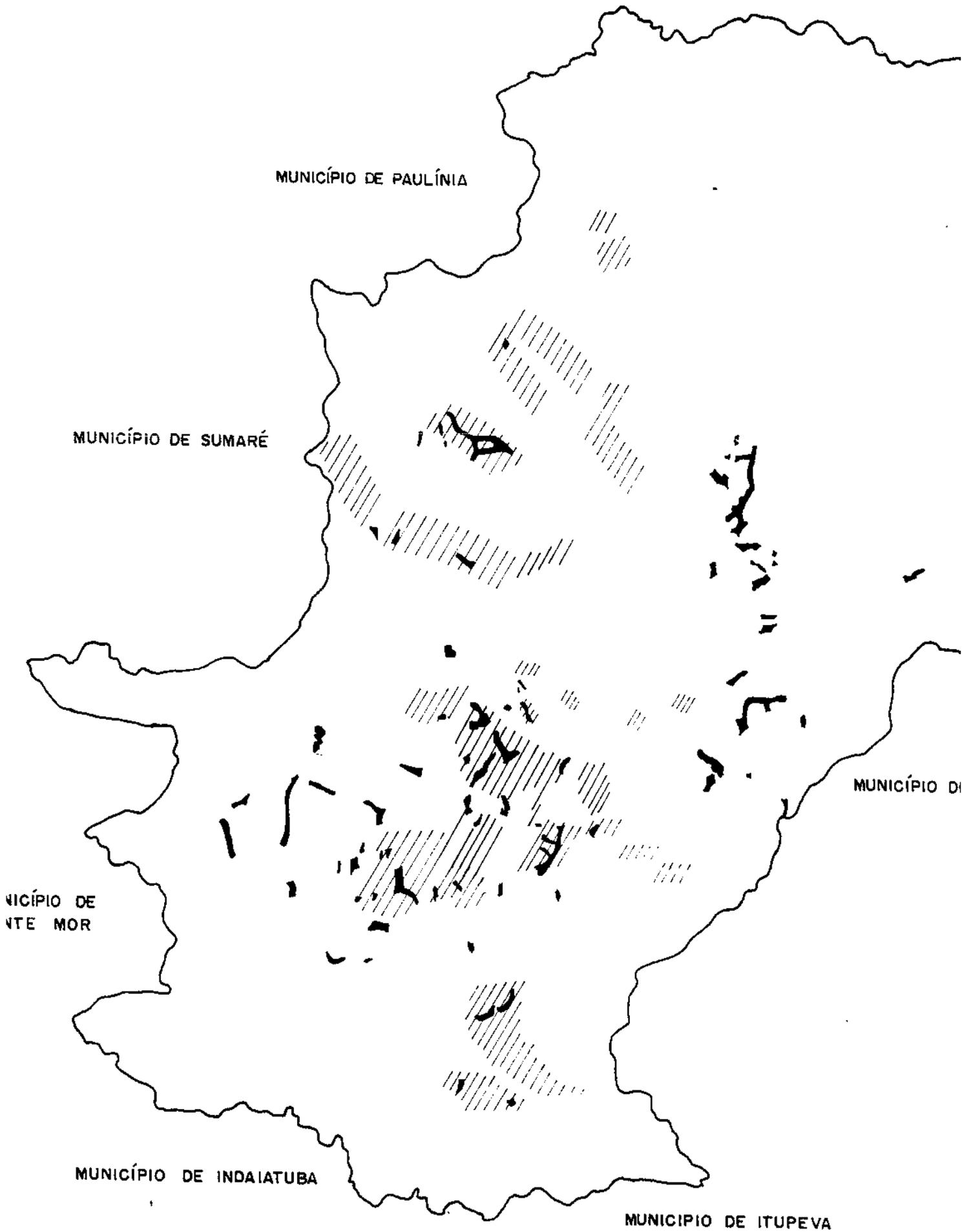
17 DISTRIBUIÇÃO DOS FOCOS E CRIADOUROS DE PLANORBÍDEOS REGISTRADOS PELO SERVIÇO REGIONAL - 5 SUCEN - 1990

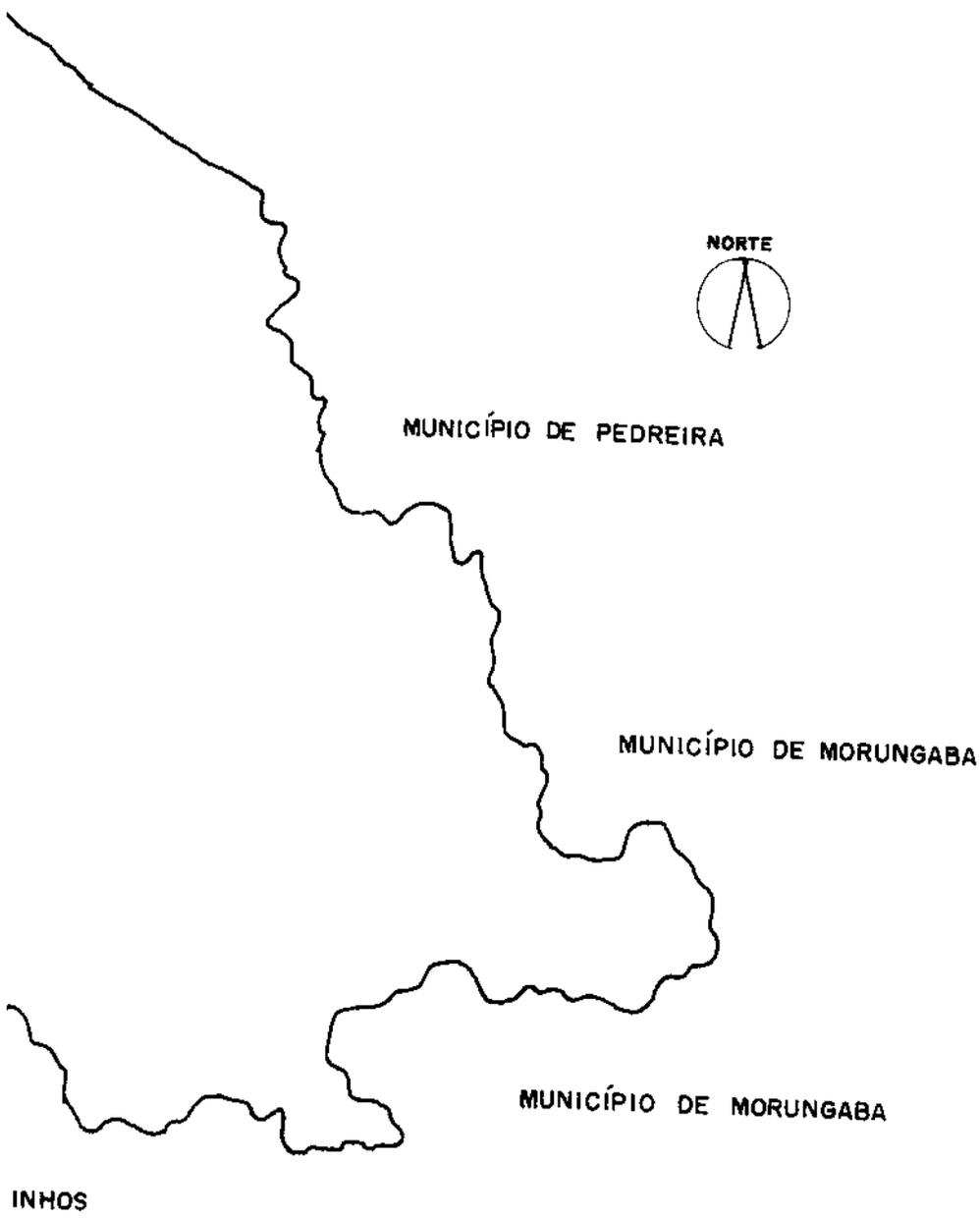
- |   |  |
|---|--|
| <p><b>LEGENDA</b></p> <p>▒ ÁREA POVOADA</p> <p>----- ZONA DE EXPANSÃO URBANA</p> <p>———— RODOVIAS</p> <p>++++ FERROVIAS</p> <p>—— LIMITE DO MUNICÍPIO</p> | <p><u>LEGENDA</u></p> <p>Ⓣ FOCO</p> <p>Ⓢ CRIADOURO</p> |
|---|--|

FIG. 18 DISTRIBUIÇÃO DAS ADMINISTRAÇÕES REGIONAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES DE SAÚDE E URBANIZAÇÃO (+10 MELHORES CONDIÇÕES)



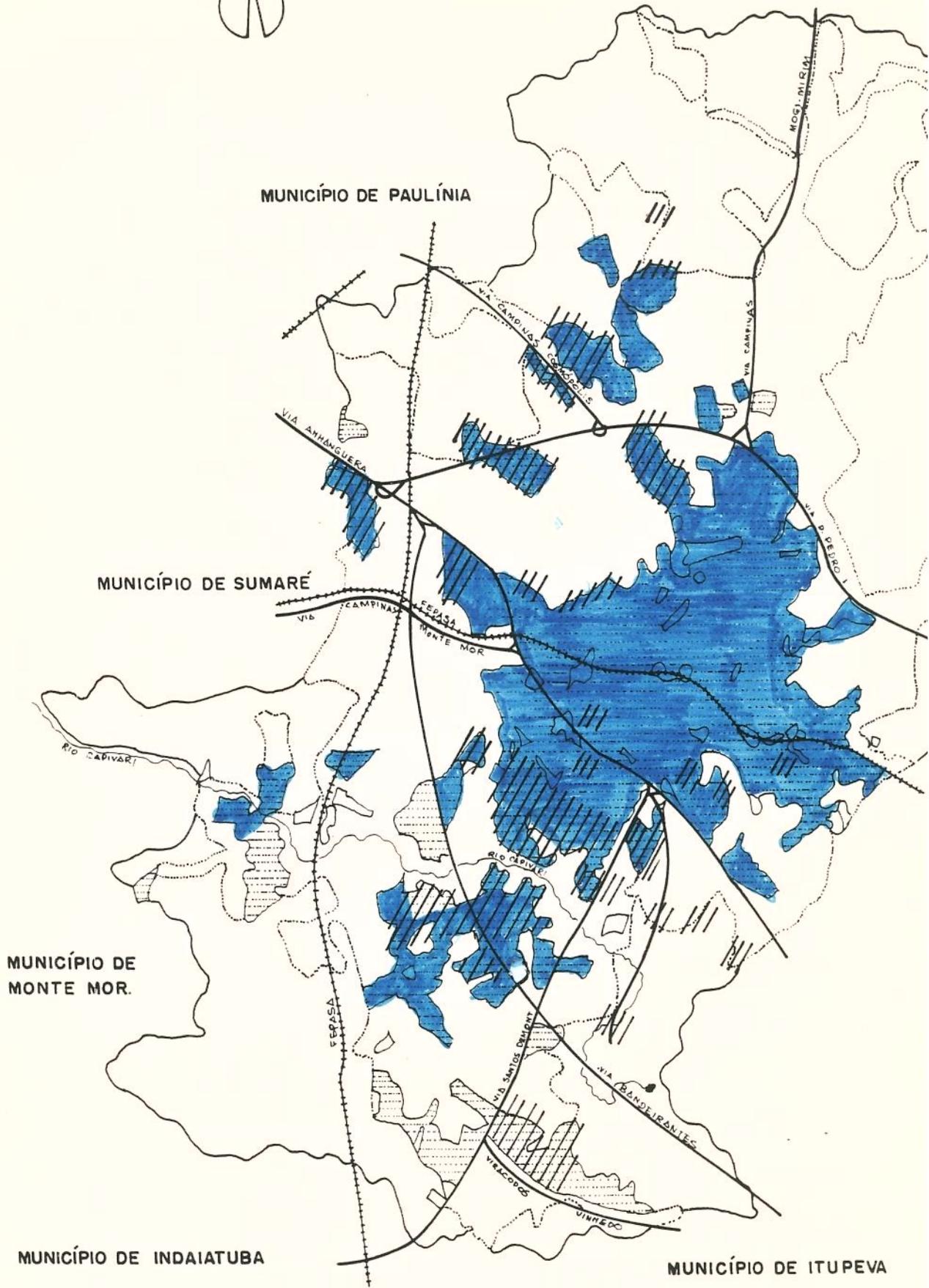
OBS: PARA A OBTENÇÃO DAS PONTUAÇÕES FOI LEVADO EM CONSIDERAÇÃO A SOMA DOS PESOS SEGUNDO O SINAL DA CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS COM ÍNDICE DE GUEDES E OS PESOS.





3. 19 DISTRIBUIÇÃO DAS FAVELAS NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS - 1990

 ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE  
ADAPTADO DO PLANO DIRETOR DO MÚNICIPIO DE CAMPINAS



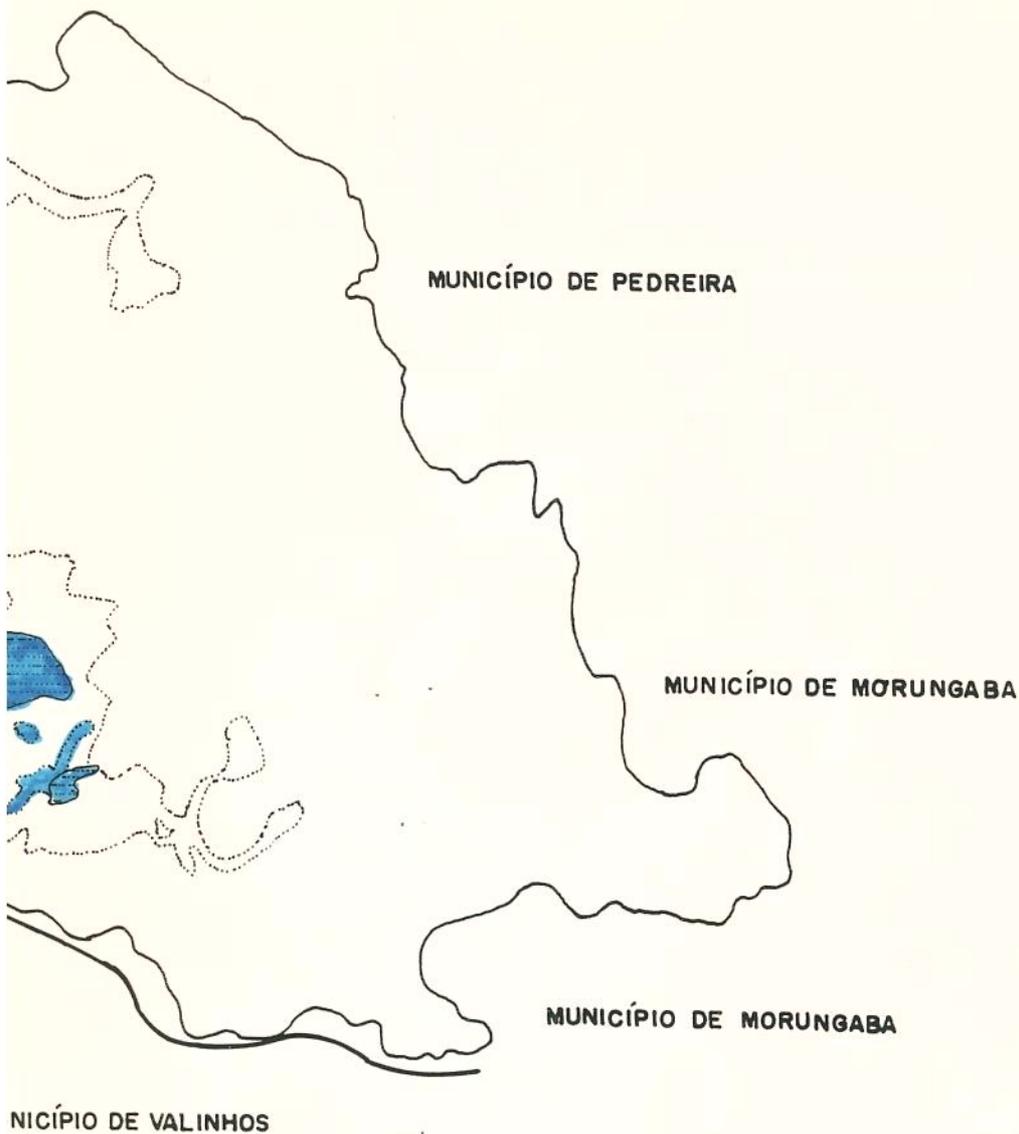


FIG. 20 ÁREA DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS SERVIDA POR REDE DE ÁGUA, ASSINALADAS AS ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE. - 1.990

 REDE DE ÁGUA

 ÁREA DE ESQUISTOSSOMOSE

**LEGENDA**

-  ÁREA POVOADA
-  ZONA DE EXPANSÃO URBANA
-  RODOVIAS
-  FERROVIAS
-  LIMITE DO MUNICÍPIO

FONTE: SANASA, 1990  
SUCEN - SR.5



MUNICÍPIO DE JAGUARIUNA

MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

MUNICÍPIO DE SUMARÉ

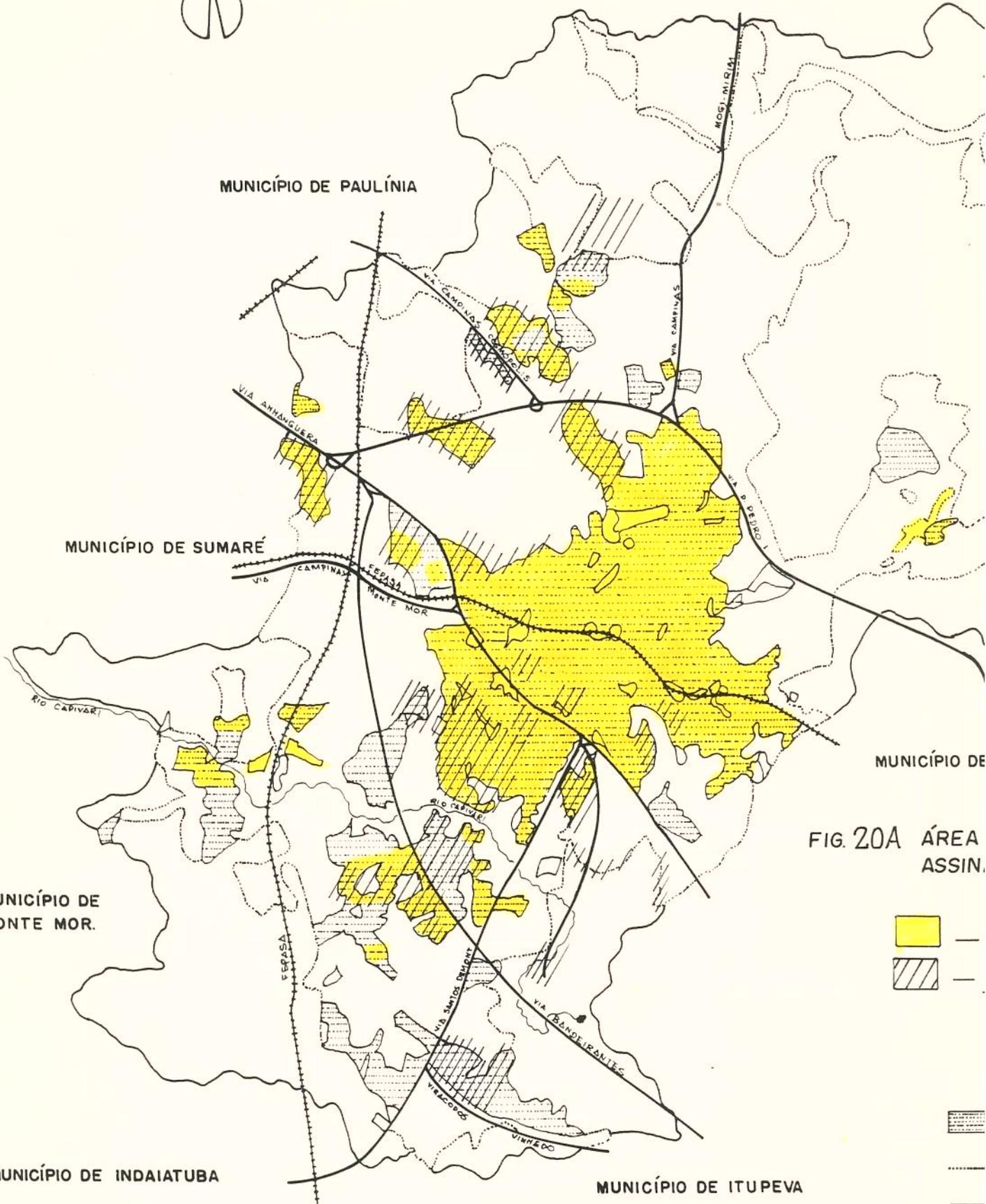
MUNICÍPIO DE MONTE MOR.

MUNICÍPIO DE INDAIATUBA

MUNICÍPIO DE ITUPEVA

MUNICÍPIO DE

FIG. 20A ÁREA ASSIN.



ADAPTADO



MUNICÍPIO DE PEDREIRA

MUNICÍPIO DE MORUNGABA

MUNICÍPIO DE MORUNGABA

NHOS

MUNICÍPIO DE CAMPINAS SERVIDA POR REDE DE ESGOTO,  
DAS AS ÁREAS ESQUISTOSSOMOSE. - 1.990

DE DE ESGOTO

AS DE ESQUISTOSSOMOSE

LEGENDA

REA POVOADA

ONA DE EXPANSAO URBANA

ODOVIAS

ERROVIAS

.IMITE DO MUNICÍPIO

FONTE: SANASA, 1.990

SUCEN - SR.5

PLANO DIRETOR DE CAMPINAS/1.991

ESCALA = 1:150.000

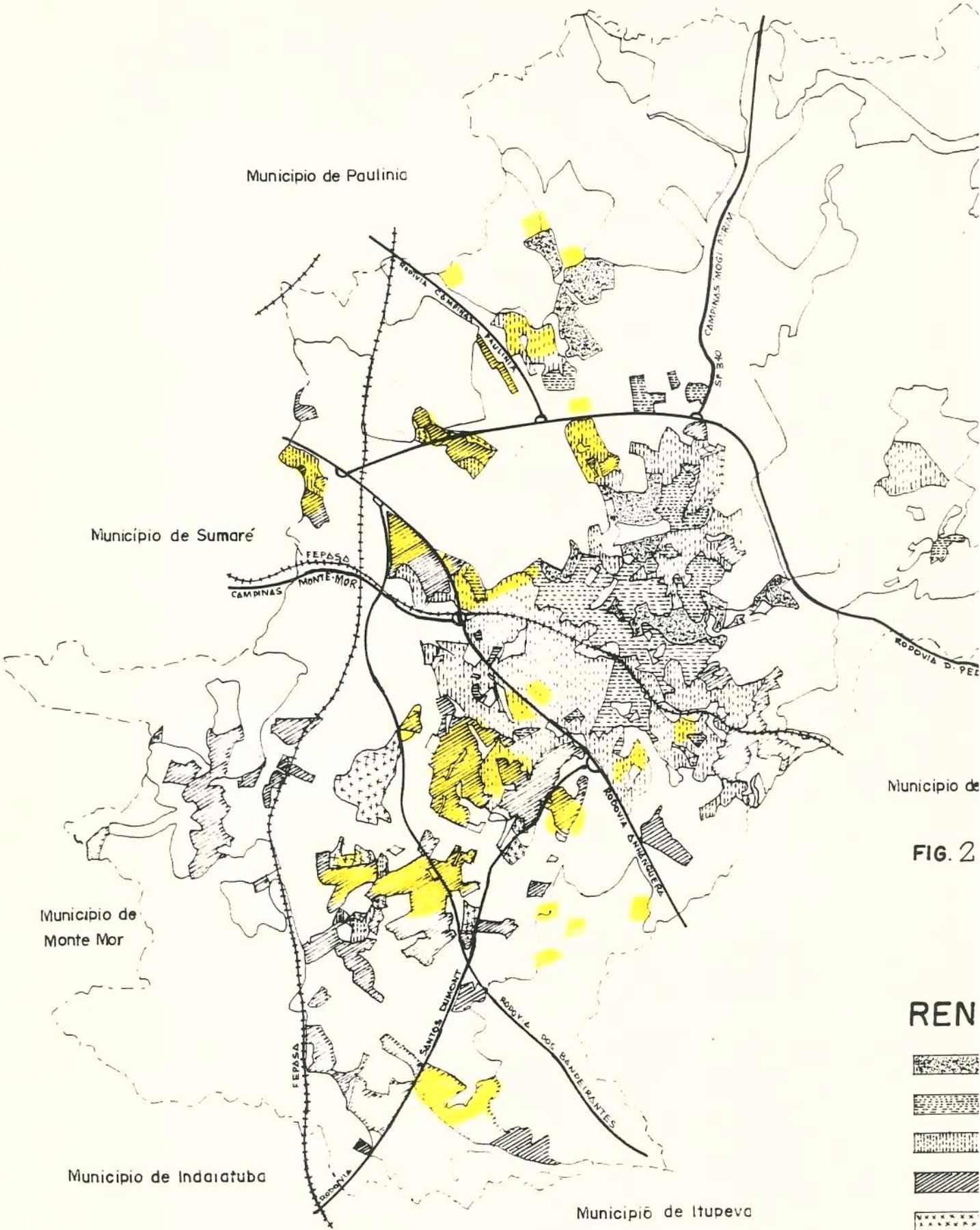
Município de Paulínia

Município de Sumaré

Município de Monte Mor

Município de Indaiatuba

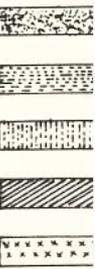
Município de Itupeva



Município de

FIG. 2

REN



ESCALA =



Município de Pedreira

Município de Morungaba

Município de Morungaba

hos

**BAIRROS DE ACORDO COM A RENDA FAMILIAR,  
ASSINALADAS AS ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE  
ESQUISTOSSOMOSE, ● CAMPINAS 1.970 - 1.990.**

## MÉDIA FAMILIAR

	POPULAÇÃO TOTAL	%	Nº DE DOMICÍLIOS TOTAL	%
MAIS DE 20	25.618	3,85	5.654	3.67
MAIS DE 10 ATÉ 20	124.503	18.73	32.147	20,85
MAIS DE 5 ATÉ 10	311.060	46,81	72.920	47,29
MAIS DE 3 ATÉ 5	160.493	24,15	34.745	22,53
ATÉ 3	40.907	6,16	8.735	5,66
1000 TOTAL	664559	100,00	154.201	100,00

## **ANEXOS**



FICHA DE INVESTIGAÇÃO E TRATAMENTO

ESQUISTOSSOMOSE

	N.º	Data da Notificação	/	/	
--	-----	------------------------	---	---	--

1. IDENTIFICAÇÃO  
CS

Nome			
Idade	Sexo	Naturalidade	Ocupação

2. RESIDÊNCIA ATUAL

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Tempo de moradia

3. RESIDÊNCIAS ANTERIORES

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Tempo de moradia

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Tempo de moradia

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Tempo de moradia

4. LOCAIS DE TRABALHO

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Tempo que frequenta

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Tempo que frequenta

5. OUTROS LOCAIS FREQUENTADOS (Recreio, férias, etc.)

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Data

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Data

Endereço		Localidade	
Município	U.F.	Tipo de coleções hídricas	Data

6. COMUNICANTES FAMILIARES E ACOMPANHANTES AOS LOCAIS

Nome	Idade	Sexo	Naturalidade	Data	Exame de fezes	
					Pos	Neg

7. CLASSIFICAÇÃO PROVISÓRIA

Autoctone     
  Importado     
  Indeterminado



### ANEXO 3

#### Relação das coleções referidas pelos casos autóctones de local definido, Campinas 1970 - 1990

1. Jd. São Pedro
2. São Bernardo
3. Jd. das Oliveiras
4. Taquaral
5. Vila Marieta
6. Bairro Macuco - Lagoa do Bacuri
7. Sítio Margarida (Estr. Rhodia)
8. Vila Industrial
9. Jd. Nova Europa
10. Chácara Recanto Fortuna
11. Faz. S. Francisco
12. Sítio Morro Alto
13. Escola de Cadetes
14. Vila Costa e Silva
15. Cidade Jardim
16. Vila Campos Sales
17. Sanasa Barão Geraldo (Trat. de Água)
18. Bradesco (Faz. 7 Quedas)
19. Jd. Sta. Genebra
20. Faz. Rio das Pedras

21. Jd. Campos Elíseos
22. Jd. Eulina
23. Quarto Centenário
24. Sta. Lúcia
25. Vila Miguel V. Cury
26. Faz. Sta. Genebra
27. Bairro Saltinho
28. Faz. Sta. Elisa
29. Vila Sta. Isabel
30. Granja São Martin
31. Cerâmica Mingone
32. Jd. Campineiro
33. Faz. S. Jorge
34. Amarais
35. Ponte Preta
36. Tanque do Engenho
37. Faz. Sta. Matilde
38. Cerâmica Palácio
39. Tres Vendas
40. Sítio Alvorada
41. Jd. Florence
42. Real Parque
43. Jd. Ma. Eugénia

44. V. Teixeira
45. Est. M. Mirim
46. Pq. da Figueira
47. Distrito Industrial
48. Sta. Candida
49. Pq. D. Pedro
50. Rio Capivari
51. Faz. Pedra Branca
52. Faz. Bela Vista
53. Solar das Andorinhas
54. Jd. Sta. Monica
55. Jd. das Bandeiras
56. V. Orlandia
57. V. Pe. Anchieta
58. Jd. Ouro Verde
59. Jd. Ieda
60. Jd. S. Gonçalo
61. Sitio Sta. Maria
62. Jd. S. Marcos
63. Gianfrancisco (lagoa)
64. B. do Guará (lagoa + valas de irrigação)
65. Palmeirinha
66. Jd. N. Campos Eliscos

67. B. Capoava
68. Sitio S. Luis
69. Tres Marias
70. Betel
71. Ceramica S. José
72. Faz. S. Vicente (cor) Est. M.Mirim
73. B. Boa Vista (lago da Velha)
74. Foco Parati
75. Floricultura
76. Jd. Morumbi
77. Pq. Itajaí
78. Faz. Palmeira
79. Faz. Chapadão
80. Sta. Letícia
81. Pq. Jambreiro
82. Souzas
83. Chác. do Celso
84. V. Mimosa
85. Jd. S. Domingos
86. Jd. S. José
87. Jd. Aeroporto
88. Foco B. Geraldo
89. Chácara do Marujo

90. Guará
91. Cerâmica Gr
92. Jd. Sta. Rita de Cassia lagoa entre Jd. Sta Rita e Bacuri
93. Cidade dos Meninos (lagoa) Est. Velha de Indaiatuba)
94. Cerâmica Sta. Lúcia
95. Bonfim (Andorinha Praia Clube, cor + lagoa)

### ANEXO 3

#### Relação das coleções referidas pelos casos autóctones de local indeterminado, Campinas 1970, 1990

1. (Lagoa do) Taquaral
2. V. Costa e Silva (Córrego)
3. Faz. Sta. Genebra (Córrego, lagoa)
4. (Lagoa) Palmeirinha
5. V. Miguel V. Cury
6. V. Industrial (Córrego)
7. Faz. Sta. Elisa (lagoa)
8. Jardim Sta. Genebra (Córrego)
9. Jardim São Bernardo (Córrego)
10. Jardim São Pedro (Córrego)
11. Vila 31 de Março (lagoa)
12. Estrada Cps Mogi Mirim (mina)
13. Vila Georgina (riacho)
14. Vila Sta. Isabel (Barão geraldo) (rio)
15. P. da Figueira (lagoa)
16. Faz. cachoeira (lagoa)
17. Bradesco (Córrego)
18. Rio Capivari (perto da est. 7 quedas)
19. Sta. Lúcia (lagoa)
20. Sítio Capivari (lagoa)

21. Jardim das Bandeiras (lagoa)
22. Jardim N. Senhora de Lourdes (rio + lagoa)
23. Jardim Eulina (lagoa)
24. Clube Ponte Preta
25. Jardim Capivari
26. Lagoa da Pirelli
27. Lagoa da Purina
28. Lagoa da Brasical
29. Tanque do Engenho
30. Jardim Campos Elisios (Córrego)
31. V. Castelo Branco (Brejo)
32. Sítio do Maluf
33. Lagoa de Betel
34. Jardim Ouro Branco (Chácara das Pontes ) (lagoa)
35. Cerâmica Mingone (B. S. João)
36. Olaria Pedra Branca (B. 3. Vendas)
37. Fazenda Rio das Pedras
38. Lagoa do Manecos (São Bernardo)
39. Vila Industrial (Cascatinha)
40. Piçarrão
41. Jardim Leonor (lagoa da pedreira)
42. Jardim Santana (Córrego)
43. Foco Raful (Sítio Saltinho Vila Bradesco)

44. Jardim Nova Europa (alagado)
45. Cidade Jardim
46. Sítio Alvorada (Lagoa S. Jorge)
47. Guará (lagoa-rio)
48. Amarais (alagado)
49. Jardim Campineiro
50. Jardim Santa Eudoxia
51. Jardim Santa Monica (lagoa)
52. Chácara do Cardoso (lagoa)
53. Jardim do Lago (Rio Capivari)
54. Faz. Santa Barbara (brejos)
55. Faz. Roseira (tanque)
56. Estação Boa Vista (lagoa aterrada)
57. Bonfim
58. Vila Teixeira (rio)
59. Lagoa do Barone
60. Escola de Cadetes
61. Souzas
62. Guarani F.C. (lagoa)
63. Sítio São Luiz (lago) (Barão Geraldo)
64. Olaria São José (barreiros)
65. Cantina da Titia (lagoa) (estrada da Rhodia) Esgotada de acordo com pesquisa 4-08-80
66. Décima Primeira Brigada (lagoa)

67. Quarto Centenário (lagoa) (Bonfim)
68. Jardim Ieda (riacho)
69. Faz. Monte D'este (tanque)
70. Faz. Ribeirão (tanque)
71. Faz. São Vicente (tanque)
72. Olaria do Dasso (Guará)
73. Vila Campos Sales (alagado) (aterrado)
74. Jardim Ipaussurama (Córrego)
75. Santa Odila (lagoa)
76. Vila Esmeralda
77. Vila Boa Vista (rio e lago) (Av. das Amoreiras)
78. Santa Leticia (rio e lago)
79. Cerâmica Gianfrancisco (lagoa) (Santa Lúcia)
80. Bairro Saltinho (lagoa) (Est. velha de Indaiatuba)
81. Chácara Guararapes (Córrego)
82. Jardim Proença (Córrego)
83. Sítio Xadrez (Córrego)
84. Jardim Tupi (Córrego)
85. Jardim Esmeraldina (Córrego)
86. Vila Olimpia (rio + lagoa)
87. Jardim Minesotis (rio + lagoa)
88. Recanto Fortuna (lagoa)
89. Três Vendas (Rio Capivari) (Córrego, rio e lagoa)

90. Reforma Agraria (lagoa)
91. Cerâmica Capivari (poças d' aguas)
92. Bairro Pedra Branca (Córregos, rio e lagos)
93. Sanasa
94. Jardim Aeroporto (lagoa)
95. Jardim Aurélia (lagoa)
96. Jardim Novo Campos Elísios (lagoa)
97. Vila Padre Anchieta (rio)
98. Jardim Icarai (Córrego + lagoa) (Est velha de Indaiatuba)
99. Rua Sales de Oliveira (lagoa)
100. Parque Tropical (lagoa)
101. Real Parque (Córrego)
102. Jardim São Gonçalo (Córrego do tio)
103. Três Pontes (rio Atibaia)
104. Chácara do Sr. Luiz (tanque) (B. Geraldo)
105. Córrego da Mata (Barão Geraldo)
106. Lagoa João de Barro (Barão Geraldo)
107. Barão Geraldo
108. Colonia Tozan (Córrego + tanque)
109. Faz. Brandina (Córrego)
110. Jardim Independência (Córrego)
111. Floricultura Campineira
112. Vila dos Cabos (Córrego) (perto do Círculo Militar)

113. IBAF (lagoa) (perto da IBAF)
114. Jardim São Marcos (lagoas)
115. Martinique (lago) (Cid. Universitária)
116. Solar das Andorinhas
117. Recanto do Sol (Córrego)
118. Faz. São Francisco
119. Faz. São José
120. Bairro Fogueteiro
121. Jardim Ouro Verde
122. Jardim Morumbi
123. Cerâmica Palácio
124. Lar dos Velhinhos
125. Sítio Pouso das Bandeiras
126. Represa Saltinho
127. Chácara Santa Luzia (Guará)
128. Faz. Tres Marias
129. Distrito Industrial (lagoa)
130. Faz. Santos Dumont (Córrego) (Viracopos)
131. Cidade dos Meninos (lagoa) (est velha de Indaiatuba)
132. Parque Dom Pedro (lagoa)
133. Cerâmica Grê (lagoa e rio)
134. Poço do Revel (acude) (Barão Geraldo)
135. Faz. Chapadão (tanque) (V. Militar)

136. Vila Orlandia (rio + lagoa) (Est. da Rhodia km 15)
137. Chácara Binoca (Córrego) (Barão Geraldo)
138. Jardim São Domingos (lagoa)
139. Chácara Ouro Verde (lagoa) (Rod. Santos Dumont)
140. Faz. Palmeira (lagoa da Singer)
141. Faz. Bocaina (lagoas) (Joaquim Egidio)
142. Sítio Boa Vista (rio + lagoa) (est. velha de Indaiatuba)
143. Jardim São José (Córrego) (est. velha de Indaiatuba)
144. Jardim Santa Cruz (rio) (est. velha de Indaituba)
145. Faz. Quilombo (lagoa) (est velha de Indaiatuba)
146. Faz. Meia Lua (lagoa) (est. da Rhodia)
147. Jockey Clube (rio Atibaia) (est da Rhodia)
148. Chácara Roseira (tanque,Córrego) (est. da Rhodia-perto do Jockey)
149. Revel (lagoa e represa) (est da Rhodia Kruff)
150. Jardim América (rio) (Barão Geraldo)
151. Tres Marias (lagoa)
152. Boidaderia (lagoa) (Rod dos Bandeirantes)
153. Chácara Inês (lagoa) (est da Rhodia)
154. Cedralit (rio) (est velha de Indaiatuba)
155. Vila Independência (lagoa) (Barão Geraldo)
156. Lagoa da UNICAMP (Barão Geraldo)
157. Ceasa (lagoa)
158. Singer do Brasil (lagoa) (Rod. Santos Dumont)

159. Cerâmica Israel G. Lima (lagoa)
160. Jardim Maracanã (Córrego, lagoa aterrada em 89)



Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
1	Jd. Sta. Monica		Loc. ind	1 1 1	Jd. Campineiro + Jd. Sta. Eudóxia Jd. Campineiro + Jd. Sta. Monica + V. Boa Vista + Jd. S. Marcos Faz. Sta. Elisa + Amarais
	Subtotal	47			
2	Campos Eliseos	6	Aut Loc Ind	1 1 1 3	Sousas Sta. Lucia + Jd. Campos Eliseos + Jd. Aurélia Jd. Capivari + Jd. Ipaussurama Faz. Sta. Elisa + Cid. Jardim
	Jd. N.C. Eliseos	8	Aut Loc. Ind.	1 2 1 1 1 1 1	Cer. Mingone Jd. Campos Eliseos Jd. Florence Jd. N.C. Eliseos Sta. Lucia + Jd. Yeda + Jd. N.C. Eliseos Faz. Sta. Genebra + Jd. Morumbi Jd. Sta. Leticia + Cer. Israel Lima
	V. Palácio	5	Aut.	3 2	Cer. Palácio Santa Lucia
	Jd. Aeroconti- nental	1	Loc. Ind.	1	Santa Lucia + Jd. N. Europa
Jd. Aeroporto	10	Aut. Loc. Ind.	1 1 2 2 2 1 1	Cer. Mingone Distrito Industrial Cer. S. José (foco Patiri) Jd. Aeroporto Santa Lucia V. Teixeira Jd. C. Eliseos + Distrito Industrial	

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
2	Jd. Alvorada	1	Aut.	1	Santa Lúcia
	Jd. Capivari	10	Aut.	5	Santa Lúcia
				1	Cer. Sta. Lucia
				1	Cer. S. José
			Loc. ind.	1	Sta. Lucia + Jd. Capivari
			1	Jd. Capivari + Jd. Morumbi + Cer. Palácio	
				1	Jd. Capivari + Jd. N.Campos Eliseos
	Jd. Cristina	2	Loc. Ind.	2	Sta. Lucia + Recanto do Sol
	Jd. Yeda	26	Aut.	14	Santa Lucia
				6	Jd. Yeda
				1	Cer. Palácio
			Loc. Ind.	4	Sta. Lucia + Jd. Yeda
			1	Jd. Capivari + Jd. Yeda	
Jd. M <sup>ã</sup> Eugenia	1	Aut.	1	Jd. M <sup>ã</sup> Eugenia	
Jd. Morumbi	1	Aut.	1	Jd. Morumbi	
Jd. Paraiso	3	Aut.	3	Jd. Morumbi	
Jd. Sta. Lúcia	17	Aut.	12	Sta. Lúcia	
			1	Cer. Mingone	
			1	Cer. Palácio	
		Loc. Ind.	1	Sta. Lucia + Cer. Mingone	
		1	Faz. S. José + B. Fogueteiro		
			1	Sta. Lucia + Campos Eliseos	
Jd. Sta. Leticia	9	Aut.	6	Jd. Santa Leticia	
			3	Sta. Lúcia + Jd. Sta Leticia	

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
2	Jd. Sta. Terezinha	1	Loc. ind 1	Cer. Mingone + Souza
	Pq. Ipiranga	2	Aut. 2	Sta. Lúcia
	V. Mingone	1	Aut. 1	Sta. Lúcia
	Pq. Universitário	1	Loc. Ind. 1	Sta. Lúcia + IBAF
	Jd. S. João	4	Aut. 4	Sta. Lúcia
	Distrito Industrial	4	Aut 1 1 Loc. Ind. 1 1	Campos Eliseos S. Bernardo Tres Vendas + Distrito Industrial S. Bernardo + Sta. Lúcia
	Jd. Ouro Verde	3	Aut. 1 Loc. ind 1 1	Jd. Ouro Verde Sta. Lúcia + Jd. Yeda + Jd. Ouro Verde + Jd. Aeroporto V. Boa Vista + Cidade dos Meninos + Pq. D. Pedro
	Sub-total	116		
3A	Jd. das Bandeiras	9	Aut. 4 1 1 Loc. Ind. 2 1	Sta. Lucia Pq. da Figueira Jd. S. José Bradesco + Jd. das Bandeiras Bradesco + Sta. Lúcia
	Jd. das Bandeiras II	2	Aut. 1 Loc. Ind. 1	Sta. Lúcia Bradesco + Rio Capivari

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
3A	Jd. Sta. Rita de Cássia	4	Aut.	1 3	Bradesco Sta. Lúcia
	Jd. Sta. Cruz	1	Aut.	1	Jd. Sta. Rita de Cassia
	Jd. São José	9	Aut.	6 1 1	Jd. J. José Cer. Palácio Bradesco
			Loc. Ind.	1	Sta. Lucia + Jd. S. José + Jd. Sta. Cruz
	Jd. V. Rica	3	Aut.	2 1	Sta. Lúcia Sta. Lúcia + Lagoas da Pirelli + da Purina + Lagoa da Brasical
	Sub -total	28			
3B	Saltinho	4	Aut	4	B Saltinho
	Cid. dos Meninos	1	Aut.	1	Cidade dos Meninos
	V. Palmeiras	6	Aut. Loc. Ind.	5 1	Faz. Plameiras Faz. Palmeiras + Faz. Quilombo + Cedralit.
	Jd. S. Domingos	5	Aut. Loc. Ind.	2 1	Jd. S. Domingos Faz. Sanatos Dumont + Chác. Ouro Verde + Faz. Palmeiras + Faz. Bocaina
				1 1	Jd. S. Domingos + Singer Faz. Palmeiras + Jd. S. Domingos
	Macuco	6	Aut. Loc. Ind.	4 1 1	B. Macuco Foco IV Centenário Sítio Pouso das Bandeiras + Represa Saltiuho
	Sub-Total	22			

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
3C	Faz. Sete Quedas	7	Aut. 7	Fundação Bradesco
	Jd. Nova América	1	Loc. Ind. 1	Bradesco + Sítio Capivari
	Jd. N. S. de Lourdes	9	Aut. 1 1 Loc. Ind. 1 2 1 1 1 1 1	Jd. N.S. de Lourdes Jd. S. José Bradesco + Jd. das Bandeiras + Jd. N.S. de Lourdes Bradesco + Jd. N.S. de Lourdes Bradesco + Jd. N.S. de Lourdes + Souzas + Saltinho Bradesco + Jd. N.S. de Lourdes + Reforma Agraria + Tres Vendas Rio Capivari + Jd. S. José Jd. N.S. de Lourdes + Jd. S. José
	Três Vendas	14	Aut. 9 1 1 2 1	Três Vendas Bradesco + Tres Vendas Bradesco + Tres Vendas + Cer. Capivari Lagoas Sta. Lúcia + Tres Vendas Tres vendas + Reforma Agrária
	Jd. Icarai	1	Loc. Ind. 1	Bradesco + Jd. Icarai
	Faz. Pedra Branca	2	Aut. 1 Loc. Ind. 1	Faz. Pedra Branca Tres Vendas + B. Pedra Branca
	Faz. Bela Vista	1	Aut. 1	Faz. Bela Vista
	Sub-total	35		

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
4A	Barão Geraldo (região central)	20	Aut	3	Faz. Rio das Pedras
				1	Floricultura
				1	Foco Barão Geraldo
				1	Palmeirinha
				3	Sanasa
				2	V. Santa Isabel
			Loc. Ind.	2	B. Geraldo + Faz. Brandina
				1	Col. Tozan + Chác. Binoca
				1	V. Sta Isabel + Faz. Rio das Pedras + V. Independência
				1	Faz. Sta Genebra + Faz. Rio das Pedras + Sítio Xadrez
				1	Faz. Sta Genebra + Faz. S. Francisco
				1	Lagoa Palmeirinha + V. Sta Isabel
				2	Lagoa Palmeirinha + Faz. Rio das Pedras
Faz. Rio das Pedras	38	Aut	30	Faz. Rio das Pedras	
			2	Faz. Sta Genebra + Faz. Rio das Pedras	
			1	Faz. Sta Genebra + Faz. Rio das Pedras + Col. Tozan	
			1	Faz. Rio das Pedras + Sítio do Maluf + Faz. S. Francisco	
			1	Faz. Rio das Pedras + Floricultura	
			1	Faz. Rio das Pedras + Col. Tozan + Chac. Ines	
			2	Faz. Rio das Pedras + Meia Lua	
			V. Sta Isabel	37	Aut
1	Foco Barão Geraldo				
1	Guará				
5	Sanasa				
1	Tanque do Engenho				
Loc. Ind.	2	V. Santa Isabel			
	1	Barão Geraldo (várias coleções)			
	7	V. Sta Isabel + Faz. Rio das Pedras			
	1	V. Sta Isabel + Faz. Rio das Pedras + Faz. S. Francisco			
	1	V. Sta Isabel + Sítio Xadrez			
1	V. Sta Isabel + Sanasa				
1	Faz. Sta Genebra + Palmeirinha + B. Geraldo				

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
4A	V.Sta. Isabel		Loc. Ind. 1	Faz. Rio das Pedras + B. Geraldo
			1	Palmeirinha + V. Sta. Isabel
			1	Palmeirinha + V. Sta. Isabel + Real Parque
			1	Palmeirinha + Faz. Rio das Pedras + Jd. S. Gonçalo
			4	Palmeirinha + Faz. Rio das Pedras + Sanasa
			2	Palmeirinha + Faz. Rio das Pedras + Sanasa + Real Parque
			1	Palmeirinha + Sanasa + Tres Pontes
			1	Síto Xadrez + Sanasa
Jd. America		4	Aut. 1	Faz. Rio das Pedras
			Loc. Ind. 1	Faz. Rio das Pedras + Faz. Sta. Genebra
			1	Palmeirinha + Faz. Rio das Pedras + Faz. Chapadão
			1	Palmeirinha + Sitio S. Luis + Chác. Sta. Luzia
Jd. Independencia		4	Aut. 1	Các. do Celso
			1	Faz. Rio das Pedras + Jd. Independencia + Floricultura + V. dos Cabos
			2	Palmeirinha + Jd. Independencia + Floricultura + Faz. Chapadão
Sub-total		103		
4B	V. Costa e Silva	122	Aut. 4	Faz. Sta. Elisa
			16	Faz. Sta. Genebra
			12	Jd. Sta. Genebra
			1	Palmeirinha
			1	Souzas
			2	V. Costa e Silva
			1	V.M.V. Cury

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
4B	V. Costa e Silva		Loc. Ind. 1	Faz. Sta. Genebra+
			1	Palmeirinha + Faz. St. Elisa + V. Teixeira
			1	Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + Jd. Sta. Genebra - S. Bernardo
			1	Taquaral + Palmeirinha + Faz. Sta. Elisa
			1	Taquaral + Palmeirinha + Jd. Sta. Genebra
			1	Taquaral + Faz. Sta. Elisa
			1	V. Costa e Silva + Faz. Sta. Elisa + Jd. Sta. Genebra
			2	Faz. Sta. Genebra + Faz. Sta. Elisa
			1	Palmeirinha + Jd. Sta. Genebra
			1	Jd. Aeroporto + Faz. Stos. Dumont
			1	Faz. Sta. Genebra + Jd. Santana
			1	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury
			1	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury + Jd. Campos Elíseos
			1	Faz. Sta. Genebra +

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas	
4B	V. Costa e Silva		Loc. Ind.	V.M.V. Cury + Jd. Sta Monica	
				1	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury + Souzas
				3	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury + Faz. Sta. Elisa
				1	Faz. Sta. Genebra + V. Industrial + Faz. Sta Elisa
				4	Faz. Sta. Genebra + Faz. Sta. Elisa
				1	Faz. Sta. Genebra + Faz. Sta. Elisa + Solar da Andorinhas
				1	Faz. Sta. Genebra + Faz. Sta. Elisa + Jd. do Lago
				1	Faz. Sta. Genebra + Jd. Proença
				1	Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha
				1	Palmeirinha + Faz. Sta. Elisa
				1	V. Costa e Silva + V.M.V. Cury
				2	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury
				1	Taquaral + V. Costa. e Siva
				2	Taquaral + V. Costa. e Silva + Faz. Sta. Genebra
				1	Taquaral + V.C. e Silva + Faz. Sta. Elisa + Jd. Sta. Genebra
				9	V.C. e Silva + Faz. Sta. Genebra
				1	V.C. e Silva + Faz. Sta. Genebra + V. Industrial
				2	V.C. e Silva + Jd. Sta. Genebra
				1	Faz. Sta. Genebra + V. Georgina
				1	Faz. Sta. Genebra + S. Bernardo
1	Faz. Sta. Genebra + Jd. Sta. Genebra				
1	Faz. Sta. Elisa + Jd. Sta. Genebra				
1	Faz. Sta. Elisa +				

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
4B	V. Costa e Silva		Loc. Ind.	+ Jd. Sta Genebra + Jd. São Pedro
			1	Taquaral + V. C. e Silva + Jd. Sta. Genebra
			1	Taquaral + Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha
			1	Taquaral + Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury
			1	Taquaral + Faz. Sta. Genebra + Faz. Sta. Elisa
			1	Taquaral + Jd. Sta. Genebra + Sta. Odila
			1	Taquaral + Jd. Sta. Genebra + V. Esmeralda
			1	V.C. e Silva + Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha +
				+ V.M.V. Cury + Faz. Sta. Elisa + Sta. Odila + Jd. Tupi
			1	V.C. e Silva + Palmeirinha + Faz. Sta. Elisa + Jd. Sta. Genebra
			1	Faz. Sta. Genebra + Lagoas Sta. Lúcia
			8	Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha
			1	Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + Jd. S. Pedro
			9	Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + Faz. Sta. Elisa
			2	Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + Faz. Sta. Elisa + Sta. Eudóxia.

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
4B	V. Costa e Silva		Loc. Ind. 1 1	V.M.V.Cury + Jd. Sta. Genebra + V. Georgina Faz. Sta Elisa + Jd. Sta. Genebra + Chác. Guararapes
	V. Miguel V. Cury	60	Aut 5 6 Loc. Ind. 1 1 1 1 1 1 1 2 6 1 2 1 1	Faz. Sta Genebra V. Miguel V. Cury Taquaral + Faz. Sta. Genebra Taquaral + Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury Taquaral + V.M.V. Cury + Jd. Sta. Monica Faz. Sta. Genebra + Estr. M. Mirim Faz. Sta. Genebra + Ponte Preta Faz. Sta. Genebra + Jd. Ouro Branco Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + V.M.V. Cury Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + V.M.V. Cury + Sta Isabel Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + V.M.V. Cury + Tanque do Engenho Faz. Sta. Elisa + S. Bernardo + Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury + Palmeirinha Faz. Sta. Genebra +

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
4B	V. Miguel V. Cury		Loc. Ind.	+ Palmeirinha + Jd. Sta. Genebra + Jd. Ouro Branco
			19	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury
			1	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury + Ponte Preta
			1	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury + Tanque do Engenho
			1	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury + Sítio do Maluf
			1	Faz. Sta. Genebra + V.M.V. Cury + Sítio do Maluf + Lagoa do Betel

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
4B	V.M.V. Cury	15	Loc. Ind.	1	V.M.V. Cury + Jd. Campos Eliseos
			2	V.M.V. Cury + Jd. Sta. Genebra	
				2	V.M.V. Cury Jd. Sta. Genebra + Jd. Campos Eliseos
				1	M.V.M. Cury + Sta. Genebra + S. Bernardo
				1	V.M.V. Cury + S. Bernardo
	Jd. Sta. Genebra		Aut	1	Faz. Sta. Genebra
				2	Jd. Sta Genebra
				1	Real Parque
				1	V.M.V. Cury
			Loc. Ind.	2	Taquaral + Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + V.M.V. Cury + S. Bernardo
				1	Taquaral + Faz. Sta. Genebra Palmeirinha
				1	Faz. Monte D'Este
				1	Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha
				3	Faz. Sta. Genebra + Jd. Sta. Genebra
				1	Palmeirinha + Sítio S. Luis
				1	Palmeirinha + Jd. Sta. Genebra
				1	V.M.V. Cury + Jd. Sta. Genebra
	Sub-total	197			
4C	Real Parque	50	Aut.	24	Real Parque
				1	Jd. S. Gongalo
				1	Faz. Rio das Pedras
			Loc. Ind	3	Real Parque + Jd. S. Gongalo
				1	Real Parque + Corrego da Mata + B. Geraldo
				1	Jd. S. Gongalo + Chác. do Luis + Cor. da Mata +
				1	+ Lagoa João de Barro
	1	Real Parque + B. Geraldo			

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
4C	Real Parque		Loc. Ind. 3	Real Parque + V. Sta. Isabel
			1	Faz. Sta. Genebra + Real Parque + Jd. S. Gonçalo
				Faz. Sta. Genebra + Palmeirinha + Real Parque
			1	Faz. Rio das Pedras + Real Parque + B. Geraldo
				Real Parque + Palmeirinha
			1	Real Parque + Palmeirinha Jd. S. Gonçalo
			1	Real Parque + Jd. S. Gonçalo + Palmeirinha
				+ Chác. do Sr. Luis
			1	V. Sta. Isabel, + Real Parque + Jd. S. Gonçalo + Cor da Mata
			1	Real Parque + Palmeirinha + V. Orlandia + Jockey Clube
			1	Real Parque + Palmeirinhas + Lagoa da UNICAMP
			1	Real Parque + Palmerinha + Betel + Chác. do Sr. Luis
			1	Faz. Rio das Pedras + Palmerinha
			1	Real Parque + Jd. S. Gonçalo + Palmerinha + Sanasa
1	Palmerinha + Real Parque + Lagoa da UNICAMP			
1	Real Parque + Jd. Sta. Monica + Jd. S. Marcos			
	Jd. S. Gonçalo	2	Loc. Ind. 1	Palmerinha + Jd. S. Gonçalo + Jd. America
			1	Palmerinha + V. Sta. Isabel + Sta. Lúcia + Real Parque + Jd. S. Gonçalo
	Sub-total	52		

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
5	Cerâmica Grê	6	Aut. 1 Loc. Ind. 1 1 1 1 1	Cer. Grê Cer. Grê + Guará Palmeirinha + Represa do Revel Cer. Grê + Col. Tozan + Represa do Revel Cer. Grê + Chá. Roseira Cer. Grê + Palmeirinha
	Betel	2	Aut. 2	Betel
	Chác. do Marujo	1	Aut. 1	Chác. do Marujo
	da Titia	1	Loc. Ind. 1	Palmeirinha + Real Parque
	Faz. S. Francisco	1	Aut. 1	Faz. S. Francisco
	Guará	6	Aut. 3 1 Loc. Ind. 1 1	Guará Sítio S. Luis Sítio Alvorada + Guará + Amarais Sítio S. Luis + Col. Tozam
	Sítio Margarida	1	Aut. 1	Sítio Margarida
	Sítio Morro Alto	1	Aut. 1	Sítio Morro Alto
	Sítio S. Luis	1	Aut. 1	Faz. Sta. Genebra
	Sítio Sta. Maria	3	Aut. 1 2	Faz. Rio das Pedras Sítio Sta. Maria

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif. Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
5	V. Orlandia	4	Aut. 3 Loc. Ind. 1	V. Orlandia V. Orlandia
	V. Sta. Luzia	1	Aut 1	V. Sta. Luzia
	Sub-total	28		
6	Cidade Jardim	4	Aut. 2 1 1	Cidade Jardim V. Industrial V.M.V. Cury + Faz. Sta. Genebra
	Vila Pompéia	2	Aut. 1 Loc. Ind. 1	Cidade Jardim Cidade Jardim + Lagoa de Sta. Lúcia
	Sub-total	6		
7	Vila Boa Vista	1	Aut. 1	V. Boa Vista
	Chác. Nova Boa Vista	2	Aut. 1 1	V. Boa Vista Jd. Sta. Genebra
	Sub-total	3		
8	Nova Aparecida	1	Aut. 1	Três Marias
	Tres Marias	1	Loc. Ind. 1	Três Marias + Jd. Eulina
	V. Pe. Anchieta	8	Aut. 1 Loc. Ind. 1 1 2 1 1 1	V. Pe. Anchieta Três Marias + Boidaderia Palmeirinha + Jd. Campos Eliseos + Faz. Três Marias Saltinho (Raful) + Jd. Nova Europa S. Bernardo + V. Industrial + Jd. Capivari Faz. Sta. Elisa + Boidaderia V. Pe. Anchieta + R. Sales de Oliveira
Sub-total	10			

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
9	Jd. Bandeirantes	1	Aut.	1	Foco IV Centenário
	Bonfim	5	Aut.	2	Foco IV Centenário
			Loc. Ind.	1	Taquaral + Palmeirinha + Lar dos Vellinhos
				2	Taquaral + Foco IV Centenário
	Jd. do Vovô	1	Aut.	1	Bonfim
	Jd. Chapadão	11	Aut.	6	Faz. Chapadão
			3	Foco IV Centenário	
		Loc. Ind.	1	Clube da Ponte Preta + V. Esmeralda	
			1	Bonfim + Jd. Yeda	
Jd. Eulina	11	Aut.	5	Clube da Ponte Preta	
			5	Jd. Eulina	
		Loc. Ind.	1	Jd. Eulina + Clube da Ponte Preta	
	Sub-total	29			
10	Jd. Ipaussurama	6	Aut.	3	Faz. S. Jorge
				1	Sítio Alvorada
			Loc. Ind.	2	Sítio Alvorada + Jd. Ipaussurama
	Sub-total	6			
11	Jd. Nova Europa	6	Aut.	4	Jd. Nova Europa
				1	Bradesco
				1	V. Marieta
V. Industrial	4	Aut.	3	Sta. Lúcia	
		Loc. Ind.	1	V. Industrial + Cer. Gianfrancisco	

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
11	S. Bernardo	5	Aut.	2	S. Bernardo
			Loc. Ind.	1	Bradesco + Souzas
				1	Sta. Lúcia + V. Boa Vista
				1	S. Bernardo + Bradesco
	F.C. Popular	3	Aut.	3	S. Bernardo
Jd. das Oliveiras	2	Aut.	1	Jd. das Oliveiras	
			1	Pq. Jambeiro	
	Sub-total	20			
Não Agrupadas	Jd. do Trevo	3	Aut.	1	Faz. Palmeiras
			Loc. Ind.	1	Bradesco + Souzas
				1	S. Bernardo + Bradesco + Cer. Mingone
	Jd. S. Bento	1	Aut.	1	Pq. Itajaí
	V. Teixeira	1	Aut.	1	Solar das Andorinhas
	Jd. Amazonas	1	Aut.	1	B. Capoava
	Jd. S. Pedro	4	Aut.	4	Jd. S. Pedro
	Pq. Centenário	1	Aut.	1	Saltinho
	V. Georgina	2	Aut.	1	Pq. S. Pedro
			1	Sta. Lúcia	
Jd. Boa Esperança	1	Loc. Ind.	1	Cer. S. José + Da Titia	

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
NA	Jd. B. Vista	2	Aut.	1 1	Estrada M. Mirim S. Bernardo
	Jd. Flamboyant	1	Aut.	1	Bradesco
	V. 31 de Março	3	Loc. Ind.	2 1	V.C. e Silva + Faz. Sta. Genebra V. 31 de Março + Faz. Sta. Genebra
	V. Nogueira	1	Aut.	1	Faz. Sta. Candida
	Jd. Leonor	1	Loc. Ind.	1	Lagoas Sta. Lucia + Faz. Quilombo
	Jd. Minesotis	1	Loc. Ind.	1	Jd. Minesotis + V. Olimpia
	Jd. N.S. Auxiliadora	2	Aut.	1 1	Guará Taquaral
	Jd. Nilópolis	1	Aut.	1	Estr. de M. Mirim
	Mendonça	1	Aut.	1	Tres Marias
	Pq. da Figueira	5	Aut. Loc. Ind.	1 2 2	Pq. da Figueira Bradesco Pq. da Figueira + Faz. Cachoerira Bradesco + Rio Capivari
NA	V. Campos Sales	1	Aut.	1	V. Campos Sales
	V. Blandina	2	Aut.	1 1	Jd. Bandeiras Jd. das Bandeiras + Tres Vendas + Jd. Morumbi
	V. Orozimbo Maia	1	Loc. Ind.	1	Taquaral + V. Industrial + Foco IV Centenário
	V. S. Jorge	1	Aut.	1	V. Mimosa
	Venda Nova	1	Loc. Ind.	1	Faz. Roseira + Estação Boa Vista + Bonfim
	Pq. Tropical	1	Loc. Ind.	1	Pq. Tropical + Jd. N. Europa
	Jd. do Lago	2	Aut. Loc. Ind.	1 1	Bradesco V. Industrial + Faz. Sta. Bárbara

Continuação do Anexo 4

Área	Bairro	Nº Casos	Classif.	Nº Casos	Localidades provavelmente frequentadas
NA	Jd. S. Martin	1	Aut.	1	Granja S. Martin
	Castelo	1	Aut.	1	Escola de Cadetes
	B. Ponte Preta	2	Aut.	1	Saltinho
				1	Faz. Rio das Pedras
	Jd. Maracanã	1	Loc. Ind.	1	Cer. S. José + Jd. Maracanã (aterrada em 73)
	Jd. N. Maracanã	2	Aut.	1	Distrito Industrial
			Loc. Ind.	1	Rio Capivari + Jd. N. Europa
	Jd. Florence	1	Aut.	1	Jd. Florence
	Pq. Valença	1	Loc. Ind.	1	Sta. Lúcia + Jd. do Lago
	Jd. Garcia	1	Aut.	1	Foco IV Centenário
	V. Pe. Manuel da Nobrega	2	Aut.	1	Sta. Lúcia
				1	Palmeirinha + Jd. S. Gonçalo
Jd. S. Vicente	1	Aut.	1	Sta. Lúcia	
Jd. Rosolem	3	Aut.	1	V. Aeroporto	
			1	Jd. Eulina	
		Loc. Ind.	1	Cer. Mingone + Bradesco + Jd. das Bandeiras	
	Sub-total	57			
Sem inf.		37			
	Total	796			

Fonte: SR5 - SUCEN

## **ANEXO 5 -**

## **ÁREAS DE TRANSMISSÃO DE ESQUISTOSSOMOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS**

### **Área 1 -**

Formada pelos bairros Amarais, Jd. Campineiro, Jd. S. Marcos e Jd. Sta. Mônica. Situam-se na região noroeste, do município, tendo suas coleções hídricas drenando para o Ribeirão Quilombo. As coleções hídricas de frequência comum a estes bairros situam-se neles próprios. As pessoas residentes em um bairro referem provável frequência as coleções do seu bairro e dos vizinhos. Vale a pena também ressaltar, que em menor número, são feitas referências as coleções hídricas do Recanto Fortuna, e da Décima Primeira Brigada que são também localidades próximas, e por isto passaram a fazer parte desta área.

### **Área 2 -**

Trata-se da área com maior número de bairros das dez definidas. Situa-se na região sudoeste do município, e tem suas coleções hídricas fazendo parte da bacia do Rio Capivari. Agrupa 22 bairros, que são: Jd. Campos Elíseos, Jd. Novo Campos Eliseos, V. Palácio, Jd. Aerocontinental, Jd. Aeroporto, Jd. Alvorada, Jd. Capivari, Jd. Cristina, Jd. Ieda, Jd. Maria Eugênia, Jd. Morumbi, Jd. Paraíso, Jd. Santa Lúcia, Jd. Santa Letícia, Jd. Santa Terezinha, Pq. Ipiranga, V. Mingone, Jd. Universitário, Jd. Ouro Verde, V. Aeroporto, Jd. São João, V. Palácio.

As coleções de frequência comum aos moradores desses bairros são as lagoas de Santa Lúcia.

### **Área 3 -**

Trata-se de área situada também na região sudoeste do município, com suas coleções participando da bacia do Rio Capivari. Tem alguns de seus bairros próximos à área 2, sendo separados dela pela rodovia Santos Dumont. Além da localização, caracterizam esta área, o contato com as coleções hídricas da Fundação Bradesco. Esta área foi sub-dividida em três: 3a, 3b e 3c.

A área 3a é a mais próxima da rodovia Santos Dumont. Consta dos seguintes bairros: Jd. das Bandeiras, Jd. Santa Rita de Cássia, Jd. Santa Cruz, Jd. V. Rica, Jd. S. José.

Seus moradores referem contato tanto com as lagoas de Sta Lúcia como com as coleções da Fundação Bradesco. Também são de contato comum, a alguns deles, coleções locais como é o caso do Jd. das Bandeiras e do Jd. S. José.

A área 3c situa-se mais próxima da estrada velha de Indaiatuba. São os seguintes, os seus bairros: Faz. Sete Quedas, Faz. Pedra Branca, Jd. Nova América, Jd. N. Sra. de Lourdes, Jd. Icaraí, Três Vendas. Seus moradores referem provável contato com as coleções da Fundação Bradesco na sua maioria. Há provável contato dos moradores de vários bairros com coleções hídricas do bairro Tres Vendas, e Jd N S de Lourdes.

A área 3b foge do critério de seus moradores frequentarem as mesmas coleções. São bairros com características de zona rural, e o contato das pessoas se dá, provavelmente com as coleções do seu próprio bairro. Os bairros são: Saltinho, Cidade dos Meninos, V. Palmeiras, Jd. S. Domingos, Macuco.

#### Área 4 -

Reune bairros situados no Distrito de Barão Geraldo. Zona Norte da cidade, tendo coleções hídricas que afluem para a bacia do rio Atibaia. Após relacionar as coleções hídricas possivelmente frequentadas, pelos moradores de cada bairro do Distrito, identificaram-se tres agrupamentos, que geraram tres sub-grupos discutidos a seguir.

Área 4a- Situa-se na área urbanizada e mais central do distrito. Formada pelos bairros: Barão Geraldo (área central da cidade), Faz Rio das Pedras, Jd. America, Jd. Independência e V. Sta. Isabel. Os moradores destes bairros frequentam predominantemente as coleções da Faz Rio das Pedras, e a lagoa Palmeirinha. A frequência, também é importante nas coleções hídricas da V. Sta. Isabel e na Sanasa (estação de tratamento de água de Barão Geraldo).

4b-Esta sub-área é formada pelos bairros: V. Costa e Silva, V. Miguel V. Cury, Jd. Sta. Genebra e Faz. Sta. Genebra.

Os casos de infecção esquistossomótica que neles residem referem frequência provável a Faz. Sta. Genebra na sua grande maioria. No entanto são em número considerável as referências as coleções existentes nos próprios bairros de moradia, V. M. V. Cury, Jd. Sta. Genebra. Com relação a V. Costa e Silva, apenas residentes no proprio bairro fazem referência às suas coleções. Outras localidades que também têm suas coleções frequentemente referidas são a Faz. Sta. Elisa e a lagoa Palmeirinha. Aliás a lagoa Palmeirinha foi referida com grande frequência por todos os bairros do distrito de Barão Geraldo. É a única constante em todas essas sub-áreas. É ainda interessante ressaltar a associação na mesma ficha das coleções hídricas da

Faz Sta Genebra e da V. M. V. Cury (24 entre 60 moradores do bairro V. M. V. Cury), como também da Faz. Sta. Genebra, da V. M. V. Cury e a lagoa Palmeirinha (10 dos 60 casos do V. M. V. Cury).

Área 4c- Composta por dois bairros: Real Parque e S. Gonçalo. Predominam as referências às coleções dos próprios bairros, além da lagoa Palmeirinha. É grande a referência às coleções de Barão Geraldo pelos seus moradores, se justificando a separação desta sub área, pelo fato de, provavelmente, a transmissão no local ter se iniciado posteriormente.

#### **Área 5 -**

A situação dessa área é semelhante à de número 3b. Tratam-se de localidades mais distantes da cidade, situadas também como as áreas 4, na zona norte da cidade, e ligadas à bacia do rio Atibaia. São as seguintes localidades: Cerâmica Grê, Chácara do Marujo, Faz. S. Francisco, Guará, Faz Bela Vista, Sítio Margarida, Sítio Morro Alto, Sítio Sta. Maria, V. Orlandia, V. Sta. Luzia. A referência é predominantemente à coleções locais, havendo algumas citações isoladas à lagoa Palmeirinha, Faz. Sta. Genebra e Faz. Rio das Pedras.

#### **Área 6 -**

Consta dos bairros: Cidade Jardim e V Pompéia. Situam-se em zona próxima à região central da cidade. O dois bairros são contíguos. Resolveu-se agrupá-los porque além da proximidade, os casos residentes em ambos os bairros referem com predominância as coleções da Cidade Jardim.

#### **Área 7 -**

Consta dos seguintes bairros: V. Boa Vista e Chácara Nova Boa Vista. São próximos e seus moradores referem contato provável com coleção na V. Boa Vista. Ficam na Região Noroeste do Município e na bacia do Ribeirão Quilombo.

#### **Área 8 -**

Situam-se também na região Noroeste do Município e na bacia do ribeirão Quilombo. Composta dos bairros: Nova Aparecida, Três Marias, V. Padre Anchieta. Referem, com predominância, provável contato com lagoas no bairro Três Marias.

### Área 9 -

Fica na Região Noroeste do Município porém mais próxima do centro da cidade. Trata-se dos bairros: Jd. Bandeirantes, Bonfim, Jd. do Vovô, Jd. Eulina, Jd. Chapadão. Agrupados por se situarem numa mesma região e por referirem frequência às seguintes coleções hídricas: Foco Quarto Centenário, Bonfim, e Clube da Ponte Preta. Drenam para a Bacia do Atibaia. O Jd. Chapadão apresenta relativamente grande número de casos, decorrente de transmissão na Faz. Chapadão, que parece ter se iniciado ou intensificado mais recentemente que as outras coleções da área. Apesar da maioria das referências serem às coleções da Faz. Chapadão há referências por parte de seus moradores deste bairro a outras coleções hídricas comuns ao grupo.

### Área 10 -

Trata-se do bairro Jardim Ipaussurama. Os moradores referem coleções hídricas situadas nos seguintes locais: Faz. São Jorge, Sítio Alvorada e no próprio Jardim Ipaussurama. As coleções hídricas drenam para a bacia do Capivari. Esta área fica na porção sudoeste do Município.

### Área 11 -

São os Bairros mais centrais da cidade e foram reunidos pela referência dos moradores ao córrego Piçarrão na Bacia do Capivari. São estes os bairros: V. Industrial, S. Bernardo, F. C. Popular, Jd. Nova Europa.

Os demais bairros de moradia de casos que não foram agrupados podem também ser divididos em duas categorias: aqueles onde há referência à coleções no próprio bairro e portanto com possibilidade de transmissão, e aqueles que referem apenas coleções de outras áreas.

Entre os bairros com possibilidade de transmissão destacam-se: o Jardim São Pedro com 4 casos em 1970, com referência de contato com coleção hídrica local; o Jardim Nossa Senhora Auxiliadora com 1 caso com referência de contato com a lagoa do Taquaral em 1970, valendo a pena citar 1 caso sem endereço registrado, do ano de 1974 referindo também contato com a Lagoa do Taquaral. Parece que a transmissão nestes locais foi interrompida ou diminuída. Com relação à Lagoa do Taquaral é interessante notar que se trata de uma das coleções hídricas mais referidas pelos casos cujas fichas registravam mais de uma coleção hídrica, como pode ser visto na tabela 38. No entanto, casos com registro de apenas esta coleção hídrica na ficha epidemiológica só os referidos acima, os quais datam do início da década de 70. Talvez a explicação para este achado seja que atualmente, as pessoas refiram a existência da lagoa no local