

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ESCORPIÔNICA
EM BAIROS DE UBERLÂNDIA - MINAS GERAIS**

FERNANDA SANTOS DE OLIVEIRA

Monografia apresentada à Coordenação do
Curso de Ciências Biológicas, da Universidade
Federal de Uberlândia, para a obtenção do grau
de Bacharel em Ciências Biológicas.

Uberlândia - M. G.

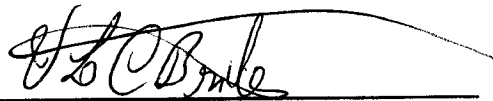
Julho - 1995

**AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ESCORPIÔNICA
EM BAIRROS DE UBERLÂNDIA - MINAS GERAIS.**

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA 03/07/95.


ANA MARIA COELHO CARVALHO

Orientadora


VERA LÚCIA CAMPOS BRITES

Co-orientadora


OSWALDO MARÇAL JÚNIOR

Co-orientador

Uberlândia - M. G.

Julho - 1995

Dedico esta monografia aos queridos ORONDO, IZA, FERNANDO, FLÁVIA, ROMEU, NAIR, VÂNIA e MARCELO pelo amor, afeto, amizade, apoio, atenção, incentivo, compreensão em tudo o que faço e por sempre estarem presentes nos meus momentos felizes e tristes, compartilhando e aparando-me. AMO VOCÊS!

ÍNDICE

1. RESUMO	01
2. INTRODUÇÃO	02
3. MATERIAIS E MÉTODOS	07
3. 1 Área de estudo	07
3. 2 Metodologia	09
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	16
4. 1 Perfil dos entrevistados	16
4. 2 Conhecimento sobre os escorpiões	19
4. 3 Aparecimento de escorpiões nos bairros	24
4. 4 Conhecimento quanto ao aparecimento dos escorpiões e como evitá-los	30
4. 5 Levantamento de acidentes escorpiônicos	32
4. 6 Conhecimento do Centro de Controle de Zoonoses	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
7. ANEXO	41

FIGURA 10- Ocorrência de fatores abióticos e bióticos que favorecem ao aparecimento dos escorpiões, nas residências da população pesquisada. Bairros Mansour, Cruzeiro do Sul e Conjunto Alvorada (Uberlândia, 1995).....28

FIGURA 11- Ocorrência de fatores abióticos e bióticos que favorecem ao aparecimento dos escorpiões, nas residências da população pesquisada. Bairros Centro, Martins e Brasil (Uberlândia, 1995).....29

FIGURA 12 - Fatores que influenciam no aparecimento dos escorpiões, de acordo com a população pesquisada (Uberlândia, 1995) 35

FIGURA 13 - Medidas a serem tomadas para evitar o aparecimento dos escorpiões, de acordo com a população pesquisada (Uberlândia, 1995) 36

LISTA DE TABELA

TABELA 1 - Distribuição da população pesquisada quanto ao grupo etário e sexo
(Uberlândia, 1995) 17

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido no período de Janeiro a Março de 1995, junto à uma população selecionada, de seis bairros da cidade de Uberlândia, objetivando principalmente: avaliar a situação escorpionica nestes bairros e o conhecimento desta população sobre os escorpiões.

A população estudada, conceituou o escorpião como um animal venenoso, cuja picada provoca dor muito forte, e que pode ser fatal para crianças e idosos. Mencionaram a existência das duas espécies escorpionicas predominantes na região, especificando o escorpião amarelo *Tityus serrulatus*, como o mais venenoso. Relacionaram o aparecimento deste aracnídeo às condições higiênicas, ao acúmulo de objetos em desuso e aos seus hábitos alimentares, e ainda, boa parte desta população citou medidas adequadas para evitar a presença dos escorpiões através da limpeza no ambiente domiciliar.

A ocorrência de escorpiões foi constatada nos bairros Brasil, Centro, Martins e Conjunto Alvorada. O aparecimento dos escorpiões, em frequência numérica, é determinada pelas condições abióticas e bióticas, pela antiguidade do bairro e pela alta densidade populacional. Estes fatores provavelmente favoreceram a uma maior ocorrência de escorpiões nos bairros centrais, verificada em algumas residências visitadas. Os bairros periféricos pesquisados, Mansour, Cruzeiro do Sul e Conjunto Alvorada apresentaram poucos fatores bióticos e abióticos favoráveis ao aparecimento de escorpiões, pois são conjuntos populacionais de construções recentes e de baixa densidade populacional. No entanto, foi verificada a ocorrência de escorpiões no Conjunto Alvorada, o que permite supor, a introdução destes aracnídeos. Todos os escorpiões encontrados pelos moradores entrevistados, não foram notificados ao Centro de Controle de Zoonoses, o que evidencia um índice maior de ocorrência de escorpiões. A maioria dos entrevistados desconhece este Órgão Público e também não notificariam a ocorrência, tornando-se fundamental maior divulgação do Órgão.

INTRODUÇÃO

Desde a Antigüidade o escorpião, também chamado de “lacrau”, exerce um grande fascínio sobre os homens. Aracnídeos bastante antigos e considerados como “fósseis vivos”, suas espécies atuais apresentam grande semelhança com as formas fósseis.

Os escorpiões fazem parte do Filo Arthropoda, Classe Arachnida e Ordem Scorpiones, com uma ampla distribuição geográfica, predominando em regiões tropicais e subtropicais, ocorrendo também em regiões temperadas (VON EICKSTEDT *et al.*, 1994).

Atualmente, são conhecidas 1500 espécies e subespécies, distribuídas em 9 famílias e 120 gêneros (POLIS, 1990).

No Brasil existem cerca de 100 espécies e subespécies, representantes de 4 famílias diferentes. A família Buthidae é a mais importante, tanto em número de espécies como pelo fato de apresentar espécies causadoras de acidentes humanos graves (SOERENSEN, 1990).

Encontram-se distribuídos por quase todo o território nacional, variando as espécies de acordo com as regiões, e se espalhando por alguns Estados provocando inúmeros acidentes humanos, às vezes fatais.

Dentre os acidentes envolvendo animais peçonhentos, aqueles causados por aracnídeos tomam relevância médica, quer pela frequência com que ocorrem, quer pelas complicações que deles podem advir (RODRIGUES *et al.*, 1986) e de acordo com POLIS (1990) 25 espécies de escorpiões podem causar acidentes mortais.

Os acidentes escorpiônicos já são considerados verdadeiros problemas de Saúde Pública em algumas localidades de Minas Gerais, São Paulo (SCHAVARTSMAN, 1992), e mesmo no Nordeste.

Segundo VON EICKSTEDT *et al.* (1994), de 1988 a 1990 foram notificados 11.574 acidentes provocados por escorpião no Brasil, com 94 óbitos. A maior

incidência foi verificada em Minas Gerais com 41,4% dos casos registrados e a segunda no Estado de São Paulo, com 18,6% dos acidentes. De acordo com dados da Secretaria do Estado da Saúde (informação pessoal), até 1990 a região do Triângulo Mineiro contribuiu com um menor número de notificações de acidentes. Verificou-se que a cidade de Uberlândia obteve a menor média de acidentes notificados em todo o Estado: 0,1% em 1988 com 2.133 casos e 0,1% em 1989 com 2.260 casos (Centro de Controle de Zoonoses, informação pessoal).

Em Uberlândia, dados levantados por alunos do 3º Período do Curso de Medicina, no 1º Semestre do ano de 1994, mostraram que no período de 01-01-1990 a 31-12-1993 foram notificados 329 pacientes picados por escorpião e atendidos no Pronto Socorro. Não tendo registro de óbitos.

A grande maioria dos acidentes ocorre durante a primavera e o verão (AMARAL *et al.*, 1990) e em ambientes intra e peridomiciliares (BÜCHERL, 1969).

A peçonha do escorpião tem função “ofensiva”, “paralisante” e não digestiva; é composta por uma mistura de proteínas de natureza básica e componentes tóxicos além de um componente estimulador da musculatura lisa e de outro que aumenta a permeabilidade capilar (BÜCHERL, 1969). A intoxicação, progressão da peçonha e sua eliminação no homem processam-se sempre muito rapidamente. Cerca de 6 horas após o acidente a peçonha já se encontra em fase de eliminação e neutralização (BÜCHERL, 1964).

As manifestações locais são importantes, com dor intensa no local da picada, uma constante no escorpionismo e, às vezes parestesia no membro acometido. Após intervalo de minutos até duas horas do acidente podem surgir náuseas, vômitos, sudorese, agitação, taquicardia, arritmias respiratórias, tremores, variação de temperatura e, menos freqüente, convulsões, coma e morte (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1992).

Dependendo de uma série de fatores ligados ao ser humano picado e ao próprio escorpião que o picou, o escorpionismo pode se tornar fatal.

Os escorpiões pertencentes à família Buthidae, subfamília Titynae e gênero *Tityus* são os de maior interesse na área médica e na saúde coletiva em nosso país (RODRIGUES *et al.*, 1986).

O *Tityus serrulatus*, também conhecido como escorpião amarelo, é o que provoca acidentes mais graves (principalmente em crianças e idosos) e casos de óbitos, sendo portanto, considerado o mais perigoso do Brasil. Apresenta hábitos domiciliares: quando existe oportunidade, abandona seu esconderijo natural no solo e se esconde dentro das casas, conseguindo multiplicar-se antes do homem se alarmar com sua presença. Sua frequência numérica aumenta ou diminui, nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás dependendo da cidade ser antiga ou nova (BÜCHERL, 1959).

O *Tityus bahiensis*, conhecido como escorpião marrom ou preto, cuja picada apesar da toxicidade, acarreta ao homem conseqüências menos graves que o *Tityus serrulatus*, está em segundo lugar quanto ao número de acidentes humanos (BÜCHERL, 1980). Sua distribuição no país não está precisa, ocorrendo nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (VON EICKSTEDT *et al.*, 1994).

Outra espécie do gênero é o *Tityus stigmurus* que no tamanho, colorido geral e hábitos se assemelha ao *Tityus serrulatus*. Encontra-se facilmente nas residências com pouca higiene, sendo um local propício para sua sobrevivência. É o escorpião mais perigoso do Nordeste, com registros de acidentes graves e óbitos.

A disseminação de escorpiões na área urbana é grande devido à diversidade e dispersão dos focos e dos fatores bióticos e abióticos que favorecem o estabelecimento e manutenção da população escorpiônica (BÜCHERL, 1969).

Alguns trabalhos já têm sido realizados no sentido de verificar tal ocorrência de escorpiões em alguns municípios. Por exemplo, em Sertãozinho - S.P., uma equipe de técnicos delimitou o perfil da distribuição dos escorpiões na área urbana, nos anos de 1988 a 1989, através das notificações recebidas. Verificou-se a necessidade de

elaborar estratégias eficientes de controle das populações desses artrópodes (TAVEIRA *et al.*, 1990).

No Rio de Janeiro, em 1992, os agentes sanitários se prepararam para enfrentar a invasão dos escorpiões. Orientaram os moradores para não deixarem juntar entulho ou lixo nos quintais e incentivaram a criação de galinhas, que são inimigas naturais desses aracnídeos (GLOBO CIÊNCIA, 1992).

No caso do Município de Uberlândia, existe o Programa de Controle de Escorpiões desenvolvido pelo Centro de Controle de Zoonoses, criado em 1984 e baseado principalmente no modelo do programa da cidade de Belo Horizonte. Esse Centro atende às denúncias de focos de escorpiões e foi acionado pela população 4.216 vezes no período de junho de 1984 a setembro de 1994.

Dentro do objetivo do programa uberlandense, à fim de compreender a dinâmica da população escorpiônica no Município de Uberlândia, STUTZ (1990) desenvolveu um projeto de levantamento da ocorrência dos escorpionídeos através das notificações e mapeamentos das ocorrências de focos registrados desde 1984 pela Secretaria Municipal de Saúde. Segundo o autor, o conhecimento do comportamento biológico do escorpião torna-se fundamental para implantação de programas de controle dos mesmos, e ainda, recomenda-se de forma multiinstitucional consolidar efetivamente um sistema de notificações de acidentes. Além disso, é importante o estudo mais detalhado da dinâmica da população à fim de reduzir o crescimento das espécies escorpiônicas de importância em saúde coletiva.

Assim, justifica-se este, como uma forma de se trabalhar conjuntamente com o Centro de Controle de Zoonoses, tentando verificar a situação escorpiônica em bairros da cidade, bem como o conhecimento da população sobre estes aracnídeos, para implantação de futuras medidas de controle.

Os objetivos deste trabalho são:

- 1- Verificar a situação de escorpiões em alguns bairros da cidade de Uberlândia.
- 2- Correlacionar os dados obtidos com o trabalho desenvolvido pelo Centro de Controle de Zoonoses / P. M. U.
- 3- Avaliar o conhecimento da população sobre a biologia do escorpião.
- 4- Avaliar as condições ambientais favoráveis à proliferação dos escorpiões.

MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Área de estudo:

O município de Uberlândia está localizado na região do Triângulo Mineiro, extremo Oeste do Estado de Minas Gerais (Latitude S 18° 55' e Longitude W. GR. 48° 17'). Ao sul, as altitudes variam de 850 a 970 m e apresenta relevo típico de chapada. A vegetação característica é o cerrado entrecortado por veredas, com solos ácidos e pouco férteis. Nas proximidades da área urbana, o relevo se apresenta mais ondulado com altitudes que variam de 700 a 900 m e solos férteis. Ao norte, a paisagem apresenta um relevo fortemente ondulado com altitudes de 500 a 700 m e manchas de solo muito férteis. O clima é tropical chuvoso e se caracteriza pelo inverno seco. As chuvas se concentram no verão, principalmente entre os meses de dezembro a fevereiro (PROJETO RADAM - BRASIL, 1983).

Dos diversos bairros que compõem a cidade, foram selecionados três bairros centrais: Martins, Centro e Brasil que se localizam geograficamente no Setor Central do Município de Uberlândia e três bairros periféricos: Mansour, Conjunto Alvorada e Cruzeiro do Sul estando distribuídos geograficamente nos Setores Oeste, Leste e Norte, respectivamente (Fig. 1). Todos os bairros possuem saneamento básico e coleta de lixo periódica. Segundo informou o Serviço de Limpezas Urbanas (P. M. U.), diariamente se recebem pedidos de limpezas em terrenos nos primeiros bairros e nos três últimos, por serem conjuntos populacionais, não são comuns tais pedidos.

Os bairros foram selecionados devido à localização geográfica dos mesmos e, segundo dados obtidos no Centro de Controle de Zoonoses, os bairros centrais são considerados bairros de maior ocorrência de escorpiões e os três periféricos estão entre os bairros de menor ocorrência.

3. 2. Metodologia:

Dos bairros escolhidos, foram sorteados aleatoriamente 10% de seus quarteirões, obedecendo-se a numeração dos mesmos feita pelo Centro de Controle de Zoonoses conforme a metodologia de marcação de quarteirões normatizada pela Fundação Nacional de Saúde (Fig. 2 a 7). Em uma das quatro faces de cada quarteirão sorteado foi escolhida, pelo entrevistador, uma residência localizada no ponto central do mesmo.

No período de Janeiro a Março de 1995 foram realizadas entrevistas estruturadas utilizando-se de um questionário padronizado (Anexo 1) aplicado semanalmente, em cada bairro, a um dos moradores da residência visitada. Este questionário foi padronizado através de um pré-teste com alguns indivíduos. A entrevista foi feita ao morador que recebeu o entrevistador. Após o término das entrevistas em um bairro iniciavam-se as entrevistas em outro bairro, de acordo com a sequência: Centro, Mansour, Cruzeiro do Sul, Conjunto Alvorada, Martins e Brasil.

Os quarteirões sorteados foram localizados com o auxílio de agentes do Centro de Controle de Zoonoses.

Na ausência do morador da residência escolhida ou de sua recusa em participar da entrevista, o questionário era aplicado ao morador da casa próxima à escolhida no sentido da direção da rua.

Todos os questionários foram aplicados por um único entrevistador tentando-se ao máximo, ser imparcial no enunciado de cada pergunta evitando-se assim a indução das respostas pelos entrevistados.

Ao final de cada entrevista, eram esclarecidas algumas dúvidas dos moradores quanto ao assunto questionado e a importância da notificação da ocorrência escorpionica ao Centro de Controle de Zoonoses.

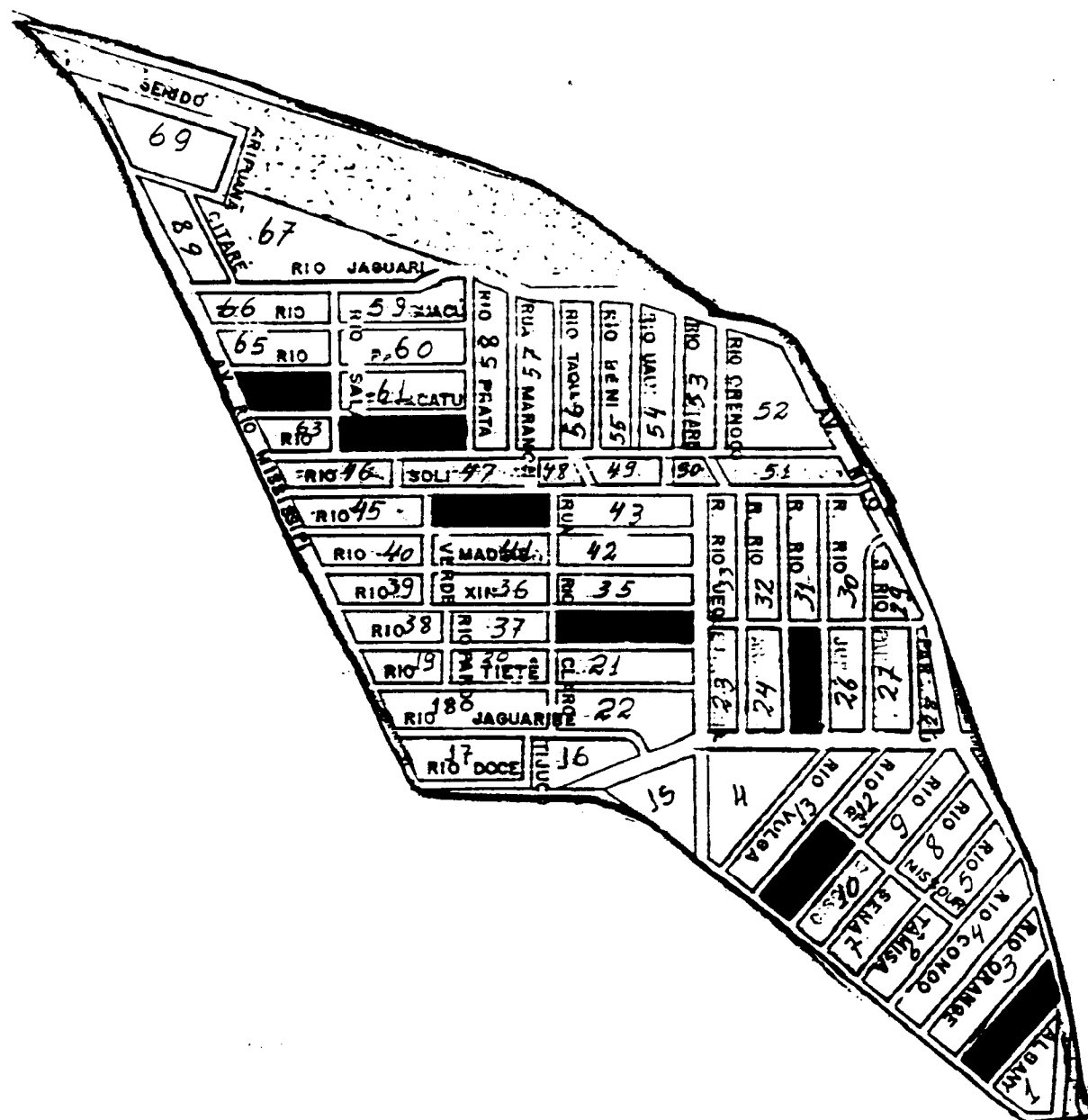


FIGURA 3 - Planta do bairro Mansour, com destaque para os quarteirões sorteados.

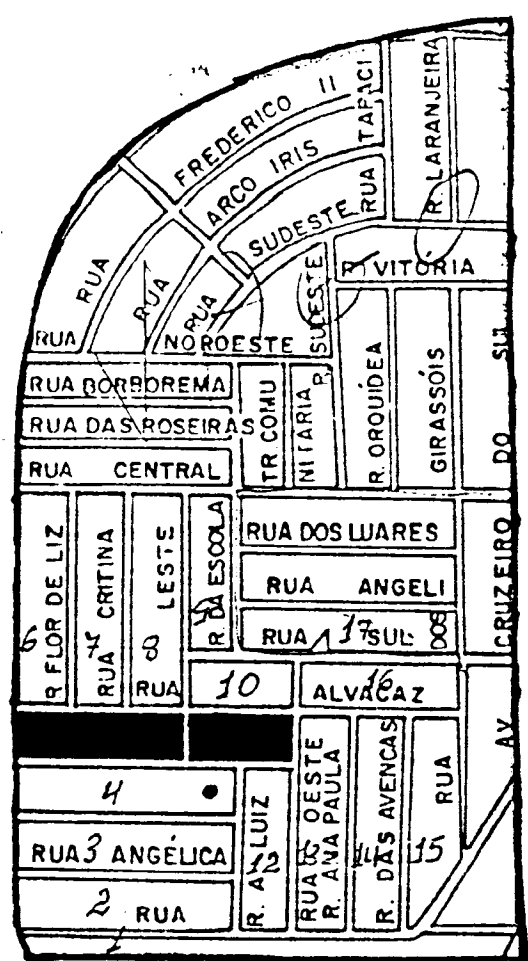


FIGURA 4 - Planta do bairro Cruzeiro do Sul, com destaque para os quarteirões sorteados.

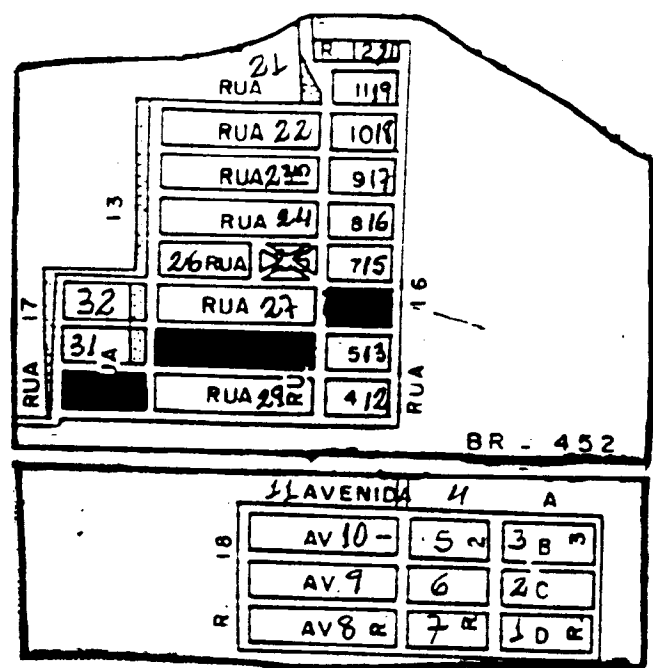


FIGURA 5 - Planta do bairro Conjunto Alvorada, com destaque para os quarteirões sorteados.

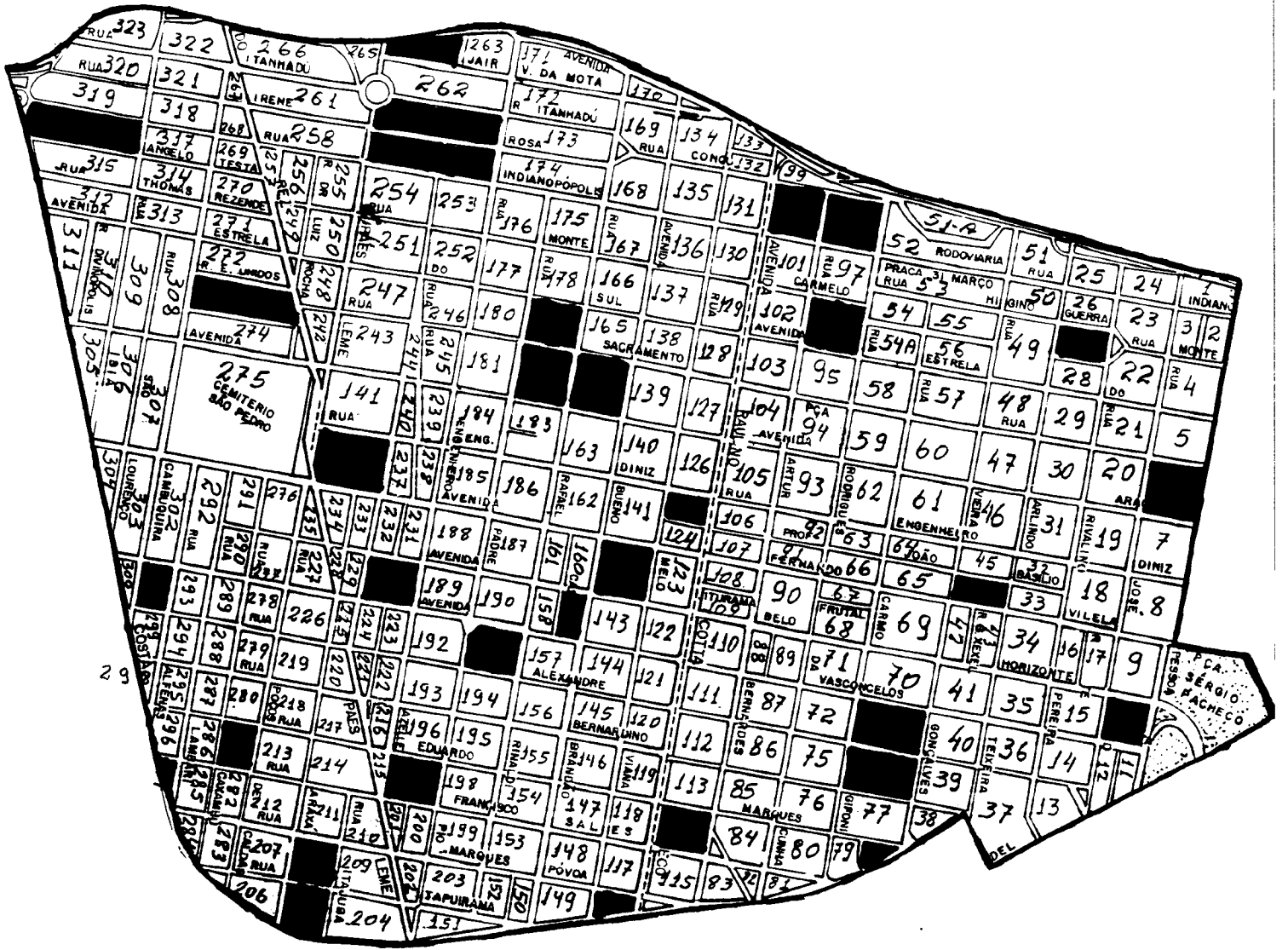


FIGURA 6 - Planta do bairro Martins, com destaque para os quarteirões sorteados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Perfil dos entrevistados.

Foram feitas 96 entrevistas à população dos 6 bairros selecionados. Dos entrevistados, 33,33% eram do sexo masculino e 66,67% do sexo feminino (Tabela.1). A participação de indivíduos na faixa etária abaixo de 30 anos foi de 28,12% e acima de 30 anos foi de 71,88%. A maior frequência dos entrevistados do sexo feminino e de idade acima de 30 anos ocorreu provavelmente pelo fato das entrevistas terem sido realizadas em horário comercial (enquanto os homens e/ou jovens estariam trabalhando e/ou estudando) e pela metodologia utilizada, ou seja, o questionário era aplicado à pessoa que atendia à porta.

Dentre os entrevistados, 95,84% são alfabetizados. Um homem afirmou ser analfabeto e uma mulher sabe apenas escrever, tendo ambos iniciado o 1º grau escolar. A população pesquisada apresentou uma heterogeneidade em relação à escolaridade, desde o 1º grau incompleto até o 3º grau completo. Destes entrevistados, 40,62% com o 1º grau incompleto e 20,84% com 2º grau completo.

Os meios de informação utilizados por esta população estão representados na Figura 8. Verificou-se que 85 (88,50%) dos entrevistados utilizam como meio de informação a televisão, associada ou não a outros meios, como o rádio, o jornal e a revista. O rádio é utilizado por 50 (52,10%) dos entrevistados e o jornal e a revista por 35 (36,40%) dos entrevistados, estando ou não associados a outros meios de informação.

TABELA 1 - Distribuição da população pesquisada quanto ao grupo etário e sexo
(Uberlândia, 1995).

Grupo etário		Sexo				
(anos)	Masculino	%	Feminino	%	Total	%
< 30	09	9,37	18	18,75	27	28,12
> 30	23	23,96	46	47,92	69	71,88
Subtotal	32	33,33	64	66,67	96	100,00

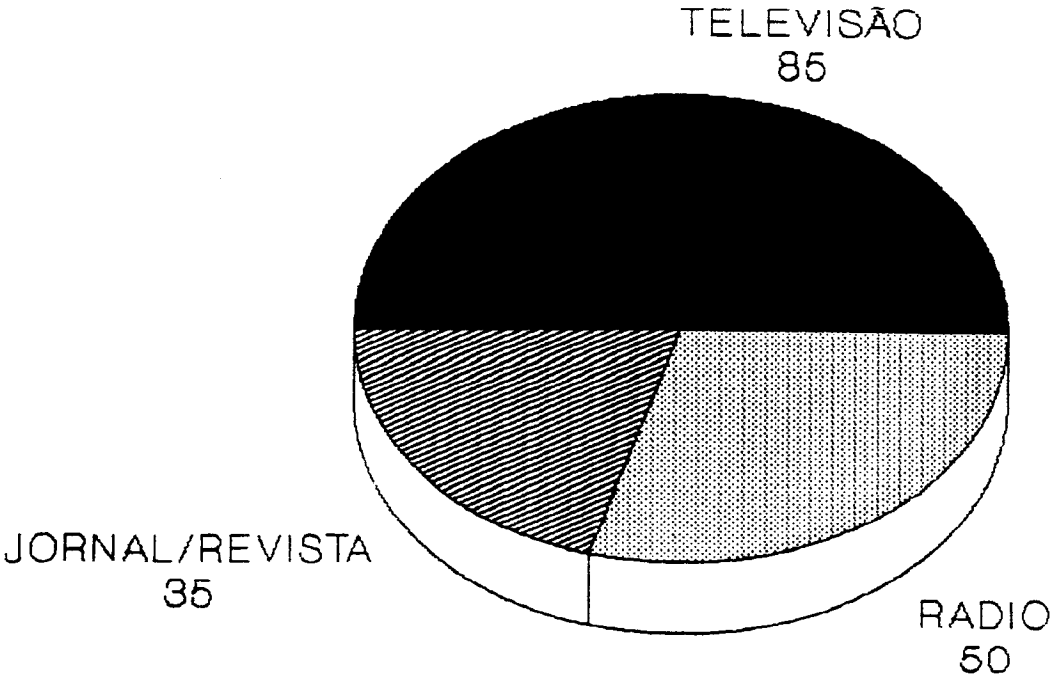


FIGURA 8 - Frequência absoluta de utilização dos meios de informação pela população pesquisada (Uberlândia, 1995).

4. 2. Conhecimento sobre os escorpiões.

Ao questionar o entrevistado quanto a conhecer ou não o escorpião, o entrevistador esclarecia que esse conhecer não implicava somente em já o ter visto, mas também, ter ouvido ou lido a respeito, por algum meio de informação, isto é, qualquer tipo de conhecimento.

Dentro desta conceituação, com a pergunta “o que você sabe sobre o escorpião?” verificou-se que a grande maioria dos entrevistados (96,80%) associam o escorpião a um animal venenoso, cuja picada pode provocar uma dor forte que dura até 24 horas. Segundo 8,33% dos entrevistados existem dois tipos de escorpião, o amarelo e o preto. Para 6,25% dos entrevistados, existem espécies mais venenosas que outras e ainda que o escorpião amarelo é o mais venenoso. De acordo com 19,80% dos entrevistados, a picada do escorpião pode ser fatal, principalmente para crianças e idosos e para 2,08% a vítima deve ser socorrida imediatamente. Apareceram respostas como: “existe soro para aplicar em pessoas picadas por escorpião”; “se a pessoa for picada é só passar a faca por cima da picada que o veneno sai”; “o escorpião só ataca quando molestado” e “quando um escorpião está no álcool, se a pessoa for picada é só passar o álcool que combate o veneno”.

Apenas 4 (4,17%) das pessoas entrevistadas, não disseram nada sobre o escorpião, sendo que dessas, três eram crianças com idade de 12 e 14 anos, e estão cursando a 5ª e 6ª séries. Não é possível afirmar, se essas pessoas realmente nada sabiam sobre o animal ou se tiveram algum receio em responder o questionário.

É comum encontrar um conceito errado de que o escorpião é um inseto, o que foi dito claramente por dois entrevistados. Tal confusão, se deve provavelmente aos hábitos terrestres desses animais e principalmente pela falta do conhecimento zoológico da população estudada, na qual pode se verificar a alta frequência da escolaridade incompleta dos entrevistados.

Nos chamou a atenção, o fato de uma entrevistada conhecer o escorpião pelo nome de "lacrau". Segundo a mesma, esse conhecimento é devido à sua localidade de origem, o Nordeste, região onde todos chamam o escorpião de "lacrau". Realmente, conforme SANTOS (1982) os escorpiões são temidos e conhecidos mais vulgarmente por lacrau, nos campos e caatinga do Nordeste, nome aliás dado também, em muitos lugares, a qualquer escorpião.

Verificou-se através das respostas obtidas, que a população, de maneira geral, tem conhecimentos básicos sobre o escorpião, considerando-o um animal venenoso cuja picada provoca uma dor forte.

Segundo MELLO - LEITÃO (1948) a confusão entre veneno ou peçonha, nasce da leitura desatenta de livros franceses ou ingleses, traduzindo-se, por mera analogia eufônica, "venin" por veneno e não por peçonha, como seria o correto. Tanto em francês como inglês "poison" é que significa veneno. Segundo o mesmo, as peçonhas são exclusivamente de origem animal, pois são produtos de atividades de glândulas, cujos canais excretores se abrem para o exterior, tendo sempre uma função precisa para o animal. Assim, os escorpiões são chamados de animais peçonhentos.

É possível verificar na prática, o uso indiferente dos termos venenoso e peçonhento para designar qualquer espécie animal capaz de provocar algum tipo de acidente.

Quanto a sintomatologia do escorpionismo, a dor forte referida pelos entrevistados é o principal sintoma, sendo confirmada em alguns depoimentos. Uma mulher relatou que foi vítima da picada do escorpião quando jovem e a dor apareceu de imediato, permanecendo por algumas horas. Outra disse que sua irmã quando picada também sentiu muita dor.

"A peçonha do escorpião ocasiona dor local e efeitos complexos nos canais de sódio, produzindo despolarização das terminações nervosas, pós-ganglionares, com liberação de catecolaminas e acetilcolina. Estes mediadores determinam o aparecimento de manifestações em todos os sistemas orgânicos, que dependerão da predominância dos efeitos simpáticos ou parassimpáticos"(MINISTÉRIO DA

SAÚDE, 1992) . A dor é então denominada “irradiada”, ou seja, intensas dores são sentidas em qualquer local tocado no corpo do indivíduo picado (GLOBO CIÊNCIA, 1992).

Dos entrevistados, 8,33% se referiu ao escorpião amarelo e ao escorpião preto. Justifica-se este conhecimento, porque o *Tityus serrulatus* (escorpião amarelo) e o *Tityus bahiensis* (escorpião marrom ou preto) são espécies comuns no Estado de Minas Gerais.

“A existência de um grande número de escorpiões no Estado de Minas Gerais se explica pela natureza do solo. O solo planáltico do estado, também chamado de “escorpiônico” possui clima quente e úmido, propício a vida desses animais, mais especialmente a do *T. serrulatus* , sendo comum também o da espécie *T. bahiensis*” (GLOBO CIÊNCIA, 1992).

Lourenço, 1991 (apud LOURENÇO *et al.*, 1994) afirmou que *Tityus serrulatus* habitava as árvores do cerrado e atualmente se restringe às habitações humanas. Afirmar também que com a expansão da comunidade humana no Oeste Brasileiro, a extensão geográfica do *T. serrulatus* está aumentando consideravelmente. Tal afirmação se verifica hoje, pelos elevados índices de ocorrência destes, nas regiões cujas condições são propícias à sua proliferação.

Como foi dito por 6,25% dos entrevistados, existem espécies mais venenosas que outras e o escorpião amarelo é o mais venenoso. Na verdade, todas as espécies de escorpião possuem peçonha capaz de inoculá-la pelo aguilhão, pois os escorpiões são predadores e necessitam matar sua presa. No entanto, poucas espécies são perigosas ao homem.

A periculosidade de uma espécie é determinada por vários fatores. Primeiro, pela toxicidade da peçonha em relação ao homem: a peçonha de certas espécies é muito tóxica enquanto a de outras é praticamente inofensiva. Segundo, pela área de distribuição geográfica: espécies de ampla distribuição geográfica ou que ocorrem em regiões densamente povoadas tem mais probabilidade de ocasionar acidentes. Terceiro, pelos hábitos da espécie: as que se domicíliam com facilidade ao

encontrarem condições favoráveis, podem proliferar muito, aumentando significativamente o índice de picados (VON EICKSTEDT *et al.*, 1994).

Sendo uma espécie de proliferação inata e de rápida expansão dentro das áreas urbanas, graças a sua capacidade de adaptação, o *Tityus serrulatus* segundo LOURENÇO *et al.* (1994), possui a peçonha mais letal de todos os escorpiões da América do Sul.

Pela alta toxicidade de sua peçonha, *T. serrulatus* é responsável pelos acidentes mais graves e casos de óbitos. No Município de Uberlândia (Minas Gerais) foi registrado em 1994 um caso de óbito, de uma menina de 2 anos, vítima da picada desta espécie (CORREIO DO TRIÂNGULO, 1994). No Estado de São Paulo, de 1988 a 1992 ocorreram 14 mortes, nas regiões de Ribeirão Preto, Campinas e Vale do Paranaíba (VON EICKSTEDT *et al.*, 1994) e em 1991 em Piracicaba, Campinas e Lins foram registrados 4 mortes de crianças por esta espécie (GLOBO CIÊNCIA, 1992).

“Dentre os fatores que influem na gravidade do acidente citam-se: a espécie e o tamanho do escorpião, a quantidade de peçonha inoculada, a região do corpo atingida e a sensibilidade do acidentado. O risco é geralmente maior quando a inoculação se dá em locais de pele fina e muito vascularizada. Podem levar a óbito, sendo os grupos de maior risco constituído pelas crianças de menos de 7 anos e idosos”(VON EICKSTEDT *et al.*, 1994). Como destacou 19,80% dos entrevistados a gravidade da picada do escorpião às crianças e idosos.

Dos entrevistados, 2,08% relatou qual a medida correta a ser tomada quando acontecer um acidente: “socorrer imediatamente a vítima”. O socorro imediato à vítima juntamente com as manifestações clínicas e informações prestadas pela mesma, quanto ao agente causador, permitem um diagnóstico mais preciso do escorpionismo.

“A soroterapia com o soro antiescorpiônico, ou fração antiescorpiônica do soro antiaracnídeo, está indicada nos casos com repercussão sistêmica, notadamente em crianças. A dose habitual empregada varia de 2 a 5 ampolas, aplicadas preferencialmente por via endovenosa. A maioria dos pacientes, na qual a dor é o

sintoma principal, o tratamento de rotina se faz com infiltração local de anestésico do tipo xilocaína - sem adrenalina” (SOERENSEN, 1990). Apenas uma entrevistada declarou ter conhecimento do soro antiescorpionico.

Conforme uma resposta obtida, o escorpião só ataca quando molestado. Realmente, o escorpião não procura atacar o homem. Quando ele o faz, é em defesa própria, porque sente-se ameaçado (MATTHIESEN, 1976).

Existem várias versões populares sobre o comportamento dos escorpiões e dos métodos de tratamento para os acidentes. O mais comum dos mitos que persiste sobre o escorpião é o seu suicídio. Segundo verificou BÜCHREL (1980) os escorpiões quando em um círculo de fogo, perdem água do corpo, se desidratam e morrem. E ainda, são imunes ao seu próprio veneno.

É interessante observar que nenhum dos entrevistados se referiu à tão popular e antiga lenda. Porém, alguns citaram atitudes que são tomadas em caso de acidente, como: “passar a faca no local da picada” e “guardar o escorpião no álcool que será utilizado para eliminar o veneno”.

Estas crendices populares levaram um ex-lavrador da cidade de Santa Bárbara (M. G.), à conservar escorpiões em vidros de álcool. Este líquido era vendido aos moradores da região, que aplicavam no local da picada, neutralizando o veneno. Contudo, está cientificamente provado que esse “remédio” não produz nenhum efeito (GLOBO CIÊNCIA, 1992).

4. 3. Aparecimento de escorpiões nos bairros.

No que se refere à ocorrência de escorpiões nos bairros estudados, verificou-se essa em 20,83% das residências visitadas. Os locais de aparecimento dos escorpiões nessas residências podem ser observados na Figura 9. Verifica-se que, em ambientes internos, os escorpiões foram mais encontrados no banheiro e no quarto e, em ambientes externos, como no quintal, no entulho e na grama. Outros locais como, tanque, corredor de dentro de casa, pano de chão também foram encontrados escorpiões.

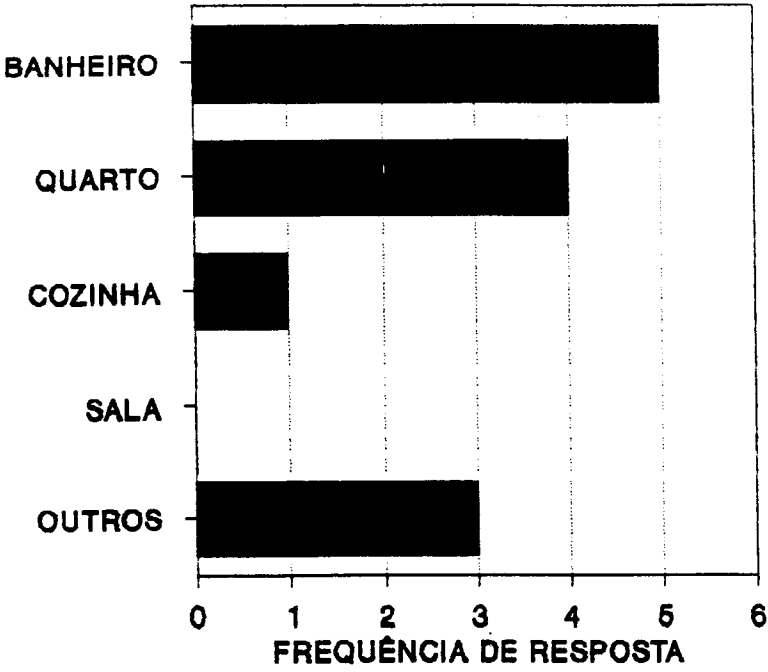
Segundo os entrevistados, em 40,0% destas residências, foi encontrado apenas um escorpião e em 60,0% encontrou-se vários escorpiões. Quanto à conduta destes entrevistados frente ao escorpião, 10,0% fez captura, colocando o animal no álcool e 90,0% o mataram. O período dessas ocorrências variou entre poucos dias antes da entrevista até 40 anos atrás, destacando-se os períodos de maior frequência entre dois meses e um ano.

De acordo com as informações obtidas pelos entrevistados, quanto as características dos escorpiões encontrados, é provável que estes tenham sido das espécies *Tityus serrulatus* e *Bothriurus araguayae*.

Das ocorrências de escorpiões nos bairros estudados, foram confirmadas 2 (10,0%) no Conjunto Alvorada, 4 (20,0%) no Martins, 5 (25,0%) no Centro e 9 (45,0%) no Brasil.

Nas outras residências visitadas destes bairros, onde o aparecimento de escorpiões não foi detectado, 40 (59,70%) dos entrevistados matariam o escorpião e destes apenas 2 reclamariam à algum órgão; 16 (23,88%) capturariam, sendo que 2 avisariam o Centro de Controle de Zoonoses e 2 avisariam à Secretaria de Saúde; 7 (10,45%) chamariam o Centro de Controle de Zoonoses e 4 (5,97%) não saberiam o que fazer.

AMBIENTES (INTERNOS)



AMBIENTES (EXTERNOS)

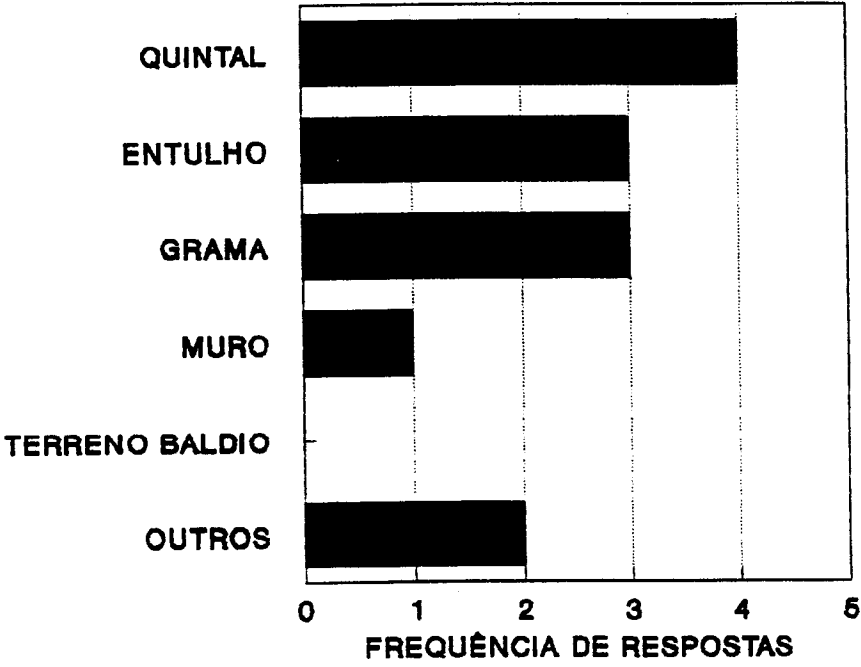


FIGURA 9 - Local de ocorrência de escorpiões nas residências da população pesquisada (Uberlândia, 1995).

Não foi verificado a ocorrência de escorpiões nas residências visitadas dos bairros Mansour e Cruzeiro do Sul e segundo os entrevistados, matariam o escorpião se o encontrassem em suas casas.

As condições ambientais das residências visitadas e mesmo ao seu redor, de cada bairro estudado, segundo os entrevistados, estão representados nas Figuras 10 e 11. Analisando essas condições dos bairros Mansour, Cruzeiro do Sul e Conjunto Alvorada, nota-se a presença de quintais, mato e baratas. Já nos bairros Centro, Martins e Brasil são características as presenças de quintais, entulhos, matos, baratas, terrenos baldios, materiais de construção e outros recintos como madeiras, mercearias, construções paradas, casas abandonadas.

Pode-se constatar que as ocorrências de escorpiões são frequentes e se concentram nos bairros centrais da cidade, como já haviam sido verificadas por STUTZ (1990). Os locais de aparecimento destes escorpiões, como no banheiro, quarto, quintal, entulho e grama, indicam que provavelmente os escorpiões pertencem à espécie *Tityus serrulatus*, pois, como relatou STUTZ (1990) esta é a espécie predominante nestes bairros e mesmo na cidade. Além disso, apresentam hábitos domiciliares.

Verificou-se que as condições ambientais destes bairros centrais são semelhantes quanto à presença de quintais, entulhos, baratas e terrenos baldios. Estes fatores bióticos e abióticos favorecem a multiplicação e manutenção dos escorpiões, pois criam um habitat ecologicamente favorável.

Outro fator responsável pela presença marcante deste aracnídeo nos bairros centrais está relacionada com o tempo de suas construções e por serem áreas de maior densidade populacional. De acordo com BÜCHREL (1959), a frequência numérica dos escorpiões pode aumentar ou diminuir dependendo da cidade ser antiga ou nova.

“Está ocorrendo em Minas Gerais e em São Paulo o fenômeno da sobreposição de espécies, ou seja, dos dois tipos mais comuns nessas regiões, *Tityus serrulatus* vem predominando sobre *T. bahiensis*, exatamente porque a primeira espécie se reproduz

por partenogênese”(GLOBO CIÊNCIA, 1992). Tal fato foi constatado por STUTZ (1990) ao verificar que a distribuição dos focos de ambas as espécies se diferenciam.

O bairro Conjunto Alvorada, mesmo sendo de construção recente e de baixa densidade populacional em relação ao bairros centrais, constatou-se a ocorrência de escorpiões nas residências visitadas. Estas residências apresentaram poucas condições ambientais favoráveis ao aparecimento dos escorpiões, porém verificou-se uma quantidade significativa de materiais de construção que poderia favorecer o aparecimento de *Tityus serrulatus* neste bairro, espécie que possui conhecida capacidade de dispersão. Tal hipótese é bastante provável, pois segundo a informante, o escorpião encontrado em sua residência apresentava coloração amarela. Já a outra informante descreveu o escorpião como “preto e pequeno”, o que parece indicar que é o da espécie *Bothriurus araguayae*. Esta espécie não é considerada perigosa ao homem e como cita STUTZ (1990) “é autóctone na região e que deve ser preservada, sendo encontrada quase exclusivamente nas regiões periféricas da cidade”.

As condições ambientais favoráveis ao aparecimento dos escorpiões das residências visitadas nos bairros Mansour e Cruzeiro do Sul são semelhantes à do bairro Conjunto Alvorada, pois os três são conjuntos populacionais, de construção recente e que apresentam poucos fatores abióticos e bióticos ideais à proliferação dos escorpiões.

Vale ressaltar que a falta de registros de ocorrências de escorpionídeos em outras residências dos bairros centrais e mesmo em outros bairros, não permite dizer que nestes locais inexistem escorpiões.

Todos os escorpiões encontrados nas residências visitadas, não foram notificados pelos entrevistados e mesmo a maioria dos indivíduos entrevistados que não encontrou escorpiões em suas casas, também não notificariam, o que demonstra a despreocupação destes quanto a periculosidade do escorpião. Uma parcela desta população, procuraria os órgãos responsáveis pelo controle destes aracnídeos.

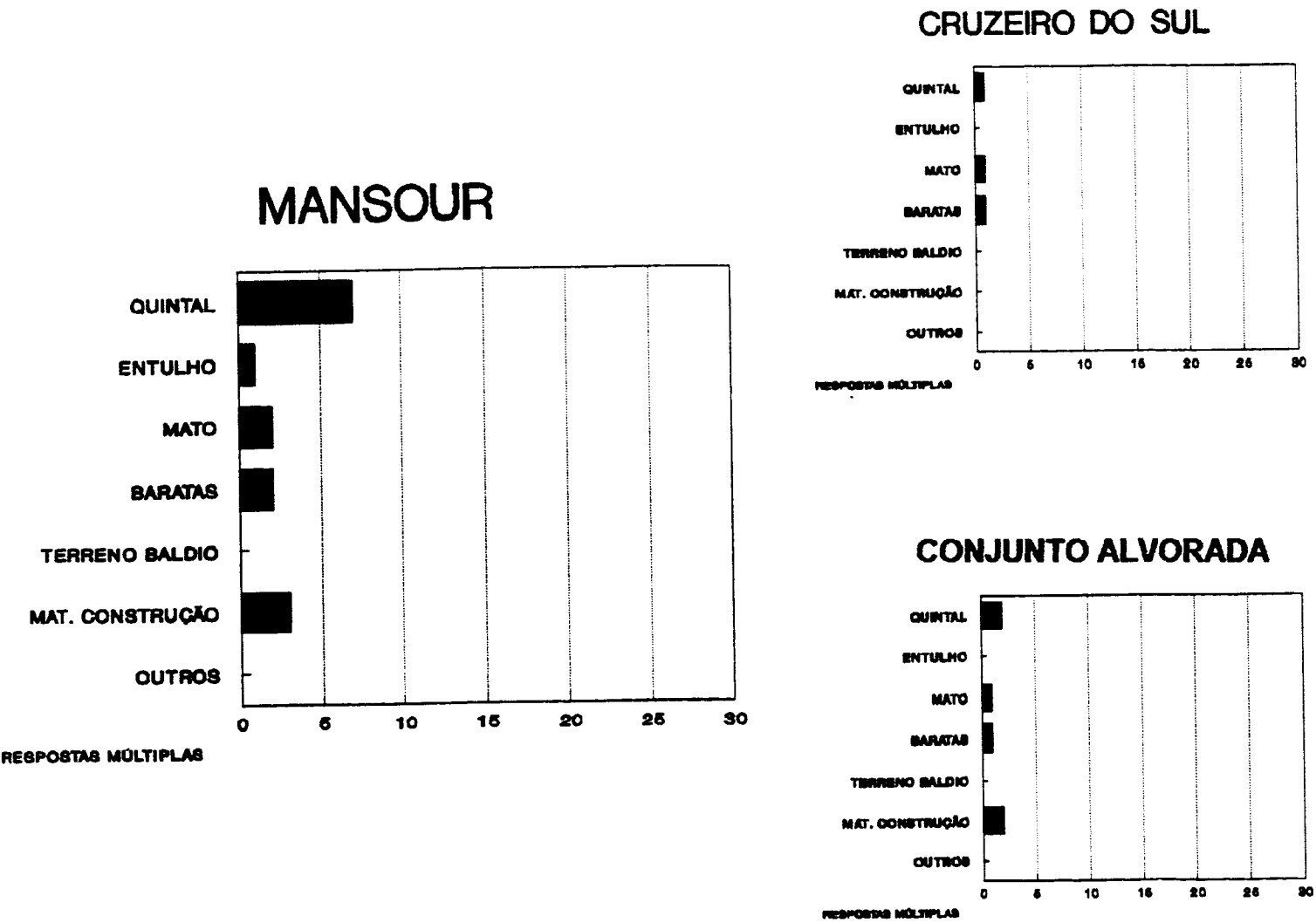
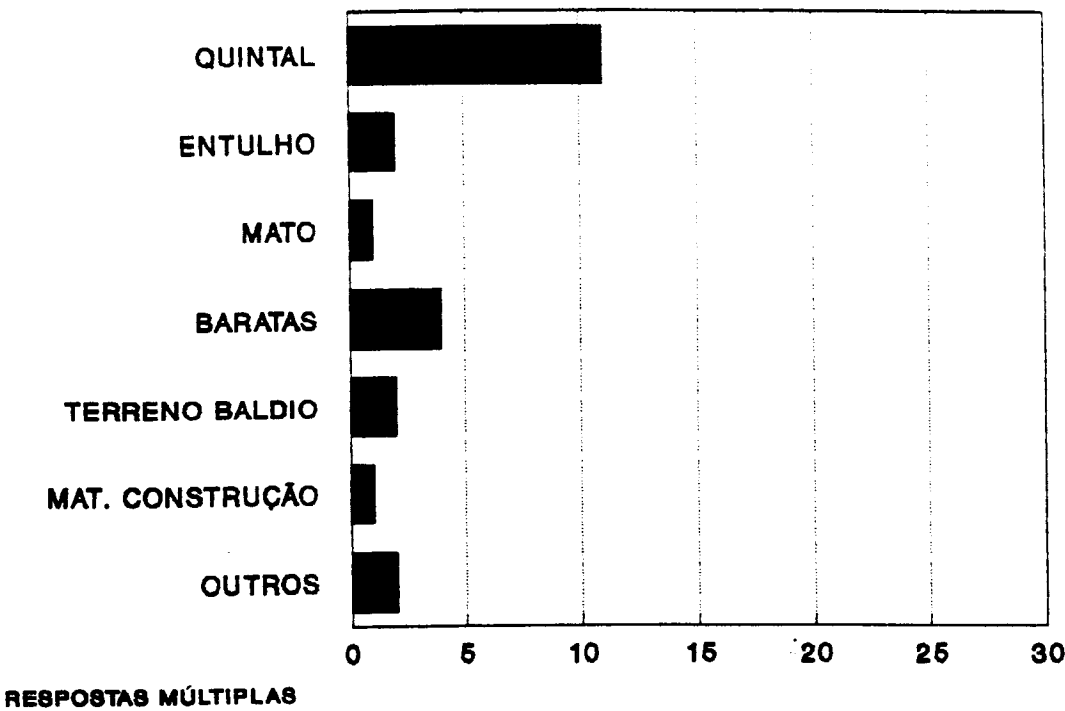
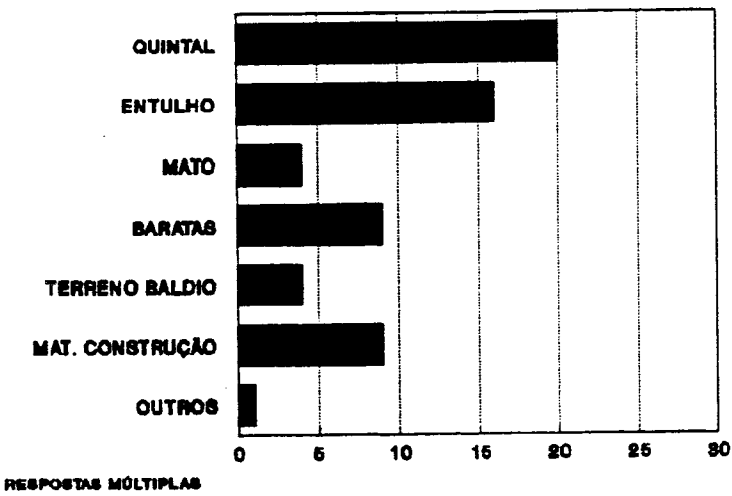


FIGURA 10 - Ocorrência de fatores abióticos e bióticos que favorecem ao aparecimento dos escorpiões, nas residências da população pesquisada. Bairros Mansour, Cruzeiro do Sul e Conjunto Alvorada (Uberlândia, 1995).

CENTRO



MARTINS



BRASIL

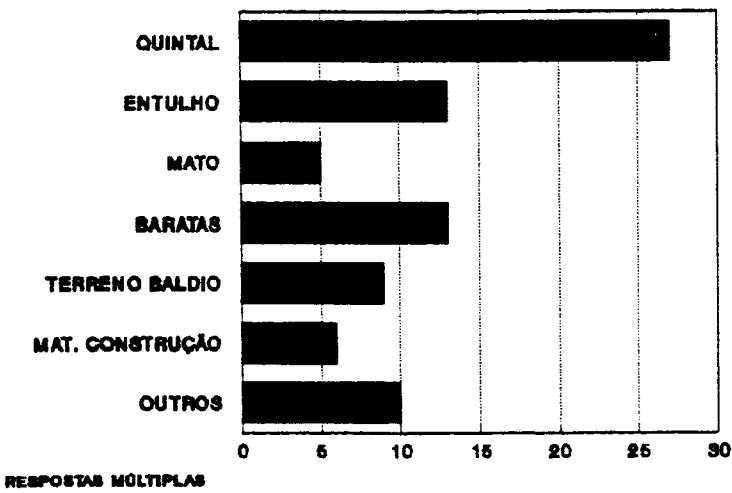


FIGURA 11 - Ocorrência de fatores abióticos e bióticos que favorecem ao aparecimento dos escorpiões, nas residências da população pesquisada. Bairros Centro, Martins e Brasil (Uberlândia, 1995).

4. 4. Conhecimento quanto ao aparecimento dos escorpiões e como evitá-los.

Os resultados do conhecimento da população pesquisada sobre o aparecimento do escorpião estão representados na Figura 12. Verifica-se que a maior frequência dos entrevistados (65,63%) associam este aparecimento à sujeira, juntamente com o lixo, entulhos, depósitos de materiais velhos e, 28,13% acreditam que o acúmulo de materiais de construção pode favorecer o mesmo. Foram citados ainda outros fatores que levam ao aparecimento: terreno baldio e mato, baratas, caixas empilhadas. Dos entrevistados, 28,13% não têm conhecimento do porque do aparecimento do escorpião.

O acúmulo de sujeiras, como lixo doméstico em quintais e terrenos baldios, e os restos de materiais de construção, como pilhas de madeiras, tijolos e telhas, além de um ótimo refúgio para os escorpiões, propiciam ainda um meio adequado à sobrevivência de uma diversidade de insetos, principalmente das baratas, seu principal alimento urbano. Tais fatos foram claramente expostos por boa parte da população.

Como foi citado por 4,17% dos entrevistados, os escorpiões também podem aparecer na rede de esgoto. Isso se justifica por este ser um ambiente escuro e úmido e principalmente, por abrigar centenas de baratas, constituindo um habitat ideal que lhe oferece proteção e alimento farto.

Todos estes fatores citados pela população entrevistada associados com as condições abióticas e bióticas das residências visitadas, podem favorecer à proliferação e mobilização destes aracnídeos, que se aproximam e penetram em áreas domiciliares e peri-domiciliares, adaptando-se tranquilamente ao ambiente humano, reforçando-se assim os hábitos domiciliares do escorpião *Tityus serrulatus*, espécie predominante do município.

Para evitar a presença do escorpião junto às residências, algumas medidas foram citadas pela população entrevistada (Fig. 13). Verifica-se pela análise da mesma, que 58,33% dos entrevistados disseram que a medida correta seria a limpeza e

mesma, que 58,33% dos entrevistados disseram que a medida correta seria a limpeza e 40,63% não sabem o que fazer para evitar o aparecimento. Foram ouvidas respostas como: tampar os ralos; criar galinhas; jogar remédio; tampar buracos; ter higiene.

A grande maioria dos indivíduos entrevistados, acredita que, para se evitar à presença dos escorpiões é necessário retirar entulhos, tijolos, pedaços de madeira, fazendo limpeza nos locais, tentando eliminar os abrigos dos escorpiões.

Sabe-se que para evitar ou pelo menos diminuir as possibilidades de ocorrência de escorpiões no ambiente doméstico devem ser adotadas algumas medidas preventivas tanto em áreas externas quanto internas, tais como: evitar acúmulo de materiais de construção em quintais; manter gramados aparados, jardins desmatados e plantas trepadeiras cortadas; tampar todos os buracos e frestas das paredes externas e muros da casa; revirar caixas de gordura e de esgoto, reforçando suas tampas; evitar acúmulo de lixo fora ou dentro de casa; manter os ralos sempre tampados; manter sótãos e garagens sempre limpos, evitando o acúmulo de objetos em desuso; fazer vedação nas soleiras das portas externas.

Tais medidas, se utilizadas corretamente, além de evitar a presença destes aracnídeos, poderão diminuir acentuadamente o risco do escorpionismo, se forem adotadas juntamente com alguns cuidados pessoais, como: evitar sapatos, roupas e toalhas no chão; não deixar roupas penduradas na parede; examinar roupas e sapatos antes de vesti-los ou calçá-los; verificar colchões e roupas de cama antes de deitar; manusear objetos em desuso e materiais acumulados usando luvas de raspa de couro e botas.

A criação de galinhas, citado por um entrevistado, pode auxiliar no combate biológico direto, pois são inimigas naturais do escorpião. Porém, sendo as galinhas de hábitos diurnos e os escorpiões de hábitos noturnos as oportunidades de encontro são limitadas (MATTHIESEN, 1976). Assim, recomenda-se a criação da galinha d'angola, que além de eliminar escorpiões, ainda caça cobras.

Deve-se tentar eliminar as fontes alimentares do escorpião. Em circunstâncias escassas de alimento, estes são capazes de praticar o canibalismo, o que o torna um

anos, quando “pegava algumas verduras dentro de um caixote”. Foi atendido no Pronto Socorro da Universidade Federal de Uberlândia.

Como cita VON EICKSTEDT *et al.* (1994), a causa freqüente dos acidentes está associada ao comportamento dos escorpiões, que permanecem imóveis durante o dia, escondidos em lugares escuros.

Assim, pode-se verificar que o local da agressão no corpo está relacionada com as atividades que as vítimas exerciam no momento do acidente, reforçando a realidade de que o escorpião só pica quando é tocado acidentalmente. BÜCHREL (1969), relatou que no escorpionismo as regiões do corpo mais atingidas são os membros superiores, como as mãos.

No caso dos acidentes, houve a procura de assistência médica por parte das vítimas. No entanto, uma entrevistada, relatou ter sido picada por um escorpião, na cidade de Tupaciguara, e recorreu aos tratamentos caseiros, como café forte, fumo e álcool. Não conclui se as vítimas entrevistadas tinham maior ou menor grau de esclarecimento ou quais foram as condições de acesso à assistência médica ou se a vítima de Tupaciguara utilizou de tais métodos caseiros devido às crenças populares.

4. 6. Conhecimento do Centro de Controle de Zoonoses.

No que se refere ao Órgão Público que atende chamadas da população quanto ao aparecimento de escorpiões, 73,96% dos entrevistados não o conhecem e 26,04% conhecem o Centro de Controle de Zoonoses, como o órgão responsável por estas chamadas.

Nas residências visitadas onde foram encontrados escorpiões, 75,0% dos entrevistados não conhecem este Órgão e 25,0% disseram conhecê-lo, mas não notificaram as ocorrências.

Relacionando o conhecimento do Órgão Público com a atitude que seria tomada pelos entrevistados ao encontrar um escorpião, dos que conhecem o Centro de Controle de Zoonoses, 26,32% capturariam o animal, outros 26,32% matariam e 47,36% avisariam o mesmo sobre o aparecimento. Dos entrevistados que não conhecem o Centro de Controle de Zoonoses, 71,93% matariam o animal.

Pelas respostas obtidas, percebe-se que pequena parcela da população pesquisada dos bairros estudados, conhece o Centro de Controle de Zoonoses, Órgão Público Municipal que atende a população e que desde 1984 realiza o Controle dos Escorpionídeos no Município, conscientizando a população quanto aos meios de combates ao escorpião dentro das residências.

Apesar destes entrevistados desconhecer o Órgão, tem sido registrado nos últimos anos um aumento das notificações de ocorrência de escorpiões, pela população uberlandense, em diversos bairros da cidade de Uberlândia, principalmente dos bairros Martins, Brasil e Centro. Dentre os bairros, já se verificam ocorrências de escorpiões nos bairros Mansour e Cruzeiro do Sul e um aumento destas, no bairro Conjunto Alvorada (Centro de Controle de Zoonoses, informação pessoal).

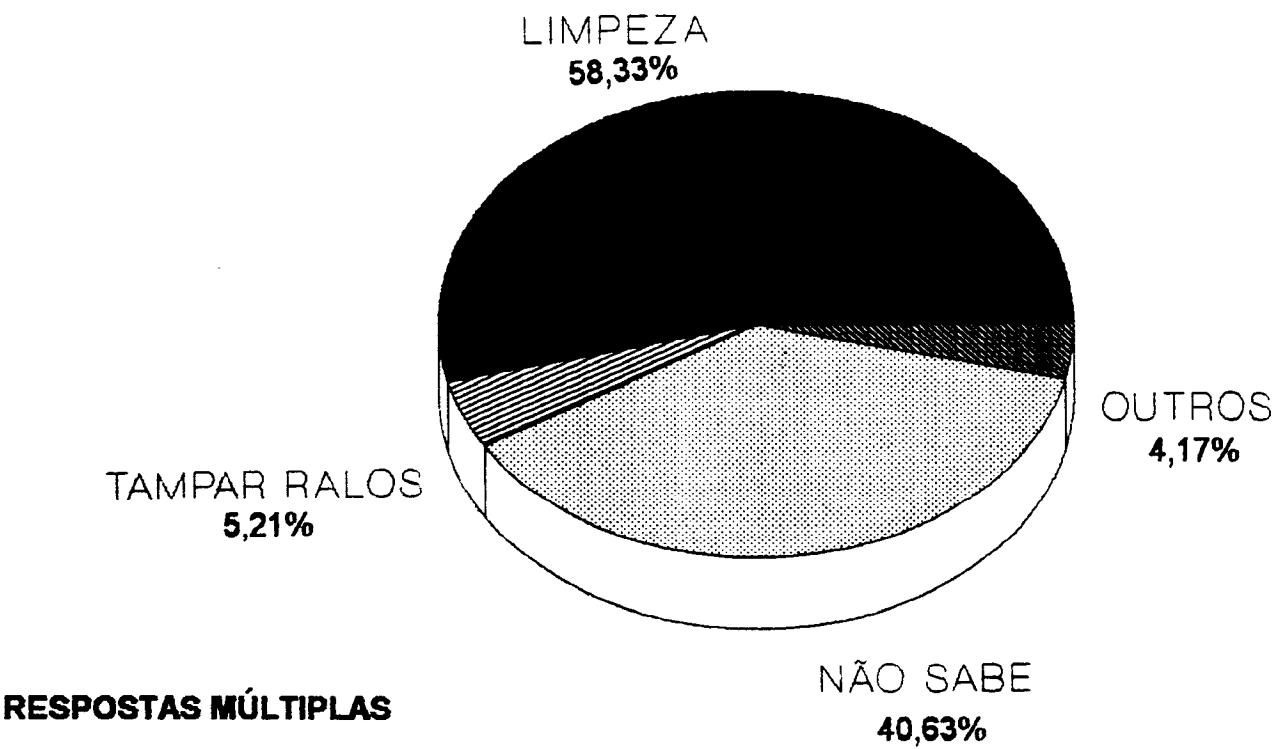


FIGURA 13 - Medidas a serem tomadas para evitar o aparecimento dos escorpiões, de acordo com a população pesquisada (Uberlândia, 1995).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população estudada, apresentou-se heterogênea quanto a faixa etária e a escolaridade, o que possibilitou obter conhecimentos diversos e básicos sobre os escorpiões no que se refere à sua periculosidade, a distinção das duas espécies predominantes na região, a sintomatologia do escorpionismo, o atendimento médico à vítima, os fatores que favorecem ao seu aparecimento e medidas de controle dos mesmos.

O meio de informação mais utilizado pelos entrevistados, foi a televisão. Esse resultado torna-se insatisfatório para se elaborar uma campanha educativa, uma vez que o mais utilizado pela população do município e ideal para tal campanha é o rádio, o que foi verificado em segundo lugar pela população estudada. Com isso, apenas uma parte desta população estudada seria atingida.

A ocorrência de escorpiões nos bairros centrais está associada a antiguidade dos bairros, a alta densidade populacional e aos fatores abióticos e bióticos verificados nas residências visitadas destes bairros, que favorecem a proliferação, manutenção e mobilização destes aracnídeos. Estes resultados corroboram com o Centro de Controle de Zoonoses, que recebem diariamente notificações de ocorrência de escorpiões, principalmente nestes bairros.

Mesmo com o crescente número de notificações ao Centro de Controle de Zoonoses pela população de Uberlândia, supõe-se que as ocorrências de escorpionídeos na cidade é substancialmente maior, pois foi constatada a falta da notificação destas ocorrências pelos indivíduos entrevistados.

Sendo assim, propõe-se um acompanhamento domiciliar em outros bairros da cidade, para possível avaliação real da situação escorpiônica em Uberlândia e uma maior divulgação do Órgão Público, que possa atingir toda a população do município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, C. F.; REZENDE, M. A., 1990. Acidentes por escorpiões. **Arq. bras. med.** 64 (4): 212-216.
- BÜCHERL, W., 1959. Escorpiões e escorpionismo no Brasil IX- Combate ao escorpião, *Tityus serrulatus* (Buthidae fam.; Tityinae subfam.) nos terrenos do General Motors do Brasil em São José dos Campos, S. P. **Mem. Inst. Butantan**, 29: 243-253.
- BÜCHERL, W., 1964. Biologia de Artrópodos Peçonhentos. **Mem. Inst. Butantan**, 31: 9-24.
- BÜCHERL, W., 1969. Escorpionismo no Brasil. **Mem. Inst. Butantan** , pp.9-24.
- BÜCHERL, W., 1980. **Acúleos que Matam**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livraria Kosmos Editora .
- CORREIO DO TRIÂNGULO, 1994. **Escorpião prolifera no lixo da cidade**.
- LOURENÇO, W. R.; CUELLAR, O., 1994. Notes on the Geography of Parthenogenetic Scorpions. **Biogeographica** , 70 (1): 19-23.
- MATTHIESEN, F. A., 1976. **O escorpião** . São Paulo: Edart Editora.
- MELLO - LEITÃO, A. C. G., 1948. **Animais Peçonhentos**. Serviço de informação agrícola. Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro. R. J.

VON EICKSTEDT, V. R.; TAVEIRA, L. A.; CARVALHO, M. E., 1994. **Manual de Diretrizes para Atividades de Controle de Escorpiões** - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. São Paulo. p. 48.