

Epidemiologia da doença de Carlos Chagas no Estado do Rio Grande do Sul — Brasil (1)

por

César Pinto

(Com 26 figuras)

INTRODUÇÃO

O estudo da epidemiologia da *trypanosomiasis cruzi* ou doença de Carlos Chagas (*Trypanosoma cruzi* Chagas, 1909) deverá ser feito em diferentes regiões fisiográficas (Fig. 1) onde ocorrerem as espécies de Triatomídeos, relacionadas com a infecção destes transmissores pelo agente etiológico da doença, com o *habitat* preferido pelos hemípteros além da infecção natural nos hospedadores primitivos (Dasipodídeos, Didelfídeos etc.); os mamíferos domésticos que convivem juntamente com o homem (cão, gato) desempenham importantíssimo papel epidemiológico, pelo fato de se apresentarem frequentemente parasitados pelo *Trypanosoma cruzi* e assim concorrendo para infectar os Triatomídeos que por sua vez transmitem a doença aos moradores dos domicílios que abrigam tais animais.

As pesquisas que realizamos durante três anos em épocas diferentes do ano em diversas regiões fisiográficas do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil) vieram demonstrar fatos epidemiológicos inéditos e de grande valor para o conhecimento da patologia e da epidemiologia desta doença, referentes aos hábitos do *Triatoma infestans* que é encontrado nas casas de alvenaria, proliferando em quantidade incrível sob os colchões das camas (Fig. 16) das pessoas residentes nesse tipo de casa inteiramente diferente do rancho de barro ou de pau a pique em cujas frestas os insetos se abrigam e procriam.

Demonstramos também que os Triatomídeos observados no Rio Grande do Sul (*Triatoma infestans*, *E. rubrovaria*, *P. megistus* etc.) resistem e proliferam em temperaturas abaixo de zero grau centígrado (Figs. 7-11), permanecendo infectados pelo *Trypanosoma cruzi*, o que foi verificado experi-

(1) Trabalho do Departamento Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, sob a direção do Dr. C. F. Buys e do Instituto Oswaldo Cruz do Rio de Janeiro.

mentalmente inoculando-se fezes de *Triatoma infestans* em ratão do banhado ou nútria: *Myocastor coypus*.

O estudo de 73 casos humanos de doença de Carlos Chagas, dos quais 27 inéditos, também demonstrou fatos importantes não só referentes à incidência da referida *tripanosomiasis* nas populações do interior que em certos municípios do Rio Grande do Sul entrevendo a relação de causa e efeito entre a picada do *Triatoma infestans* e o aparecimento do sinal de Romana & Mazza, chamam na *picada de chupão*.

Antes de referirmos os fatos epidemiológicos de maior importância observados na doença de Carlos Chagas no Rio Grande do Sul, daremos um resumo das regiões fisiográficas e do clima daquele Estado onde no inverno a temperatura cai comumente a zero ou abaixo de zero (Fig. 11), com geadas e nevadas (Fig. 7-10) em quase todos os municípios.

Aspectos fisiográficos do Rio G. do Sul

(Fig. 1)

As posições geográficas dos pontos extremos do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil), são as seguintes, segundo J. A. L. Tupy Caldas (1942):

LADOS	PONTOS EXTREMOS	LATITUDE	LONGITUDE W. GR.
Norte.....	Rio Uruguai á jusante da confluência com o Rio Chapecó.....	27°05'22"	53°03'24"
Sul.....	Foz do Rio Chuí.....	33°46'06"	53°25'21"
Leste.....	Foz do Rio Mampituba.....	29°19'22"	49°42'41"
Oeste.....	Rio Uruguai ao Oeste da Ilha Brasileira..	30°11'03"	57°39'07"

Essas posições geográficas delimitam uma área de 285.500 quilômetros quadrados (Barão Homem de Melo), ou 285.289, segundo o Instituto Nacional de Estatística.

Os limites do Estado do Rio Grande do Sul são: ao Norte, com o Estado de Santa Catarina; a Leste, com o Oceano Atlântico; ao Sul, com a República do Uruguai; a Oeste, com as Repúblicas do Uruguai e Argentina.

A linha divisória de maior extensão é a do Norte com 958 quilômetros. A linha divisória com a República do Uruguai tem 856 quilômetros. A linha divisória com a República Argentina tem 674 quilômetros.

A extensão da Costa do Oceano Atlântico é de 622 quilômetros.

O perímetro do Estado do Rio Grande do Sul abrange 3110 quilômetros.

Os pontos extremos do Norte ao Sul do Estado distam 740 quilômetros, ao passo que de Leste a Oeste medem 768 quilômetros, dando um contorno que se aproxima de um losango, podendo ser comparado a um rombóide.

O Rio Grande do Sul está situado na Zona Temperada, austral, com paisagens de aspecto muito diferentes: floresta tropical (Fig. 2), montanhas elevando-se a cêrca de 1.000 metros de altitude (Fig. 3), campos recortados de rios (Fig. 4 e 5); lagoas, algumas delas de grande extensão, situadas nas proximidades do Oceano Atlântico (Fig. 6).

Da área de 285.289 quilômetros quadrados, os campos abertos têm 196.157 quilômetros quadrados e as florestas abrangem 89.132 quilômetros quadrados. A área lacustre é de 13.110 quilômetros quadrados.

O solo é umedecido por chuvas mais ou menos contínuas ao Nordeste, nevadas (Figs. 7, 8, 9 e 10) na região do planalto e geadas em quase todo o território.

As chuvas são maiores no período de Março a Setembro, compreendendo todo o outono, inverno e princípios da primavera.

O clima é temperado, participando das características dos tipos superúmido do litoral e semi-úmido continental, com modalidades regionais segundo a altitude, a latitude, a longitude, os ventos, a umidade, as chuvas e as estações do ano.

As oscilações anuais das médias mensais de temperaturas no Rio Grande do Sul variam entre 9.º, 5C., e 12.º, 3C.

No Esquema meteorológico do Estado transcrito do trabalho de J. A. L. Tupy Caldas (1942) vêm-se as informações referentes à Meteorologia em cinco cidades: Caxias, Uruguaiana, Santa Maria, Pôrto-Alegre e Santa Vitória do Palmar. (Fig. 11).

ESQUEMA METEOROLÓGICO DO ESTADO DO RIO G. DO SUL. BRASIL

FIG. 11

	CIDADES COM ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS				
	CAXIAS 8.ª Região Encosta da Serra	URUGUAIANA 6.ª Região Campanha	SANTA MARIA 7.ª Região Depressão Cen- tral	P. ALEGRE 7.ª Região Depressão Cen- tral	SANTA VITÓRIA 4.ª Região Litoral
Latitude Austral.....	29º10'	29º45'	29º45'	30º01'	33º31'
Longitude W. Gr.....	51º12'	57º01'	53º48'	51º10'	53º21'
Altitude sôbre o nível do mar em metros.....	760	76	139	15	7
Temperatura sensível (centígrado).....	14º	16º,8	16º,9	16º,7	14º,7
Temperatura média (centígrado).....	15º,9	19º,9	19º,5	19º,1	16º,4
Temperatura média das máximas (C.º).....	22º,8	25º,8	26º,1	24º,5	21º,6
Temperatura média das mínimas (C.º).....	11º,5	14º,3	13º,4	14º,2	12º
Temperatura máxima absoluta (C.º).....	34º	42º	41º,2	39º,6	28º,3
Temperatura mínima absoluta (C.º).....	- 6º,8	0º	- 2º,4	- 1º,5	- 5º,2
Humidade relativa (%).....	82,4	73,9	77,9	74,9	83,1
Chuvas (quantidade de) mm.....	1.983	1.351	1.807	1.299	1.266
Dias de chuvas (número de).....	137	90	113	110	95
Dias claros (número de).....	96	131	97	84	106
Dias encobertos (número de).....	124	94	92	105	121
Ventos dominantes.....	N. W. - S. E.	S. - E. - E.	S. - E.	S. - E.	N. E. S. W. S. W.
Pressão barométrica (mm).....	697	755,8	749,8	760,8	760,8

Os ventos dominantes são os de S E chamados minuano que é frio e úmido, o pampeiro, de S W, muito mais frio e impetuoso.

Temperaturas no inverno de 1946

O Instituto Coussirat Araujo, do Serviço de Meteorologia, em Pôrto Alegre, publicou nos jornais diários os dados referentes às temperaturas observadas em diversas cidades do Rio Grande do Sul, que transcrevemos abaixo.

Em 1946 o frio tem sido intenso no Estado do Rio Grande do sul, principalmente entre os dias 15 a 18 de julho, resultante como acontece geralmente da invasão de uma grande massa de ar polar continental.

Em Pôrto Alegre, no dia 18 de julho de 1946, a temperatura mínima acima de 0°C foi de 1°,4C., a máxima mais baixa foi de 9°,5C.

Temperaturas acima de 0°C em diversas cidades do Rio Grande do Sul, entre 15 a 18 de julho de 1946.

1.ª Região Missões Fig. 1

Santo Ângelo 8° C.

2.ª Região Planalto Médio

Júlio de Castilhos 5°, 8 C.

Cruz Alta 6°, 8 C.

Soledade 6° C.

Passo Fundo 6°, 6 C.

3.ª Região Planalto do Nordeste

Vacaria 5°, 2 C.

São Francisco de Paulo 5°, 8 C.

Lagoa Vermelha 7°, 1 C.

5.ª Região Serra do Sudeste

Piratini 4°, 9 C.

Jaguarão 7°, 6 C.

Pelotas 7°, 8 C.

Encruzilhada do Sul 7°, 8 C.

6.ª Região Campanha

Alegrete 8°, 5 C.

Bagé 6° C.

São Gabriel 7°, 6 C.

Dom Pedrito 8° C.

Livramento 8°, 2 C.

7.^a Região Depressão Central

Santa Maria	7°, 7 C.
Cachoeira do Sul	8°, 4 C.

8.^a Região Encosta da Serra

Caxias do Sul	4°, 6 C.
Bento Gonçalves	5° C.
Guaporé	8°, 5 C.
Taquarí	8°, 6 C.

Temperaturas mínimas abaixo de 0° C., observadas no Estado do Rio Grande do Sul, entre 15 e 18 de julho de 1946.

1.^a Região Missões Fig. 1

Iraí	— 0° C.
Santa Rosa	— 2° C.
Santo Ângelo	— 0°, 5 C.
Itaqui	— 0° C.

2.^a Região Planalto Médio

Soledade	— 2°, 4 C.
Cruz Alta	— 1°, 2 C.
Passo Fundo	— 1°, 5 C.
Júlio de Castilhos	— 1° C.

3.^a Região Planalto do Nordeste

Lagoa Vermelha	— 3°, 1 C.
Vacaria	— 4°, 4 C.
Aparados da Serra	— 6° C.

5.^a Região Serra do Sudeste

Jaguarão	— 0°, 4 C.
Pelotas	— 0° C.
Piratini	— 0° C.

6.^a Região Campanha

Bagé	— 1° C.
Dom Pedrito	— 0°, 5 C.
Alegrete	— 0° C.

7.^a Região Depressão Central

Cachoeira do Sul	— 0°, 6 C.
------------------------	------------

8.^a Região Encosta da Serra

Guaporé	— 1°, 8 C.
Caxias do Sul	— 1°, 4 C.
Bento Gonçalves	— 0°, 5 C.
Taquari	— 0°, 2 C.

De tôdas as regiões fisiográficas do Estado do Rio Grande do Sul, a única que não apresenta Triatomídeos até, a presente data, é a do Litoral, (Fig. 6) abrangendo a faixa à beira do Oceano Atlântico, embora em municípios próximos do mar (Santo Antônio e Pelotas) aquêles insetos tenham sido observados.

Os Triatomídeos resistem muito bem às temperaturas mais baixas registradas em diversas regiões fisiográficas do Estado do Rio Grande do Sul, como aliás é observado em outros países de clima temperado, como, por exemplo, o Uruguai, Argentina etc.

Influência da temperatura baixa sôbre os Triatomídeos infectados

Em 1942 verificamos que o *Triatoma infestans* no município de Uruguaiana é encontrado vivo e infectado pelo *Trypanosoma cruzi* em rancho destruído há mais de dois meses, o que foi demonstrado pela inoculação experimental de fezes daquele barbeiro em *Myocastor coypus* (ratão do banhado ou nútria) por C. Pinto & Alcebiades Rolim. Os exemplares de *T. infestans* naquela região (Ipané, município de Uruguaiana) resistem à temperatura de 0° centígrado nos meses de julho e agosto, os mais frios do inverno e apesar disso apresentavam-se infectados intensamente pelo *Trypanosoma cruzi*. Êste fato tem extraordinária importância na epidemiologia da doença de Carlos Chagas e difere inteiramente do que se observa na malária onde abaixo de 15 graus centígrados os Plasmodeos não evoluem nas Anofelinas transmissoras.

O Dr. Clóvis Itaquí Trindade, eminente colega, chefe do Pôsto de Higiene de Encruzilhada do Sul, no Estado do Rio Grande do Sul, fazendo estudos sôbre a doença de Carlos Chagas naquele município, baseando-se na freqüência do sinal de Romanã e Mazza nas crianças residentes no interior, informa que

é tão comum, em certas zonas, aquêles quadro clínico, que os "leigos, entrevendo a relação de causa e efeito, chaman'no de "picada de chupão.

Em 1941 demonstramos que nos municípios do Estado do Rio Grande do Sul infestados por duas espécies de Triatomídeos, uma doméstica (*Triatoma infestans*) e outra semi-doméstica (*Eutriatoma rubrovaria*), sômente a primeira (*T. infestans*) é encontrada nos ranchos, nas casas de madeira e nos galinheiros sugando o sangue respectivamente do homem e das aves domésticas.

Nas casas de madeira os exemplares de *Triatoma infestans* apresentavam-se infectados pelo *Trypanosoma cruzi* em cerca de 90 %, ao passo que os Triatomídeos daquela espécie que vivem nos galinheiros jamais apresentam nas fezes, as formas evolutivas do agente etiológico da doença de Carlos Chagas.

Este fato de grande importância na epidemiologia desta doença foi observado por nós nos municípios de São Borja e Uruguaiana. Nesta última cidade por exemplo, quase todos os galinheiros das ruas mais centrais são infestados pelo *Triatoma infestans* que jamais se apresenta parasitado pelo *Trypanosoma cruzi*.

Também em 1941 observamos no município de São Borja a presença do *Triatoma infestans* em quantidade impressionante procreando sob os colchões das casas de alvenaria onde não havia frestas para o inseto abrigar-se. Os ovos deste hemiptero em quantidade incrível eram observados nas tábuas, sob os colchões e no assoalho onde delimitavam nitidamente uma área correspondente à da cama dos habitantes da casa. Este curioso hábito daquele *barbeiro* foi verificado por nós, e pela Dra. Maria Clara Mariano da Rocha numa estância do município de São Borja e naturalmente deverá ser freqüente e deve ser pesquisado pelos autores em tôdas as regiões infestadas pelos Triatomídeos. Esta verificação demonstra que mesmo nas casas de alvenaria pode instalar-se o *Triatoma infestans* que se reproduz e é encontrado em tôdas as fases evolutivas sob os colchões dos domicílios, hábito próprio dos percevejos Cimicídeos que vivem nas camas do homem (*Cimex hemipterus* e *Cimex lectularius*).

No mapa (Fig. 12) damos as porcentagens de infecção dos Triatomídeos pelo *Trypanosoma cruzi* nos municípios do Estado do Rio Grande do Sul onde foram feitas pesquisas parasitológicas com fins epidemiológicos. Por esses dados verifica-se a altíssima infecção daqueles transmissores em zonas rurais onde no inverno a temperatura cai a 0°C. Esses dados também demonstram mais uma vez a gravidade deste grande problema de saúde pública que já deveria ter merecido melhor atenção por parte das autoridades sanitárias qua assistem de braços cruzados o espetáculo desolador de milhares de indivíduos residentes no interior ou empregados nas estâncias ou fazendas sujeitos continuamente a infecção pelo *Trypanosoma cruzi*, acompanhada pela anemia ocasionada por milhares de Triatomídeos que obrigatoriamente se alimentam do sangue desses desamparados sociais.

A presença do *Trypanosoma cruzi* nos Triatomídeos de um domicílio é igual à infecção do homem ou dos mamíferos domésticos (cão, gato, etc.) que

vivem numa determinada casa ou rancho qualquer que seja o tipo de habitação: alvenaria, rebocada com barro (rancho ou cafua) ou de madeira. Este fato é primordial e o mais importante na epidemiologia da *trypanosomiasis cruzi* ou doença de Carlos Chagas.

Municípios infestados no Rio Grande do Sul

(Figs. 13 e 14)

Em 1942 quando o Estado do Rio Grande do Sul tinha 88 municípios a situação referente aos Triatomídeos e suas relações com os casos de doença de Chagas era a seguinte: (Fig. 13)

Municípios do Estado, em 1942	88
Com Triatomídeos em 1942	35 ou 39,8%
Com casos humanos até 1942	9 ou 10,2%
Com casos em animais até 1942	5 ou 5,7%

Em 1946 a situação é a seguinte:

Municípios do Estado em 1946	92
Com Triatomídeos até 1946	49 ou 53,2%

Com Triatomídeos infectados pelo

<i>Trypanosoma cruzi</i> até 1946	25 ou 30,4%
Com casos humanos até 1946	22 ou 23,9%
Com casos em animais até 1946	6 ou 6,5%

As porcentagens de infecção natural dos Triatomídeos pelo *Trypanosoma cruzi* nos municípios do Estado do Rio Grande do Sul, são indicadas no mapa da Fig. 12.

Municípios do Estado do Rio Grande do Sul infestados por Triatomídeos

(Fig. 14)

Dos 92 municípios que fazem parte do Estado do Rio Grande do Sul, 49 estão infestados por Triatomídeos. Os municípios infestados são os seguintes:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Herval | 13. São Borja |
| 2. Pinheiro Machado | 14. São Luís Gonzaga |
| 3. Bagé | 15. Santa Rosa |
| 4. Don Pedrito | 16. Palmeira das Missões |
| 5. Lavras do Sul | 17. Iraí |
| 6. São Gabriel | 18. Santo Antônio |
| 7. Livramento | 19. Canoas |
| 8. Rosário do Sul | 20. Pôrto Alegre |
| 9. Alegrete | 21. Tapes |
| 10. Quaraí | 22. Camacua |
| 11. Uruguaiana | 23. São Lourenço do Sul |
| 12. Itaqui | 24. Pelotas |

25. Encruzilhada	39. Júlio de Castilhos
26. Cachoeira do Sul	39. Cruz Alta
27. Canguçu	40. Carazinho
28. Caçapava	41. Tupanciretã
29. São Sepé	42. Gel. Vargas
30. Rio Pardo	43. São Francisco de Assis
31. São Jerônimo	44. Santiago
32. Santa Maria	45. Jaguari
33. Taquari	46. Santo Angelo
34. Triunfo	47. Ijuí
35. Montenegro	48. Taquara
36. Caí	49. São Francisco de Paula
37. São Leopoldo	

Casos humanos de doença de Carlos Chagas por municípios do Rio Grande do Sul, de 1939 a 1946

(Fig. 14)

Municípios	N.º de casos humanos
1. Caçapava	2
2. Cachoeira	1
3. Camacuã	3
4. Canguçu	3
5. Dom Pedrito	2
6. Encruzilhada do Sul	16
7. Herval	1
8. Ijuí	1
9. Itaqui	1
10. Júlio de Castilhos	2
11. Lavras do Sul	1
12. Livramento	1
13. Pelotas	1
14. Rio Pardo	1
15. Santa Maria	4
16. Santo Ângelo	25
17. São Jerônimo	3
18. São Luís Gonzaga	1
19. São Sapé	1
20. Sobradinho	1
21. Tupanciretã	1
22. Uruguaiana	1
Total	73

Número de casos de doença de Carlos Chagas no Estado do Rio Grande do Sul. (Fig. 15)

Desde que foram divulgados amplamente os sinais clínicos mais evidentes na forma aguda da doença, traduzidos principalmente pelo sinal de Romãña & Mazza, a residencia em ranchos ou em casas infestadas pelo transmissores Triatomídeos, começaram a aparecer as pessoas com casos agudos que procuravam os Postos de Higiene do Departamento Estadual de Saúde instalados em 78 dos 92 municípios que fazem parte do Estado do Rio Grande do Sul.

Os casos agudos e crônicos observados naquele Estado, de 1939 a 1946 são os seguintes.

1939	1 caso
1940	3 casos
1941	11 casos
1942	27 casos
1943	7 casos
1944	3 casos
1945	6 casos
1946	15 casos
Total	73 casos

Modo de transmissão do T. cruzi ao homem
(Figs. 16 e 17)

O nome vulgar de *barbeiro* pelo qual os sertanejos de Minas Gerais designam acertadamente os Triatomídeos demonstra a predileção dêstes insetos sugarem as pessoas na face. (Fig. 17)

O acêrto desta observação popular foi confirmado por diversos autores, completada pelas experiências de E. Brumpt, Pirajá da Silva, A. Neiva etc., que demonstraram o exato mecanismo da transmissão do *Typanosoma cruzi*, feito posteriormente, quando os triatomídeos no momento da picada, emitem ou defecam fezes contendo as formas evolutivas daquele flagelado conhecidas por tripanosomas metacíclicos. (Fig. 17).

Os moradores do interior do município de Encruzilhada do Sul, R. S., dada a freqüência dos Triatomídeos nos domicílios daquela região e o aparecimento do sinal de Romãña & Mazza nas pessoas que residem em casas infestadas por êstes insetos, chamam a doença de Carlos Chagas pelos nomes sugestivos de *picada de chupão*, demonstrando assim uma nítida relação de causa e efeito, entre a picada do barbeiro e o aparecimento do edema palpebral.

Dos 47 casos agudos, referidos neste trabalho, dos quais 27 inéditos, o edema palpebral ou sinal de Romana & Mazza foi positivo em 100 %. (Figura 18).

O aparecimento deste importantíssimo sinal na fase aguda é brusco e indolor, conforme relatou-nos um doente residente em rancho do município de Uruguaiana, altamente infestado por Triatomídeos (*T. infestans*) dos quais 100% possuíam *Trypanosoma cruzi* nas fezes, durante o inverno. O referido paciente, homem de cultura regular, porém, muito inteligente, relatou-nos que o aparecimento do edema palpebral unilateral apareceu-lhe entre meia noite, quando deitou-se, e às seis horas da manhã ao levantar-se. Nesse momento verificou com surpresa a impossibilidade de abrir as pálpebras do lado em que fora picado pelo *barbeiro* ou *chupão*.

Incidência da doença em adultos e crianças

(Fig. 19)

Dos 73 casos de doença de Carlos Chagas verificados no Estado do Rio Grande do Sul (Brasil) entre 1939 e 1946, quarenta e sete foram em crianças (Fig. 19), vinte e dois em adultos e quatro ignorados, dando respectivamente as seguintes porcentagens :

crianças	65,7 %
adultos	30,2 %
ignorados	4,1 %

Casos agudos

Fig. 20

Os casos agudos da doença de Carlos Chagas observados entre 1939 e 1946 no Estado do Rio Grande do Sul (Brasil), foram nas seguintes porcentagens :

Adultos	7 casos ou 14,6 %
Crianças	38 casos ou 79,2 %
Ignorados	2 casos ou 6,2 %

Casos crônicos em adultos e crianças

Fig. 21

Dos 25 casos crônicos da doença de Carlos Chagas registrados entre 1939 e 1946 foram nas seguintes porcentagens: (Fig. 21).

Em crianças	44 %
Em adultos	56 %

Todos êsses casos foram registrados em domicílios altamente infestados pelo *Triatoma infestans* com elevadas porcentagens de infecção natural pelo *Trypanosoma cruzi* nos insetos transmissores tanto no verão como no inverno inclusive nos meses mais frios com temperaturas abaixo de zero.

Incidência da doença por côr

Fig. 22

No Estado do Rio Grande do Sul (Brasil) os negros e mulatos não são muito numerosos. Tôdas as raças estão sujeitas à infecção pelo *Trypanosoma cruzi* desde que tenham contato com os transmissores nos domicílios infestados pelos Triatomídeos contendo o agente etiológico no aparelho digestivo.

A inciência por côr foi a seguinte: (Fig. 22)

Em pessoas de côr branca	38 casos ou 52,1 %
Em pessoas de côr preta	4 casos ou 5,5 %
Em pessoas mulatas	3 casos ou 4,1 %
Ignorados	28 casos ou 38,3 %

O grande número de ignorados é registrado devido ao fato lamentável de Simões e Tupinambá (1942) não terem referido a côr dos doentes que observaram no Rio Grande do Sul.

Sinal de Romaña & Mazza

Fig. 23

Todos os casos agudos referidos neste trabalhos foram devidos ao sinal de Romaña & Mazza, largamente conhecido pelos médicos chefes dos Postos de Higiene e de grande número de clínicos que exercem a profissão no interior do Estado do Rio Grande do Sul.

O edema palpebral unilateral de uma ou de ambas as pálpebras ou sinal de Romaña & Mazza (Fig. 17 e 18) quando verificado em pessoa residente em casa infestada por Triatomídeos infectados pelo *Trypanosoma cruzi*, aparecendo bruscamente e indolor é igual a doença de Carlos Chagas.

Nos 47 casos agudos que referimos aqui o sinal de Romaña & Mazza foi positivo em 100 %.

Quanto à localização, 72,8% (Fig. 23) foram unilaterais, 22,7% foram bilaterais e 4,5% não informaram em qual das pálpebras havia edema.

Febre nos casos agudos

Fig. 24

Na fase aguda da doença de Carlos Chagas a febre foi verificada em 49% dos casos (Fig. 24), não sendo muito elevada, atingindo no máximo 38° centígrados, aparecendo irregularmente durante poucos dias ou prolongando-se por um mês, de acordo com o que foi dado observar ou coligir nos casos referidos neste trabalho.

Perturbações cardíacas na fase aguda

Fig. 25

Dos 47 casos agudos referidos neste trabalho 27,7% (Fig. 25) apresentavam perturbações cardíacas traduzidas por deficiência miocárdica, taquicardia, arritmia, extra-sístoles ou raramente, num caso, em criança de 13 anos, havia sinais de miocardite em cliente examinada pelo Dr. Clovis I. Trindade, chefe do Posto de Higiene de Encruzilhada do Sul, R. S.

Quase todos esses doentes apresentaram perturbações na fase aguda entre a primeira e a segunda semana após o aparecimento do sinal de Romana & Mazza. Esses fatos demonstram um precoce ataque do *Trypanosoma cruzi* ao miocárdio, na fase aguda da doença de Carlos Chagas.

Diagnóstico

Fig. 26

Os diagnósticos foram feitos pelo exame de sangue, sendo 46,6% pelo xenodiagnóstico, 20,6% pelo exame direto do sangue, colhido na fase aguda.

O diagnóstico clínico-epidemiológico baseado no sinal de Romana & Mazza acompanhado da presença de Triatomídeos infectados pelo *Trypanosoma cruzi* oriundos de domicílios, é decisivo, pois é igual à doença de Carlos Chagas, de acordo com o que temos observado nos estudos epidemiológicos desta tripanosomíases não só no Rio Grande do Sul, como em outras regiões endêmicas do Brasil e de outros países.

**CASOS HUMANOS DE DOENÇA DE CARLOS CHAGAS "TRYPANOSOMA CRUZI" OBSERVADOS
NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (BRASIL) De 1939 a 1946**

OS CASOS INDICADOS PELO SINAL (*) SÃO INÉDITOS

NOME DO DOENTE	FORMA CLÍNICA	NACIONALIDADE	IDADE	SEXO	CÔR	SINAIS CLÍNICOS			DIAGNÓSTICO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO	T. Cruzi NO SANGUE	HABITAÇÃO	DIAGNOSTICADO POR	DATA	MUNICÍPIO
						Romana & Mazza	Febre	Cardiacos						
1. Ivo N. G.....	Aguda	Brasi	17 a.	M.	Br.	+ olho esq.	38°C.	--	+	+	Rancho	A. Ugon & R. Talice	1939	Livramento.
2. Euclides Domingos.....	Aguda	Brasi	1a. 9m.	M.	Br.	+ bilateral	--	Dficiência miocárdica.....	+	+	Rancho	Beltrão & Carini.	1940	Sta. Maria.
3. Maria M. Domingos.....	Cronica	Brasi	26 a.	F.	Br.	--	--	Lesão ao nível ventrículo esq.	+	--	Rancho	C. Pinto & K. Seftor	1940	Sta. Maria.
4.	Aguda	Brasi	8 a.	F.	Br.	+ olho esq.	+ durante 1 me	--	+	Xenod.	Rancho	J. Josilco & C. Pinto	1940	Ijuí.
5. Eugenia da S. dos Santos.....	Aguda	Brasi	17 a.	F.	Br.	+ olho esq.	+	--	+	Eiropsia de garglio auric. Xenod.	Rancho	S. Mazza C. Pinto.	1941	Itaqui.
6.	Aguda	Brasi	10 a. ?	M.	Br.	+	--	--	+	--	Rancho	R. Beltrão.	1941	Sta. Maria.
7. João A. Sacol.....	Aguda	Brasi	15 a.	M.	Br.	+	--	--	--	+	Casa de madeira	Beltrão & A. Bento Costa.	1941	Sta. Maria.
8. Gonçalina D. Costi	Aguda	Brasi	6 a.	F.	Br.	+	--	--	+	--	Rancho	D. T. Clausell.	1941	Sto. Ângelo.
9.	Aguda	Brasi	10 a.	F.	Br.	+	--	--	+	+	Rancho	V. Miranda & C. V. da Cunha.	1941	São Jerônimo.
10.	Aguda	Brasil	10 a.	F.	Br.	+	--	--	+	Xenod.	Rancho	D. T. Clausell.	1941	São Jerônimo.
11.	Aguda	Brasi	13 a.	M.	Br.	--	--	--	+	Xenod.	Rancho	C. Pinto & D. T. Clausell.	1941	São Jeronimo.
12. Doralina Cardoso	Aguda	Brasi	12 a.	F.	Br.	+ bilateral	--	--	+	Xenod.	Rancho	C. Pinto & C. V. da Cunha.	1941	Camaquã.
13. Theodomiro Silveira.....	Aguda	Brasi	38 a.	M.	Br.	+ olho direito, aparecendo em 6 horas	--	Taquicardia sinusal.	+	Xenod.	Rancho	C. Pinto.	1941	Uruguaiana.
14.	Aguda	Brasi	--	--	--	+	--	--	+	+	Rancho	Camerino de Azevedo.	1941	Camaquã.
15.	Aguda	Brasil	--	--	--	+	--	--	+	+	Rancho	Camerino de Azevedo.	1941	Camaquã.
16. Darcy Marin.....	Aguda	Brasi	9 a.	F.	Br.	+ olho esq.	--	--	+	+	Rancho	E. Pedroza, C. Pinto & Nelson Rocha.	1942	Caçapava.
17.	Aguda	Brasi	25 a.	M.	Br.	+ unilat.	--	--	+	--	Rancho	* Luiz A. Osorio.	1942	Herval.

NOME DO ENFERMO	FORMA CLÍNICA	NACIONALIDADE	IDADE	SEXO	COR	SINAIS CLÍNICOS			DIAGNÓSTICO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO	T. Cruzi NO SANGUE	HABITAÇÃO	DIAGNOSTICADO POR	DATA	MUNICÍPIO
						Romana & Mazza	Febre	Cardiacos						
18.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
19.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
20.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
21.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
22.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
23.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
24.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
25.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
26.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
27.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
28.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
29.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
30.	Crônica	Brasil	Adulto	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
31.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
32.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
33.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
34.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
35.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
36.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenod.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
37.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenodiag.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
38.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenodiag.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
39.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenodiag.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
40.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenodiag.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
41.	Crônica	Brasil	Criança	—	—	—	—	—	+	Xenodiag.	Rancho	Simões & Tupinambá	1942	Sto. Ângelo.
42. D. T. U.	Aguda	Brasil	— 7 a.	M.	Br.	+ olho dir.	—	—	+	—	Rancho	R. A. Bolsson.	1943	J. de Castilhos.
43. A. B. C.	Aguda	Brasil	— 7 a.	M.	Br.	+ olho esq.	38,5°C	Taquicardia e arritmia	+	—	Casa de madeira	R. A. Bolsson.	1943	J. de Castilhos.
44. Janete C. Franco	Aguda	Brasil	5 a.	F.	Br.	+ olho dir.	+	—	+	—	Rancho	* C. I. Trindade.	1943	Encruzilhada.
45. Abelardo R. Freitas	Aguda	Brasil	2 a.	M.	Br.	+ olho esq.	+	Taquicardia	+	—	Rancho	* C. I. Trindade.	1943	Encruzilhada.
46. Cremildo Freitas	Aguda	Brasil	1 a. 1 m.	M.	Br.	+ olho esq.	+	Taquicardia	+	—	Rancho	* C. I. Trindade.	1943	Encruzilhada.
47. Delfino Soares	Aguda	Brasil	6 a.	M.	Br.	+ olho esq.	+	Taquicardia	+	—	Rancho	* C. I. Trindade.	1943	Encruzilhada.
48. Braz Oliv. Freitas	Aguda	Brasil	10 a.	M.	Br.	+ unil.	+	Não	+	Xenodiag.	Rancho	*E. Welfienbuttel, R. Costa & C. Vieira da Cunha.	1943	Cachoeira.
49. Nely Godinho	—	Brasil	—	F.	—	—	—	—	+	Xenodiag.	Rancho	* Samuel Durval da Silva & C. Vieira da Cunha.	1944	Pelotas.
50. Adalberto C. Lima	Aguda	Brasil	11 a.	M.	Br.	+ olho esq.	38°C.	Ritmo pouco acelerado.	+	—	Rancho	* Luiz M. Ferraz.	1944	Rio Pardo.

NOME DO DOENTE	FORMA CLÍNICA	NACIONALIDADE	IDADE	SEXO	CÔR	SINAIS CLÍNICOS			DIAGNÓSTICO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO	T. <i>Cruzi</i> NO SANGUE	HABITAÇÃO	DIAGNOSTICADO POR	DATA	MUNICÍPIO
						Romana & Mazza	Febre	Cardíacos						
51. Leonor Talorico...	Aguda	Brasil	9 a.	F.	Br.	+ unilat.	+	Não	+	+	—	* Nelson Rocha.	1944	Caçapava.
52.	Aguda	Brasil	42 a.	M.	Br.	+ unilat.	+	Sim.	+	+	Rancho.	* Medici, Teixeira, Burns, Salis, Nogueira.	1945	Lavras.
53. A. M.	Aguda	Brasil	13 a.	M.	Br.	+ olho dir.	—	—	+	+	Rancho	E. Dias & V. Medvedovski.	1945	Cangussú.
54. E. V. S.	Aguda	Brasil	3 a.	F.	Br.	+ olho dir.	—	—	+	+	Rancho	E. Dias & V. Medvedovski.	1945	Cangussú.
55. J. L. L.	Aguda	Brasil	8 a.	M.	Br.	+ olho dir.	—	—	+	+	Rancho	C. V. da Cunha & V. Medvedovski.	1945	Cangussú.
56. I. M.	Aguda	Brasil	41 a.	F.	Br.	+ olho esq.	37,8°C	Taquicardia Extra-sístoles.	+	+	Rancho	V. Medvedovski & C. V. da Cunha.	1945	Sobradinho.
57. Mario Nobre.	Aguda	Brasil	15 a.	M.	Pret.	+ olho dir.	+	Taquicardia	+	—	Rancho	* Gastão Lopes.	1945	Encruzilhada.
58. Oracildo Pereira.	Aguda	Brasil	16 a.	M.	Br.	+ olho dir.	37,8°C á tarde.	—	+	+	Rancho	* L. Furtado & J. Zeilman.	1946	S. Luiz Gonzaga.
59.	Aguda	Brasil	1 a.	F.	Br.	+ unilat.	—	—	+	+	Rancho	* Lauro Bulcão.	1946	São Sepé.
60. Patrocínio Soares	Aguda	Brasil	14 a.	M.	Br.	+ olho dir.	+	—	+	—	Rancho	* Gastão Lopes.	1946	Encruzilhada
61. Gloria F. Job da Rosa.	Aguda	Brasil	13 a.	F.	Br.	+ olho dir.	—	Sinais de miocardite.	+	—	Rancho	* C. I. Trindade.	1946	Encruzilhada.
62. Vilon Gonçalves.	Aguda	Brasil	5 a.	M.	Br.	+ esq.	+	—	+	—	Rancho	* Miguel Castro.	1946	Encruzilhada.
63. Gercí da Silva Lopes.	Aguda	Brasil	11 a.	F.	Mul.	+	—	—	+	—	Rancho	* Miguel Castro.	1946	Encruzilhada.
64. Pedro Carlos Rodrigues.	Aguda	Brasil	6 a.	M.	Pret.	+ olho dir.	+	—	+	—	Rancho	* Joaquim A. Osório	1946	Encruzilhada.
65. Marina da Luz.	Aguda	Brasil	26 a.	F.	Mul.	+ olho dir.	—	Taquicardia	+	—	Rancho	* Gastão Lopes.	1946	Encruzilhada.
66. Neir Ribeiro.	Aguda	Brasil	3 a.	F.	Br.	+ olho dir.	+	Taquicardia	+	—	Rancho	* C. I. Trindade.	1946	Encruzilhada.
67. Vosmar Soares.	Aguda	Brasil	7 a.	M.	Pret.	+ olho esq.	+	Taquicardia	+	—	Rancho	* C. I. Trindade.	1946	Encruzilhada.
68. M. C.	Aguda	Brasil	19 a.	F.	Br.	+ olho esq.	+	—	+	—	Rancho	* Jorge Moraes.	1946	Encruzilhada.
69. L. F.	Aguda	Brasil	4 a.	M.	Mul.	+ olho esq.	+	—	+	—	Rancho	* Jorge Moraes	1946	Encruzilhada.
70. F. N.	Aguda	Brasil	11 a.	F.	Br.	+ olho esq.	+	—	+	—	Rancho	* Jorge Moraes.	1946	Encruzilhada.
71.	Aguda	Brasil	4 a.	F.	Pret.	+ unilat.	Não	—	+	—	Rancho	* A. Mercio Xavier.	1946	D. Pedrito.
72.	Aguda	Brasil	6 a.	F.	Br.	+ unilat.	Não	—	+	—	Rancho	* A. Mercio Xavier.	1946	D. Pedrito.
73. Leontina Flores.	Aguda	Brasil	10 a.	F.	Br.	+	38°C	—	+	+	Casa de madeira	* Abrão Carpilovski.	1946	Tupanciretã.

MAMÍFEROS HOSPEDADORES PRIMITIVOS DO *TRYPANOSOMA CRUZI* OBSERVADOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

HOSPEDADORES PRIMITIVOS EXAMINADOS	NÚMERO DE EXEMPLARES EXAMINADOS	POSITIVOS PARA <i>T. cruzi</i> NO SANGUE	DATA	MUNICÍPIO	OBSERVADORES
Cão doméstico.....	1	1	1940	Sta. Maria	C. Pinto & K. Sefton
Cão doméstico.....	1	1	1941	S. Jerônimo	D. T. Clausell.
Cão doméstico.....	13	2	1942	Sto. Ângelo	Simões & Tupinambá
Gato doméstico.....	7	0	1942	Sto. Ângelo	Simões & Tupinambá
Porco doméstico.....	1	1	1941	Camaquã.	C. Pinto & O. Pereira
Tatu peludo <i>Euphractus sexcinctus</i>	8	1	1941	Uruguaiana	C. Pinto
Tatu mulita <i>Dasypus hybridus</i>		1	1942	Sto. Ângelo	Simões & Tupinambá
Tatus sp. não determinadas.....	10	0	1942	Sto. Ângelo	Simões & Tupinambá
Ouriço.....	8	0	1942	Sto. Ângelo	Simões & Tupinambá
<i>Canis brasiliensis</i>	1	0	1942	Sto. Ângelo	Simões & Tupinambá
Zorriho: <i>Conepatus suffocans</i>	1	0	1942	Sto. Ângelo	Simões & Tupinambá
Cotia.....	1	0	1942	Sto. Ângelo	Simões & Tupinambá

Conclusões

1. Depois que o sinal de Romana & Mazza (edema palpebral) foi conhecido pelos médicos dos postos de higiene e pelos clínicos do interior do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil), os casos agudos da *Tripanosomiasis cruzi* ou doença de Carlos Chagas passaram a ser registrados com frequência naquele Estado.

Também o conhecimento deste importante sinal por parte das pessoas leigas tem concorrido para o diagnóstico da referida doença.

2. Os Triatomídeos de hábitos domésticos (*Triatoma infestans* etc.) são encontrados em quantidade impressionante sob os colchões (Fig. 16) das casas de alvenaria em qualquer época do ano, inclusive durante o inverno, em região onde a temperatura ambiente cai abaixo de zero grau centígrado (Figuras 7-11).

Este fato modifica o conceito epidemiológico atual da doença de Carlos Chagas referente aos domicílios infestados pelos Triatomídeos até então observados somente nos ranchos (cafus) de barro ou de pau a pique intrometidos nas frestas das paredes de tais habitações.

3. Os triatomídeos (*Triatoma infestans*) são encontrados infectados pelo *Trypanosoma cruzi* em ranchos destruídos há mais de dois meses em região de campo aberto onde a temperatura ambiente cai abaixo de zero grau centígrado. Este fato foi demonstrado experimentalmente e tem grande importância epidemiológica.

4. De 1939 a julho de 1946 foram observados 73 casos de doença de Carlos Chagas em regiões fisiográficas diferentes do Estado do Rio Grande

do Sul. Apenas à beira mar não foram registrados os transmissores naturais da doença de Carlos Chagas.

5.º O *Eutriatoma rubrovaria* é encontrado nos buracos de Dasipodídeos (*Dasytus hybridus*) em campo aberto, durante o inverno, em temperatura ambiente abaixo de zero grau centígrado, sendo a segunda espécie observada em condições naturais sugando os Dasipodídeos.

Agradecimento. Aos Drs. D. Bottini e J. Guaraní de Sousa pelo muito que nos auxiliaram neste trabalho, aqui registramos os nossos cordeias agradecimentos.

BIBLIOGRAFIA

BOLSSON, R. A.

1943. Dois casos de moléstia de Chagas em Nova Palma. Município de J. de Castilhos, Rio Grande do Sul. Arquivo de Biol. São Paulo. 27 (256) : 95-96. Figs. 1-2.

CALDAS, J. A. L. TUPY

1942. Esbôço Geográfico do Rio Grande do Sul. In Brasilia Aeterna. Rio Grande do Sul. Imagem da Terra Gaúcha. Editora Cosmos Ltda. P. Alegre: 59-88.

MEDVEDOVSKI, V.

1945. Três casos de doença de Chagas no Rio Grande do Sul. Arq. de Clínica. 1(3) : 379-382. Fig. 1-2.

MEDVEDOVSKI, V.

1946. Notas sôbre quatro novos casos agudos de moléstia de Chagas no Rio Grande do Sul. Arq. Dep. Est. Saude Rio Grande do Sul. 6 : 189-192. Figs. 1-2.

PINTO, C.

1941. Pesquisas sôbre Parasitologia humana e animal no Rio Grande do Sul. Arq. Dep. Est. Saude, R. G. do Sul. 2 : 73-91.

PINTO, C.

1942. *Tripanosomiasis cruzi* (Doença de Carlos Chagas) no Rio Grande do Sul. Mem. Inst. Osw. Cruz. 37 (4) : 443-537. Est. 1-57. Rio de Janeiro.

SALIS, E.

1945. Primeiro caso identificado de mal de Chagas na zona Sul do Brasil. Imp. Medica. 21 (378) : 121. Rio.

SIMÕES, A. J. P. & TUPINAMBÁ, A. A.

1942. Investigações epidemiológicas sôbre a Doença de Chagas no Rio Grande do Sul. Arq. Dep. Est. Saude Rio Grande do Sul. 3 : 143-149. 1 fig. e 1 mapa.

TORRES, C. B. MAGARINOS

1915. Alguns fatos que interessam à epidemiologia da moléstia de Chagas. Mem. Inst. Osw. Cruz. 7 (2) : 120-138.

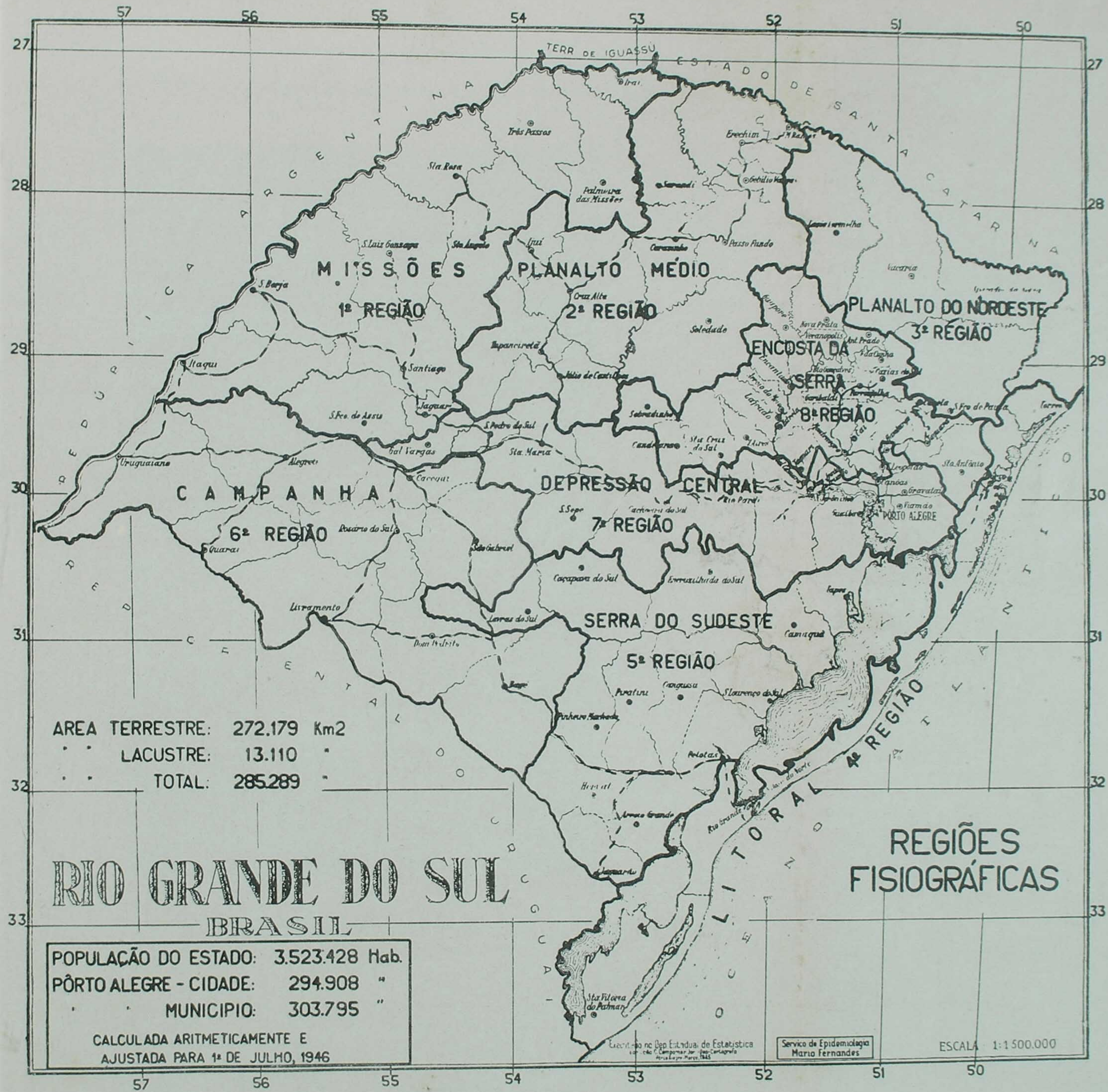


Fig. 1

Mapa das Regiões fisiográficas do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil



Fig. 2

Nas regiões de matas a cerca de 900 metros de altitude com temperatura cahindo a menos 6 ou menos 8 grãos abaixo de zero foi encontrdo o *Panstron-gilus megistus* que resiste a essas temperaturas e procria nos domicílios de barro
Foto Studio os Dois.

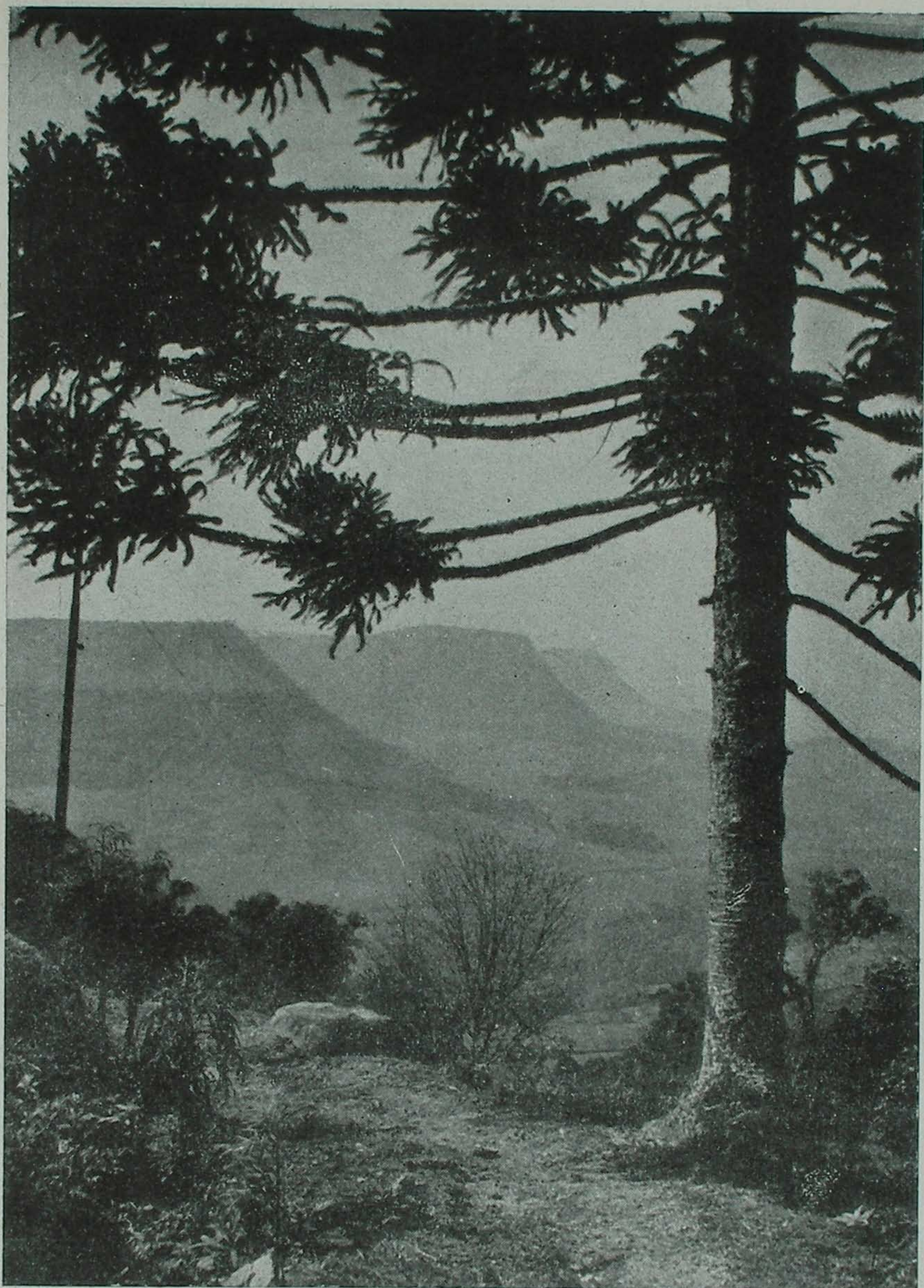


Fig. 3.

Zona montanhosa do norte do Estado do Rio Grande do Sul onde no inverno a temperatura cahe a menos 6 ou menos oito graus centígrdos. Em certos municípios dessa região é encontrado o *Panstrongylus megistus* e o *Triatoma infestans*.

Foto Studio os Dois.

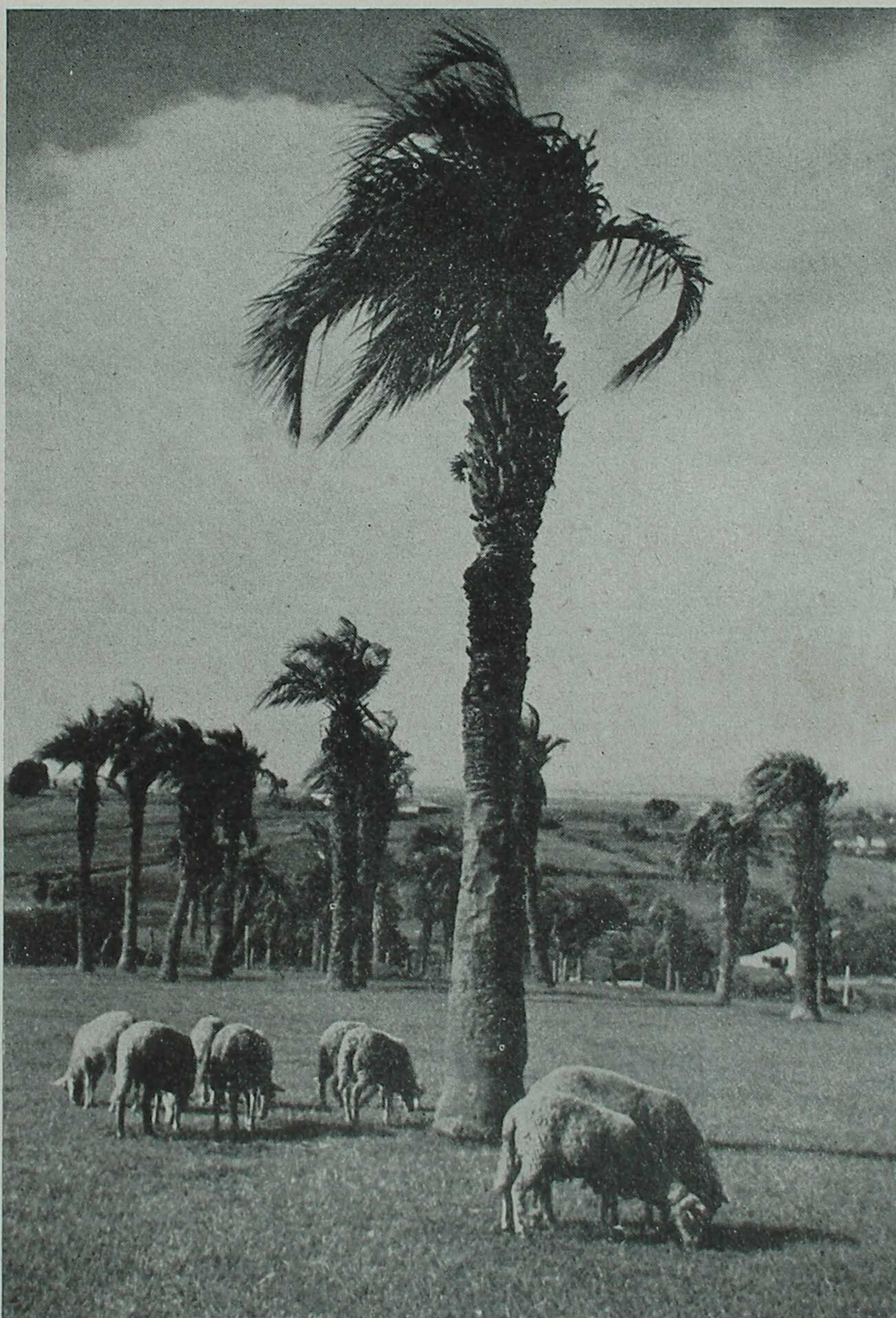


Fig. 4.

Região de campos descobertos onde é encontrado o *Triatoma infestans* em grande quantidade nos domicílios de muitos municípios do Rio G. do Sul.

Foto Studio os Dois.



Fig. 5.

Campos descobertos onde é frequente o tatú mulita *Dasypus hybridus* em cujas locas encontramos o *Eutriatoma rubrovaria*. Este Triatomídeo vive de preferência sob as pedras das zonas de campos abertos.

Foto Studio os Dois.



Fig. 6.

Fotografia de Torres á beira mar. Até a presente data os Triatomídeos não foram encontrados nessa região fisiográfica do Rio Grande do Sul.

Foto Studio os Dois.



Fig. 7

As nevasdas nos municípios do norte do Rio G. do Sul são frequentes no inverno cahindo a temperatura a menos seis ou menos oito gráus centigrados, como por exemplo em S. Francisco de Paula, Taquara etc., onde encontramos o *Panstrongylus megistus* que resiste e procria nessas regiões. A foto acima é de S. Francisco de Paula a cerca de 900 metros acima do nível do mar .



Fig. 8.

Fotografia tomada na cidade de Caxias do Sul, R. S., durante o inverno. Esta cidade está localizada na região fisiográfica chamada Encosta da Serra a cerca de 900 metros de altitude. As nevasdas são frequentes nessa região, cahindo a temperatura a menos 6 gráus centigrados. Os Triatomídeos (*Panstrongylus megistus*) são encontrados nessa temperatura extremamente fria e os exemplares de *Triatoma infestans* nessas condições apresentam-se infectados pelo *Trypanosoma cruzi* conforme demonstramos experimentalmente.

Foto Geremia.

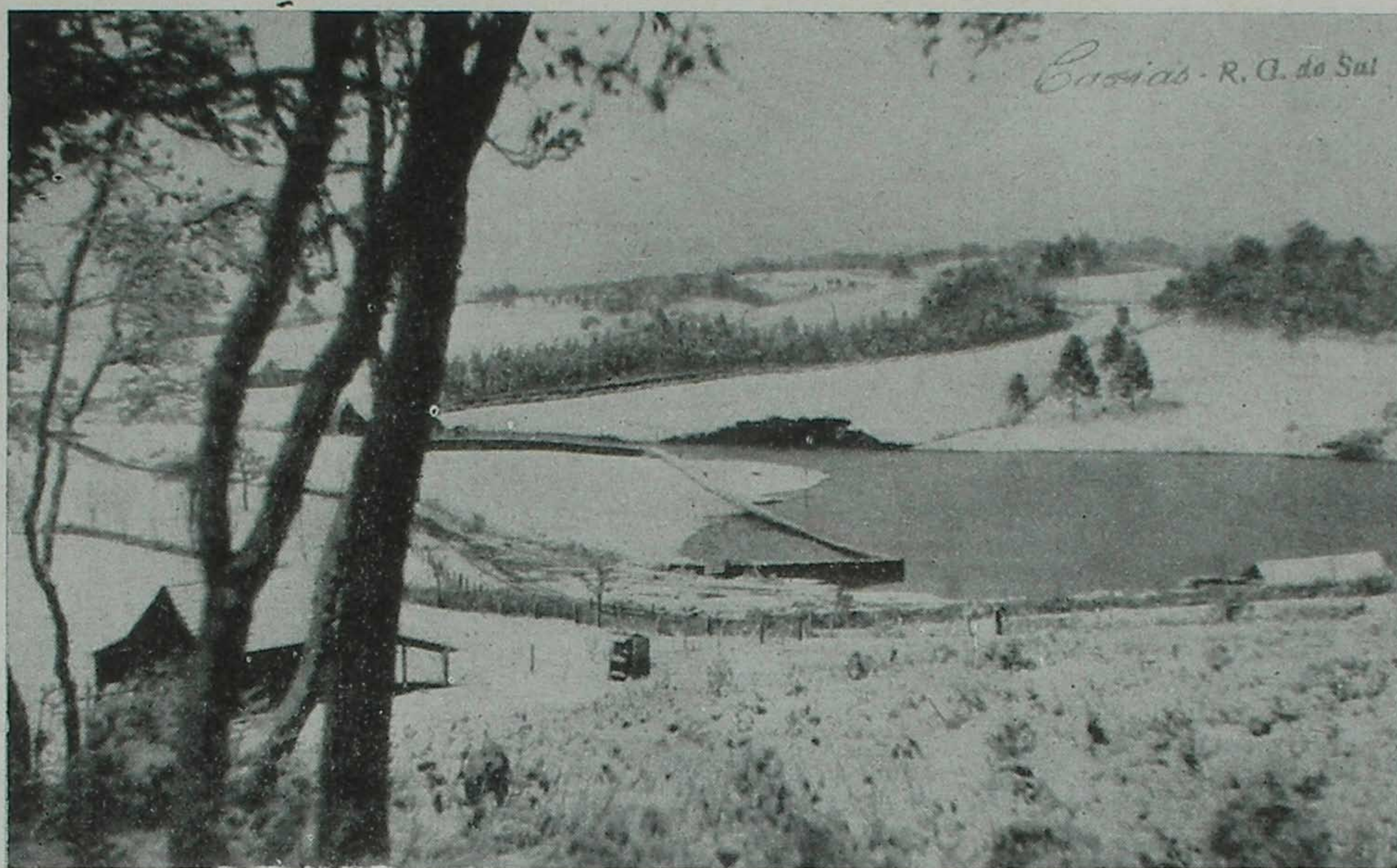


Fig. 9

Fotografia tomada no município de Caxias do Sul, R. S., durante o inverno onde os Triatomídeos resistem e apresentam-se infectados pelo *Trypanosoma cruzi* conforme verificamos a zero grau centígrado nos campos do município de Uruguaiana, R. S.

Foto Peremia.



Fig. 10.

Fotografia tomada no inverno (4 de julho de 1942) na cidade de Passo Fundo, R. G. do Sul pertencente à Região fisiográfica do Planalto Médio.

Marciano A. Ceroni, fot..

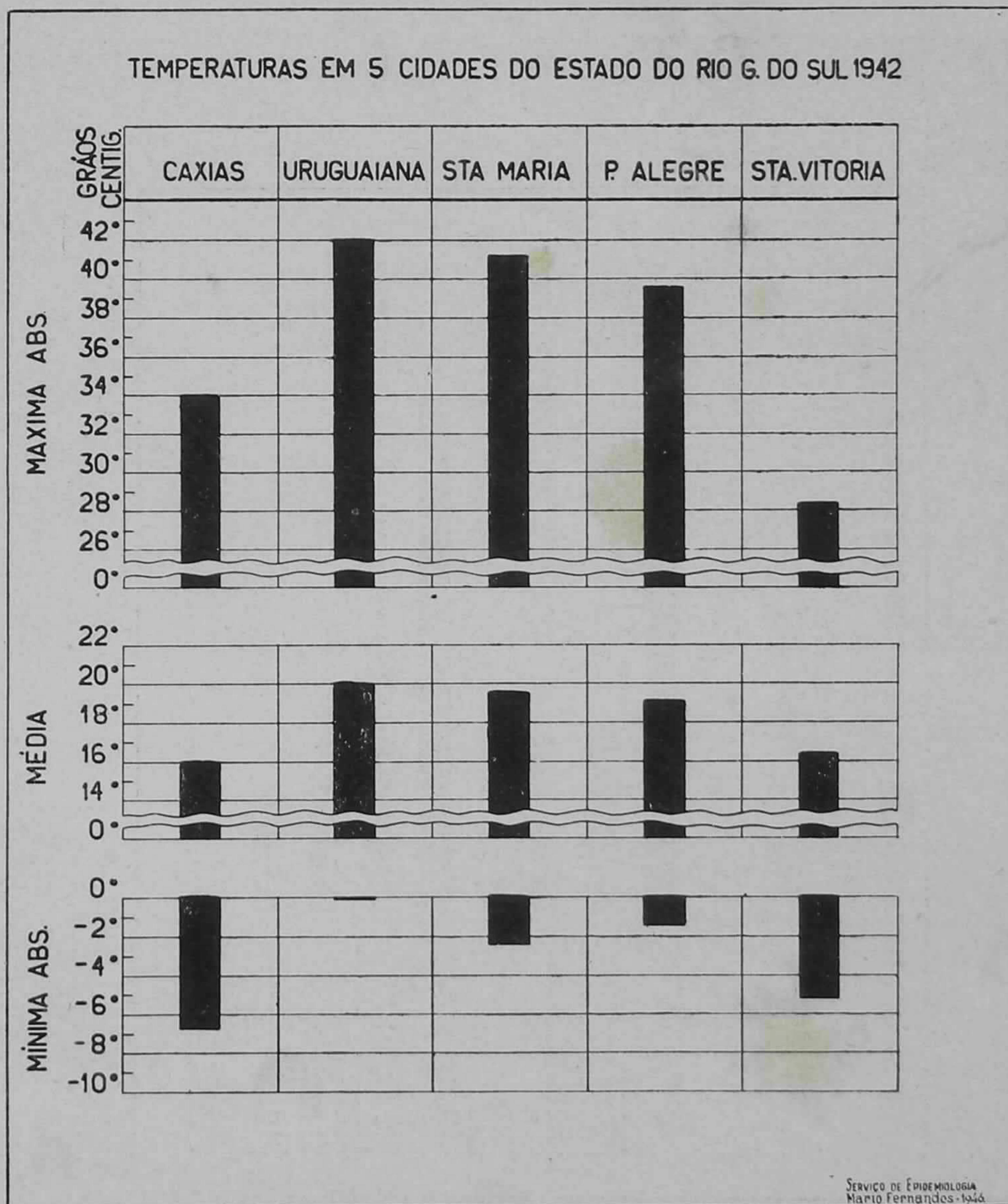


Fig. 11.

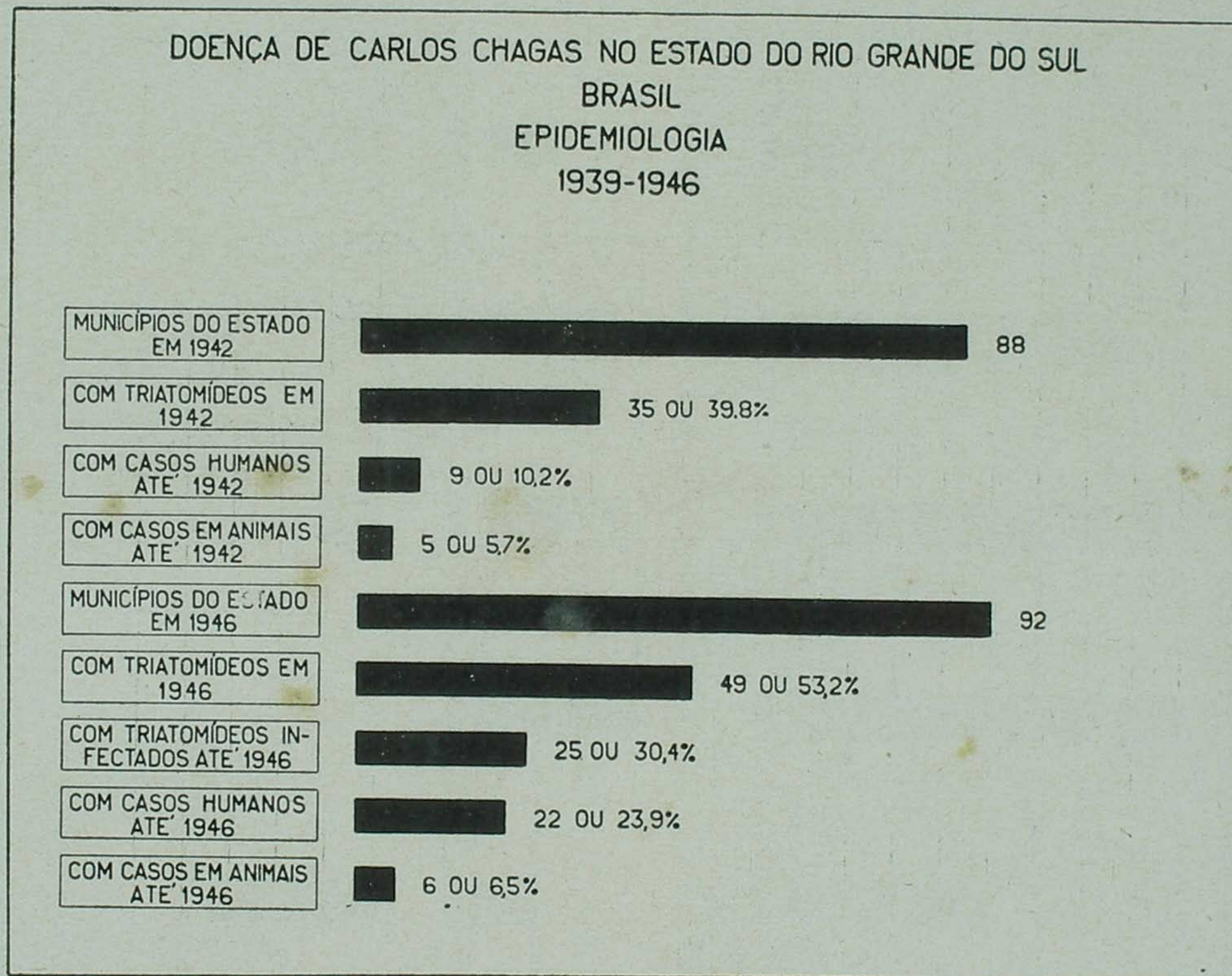


Fig. 13.

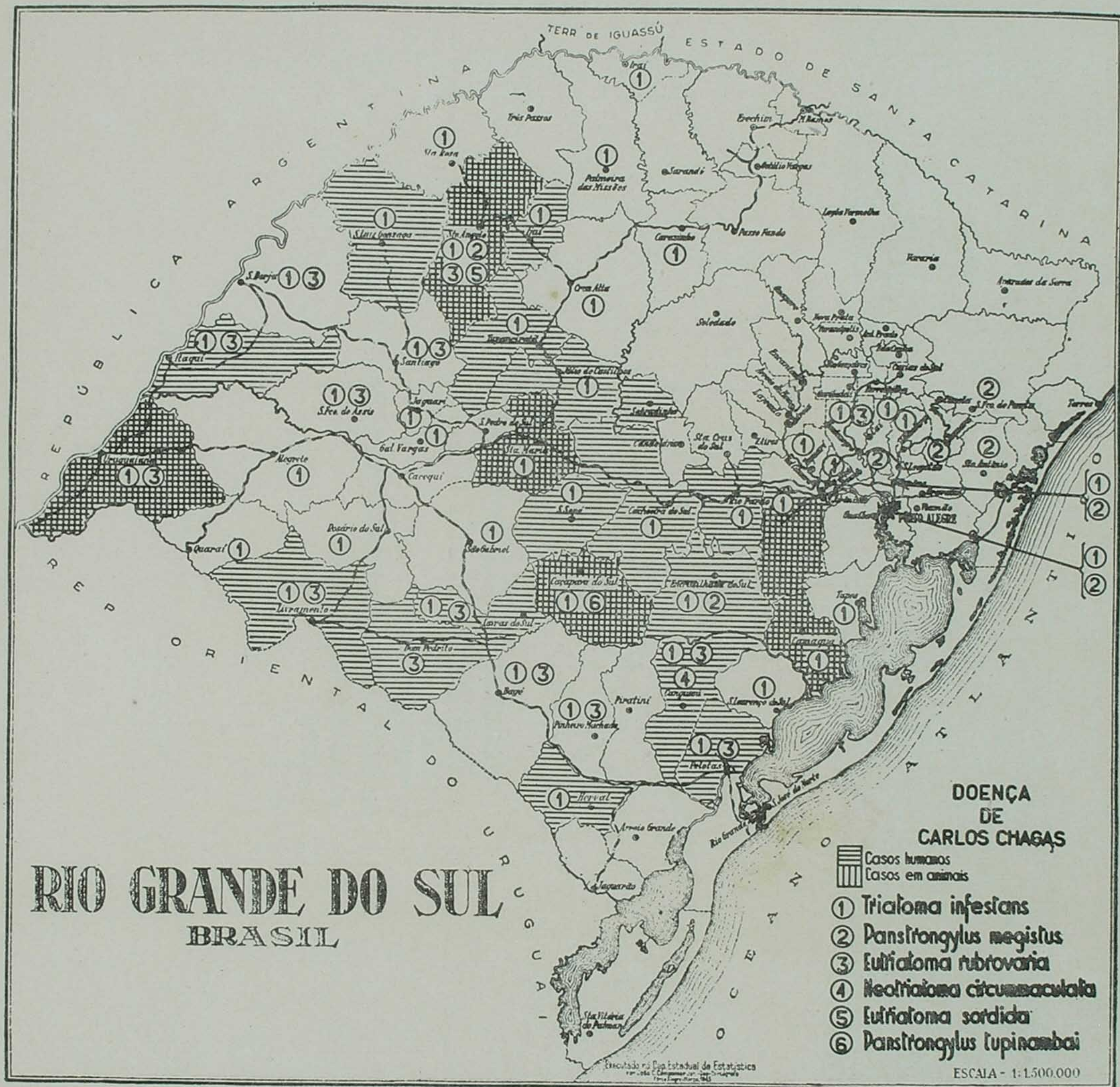


Fig 14

Mapa da atual distribuição geográfica da doença de Carlos Chagas e dos Triatomídeos transmissores do *Trypanosoma cruzi* no Rio Grande do Sul, Brasil.

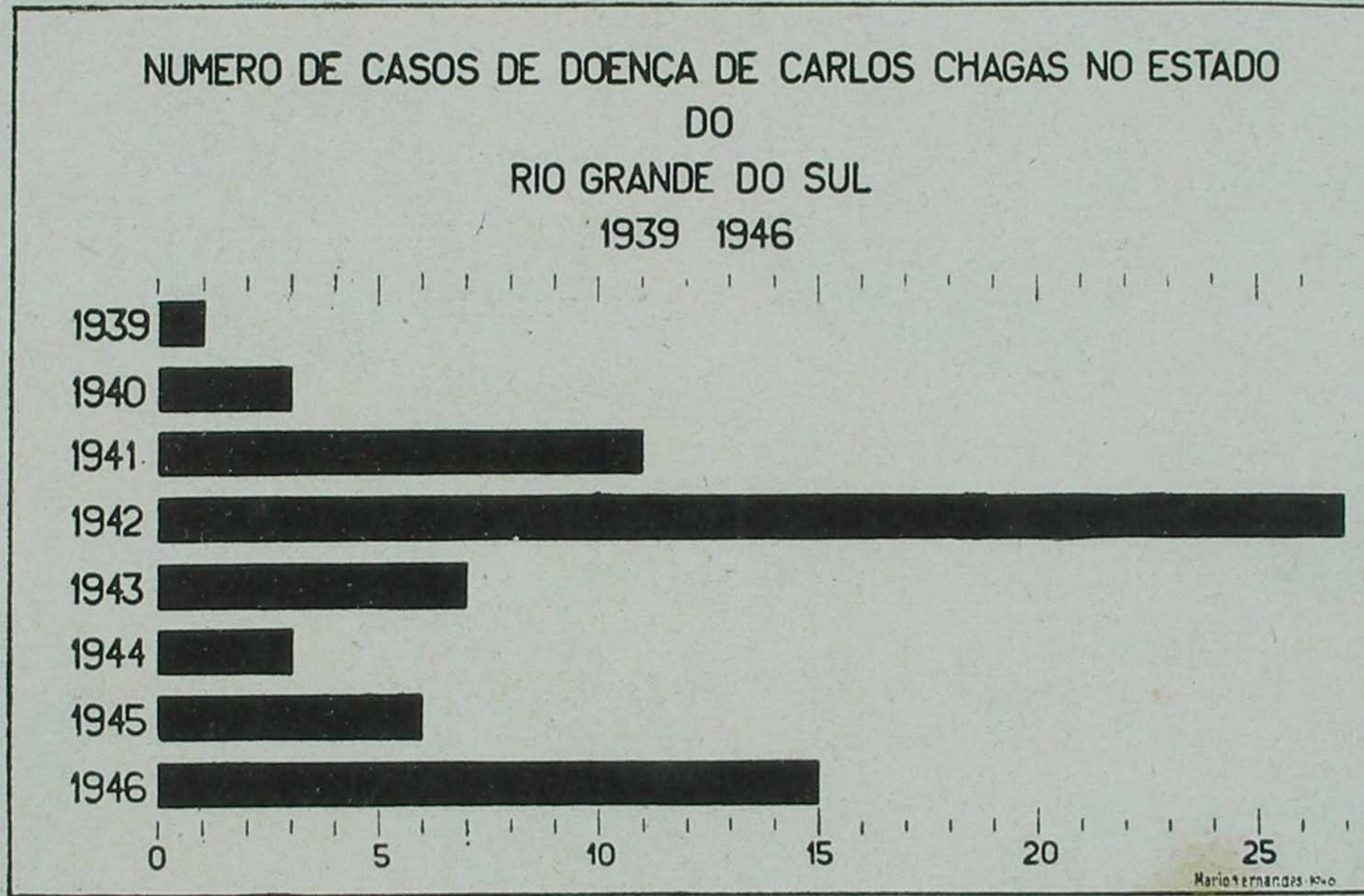


Fig. 15.

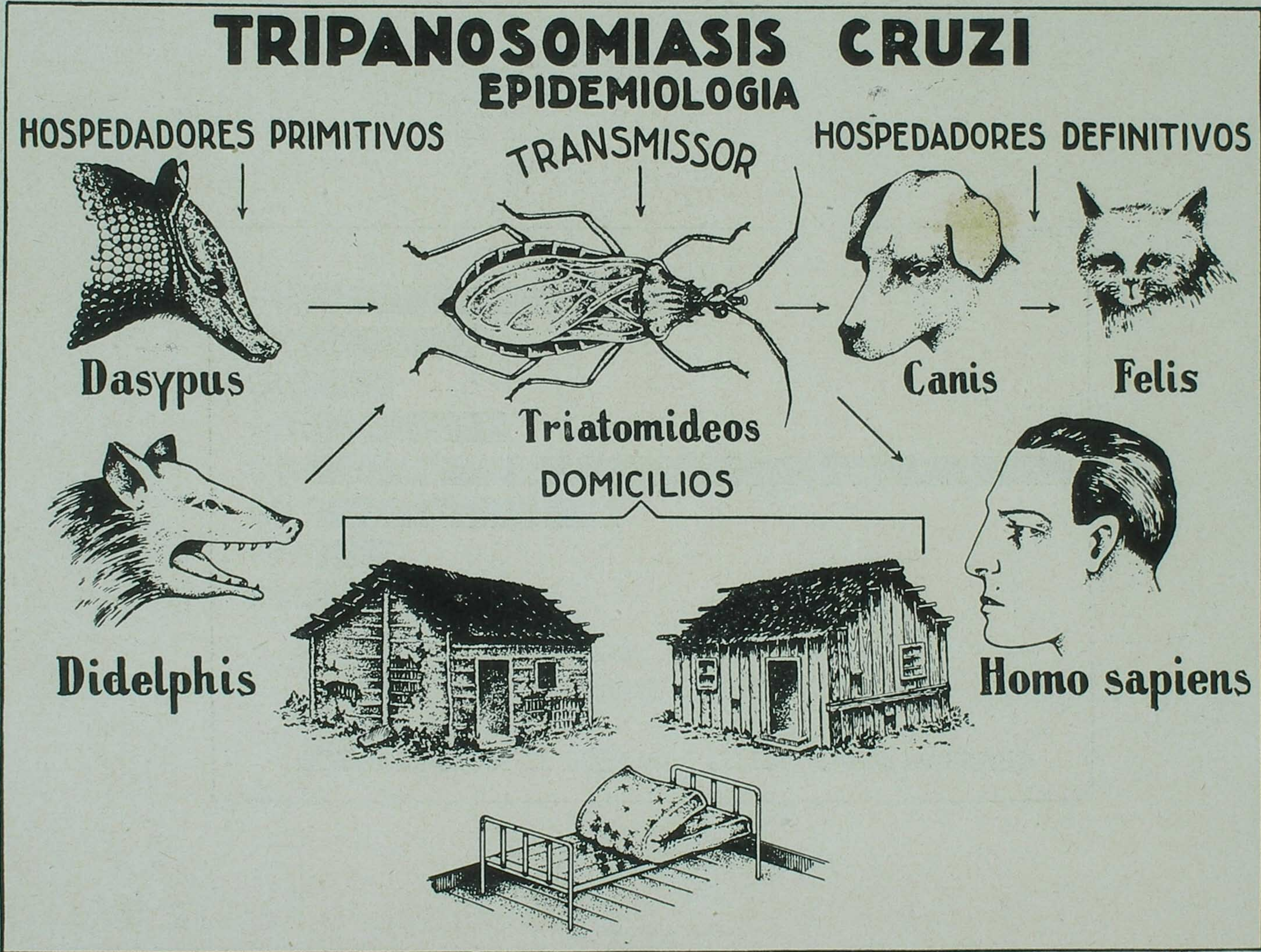


Fig. 16.

C. SARZANA

MODO DE TRANSMISSÃO DO TRYPANOSOMA CRUZI AO HOMEM

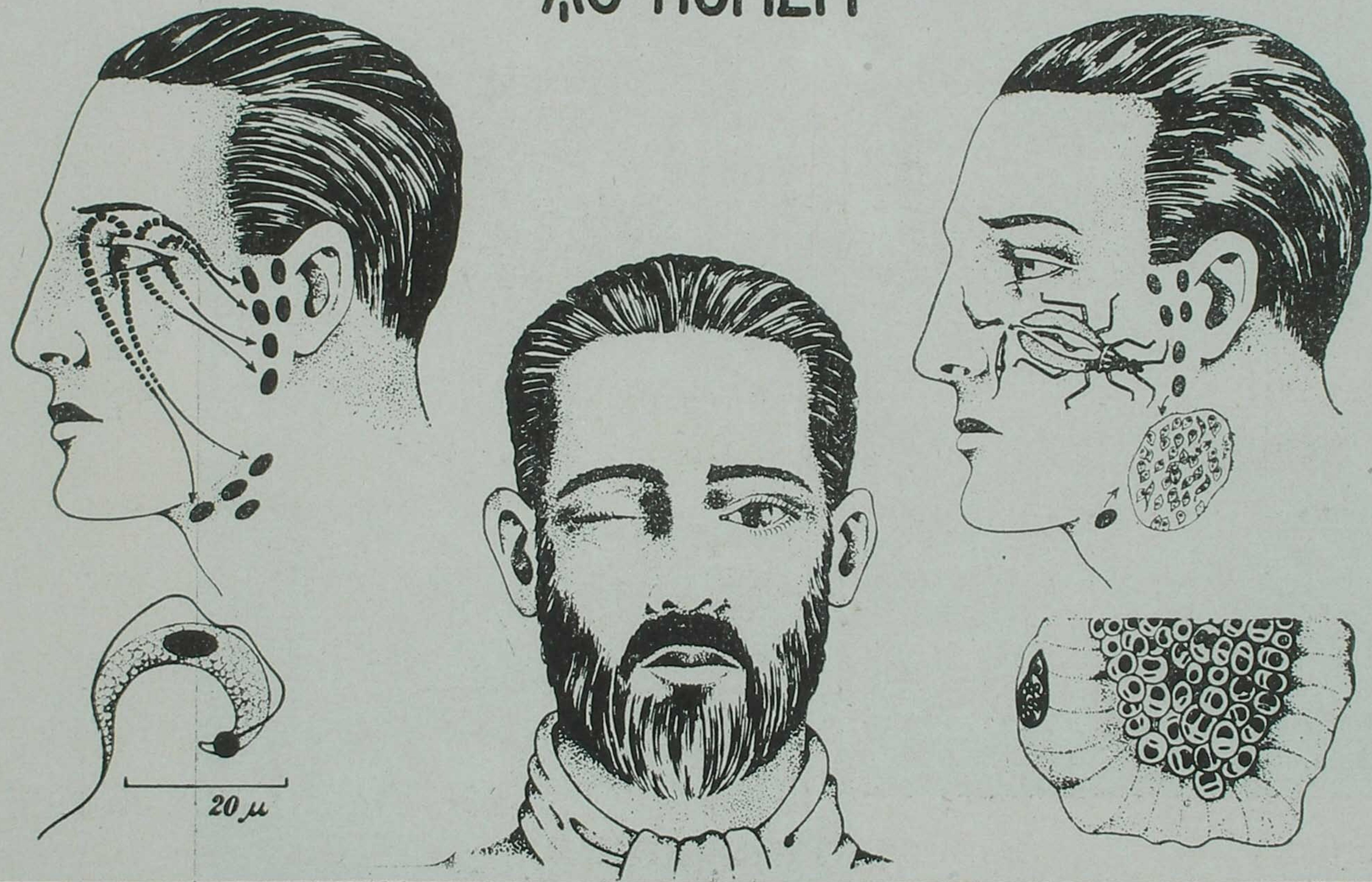


Fig. 17.

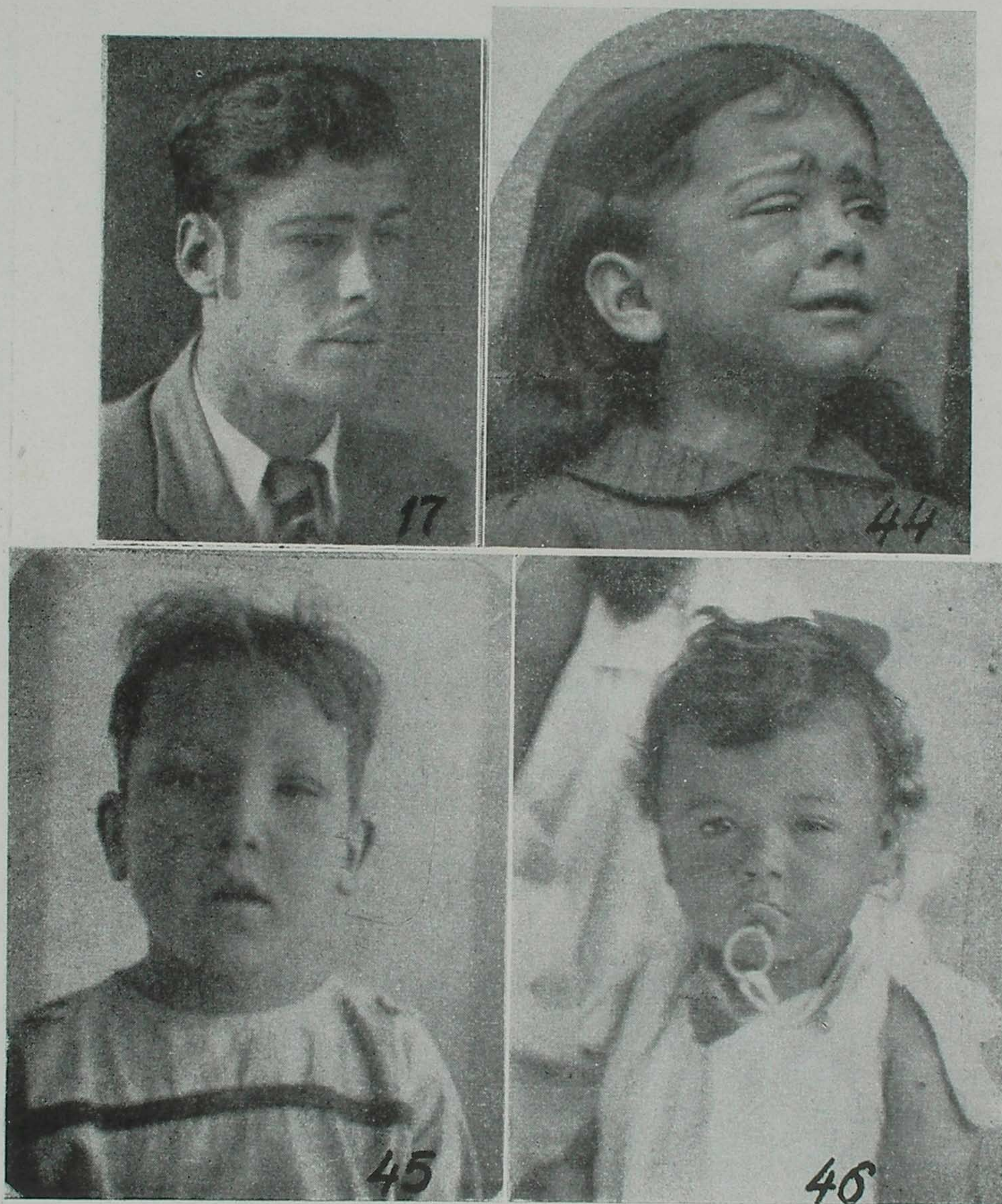


Fig. 18.

Casos agudos de doença de C. Chagas observados no Rio G. do Sul. O doente n.º 17 é do Dr. Luiz A. Osorio, os demais do Dr. Clovis I. Trindade. Todos com sinal de Romãna & Mazza unilateral.

INCIDÊNCIA EM ADULTOS E CRIANÇAS
DOENÇA DE C. CHAGAS NO RIO G. SUL
EPIDEMIOLOGIA
1939 — 1946

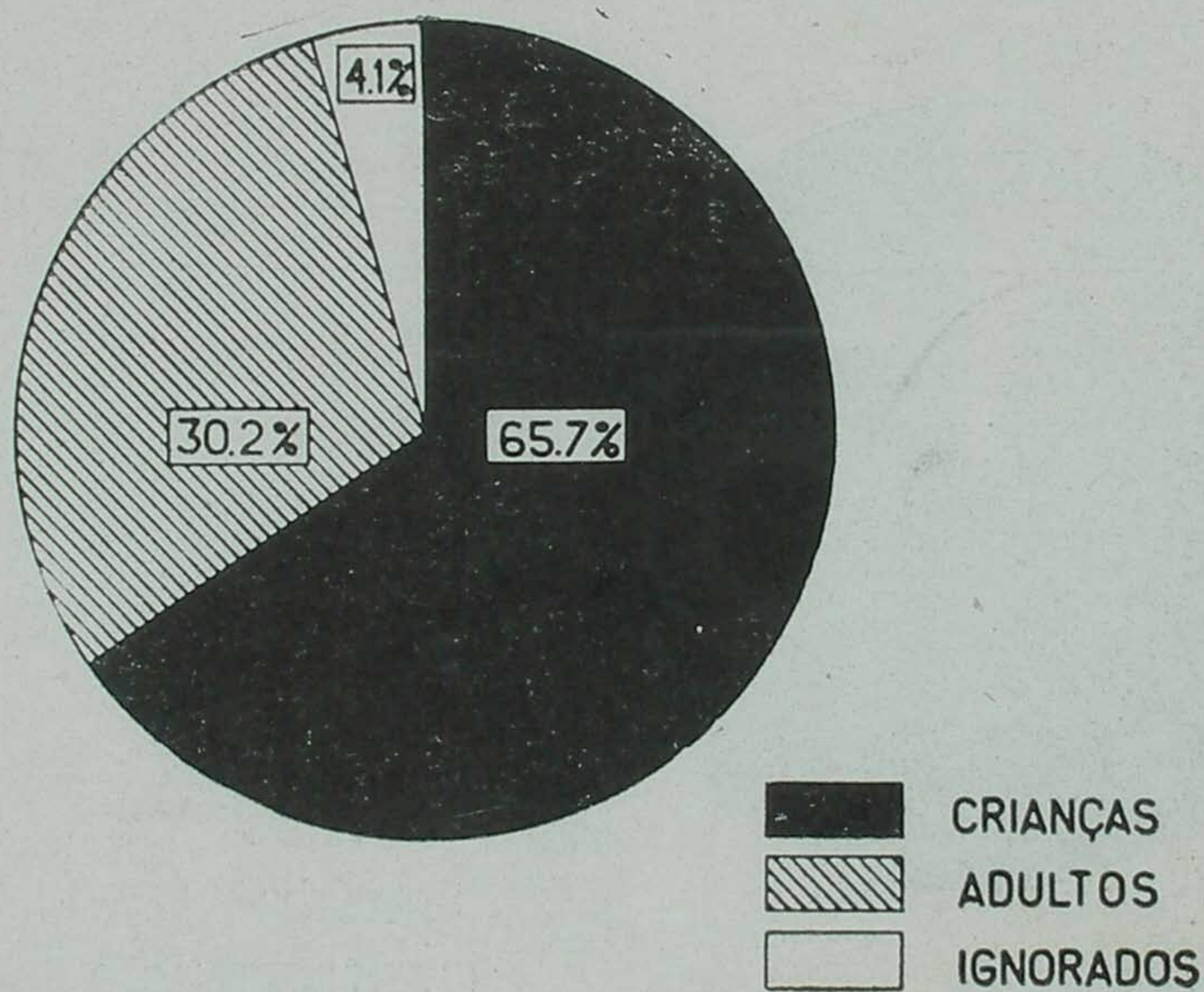


Fig. 19.

SERV. DE EPIDEMIOLOGIA
Mario Fernandes 46

CASOS AGUDOS EM ADULTOS E CRIANÇAS

DOENÇA DE C. CHAGAS NO RIO G. SUL

EPIDEMIOLOGIA

1939—1946

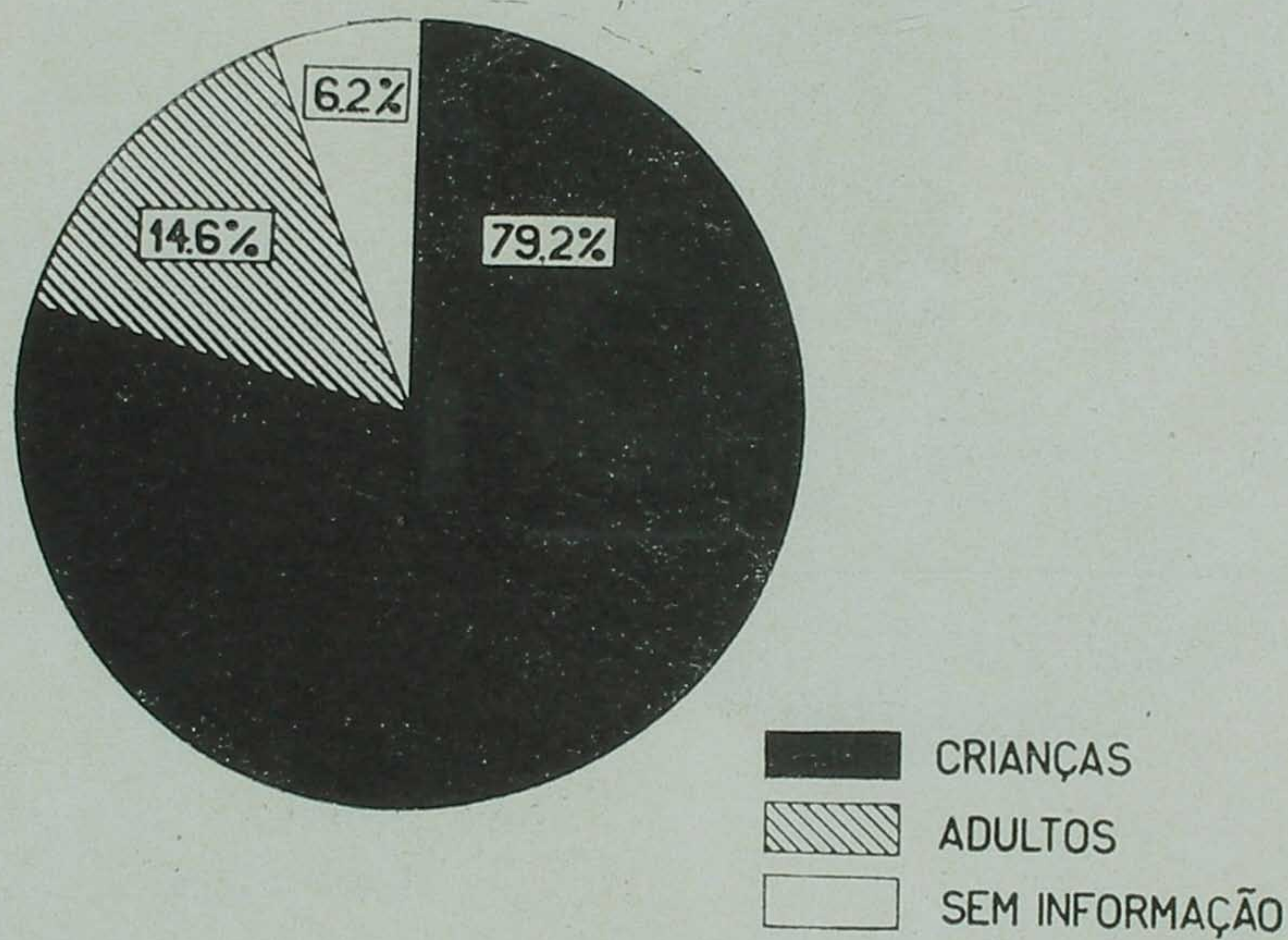


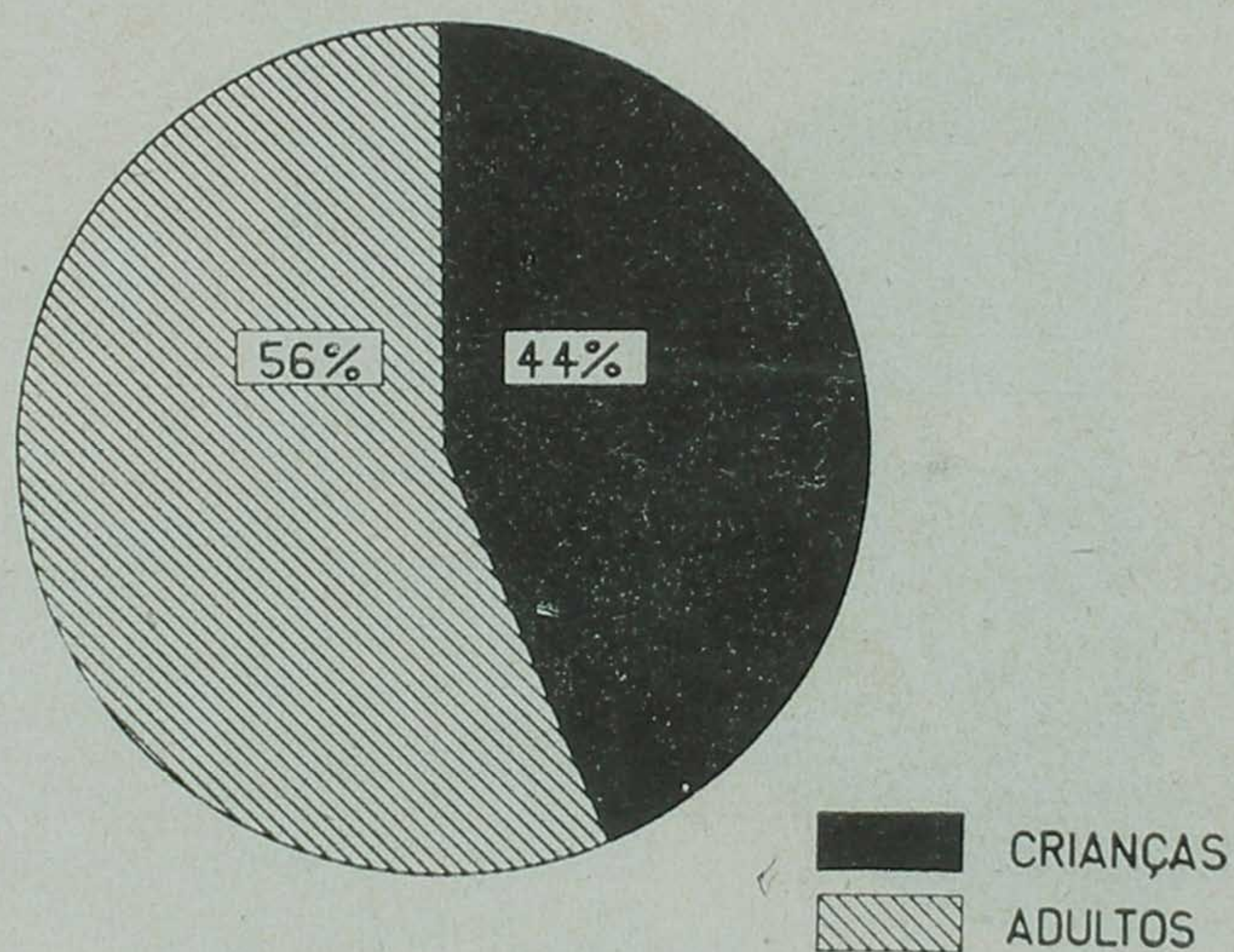
Fig. 20.

CASOS CRONICOS EM ADULTOS E CRIANÇAS

DOENÇA DE C CHAGAS NO RIO G.SUL

EPIDEMIOLOGIA

1939 — 1946



SERV. de EPIDEMIOLOGIA
Mário Fernandes -46

Fig. 21.

INCIDÊNCIA POR CÔR
DOENÇA DE C CHAGAS NO RIO G. SUL
EPIDEMIOLOGIA
1939 — 1946

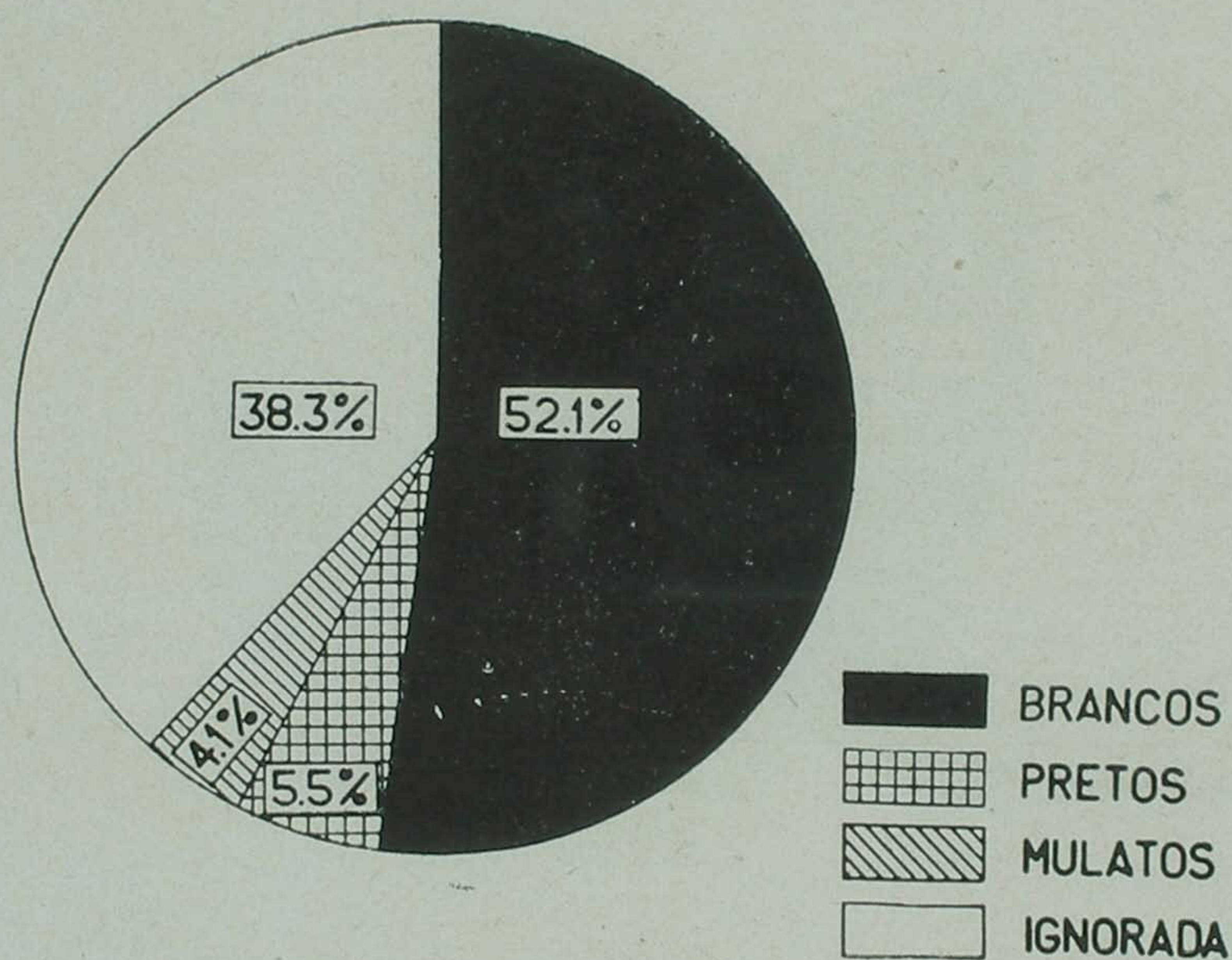


Fig. 22.

SINAL DE ROMAÑA E MAZZA
DOENÇA DE C. CHAGAS NO RIO G. SUL
EPIDEMIOLOGIA
1939—1946
FASE AGUDA

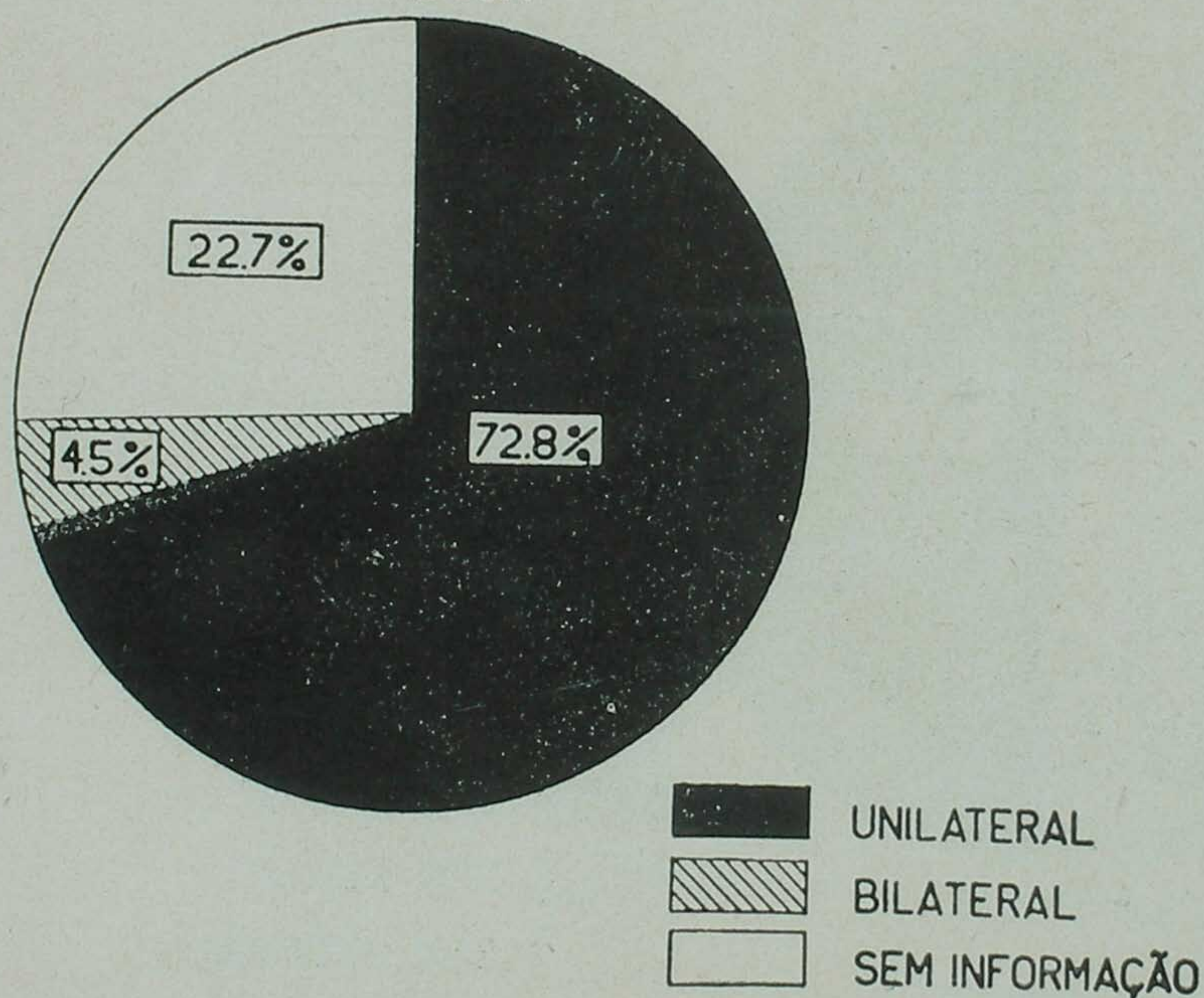


Fig. 23.

SERV. DE EPIDEMIOLOGIA
Mário Fernandes - 46

FEBRE EM CASOS AGUDOS
DOENÇA DE C. CHAGAS NO RIO G. SUL
EPIDEMIOLOGIA
1939-1946

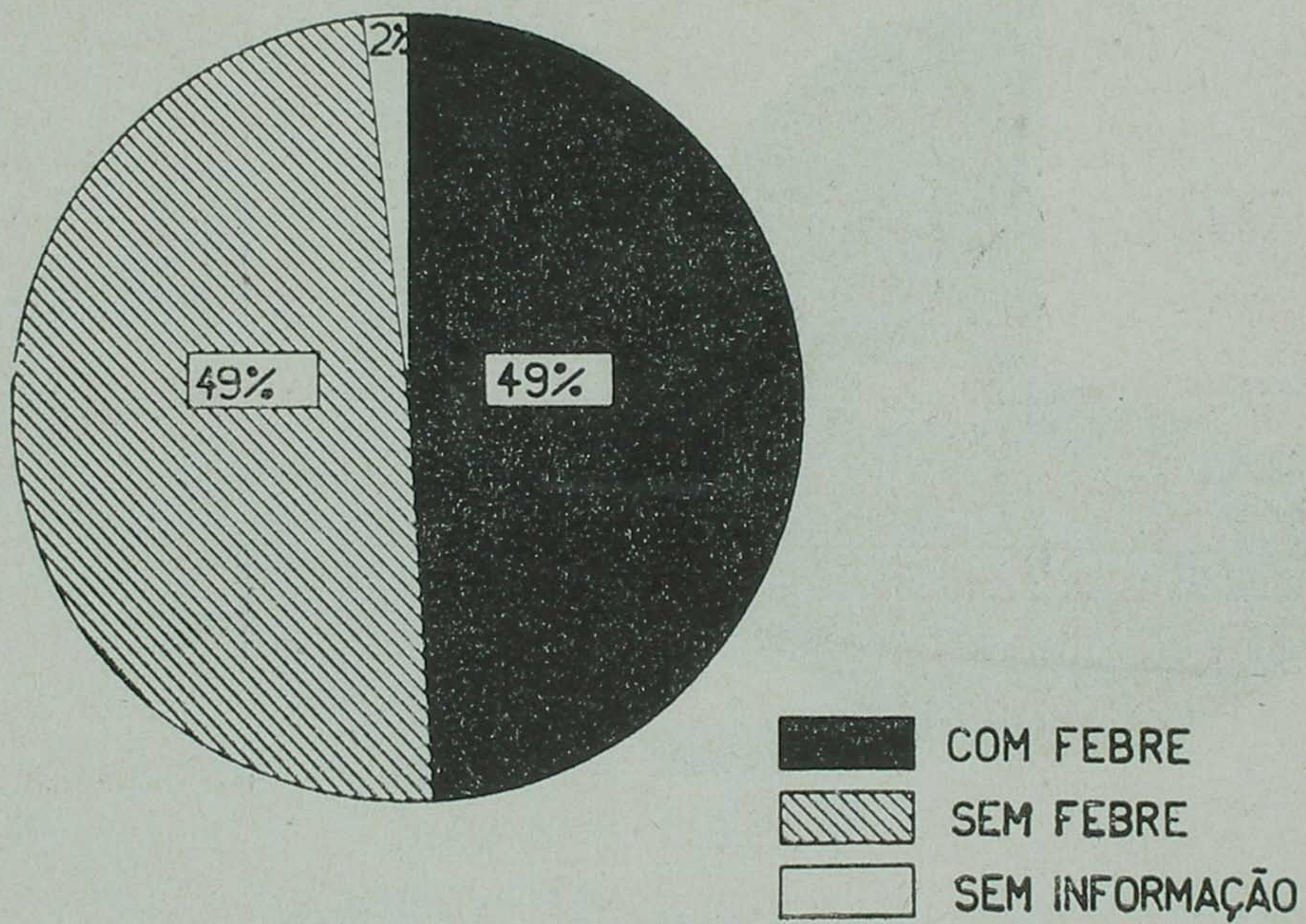


Fig. 24.

PERTURBAÇÕES CARDÍACAS
FASE AGUDA
DOENÇA DE C CHAGAS NO RIO G. SUL
EPIDEMIOLOGIA
1939 - 1946

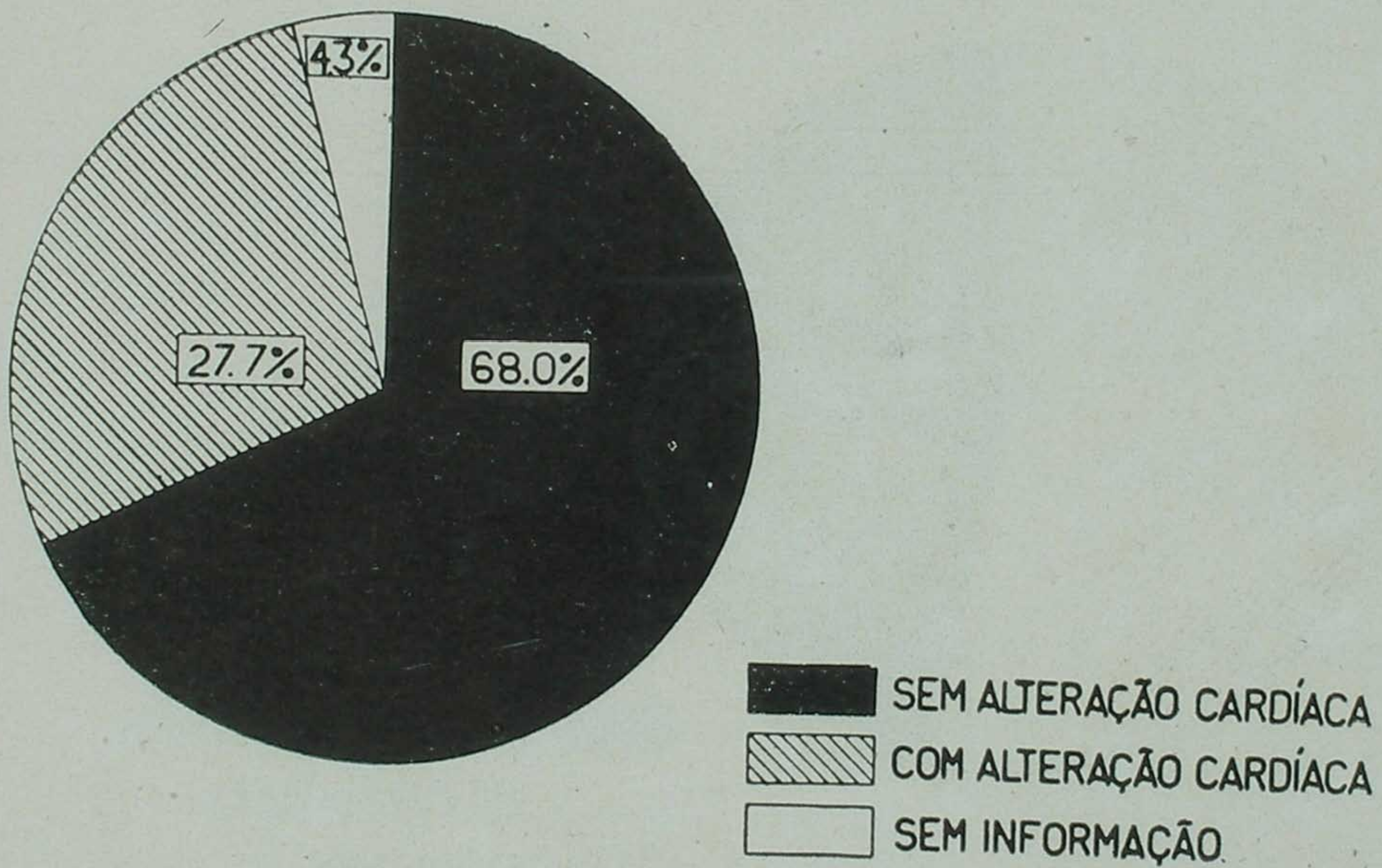
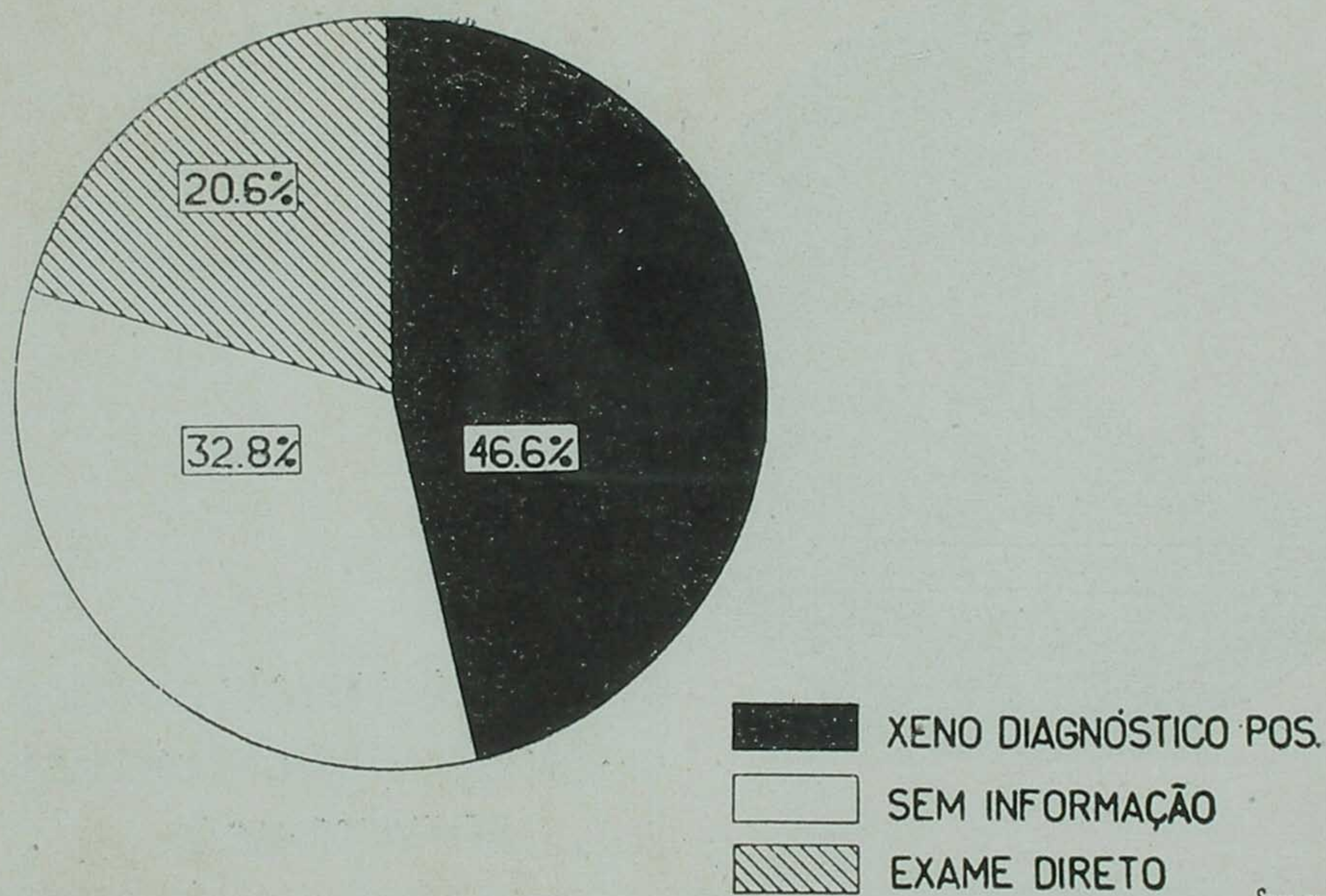


Fig. 25.

SECV DE EPIDEMIOLOGIA
M. Fernandes - 1946

DIAGNÓSTICO
PARASITOLÓGICO
DOENÇA DE C. CHAGAS NO RIO G. SUL
EPIDEMIOLOGIA
1939 — 1946



SERV. DE EPIDEMIOLOGIA
Mario Fernandes-461

Fig. 26