

ESTUDOS SOBRE A EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS NO CEARÁ

XXI — ECOLOGIA DE TRIATOMÍNEOS NO ICÓ*

Joaquim Eduardo de Alencar, Otávio Ferreira Bezerra e
Oswaldo Freire de Faria Filho

Foi escolhida uma casa, de um conjunto de 61 que constituem um enclave de Triatoma pseudomaculata, num território de Triatoma braziliensis; nessa área o T. pseudomaculata é 95,3% das duas espécies e apresenta-se 7,9% infectado. No território é apreciável a infecção de gatos e cães 10,6% e a infecção humana é de 2,9%. Na área-enclave a infecção de gatos e cães (xenodiagnóstico) é de 6,5%. A casa escolhida havia sido borrifada com BHC e foi demolida 39 dias após, com prévia pesquisa para verificar a presença de triatomíneos, com resultado negativo. Durante a demolição foram capturados 19 T. pseudomaculata no teto e paredes internas da sala (infectados 15,8%). Na casa foram observados os seguintes animais: 1 rato, 2 cães, 2 gatos, 4 lagartixas, 1 rã e 3 "cobras de duas cabeças"; e no peri-domicílio: 2 cabras, 2 porcos e 15 galinhas.

Conclui-se pela probabilidade de transmissão de Trypanosoma cruzi em casa recentemente desinsetizada, em área de T. pseudomaculata, resistindo os triatomíneos em ecótopos habitados pelo homem.

INTRODUÇÃO

O estudo da epidemiologia da doença de Chagas vem exigindo métodos mais rigorosos de observação com o propósito de demonstrar cinco fatores: a) a capacidade de infectar-se pelo *T. cruzi* de uma espécie de triatomíneo; b) a capacidade de transmitir ao homem e aos animais a infecção adquirida; c) a relação entre a capacidade de infectar-se e o tipo de ecótopo que habita a espécie de triatomíneo; d) a capacidade de resistir aos expurgos por inseticidas; e) nos ecótopos artificiais que lhes servem de *habitat*, os locais em que o triatomíneo se refugia para resistir à ação do inseticida e vencer o prazo da ação residual.

Estudos preliminares estão sendo feitos na Bahia, em São Paulo e no Ceará^{1,2,3,4}.

O *triatoma pseudomaculata* é uma espécie secundária na transmissão do *T. cruzi* no Ceará e escolhe para seu habitáculo os ecótopos artificiais peridomésticos, podendo porém invadir as habitações humanas quando o *T. braziliensis* lhe cede terreno; por isto foi intuito deste trabalho verifi-

car as modificações que ocorrem com a espécie em casas desinsetizadas.

MATERIAL E MÉTODO

Seleção da área e da casa — Foi selecionada, em município que constitui território de *T. braziliensis*, uma área colonizada pelo *T. pseudomaculata* e que havia sido borrifada recentemente; localiza-se no município de Icó, à rua do Cruzeiro, na cidade de Icó, Estado do Ceará, que preenche essas condições, a casa n.º 8 foi selecionada, dentre 61 da área, na sua maioria com paredes de barro, teto de telha e piso de barro (Gráfico 1). As médias da população humana e de animais é a que se encontra comumente na região (Gráfico 2).

Obtida a concordância do proprietário e verificada a data da borrfiação da casa, foi marcada a data de demolição, com indenização prévia para a reconstrução.

Realizada uma captura de 20 minutos, logo em seguida foi realizada a demolição da casa em prazo curto, metro por metro de paredes e teto.

* Trabalho do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Ceará e da SUCAM, realizado com auxílio do CNPq, e apresentado ao XV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Campinas, São Paulo, 1979.

Tabela Nº 1
Boa Vista — Município de Russas — Estado do Ceará — Brasil
Dados da localidade: Antes da borrifação — Julho — 1977

Altitude média	101,00 m	
Temperatura média	27,25°C	
Unidade média	70,00%	
Nº de casas pesquisadas	40	
Nº de habitantes	250	
Habitantes / casa	6,25	
Nº de aposentos	270	
Habitante / aposento	0,93	
Casas com paredes de barro com reboco	2	(5,0%)
Casas com paredes de barro sem reboco	20	(50,0%)
Casas com paredes de tijolo com reboco	13	(32,5%)
Casas com paredes de tijolo sem reboco	5	(12,5%)
Casas com tetos de telha	39	(97,5%)
Casas com tetos de palha	1	(2,5%)
Casas com pisos de barro	21	(52,5%)
Casas com pisos de cimento	6	(15,0%)
Casas com pisos de tijolo	13	(32,5%)
Nº de mamíferos no interior do domicílio (132):		
a) cães	58	(43,9%)
b) gatos	46	(34,8%)
c) coelhos	27	(20,5%)
d) sagui	1	(0,8%)
Nº de mamíferos no peridomicílio (752):		
a) cabras	113	
b) coelhos	21	
c) ovelhas	446	
d) porcos	172	
Nº de aves no interior do domicílio (15):		
a) galinhas	11	
b) papagaios	3	
c) periquito	1	
Nº de aves no peridomicílio:	700	
Nº de triatomíneos capturados (176):		
a) no interior do domicílio:		
<i>T. braziliensis</i>	156	
<i>T. pseudomaculata</i>	5	
b) no peridomicílio:		
<i>T. braziliensis</i> (1 monte de telha)	15	
Nº de casas com triatomíneos	21	
Nº de casas com triatomíneos infectados pelo <i>T. cruzi</i>	19	
Nº de ecótopos pesquisados no interior do domicílio	270	
Nº de ecótopos no interior do domicílio c/ triatomíneos	28	
Nº de ecótopos no interior do domicílio com triatomíneos infectados pelo <i>T. cruzi</i>	22	
Nº de ecótopos pesquisados no peridomicílio	21	
Nº de ecótopos no peridomicílio com triatomíneos infectados pelo <i>T. cruzi</i>	1	
Espécies de triatomíneos examinados:		
a) <i>T. braziliensis</i> examinados (capturados no intradomicílio)	156	
b) <i>T. braziliensis</i> infectados pelo <i>T. cruzi</i>	75	(48,1%)
c) <i>T. pseudomaculata</i> examinados (capturados no intradomicílio)	5	
d) <i>T. pseudomaculata</i> infectado pelo <i>T. cruzi</i>	0	
e) <i>T. braziliensis</i> examinados (capturados no peridomicílio)	15	
f) <i>T. braziliensis</i> infectados pelo <i>T. cruzi</i>	5	

Tabela II
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará
Município de Russas – Fazenda Boa Vista – Triatomíneos capturados

ESPÉCIE	1973 / 1974		1977		1978 – Casa demolida			
	Capturados	%	Capturados	%	Antes Captu- rados	%	Durante Captu- rados	%
<i>Triatoma braziliensis</i>	379	93,5	171	97,3	06	100,0	11	10,6
<i>Triatoma pseudomaculata</i>	22	5,4	05	2,7	–	–	93	89,4
<i>Panstrongylus megistus</i>	04	1,1	–	–	–	–	–	–
<i>Rhodnius nasutus</i>	–	–	–	–	–	–	21*	–
<i>T. braziliensis</i>							4*	
TOTAL	405	100,0	176	100,00	06	100,0	129	100,0

* No peridomicílio

Em Boa Vista a infecção Humana é de 7,7% (Tabela III), verificada pelo teste de imunofluorescência indireta. Essa taxa não difere muito das observadas nos sítios vizinhos (Tabela IV). A distribuição etária mostra que de 10 a 34 anos não se observa resultado positivo (Tabela V).

A infecção de animais domésticos é elevada (cães e gatos), verificando-se no entanto uma diminuição de prevalência de 1973 para 1977 (Tabela VI).

Trata-se assim de uma área endêmica de doença de Chagas, com prevalência do *T. braziliensis*.

A casa 130 selecionada para demolição, com aquiescência de seu proprietário, é indicada na Tabela VII. Borrifada com BHC a 17.11.1977, nela residem 2 pessoas em 3 aposentos, sendo uma das pessoas TIF positiva. Foram capturados 6 *T. braziliensis* dos quais 3 estavam infectados com *T. cruzi*. Foram realizados 2 xenos em cão e gato, com resultado negativo.

A área do piso é 44 m², do teto é 56 m² e das paredes internas 82 m². A temperatura média 31,4º C, e a umidade média 61,8%.

A casa foi fotografada e medidas as paredes, o piso e o teto de cada um dos 3 comparti-

Tabela III
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas
Estado do Ceará – Município de Russas
Infecção Humana - 1959/1978

Área Estudada	Ano	Teste Diagnóstico	Nº de Provas	% de Positivas
Cidade e Sítios vizinhos	1959	RFC **	146	11,6
	1970			
	1974	RFC **	194	9,8
	1975	RFC **	340	10,5
Alguns Sítios *	1978	TIF ***	409	7,6
Fazenda Boa Vista	1978	TIF ***	169	7,7

* Boa Vista, Várzea Alegre, Melancia, Ingá, Malhadinha

** Reação de Guerreiro e Machado

*** Teste de Imunofluorescência indireta

Tabela IV
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará
TIF * Realizados no município de Russas
1978

Sítios Examinados	Nº de Provas	Positivas	%
Boa Vista	169	13	7,7
Várzea Alegre	31	2	6,5
Melancia	89		10,1
Ingá	98	5	5,1
Malhadinha	22	2	9,1
TOTAL	409	31	7,6

* Testes de imunofluorescência

Tabela V
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará
Fazenda Boa Vista – Município de Russas
Testes de Imunofluorescência Indireta – 1978

Grupos de Idade	T	I	F
	Total Examinado	Positivo	Negativo
0 – 4	16	2	14
5 – 9	23	1	22
10 – 14	23	–	23
15 – 19	22	–	22
20 – 24	11	–	11
25 – 29	6	–	6
30 – 34	10	–	10
35 – 39	4	1	3
40 – 44	6	2	4
45 – 49	13	2	11
50 – 54	9	1	8
55 – 59	4	1	3
60 – 64	5	1	4
65 – 69	5	–	5
70 – 74	5	1	4
75 – 79	3	–	3
80 a ⁺	4	1	3
TOTAL	169	13	156
%	100	7,7	92,3

mentos. A demolição foi realizada metro por metro, a começar pelas paredes da sala e terminando pelo teto. Os torrões de barro eram desfeitos e as telhas revistadas uma a uma; os animais encontrados era capturados para identificação — anotando-se a sua exata localização.

Foram medidas a temperatura e a umidade relativa em cada etapa. Os triatomíneos eram capturados e postos em recipientes de vidro, separadamente por localização. Eram posteriormente classificados, examinados quanto à infecção pelo *T. cruzi* e os hábitos alimentares.

Tabela VI
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará
Fazenda Boa Vista — Município de Russas
Xeno de Cães e Gatos

Animais Domésticos Examinados	D A T A	
	1973	1977
CÃES		
Examinados	71	44
Positivos	11	4
%	15,5	9,1
GATOS		
Examinados	32	21
Positivos	17	1
%	53,1	4,8
TOTAL		
Examinados	103	65
Positivos	28	5
%	27,2	7,7

Tabela VII

Boa Vista — Município de Russas — Estado do Ceará — Brasil
 Dados da casa nº 130 depois da borrfificação — 17/11/1977
 Casa demolida de primeiro (1º) de março de 1978

Habitantes	2	
Aposentos	3	
Teperatura média durante a demolição	31,40° C	
Umidade média durante a demolição	61,80%	
Nº de triatomíneos capturados no domicílio	104	
Nº de triatomíneos examinados	101	
Nº de triatomíneos infectados pelo <i>T. cruzi</i>	82 (81,2%)	
Espécies de Triatomíneos capturados:		
<i>T. pseudomaculata</i> (90): adultos examinados 8		
adultos infectados pelo <i>T. cruzi</i> 4		
ninfas examinadas 82		
ninfas infectadas pelo <i>T. cruzi</i> 69 (84,1%)		
<i>T. brasiliensis</i> (11) adultos examinados 1		
adultos infectados pelo <i>T. cruzi</i> 1		
ninfas examinadas 10		
ninfas infectadas pelo <i>T. cruzi</i> 8		
Nº de triatomíneos capturados no peridomicílio (galinheiro)	25	
Nº de triatomíneos examinados	25	
Nº de triatomíneos infectados pelo <i>T. cruzi</i>	15 (60,0%)	
Espécies de triatomíneos capturados:		
<i>R. nasutus</i> 21: adultos examinados 7		
adultos infectados pelo <i>T. cruzi</i> 5		
ninfas examinadas 14		
ninfas infectadas pelo <i>T. cruzi</i> 7		
<i>T. brasiliensis</i> (4): ninfas examinadas 4		
ninfas infectadas pelo <i>T. cruzi</i> 3		

RESULTADOS

Animais encontrados — A Tabela VIII mostra-nos que existiam dentro da casa 24 vertebrados dos quais 20 são habitualmente sugados por triatomíneos. Foram observados, mas não contados, aracnídeos e insetos dentro da casa: quarto, sala, cozinha e teto (baratas, besouros, cupins e formiga). Foram capturados 129 exemplares de triatomíneos, sendo 25 capturados no peridomicílio e 104 dentro da casa (Tabela II, dos quais 101 foram examinados (Tabela IX).

Infecção pelo T. cruzi — Um dos ratos capturados (*Rattus rattus frugivorus*) estava infectado, bem como uma das pessoas residentes. Dos triatomíneos examinados 77% estavam infectados, sendo maior a taxa observada nas

paredes da sala (Tabela 8). Também os triatomíneos capturados no galinheiro apresentaram elevada taxa de infecção.

Estádios evolutivos — Dada a abundância das fontes de alimentação observadas, a colônia de triatomíneos mostrava grande número de estádios ninfais: de 126 examinados somente 16 eram adultos.

Distribuição por ecótopos — Os triatomíneos capturados, excetuando-se os de peridomicílio (galinheiro), foram nas paredes da sala (56%) e no teto (44%). Levando em conta o total geral, teremos as seguintes porcentagens:

a) no galinheiro	19,3%
b) nas paredes da sala	45,0%
c) no teto	35,7%

Tabela VIII
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará.
Animais existentes na casa 130 – Fazenda Boa Vista – Município de Russas – 1978

ECÓTOPOS	VERTEBRADOS						INVERTEBRADOS															
							INSETOS															
							TRIATOMÍNEOS															
	Cão	Gato	Rato	Porco	Galinha	Lagartixa	TOTAL				ADULTOS			NINFAS			Exú- vias	Barata	Besouro	Cupim	Formiga	Arac- nídeos
Cap.							Exam.	Pos.	%	Exam.	Pos.	%	Exam.	Pos.	%	Ara- nha						
Sala	1	1	6	--	--	2	58	55	48	87,3	2	1	...	53	47	88,7	X	X	--	X	X	X
Quarto	--	--	2	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cozinha	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--	--	--	--
Teto	--	--	3	--	--	1	46	46	34	73,9	7	4	...	39	30	76,9	X	--	X	--	--	X
SUB-TOTAL	1	1	12	--	--	4	104	101	82	81,2	9	5	...	92	77	83,7	--	--	--	--	--	--
Galinheiro	--	--	--	--	4	--	25	25	15	60,0	7	5	...	18	10	...	--	--	--	--	--	--
Chiqueiro Porco	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Monte de telha	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL GERAL	1	1	12	2	4	4	129	126	97	77,0	16	10	...	110	87	79,1	--	--	--	--	--	--

Tabela IX
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará - Fazenda Boa Vista
Triatomíneos capturados em casa demolida (03 a 05/03/1978) e
borrifração com RFC 104 dias antes (17/11/1977)

ECÓTOPOS		ESPÉCIES	ADULTOS			NINFAS			TOTAL		
			Exam.	Pos.	%	Exam.	Pos.	%	Exam.	Pos.	%
SALA-Parede externa	43	<i>T. pseudo maculata</i>	1	1	...	40	36	90,0	41	37	90,2
SALA-Parede interna	11	<i>T. pseudo maculata</i>	1	-	-	9	8	...	10	8	...
TETO-da sala	37	<i>T. pseudo maculata</i>	5	3	...	32	25	78,1	37	28	75,7
TETO-do quarto	1	<i>T. pseudo maculata</i>	-	-	-	1	-	-	1	-	-
TETO-da cozinha	1	<i>T. pseudo maculata</i>	1	-	-	-	-	-	1	-	-
SUB-TOTAL	93	-	8	4	...	82	69	84,1	90	73	81,1
SALA-parede externa	1	<i>T. braziliensis</i>	-	-	-	1	-	-	1	-	-
SALA-Parede interna	3	<i>T. braziliensis</i>	-	-	-	3	3	...	3	3	...
TETO-da sala	5	<i>T. braziliensis</i>	1	1	...	4	3	...	5	4	...
TETO-do quarto	2	<i>T. braziliensis</i>	-	-	-	2	2	...	2	2	...
SUB-TOTAL	11	-	1	1	...	10	8	...	11	9	...
TOTAL GERAL	104	-	9	5	...	92	77	83,7	101	82	81,2

Espécies capturadas — As tabelas II e IX mostram a distribuição por espécie na área e na casa demolida. Verificamos que a maior prevalência na área é do *T. braziliensis* e na casa demolida era a única espécie encontrada antes da demolição, dentre as quatro espécies de triatomíneos encontrados na Fazenda Boa Vista (Gráfico 1a).

Durante a demolição foram encontrados na casa 93 *T. pseudomaculata* e 11 *T. braziliensis*, e que representa a inversão da prevalência (Gráfico 1b); a primeira é a espécie de menor prevalência na região, tendo em conta as duas espécies focalizadas, e passou a ser na casa demolida a de maior prevalência. Não foram encontrados

P. megistus e o *R. nasatus* foi encontrado somente no galinheiro da casa demolida.

Por espécie e ecótopo, verificamos que o *T. pseudomaculata* foi mais abundante nas paredes externas da sala e no teto da sala, enquanto o *T. braziliensis* foi mais abundante nas paredes internas e no teto da sala.

A taxa de infecção de ambas as espécies é praticamente idêntica (Gráfico 2). Os ecótopos mais infectados foram as paredes e o teto da sala, como também mais elevadas as taxas de infecção. As ninfas apresentaram-se mais infectadas que os adultos (Gráfico 3): 76,2% contra 5,0%, em 101 triatomíneos examinados.

Gráfico 1
 Estudo sobre a epidemiologia da doença de Chagas
 No estado do Ceará — Ecologia de triatomíneos em Russas
 Triatomíneos capturados na casa 130 do Sítio Boa Vista
 1977 — 1978
 Infectados por espécie e fases evolutivas

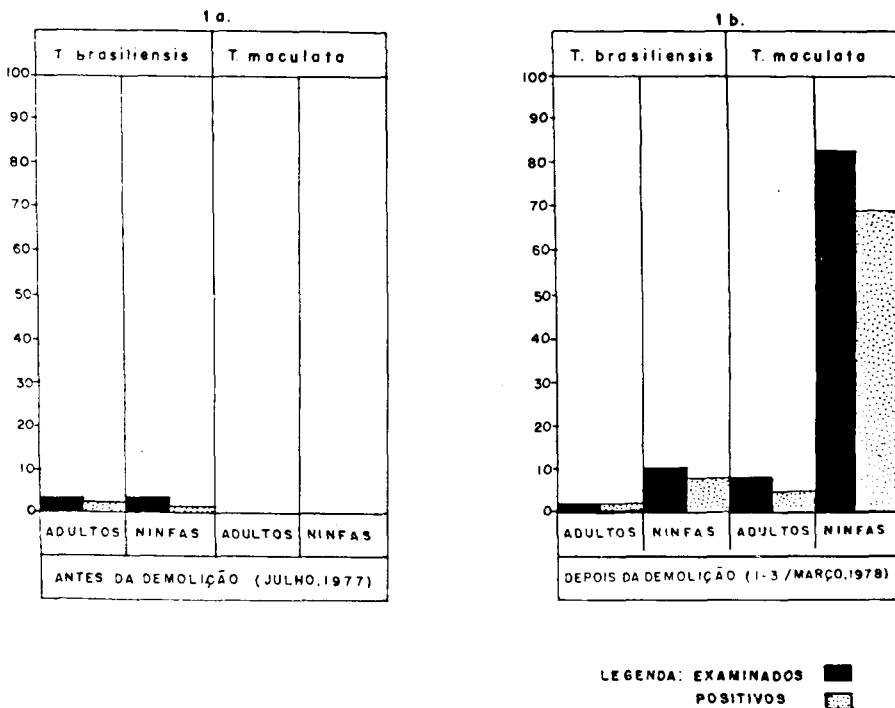


Gráfico 2
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas
no estado do Ceará – Ecologia de triatomíneos em Russas
Triatomíneos capturados: Examinados e positivos
Sítio Boa Vista, Março – 1978

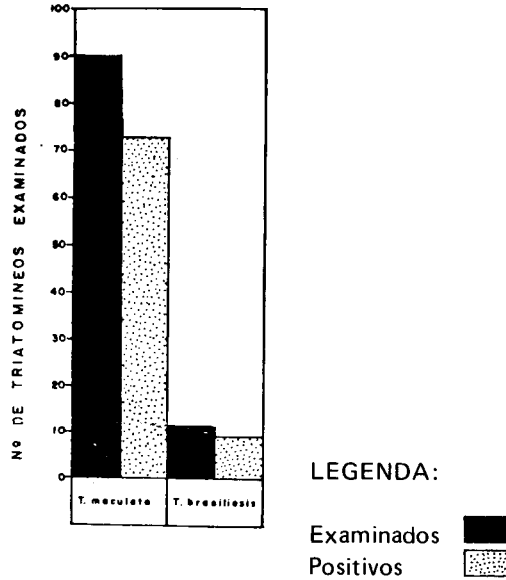
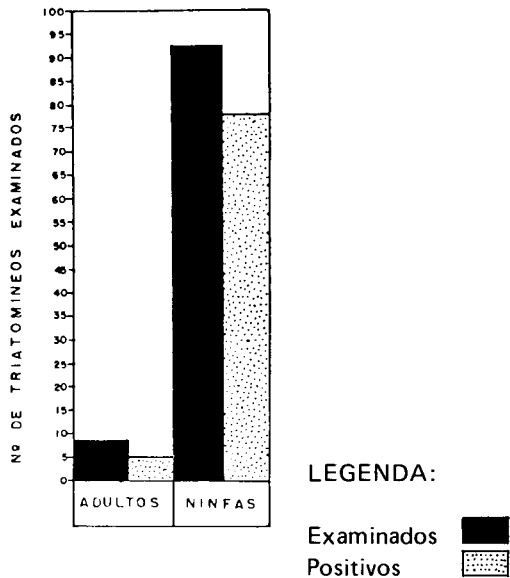


Gráfico 3
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas
no estado do Ceará – Ecologia de triatomíneos em Russas
Triatomíneos capturados (total: adultos e ninfas)
Sítio Boa Vista, Março – 1978



DISCUSSÃO

Circulação do T. cruzi dentro da habitação — Dentro da habitação havia 26 vertebrados, incluindo os dois habitantes do domicílio e 129 triatomíneos disputavam a opção, o que significa 5 triatomíneos para cada um. Como a taxa de infecção desses triatomíneos era de 77,0% significava que 1 em 5 estava infectado, ou seja, um infectado para cada vertebrado. Desses, 2 estavam infectados, o que significa que a oportunidade de infecção dos triatomíneos era de 40% em cada repasto e de 20% das vezes cada vertebrado se infectaria, caso um deles chegasse ao climax e dejetasse. Vamos então considerar como máxima a probabilidade de transmissão do *T. cruzi* entre hospedeiros vertebrados.

Essa probabilidade existiu pelo menos em relação ao rato infectado, pois nas provas de precipitina para verificar os hábitos alimentares, 43% foram positivas para antígeno de rato; as demais referem-se a cão, gato e galinha. Constatamos que os triatomíneos capturados na casa demolida não apresentaram positividade para antígeno do homem (Tabela 10).

Inversão da prevalência das duas espécies — Antes da borrifação, a captura revelava na casa apenas o *T. braziliensis*, espécie mais prevalente no município e na área; após a borrifação a situação modificou-se e passou o *T. pseudomaculata* a ser 89,4% dos exemplares capturados,

contra 10,6% do *T. braziliensis*. Isso leva-nos a pensar em uma maior capacidade de resistência da espécie, abrigando-se nas paredes externas e no teto ou maior resistência diante do inseticida (Gráfico 1).

Ecótopos de resistência — Os ecótopos onde foram encontrados os triatomíneos são o interior das paredes, pelos lados externo e interno, principalmente na sala, e no teto. Não foi difícil encontrar um abrigo livre de inseticida e também foi fácil encontrar a oportunidade de sugar o roedor, o cão, o gato sem necessitar entrar em contato com a superfície borrifada da parede.

CONCLUSÃO

A casa demolida constituía um nicho onde o *T. cruzi* circulava bem, infectando o homem, roedor e triatomíneos em taxas elevadas;

Os triatomíneos observados numa casa por meio dos métodos habituais da captura é apenas uma pequena fração da colônia completa (5,8%);

Os triatomíneos em casa borrifada com BHC pelos métodos tradicionais, resistem em ecótopos vários, sendo a parede externa e o teto da sala para *T. pseudomaculata* e a parede interna e o teto da sala para o *T. braziliensis*;

O *T. pseudomaculata* apresenta-se mais resistente que o *T. braziliensis*, substituindo-o na ordem de prevalência na casa observada.

Tabela X
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará
Provas de precipitina (112) em fezes de triatomíneos — 1978
Boa Vista (9 casas)

ECÓTOPO	ANTISOROS										Total de Reagentes	Total de provas feitas	%
	Homem	Cão	Gato	Rato	Galinha	Cabra	Boi	Porco	Cas-saco	Cava-lo			
Alpendre	1	2	1	—	1	—	—	1	1	—	6	61	9,8
Quarto	1	2	2	1	3	2	1	2	—	—	6	25	24,0
Sala	—	2	1	—	1	—	—	—	—	—	2	7	28,6
Cozinha	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	3	...
Depósito	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—
Monte de telha	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
TOTAL REAGENTE	2	6	4	1	6	2	1	3	1	—	15	112	—
%	13,3	40,0	26,6	6,7	40,0	13,3	6,7	20,0	6,7	—	—	13,4	13,4

Tabela XI
Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará
Município de Russas — Fazenda Boa Vista — Casa Nº 130
Provas de precipitina com triatomíneos — 1977

ECÓTOPO	Homem	Cão	Gato	Rato	Gali- nha	Cabra	Boi	Porco	Marsu- pião	Cavalo Total Feitas	Total Reagentes	%	
Parede interna (3T.b. + 10 T.m.)	—	1	7	1	2	—	—	—	—	—	13	7	53,8
Teto (5 T.b. + 39 T.m.)	—	2	23	10	22	—	—	—	—	—	46	33	71,7
Parede externa (42 T.m.)	—	11	34	30	26	—	—	—	—	—	42	38	90,5
Galinheiro (5 T.b. + R.n.)	—	8	14	2	16	—	—	—	—	—	25	22	88,0
TOTAL	—	22	78	43	66	—	—	—	—	—	126	100	—
%	—	22	78	43	66	—	—	—	—	—	—	79,4	79,4

T.B. — *T. braziliensis*

T.m. — *T. pseudomaculata*

R.n. — *R. nasutus*

SUMMARY

A house sprayed 104 days before with BHC was selected for demolition. It was sited in the municipality of Russas, an endemic area of *Triatoma braziliensis*, in the farm of Boa Vista. Bug capture in the area revealed that of 171 *T. braziliensis* 48.8% were infected with *Trypanosoma cruzi*. Only five *Triatoma pseudomaculata* were caught. Of the 250 inhabitants of this farm 7.7% had positive serology for *T. cruzi* infection (indirect immunofluorescent test). 9.1% of dogs had positive xenodiagnoses.

In the house to be demolished one inhabitant had positive serology but 26 *T. braziliensis* captured before demolition were all uninfected. During demolition an rat infected with *T. cruzi* was found and of 104 triatomine bugs 89.4% were *T. pseudomaculata* and 10.6% *T. braziliensis*. Infected *Rhodnius nasutus* was found in the chicken house.

Examples of *T. pseudomaculata* were found in the roof (0.6 per square metre) and in the external and internal walls of the living room (0.8 per square metre). Precipitin tests of blood meals revealed marked anthrophilia.

We believe this house to have been initially colonised by *T. braziliensis*. After spraying this species was substituted by *T. pseudomaculata* a species feeding on man with a infection rate sufficient to effect transmission.

AGRADECIMENTOS — Agradecemos a todos aqueles que direta ou indiretamente colaboraram para tornar possível a realização deste trabalho. São muitas as pessoas e a referência a alguns poderia levar-nos a uma omissão *injusta* de nome.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar, J.E. — Estudos sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará. III Região do Baixo Jaguaribe. Rev. Bras. Malariol. D. Trop., 17 (2,3) : 149 — 156, 1965.
- Alencar, J.E. — Almeida, Y.M., Santos, A.R. & Freitas, L.M. — Epidemiology of Chagas disease in the State of Ceará, Brasil — Rev. Bras. Malariol. D. Trop. 26, 27 : 5 — 26, 1975.
- Alencar, J.E., Santos, A.R., Bezerra, O.F. & Saraiva, T.M. — Distribuição geográfica dos principais vetores de endemias no Estado do Ceará. I — Triatomíneos. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 10 (5) : 261 — 284, 1976
- Alencar, J.E., Almeida, Y.M., Freitas, L. M. & Santos, A.R. — Estudos sobre a epidemiologia da doenças de Chagas no Estado do Ceará — Brasil — VI Estudos em uma micro-área de Russas. Em Publicação na Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 1976.