

# ESTUDOS SOBRE A EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS NO ESTADO DO CEARÁ – BRASIL

## VI – ESTUDOS EM UMA MICRO-ÁREA DE RUSSAS\*

J.E. Alencar, Y.M. Almeida<sup>\*\*</sup>, L.M. Freitas e A.R. Santos<sup>\*\*\*</sup>

*Do Ceará, estado com problema de Doença de Chagas, Russas tem recebido a maior soma de investigações, verificando-se 11,6% de infecção humana, em 1959. Recentemente foram examinados cães, gatos e outros animais encontrando-se altas taxas de infecção. Selecionou-se, na presente pesquisa, uma micro-área (Fazenda Boa Vista) na região, onde haviam sido antes examinados 52 cães e 21 gatos, com 11 cães e 10 gatos positivos. Foram examinados mais 12 cães e 10 gatos, com 1 e 5 positivos, respectivamente, elevando-se a taxa de positividade global para 29,5%. Nessa micro-área foram examinados 125 pessoas pela RFC e pelo xenodiagnóstico, encontrando-se uma positividade de 7,2%. Desses positivos, 55% residem em casas com animal positivo, sendo que duas casas apresentaram duas pessoas positivas cada. Do total de xenos somente dois foram positivos. Na micro-área foram capturados 405 triatomíneos, com 27,7% positivos, dentro e fora das casas (galinheiros, currais, paredes externas, telheiros e alpendres). A espécie prevalente é o Triatoma brasiliensis (93,5%), encontrada dentro das casas (52,8%) com taxa de infecção de 30,2% e fora das casas (47,2%) com 24,6% de infecção. No total da região examinada na pesquisa anterior, as taxas de infecção foram 19,6% dentro das casas e 21,8% fora. A segunda espécie é o T. pseudomaculata (5,4%), encontrado mais fora das casas (72,8%) e infectado 25%. Foram capturados 8 exemplares de P. megistus sempre fora das casas, sendo 4 na micro-área; 5 exemplares estavam infectados. Na micro-área, tal como em 2 outras áreas da região, foram encontrados roedores domésticos e marsupiais com T. cruzi: 4 em 10 Rattus rattus e 1 em 3 Didelphis azarae, tal como já havia sido verificado por um dos AA. em outras áreas do Estado.*

*Conclui-se pela existência de um dinâmico ciclo doméstico e paradoméstico de circulação do T. cruzi na micro-área, com abundantes oportunidades de infecção do homem e dos animais domésticos.*

\* Trabalho realizado pelo Departamento de Patologia e Medicina Legal do Centro de Ciências da Saúde-UFC, SUCAM e com ajuda do FIPEME: Fundação de Saúde do Estado do Ceará.

\*\* Departamento de Patologia e Medicina Legal do Centro de Ciências da Saúde-UFC.

\*\*\* SUCAM – Superintendência de Campanhas de Saúde Pública do Ministério da Saúde.  
Recebido para publicação em 23.9.1976

## INTRODUÇÃO

Desde 1942 se vem dando atenção ao problema da Doença de Chagas no Ceará, porém somente a partir de 1959 se intensificou a busca de informações. Das zonas investigadas, Cariri, Baixo Jaguaribe, Quixadá e Serra de Baturité, foi o Município de Russas que recebeu maior soma de investigações, verificando-se aí 11,6% de infecção humana em inquérito realizado, utilizando-se como meio diagnóstico a reação de Guerreiro e Machado.

Em trabalho recente<sup>5</sup> os autores procuraram estudar a influência do cão, do gato e de outros animais, na transmissão intra-domiciliar do *Trypanosoma cruzi*. Numa área situada entre a cidade de Russas e o Rio Jaguaribe, em diversos grupos de sítios foram examinados 674 cães e 268 gatos, encontrando-se respectivamente as seguintes taxas de infecção: 14,7 e 24,3.

Em vista dos resultados obtidos, selecionou-se, por suas facilidades de trabalho, uma micro-área trabalhada (Fazenda Boa Vista) para estudar a infecção humana e as relações existentes dentro do domicílio com a infecção de animais e de triatomíneos. Nessa micro-área, no inquérito de cães e gatos, foram examinados, respectivamente 52 e 21 desses animais, com o encontro de 11 cães e 10 gatos positivos ao xenodiagnóstico, o que corresponde às seguintes taxas de infecção: 21,2% e 47,6%, ou uma taxa global de 28,8%.

## ESTUDO DA INFECÇÃO HUMANA

Na micro-área foram realizadas 125 reações de fixação do complemento e 125 xenodiagnósticos. A investigação cobriu uma área de 40 casas, com 264 habitantes (6,6 em cada casa). Assim, cerca de 50% desses habitantes foram investigados.

As reações de fixação do complemento foram realizadas pela técnica de Almeida e os xenos foram realizados com (5) ninfas de quinto estágio de *Rhodnius prolixus* cada um.

Os resultados estão apresentados na Tabela 1, onde se verifica uma taxa de infecção de 7,2%, ou seja, 9 resultados positivos, dos quais somente dois apresentaram os xenos positivos. O número de ninfas usado foi bastante pequeno para obter um resultado mais elevado. Verificamos também que dos 9 resultados positivos, 5 corresponderam a casas onde um cão ou um gato estava infectado. Também um registro digno de nota foi que um dos casos humanos de

xeno positivo era em uma casa em que não se observou animal infectado.

A taxa global de infecção humana foi menor que a observada anteriormente na mesma região (11,6%) por Alencar e cols<sup>1</sup>. Essa informação nos indica uma transmissão doméstica menos intensa para o homem e mais para os animais domésticos, como vimos pelos dados apresentados acima. Outro fato digno de nota e que serve de marco para comparação é a observação de G. Deane<sup>7</sup>, na mesma área, mostrando uma infecção entre gatos de 2,9% (4 em 137 examinados).

Assim, enquanto a infecção humana baixa, a infecção de gatos aumenta.

Em relação à idade das pessoas infectadas, 44,4% estão abaixo de 14 anos, revelando que depois de 1959 na área continuou a transmissão intradoméstica de *T. cruzi*, para o homem.

## RELAÇÃO ENTRE A INFECÇÃO HUMANA E DE CÃES E GATOS

Selecionada a micro-área para a investigação (Fazenda Boa Vista), procuramos completar as informações obtidas em 1973. Das 40 casas trabalhadas, em 24 foram observados gatos ou cães positivos, ou seja 60% das casas. Em 3 dessas casas havia mais de um animal positivo. Avaliando os resultados pelo total dos animais examinados em 1973 e 1974 teremos o seguinte (Tabela 2):

- a) 64 cães examinados — 12 positivos — 18,8%
- b) 31 gatos examinados — 15 positivos — 48,4%

Devemos assinalar que em 3 dessas casas havia também pessoas com RFC positiva e em 1 delas o xeno humano foi positivo, o que nos leva novamente a afirmar a transmissão doméstica menor para o homem. É digno de nota também o encontro de muitos triatomíneos e, em grande parte infectados, nessas casas com animais positivos e pessoas positivas. Somente em 2 dessas casas (J.B. e D.S.) havia animal e muitos triatomíneos infectados, e não foi detectada a infecção humana. Cabe a recomendação de nova investigação, pois com tais cifras, a infecção humana adquire maior probabilidade.

Dos 27 animais positivos em 24 casas da área, 15 são gatos e 12 cães, dentro da proporcionalidade de distribuição da infecção. Em 2 havia 1 cão e 1 gato positivos, cada; em outra casa, 2 cães.

Devemos assinalar que foram capturados triatomíneos em 17 das casas, mas somente em 12 esses triatomíneos estavam infectados.

## INFEÇÃO DE OUTROS ANIMAIS DOMÉSTICOS E PARA-DOMÉSTICOS

Na Tabela 3 procuramos alinhar os dados obtidos no Ceará, em estudos anteriores, com objetivo de comparação. Ademais, na área em que está a micro-área estudada já um de nós havia observado roedores domésticos e silvestres infectados, como foi o caso do rato doméstico (*Rattus rattus alexandrinus* e *Rattus rattus frugivorus*, e do punaré (*Cercomys cunicularius laurentius*).

Repetimos a indagação na área e em especial na micro-área, porém foi menor o número de animais capturados (Tabela 4); entretanto, a taxa de infecção manteve-se em números aproximados, observando-se que aqui, tal como em outros lugares do estado (trabalho em elaboração), os marsupiais concorrem com altas taxas de infecção, como ocorreu em localidade dos municípios de Sobral, Baturité, Crato e Barbalha.

Vemos assim, que não somente dentro da casa mas também fora da casa, porém próximo, há outros animais que vêm alimentando os ciclos que se entrelaçam na manutenção da endemia chagásica: homem, cão, gato, roedores domésticos marsupiais e roedores silvestres.

Não foram numerosos os exemplares capturados, dificultando a comparação das taxas de positividade, mas a reprodução do fenômeno revela a permanência das condições epidemiológicas na região.

## TRIATOMÍNEOS INFECTADOS NA ÁREA E NA MICRO-ÁREA

Os trabalhos de investigação, iniciados em 1973 e que continuamos em 1974, previam além do estudo de animais reservatórios, também o estudo dos triatomíneos da região. Assim, feito o estudo nos 8 grupos de sítios da área assinalados na Tabela 5, verificamos uma correlação positiva entre as taxas de infecção doméstica do cão e do gato e as taxas de infecção triatomínica, dentro das casas. As discrepâncias que se observam entre os grupos em que foram alinhados os sítios se devem provavelmente a diferenças ocasionais e não permanentes, merecendo novas indagações com o objetivo de comparar.

De um modo geral mostram-se mais infectados dentro do que fora das casas, a atestar que as fontes de infecção aí estão e na realidade as altas taxas encontradas entre cães e gatos é a

certidão dessa afirmação. É significativa essa diferença: 36,9% e 21,8%, respectivamente.

Se separarmos os sítios em dois grupos de acordo com as taxas de infecção de cães e gatos, isto é, abaixo e acima de 15%, teremos os seguintes dados de infecção de triatomíneos: no 1º grupo (5 grupos de sítios abaixo de 15%) estão 315 triatomíneos capturados, com 32,7% de infecção e no 2º grupo (4 grupos de sítios acima de 15%) foram capturados 339 triatomíneos com 40,7% de infecção. A diferença é significativa.

Entretanto, como as provas feitas com o homem deram taxas menores de infecção, será lógico indagar sobre a possibilidade de os animais domésticos constituírem uma barreira protetora. Em tal oportunidade seria aconselhável eliminar os animais infectados, e substituí-los por animais sadios.

## CORRELAÇÕES OBSERVADAS ENTRE OS TIPOS DE HABITAÇÃO E TRIATOMÍNEOS NA MICRO-ÁREA (TABELA 6)

Na micro-área, das 40 casas trabalhadas 14 apresentavam reboço (35%). Dos 196 triatomíneos, apenas 29 foram aí capturados (14,8%), o que vem revelar o fato sobejamente conhecido de que essas casas são impróprias para abrigar triatomíneos. Mas, mesmo assim, 5 apresentaram animais infectados com *T. cruzi*, responsáveis certamente pela infecção de 48,2% dos triatomíneos aí capturados.

As 9 casas restantes apresentaram 14 triatomíneos que também se mostraram altamente infectados, dado desconcertante para as conclusões sobre o assunto.

Fora dessas 14 casas, também foram capturados triatomíneos infectados; um número de exemplares maior e com menor taxa de infecção.

As casas sem reboco (65% do total) apresentaram maior número de triatomíneos, porém menos infectados que os das casas com reboco. De qualquer modo, a taxa de infecção das casas sem reboco e sem animais infectados foi menor. Fora das casas também foi capturado grande número de triatomíneos com taxas de infecção maiores que dentro das casas e maiores fora das casas com animais infectados, que fora das casas sem animais infectados. Possivelmente a infecção dentro da casa deve estar influenciando nos triatomíneos de fora da casa.

De qualquer modo, sem ter em conta as discrepâncias, vemos que a infecção de triato-

míneos em relação a animais infectados dentro das casas é significativamente maior que os das casas sem animais infectados: 27,6% para 21,3%. Mas o inverso se observa em relação aos triatomíneos de fora das casas: taxa de infecção menor para o primeiro grupo e maior para o segundo grupo.

Em resumo:

a) o número de triatomíneos é menor nas casas com reboco, mas aí as taxas de infecção apareceram elevadas, mesmo nas casas em que não havia animais infectados, a revelar que outros fatores aí existem capazes de manter essa condição;

b) as casas sem reboco apresentam maior número de triatomíneos porém a taxa de infecção é menor; e paradoxalmente elas apresentam maior número de animais infectados; fora dessas casas a taxa de infecção dos triatomíneos (27,9%) é praticamente igual à taxa encontrada fora das casas com reboco (26,2%); provavelmente as condições econômicas levam esses animais a viver mais fora das casas e aí é que se infectam;

c) há uma possibilidade de que as condições econômicas dos moradores das casas com reboco levem seus moradores a conviver mais com seus gatos e cães que, infectados, infectam mais os triatomíneos de dentro da casa;

d) a infecção humana, no entanto, somente em 56% coincidiu com a infecção de animais e quando isso ocorreu (5 casas) em 2 casos a casa era rebocada, em 2 outros a casa era de tijolo sem reboco e em 1 caso era em casa sem reboco;

e) assim as casas sem reboco constituem um sinal de condição sócio-econômica mais precária, mas estão dentro de um complexo em que não é somente a falta de reboco que constituiu a maior facilidade para abrigar triatomíneos e sim também a existência dentro da casa de depósitos de alimentos e outros materiais de economia do grupo de população, como também alpendres que abrigam animais e triatomíneos e assim é toda uma biocenose própria à manutenção dos ciclos do *T. cruzi*.

## ESPÉCIES DE TRIATOMÍNEOS NA MICRO-ÁREA

A Tabela 7 apresenta os dados sobre a infecção de triatomíneos capturados dentro e fora das casas na Fazenda Boa Vista, de 1973 a 1974. Do total de 405 triatomíneos, 379 eram de espécie *T. brasiliensis* (93,5%), 22 eram *T. pseudomaculata* (5,4%) e 4 eram *Panstrongylus megistus* (1,1%). Dos *T. brasiliensis*, 27,7% estavam infectados com *T. cruzi*; os *T. pseudomaculata* apresentaram 25% de infecção e dos 4 *P. megistus*, 2 estavam positivos ao *T. cruzi*.

Como vimos com os dados da Tabela 6 as taxas de infecção dentro da casa são menores que fora, com exceção das casas com reboco onde se dá o inverso. Pelos dados da Tabela 7, vemos que é 38,1% a taxa na sala e, no quarto de dormir, 29,2%, vindo por último a cozinha com 11,8%. Como se sabe, nas casas da região rural, na sala também dormem pessoas e animais domésticos. E aí estão presentes 27 animais infectados distribuídos em 24 das 40 casas investigadas.

Entretanto, os depósitos e as despensas apresentaram a mais elevada taxa de positividade (56,5%), sendo de esperar que essa taxa seja decorrente da presença de animais (roedores, cães e gatos) que aí permanecem convivendo com triatomíneos e por eles sendo infectados e ao mesmo tempo os infectando.

O *T. pseudomaculata* é uma espécie que habita mais fora das casas, em paredes externas e alpendres e em galinheiros (72,7%), ao passo que o *T. brasiliensis* é muito mais doméstico (52,8% dentro das casas e 47,2% fora das casas), e também mais infectado dentro da casa. Os 4 exemplares de *P. megistus*, dos quais 2 estavam infectados, foram encontrados em galinheiros. Como as galinhas são comprovadamente resistentes ao *T. cruzi*, é de se esperar que essa infecção corra por conta de algum animal que frequente ou esteja próximo dos galinheiros, provavelmente um marsupial, animal que apresenta sempre altas taxas de infecção pelo *T. cruzi* nas áreas investigadas do Ceará.

**TABELA 1**  
**Reações de Fixação do Complemento e Xenodiagnósticos em Pessoas**  
**Fazenda Boa Vista – Russas**  
**Julho/Agosto – 1973**

Grupos de Idades	Resultados		Nº da ficha	Idade da pessoa	Animal infectado dentro casa	Xeno Positivo
	Positivos	Negativos				
0- 4 a.	01	05	153	3 anos	gato (nº 650)	-
5- 9 a.	-	18	-	-	-	-
10-14 a.	03	24	152,121 e 78	10,12,13	gato (nº 650)	12 a
15-19 a.	-	15	-	-	-	-
20-30 a.	01	09	103	25 anos	C/resultado negativo	25 a
31-40 a.	02	13	94,95	26,40 a.	cão (nº 644)	-
41-50 a.	-	16	-	-	-	-
51-60 a.	-	06	-	-	-	-
61-70 a.	-	06	-	-	-	-
71- + a.	02	03	39,155	72,77 a.	gato (nº 655)	-
Ignorada	-	01	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>09</b> (7,2%)	<b>116</b>	<b>-</b>	<b>M = 32</b>	<b>5 Casos em casas</b> <b>c/animais positivos</b>	<b>-</b>

OBS: Os casos sublinhados correspondem a casas com animais (cão ou gato) infectado com *T. cruzi* (5). M = Média.

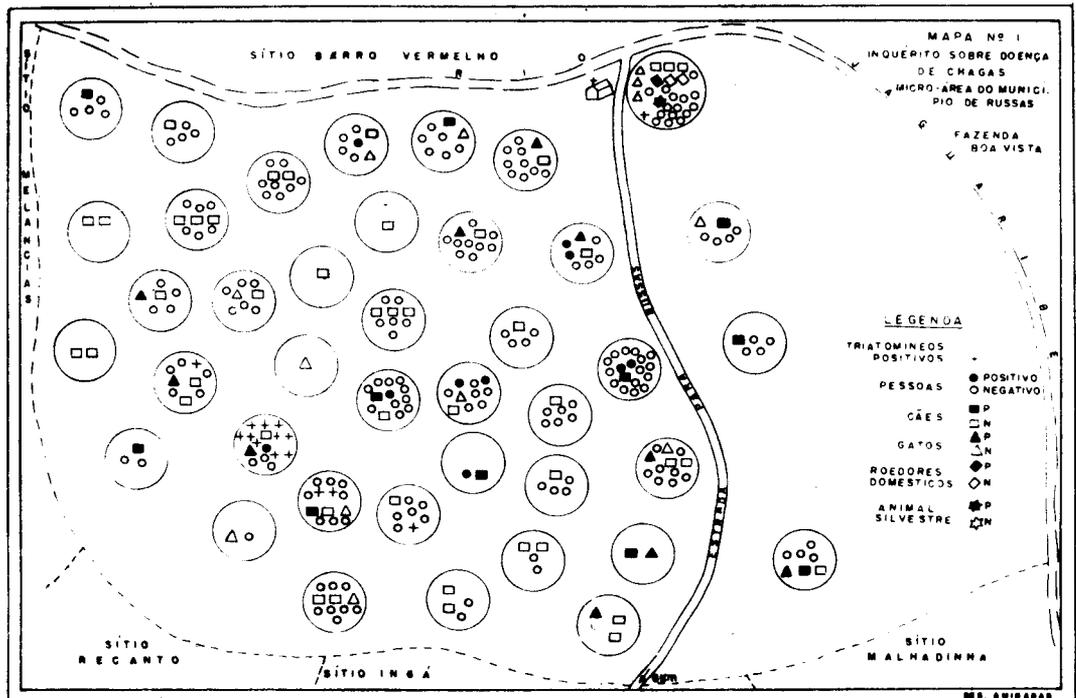


TABELA 2

Cães e Gatos com Xenodiagnóstico Positivo (*T. cruzi*)  
Fazenda Boa Vista – Russas – Ceará. 1973/1974

Nº da Ficha	Espécie	Nome do Animal	Nome do Proprietário	Pessoas na casa com RFC posit.	Triatomíneos capturados casa dentro-fora
634	<i>Felis domesticus</i>	Sabina	M.A.F.	—	4 (—)
635	<i>Canis familiaris</i>	Joli	J.D.	—	—
640	<i>Canis familiaris</i>	Leão	J.D.D.	—	8 (5+)
642	<i>Felis domesticus</i>	Neve	L.P.S.	—	3 (2+)
644	<i>Canis familiaris</i>	Tigre	J.L.S.O.	02	21 (5+)
646	<i>Felis domesticus</i>	Joana	J.B.O	—	25 (2+)
649	<i>Canis familiaris</i>	Coleira	A.L.S.	—	1 (—)
650	<i>Felis domesticus</i>	Chaninha	F.A.S.	02	12 (1+)
652	<i>Felis domesticus</i>	Rajada	R.C.J.	—	—
655	<i>Felis domesticus</i>	Pretinha	F.P.S.	01	41 (11+)
662	<i>Canis familiaris</i>	Leão	J.F.O.	—	7 (—)
663	<i>Canis familiaris</i>	Jandira	J.J.S.	—	7 (7+)
692	<i>Felis domesticus</i>	Chaninha	A.F.F.	—	8 (1+)
694	<i>Canis familiaris</i>	Sapecada	F.N.S.	—	4 (2+)
696	<i>Canis familiaris</i>	Lulu	J.M.S.	—	—
697	<i>Felis domesticus</i>	Veludo	J.M.S.	—	—
698	<i>Felis domesticus</i>	Chiquinha	M.C.	—	—
713	<i>Canis familiaris</i>	Preto	E.E.	—	6 (1+)
729	<i>Canis familiaris</i>	Bonito	C.E.	—	3 (—)
730	<i>Canis familiaris</i>	Feroz	C.E.	—	—
747	<i>Felis domesticus</i>	Preta Mandim	S.A.O.	—	—
1005*	<i>Felis domesticus</i>	Lina	M.D.F.	—	—
1007*	<i>Felis domesticus</i>	Moça	G.D.S.	—	3 (1+)
1015*	<i>Canis familiaris</i>	Piloto	A.F.F.	—	4 (—)
1016*	<i>Felis domesticus</i>	Bola	A.F.F.	—	—
1021*	<i>Felis domesticus</i>	Neve	?	—	—
1024*	<i>Felis domesticus</i>	Chane	D.S.	—	24 (6+)

\* Examinados em 1974. Os demais, em 1973.

NOTA: Em 1974 - Cães examinados — 12 (1 positivo)  
Gatos examinados — 10 (5 positivos)

TABELA 3  
Roedores e Marsupiais Encontrados Infectados (Xenodiagnósticos)  
Por *T. cruzi* no Estado do Ceará – 1962 – 1965

Espécie	Autor da Pesquisa	Ano	Município	Animais Examinados		
				Nº	Positivos	%
<i>Cercomys cunicularius laurentius</i>	Alencar e col.	1962	Palmácia	11	01	...
	Alencar e col.	1963	Barbalha	04	01	...
	Alencar	1965	Crato, Russas, Limoeiro	34	02	5,9
<i>Rattus rattus rattus</i>	Alencar e col.	1962	Maranguape	34	01	2,9
	Alencar	1963	Crato	14	01	...
<i>Rattus rattus alexandrinus</i>	Alencar e col.	1962	Palmácia, Pacoti	405	02	0,5
	Alencar	1965	Russas, Limoeiro	32	04	12,5
<i>Rattus rattus frugivorus</i>	Alencar e col.	1963	Crato	15	01	...
	Alencar	1965	Russas, Limoeiro	160	41	25,6
<i>Galea spixii spixii</i>	Alencar	1962	Palmácia	112	01	0,9
<i>Oryzomys subflavus</i>	Alencar	1962	Palmácia	11	01	...
<i>Didelphis azarae</i>	Deane e Deane	1957	Sobral	07	02	...
<i>Didelphis azarae</i>	Alencar e col.	1962	Baturité, Crato Barbalha	21	08	38,1
<i>Didelphis azarae</i>	Alencar e col.	1962	Guaramiranga, Mulungú	11	—	...

TABELA 4  
Roedores e Marsupiais Examinados para Verificação de  
*T. cruzi* (Xenodiagnóstico)  
Município de Russas – Fazenda Boa Vista  
31 de Outubro de 1973 a 19 de Julho de 1974

Espécie	Nº	Positivo
<i>Rattus rattus frugivorus</i> (rato doméstico)	09	03
<i>Rattus rattus alexandrinus</i> (rato doméstico)	01	01
<i>Galea spixii spixii</i> (preá silvestre)	13	—
<i>Didelphis azarae</i> (cassaco)	03	01
	26	05

TABELA 5  
 Triatomíneos Capturados numa Área do Município de Russas  
 Seleccionada para Inquérito de Cães e Gatos - 1973 / 1974

Grupo de Sítios	% de cães e gatos <i>c. T. cruzi</i>	Nº	Triatomíneos dentro casas <i>c. T. cruzi</i>	%	Nº	Capturados fora casas <i>c. T. cruzi</i>	%
I - Catumbela, Bela Vista, Cemitério, 25 Agosto, R. Benj. Constant, Juazeiro	6,2	11	01	9,1	23	03	13,0
II - Lagoa do Toco, Varzea Alegre, V. Ramalho, Trairas	13,8	53	23	43,4	01	01	...
III - Poço Redondo, V. Matoso, J. Maciel, André Moreira, Mons. José Luiz	9,9	85	41	48,3	95	18	18,9
IV - Alto do Mel, Alves, Velame, Pedro Ribeiro, Parelhas, Timbaúbas	17,5	66	44	66,7	76	12	15,8
V - Pitombeiras, Canto, Passagem, Carpina, Paraiso	14,0	32	13	40,6	12	03	...
VI - Barro, Garça, Ingá, Poço da Onça, Malhadinha	18,8	30	10	33,3	16	02	...
VII - Boa Vista	25,0	214	65	30,2	191	47	24,6
VIII - Bom Sucesso, Pau Branco, Ipepacuanha, Poço Verde, Retiro, Bento Pereira	14,2	134	25	18,7	76	15	19,7
IX - Córrego da Catita, Melancia, Ilhota Pau D'arco, Borges	28,2	29	19	65,5	57	18	31,6
TOTAL	17,1	654	241	36,9	547	119	21,8

TABELA 6  
Estudos Sobre a Epidemiologia da Doença de Chagas no Ceará – Brasil  
Fazenda Boa Vista  
Correlação Entre Tipo de Casa – Presença de Animais Infectados e Triatomíneos  
Infectados com *T. cruzi*

Tipo de Casa	Presença de Cães e Gatos	Dentro da Casa			Fora da Casa		
		Nº	c/ <i>T.cruzi</i>	%	Nº	c/ <i>T.cruzi</i>	%
Com Reboco 14 (35%)	c/ <i>T.cruzi</i> 5 (36%)	15	11	48,2	27	04	14,8
	s/ <i>T.cruzi</i> 9 (64%)	14	08	57,1	19	08	42,1
Sem Reboco 26 (65%)	c/ <i>T.cruzi</i> 14 (54%)	101	21	20,8	53	16	30,2
	s/ <i>T.cruzi</i> 12 (46%)	66	09	13,0	33	08	24,2
Total – 4 (100%)	c/ <i>T.cruzi</i> 19 (47,5%)	116	32	27,6	80	20	25,0
	s/ <i>T.cruzi</i> 21 (52,5%)	80	17	21,3	52	16	30,8
Os Dois Grupos		196	49	20,0	132	36	27,3

TABELA 7  
Fazenda Boa Vista – Russas  
1973 – 1974  
Triatomíneos Capturados e Infectados com *T. cruzi*

Dependência da Habitação e Ambiente em torno	Espécie Capturada								
	<i>T. brasiliensis</i>			<i>T. pseudomaculata</i>			<i>P. megistus</i>		
	Nº	Posi- tivo	%	Nº	Posi- tivo	%	Nº	Posi- tivo	%
Quarto de dormir	130	38	29,2	03	01	...	–	–	–
Sala	21	08	28,1	01	–	–	–	–	–
Cozinha	34	04	11,8	01	01	...	–	–	–
Depósito / despensa	23	13	56,5	01	–	–	–	–	–
Total dentro da casa	208	63	30,3	06	02	...	–	–	–
Terraços	90	22	24,4	–	–	–	–	–	–
Paredes externas/alpendres	65	18	27,7	10	02	...	–	–	–
Galinheiros	14	02	–	06	01	...	04	02	...
Chiqueiros de cabras	02	–	–	–	–	–	–	–	–
Total fora da casa	171	42	24,6	16	03	...	04	02	...
Total Geral	379	105	27,7	22	05	25,0	04	02	...

Total – 405/112 – 27,7%  
Galinheiros – 24/5 – 20,8%

## SUMMARY

Russas, as some others regions of the State of Ceará, has received some attention and a great deal of investigation about the Chagas' disease problem. In 1959 the rate of human infection was 11.6%. Recently a survey was made and high rates of infection in dogs and cats were found.

Now we selected in the previously region a micro-area (Boa Vista Farm) where we had examined 52 dogs and 21 cats and 11 dogs and 10 cats were infected by *T. cruzi*. In the same area we have examined another 12 dogs and 10 cats and the global rate of infection in these animals appeared higher than before: 29.5%. In the same micro-area we performed complement fixation tests and xenodiagnosis in 125 persons (50% of the population) and found 7.2% of positivty. All the persons with positive results, except for one person, have in their homes 1 or 2 animals with positive examinations.

405 triatomines were captured in and outside the houses of the area and 27.7% of them were found to be infected. *Triatoma brasiliensis* was the most prevalent (93.5%) species and it was found inside the houses in a rate of 52.5% with 30.2% rate of infection. *T. maculata* was the second species in prevalence (5.4%): 72.8% were captured outside of the houses, 25% of them were infected. 8 specimes of *P. megistus* were captured outside of the houses and 5 of them were infected.

4 rodents out of 10 captured (*Rattus rattus*) were found to be infected and also 1 out 3 opossum (*Didelphis azarae*).

The Authors have got the conclusion that domestic and para-domestic cycles of transmission are being developed in the micro-area surveyed.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALENCAR, J.E., Z.F., CUNHA, R.V. e SHERLOCK, I.R.A. - A Moléstia de Chagas no Ceará - *Anais Congr. Intern. de Chagas (Rio de Janeiro)*, 1: 35-50, 1959.
2. ALENCAR, J.E., PESSOA, E.P., SHERLOCK, V.R.A., TOMÉ, G.S. & CUNHA, R.V. - Estudos sobre a epidemiologia da Doença de Chagas no Ceará. I. Dados preliminares. *Rev. Bras. Malariol*, 14:201-219, 1962.
3. ALENCAR, J.E., ALMEIDA, J.O., SHERLOCK, I.R.A., FRANÇA, A.P. & LEITE, L. - Estudos sobre a epidemiologia da Doença de Chagas no Ceará. II. Novos dados. *Rev. Brasil. Malariol.*, 15: 551-565, 1963.
4. ALENCAR, J.E., - Estudos sobre a epidemiologia da Doença de Chagas no Ceará. III. Região do Baixo Jaguaribe. *Rev. Brasil. Malariol.*, 17: 149-158, 1965.
5. ALENCAR, J.E., ALMEIDA, Y.M., SANTOS, A.R. & FREITAS, L.M. - Epidemiology of Chagas' Disease in the State of Ceará, Brazil, IV. The role of dogs and cats as domestic reservoirs. *Rev. Brasil. Malariol.* (Em publicação, 1974).
6. BARRETO, M.P. - Reservatórios e vetores do *Trypanosoma cruzi* no Brasil. *Arq. Hig. Saúde Pub.*, 28: 43-66, 1963.
7. DEANE, G. - Trypanosomíase americana no Município de Russas, Ceará. Relatório anual apresentado ao Instituto Oswaldo Cruz. (Datilografado). (In Deane, L.M., 1964).
8. DEANE, L.M. - Animal reservoirs of *Trypanosoma cruzi* in Brasil. *Rev. Brasil. Malariol.*, 16: 27-48, 1964.
9. DEANE, L.M. & DEANE, M.P. - Notas sobre transmissores e reservatórios do *Trypanosoma cruzi* no noroeste do Estado do Ceará. *Rev. Brasil. Malariol.*, 9: 577-596, 1957.