

MARILIA ARNDT MESENBURG

**AÇÕES DE CONTROLE DE RAIVA E LEPTOSPIROSE E SEUS PRINCIPAIS
RESERVATÓRIOS SINANTRÓPICOS NO MUNICÍPIO DE PELOTAS, RS.**

Monografia apresentada ao Instituto de
Biologia, Universidade Federal de
Pelotas, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Ciências Biológicas.

Orientador: Dóris Gomez Marcos Schuch
Co-Orientador: Luiz Filipe Damé Schuch

Pelotas, 2008

Banca examinadora:

Dóris Gomez Marcos Schuch

Maria Elisabeth Aires Berne

Ana Beatriz Pizarro Chaffe

Marcos Marreiro Villela

Dedicatória

Ao meu tio Ilmar Arndt (*in
memorian*) pelo carinho e cuidado
e à minha mãe Maria Izabel Marini
Arndt pelo amor e persistência.

Agradecimentos

Aos meus tios Ilmar (*in memoriam*), Alano, Sílvia e Oneida, por me ajudarem, de todas formas, em todos os momentos em que foi necessário.

Aos meus pais Elcyr e Izabel, pelo amor, dedicação e, principalmente, por terem feito de mim a pessoa que eu sou.

Ao meu noivo Fábio pelo amor, pela paciência e pela espera.

A Dóris Schuch, pela orientação, pela contribuição em minha formação profissional e por me apresentar à Saúde Pública.

A Fernanda Duarte, pelos ensinamentos e amizade.

As minhas grandes amigas Alinca, Betânia e Liziane, pela amizade e por terem me proporcionado alguns dos melhores momentos da minha vida.

Especialmente à minha mãe, por todo amor e dedicação, por não ter desistido nunca e pela grande ajuda na reta final do Curso.

RESUMO

As zoonoses são doenças transmitidas entre os homens e os animais e representam uma importante ameaça ao bem estar e à saúde da população em todo o mundo. Zoonoses emergentes, como a leptospirose, e reemergentes, como a raiva, surgem e se disseminam em função do modo de contágio e das condições de higiene em que vive a população. O controle e a erradicação destas doenças estão ligados a ações que minimizem o risco de exposição aos patógenos. O controle de zoonoses é uma atividade típica do escopo de saúde pública e seu objetivo é o rompimento da cadeia de transmissão das enfermidades. Este trabalho tem como objetivo descrever as ações de vigilância e controle das zoonoses no município de Pelotas, especificamente no que se refere à raiva e à leptospirose e seus reservatórios sinantrópicos. Durante o período de estágio foram realizadas as seguintes ações: inspeções zoosanitárias para controle de roedores e quirópteros, curso de capacitação dos servidores responsáveis pela higienização das UBS de Pelotas, monitoramento do vírus rábico em quirópteros e bloqueio vacinal focal. Em 50 das 53 inspeções realizadas foi constatada a presença de fauna sinantrópica. Através do monitoramento do vírus rábico foi constatado um quiróptero positivo para raiva. Os resultados obtidos apontam para a susceptibilidade da população à raiva e a leptospirose e para a necessidade intervenções preventivas e corretivas, uma vez que a cidade possui condições ambientais, geográficas e de infraestrutura que favorecem a presença dos animais sinantrópicos reservatórios dos patógenos causadores dessas doenças.

Palavras-chave: saúde pública, zoonoses, inspeções zoosanitárias, quirópteros, roedores.

Lista de Figuras

Figura 1	Área de cobertura da ação de bloqueio vacinal foca realizado em 2008 na cidade de Pelotas, RS.....	21
Figura 2	Porcentagem de inspeções, segundo a natureza do estabelecimento, realizadas em Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008...	24
Figura 3	Porcentagem de inspeções, segundo a espécie animal, realizadas em Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008.....	24
Figura 4	Fezes de roedores na cozinha de uma Unidade Básica de Saúde em Pelotas, RS.....	26
Figura 5	Toca de <i>Rattus norvegicus</i> no periamiente de uma escola de educação infantil de Pelotas, RS.....	27
Figura 6	Fezes de roedores, junto à rodenticidas, dispostos inadequadamente, em uma escola de educação infantil.....	27
Figura 7	Porcentagem de inspeções de quirópteros, segundo local de alojamento, realizadas em Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008.....	28
Figura 8	Sinais da presença de quirópteros no forro do telhado de uma residência, constatados durante uma inspeção zoonosológica, no município de Pelotas, RS.....	29
Figura 9	Quiróptero alojado em forro de telhado de uma residência, em Pelotas, RS.....	29
Figura 10	Sinais da presença de morcego em ar condicionado de uma residência, em Pelotas, RS.....	30
Figura 11	Percentual de cobertura do curso “Higienização em Serviços de Saúde” realizado em Pelotas, RS, no ano de 2008.....	31

Lista de Tabelas

Tabela 1	Número de casos de Leptospirose registrados em Pelotas no período de 2001 a 2007	14
Tabela 2	Número de inspeções realizadas em Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008, segundo animal e natureza do estabelecimento.	23
Tabela 3	Presença de roedores, segundo espécie, constatada em inspeções zoonosológicas realizadas em Pelotas, no período de março à outubro de 2008.....	25
Tabela 4	Número de ocorrências de quirópteros, segundo o local de alojamento, constatados em inspeções zoonosológicas realizadas no município de Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008.....	28

Lista de Abreviaturas e Siglas

CCZ	Centro de Controle de Zoonoses
IPVDF	Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor
SINVAS	Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde
SMS	Secretaria de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde

Sumário

1	Introdução.....	10
1.1	Roedores e leptospirose.....	13
1.2	Quirópteros urbanos e raiva.....	14
2	Metodologia.....	18
2.1	Inspeções zoonosantárias.....	18
2.1.1	Roedores.....	18
2.1.2	Quirópteros.....	19
2.2	Curso “Higienização em Serviços de Saúde”.....	20
2.3	Bloqueio Vacinal Focal.....	20
2.4	Monitoramento do vírus rábico.....	22
3	Resultados.....	23
3.1	Inspeções zoonosantárias.....	23
3.1.1	Roedores.....	24
3.1.2	Quirópteros.....	28
3.2	Curso “Higienização em Serviços de Saúde”.....	30
3.3	Bloqueio Vacinal Focal.....	31
3.4	Monitoramento do vírus rábico.....	31
4	Discussão.....	32
5	Conclusão.....	38
	Referências.....	40
	Anexos.....	42

1 INTRODUÇÃO

A Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990, dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como sobre a organização e o funcionamento das ações e serviços de saúde. Em seu Artigo 2º, determina que “a saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício” (BRASIL, 1990).

O conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, mantidas pelo Poder Público, constitui o Sistema Único de Saúde (SUS). Estão incluídas no campo da atuação do SUS, a execução de ações de Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental (BRASIL, 1990).

A Vigilância Epidemiológica é definida como um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (BRASIL, 2003).

A Vigilância Ambiental em Saúde é um conjunto de ações que proporciona o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente, que interferem na saúde humana, com a finalidade de identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças ou outros agravos à saúde. Para que esse propósito fosse efetivamente alcançado, foi regulamentado, a partir da instrução normativa 01/2005, o Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde (SINVAS) (BRASIL, 2003).

O SINVAS tem como objetivo geral prevenir e controlar os fatores de risco de doenças e de outros agravos à saúde, decorrentes do ambiente e das atividades produtivas. Dentro desse contexto geral, especifica os seguintes objetivos:

“a) produzir, integrar, processar e interpretar informações, visando disponibilizar ao SUS instrumentos para o planejamento e execução de ações relativas às atividades de promoção da saúde e de prevenção e controle de doenças relacionadas ao meio ambiente;

- b) estabelecer os principais parâmetros, atribuições, procedimentos e ações relacionadas à vigilância ambiental em saúde nos diversos níveis de competência;*
- c) identificar os riscos e divulgar, para o SUS e para a sociedade, as informações referentes aos fatores ambientais condicionantes e determinantes das doenças e outros agravos à saúde;*
- d) intervir com ações, de responsabilidade do setor saúde ou demandando para outros setores, visando eliminar os principais fatores ambientais de riscos à saúde humana;*
- e) promover, junto aos órgãos afins ações de proteção da saúde humana relacionadas ao controle e recuperação do meio ambiente;*
- f) conhecer e estimular a interação entre saúde, meio ambiente e desenvolvimento, visando o fortalecimento da participação da população na promoção da saúde e qualidade de vida.” (BRASIL, 2003).*

Considerando que os fatores ambientais causadores de risco à saúde pública abrangem componentes de diferentes naturezas (físicos, químicos, biológicos e antrópicos), a Vigilância Ambiental em Saúde foi dividida em duas sub-coordenações: uma dispõe sobre a Vigilância e Controle dos Fatores de Risco Não Biológico (água, ar, solo, desastres e acidentes e contaminantes ambientais); e a outra, dispõe sobre a Vigilância e Controle dos Fatores de Risco Biológico (vetores, hospedeiros, reservatórios de zoonoses e outras doenças e animais peçonhentos) (BRASIL, 2003).

As zoonoses são doenças transmitidas entre os homens e os animais. Dentre as zoonoses importantes para a saúde pública e com incidência em áreas urbanas, destacam-se a raiva, a leptospirose, a tuberculose, a brucelose, a toxoplasmose, a teníase e a cisticercose, entre outras (REICHMANN, 2000).

Essas enfermidades representam uma importante ameaça ao bem estar e à saúde da população em todo o mundo. Apesar dos grandes progressos alcançados através das medidas de controle de zoonoses e da extensão da cobertura dos serviços de saúde, seguem ocorrendo registros de altas taxas de incidência, inclusive em zonas urbanas, dos países em desenvolvimento (ACHA, 1986).

Zoonoses emergentes, como a leptospirose, e reemergentes, como a raiva, surgem e se disseminam em função do modo de contágio e das condições de higiene em que vive a população. (BOULOS, 2001).

A emergência, a reemergência, o controle e a erradicação de doenças estão ligados a fatores determinantes do nível de exposição aos patógenos, como o relacionamento da população humana com a fonte de agentes infecciosos e as condições de vida das pessoas, (BOULOS, 2001).

Os serviços de saúde, especialmente Vigilância Ambiental e Vigilância Epidemiológica, desempenham papel fundamental nesse contexto, adotando medidas preventivas e destinando maior atenção às áreas ou setores populacionais mais expostos, com vistas a prevenir o surgimento de novos focos de infecção (BOULOS, 2001).

O controle de zoonoses é uma atividade típica do escopo de saúde pública e está relacionado à vigilância epidemiológica de doenças transmissíveis e à vigilância ambiental, uma vez que seu objeto são intervenções preventivas ou corretivas, com o objetivo de romper a cadeia de transmissão das enfermidades. Desse modo, entende-se por Controle de Zoonoses o conjunto de atividades que visam monitorar e intervir, de forma preventiva e corretiva, no ambiente, nos reservatórios, nas fontes de infecção, etc. (REICHMANN, 2000).

Os Centros de Controle de Zoonoses (CCZ's) são instituições municipais legalmente estabelecidas, vinculadas à instância local do SUS, com competência e atribuição para desenvolver os serviços elencados nos Programas de Controle de Zoonoses, Doenças Transmitidas por Vetores e Agravos por Animais Peçonhentos (REICHMANN, 2000).

O CCZ de Pelotas foi criado no ano de 2002 e iniciou suas atividades no ano de 2005. É um órgão do Departamento de Vigilância à Saúde da Prefeitura Municipal de Pelotas, responsável pelo controle de zoonoses transmitidas tanto por animais domésticos, quanto por animais sinantrópicos.

(PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008a).

Animais sinantrópicos são aqueles que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste. Diferem dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com a finalidade de companhia (cães, gatos, pássaros, entre outros) (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008a).

A inspeção zoosanitária é um instrumento do controle de zoonoses, que tem como objetivo minimizar os riscos à saúde humana causados pela convivência inadequada entre homem e animais. As inspeções são realizadas mediante solicitações encaminhadas pela população em geral, órgãos públicos e outros (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2008).

Em relação à animais sinantrópicos, as solicitações mais freqüentes registradas no CCZ de Pelotas se referem à presença de roedores e morcegos, associadas, ou não, à preocupação com a transmissão de doenças.

1.1 Roedores e leptospirose

Roedores são animais pertencentes ao filo Chordata, classe Mammalia, ordem Rodentia. A principal característica do grupo é a presença de dentes incisivos proeminentes, que crescem continuamente (BRASIL, 2002).

Atualmente, há cerca de 2.000 espécies de roedores no mundo, o que representa aproximadamente 40% de todas as espécies de mamíferos existentes. Embora a grande maioria das espécies seja silvestre, algumas tornaram-se sinantrópicas, associando-se ao homem em virtude de terem seus ambientes prejudicados pela ação antrópica (BRASIL, 2002).

As espécies sinantrópicas *Rattus norvegicus* (ratazana), *Rattus rattus* (rato de telhado) e *Mus domesticus* (camundongo) são particularmente importantes, por terem distribuição cosmopolita e serem responsáveis pela maior parte dos prejuízos econômicos e sanitários causados ao homem (BRASIL, 2002).

A leptospirose é uma doença infecciosa emergente, cuja sintomatologia pode variar, desde um processo parecido com uma gripe, até formas graves, que podem levar à morte. Tem como agente etiológico as bactérias do gênero *Leptospira*, sendo conhecidas atualmente sete espécies patogênicas, das quais a mais importante é a *L. interrogans* (BRASIL, 2005).

Trata-se de uma zoonose de grande importância social e econômica, relacionada às precárias condições de infra-estrutura sanitária e à alta infestação de roedores contaminados (BRASIL, 2005).

A doença ocorre durante todo o ano, principalmente nos meses chuvosos, onde há aglomeração urbana, grande quantidade de lixo e altas taxas de infestações murina (BRASIL, 2008a). As inundações propiciam a disseminação e a persistência do agente causal no ambiente, facilitando a eclosão de surtos (BRASIL, 2005).

Entre 2002 e 2006, foram confirmados no Brasil 20.119 casos de leptospirose, com 2.288 óbitos. Quanto à ocorrência nas regiões do país, temos, em ordem de importância, as regiões Sul, Sudeste, Nordeste, Norte e Centro-Oeste. (BRASIL, 2008b)

Em Pelotas, entre 2001 e 2007 foram registrados 1799 casos da doença (BRASIL, 2008b).

Tabela 1: Número de casos de Leptospirose registrados em Pelotas no período de 2001 a 2007.

Ano	Nº de ocorrências
2001	675
2002	437
2003	222
2004	217
2005	100
2006	94
2007	54
Total	1799

Fonte: DATASUS, SINAN (BRASIL, 2008b).

Embora diversos animais (domésticos ou selvagens) possam ser portadores e transmissores de Leptospirose, os reservatórios de maior importância em saúde pública são os roedores sinantrópicos (BRASIL, 2002).

Esses animais, ao se infectarem, não desenvolvem a doença (BRASIL, 2002), porém tornam-se portadores sadios, abrigando o agente etiológico nos rins, eliminando-o vivo no meio ambiente, contaminando, dessa forma, água, solo e alimentos (BRASIL, 2005).

Os seres humanos são hospedeiros acidentais e terminais dentro da cadeia de transmissão. A infecção humana resulta da exposição direta ou indireta à urina de animais infectados. A penetração da *Leptospira* dá-se através da pele lesada ou das mucosas da boca, narinas e olhos. Pode também ocorrer através da pele íntegra, quando imersa por longo tempo em água contaminada. Outras modalidades de transmissão relatadas, porém com baixa frequência, são: o contato com sangue, tecidos e órgãos de animais infectados, transmissão acidental em laboratórios e ingestão de água ou alimentos contaminados (BRASIL, 2005).

1.2 Quirópteros urbanos e raiva

Os quirópteros são animais pertencentes ao filo Chordata, classe Mammalia, ordem Chiroptera, popularmente conhecidos como morcegos (REIS, 2007). São os

únicos mamíferos com capacidade de vôo e estão divididos em duas subordens: Megachiroptera e Microchiroptera (BREDDT, 1998).

A subordem Megachiroptera possui apenas a família Pteropodidae e está restrita ao Velho Mundo. Nesse grupo se encontram os grandes morcegos, conhecidos como raposas voadoras, que atingem até 1,70m de envergadura e dois quilos de massa corporal. São animais fitófagos e dependem da visão para vôos crepusculares e noturnos (BREDDT, 1998).

A subordem Microchiroptera apresenta distribuição geográfica extremamente ampla, deixando de ocorrer somente nas regiões polares. Em todo o mundo, são registradas 930 espécies, distribuídas em 17 famílias. No Brasil, são conhecidas 167 espécies distribuídas em nove famílias, que ocorrem em todos os biomas brasileiros, inclusive no árido nordestino (REIS, 2007). Animais dessa subordem são geralmente pequenos, cuja massa corporal pode variar de alguns poucos gramas a 200 gramas aproximadamente. A envergadura varia de 10 a 80 cm, em média (BREDDT, 1998).

A ação antrópica tem modificado o ambiente natural desses animais em função das necessidades humanas de moradia e bem estar social. As edificações construídas nas zonas urbanas favorecem a presença dos morcegos, pois representam verdadeiras cavernas artificiais que os servem de abrigo. Dois grupos de morcegos foram especialmente beneficiados pela criação dos aglomerados urbanos: os insetívoros e os fitófagos. A iluminação noturna artificial das cidades atrai diversas espécies de insetos, favorecendo os morcegos insetívoros. O plantio de árvores que produzem frutos e flores constitui-se numa fonte de alimento aos morcegos insetívoros. Os tipos de morcegos mais freqüentes nas cidades são os insetívoros, seguidos pelos frugívoros, nectarívoros e onívoros. Registros de hematófagos em cidades são raros, portanto esse tipo de morcego não é tratado como uma ameaça à saúde pública nas zonas urbanas (BREDDT, 1998).

Os morcegos são animais protegidos por legislação ambiental. De acordo com Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, Capítulo V, Seção I:

*“Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:
Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa.*

§ 3º São espécimes da fauna silvestre todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras;

Art. 37. Não é crime o abate de animal, quando realizado:

IV - por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente” (BRASIL, 1998).

Os quirópteros urbanos, assim como os silvestres, desempenham importante papel ambiental como controladores naturais das populações de insetos ou como dispersores de sementes. Entretanto, também estão associados à transmissão de algumas doenças infecciosas como salmonelose, histoplasmose e raiva (BREDT, 1998).

A enfermidade mais comumente associada aos morcegos é a raiva, uma encefalite viral, aguda e letal, cujo agente etiológico é o *Lyssavirus*, pertencente à família Rhabdoviridae (BREDT, 1998). A literatura médica registra apenas três casos de pacientes que sobreviveram à doença, mas em apenas um o diagnóstico foi conclusivo (COSTA, 2000).

A raiva possui dois ciclos: o urbano e o silvestre. No ciclo urbano, as principais fontes de infecção são o cão e o gato. O ciclo silvestre, no Brasil, é mantido principalmente por morcegos. Entretanto, todos os mamíferos (em maior ou menor grau) são suscetíveis à raiva, consistindo em um reservatório do vírus rábico, podendo transmiti-lo a outros mamíferos (BRASIL, 2005).

A transmissão da raiva se dá pela penetração do vírus contido na saliva do animal infectado, através da mordedura, arranhadura ou lambadura. Embora a pele íntegra seja uma importante barreira ao vírus rábico, às mucosas são permeáveis, mesmo quando intactas (COSTA, 2000). Uma vez em contato com uma área suscetível, o vírus permanece algum tempo no local, mas, assim que atinge a inervação periférica, segue em direção ao sistema nervoso central e daí dirige-se novamente aos nervos periféricos, através dos quais atinge diversos órgãos, inclusive as glândulas salivares (BREDT, 1998).

A sintomatologia clássica da raiva apresenta três fases distintas: prodrômica, excitativa e parálitica. Na fase prodrômica aparecem os sinais iniciais da doença: pequenas alterações comportamentais como hiperexcitabilidade a estímulos externos. A fase excitativa tem como característica a exacerbação dos sintomas de hiperexcitabilidade da fase prodrômica, podendo o animal tornar-se muito agressivo e manifestar, assim, uma forma furiosa da raiva. A fase parálitica caracteriza-se pela paralisia progressiva dos membros posteriores em direção à extremidade anterior do corpo. A morte ocorre por asfixia, quando a paralisia chega à musculatura respiratória. (BRASIL, 2005).

No Brasil, a situação epidemiológica da raiva é heterogênea. As regiões Norte e Nordeste são responsáveis por cerca de 80% dos casos registrados (BRASIL, 1995). O Rio Grande do Sul apresenta um “status” epidemiológico controlado em relação à doença. O último caso de raiva humana no Estado ocorreu em 1981, na cidade de Três Passos (KIELING, 2005). Em animais, os últimos casos foram no ano de 1988, em canino (KIELING, 2005) e no ano 2001, na cidade de São Lourenço do Sul, onde ocorreu um diagnóstico positivo para raiva em felino contaminado por morcego hematófago (SCHAEFER, 2002). Em Pelotas, o último caso de raiva registrado foi em um canino, no ano de 1985 (BRAGA, 2003).

Em função do perfil epidemiológico da doença no Estado, não é mais realizada a vacinação em massa de animais (Campanhas) e em caso de detecção de animal contaminado pelo vírus rábico realiza-se Bloqueio Vacinal Focal como estratégia de controle.

A opção de realizar o estágio supervisionado na área de Saúde Pública se deu devido à possibilidade concreta de contribuição para a melhoria da qualidade de vida da população, através de ações de vigilância e prevenção em saúde.

Este trabalho tem como objetivo descrever as ações de vigilância e controle das zoonoses no município de Pelotas, especificamente no que se refere à raiva e à leptospirose e seus reservatórios sinantrópicos.

2 METODOLOGIA

2.1 Inspeções Zoosanitárias

A metodologia utilizada para coleta de dados foram as Inspeções Zoosanitárias, realizadas mediante solicitação da comunidade, incluindo órgãos públicos, devido às suspeitas de infestação por roedores e morcegos. Foi utilizada como instrumento de coleta de dados a Ficha de Inspeção, específica para cada espécie sinantrópica.

2.1.1 Roedores

A inspeção seguiu o roteiro da Ficha de Inspeção de Roedores (Anexo A). Foram verificadas as características do ambiente externo e ambiente interno, com o objetivo de identificar a existência de condições que favoreçam o acesso e sinais indicativos da presença de roedores no local.

As inspeções iniciaram no entorno do local a ser inspecionado, onde foi verificado o manejo de resíduos sólidos (lixo abandonado, sem remoção, mal acondicionado antes da coleta, remoção irregular), as condições de roçamento da vegetação, a existência de entulho, a canalização e sistema de esgotos (vazamentos, obstruções, alagamentos), frestas em muros, etc.

No ambiente interno, foram observadas condições gerais de higiene, acondicionamento dos alimentos, possíveis pontos de acesso (vãos em portas e janelas), ralos com deficiência de vedação (soltos ou danificados), presença e manejo de resíduos sólidos.

Foram verificados, também, os sinais indicadores da existência de roedores no local, como tocas e ninhos, manchas de gordura por atrito corporal. A parte solicitante (moradores, funcionários, etc.) foi consultada a respeito da visualização de animais (número, horário) e presença de roeduras.

Depois de identificados os possíveis fatores de atração dos roedores, foram preconizadas as medidas de antiratização pertinentes, ou seja, medidas que afastem ou impeçam o acesso dos animais ao local, como: fechamento dos pontos de acesso à edificação; acondicionamento adequado dos resíduos sólidos; limpeza

e retirada de entulho; roçamento da vegetação do entorno; estocagem dos alimentos em locais fechados; retirada de restos de alimentos de animais domésticos depois da sua alimentação, bem como limpeza de seus dejetos; conservação de possíveis fontes de água, como ralos, caixas de gordura e caixas d'água, fechados e inacessíveis; e conserto de vazamentos nas tubulações de água e esgoto.

Ao fim da inspeção, os solicitantes receberam cópia da ficha de inspeção com a identificação dos fatores a serem corrigidos no ambiente em questão, além de material educativo (Anexo B).

2.1.2 Quirópteros

As inspeções para controle de morcegos seguiram o roteiro da Ficha de Inspeção de Morcegos (Anexo C), iniciando pela identificação do local de alojamento (forros de telhado, caixas de persiana, sótãos, etc.). Após foi verificada a existência de falhas estruturais que constituíssem possíveis pontos de entrada dos animais, como cumeeiras e beirais, porões, chaminés, juntas de dilatação de edifícios, dutos de ventilação, telhado, caixas de persiana, aparelhos de ar condicionado etc.

Depois de identificados os pontos de acesso dos animais ao abrigo foi recomendado o desalojamento dos mesmos através da obstrução de todos os possíveis pontos de entrada (vãos, buracos, etc.), deixando apenas um aberto por onde os indivíduos pudessem sair em busca de alimentação. Foi orientado que, ao entardecer, após a saída dos animais, fosse fechada provisoriamente a abertura de modo a impedir o retorno dos mesmos e que houvesse repetição desse processo durante quatro ou cinco dias, ou até que os sinais da presença dos animais cessassem, quando a abertura deve ser fechada definitivamente. Depois de realizado o processo de desalojamento, foi indicada a remoção dos detritos e limpeza do local.

A orientação à população foi de não tentar capturar ou manipular morcegos encontrados, mesmo quando mortos, mas sim, solicitar ao CCZ para que procedesse a coleta.

Ao final da inspeção os solicitantes receberam cópia da ficha de inspeção zoonitária, com orientação referente às medidas preconizadas para solução do problema e a implantação das medidas corretivas ou de proteção ao ambiente, além do material educativo (Anexo D).

2.2 Curso “Higienização em Serviços de Saúde”

Foi realizado um treinamento a respeito da higienização nos serviços de saúde, cujo público alvo foi os servidores responsáveis pela limpeza das Unidades Básicas de Saúde (UBS's) do Município, com o objetivo de instrumentalizar os servidores e capacitá-los para ações preventivas, sendo compulsório o comparecimento. O curso foi realizado no formato de palestras expositivo-participativas, nas quais os treinados expunham os problemas relativos a cada um dos temas abordados, discutindo-os e definindo em conjunto as soluções, de acordo com o conteúdo ministrado. Foi distribuído material com conteúdo teórico-prático sobre as questões trabalhadas.

No programa do curso foram incluídos tópicos relacionados à Higienização, Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.

No que se refere à Higienização, foram abordadas questões relacionadas a materiais e métodos para limpeza e desinfecção adequadas ao tipo de estabelecimento e ao gerenciamento adequado de resíduos sólidos.

No tópico referente à Saúde do Trabalhador foram discutidas questões relativas à prevenção de doenças ocupacionais, acidentes de trabalho e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's).

Em relação à Saúde Ambiental foi proporcionado aos participantes informações básicas sobre o perigo oferecido pela infestação por animais sinantrópicos, sobretudo em estabelecimentos de saúde, bem como sobre os sinais de infestação e as medidas a serem adotadas para evitá-la.

2.3 Bloqueio Vacinal Focal

O bloqueio vacinal focal, em andamento, é realizado no sistema casa-a-casa, abrangendo uma área (Fig 1) identificada como de risco, em um raio entre 500m a 3 km do local onde foi encontrado o animal positivo, de acordo com características geográficas e populacionais.



Figura 1: Área de cobertura da ação de bloqueio vacinal focal realizado em 2008 na cidade de Pelotas, RS.

A população animal a ser vacinada foi estabelecida a partir da população estimada para cães e gatos em Pelotas (previamente conhecida por estudo transversal por amostragem Fassa, 2002 ali - dados não publicados) e do cálculo da proporção humano/animal e o número de habitantes da região alvo (dados IBGE corrigidos para o ano em curso).

Foi estimada a vacinação de 690 animais numa área onde há 1.052 imóveis com população residente de aproximadamente 3.367 pessoas. A meta para cobertura vacinal é de 90%.

O imunobiológico utilizado é a vacina anti-rábica Fuenzalida-Palácios, com vírus atenuado para cães e gatos, distribuído ao Sistema Único de Saúde pelo Ministério da Saúde¹.

Durante a ação, os proprietários dos animais domésticos de estimação são orientados sobre a raiva urbana, prevenção à infestação por morcegos, os riscos da

¹ TECPAR ®

manipulação dos mesmos e sobre a posse responsável de cães e gatos. É distribuído material educativo sobre estes temas (Anexo D).

Nos imóveis onde não é possível fazer contato com moradores, é deixado um comunicado (Anexo E) informando sobre a atividade e solicitando contato telefônico para novo agendamento.

Quando o proprietário recusa a vacina para seu animal, é solicitada a assinatura de Termo de Negativa (Anexo F) e, ainda, feita nova tentativa pelas Médicas Veterinárias, antes de considerar o caso como “perda”.

Os animais de rua, sem proprietário, são vacinados mediante contenção física e recebem marca provisória com corante não tóxico.

2.4 Monitoramento do vírus rábico em quirópteros

Durante o período de estágio foram coletados três espécimes de morcegos para diagnóstico rábico.

Um espécime foi coletado em um condomínio residencial da zona norte do Município e outros dois durante uma inspeção zoonosológica em uma escola da zona rural.

Ambas as coletas foram efetuadas com equipamento de segurança adequado (uso de luvas, pinça ou outro dispositivo que evite o contato direto com o animal).

Os espécimes coletados foram acondicionados em vidros transparentes, etiquetados e encaminhados ao Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF), em Eldorado do Sul, RS, para exame de imunofluorescência direta para raiva.

3 RESULTADOS

3.1 Inspeções zoonosanitárias

No período de março a outubro de 2008, foram realizadas pelo CCZ 53 inspeções zoonosanitárias referentes ao controle de roedores e quirópteros em residências e estabelecimentos públicos.

Tabela 2 – Número de inspeções realizadas em Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008, segundo animal e natureza do estabelecimento.

Natureza do Estabelecimento	Número de inspeções		
	Morcegos	Roedores	Total
Residências	17	15	32
UBS's	-	8	8
Escolas	4	2	6
Outros	2	5	7
Total	23	30	53

Quanto ao local, 32 foram realizadas em residências, oito em UBS's, seis em escolas e sete em outros prédios públicos (Tab 2). As inspeções residenciais tiveram maior representatividade (61%), seguidas de UBS's (15%), outros estabelecimentos públicos (13%) e escolas (11%), como mostra a Fig 2.

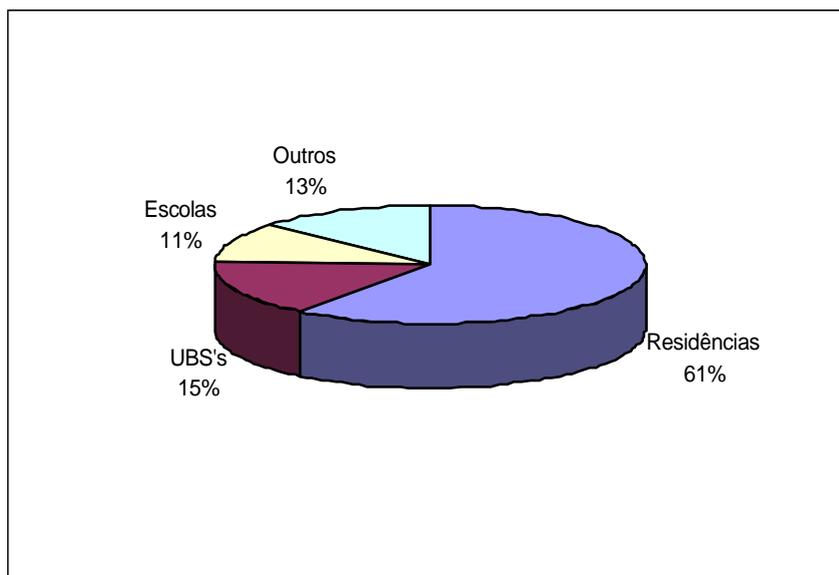


Figura 2 – Porcentagem de inspeções, segundo a natureza do estabelecimento, realizadas em Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008.

Quanto ao animal, 23 inspeções foram requeridas mediante à presença de morcegos e 30 à presença de roedores, (Tab 2) correspondendo a 43% e 57% das solicitações, respectivamente (Fig 3).

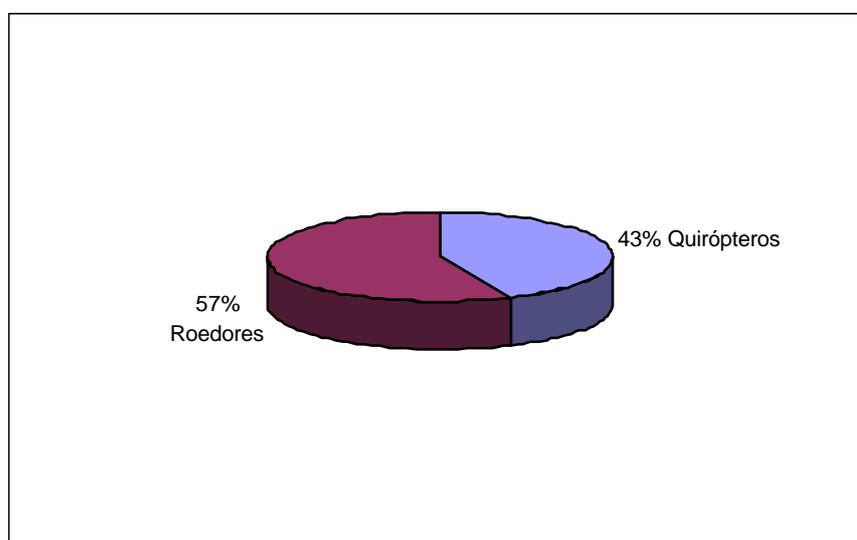


Figura 3 – Porcentagem de inspeções, segundo a espécie animal, realizadas em Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008

3.1.1 Roedores

Das inspeções referentes a roedores, 15 foram realizadas em residências, oito em UBS's, duas em escolas e cinco em outros prédios públicos (Tab 2).

Em 26 das 30 inspeções realizadas para controle de roedores, foi constatada a presença murina. Em 10 casos constatou-se a presença de *Rattus norvegicus* (ratazana), em 13 casos de *Mus domesticus* (camundongo) e em quatro situações foi constatada a ocorrência de ambas as espécies. Presença de *Rattus rattus* (rato de telhado) não foi registrada (Tab 3).

Tabela 3 – Presença de roedores, segundo espécie, constatada em inspeções zoonosológicas realizadas em Pelotas, no período de março à outubro de 2008

Espécie	Ocorrência
<i>Rattus norvegicus</i>	10
<i>Mus domesticus</i>	13
<i>Rattus rattus</i>	-
Ambos	4
Ausencia	3

Em apenas duas situações foi constatada a infestação ativa: em uma UBS e em uma escola municipal de educação infantil.

Na UBS, foram observados grande quantidade de fezes e sinais de passagem de roedores em diferentes ambientes, inclusive no ambiente interno. Também foi possível constatar a presença tocas, ninhos (Fig 4), indicativos da presença de colônias alojadas no local, caracterizando a infestação ativa. Foram recomendadas, antes do tratamento químico, as medidas de antiratização pertinentes de modo a sanar as deficiências e inadequações constatadas durante a inspeção zoonosológica,

Na desratização foram utilizados rodenticidas de ação anticoagulante. No sistema de esgoto foram utilizados blocos parafinados e dentro da UBS foram dispostos, estrategicamente, porta iscas contendo blocos parafinados. Nas tocas e ninhos localizados na área externa ao imóvel e em construção anexa à UBS, foi utilizado rodenticida sob a forma de pó de contato.

Na escola de educação infantil foi constatada infestação ativa por *Rattus norvegicus*, verificada pela, existência de “tocas” na área externa junto ao prédio (Fig 5), pela presença de fezes (Fig 6) e sinais de roeduras em materiais da escola. Os professores relataram a visualização de roedores durante o período de expediente.

Foram preconizadas à escola, todas as medidas de antirratização cabíveis, tais como: como fechamento dos pontos de acesso à edificação, acondicionamento dos resíduos sólidos em local elevado antes da coleta, limpeza e retirada de entulho, roçamento da vegetação do entorno, estocagem dos alimentos em locais fechados, conservação de possíveis fontes de água, como ralos, caixas de gordura, caixas d'água fechados e inacessíveis, conserto de vazamentos nas tubulações de água e esgoto, etc. Após a implantação dessas o CCZ planejará e executará a ação de desratização.



Figura 4 – Fezes de roedores na cozinha de uma Unidade Básica de Saúde em Pelotas, RS.



Figura 5 – Toca de *Rattus norvegicus* no periamiente de uma escola de educação infantil de Pelotas, RS.



Figura 6 – Fezes de roedores, junto à rodenticidas, dispostos inadequadamente, em uma escola de educação infantil.

3.1.2 Quirópteros

Das inspeções relativas a morcegos, 17 foram realizadas em residências, quatro em escolas e duas em prédios públicos de outra natureza (Tab 2).

Em 19 das 23 inspeções foram constatados sinais da presença de morcegos no forro da edificação (Fig 8 e 9), o que corresponde a 83% das ocorrências. Em um caso, o alojamento dos animais se deu na caixa de persiana e, em outro, no aparelho de ar condicionado (Fig 10), representando cada caso 4%. Em dois casos não foi constatada a presença de colônia, mas sim a entrada acidental de espécimes na casa, correspondendo a 9%. A Tab 4 mostra o número de acordo com o local de ocorrência e a Fig 7 a representatividade de cada um.

Tabela 4 – Número de ocorrências de quirópteros, segundo o local de alojamento, constatados em inspeções zoosanitárias realizadas no município de Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008.

Local de alojamento	Número
Forro	19
Caixa de Persiana	1
Ar Condicionado	1
Outros	2
Total	23

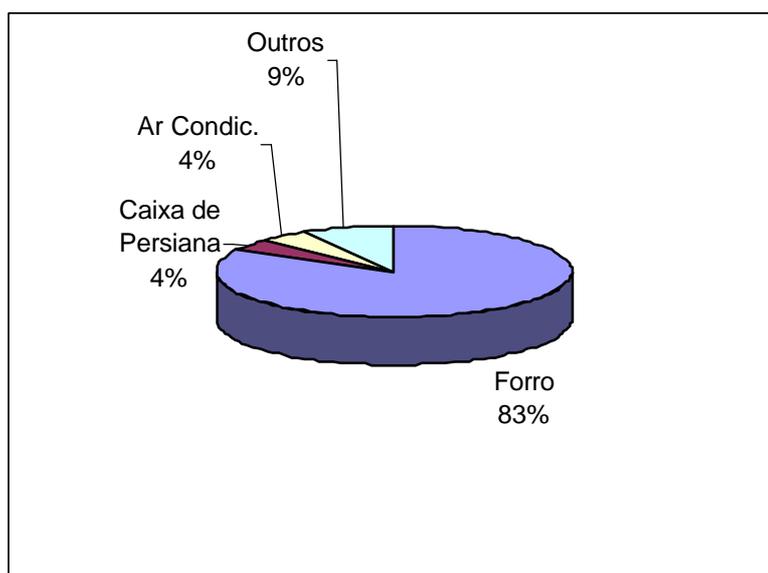


Figura 7 – Porcentagem de inspeções de quirópteros, segundo local de alojamento, realizadas em Pelotas, RS, no período de março a outubro de 2008.



Figura 8 – Sinais da presença de quirópteros no forro do telhado De uma residência, constatados durante uma inspeção zoonosológica, no município de Pelotas, RS.



Figura 9 – Quiróptero alojado em forro de telhado de uma residência, em Pelotas, RS.



Figura 10 - Sinais da presença de morcego em ar condicionado de uma residência, em Pelotas, RS.

3.2 Curso “Higienização em Serviços de Saúde”

O curso “Higienização em Serviços de Saúde” foi ministrado aos servidores responsáveis pela limpeza das 51 UBS’s do Município. Compareceram os funcionários de 48 Unidades, representando uma cobertura de 84% das UBS’s (Fig 11).

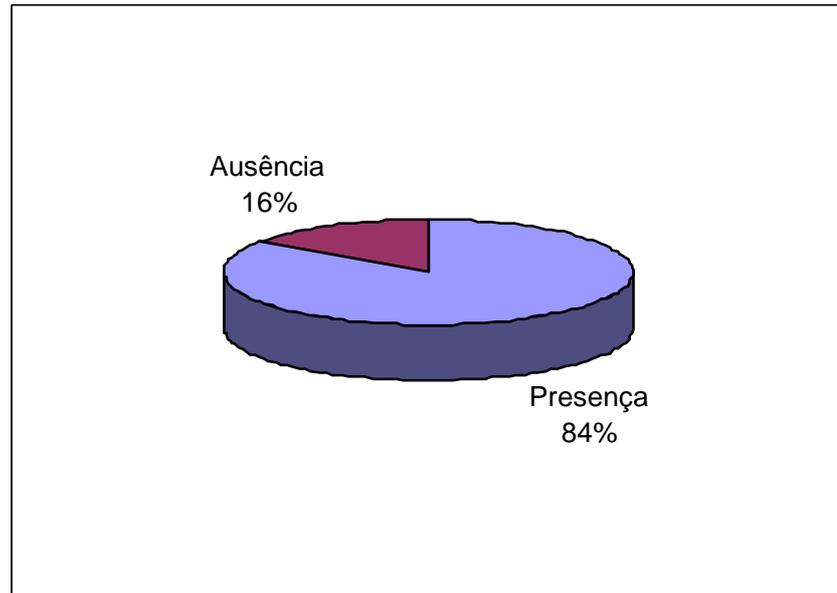


Figura 11 – Percentual de cobertura do curso “Higienização em Serviços de Saúde” realizado em Pelotas, RS, no ano de 2008.

3.3 Bloqueio Vacinal Focal

O bloqueio vacinal focal está em andamento, portanto, não é possível verificar o percentual de cobertura.

3.4 Monitoramento do vírus rábico em quirópteros

Dos três quirópteros coletados e encaminhados para exame virológico, um, cuja coleta foi realizada em um condomínio residencial na zona norte da cidade, apresentou resultado positivo para a raiva.

4 DISCUSSÃO

O município de Pelotas está localizado 1.921.80 Km², na encosta do Sudeste do Rio Grande do Sul, a 7 metros acima do nível do mar e às margens do Canal São Gonçalo, que liga as Lagoas dos Patos e Mirim, as maiores do Brasil. (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008b).

O sistema de esgotamento sanitário serve apenas 60% dos imóveis da cidade, sendo o restante, constituído por fossas ou sumidouros e sistemas de valetas a céu aberto (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008c). Os efluentes juntam-se às demais águas servidas e são despejados em águas de rios de pequena capacidade, que desembocam no São Gonçalo. Por estar localizada em área de relevo plano, a drenagem urbana é composta por sistemas de micro e macro drenagem. O primeiro está constituído de valetas, bueiros, galerias e travessias, que se dirigem para um canal. A segunda compõe-se dos grandes canais e grandes galerias coletoras de onde as águas pluviais, através de um sistema de sete bombas, são despejadas para o São Gonçalo (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008d).

O município produz cerca de 160 toneladas de resíduos sólidos por dia que são recolhidos e encaminhados para um aterro controlado, localizado na área urbana do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2008e).

Segundo Rouquayrol 1999, o saneamento constitui um dos mais importantes meios de prevenção à doenças, tendo em vista que um grande número de enfermidades apresenta índices elevados de ocorrência devido à carência dessas medidas, principalmente no que diz respeito à má qualidade da água, má disposição dos dejetos e inadequado destino dos resíduos sólidos.

A variação média mensal da umidade relativa do ar permanece alta em quase todos os meses, mantendo-se acima de 85%, exceto nos meses de primavera, onde apresentam menores valores (abaixo de 80%). A precipitação pluviométrica se mantém acima de 90 mm durante todos os meses, atingindo maior índice em fevereiro (BRUM, 2005).

O ambiente representa importante fator para a ocorrência de enfermidades relacionadas à existência de espécies sinantrópicas. As características de clima,

temperatura, precipitação pluviométrica, localização do sítio urbano, dentre outros, são determinantes para a existência destes.

As condições do ambiente, no que se refere à abrigo, disponibilidade de alimento e água, somadas às condições climáticas, são preponderantes para determinação da infestação murina. Nesse sentido, os aglomerados urbanos, as condições das habitações, o sistema de drenagem urbano, o comportamento da população em relação aos resíduos sólidos e efluentes, assim como as características socioeconômicas, são predisponentes ao favorecimento ou não da presença e da proliferação de roedores sinantrópicos, bem como dos riscos que tais espécies representam à saúde coletiva (BRASIL, 2002).

O alto índice de infestação por roedores é um problema de saúde pública importante em Pelotas, o que segundo o Manual de Controle de Roedores do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002), leva a população a buscar meios para enfrentar o problema. O percentual elevado de solicitações de inspeções zoonotárias para controle de roedores, solicitadas ao CCZ é, portanto, um indicador do nível de infestação da cidade, demonstrando assim a suscetibilidade da população às zoonoses transmitidas por esses animais.

Para que um ambiente seja infestado por roedores sinantrópicos, é necessário que existam elementos de atração. Para sobreviver, os roedores necessitam do tripé biológico água – alimento – abrigo (BRASIL, 2002). Em todas as inspeções onde foi constatada a presença, foi verificada a existência desses fatores.

As medidas de antirratização removem ou neutralizam o tripé biológico água – alimento – abrigo, o que, por si só, causa um impacto bastante forte nas populações de roedores, tornando desnecessária a adoção de medidas de desratização (BRASIL, 2002). O resultado das inspeções realizadas corrobora esta afirmação, uma vez que as medidas de controle baseadas na antirratização se mostraram efetivas.

Durante o período de estágio, em uma ocasião foi procedida a desratização, ou seja, o controle químico através do uso de rodenticidas. Nesse caso específico, foi encontrada uma situação de extrema gravidade e risco para a saúde de trabalhadores e usuários, tendo em vista se tratar de uma UBS do município. Os sinais verificados durante a inspeção indicaram a presença de colônias alojadas no local. Segundo relatos, foi encontrado um espécime de *Mus domesticus* na bolsa de uma das funcionárias e usuários testemunharam roedores circulando na sala de

espera. Visando obter uma maior eficiência no controle murino, foram recomendadas, antes do tratamento químico, as medidas de antirratização pertinentes de modo a sanar as deficiências e inadequações constatadas durante a inspeção zoonosológica, conforme preconizado pelo Manual de Controle de Roedores do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002).

Para a aplicação dos rodenticidas foram tomados os cuidados necessários de modo a evitar contaminações acidentais de outros animais ou de pessoas. Conforme preconizado pelo Manual de Controle de Roedores (BRASIL, 2002), durante a aplicação do pó de contato foi utilizado equipamento de proteção individual: luvas e máscara nasal. Para a aplicação dos blocos parafinados foram utilizadas apenas luvas, pois se trata de um produto sólido, que, segundo o Manual de Controle de Roedores (BRASIL, 2002) dispensa equipamentos de proteção à inalação.

Na outra situação em que se constatou infestação ativa foi em uma escola municipal de educação infantil. A solicitante (professora da escola) informou ao CCZ a presença de ratos na escola e que a mesma havia sido desratizada por uma empresa particular, mas que tal intervenção não havia resolvido o problema, pelo contrário, havia sido observado o aumento do mesmo. Também foi verificada a inadequação da ação de desratização praticada na escola, quanto à segurança na utilização e manejo dos rodenticidas (blocos parafinados e granulados), representando um grande risco à saúde e segurança das crianças.

A ação de desratização procedida pela empresa particular, além de oferecer riscos iminentes à saúde, principalmente das crianças, segundo o relato da professora solicitante, se mostrou ineficiente e desencadeou o efeito bumerangue.

Segundo o Manual de Controle de Roedores (BRASIL, 2002), o efeito bumerangue se caracteriza pelo aumento do número de roedores de determinada área, onde antes foi realizada uma desratização. É um fenômeno biológico que ocorre devido à diminuição do número de integrantes de uma colônia, que estimula a mesma a se reproduzir, aumentando o número de indivíduos. Esse fenômeno é resultante de uma intervenção equivocada, mal planejada e mal executada, portanto, para evitá-lo, é necessário que a intervenção humana seja planejada, decisiva, completa e abrangente.

As condições deficientes ou inadequadas de manejo higiênico-sanitário, deposição inadequada de resíduos sólidos nas UBS's, constituem, como em qualquer outro local, fatores de atração e determinantes da presença de roedores.

Diante do alto número de solicitações de inspeção, e tendo em vista natureza do estabelecimento e a necessidade de prevenção à saúde do trabalhador e usuários, foi firmado um acordo entre o CCZ e a diretoria do Departamento de Saúde Pública da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Pelotas, para a realização do curso de capacitação dos servidores das UBS's intitulado "Higienização em Serviços de Saúde".

O caráter educativo das inspeções zoonosológicas é um aspecto relevante, já que de acordo com o Manual de Controle de Roedores da Fundação Nacional de Saúde (BRASIL, 2002), a população deve ser a principal parceira em um programa de controle de roedores, devendo receber informações sobre procedimentos e atitudes que inviabilizem a livre proliferação desses animais em seus domicílios e ambiente peridomiciliar. Para tanto, as inspeções zoonosológicas oferecem alguns conhecimentos básicos sobre a biologia dos roedores de modo que a população compreenda o porquê e a importância da adoção das medidas preventivas no seu lar ou no seu local de trabalho.

O programa de controle de roedores de um município deve estar fundamentado em indicadores epidemiológicos de saúde que demonstrem as necessidades de saúde da população. Em Pelotas, a leptospirose não se restringe a uma enfermidade de caráter ocupacional. Um estudo realizado por Braga (2003), mostrou que o número de casos cuja fonte de infecção identificada foi no próprio domicílio, foi maior em comparação ao ambiente de trabalho. A doença, no município de Pelotas, apresenta uma característica endêmica, com ocorrência de casos durante todo o ano e uma incidência maior nos meses de janeiro a março, período em que há uma maior precipitação pluviométrica na região.

A sinantropia dos roedores e a precariedade dos processos de urbanização, com problemas crescentes de disposição de resíduos sólidos, drenagem inadequada de águas pluviais e de construção e tratamento de esgotos, exigem a integração das ações da municipalidade e da comunidade como mecanismo básico para a implantação de um programa de controle de roedores capaz de resultados consistentes (BRASIL, 2002).

Embora o ciclo urbano da raiva esteja controlado no Rio Grande do Sul, não são raros relatos de quirópteros infectados pelo vírus rábico em áreas urbanas. Segundo registros do CCZ de Pelotas, no ano de 2003 foram encontrados, durante o monitoramento de uma colônia, três espécimes de *Tadarida brasiliensis* positivos para

raiva. Em 2006 e 2007 foi encontrado um animal positivo em cada ano (também *Tadarida brasiliensis*), sendo os dois encaminhados para exame virológico sob suspeita de infecção rábica. Em 2008 (ver 3.4), até o presente momento, foi encontrado um animal positivo para raiva².

As infecções humanas por morcegos são raras e geralmente acidentais. Entretanto, relatos recentes mostram que o risco de transmissão do vírus pelo morcego é sempre elevado, independentemente da espécie e gravidade do ferimento. Por isso, toda agressão por morcego deve ser classificada como grave (COSTA, 2000).

Outro aspecto a ser considerado é a possível interação entre morcegos e animais domésticos, uma vez que morcegos contaminados pelo vírus rábico manifestam alterações do sistema nervoso e tornam-se desorientados, caindo freqüentemente durante o vôo. A curiosidade inerente aos cães e gatos os leva a se aproximarem e interagirem com o animal infectado, tornando iminente a contaminação. Uma vez os animais domésticos infectados pelo vírus rábico, a contaminação de humanos torna-se muito provável (REICHMANN, 1999).

As Inspeções Zoosanitárias para controle de morcegos visaram identificar se havia algum tipo de infestação ou colonização, bem como identificar o ponto de entrada e saída para a mesma, de modo a preconizar as medidas de desalojamento dos animais.

As edificações representam os principais abrigos diurnos de morcegos insetívoros, alojando desde uns poucos indivíduos até grandes colônias. Esse tipo de morcego abriga-se mais frequentemente nos espaços estreitos entre o telhado e o madeiramento ou o telhado e as paredes (BREDT, 1998), o que ficou evidenciado nos resultados obtidos, uma vez que das 23 inspeções realizadas, em 19 os animais estavam alojados no telhado.

Durante as inspeções, a atuação do CCZ também se deu no sentido de esclarecer a população sobre a importância ambiental dos morcegos de modo a evitar seu extermínio. Além de ressaltar esse aspecto, a população também era esclarecida sobre as doenças transmitidas por estes animais, sobretudo, a raiva.

A detecção precoce da presença do animal sinantrópico positivo para raiva, coletado em um condomínio residencial na zona norte da cidade, sob suspeita de

² Ainda pendente de classificação taxonômica pelo IPVDF.

infecção, deflagrou uma ação de bloqueio vacinal focal. O objetivo do bloqueio vacinal focal é a criação de uma barreira imunológica em uma área identificada como de risco, através da vacinação em massa de animais suscetíveis, no caso cães e gatos, tanto domiciliados quanto de rua, de modo a impedir a transmissão e o ressurgimento do ciclo urbano da doença (REICHMANN, 1999).

É importante ressaltar que, assim como as inspeções zoonosológicas, esse tipo de ação também tem caráter educativo, uma vez que durante a vacinação, os proprietários dos animais recebem orientação a respeito da raiva urbana, da prevenção à infestação por morcegos, dos riscos da manipulação dos mesmos e sobre a posse responsável de cães e gatos.

5 CONCLUSÃO

O município de Pelotas possui características geográficas e de estrutura urbana que favorecem a presença de fauna sinantrópica, (reservatórios e vetores de enfermidades e agravos à saúde humana) muito próxima à população. Pelotas é um município de clima úmido durante o ano todo, com um relevo que propicia um maior acúmulo de água além de um sistema deficitário de esgotos e lixões, favorecendo a proliferação de insetos e roedores. A inserção histórica do sítio urbano em função da atividade do charque proporcionou a existência de casarios antigos que representam patrimônio da cultura local e que concorrem com a arquitetura, ornamentos e equipamentos construtivos contemporâneos oferecendo abrigos artificiais a quirópteros que utilizam a área urbana como habitat em parte ou todo o seu ciclo vital. Este cenário estabelece as condições necessárias para a manutenção de agentes patogênicos, e conseqüentes riscos a saúde humana, animal e ambiental. Neste sentido a necessidade de qualificar o sítio urbano em relação às condições de saneamento básico é fundamental, assim como o esclarecimento da população sobre prevenção e proteção à saúde individual e coletiva, a partir de atividades de educação em saúde.

Em relação aos roedores, a demanda de solicitação de inspeções, bem como o percentual de presença desses animais constatado nestas, indica o alto nível de infestação murina na cidade. Nesse contexto, ficou clara a importância do manejo sanitário e de condições estruturais nas edificações que protejam ao ingresso de roedores e outras “pragas” na urbanidade. Verificou-se também que, na grande maioria dos casos, as medidas de antirratização, por si só, são suficientes, tornando desnecessária a desratização, ficando esta elegível naqueles casos em que há a colonização ativa na edificação e somente após a implantação de medidas de antirratização adequadas.

Quanto à raiva, verificou-se a presença do vírus rábico no meio urbano, ainda que no ciclo silvestre, indicando a possibilidade de reintrodução do ciclo urbano da doença e tornando imprescindíveis ações de monitoramento do vírus e de vigilância em áreas consideradas de risco. Sugere-se que se faça coleta sistemática mensal de espécimes para melhor monitoramento.

Diante da infestação por animais transmissores de doenças, fica clara a importância do caráter educativo das ações de controle de zoonoses para esclarecer a população em geral sobre os perigos oferecidos pelo convívio inadequado com esses animais e sobre a importância da adoção de medidas preventivas. Sugere-se que sejam divulgados mais amplamente os serviços prestados pelo CCZ.

O estágio demonstrou a importância do biólogo na composição da equipe multidisciplinar para ações de controle de zoonoses. Esse profissional apresenta capacidade de colaborar ativamente em várias ações da vigilância e controle no âmbito da saúde coletiva, tendo em vista sua formação técnica, que o capacita a intervir frente à presença de riscos à saúde pública nos ecossistemas urbanos.

REFERÊNCIAS

ACHA, P. et al. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales**. 2.ed. Washington: Organização Panamericana de Saúde, 1986. 989p.

BRAGA F. et al. Vigilância ambiental da raiva urbana através do monitoramento do vírus no município de Pelotas, RS em 2002. In: Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, 7., Brasília: **Livro de Resumos II ABRASCO** 2003.

BOULOS, M. Doenças emergentes e reemergentes no Brasil. São Paulo: **Ciência Hoje**, 2001. vol. 29, nº 170, p. 58-60.

BRASIL, Fundação Nacional da Saúde. **Manual de controle de roedores**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 132p.

BRASIL, Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Profilaxia da Raiva**. Norma Técnica de Tratamento Profilático Anti-Rábico Humano. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 1995.

BRASIL, Fundação Nacional de Saúde. **Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 32p.

BRASIL. **Lei n.º 8.080 de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

BRASIL, **Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

BRASIL, Ministério da Saúde. Disponível em:
<http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=27068>. Acesso em 23 out. 2008a.

BRASIL, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 6.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 816p.

BRASIL. SINAN. DATASUS. Disponível em
<<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/novo/>>. Acesso em 04 nov. 2008b.

BRETT A. et al. **Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle**. 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde Fundação Nacional da Saúde, 1998. 117p.

BRUM D. R. et al. Estudo da Variabilidade dos Elementos Meteorológicos na Cidade de Pelotas – RS. In: CIC UFPel, 14., Pelotas. **Anais do...** Pelotas, 2005.

COSTA, W. et al. **Profilaxia da raiva humana**. 2.ed. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000, 33p.

KIELING, E. **Vigilância da Raiva na 5ª Coordenadoria Regional de Saúde, Caxias do Sul**. Boletim Epidemiológico vol.7, nº3. Porto Alegre: CEVS. 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. Centro de Controle se Zoonoses. Disponível em: http://www.pelotas.com.br/centro_zoonoses/. Acesso em 25 out. 2008a.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. Disponível em: <http://www.pelotas.com.br/cidade_dados/pelotas_dados.htm> Acesso em: 30 out. 2008b.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas. Disponível em: <http://www.pelotas.rs.gov.br/sanep/esgoto/esgoto_pelotas.htm> Acesso em 30 out. 2008c.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas. Disponível em: <<http://www.pelotas.rs.gov.br/sanep/drenagem/drenagem.htm>>. Acesso em 30 out. 2008d.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas. Disponível em: <<http://www.pelotas.rs.gov.br/sanep/lixo/lixo.htm>> Acesso em 30 out. 2008e.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. Centro de Controle de Zoonoses. Disponível em: <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/saude/vigilancia_saude/ccz/0002>. Acesso em 04 out. 2008.

REICHMANN, Maria de Lourdes et al. **Orientação para projetos de centro de controle de zoonoses (CCZ)**. 2.ed. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000. 45p.

REICHMANN, Maria de Lourdes et al. **Vacinação contra a raiva de cães e gatos**. São Paulo: Instituto Pasteur, 1999. 32p.

REIS, Nélío et al. **Morcegos do Brasil**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2007. 253p.

ROUQUAYROL M. Z.; FILHO, N.A. **Epidemiologia e Saúde**. 5.ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. 600 p.

SCHAEFER R et al. First case of cat rabies in Southern Brazil for 11 years. **Veterinary Record**. 2002; 150:216-7.

Anexos

ANEXO A – Ficha de Inspeção de Roedores, frente e verso

 PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE VIGILÂNCIA EM SAÚDE CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSE FICHA DE INSPEÇÃO DE ZOO – SANITÁRIA -ROEDORES			
Proprietário: _____			
Endereço: _____			
Bairro: _____		Fone: _____	
1- Características do local:			
Ambiente externo:			
<input type="checkbox"/> Beira de rio, córrego	<input type="checkbox"/> Praia	<input type="checkbox"/> Cais de porto	<input type="checkbox"/> Aterro sanitário
<input type="checkbox"/> Terreno abandonado	<input type="checkbox"/> Leito de ferrovia	<input type="checkbox"/> Feira livre	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Área de estacionamento	<input type="checkbox"/> Cemitério	<input type="checkbox"/> Canteiro de obras	
<input type="checkbox"/> Depósitos de material diversos	<input type="checkbox"/> Lixão	<input type="checkbox"/> Parque, jardim	
Ambiente interno:			
<input type="checkbox"/> Hospital	<input type="checkbox"/> Silo, armazém	<input type="checkbox"/> Restaurante	<input type="checkbox"/> Residência
<input type="checkbox"/> Creche	<input type="checkbox"/> Pronto-socorro	<input type="checkbox"/> Posto de saúde	<input type="checkbox"/> Indústria de alimentos
<input type="checkbox"/> Quartel	<input type="checkbox"/> Escola	<input type="checkbox"/> Estádio, ginásio	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Mercado/Super	<input type="checkbox"/> Presídio	<input type="checkbox"/> Frigorífico	
Esgoto, galeria pluvial e canalizações subterrâneas diversas:			
<input type="checkbox"/> Fossa séptica defeituosa	<input type="checkbox"/> Canalização inadequada	<input type="checkbox"/> Desimpedido	
<input type="checkbox"/> Alagado	<input type="checkbox"/> Obstruído	<input type="checkbox"/> Outros	
2- Condições que favorecem a presença e acesso a roedores:			
<input type="checkbox"/> Depósito de lixo irregular	<input type="checkbox"/> Vãos portas/janelas	<input type="checkbox"/> Canalização com vazamento	<input type="checkbox"/> Habitação precária
<input type="checkbox"/> Lixo mal acondicionado (antes remoção)	<input type="checkbox"/> Aberturas/ventilação sem proteção	<input type="checkbox"/> Higiene e limpeza deficientes	<input type="checkbox"/> Alimentos desprotegidos
<input type="checkbox"/> Lixo abandonado sem remoção	<input type="checkbox"/> ralos soltos/danificados	<input type="checkbox"/> Mato invasor	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Lixo com remoção irregular	<input type="checkbox"/> frestas em muros	<input type="checkbox"/> Entulhos	
3- Sinais indicadores de presença de roedores:			
❖ Roedores vistos de dia: <input type="checkbox"/> Vários <input type="checkbox"/> Poucos <input type="checkbox"/> Nenhum			
❖ Roedores vistos à noite: <input type="checkbox"/> Vários <input type="checkbox"/> Poucos <input type="checkbox"/> Nenhum			
❖ Roeduras: <input type="checkbox"/> em diversos locais <input type="checkbox"/> Poucas <input type="checkbox"/> Nenhum			
❖ Ninhos: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
❖ Tocas: <input type="checkbox"/> numerosas(+10/300m área) <input type="checkbox"/> Algumas (4-10/30m)			
❖ <input type="checkbox"/> Mancha de gordura por atrito corporal: <input type="checkbox"/> em diversos locais <input type="checkbox"/> Poucas <input type="checkbox"/> Nenhum			
4- Espécies encontradas: <input type="checkbox"/> R.norvegicus <input type="checkbox"/> R. rattus <input type="checkbox"/> M.musculus			

5- Classificação do foco:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Imóvel (área pública) | <input type="checkbox"/> Foco reativado |
| <input type="checkbox"/> Imóvel (área particular) | <input type="checkbox"/> Foco com tratamento |
| <input type="checkbox"/> Área de enchentes | <input type="checkbox"/> Foco novo |
| <input type="checkbox"/> Foco de zoonoses transmitidas por roedores | <input type="checkbox"/> Outros: |

**LEVAMOS A SEU CONHECIMENTO QUE FORAM CONSTATADAS
CONDIÇÕES QUE FAVORECEM A PRESENÇA DE ROEDORES NO LOCAL.
SOLICITAMOS SUA COLABORAÇÃO, TOMANDO AS SEGUINTE
PROVIDÊNCIAS:**

- Remoção do lixo
- Acondicionamento correto do lixo
- remoção de entulho/sucata
- Providenciar capina
- Concerto de esgotos
- Concerto de vazamentos de água
- Fixação de ralos
- Telar aberturas de ventilação
- Proteção de alimentos
- Eliminar aberturas ou frestas maiores que 0,5 cm interligando o meio externo ao ambiente interno das edificações
- Controlar os locais de passagem, como portas, janelas, evitando sua permanência em aberto
- Os vasos sanitários deverão ser equipados de válvulas ou mecanismos, impedindo o refluxo dos efluentes e ao mesmo tempo, a penetração de ratos
- A parte inferior das portas que dão acesso ao meio externo deve ser bem nivelada e feita de material resistente à roeduras, e se necessário, receber uma blindagem com chapa de ferro
- Aplicação de dispositivos simples como discos, cones ou placas lisas de metal em pilares, tubulações, cabos, encaamentos, visando impedir a subida de roedores pelos mesmos
- Outros: _____

SOLICITANTE

FUNCIONÁRIO - CCZ

ANEXO B – Material educativo distribuído ao fim das inspeções de roedores

Crianças, Idosos e pessoas debilitadas podem ser agredidas durante o sono

Cuidado:
O cheiro da mamadeira e de comida no rosto, nas roupas ou nas mãos mal lavadas atrai ratos



Controle de ratos através do uso de raticidas

- Blocos parafinados: devem ser usados em lugares úmidos, como bebedouros e tocas. Revisar a cada 7 dias.
- Iscas granuladas: usar em locais secos, como atrás de armários. Colocar o envelope fechado. Revisar a cada 7 dias.

**O raticida sozinho não combate o rato.
Mantenha a casa sempre limpa.**

- Não realize desratizações sem orientação técnica.
- Somente compre produtos registrados no Ministério da Saúde.
- Mantenha o produto longe de crianças e animais.
- Use luvas ao proceder a desratização.

Informe-se sobre a legislação

Toda a comunidade é responsável pelo controle de roedores.
Lei Estadual 6.503/72 - Decreto 23.430/74

Toda população é responsável pelo lixo que produz.
Lei 9.921/93 - Decreto 38.356/98

O lixo do estabelecimento industrial, comercial e de serviço é responsabilidade do seu gerador.
Lei 9.921/93 - Decreto 38.356/98

Estabelecimentos que trabalham com alimentos (comércio, indústria e serviço) devem ter plano de manejo de lixo e programa de controle de roedores.
Portaria Municipal 02/98 - SMSBE



PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS
Secretaria Municipal de Saúde

Departamento de Vigilância à Saúde
Vigilância Ambiental - Setor de Zoonoses e Animais Sinantrópicos
Rua Lobo da Costa, 1764
Fone: 3284.7770

Roedores



Ratos

Os ratos causam doenças, destroem alimentos, roem roupas, madeiras e tudo o que encontram.



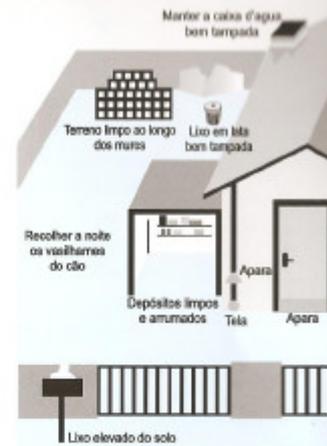
Lixo e restos de comida são os alimentos preferidos dos ratos.

A população de roedores de uma área depende da presença de ALIMENTO, ÁGUA e ABRIGO. São fatores de atração de ratos: lixo mal acondicionado, alimentos desprotegidos, vazamento nas tubulações de água e esgoto, entulhos, falta de higiene e limpeza.

COMO EVITAR OS RATOS?

Elimine as fontes de ABRIGO, ÁGUA e ALIMENTO através de medidas práticas, tais como:

- Acondicionar o lixo em latas ou sacos bem fechados. Pouco antes da coleta, colocá-lo em um local elevado, fora do alcance de animais;
- Evitar o acúmulo de objetos inúteis e entulho no pátio;
- Manter jardins e quintais limpos, com a grama sempre cortada;
- Conservar caixa d'água, ratos e vasos sanitários bem fechados, com tampas pesadas;
- Estocar alimentos em prateleiras fechadas, distantes do solo e da parede, em recipientes fechados;
- Após a alimentação dos cães e gatos, retirar o que restou do vasilhame e lavá-lo;
- Manter terrenos baldios e margens dos córregos sempre limpos;
- Nunca jogar lixo na rua, em terrenos baldios, riachos ou valos.



PREVINA A PRESENÇA DOS RATOS ACABANDO COM SUAS FONTES DE ALIMENTO, ÁGUA E ABRIGO. MANTENHA TUDO LIMPO, POIS O RATO NÃO SUPORTA LIMPEZA !

ANEXO C – Ficha de Inspeção de Morcegos, frente e verso

 PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E BEM ESTAR	
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA A SAÚDE CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSES Rua Lobo da Costa, 1764 – fone: (53) 3284.7731.	
INSPEÇÃO ZOOSANITÁRIA: MORCEGOS	
Data: ___/___/20__	Nº: ___/20__
Solicitante: _____	
Endereço do Foco: _____	
Bairro: _____	
Ponto de Referência: _____	
Telefone(s): _____	
SITUAÇÃO ENCONTRADA: <input type="checkbox"/> sótão <input type="checkbox"/> bueiro <input type="checkbox"/> forro <input type="checkbox"/> caixa de persiana <input type="checkbox"/> _____	
MEDIDAS A SEREM ADOTADAS PARA O CONTROLE DO FOCO: <input type="checkbox"/> Cumeeira/beirais: vedação do local com argamassa de cimento e areia. Antes da Vedação, desalojar os morcegos. <input type="checkbox"/> Porão: vedar os acessos e frestas, trocando vidros quebrados, consertando portas, janelas e alçapões e telando outras aberturas. <input type="checkbox"/> Chaminés: vedar aberturas aberturas externas existentes na chaminé (tela metálica), após o desalojamento dos morcegos. <input type="checkbox"/> Juntas de dilatação de edifícios: reparar as superfícies e arestas danificadas, deixando-as regulares ao longo de toda a junta: vedar a junta com material elástico para não suprimir os movimentos da estrutura; obedecer aos procedimentos para desalojar os morcegos. <input type="checkbox"/> Dutos de Ventilação: vedar a abertura externa com tela resistente as intempéries. Antes da vedação, desalojar os morcegos. <input type="checkbox"/> Esquadrias: preenchimento das falhas de acabamento ou assentamento das esquadrias com argamassa de cimento e areia ou a utilização de material vedante e aderente nas falhas de soldagem das fachadas. <input type="checkbox"/> Aberturas: colocação de telas. Fechar janelas e portas ao entardecer. <input type="checkbox"/> Fechamento de vãos, frestas e buracos. <input type="checkbox"/> Iluminação de área externa e/ou interna. <input type="checkbox"/> Fechamento de frestas e espaços entre as telhas. <input type="checkbox"/> Vedação e/ou a utilização de dispositivos que impeçam o acesso dos morcegos em detalhes artísticos e/ou arquitetônicos do prédio.	
RUA LOBO DA COSTA N° 1764 - PABX: (0**53) 227-0070 - FAX: 227-3043 - e-mail : gmshe@pelotas.com.br - PELOTAS RS	
	1


 PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS
 SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E BEM ESTAR

PROCEDIMENTOS PARA DESALOJAR MORCEGOS

- Observar onde estão localizados os morcegos. A presença de fezes, chiados, ruídos podem auxiliar na sua localização.
- Verificar os espaços abertos por onde os morcegos saem e entram nos edifícios e os horários nos quais isto ocorre (observar, pelo menos, por três dias).
- Vedar de modo permanente todos os acessos possíveis de entrada de morcegos (ver instruções de desalojamento), deixando SOMENTE aquelas utilizadas por eles (conforme verificado no item anterior).
- Aguardar no horário estabelecido, a saída dos morcegos e vedar estas aberturas PROVISORIAMENTE (use jornais ou panos, por exemplo). Os morcegos que saírem estarão, assim, impossibilitados de retornar ao abrigo. Na tarde do dia seguinte retire o material de vedação provisório, permitindo a saída, no horário habitual, dos morcegos que tenham, eventualmente, permanecido no abrigo, na noite anterior.
- Após a saída dos remanescentes, colocar novamente o material de vedação provisório, para impedir o retorno dos morcegos.
- No dia seguinte vede DEFINITIVAMENTE as aberturas de entrada e saída dos morcegos.

CUIDADOS IMPORTANTES

- Ao proceder a limpeza do local, após o desalojamento dos animais, deve-se utilizar equipamentos de proteção (luvas e máscara ou proteger, minimamente, a boca e nariz com pano úmido).
- Nunca realizar a vedação nos meses de primavera e verão, para evitar a morte de filhotes no abrigo.
- Nunca utilize produtos químicos para o desalojamento.
- Evite sempre o contato direto com qualquer morcego, vivo ou morto. Lembre-se qualquer espécie pode estar infectada com o vírus da Raiva.
- Nunca provoque um morcego, nem tente capturá-lo. Chame o Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal (fone: 3284.7731).
- Se um morcego entrar em sua residência, feche todas as portas que dão acesso às demais dependências da casa. No cômodo em que o animal está deixe as janelas abertas para o animal sair (no crepúsculo). Tente espantá-lo com a ajuda de um pano. Entre em contato com o Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal (fone 3284.7731).

OBSERVAÇÕES: _____

 SOLICITANTE

 Servidor Responsável CCZ/SMS

ANEXO D – Material educativo distribuído ao fim das inspeções de morcegos

Quem são?

São os únicos mamíferos que voam. Saem dos seus refúgios ao entardecer e à noite. A maioria das espécies que ocorrem nas cidades são pequenas (entre 2,0 e 10cm de comprimento) e podem alcançar idades entre 5 e 30 anos. Geralmente vivem em colónias (agrupamentos de morcegos). No Rio Grande do Sul, há 35 espécies que se alimentam de frutas, folhas, néctar, pólen, invertebrados (insetos, crustáceos, aracnídeos), pequenos vertebrados (peixes, aves, roedores e até mesmo outros morcegos), e apenas uma que se alimenta de sangue (hematófaga).

Onde vivem?

- Sótãos
- Porões
- Forros de telhados
- Pisos falsos
- Entre paredes duplas
- Garagens
- Vãos de habitação entre prédios
- Caixas de máquina
- Caixas de ar condicionado
- Caixilhos de persianas
- Chaminés de lareiras e churrasqueiras
- Póços de elevadores
- Póços de luz
- Ocos de árvores
- Entre a folhagem de árvores copadas
- Casas abandonadas
- Cavernas/túneis
- Estalutas

IMPORTANTE:

No caso de contato, limpe o ferimento com água e sabão e procure orientação junto ao posto de saúde de sua cidade.



MORCEGO

(Quadrinho)

Saiba como evitar a raiva e a histoplasmose.



Por que são importantes?

Os morcegos possuem um significativo papel na natureza, tanto que são protegidos pela Lei de crimes ambientais (lei federal nº 9605 de 12/2/98). Espécies que se alimentam de frutos dispersam as sementes durante o voo, sendo chamados de *reflorestadores*. Os que comem néctar e pólen polinizam as flores que abrem à noite, auxiliando na reprodução de plantas como palmeira, papa-de-rosa e bananeira. Os morcegos *camioneros* fazem o controle das populações de vertebrados, como, por exemplo, de roedores que atacam a agricultura. Nas cidades, os morcegos que caçam os insetos (mosquitos, traças, baratas, cascudos, mariposas, etc.), são responsáveis pelo controle dessas populações. No campo, por exemplo, se alimentam da *lagarta-da-sua*. Os morcegos *hematófagos* são conhecidos por mordêrem o gado, animais domésticos e humanos, bebendo o seu sangue. No entanto, também são importantes na medicina, pois sua saliva contém substâncias anticoagulantes que estão auxiliando a evitar as doenças cardíacas (enfarto, trombose e outras).

Quais são as doenças que podem causar?

Há duas principais doenças relacionadas aos morcegos, mas que não são unicamente transmitidas por eles:

Raiva

É uma doença fatal, transmitida por um vírus presente na saliva de animais doentes. Qualquer mamífero (cão, gato, morcego hematófago e não hematófago) pode, pelo simples contato com saliva e mordedura, passar o vírus da raiva.

Histoplasmose

É uma doença causada por um fungo que se prolifera nas fezes de aves e morcegos, principalmente. As pessoas adquirem quando o ambiente possui grande quantidade de matéria orgânica, e o fungo presente na forma de esporos é inado.



Como prevenir?

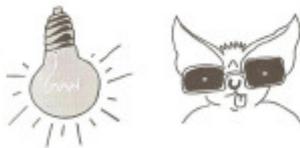
- ✦ Vede vãos e telhados com aberturas superiores a 1,5cm. Pode-se utilizar telas de malha fina, polietileno expansível, massa de calafetação e outros materiais, conforme o local.
- ✦ Em locais com acúmulo de fezes, ao retirá-las, umedeça o ambiente com uma solução de 1:1 de água + água sanitária. Utilize luvas de borracha, máscaras ou panos umedecidos sobre o nariz e a boca. Após o término, borrife novamente água sanitária no local.
- ✦ Quando o morcego entra na residência através da janela ou porta (aderimento), apague as luzes e deixe o local aberto para que o morcego possa retornar para o ambiente externo. Se é comum a presença de morcegos entrando em sua moradia, procure colocar uma tela.
- ✦ Evite o contato com morcegos vivos ou mortos. Evite pegá-los com as mãos desprotegidas - sem luvas ou panos grossos.

COMO PREVENIR A PRESENÇA DE MORCEGOS

Os morcegos desempenham um papel importante na natureza, pois combatem insetos e pragas, ajudam na reprodução de plantas, favorecem o controle de animais daninhos em plantações, dentre outras coisas. Portanto exterminá-los seria provocar uma desarmonia no equilíbrio ecológico.

QUANDO DETECTADA A PRESENÇA DE MORCEGOS NA REGIÃO, PREVINA-SE:

- ✓ Iluminando áreas externas às residências;
- ✓ Colocando telas nos vãos;
- ✓ Fechando ou vedando porões, pisos falsos e cômodos pouco utilizados.



Em caso de agressão (mordedura e arranhadura) procure uma UNIDADE DE SAÚDE.

O QUE FAZER QUANDO ENCONTRAR MORCEGOS

- ✓ Todos os morcegos, independentemente do seu hábito alimentar, podem morder se forem perturbados. Se estiverem contaminados, podem transmitir a **raiva** que é uma doença sempre fatal. Portanto evite sempre o contato direto com o morcego, vivo ou morto.
- ✓ Não o provoque, nem tente capturá-lo.
- ✓ Se um morcego entrar em sua residência, feche as portas que dão acesso às dependências da casa, deixe as janelas abertas para o animal sair (no crepúsculo). Tente espantá-lo, com ajuda de um pano.
- ✓ Animais encontrados durante o dia exigem maior atenção, pois há grande possibilidade de estarem doentes e infectados com o vírus da **raiva**.

Uma vez constatada a presença de morcegos em edificações, solicite vistoria técnica do local.



Secretaria Municipal de Saúde de Pelotas
Departamento de Vigilância à Saúde
Vigilância Ambiental
Rua Lobo da Costa, 1764
Fone: 284-7700



Os morcegos são os únicos mamíferos que voam e nem todos se alimentam de sangue. São animais de hábitos noturnos, geralmente vivem em colônias e habitam locais de pouca ou nenhuma luz.



A principal diferença entre eles está em seus hábitos alimentares. Alguns se alimentam de insetos, outros de pequenos animais (ratos, rãs, lagartixas, etc...) ou de frutas. Os morcegos hematófagos alimentam-se de sangue animal e, eventualmente, de sangue humano.



Os locais mais freqüentes onde os morcegos se alojam são:

- ✦ Sótãos
- ✦ Forros
- ✦ Porões
- ✦ Pisos falsos
- ✦ Garagens
- ✦ Vãos de dilatação de prédios
- ✦ Casas de máquinas (elevadores)
- ✦ Caixas de persianas
- ✦ Estábulos
- ✦ Copas de árvores
- ✦ Troncos ociosos de árvores
- ✦ Cavernas, etc...



DOENÇAS QUE OS MORCEGOS PODEM TRANSMITIR



RAIVA

Doença mortal causada pela mordedura, arranhadura ou, até mesmo, lambedura de

qualquer espécie de morcego. Portanto **NUNCA** o manipule.

HISTOPLASMOSE

Doença infecciosa provocada pela inalação de partículas presentes nas fezes ressecadas desses animais e que se espalham como poeira.

Recomenda-se o uso de máscaras ou lenços úmidos sobre o nariz e boca, sempre que entrar em locais onde normalmente eles se alojam (forros, sótãos, porões, etc...).



SALMONELOSE

Doença infecciosa causada pela ingestão de alimentos ou uso de objetos contaminados pelas fezes de morcegos. Recomenda-se proteção dos alimentos, além da higiene das mãos e objetos de uso culinário.



ANEXO E – Comunicado informando sobre o Bloqueio Vacinal Focal e solicitação de contato

Prefeitura Municipal de Pelotas
Secretaria Municipal de Saúde
Departamento de Vigilância à Saúde

CENTRO DE CONTROLE DE ZONOSSES - CCZ

Rua Lobo da Costa, 1764 - sala 03 - fone/fax: (53)3284.7731
sms.ccz@pelotas.com.br

COMUNICADO

A Secretaria Municipal de Saúde está realizando uma ação preventiva de interesse à **Saúde Pública**, que consiste na vacinação anti-rábica de todos os cães e gatos domiciliados nesta região da cidade. Seu imóvel está localizado na área de abrangência desta atividade.

A equipe de vacinadores não foi atendida quando esteve neste endereço. Solicitamos o obséquio de entrar em contato com a Secretaria de Saúde, pelo telefone **3284.7731** ou no endereço **Lobo da Costa, 1764 sala 03**, de segundas a sextas-feiras **À TARDE**, para que possamos proceder à vacinação de seus animais domésticos.

A vacinação é **TOTALMENTE GRATUITA.**

Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura de Pelotas

Endereço: _____

DATA: _____

HORÁRIO: _____ h

Apoio:

- ◆ Faculdade de Medicina Veterinária - UFPel
- ◆ Centro de Vigilância em Saúde - Secretaria Estadual de Saúde

ANEXO F – Termo de Negativa



PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA À SAÚDE
CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSES - CCZ

TERMO DE RESPONSABILIDADE DE NEGATIVA DE TRATAMENTO

Declaro, pelo presente documento, que **não PERMITI a aplicação de vacina anti-rábica em meu animal de estimação**, por ocasião da atividade de BLOQUEIO VACINAL, desenvolvida pela SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, responsabilizando-me integralmente por tal decisão.

Assinatura: _____

Data:.....

Nome:.....

Documento de Identidade:.....

Nº:.....

Endereço:.....

Telefone:.....