

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Andressa Linhares Dorneles

FREQUÊNCIA DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS  
OCORRIDOS NO RIO GRANDE DO SUL, 2001 - 2006

PORTO ALEGRE – RS  
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Andressa Linhares Dorneles

FREQUÊNCIA DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS  
OCORRIDOS NO RIO GRANDE DO SUL, 2001 - 2006

“Trabalho de conclusão de curso  
apresentado como requisito parcial para  
obtenção do Certificado de Especialização  
em Saúde Pública”

Orientador: Ronaldo Bordin

PORTO ALEGRE – RS  
2009

**Dedico este trabalho ao meu querido padrasto Luiz,**  
que sempre me apoiou acreditando em meu potencial,  
incentivando-me na busca de novas realizações.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha querida revisora Eliane, sem a qual esta monografia não teria a mesma qualidade.

Ao meu noivo Márcio, pela ajuda, paciência e compreensão de minha ausência.

Ao Biólogo Felipe, pela colaboração e empréstimo de material.

Ao meu cunhado Alexandre, que ajudou a encontrar os primeiros artigos.

Ao meu orientador Ronaldo Bordin, pelo empenho e capacidade de orientação.

“Algo só é impossível até que alguém duvide e prove o contrario” (Albert Einstein).

## RESUMO

Animais peçonhentos são aqueles capazes de inocular substância tóxica, sendo responsáveis por acidentes que podem evoluir ao óbito. No Brasil, os acidentes por animais peçonhentos constituem um problema de saúde pública. O presente estudo descreve as notificações de acidentes por animais peçonhentos ocorridos no Rio Grande do Sul, entre 2001 e 2006 registradas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) e no Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). Para tanto foram analisadas as seguintes variáveis: município de ocorrência, sazonalidade, agente, sexo e faixa etária do paciente, tempo entre acidente e atendimento, gravidade e evolução do caso. Foram notificados 14.311 acidentes e 2.255 internações. Os aracnídeos causaram mais acidentes (5.835), entretanto as serpentes ocasionaram mais internações (1.404). A frequência dos acidentes foi maior nos meses quentes. O sexo masculino sofreu maior número de acidentes e de internações. A faixa etária mais atingida foi dos 20 aos 59 anos para ambos os sexos. Foram notificados 23 óbitos no SINAN e um no SIH/SUS. A microrregião de Caxias do Sul registrou o maior número de acidentes e a de Porto Alegre notificou o maior número de internações. O acidente botrópico foi o mais frequente, entretanto o crotálico teve pior evolução. Aranhas do gênero *Loxosceles* causaram os acidentes mais graves, os acidentes por escorpiões foram menos frequentes, de maneira geral leves. Dos acidentes com insetos, o mais grave foi ocasionado por lagartas do gênero *Lonomia*. Diante do número elevado de vítimas é importante que se busque ações preventivas e de controle aos acidentes por animais peçonhentos de acordo com os diferentes perfis epidemiológicos encontrados no Estado.

UNITERMOS: Acidentes, animais venenosos, envenenamento, epidemiologia, sistemas de informação.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Sazonalidade dos acidentes por animais peçonhentos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	19
Gráfico 2 – Sazonalidade dos acidentes ofídicos, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	22
Gráfico 3 – Classificação final do acidente ofídico segundo gênero da serpente envolvida. ..	23
Gráfico 4 – Sazonalidade dos acidentes com aranhas, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	24
Gráfico 5 – Sazonalidade dos acidentes com escorpiões, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	25
Gráfico 6 – Classificação final do acidente aracnídeo segundo o tipo de agente envolvido. ..	26
Gráfico 7 – Sazonalidade dos acidentes causados por insetos, Rio Grande do Sul, 2001-2006. .....	27
Gráfico 8 – Classificação final do acidente causado por insetos segundo o tipo de agente envolvido.....	28
Gráfico 9 – Sazonalidade dos acidentes por animais peçonhentos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	30
Gráfico 10 – Sazonalidade dos acidentes com serpentes e lagartos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	32
Gráfico 11 – Sazonalidade dos acidentes aracnídeos, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	33
Gráfico 12 - Sazonalidade dos acidentes com insetos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	34
Gráfico 13 – Sazonalidade dos acidentes com animais marinhos venenosos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	35
Gráfico 14 – Sazonalidade dos acidentes com centopeias e miriápodes venenosos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	36

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição anual e coeficiente de incidência dos acidentes por animais peçonhentos registrados no SINAN, Rio Grande do Sul de 2001 a 2006.....	19
Tabela 2 – Distribuição anual dos acidentes por sexo e coeficiente de incidência, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	20
Tabela 3 – Distribuição dos acidentes por animais peçonhentos por sexo e faixa etária, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	20
Tabela 4 – Distribuição dos acidentes segundo o tipo de agente envolvido e a classificação do acidente, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	21
Tabela 5 – Distribuição dos acidentes segundo tempo decorrido entre acidente e atendimento médico e a evolução do caso, com coeficiente de letalidade, Rio Grande do Sul, 2001-2006.	21
Tabela 6 – Distribuição dos óbitos segundo faixa etária e sexo e coeficiente de letalidade, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	22
Tabela 7 – Distribuição dos acidentes ofídicos segundo idade e sexo do paciente, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	23
Tabela 8 – Distribuição dos acidentes ofídicos segundo gênero da serpente e evolução do caso, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	24
Tabela 9 – Distribuição dos acidentes com aracnídeos segundo a faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do sul, 2001-2006. ....	25
Tabela 10 – Distribuição dos acidentes com aracnídeos segundo agente envolvido e evolução do caso, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	26
Tabela 11 – Distribuição dos acidentes causados por insetos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	27
Tabela 12 – Distribuição dos acidentes com insetos segundo agente envolvido e evolução do caso, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	28
Tabela 13 – Distribuição dos acidentes com peixes segundo faixa etária e sexo do paciente, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	29
Tabela 14 – Distribuição anual e coeficiente de incidência das internações de acidentes por animais peçonhentos registrados no SIH/SUS, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	30
Tabela 15 – Distribuição anual dos acidentes por sexo e coeficiente de incidência, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	31
Tabela 16 – Distribuição anual dos acidentes segundo faixa etária, com coeficiente de incidência, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	31
Tabela 17 – Distribuição dos acidentes com serpentes e lagartos segundo idade e sexo do pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	32
Tabela 18 – Distribuição dos acidentes com aracnídeos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	33
Tabela 19 – Distribuição dos acidentes com insetos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	35
Tabela 20 - Distribuição dos acidentes com animais marinhos venenosos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.....	36
Tabela 21 - Distribuição dos acidentes com centopeias e miriápodes venenosos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006. ....	37



**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
BIREME	Biblioteca Virtual em Saúde
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID	Classificação Internacional de Doenças
CIT/RS	Centro de Informações Toxicológicas do Estado do Rio Grande do Sul
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
FIN	Ficha Individual de Notificação
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SIH-SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informações de Mortalidade
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SINITOX	Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas
Sisnet	Sistema de Transferência de Lotes via Internet
SUS	Sistema Único de Saúde
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	10
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>11</b>
2.1 OBJETIVOS .....	16
2.1.1 Objetivo geral.....	16
2.1.2 Objetivos específicos.....	16
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>17</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>19</b>
<b>5. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO.....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO – MODELO DE FICHA PARA NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTE POR ANIMAIS PEÇONHENTOS (SINAN).....</b>	<b>46</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os acidentes com animais peçonhentos são muito comuns no Estado do Rio Grande do Sul, assim como em todo o Brasil (BARROS; MULLE, 1992). Embora existam informações disponíveis no site do Ministério da Saúde sobre a incidência anual de tais acidentes, faltam informações regionais atualizadas condizentes com a importância médica e de vigilância epidemiológica para tais acidentes (SOERENSEN, 1990; SALOMÃO et al., 2005).

No Rio Grande do Sul, existem poucos trabalhos sobre acidentes por animais peçonhentos. Nicolella et al. (1997) realizaram levantamentos dos casos atendidos pelo Centro de Informações Toxicológicas do Estado (CIT/RS), no período de 1995 a 1996, onde verificaram a ocorrência de 5.242 casos de acidentes com animais peçonhentos, 3.154 desses causados por serpentes, 1.796 por aranhas e 292 por escorpiões.

Diante do número elevado de vítimas, torna-se evidente a importância de uma investigação regional e local detalhada da incidência desses acidentes, assim como, um levantamento das espécies que mais causam injúrias à população. O conhecimento desses casos e de sua evolução é fundamental para melhorias no atendimento médico e para o desenvolvimento de atividades de vigilância em saúde, objetivando o controle e prevenção desses acidentes.

### 1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Os acidentes por animais peçonhentos ocorridos no Estado do Rio Grande do Sul no período de 2001 a 2006 representam um importante problema de saúde pública?

## 2. JUSTIFICATIVA

Animais peçonhentos são aqueles capazes de produzir e inocular substância tóxica, sendo responsáveis por acidentes que podem evoluir ao óbito (INSTITUTO BUTANTAN, 2007). Anualmente, são registrados cerca de 5.000.000 acidentes causados por animais peçonhentos no mundo. Estudos recentes sugerem que metade destes acidentes são causados por serpentes peçonhentas, resultando em 125.000 mortes. Outros grupos, como aranhas, escorpiões e animais marinhos, também causam acidentes, com uma letalidade relativamente baixa, se comparada com as serpentes (OPAS, 2008; WHO, 2008).

Os animais peçonhentos podem estar presentes em vários tipos de ambiente. Desequilíbrios ecológicos ocasionados por desmatamentos, uso indiscriminado de agrotóxicos e outros produtos químicos em lavouras, e alterações climáticas ocorridas ao longo de vários anos, aliados ao crescimento urbano desordenado, geram a sobreposição de uso do espaço pelo homem e por esses animais, que acabam buscando proteção e alimento nas cidades, terrenos baldios, faixas marginais das estradas, parques e até mesmo nos quintais das casas, todos estes fatores, certamente, têm participação no aumento dos acidentes por animais peçonhentos (BRASIL, 2005).

Dos acidentes por animais peçonhentos, o ofidismo é um dos mais frequentes e mais graves, ocorrendo em todos os estados brasileiros (BOCHNER, 2001). Os envenenamentos por serpentes peçonhentas no Brasil são causados por quatro gêneros: *Bothrops* (jararacas) e *Micrurus* (corais) encontrados em todo o território nacional; *Crotalus* (cascavéis) distribuídas preferencialmente pelo Sudeste e Sul e as *Lachesis* (surucucus) encontradas na Região Amazônica (AZEVEDO-MARQUES; CUPO; HERING, 2003). Acidentes por serpentes não-peçonhentas são relativamente frequentes, porém não provocam problemas graves, sendo por isso considerados de menor importância médica (BRASIL, 2005).

Anualmente são registrados cerca de 20.000 acidentes ofídicos, com uma letalidade em torno de 0,45% (PARDAL et al., 2007). Dos acidentes por serpentes venenosas, o acidente botrópico ocorre com maior frequência (SOERENSEN, 1990; SCHVARTSMAN, 1992; NICOLELLA et al., 1997; CARDOSO et al., 2003), embora o acidente crotálico tenha a pior evolução, com uma letalidade em torno de 1,85% (BOCHNER, 2001).

Os acidentes ocorrem principalmente nos meses quentes, diminuindo nos meses mais frios, estes períodos variam dependendo da Região, ocorrendo com maior frequência na estação chuvosa, momento em que os animais apresentam maior atividade (NICOLELLA et

al., 1997; CARDOSO et al., 2003; SALOMÃO et al., 2005). As serpentes peçonhentas têm hábitos noturnos, mas ocasionalmente são encontradas no fim da tarde ou início da manhã, períodos em que ocorre a maioria dos acidentes (SOERENSEN, 1990). As regiões do corpo mais atingidas nestes acidentes são os pés e as pernas, seguido das mãos e antebraço. O campo é o local onde ocorre a maior parte dos acidentes ofídicos, atingindo principalmente trabalhadores rurais (NICOLELLA et al., 1997; CARDOSO et al., 2003).

Quanto aos acidentes araneídicos, três gêneros de aranhas são de importância médica: *Phoneutria* (armadeira) ampla ocorrência no país, mas com predomínio na região Sudeste e Sul; *Loxosceles* (aranha marrom) muito comum no Sul; e *Latrodectus* (viúva-negra) mais encontrada no litoral do Nordeste. Os acidentes causados por *Lycosa* (aranha-da-grama) bastante frequentes, e pelas *Megalomorphae* (caranguejeiras) muito temidas, são destituídos de maior importância (CUPO; AZEVEDO-MARQUES; HERING, 2003; INSTITUTO BUTANTAN, 2007). Aranhas cujas teias têm formato simétrico não têm importância médica (SCHVARTSMAN, 1992). Nos Estados da Região Sul há uma elevada incidência de acidentes por aranhas do gênero *Loxosceles* e por aranhas do gênero *Phoneutria* (SCHVARTSMAN, 1992; NICOLELLA et al., 1997; CARDOSO et al., 2003). Os acidentes por aracnídeos têm maior incidência nos meses de primavera e verão e ocorrem principalmente nos aglomerados urbanos, as regiões do corpo onde ocorrem as picadas são as mãos, seguido dos pés e das pernas (NICOLELLA et al., 1997).

No Brasil, as espécies de escorpiões do gênero *Tityus* têm sido responsabilizadas por acidentes humanos: *T. serrulatus* (escorpião amarelo) com ampla distribuição desde a Bahia ao Paraná e região central do país; *T. bahiensis* (escorpião marrom) encontrado em todo o país, com exceção da região Norte; *T. stigmurus* espécie mais comum no Nordeste; *T. cambridgei* (escorpião preto) e *T. metuendus* encontrados na Amazônia (CUPO; AZEVEDO-MARQUES; HERING, 2003; BRASIL, 2005). A espécie *Tityus serrulatus* é a responsável pelo número elevado de acidentes graves, podendo levar a óbito principalmente crianças menores de 14 anos. As demais espécies causam acidentes moderados a leves (SCHVARTSMAN, 1992; CARDOSO et al., 2003). A gravidade do acidente depende de fatores, como o tamanho do escorpião, a quantidade de veneno injetado, a massa corporal e a sensibilidade do paciente ao veneno (LIRA-DA-SILVA; AMORIM; BRAZIL, 2000).

Em relação aos acidentes causados por insetos, as abelhas africanizadas são responsáveis por graves e até mortais acidentes (SCHVARTSMAN, 1992). Essas abelhas são resultantes da hibridização de abelhas africanas que foram introduzidas no Brasil nos anos 50; esse tipo é muito agressivo e ataca em enxames (OLIVEIRA et al., 2000). Os acidentes

ocorrem com maior frequência nos períodos do ano em que a temperatura está alta e o índice pluviométrico baixo, primavera e verão (MELLO; SILVA; NATAL, 2003). Os acidentes por contato com lagartas urticantes são comuns em nosso meio, mas o contato com a lagarta *Lonomia* pode ocasionar um acidente hemorrágico grave, essa lagarta é muito comum nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (RUBIO, 2001). Os acidentes ocorrem principalmente nos meses quentes, aspecto relacionado possivelmente ao ciclo biológico do agente (BRASIL, 2001). As crianças são as principais vítimas desse tipo de acidente, embora os casos mais graves e os óbitos ocorram em idosos com patologias prévias (CARDOSO; HADDAD JUNIOR, 2005). Outro fator de risco envolve a quantidade e intensidade do contato com as lagartas (BRASIL, 2005).

Os acidentes com animais marinhos são ocasionados principalmente devido ao contato com espécies do filo Cnidária, seguido dos acidentes com peixes venenosos (NICOLELLA et al., 1997). Os cnidários que podem ocasionar danos ao homem são conhecidos popularmente por caravelas, águas vivas ou medusas (NEVES; AMARAL; STEINER, 2007). Pequenas hidromedusas podem ser encontradas com frequência nas regiões Sul e Sudeste, causando acidentes leves, mas dolorosos (HADDAD JUNIOR, 2003). No Brasil, os acidentes por peixes peçonhentos são causados principalmente por bagres, tanto no mar como em rios, arraias (vários gêneros) de água doce ou salgada, peixe-escorpião (*Scorpaena*) encontrado em praias rochosas, peixe-sapo (*Thalassophryne*), moreias (*Gimnothorax*) e cações (NICOLELLA et al., 1997; HADDAD JUNIOR, 2003). Recentemente, grupos de animais aquáticos passaram a ser incluídos nas fichas de investigação epidemiológica, no entanto ainda não existem dados suficientes para analisar esses acidentes no Brasil (CARDOSO et al., 2003).

### **Epidemiologia dos Acidentes por Animais peçonhentos**

Acidentes por animais peçonhentos constituem um problema econômico, médico e social nos países tropicais, principalmente nos mais populosos e nas áreas rurais carentes de serviços médicos (WHO, 2008). No Brasil, os acidentes por animais peçonhentos constituem um problema de saúde pública, tanto pelo aumento do número de casos registrados quanto pela gravidade apresentada, podendo gerar sequelas causadoras de incapacidade temporária ou definitiva ou mesmo levar à morte (NICOLELLA et al., 1997; BOCHNER, 2003). Seja em campos agrícolas ou em áreas urbanas, existe uma variedade de nichos que abrigam animais capazes de causar algum tipo de injúria ao homem (SALOMÃO et al., 2005).

Os agentes epidemiológicos mais comuns, considerados como problemas de saúde pública no Brasil, são as abelhas, aranhas, escorpiões, algumas lagartas, marimbondos, serpentes e vespas (CARDOSO et al., 2003; BRASIL, 2001).

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), em 2006 foram notificados no país 22.632 casos de intoxicação humana causados por animais peçonhentos - deste total, 8.715 casos foram notificados na Região Sul. No Brasil, os acidentes por animais peçonhentos representam a segunda causa de atendimento toxicológico, somente superados pelas intoxicações medicamentosas. Os principais agentes causadores desses acidentes são os escorpiões, responsáveis por 31% casos, seguido das serpentes (23%), aranhas (20%) e casos notificados sem registro do animal (26%).

Em 2005, os acidentes por animais peçonhentos foram responsáveis por 232 óbitos no Brasil, 106 ocasionados por serpentes, 48 por abelhas ou vespas, 40 por escorpiões, 13 por aranhas, 2 por centopeias e outros artrópodes respectivamente, 1 por animais marinhos e 20 por animais que não foram identificados (DATASUS, 2008).

A notificação de acidentes ofídicos somente tornou-se obrigatória após a implementação do Programa Nacional de Ofidismo, em junho de 1986, e os acidentes com aranhas e escorpiões foram incorporados ao programa em 1998, quando este foi denominado Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos (CARDOSO et al., 2003). No Brasil, existem pelo menos quatro sistemas nacionais de informações que registram os acidentes por animais peçonhentos: o Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), de cobertura universal, registra os casos notificados pelas Coordenações Estaduais do Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos; o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) registra os casos de internações dos hospitais públicos e conveniados do SUS; e o Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), de cobertura universal, registra os óbitos notificados pelas Secretarias Estaduais de Saúde. Esses três sistemas estão disponibilizados no site do DATASUS. Além desses, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) disponibiliza o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), que registra os casos notificados por uma rede de 36 Centros de Controle de Intoxicação localizados em 19 estados (BOCHNER; STRUCHINER, 2002).

O Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) foi implantado gradualmente a partir de 1993, mas somente em 1998 tornou-se obrigatória a notificação regular na base de dados nacional. Esse sistema tem por objetivo o registro e processamento de casos de doenças e agravos de notificação compulsória. As informações são coletadas através da Ficha

Individual de Notificação (FIN) nas unidades de saúde ou outra fonte notificadora do município, após devem ser encaminhadas para o núcleo de Vigilância Epidemiológica Municipal, onde serão analisadas, antes de serem incluídas no sistema. O primeiro nível informatizado deverá transmitir as informações por meio magnético, eletrônico ou pelo Sistema de Transferência de Lotes via internet (Sisnet), do nível estadual para o federal é obrigatória a transferência através desse sistema. É importante que todos os campos da ficha sejam preenchidos, a falta de dados como: número da notificação, data, município, tipo de agravo, nome completo do paciente, data de nascimento ou idade e sexo, resultará na inviabilização da ficha, ou seja, o caso não será incluído no sistema. Todos os dados digitados geram um único arquivo que é transferido das secretarias estaduais de saúde para a Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2007).

As informações de morbidade hospitalar são provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Esse sistema registra apenas os casos que sofrem internações, ou seja, os mais graves. As unidades hospitalares públicas e conveniadas ao SUS enviam informações das internações efetuadas através da Autorização de Internação Hospitalar (AIH). O sistema utiliza o código internacional de doenças para classificar a causa da internação e a causa do óbito, até o final do ano de 1997, era utilizada a CID-9 e a partir de 1998, passou-se a utilizar a CID-10 (BOCHNER; STRUCHINER, 2002; DATASUS, 2008). Acidentes com animais peçonhentos são classificados segundo a CID-9 como: causas externas de lesões e envenenamentos, na CID-10 esses acidentes são encontrados no capítulo XIX: lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas (T63- efeito tóxico de contato com animais venenosos) e no capítulo XX: causas externas de morbidade e de mortalidade (X20-X29 – contato com animais e plantas venenosas) (OMS, 2000). O SIH não registra gênero ou espécie do animal, informação importante para análise desse tipo de agravo (BOCHNER; STRUCHINER, 2002). Na internet é possível ter acesso aos dados a partir de 1995, ano em que o município de residência passou a ser coletado (DATASUS, 2008).

Através da Internet, o Departamento de Informática do SUS (DATASUS) disponibiliza as principais informações para tabulação desses bancos de dados. A utilização dos Sistemas de Informação em Saúde é uma importante ferramenta para facilitar a formulação e avaliação das políticas e programas de saúde, auxiliando a tomada de decisões, com vistas a contribuir para a melhoria da saúde da população.



## 2.1 OBJETIVOS

### 2.1.1 Objetivo geral

Descrever as notificações dos acidentes por animais peçonhentos ocorridos no Rio Grande do Sul que foram registradas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) e no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), no período de 2001 a 2006.

### 2.1.2 Objetivos específicos

- Calcular os coeficientes de incidência e letalidade de acidentes por animais peçonhentos para o Rio Grande do Sul, no período 2001-2006;
- Identificar as regiões do Estado com maior ocorrência de acidentes por animais peçonhentos;
- Descrever os principais agentes causadores dos acidentes;
- Verificar a sazonalidade dos acidentes por animais peçonhentos;
- Sistematizar os acidentes segundo idade e sexo dos acidentados, classificação final do acidente e a evolução do caso.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Informações sobre o tema foram obtidas através de revisão da literatura, estudo de artigos científicos e consulta a sites de organizações científicas e órgãos oficiais. As pesquisas na internet foram realizadas através da Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME) via descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH), Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Portal de acesso livre da CAPES. Os descritores empregados para a revisão bibliográfica foram: animais peçonhentos, animais venenosos, acidentes, epidemiologia, vigilância epidemiológica, serpentes, aranhas, escorpiões, lagarta urticante, lonômia, abelha africana, saúde pública, toxicologia, sistemas de informação e sistemas de notificação. Os termos foram igualmente utilizados em inglês e espanhol.

Para determinar o perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos que ocorreram no Estado do Rio Grande do Sul, foram analisadas as notificações registradas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) e no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), no período de 2001 a 2006. Os dados foram obtidos através do TabNet. Foram coletadas para análise as seguintes variáveis: município de ocorrência, distribuição anual e mensal do acidente, classificação do tipo de agente (animal envolvido no acidente), sexo e faixa etária dos acidentados, tempo decorrido entre o acidente e o atendimento na unidade de saúde que notificou o caso, classificação quanto a gravidade do acidente e evolução do caso. Para a análise dos dados de morbidade hospitalar foi utilizada classificação conforme o Capítulo XX da CID-10 (OMS, 2000), grupo de causas: contato com animais e plantas venenosas (X20-X29), sendo excluídas as rubricas “contato com plantas venenosas” (X28) e “contato com animais ou plantas venenosas sem especificação” (X29). As informações sobre a população do Rio Grande do Sul, por idade e sexo, foram obtidas junto ao Departamento de Informática do SUS (DATASUS), através das projeções intercensitárias.

O processamento dos dados foi realizado de forma computadorizada, com a utilização do programa Microsoft Office Excel 2003.

O estudo limitou-se a informações notificadas pelo serviço público de saúde no período de 2001 a 2006 (período disponibilizado pelo SINAN). Os casos notificados e registrados nos sistemas oficiais de informações podem ser subestimados, em virtude de parcela da população não buscar os serviços hospitalares para resolução de seus problemas.

Por empregar exclusivamente dados secundários e de domínio público, não haveria necessidade de envio ao Comitê de Ética e Pesquisa da UFRGS. Mesmo assim, este encaminhamento foi realizado e o projeto foi aprovado pela Comissão de Pesquisa de Medicina, sob protocolo nº 14737.

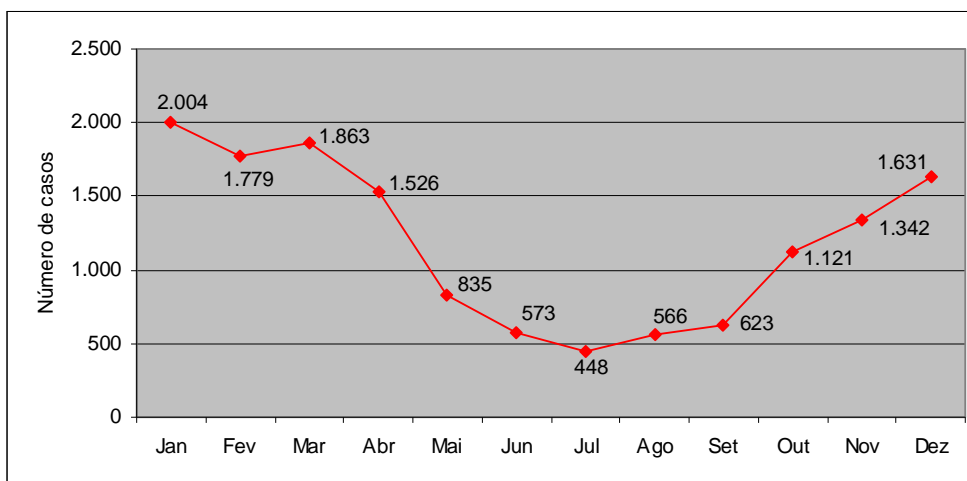
#### 4. RESULTADOS

Foram notificados ao Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) 14.311 acidentes por animais peçonhentos ocorridos no Estado do Rio Grande do Sul, no período de 2001 a 2006. O coeficiente de incidência teve uma variação entre 14 e 27/100.000 habitantes, conforme tabela 1.

**Tabela 1 - Distribuição anual e coeficiente de incidência dos acidentes por animais peçonhentos registrados no SINAN, Rio Grande do Sul de 2001 a 2006.**

Anos	Acidente		População (hab.)	coeficiente de Incidência por 100.000 hab.
	Casos	%		
2001	1.433	10,0	10.310.021	14
2002	2.114	14,8	10.408.428	20
2003	2.416	16,9	10.511.009	23
2004	2.735	19,1	10.613.256	26
2005	2.677	18,7	10.845.002	25
2006	2.936	20,5	10.963.216	27
<b>Total</b>	<b>14.311</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

O gráfico 1 permite fazer uma análise da distribuição mensal dos casos, demonstrando que nos meses de outubro a abril houve um aumento no número de acidentes.



**Gráfico 1 - Sazonalidade dos acidentes por animais peçonhentos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Dos agentes epidemiológicos envolvidos, as serpentes foram responsáveis por 5.785 (40,4%) acidentes, seguido das aranhas (5.593 casos, 39,1%), abelhas (687 casos, 4,8%), lagarta *Lonomia* (433 casos, 3%), outras lagartas (412 casos, 2,9%), escorpiões (242 casos, 1,7%), peixes (9 casos, 0,1%), outros animais (336 casos, 2,3%) e animal ignorado ou em branco (814 casos, 5,7%).

A distribuição dos acidentes segundo o sexo revelou que, proporcionalmente, o sexo masculino foi o mais atingido, apresentando 8.576 (59,9%) casos. A taxa de incidência também se mostrou mais elevada entre os homens (tabela 2).

**Tabela 2 – Distribuição anual dos acidentes por sexo e coeficiente de incidência, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Ano	Sexo											
	Ignorado		Masculino				Feminino				Total	
	nº	%	nº	%	Coef. de Incidência por 100.000 hab.	nº	%	Coef. de Incidência por 100.000 hab.	nº	%		
2001	6	54,5	910	10,6	18,00	517	9,0	9,84	1.433	10,0		
2002	2	18,2	1.328	15,5	26,03	784	13,7	14,78	2.114	14,8		
2003	0	0,0	1.494	17,4	28,99	922	16,1	17,21	2.416	16,9		
2004	2	18,2	1.640	19,1	31,52	1.093	19,1	20,20	2.735	19,1		
2005	1	9,1	1.491	17,4	28,05	1.185	20,7	21,43	2.677	18,7		
2006	0	0,0	1.713	20,0	31,87	1.223	21,4	21,88	2.936	20,5		
<b>Total</b>	11	0,1	8.576	59,9	-	5.724	40,0	-	14.311	100,0		

Os acidentes por animais peçonhentos acometeram um maior número de indivíduos compreendidos na faixa etária de 20 a 59 anos (9.157 casos, 64%), tanto para o sexo masculino (63,9%) quanto para o sexo feminino (64,1%) (Tabela 3).

**Tabela 3 – Distribuição dos acidentes por animais peçonhentos por sexo e faixa etária, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	Sexo							
	Ignorado		Masculino		Feminino		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
<b>Em branco/IGN</b>	0	0,0	1	0,0	1	0,0	2	0,0
<b>&lt;1 ano</b>	1	9,1	74	0,9	51	0,9	126	0,9
<b>01-04 anos</b>	2	18,2	294	3,4	220	3,8	516	3,6
<b>05-09 anos</b>	0	0,0	458	5,3	320	5,6	778	5,4
<b>10-14 anos</b>	0	0,0	585	6,8	313	5,5	898	6,3
<b>15-19 anos</b>	1	9,1	722	8,4	425	7,4	1.148	8,0
<b>20-39 anos</b>	4	36,4	2.807	32,7	1.809	31,6	4.620	32,3
<b>40-59 anos</b>	2	18,2	2.676	31,2	1.859	32,5	4.537	31,7
<b>60-69 anos</b>	0	0,0	609	7,1	449	7,8	1.058	7,4
<b>70-79 anos</b>	1	9,1	288	3,4	215	3,8	504	3,5
<b>&gt; 80 anos</b>	0	0,0	62	0,7	62	1,1	124	0,9
<b>Total</b>	11	0,1	8.576	59,9	5.724	40,0	14.311	100,0

Dentre os 13.161 casos em que houve informação do agente que causou o acidente, a classificação quanto à gravidade do envenenamento apontou uma prevalência de 7.270 (55,2%) casos leves. A tabela 4 mostra que o maior percentual de casos considerados graves foi devido a envenenamento por serpentes (81,2%).

**Tabela 4 – Distribuição dos acidentes segundo o tipo de agente envolvido e a classificação do acidente, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Agente	Classificação dos Acidentes									
	Ign/Branco		Leve		Moderado		Grave		Total	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
<b>Aracnídeos</b>	617	49,4	3.665	50,4	1.471	37,9	82	10,8	5.835	44,3
<b>Insetos</b>	135	10,8	1.043	14,3	293	7,5	61	8,0	1.532	11,6
<b>Peixes</b>	1	0,1	5	0,1	3	0,1	0	0,0	9	0,1
<b>Serpentes</b>	497	39,8	2.557	35,2	2.114	54,5	617	81,2	5.785	44,0
<b>Total</b>	1.250	9,5	7.270	55,2	3.881	29,5	760	5,8	13.161	100,0

Grande parte dos pacientes foi atendida em menos de 6 horas (62,6%). A análise do coeficiente de letalidade mostrou que a pior evolução, ou seja, o óbito, foi maior em atendimentos 6 a 12 horas após a picada (tabela 5).

**Tabela 5 – Distribuição dos acidentes segundo tempo decorrido entre acidente e atendimento médico e a evolução do caso, com coeficiente de letalidade, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Tempo picada/atendimento	Evolução do caso											
	Ign/Branco		Cura		Cura com sequela		Óbito		Letalidade		Total	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	%	n°	%	
<b>Ign/Branco</b>	362	15,5	1.254	10,7	27	12,3	4	17,4	0,2	1.647	11,5	
<b>0-1 horas</b>	631	27,0	3.683	31,4	62	28,2	3	13,0	0,1	4.379	30,6	
<b>1-3 horas</b>	525	22,4	2.944	25,1	49	22,3	3	13,0	0,1	3.521	24,6	
<b>3-6 horas</b>	153	6,5	894	7,6	11	5,0	5	21,7	0,5	1.063	7,4	
<b>6-12 horas</b>	148	6,3	693	5,9	11	5,0	5	21,7	0,6	857	6,0	
<b>12 e + horas</b>	521	22,3	2.260	19,3	60	27,3	3	13,0	0,1	2.844	19,9	
<b>Total</b>	2.340	16,4	11.728	82,0	220	1,5	23	0,2	0,2	14.311	100,0	

A evolução para cura foi regra, porém houve a notificação de 23 óbitos, perfazendo uma letalidade geral de 0,16%, sendo a maior taxa observada entre acidentes causados por insetos (7 óbitos – 0,46% letalidade), seguido por serpentes (10 óbitos – 0,17%), aracnídeos (5 óbitos – 0,09%) e um óbito causado por animal não identificado (0,12%). No sexo masculino deu-se a maioria dos óbitos (n=12), entretanto o sexo feminino apresentou maior taxa de letalidade (0,19%). Pacientes com 80 ou mais anos tiveram o maior coeficiente de letalidade (1,61%) (tabela 6).

**Tabela 6 – Distribuição dos óbitos segundo faixa etária e sexo e coeficiente de letalidade, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

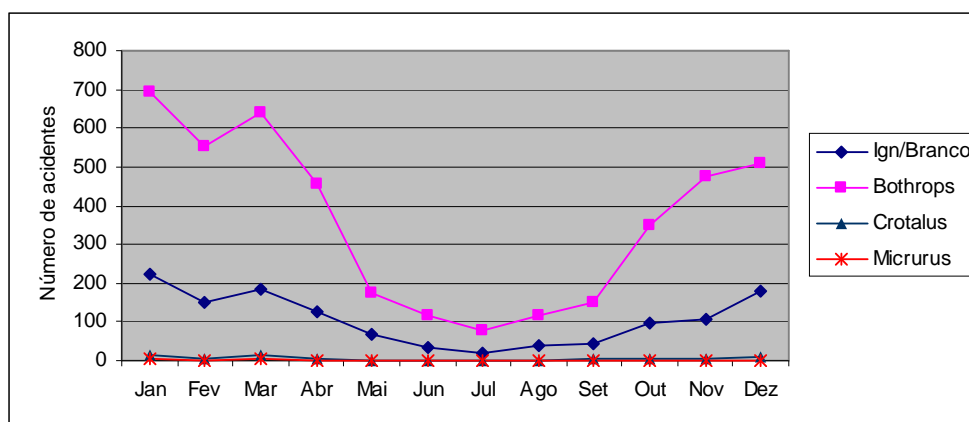
Faixa Etária	Masculino			Feminino			Total		
	nº	%	Letalidade (%)	nº	%	Letalidade (%)	nº	%	Letalidade (%)
<1 ano	0	0,0	0,00	1	9,1	1,96	1	4,3	0,79
5-9 anos	1	8,3	0,22	1	9,1	0,31	2	8,7	0,26
20-39 anos	4	33,3	0,14	1	9,1	0,06	5	21,7	0,11
40-59 anos	2	16,7	0,07	3	27,3	0,16	5	21,7	0,11
65-69 anos	3	25,0	1,18	1	9,1	0,53	4	17,4	0,90
70-79 anos	2	16,7	0,69	2	18,2	0,93	4	17,4	0,79
> 80 anos	0	0,0	0,00	2	18,2	3,23	2	8,7	1,61
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>52,2</b>	<b>0,14</b>	<b>11</b>	<b>47,8</b>	<b>0,19</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>0,16</b>

Foram registrados acidentes por animais peçonhentos em 483 municípios do Estado, sendo que a maior parte dos acidentes ocorreu nas microrregiões de Caxias do Sul (15% casos), Pelotas (10%) e Osório (7%). O Município que notificou o maior número de acidentes foi Bento Gonçalves (1.442 casos – 10,1%).

### Acidentes ofídicos

Dos acidentes ofídicos registrados no período, encontrou-se a referência do tipo de serpente que causou o dano em 4.402 casos, com predomínio de acidentes pelo gênero *Bothrops* (4.318 casos – 98,1%), seguido pelo gênero *Crotalus* (70 casos, 1,6%) e por *Micrurus* (14 casos – 0,3%). Os acidentes por serpentes não peçonhentas totalizaram 115 casos.

O gráfico 2 demonstra que a frequência dos acidentes foi maior nos meses de verão.



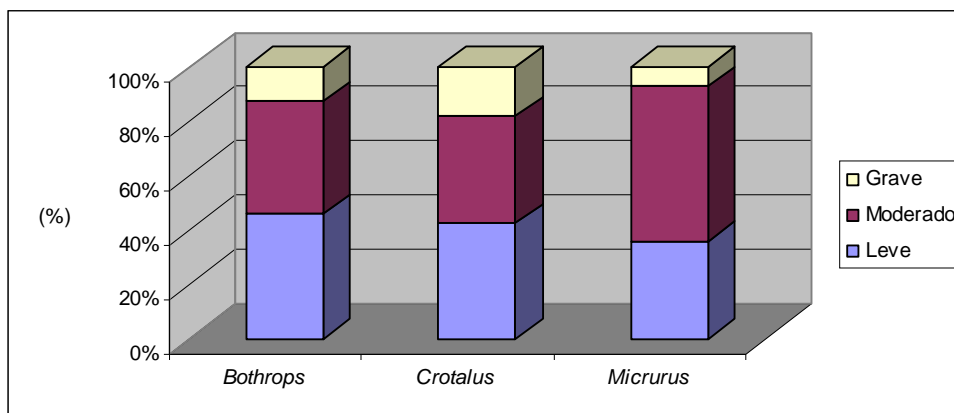
**Gráfico 2 – Sazonalidade dos acidentes ofídicos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

A análise relativa ao sexo dos pacientes picados revelou que os acidentes acometeram principalmente o sexo masculino (72,6%). A faixa etária mais atingida em homens e mulheres foi dos 20 aos 59 anos (tabela 7).

**Tabela 7 – Distribuição dos acidentes ofídicos segundo idade e sexo do paciente, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	Ignorado	Masculino		Feminino		Total	
	nº	nº	%	nº	%	nº	%
Em branco/IGN	0	0	0,0	1	0,1	1	0,0
<1 ano	0	26	0,6	14	0,9	40	0,7
1-4 anos	0	67	1,6	48	3,0	115	2,0
5-9 anos	0	168	4,0	106	6,7	274	4,7
10-14 anos	0	322	7,7	116	7,3	438	7,6
15-19 anos	0	400	9,5	119	7,5	519	9,0
20-39 anos	1	1.417	33,8	451	28,4	1.869	32,3
40-59 anos	0	1.381	32,9	524	33,0	1.905	32,9
60-69 anos	0	283	6,7	129	8,1	412	7,1
70-79 anos	0	119	2,8	61	3,8	180	3,1
> 80 anos	0	15	0,4	17	1,1	32	0,6
<b>Total</b>	1	4.198	72,6	1.586	27,4	5.785	100,0

Em relação à gravidade do acidente, 2.557 (44,2%) foram leves, 2.114 (36,5%) moderados, 617 (10,7%) foram considerados graves e em 497 (8,6%) casos não foi informada a gravidade do acidente. O gráfico 3 mostra a relação dos gêneros de serpentes e a classificação final do acidente.



**Gráfico 3 – Classificação final do acidente ofídico segundo gênero da serpente envolvida.**

O acidente crotálico teve o maior coeficiente de letalidade 1,43% (1 óbito), seguido pelo botrópico 0,12% (5 óbitos). Em quatro óbitos não foi identificada a serpente responsável



e não ocorreu registro de óbito pelo gênero *Micrurus*. A tabela 8 apresenta a distribuição dos acidentes em relação a evolução do caso.

**Tabela 8 – Distribuição dos acidentes ofídicos segundo gênero da serpente e evolução do caso, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

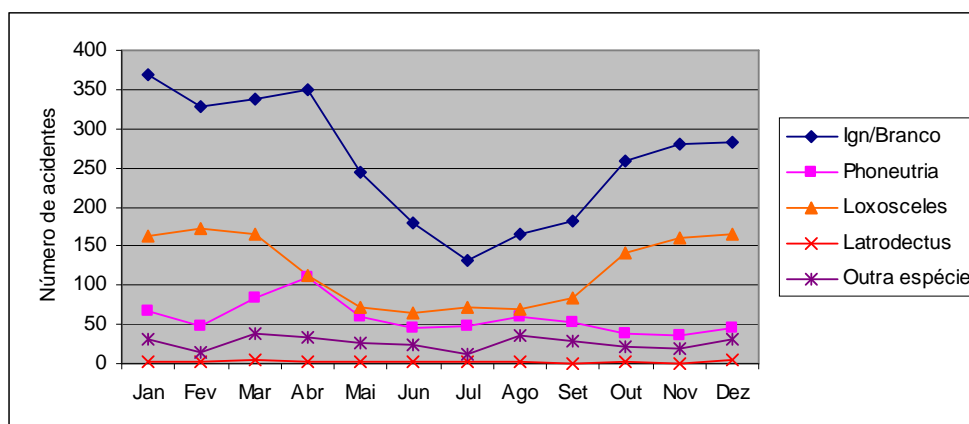
Gênero	Ign/Branco		Cura		Cura com sequela		Óbito		Letalidade		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	%	nº	%	
<b>Ign/Branco</b>	208	25,5	1.035	21,3	21	21,0	4	40,0	0,32	1.268	21,9	
<b>Bothrops</b>	587	71,9	3.653	75,2	73	73,0	5	50,0	0,12	4.318	74,6	
<b>Crotalus</b>	7	0,9	58	1,2	4	4,0	1	10,0	1,43	70	1,2	
<b>Micrurus</b>	2	0,2	12	0,2	0	0,0	0	0,0	0,00	14	0,2	
<b>Não Peçonhenta</b>	12	1,5	101	2,1	2	2,0	0	0,0	0,00	115	2,0	
<b>Total</b>	816	14,1	4.859	84,0	100	1,7	10	0,2	0,17	5.785	100,0	

Os principais municípios com registros de acidentes ofídicos foram: Canguçu (211 casos – 3,6%), Camaquã (117 casos – 2%) e Dom Feliciano (115 casos – 2%)

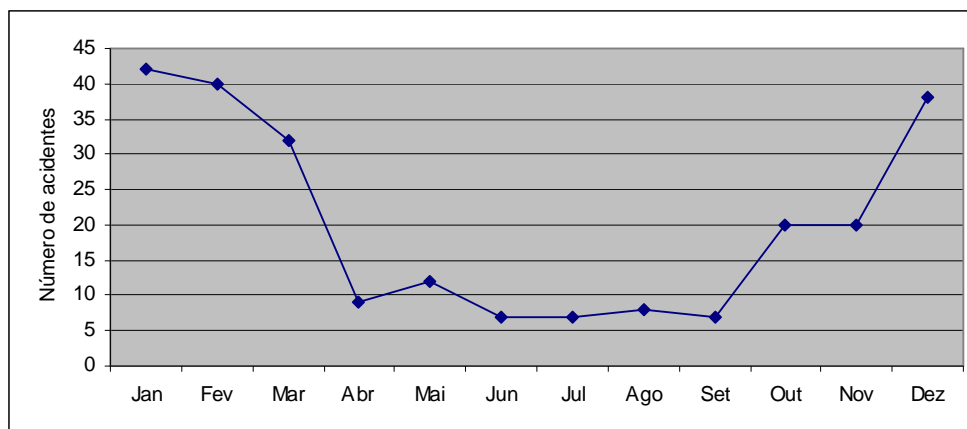
### Acidentes com aracnídeos

Nos acidentes com aracnídeos, ocorreu elevada proporção de casos (55,6%) onde o gênero da aranha não foi informado. Considerando-se os acidentes em que essas foram identificadas, num total de 2.169 acidentes: *Loxosceles*, 1.443 (66,5%) casos; *Phoneutria*, 696 (32,1%); e *Latrodectus*, 30 (1,4%) casos. Não há identificação referente a gêneros de escorpiões no banco de dados.

Os acidentes com aranhas e escorpiões ocorrem principalmente na primavera e verão, esses dados podem ser observados nos gráficos 4 e 5 respectivamente.



**Gráfico 4 – Sazonalidade dos acidentes com aranhas, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**



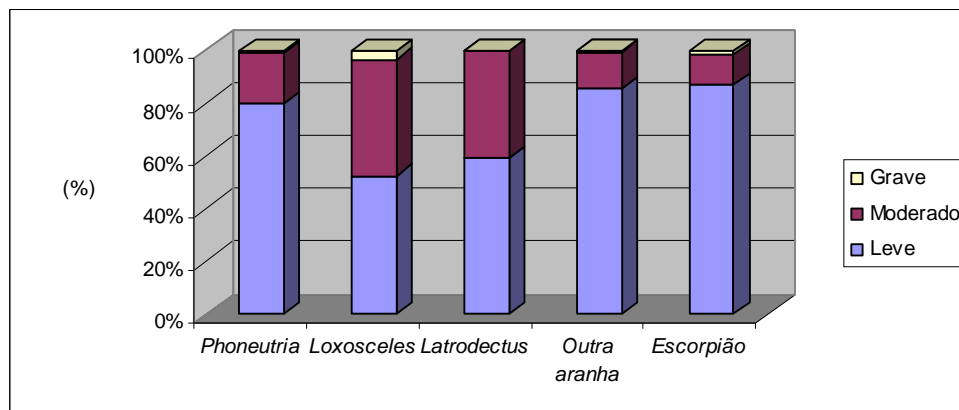
**Gráfico 5 – Sazonalidade dos acidentes com escorpiões, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Pessoas do sexo feminino (52,5%) e com faixa etária entre 40 e 59 anos foram mais acometidas nos acidentes com aranhas. Já em acidentes causados por escorpiões, o sexo masculino teve maior percentual (51,7%) e a faixa etária manteve-se igual à anterior (tabela 9).

**Tabela 9 – Distribuição dos acidentes com aracnídeos segundo a faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	Aranhas							Escorpiões				Total			
	Ignorado	Masculino		Feminino		Subtotal	Masculino		Feminino		Subtotal		n°	%	
	n°	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%				
Em branco/IGN	0	1	0,0	0	0	1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0		
<1 ano	0	27	1,0	27	0,92	54	1,0	1	0,80	2	1,7	3	1,2	57	1,0
1-4 anos	1	108	4,1	83	2,8	192	3,4	3	2,40	2	1,7	5	2,1	197	3,4
5-9 anos	0	120	4,5	113	3,8	233	4,2	7	5,60	3	2,6	10	4,1	243	4,2
10-14 anos	0	120	4,5	110	3,7	230	4,1	11	8,80	9	7,7	20	8,3	250	4,3
15-19 anos	0	164	6,2	208	7,1	372	6,7	13	10,40	11	9,4	24	9,9	396	6,8
20-39 anos	1	853	32,2	968	32,9	1.822	32,6	39	31,20	45	38,5	84	34,7	1.906	32,7
40-59 anos	2	852	32,2	1.027	34,9	1.881	33,6	46	36,80	28	23,9	74	30,6	1.955	33,5
60-69 anos	0	245	9,2	247	8,4	492	8,8	3	2,40	11	9,4	14	5,8	506	8,7
70-79 anos	1	121	4,6	125	4,3	247	4,4	2	1,60	5	4,3	7	2,9	254	4,4
> 80 anos	0	38	1,4	31	1,1	69	1,2	0	0,00	1	0,9	1	0,4	70	1,2
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>2.649</b>	<b>47,4</b>	<b>2.939</b>	<b>52,5</b>	<b>5.593</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>51,7</b>	<b>117</b>	<b>48,3</b>	<b>242</b>	<b>100,0</b>	<b>5.835</b>	<b>100,0</b>

Dos 5.835 acidentes com aracnídeos, 3.665 (63%) foram considerados de gravidade leve, 1.471 (25%) moderado e apenas 82 (1%) grave. Em 617 (11%) casos não foi informado este dado. Os acidentes mais graves foram causados por aranhas do gênero *Loxosceles*, conforme o gráfico 6.



**Gráfico 6 – Classificação final do acidente aracnídeo segundo o tipo de agente envolvido.**

Houve o registro de cinco óbitos relativos a acidentes com aranhas, com uma letalidade de 0,14% nos acidentes com *Loxosceles* e 0,10% com aranhas que não foram identificadas. Não houve nenhum óbito causado por escorpião (tabela 10).

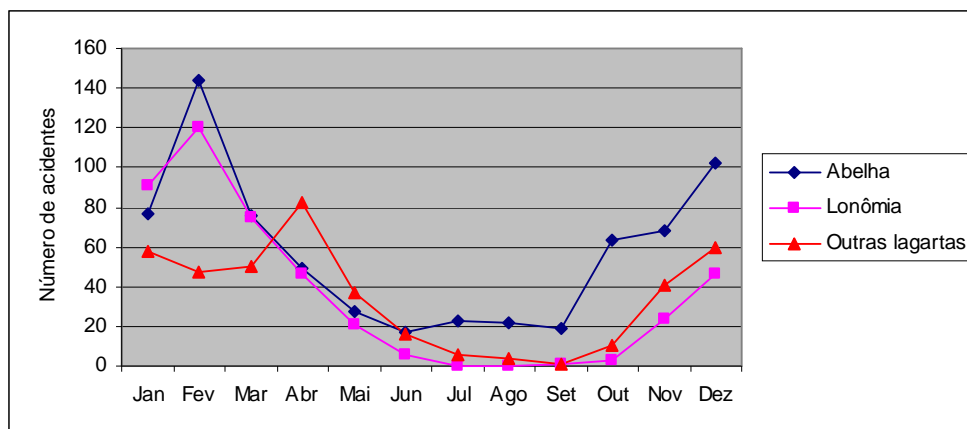
**Tabela 10 – Distribuição dos acidentes com aracnídeos segundo agente envolvido e evolução do caso, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Tipo Aranha	Ign/Branco		Cura		Cura com sequela		Óbito		Letalidade (%)	Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%		nº	%
<b>Ign/Branco</b>	486	45,6	2.570	55,1	49	48,5	3	60	0,10	3.108	53,3
<b>Phoneutria</b>	107	10,0	584	12,5	5	5,0	0	0	0,00	696	11,9
<b>Loxosceles</b>	303	28,5	1.099	23,6	39	38,6	2	40	0,14	1.443	24,7
<b>Latrodectus</b>	5	0,5	25	0,5	0	0,0	0	0	0,00	30	0,5
<b>Outra aranha</b>	121	11,4	190	4,1	5	5,0	0	0	0,00	316	5,4
<b>Escorpião</b>	43	4,0	196	4,2	3	3,0	0	0	0,00	242	4,1
<b>Total</b>	1.065	18,3	4.664	79,9	101	1,7	5	0,1	0,09	5.835	100,0

Os municípios que apresentaram maiores proporções de casos foram: Bento Gonçalves com 627 (11%) casos e Pelotas com 356 (6%) casos.

### Acidentes com insetos

Os insetos foram responsáveis por 1.532 (11%) acidentes com animais peçonhentos, desse total 687 (45%) foram causados por abelhas, 433 (28%) por lagartas do gênero *Lonomia* e 412 (27%) por lagartas que não foram identificadas. A frequência desses acidentes teve aumento a partir do mês de outubro e um decréscimo após o mês de maio (gráfico 7).



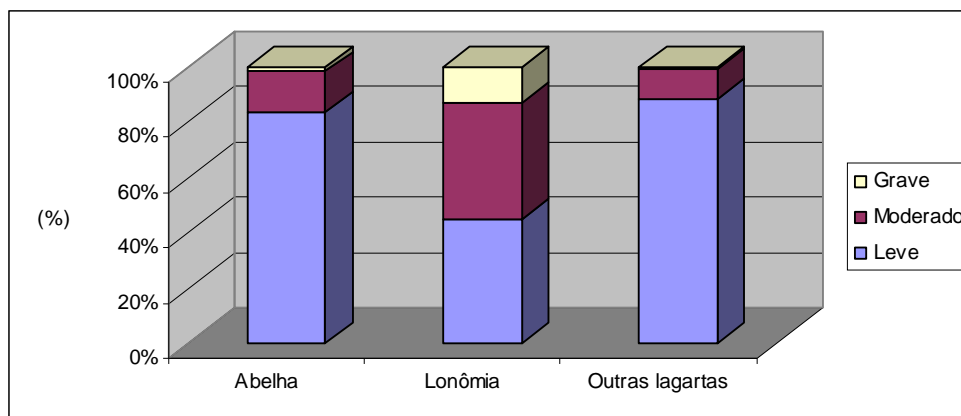
**Gráfico 7 – Sazonalidade dos acidentes causados por insetos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

O sexo masculino foi o mais atingido (65%) nesse tipo de acidente e a faixa etária manteve-se entre 20 e 39 anos para ambos os sexos (tabela 11).

**Tabela 11 – Distribuição dos acidentes causados por insetos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	Ignorado	Masculino		Feminino		Total	
	n°	n°	%	n°	%	n°	%
<1 ano	1	11	1,1	4	0,7	16	1,0
1-4 anos	0	56	5,6	33	6,2	89	5,8
5-9 anos	0	112	11,2	62	11,6	174	11,4
10-14 anos	0	92	9,2	51	9,6	143	9,3
15-19 anos	0	102	10,2	34	6,4	136	8,9
20-39 anos	1	309	31,0	151	28,3	461	30,1
40-59 anos	0	243	24,4	138	25,8	381	24,9
60-64 anos	0	43	4,3	37	6,9	80	5,2
70-79 anos	0	23	2,3	16	3,0	39	2,5
> 80 anos	0	5	0,5	8	1,5	13	0,8
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>996</b>	<b>65,0</b>	<b>534</b>	<b>34,9</b>	<b>1.532</b>	<b>100,0</b>

Em 1.043 (68,1%) dos acidentes causados por insetos o caso foi considerado leve, 293 (19,1%) foram moderados, 61 (4%) graves e em 135 (8,8%) não houve esta informação. Os casos mais graves foram ocasionados pela lagarta do gênero *Lonomia*, conforme gráfico 8.



**Gráfico 8 – Classificação final do acidente causado por insetos segundo o tipo de agente envolvido.**

A maior parte dos acidentes evoluiu para cura. Dos sete óbitos registrados, quatro foram ocasionados por abelhas, com um coeficiente de letalidade de 0,58%, porém o coeficiente de letalidade foi maior (0,69%) nos acidentes com a lagarta *Lonônia*, conforme tabela 12.

**Tabela 12 – Distribuição dos acidentes com insetos segundo agente envolvido e evolução do caso, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Animal	Ign/Branco		Cura		Cura com sequela		Óbito		Letalidade	Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%		nº	%
Abelha	71	38,4	610	45,9	2	16,7	4	57,1	0,58	687	45
Lonônia	65	35,1	360	27,1	5	41,7	3	42,9	0,69	433	28
Outras lagartas	49	26,5	358	27,0	5	41,7	0	0,0	0,00	412	27
<b>Total</b>	185	12,1	1.328	86,7	12	0,8	7	0,5	0,46	1.532	100

Bento Gonçalves foi o município com maior registro de acidentes com insetos (372 casos – 24%), seguido do município de São Lourenço do Sul (76 casos – 5%).

### **Acidentes com animais aquáticos**

Nos seis anos analisados, houve poucos registros de acidentes provocados por peixes, 0,06% do total de acidentes por animais peçonhentos ocorridos nesse período, sendo que no ano de 2002 não há casos registrados. Ocorreram acidentes nos meses de fevereiro e março (2 casos cada), julho (1 caso), outubro (3 casos) e dezembro (1 caso). Não há registros de acidentes por outros animais aquáticos no sistema.

O sexo masculino teve predominância no número de acidentes (8 casos). Foi registrado apenas um caso para o sexo feminino cuja faixa etária ficou entre 60 a 64 anos, conforme tabela 13.

**Tabela 13 – Distribuição dos acidentes com peixes segundo faixa etária e sexo do paciente, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	Masculino		Feminino		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
1-4 anos	2	25,0	0	0,0	2	22,2
15-19 anos	2	25,0	0	0,0	2	22,2
20-39 anos	3	37,5	0	0,0	3	33,3
40-59 anos	1	12,5	0	0,0	1	11,1
60-64 anos	0	0,0	1	100,0	1	11,1
Total	8	88,9%	1	11,1%	9	100,0

Os acidentes em sua maioria foram considerados leves (n=5) e moderados (n=3), houve um caso não informado e nenhum registro de caso considerado grave, todos evoluíram para cura.

Os municípios do Estado onde houve registro de acidentes foram: Lajeado e Nova Bassano (2 casos cada), Bagé, Nova Esperança do Sul, Pontão, Santo Antônio de Palma e Tunas (1 caso cada).

Do total de acidentes por animais peçonhentos analisados, em 1.150 casos (8%) não há informações referentes ao agente causador do acidente, estando classificado como outro animal, em branco ou ignorado.

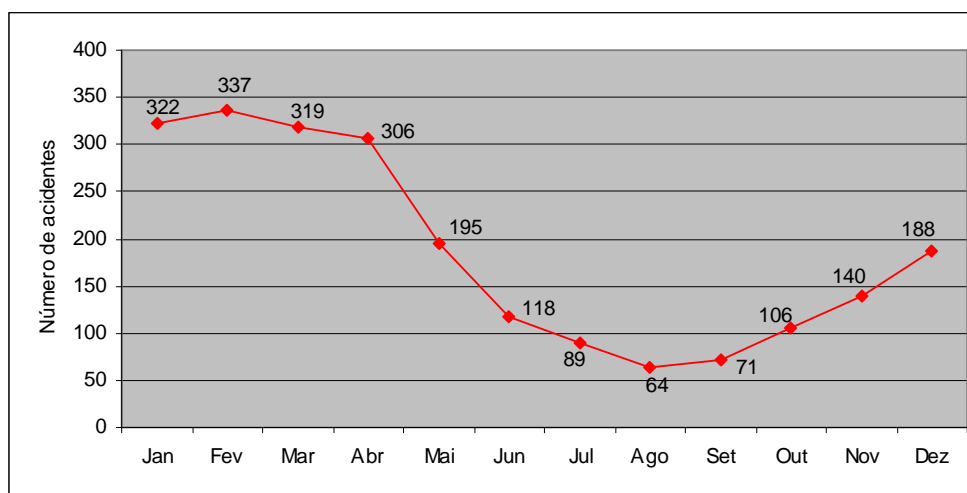
### **Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde**

Entre 2001 e 2006, foram registrados para o Estado do Rio Grande do Sul 2.255 internações devido a acidentes por animais peçonhentos no Sistema de Informações Hospitalares do SUS, sendo 1.404 (62,3%) por contato com serpentes e lagartos, 415 (18,4%) por contato com aracnídeos, 136 (6%) por insetos, 25 (1,1%) por animais marinhos, 10 (0,4%) por centopeias e miriápodes e 265 (11,8%) casos onde não foi informada a categoria do acidente. O coeficiente de incidência manteve-se entre 3 e 4 como mostra a tabela 14.

**Tabela 14 – Distribuição anual e coeficiente de incidência das internações de acidentes por animais peçonhentos registrados no SIH/SUS, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Anos	Acidente		População (hab.)	coeficiente de incidência por 100.000 hab.
	Casos	%		
2001	414	18,4	10.310.021	4
2002	402	17,8	10.408.428	4
2003	469	20,8	10.511.009	4
2004	359	15,9	10.613.256	3
2005	287	12,7	10.845.002	3
2006	324	14,4	10.963.216	3
<b>Total</b>	<b>2.255</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

A frequência das internações aumentou a partir do mês de outubro, mantendo-se elevada até abril, conforme o gráfico 9.



**Gráfico 9 – Sazonalidade dos acidentes por animais peçonhentos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Proporcionalmente, o sexo masculino não só sofreu maior número de acidentes (67,4%), como também, segundo a análise dos coeficientes de incidência foi, realmente, o mais atingido (tabela 15).

**Tabela 15 – Distribuição anual dos acidentes por sexo e coeficiente de incidência, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Ano	Sexo							
	Masculino			Feminino			Total	
	nº	%	Coef. de Incidência por 100.000 hab.	nº	%	Coef. de Incidência por 100.000 hab.	nº	%
2001	271	17,8	5,36	143	19,5	2,72	414	18,4
2002	281	18,5	5,51	121	16,5	2,28	402	17,8
2003	324	21,3	6,29	145	19,7	2,71	469	20,8
2004	234	15,4	4,50	125	17,0	2,31	359	15,9
2005	185	12,2	3,48	102	13,9	1,84	287	12,7
2006	225	14,8	4,19	99	13,5	1,77	324	14,4
<b>Total</b>	1.520	67,4	-	735	32,6	-	2.255	100,0

Percentualmente, a faixa etária mais acometida pelos acidentes com animais peçonhentos foi dos 40 a 49 anos (380 casos -16,9%). Porém, segundo o coeficiente de incidência, a faixa etária mais atingida foi dos 50 a 59 anos (tabela 16).

**Tabela 16 – Distribuição anual dos acidentes segundo faixa etária, com coeficiente de incidência, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	2001		2002		2003		2004		2005		2006		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
< 1 ano	3	1	0	0,0	3	0,6	3	0,8	0	0	0	0,0	0	0
1-4 anos	14	3	11	2,7	19	4,1	16	4,5	16	6	8	2	84	3,7
5-9 anos	29	7	34	8,5	36	7,7	31	8,6	25	9	21	6	176	7,8
10-14 anos	33	8	30	7,5	38	8,1	25	7,0	33	11	30	9	189	8,4
15-19 anos	35	8	36	9,0	29	6,2	38	10,6	19	7	26	8	183	8,1
20-29 anos	68	16	65	16,2	66	14,1	57	15,9	38	13	46	14	340	15,1
30-39 anos	71	17	65	16,2	65	13,9	59	16,4	42	15	54	17	356	15,8
40-49 anos	65	16	75	18,7	89	19,0	45	12,5	51	18	55	17	380	16,9
50-59 anos	59	14	46	11,4	71	15,1	45	12,5	35	12	51	16	307	13,6
60-69 anos	27	7	32	8,0	40	8,5	25	7,0	13	5	15	5	152	6,7
70-79 anos	7	2	5	1,2	11	2,3	13	3,6	11	4	14	4	61	2,7
>80 anos	3	1	3	0,7	2	0,4	2	0,6	4	1	4	1	18	0,8
<b>Total</b>	414	100,0	402	100,0	469	100,0	359	100,0	287	100	324	100	2.255	100,0

Um único óbito foi registrado no sistema no ano de 2005, no município de São Valentim. O paciente era do sexo masculino com idade entre 70 a 79 anos. O óbito foi classificado segundo CID-10 em X25 – contato com outros artrópodes venenosos, que inclui contato com formiga ou lagarta. O coeficiente de letalidade é de 1,25%.

As microrregiões que notificaram o maior número de internações por acidentes com animais peçonhentos foram: Porto Alegre (376 casos – 17%) e Frederico Westphalen (318 casos – 14%).



### Acidentes com serpentes e lagartos (X-20)

Os acidentes com serpentes e lagartos foram mais frequentes de janeiro a abril, de acordo com o gráfico 10.

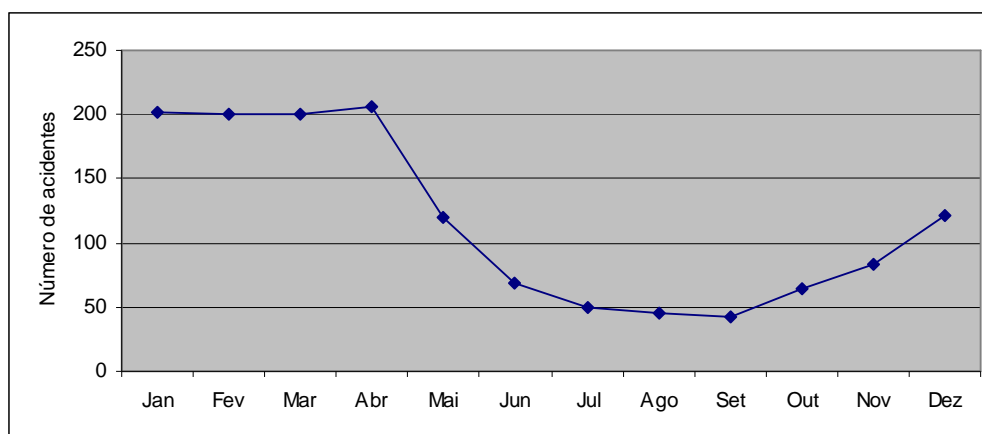


Gráfico 10 – Sazonalidade dos acidentes com serpentes e lagartos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.

Analisando o fator sexo, encontramos predominância de internações no sexo masculino (1.003 casos – 71,4%), com predomínio da faixa etária entre 40 a 49 anos (tabela 17).

Tabela 17 – Distribuição dos acidentes com serpentes e lagartos segundo idade e sexo do pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.

Faixa Etária	Masculino		Feminino		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
<1 ano	3	0,3	4	1,0	7	0,5
1-4 anos	16	1,6	22	5,5	38	2,7
5-9 anos	55	5,5	35	8,7	90	6,4
10-14 anos	79	7,9	33	8,2	112	8,0
15-19 anos	103	10,3	26	6,5	129	9,2
20-29 anos	153	15,3	59	14,7	212	15,1
30-39 anos	151	15,1	65	16,2	216	15,4
40-49 anos	178	17,7	71	17,7	249	17,7
50-59 anos	153	15,3	48	12,0	201	14,3
60-69 anos	82	8,2	18	4,5	100	7,1
70-79 anos	25	2,5	14	3,5	39	2,8
>80 anos	5	0,5	6	1,5	11	0,8
<b>Total</b>	<b>1.003</b>	<b>71,4</b>	<b>401</b>	<b>28,6</b>	<b>1.404</b>	<b>100,0</b>

Houve registros de internações por acidentes com serpentes e lagartos em 250 municípios do Estado. A microrregião de Frederico Westphalen foi a que notificou maior número de internações (298 casos - 21%).

### Acidentes com aracnídeos (X-21 e X-22)

Os acidentes com aranhas foram mais frequentes durante o período estudado, com 389 casos registrados, dos acidentes com escorpiões foram notificados 26 casos. A distribuição sazonal desses acidentes pode ser observada no gráfico 11.

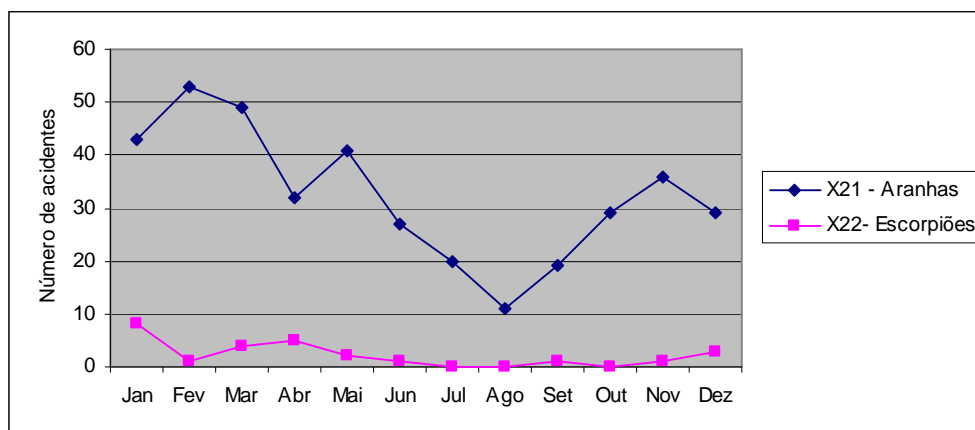


Gráfico 11 – Sazonalidade dos acidentes aracnídeos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.

O sexo feminino foi o mais acometido nos acidentes com aranhas, entretanto os acidentes causados por escorpiões foram mais frequentes nos homens. Nos acidentes com aranhas, a faixa etária entre 30 a 39 anos teve a maior porcentagem de casos registrados para o sexo masculino, no entanto para o sexo feminino a faixa mais acometida ficou entre 40 e 49 anos. Nos acidentes com escorpiões, a faixa etária masculina mais atingida foi dos 30 a 39 anos (tabela 18).

Tabela 18 – Distribuição dos acidentes com aracnídeos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.

Faixa Etária	Aranhas				Escorpiões				Total	
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%		
<1 ano	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2
1-4 anos	9	4,7	12	6,1	0	0,0	0	0,0	21	5,1
5-9 anos	11	5,8	10	5,1	1	4,2	0	0,0	22	5,3
10-14 anos	16	8,4	8	4,0	2	8,3	0	0,0	26	6,3
15-19 anos	13	6,8	10	5,1	1	4,2	0	0,0	24	5,8
20-29 anos	31	16,2	35	17,7	4	16,7	1	50,0	71	17,1
30-39 anos	41	21,5	34	17,2	6	25,0	0	0,0	81	19,5
40-49 anos	30	15,7	38	19,2	5	20,8	0	0,0	73	17,6
50-59 anos	26	13,6	28	14,1	2	8,3	1	50,0	57	13,7
60-69 anos	9	4,7	16	8,1	2	8,3	0	0,0	27	6,5
70-79 anos	3	1,6	3	1,5	1	4,2	0	0,0	7	1,7
> 80 anos	1	0,5	4	2,0	0	0,0	0	0,0	5	1,2
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>46,0</b>	<b>198</b>	<b>47,7</b>	<b>24</b>	<b>5,8</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>

Em 104 municípios do Estado ocorreram internações por acidentes com aranhas venenosas e escorpiões, a microrregião de Porto Alegre notificou 209 (54%) internações.

### Acidentes com insetos (X-23 e X-25)

Dos 136 acidentes com insetos, 80 casos foram classificados em X25- contato com outros artrópodes venenosos, que inclui formigas e lagartas, os 56 casos restantes foram classificados em X23- contato com abelhas, vespas e vespões.

Em relação a sazonalidade dos acidentes é possível perceber que houve um aumento do número de acidentes no mês de março, conforme o gráfico 12.

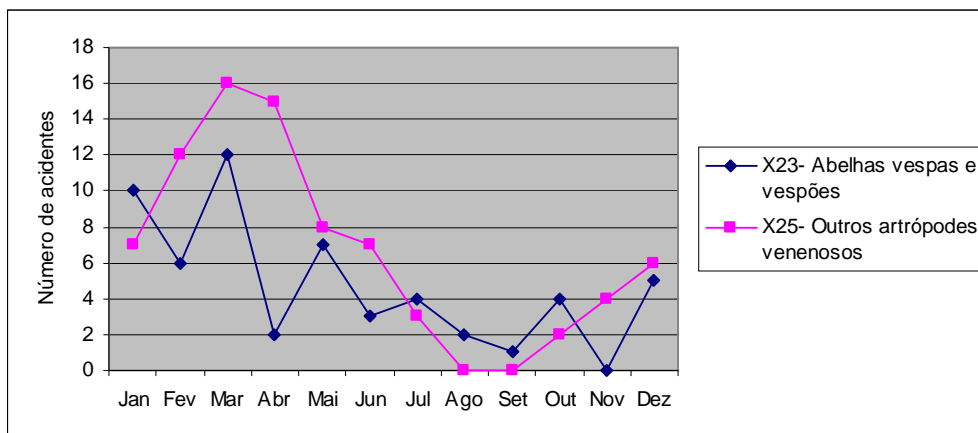


Gráfico 12 - Sazonalidade dos acidentes com insetos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.

Os acidentes ocorreram com maior frequência no sexo masculino, 39,7% nos casos classificados como X-25 e 29,4% nos casos de X-23. A faixa etária mais atingida entre os homens ficou entre 50 e 59 anos para acidentes com X-23, entretanto nos acidentes com outros artrópodes (X-25) a faixa etária mais acometida foi dos 5 a 9 anos, como é possível notar na tabela 19.

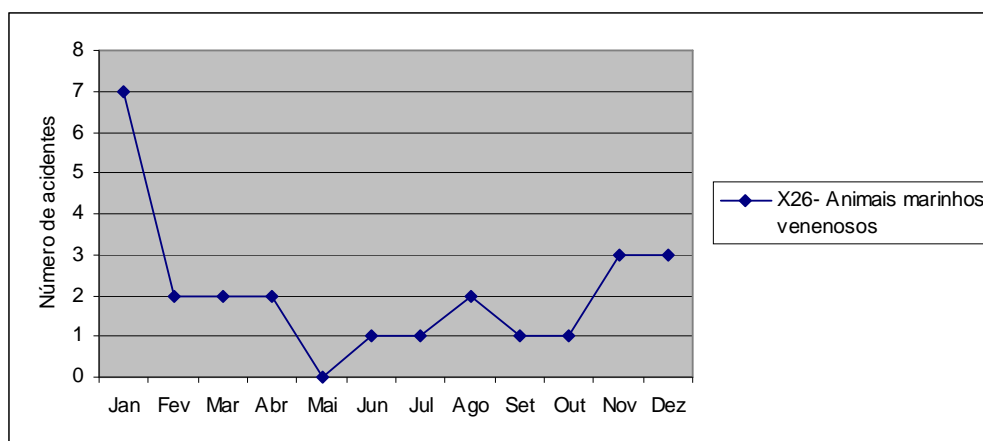
**Tabela 19 – Distribuição dos acidentes com insetos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	X-23				X- 25				Total	
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%		
1-4 anos	3	7,5	0	0,0	5	9,3	0	0,0	8	5,9
5-9 anos	6	15,0	3	18,8	14	25,9	10	38,5	33	24,3
10-14 anos	2	5,0	3	18,8	8	14,8	3	11,5	16	11,8
15-19 anos	2	5,0	0	0,0	3	5,6	1	3,8	6	4,4
20-29 anos	5	12,5	2	12,5	2	3,7	1	3,8	10	7,4
30-39 anos	1	2,5	4	25,0	7	13,0	3	11,5	15	11,0
40-49 anos	5	12,5	2	12,5	5	9,3	6	23,1	18	13,2
50-59 anos	8	20,0	2	12,5	4	7,4	0	0,0	14	10,3
60-69 anos	6	15,0	0	0,0	3	5,6	2	7,7	11	8,1
70-79 anos	2	5,0	0	0,0	3	5,6	0	0,0	5	3,7
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>29,4</b>	<b>16</b>	<b>11,8</b>	<b>54</b>	<b>39,7</b>	<b>26</b>	<b>19,1</b>	<b>136</b>	<b>100,0</b>

Foram registradas internações em 90 municípios do Rio Grande do Sul, sendo a microrregião de Caxias do Sul a com maiores proporções de internações (21 casos – 15%).

#### Acidentes com animais marinhos venenosos (X-26)

Houve poucos registros de acidentes com animais marinhos, o maior número de acidentes foi registrado em janeiro, como mostra o gráfico 13.



**Gráfico 13 – Sazonalidade dos acidentes com animais marinhos venenosos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Em relação a análise do sexo dos pacientes, os homens sofreram mais acidentes (84,0%), a faixa etária mais atingida foi dos 20 a 29 anos (23,8%). Houve poucos registros de internações para o sexo feminino (4 casos), conforme tabela 20.

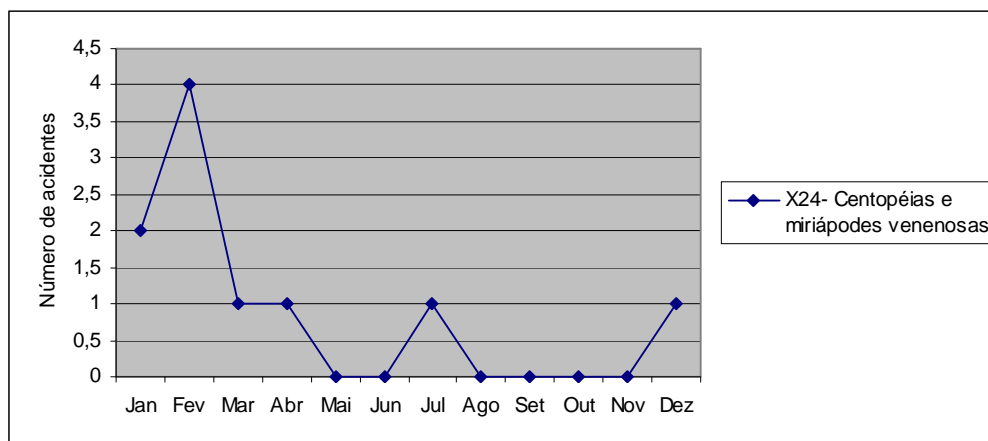
**Tabela 20 - Distribuição dos acidentes com animais marinhos venenosos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	Masculino		Feminino		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
< 1 ano	1	4,8	0	0,0	1	4,0
10-14 anos	3	14,3	0	0,0	3	12,0
15-19 anos	4	19,0	0	0,0	4	16,0
20-29 anos	5	23,8	0	0,0	5	20,0
30-39 anos	3	14,3	1	25,0	4	16,0
40-49 anos	3	14,3	0	0,0	3	12,0
50-59 anos	0	0,0	2	50,0	2	8,0
70-79 anos	2	9,5	1	25,0	3	12,0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>84</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>

Em 19 municípios do Estado foram notificadas internações para esse tipo de acidente. O município que mais registrou internações foi Santo Ângelo (3 casos – 12%).

#### **Acidentes com centopeias e miriápodes venenosos (X-24)**

O sistema de informações hospitalares inclui outro grupo de animais que causam acidentes, esses estão classificados pela CID-10 como X24 - contato com centopeias e miriápodes venenosas. O maior número de acidentes desse tipo deu-se no mês fevereiro (gráfico 14).



**Gráfico 14 – Sazonalidade dos acidentes com centopeias e miriápodes venenosos, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Nesse acidente o sexo feminino foi o mais acometido com 60% dos casos, devido ao pequeno número de acidentes houve pouca variação na faixa etária para o sexo masculino (tabela 21).

**Tabela 21 - Distribuição dos acidentes com centopeias e miriápodes venenosos segundo faixa etária e sexo dos pacientes, Rio Grande do Sul, 2001-2006.**

Faixa Etária	Masculino		Feminino		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
<b>1-4 anos</b>	1	25	0	0,0	1	10,0
<b>10-14 anos</b>	1	25	1	16,7	2	20,0
<b>30-39 anos</b>	1	25	1	16,7	2	20,0
<b>50-59 anos</b>	0	0	2	33,3	2	20,0
<b>60-69 anos</b>	1	25	1	16,7	2	20,0
<b>70-79 anos</b>	0	0	1	16,7	1	10,0
<b>Total</b>	4	40	6	60	10	100,0

Houve o registro de uma internação para cada um destes municípios: Arvorezinha, Camaquã, Chувиска, Constantina, Eldorado do Sul, Nova Esperança do Sul, Porto Alegre, São Borja, São Gabriel e São Pedro do Sul.

Em 265 (11,8%) acidentes não havia informação referente ao tipo de animal envolvido, estando classificado como X27 - contato com outros animais venenosos especificados.

## 5. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

As características epidemiológicas dos acidentes observados no Rio Grande do Sul, no período de 2001 a 2006, refletem o panorama geral registrado no Brasil, tanto para o agente causador, como para a frequência dos acidentes (DATASUS, 2008).

Quanto à sazonalidade, os acidentes foram mais frequentes entre os meses de outubro a abril, quando ocorre aumento da temperatura e da atividade humana no campo, além disso, é o período no qual os animais estão mais ativos buscando alimentos e parceiros para reprodução (CARDOSO et al., 2003; BRASIL, 2005; SALOMÃO et al., 2005; STETSON, 2005; PACHECO; ZORTÉA, 2008).

Os resultados mostraram que os acidentes ocorreram principalmente com pessoas do sexo masculino, com idade entre 20 e 59 anos, grupo etário onde se concentra a população economicamente ativa. Esses dados são constantes na literatura científica, indicando que a circunstância do acidente deve estar relacionada a atividades desenvolvidas primordialmente por homens, como na agricultura, na pecuária e na construção civil (BRASIL, 2001; FEHLBERG; SANTOS; TOMASI, 2001; SALOMÃO et al., 2005; MARQUES-DA-SILVA et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2008).

Mais de 80% dos acidentes foram classificados como casos leves ou moderados, possivelmente os pacientes permaneceram por um curto período no ambiente hospitalar, não sendo necessária a internação da vítima. Esse dado pode ser uma explicação para o menor número de casos registrados no SIH/SUS, já que esse sistema registra apenas os casos que sofrem internações, ou seja, os mais graves (DATASUS, 2008).

A maior parte dos óbitos ocorreu em pacientes que tiveram atendimento médico entre 3 a 12 horas após o acidente. Isso sugere que o tratamento tardio seja fator de mau prognóstico, o que é explicável, pois o soro deve ser administrado antes que o veneno desenvolva sua ação (RIBEIRO et al., 1998; BRASIL, 2001).

Observou-se a relação do aumento da letalidade em pessoas do sexo feminino, em crianças menores de 1 ano e em adultos com mais de 65 anos, isso pode estar relacionado com a massa corporal da vítima, ou deve-se ao estado de saúde debilitado em pessoas mais idosas (RIBEIRO, 1998; CARDOSO; HADDAD JUNIOR, 2005).

Nos acidentes com insetos obteve-se o maior coeficiente de letalidade. Esse fato pode estar relacionado com a indisponibilidade do soro antiveneno de abelha para tratamento

humano, não havendo maneira de neutralizar o veneno na circulação sanguínea (BRASIL, 2001). Esse soro já está sendo produzido e testado pelo Instituto Butantan, mas ainda está indisponível para uso (NICOLLELA et al., 1997).

O município de Bento Gonçalves foi o que notificou maior número de acidentes. De acordo com a literatura (ROSA; GARBIN, 2007), esses acidentes eram subnotificados até o ano de 1998. Visando aumentar e qualificar essas notificações, a equipe de vigilância epidemiológica do município catalogou os animais peçonhentos identificados, confeccionou cartazes com fotos dos animais e implementou ações educativas para profissionais de saúde e para a população em geral, resultando assim em aumento das notificações (ROSA; GARBIN, 2007).

Acidentes causados por serpentes predominaram em relação aos causados por outros animais (BOCHNER, 2001), dado que difere do encontrado para o Brasil, no qual predominam acidentes por escorpiões (SINITOX, 2006).

Entre os acidentes ofídicos, as serpentes do gênero *Bothrops* foram responsáveis pela maioria dos acidentes e óbitos (BRASIL, 2005; OLIVEIRA et al., 2008); entretanto, a letalidade nos acidentes causados por *Crotalus* foi mais elevada, o que reforça o conhecimento de maior letalidade do acidente crotálico em relação ao botrópico (BOCHNER, 2001; PACHECO; ZORTÉA, 2008). Acidentes por *Micrurus* foram pouco frequentes no Estado, o que corrobora achados anteriores (NICOLELLA et al., 1997).

Aranhas do gênero *Loxosceles* causaram o maior número de acidentes e os mais graves, com o coeficiente de letalidade mais alto (BRASIL, 2005). Os acidentes com aranhas diferem dos demais em relação ao sexo do paciente atingido. Houve uma predominância de acidentes no sexo feminino, fato de acordo com a literatura (MARQUES-DA-SILVA et al., 2006), visto que esse tipo de acidente tem maior ocorrência dentro dos domicílios. As mulheres permanecem maior tempo dentro de suas residências e as aranhas, por sua vez, adaptam-se facilmente a esse ambiente.

Os acidentes por escorpiões foram pouco frequentes, de maneira geral leves e evoluindo para cura, sem registro de óbito. Acidentes graves são causados com maior frequência pela espécie *T. serrulatus*, não encontrado no Estado (LIRA-DA-SILVA; AMORIM; BRAZIL, 2000; BRASIL, 2001; BRASIL, 2005; STETSON, 2005).

As abelhas foram responsáveis pelo maior número de acidentes e óbitos entre os insetos; no entanto, o acidente com evolução mais grave e maior coeficiente de letalidade foi ocasionado pela lagarta *Lonomia* (BRASIL, 2005). O contato com lagartas desse gênero



podem desencadear síndrome hemorrágica aguda e evoluir ao óbito (BRASIL, 2001; RUBIO, 2001; CHUDZINSKI-TAVASSI; CARRIJO-CARVALHO, 2006).

Foram registradas poucas notificações de acidentes com animais aquáticos, sendo que no banco de dados do SINAN somente existe a informação de acidentes com peixes. Esse resultado ratifica os dados da literatura de que os envenenamentos causados por animais aquáticos ainda são objeto de poucos estudos epidemiológicos e que os dados disponíveis são insuficientes para análises conclusivas (CARDOSO et al., 2003; HADDAD JUNIOR, 2003).

É importante que profissionais da área da saúde sejam capazes de reconhecer os animais peçonhentos, particularmente serpentes, uma vez que estes animais são os que causam acidentes com maior gravidade - no entanto, 21,9% das serpentes não são identificados. O índice de não identificação de aranhas é de 55,6%, ou seja, mais da metade desses animais não são sequer classificados em nível de gênero. Segundo Marques-da-Silva et al. (2006), muitos acidentes com aranhas do gênero *Loxosceles* não são percebidos pela vítima, pois a picada é indolor e o acidente ocorre principalmente à noite, durante o sono. Porém, é importante salientar que a identificação correta do animal é crucial para orientar o diagnóstico e o tratamento adequado.

Em 2006, o SINAN registrou o maior número de notificações de acidentes por animais peçonhentos (2.936 casos), enquanto o SIH/SUS registrou o menor número de internações (324 internações). Essa diminuição de internações pode ser resultante de uma melhoria na qualidade do atendimento, com uma melhor triagem dos casos, identificando acidentes que não necessitam de sorologia e tampouco de internação (BOCHNER; STRUCHINER, 2002).

O SINAN divulga um maior percentual de variáveis de interesse comparado ao SIH/SUS, mas não disponibiliza via TabNet dados como: zona e local de ocorrência, circunstâncias do acidente e local da picada, informações importantes para uma investigação epidemiológica mais completa. O SIH/SUS tem um número muito reduzido de variáveis de interesse, não disponibilizando dados como: município, zona e local de ocorrência do acidente, as circunstâncias do acidente, local da picada, gênero do animal envolvido, classificação final e evolução do caso.

Diante dos resultados apresentados, é fundamental que equipes de vigilância realizem campanhas para reduzir a incidência dos acidentes por animais peçonhentos, através de ações de promoção e educação em saúde. Deve-se dar atenção aos grupos cuja faixa etária tem maior taxa de letalidade, evitando assim, acidentes graves que podem evoluir ao óbito. É importante que todo acidente por animal peçonhento seja notificado, independentemente do paciente ter recebido ou não soro, além disso, faz-se necessário o correto e completo

preenchimento da ficha de investigação, instrumento fundamental para análises epidemiológicas regionais. O conhecimento das áreas de maior incidência dos acidentes e a distribuição geográfica dos agentes permite que sejam elaboradas estratégias de assistência médica e ações de vigilância.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO-MARQUES, M. M.; CUPO, P.; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: Serpentes peçonhentas. **Medicina**, Ribeirão Preto, n. 36, p. 480-489, abr./dez. 2003. Disponível em: <[http://www.fmrp.usp.br/revista/2003/36n2e4/40animais\\_peconhetos\\_serpentes.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2003/36n2e4/40animais_peconhetos_serpentes.pdf)>. Acesso em 13 out. 2008.

BARROS, Elvino; MULLE, Lisiane Dalle. **Acidentes por animais peçonhentos: diagnóstico e tratamento**. Porto Alegre: [s.n], 1992. 101p.

BOCHNER, Rosany. **Animais peçonhentos: serpentes**. Rio de Janeiro: SINITOX, c2001. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/sinitox/>>. Acesso em: 05 nov. 2008.

BOCHNER, Rosany. **Acidentes por animais peçonhentos: aspectos históricos, epidemiológicos, ambientais e sócio-econômicos**. 2003. 146 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2003.

BOCHNER, Rosany; STRUCHINER, Claudio José. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p.735-746, maio/jun. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v18n3/9301.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2.ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 120p.

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

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de notificação - Sinan: normas e rotinas**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 68p.

CARDOSO, Alberto Eduardo Cox; HADDAD JUNIOR, Vidal. Acidentes por Lepidópteros (larvas e adultos de mariposas): estudo dos aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **An. Bras. Dermatol.** Rio de Janeiro, v. 80, n.6, p. 571-578, Dez. 2005.

CARDOSO, João Luiz Costa et al. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. São Paulo: Sarvier, 2003. 468p.

CHUDZINSKI-TAVASSI, A. M.; CARRIJO-CARVALHO, L. C. Biochemical and biological properties of *Lonomia obliqua* bristle extract. **J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.**, Botucatu, v. 12, n. 2, p. 156-171, Abr. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-91992006000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-91992006000200002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 abr. 2009

CUPO, P.; AZEVEDO-MARQUES, M. M.; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: escorpiões e aranhas. **Medicina**, Ribeirão Preto, n.36, p. 490-497, abr./dez. 2003.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (DATASUS). **Informações de Saúde: Epidemiológicas e Morbidade**. Disponível em: <<http://w3.datasus.gov.br/datasus/datasus.php?area=359A1B624C4D0E0F359G104HIJd4L24M0N&VInclude=../site/infsaude1.php>>. Acesso em 13 out. 2008.

FEHLBERG, M. F.; SANTOS, I. S.; TOMASI, E. Acidentes de trabalho na zona rural de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: um estudo transversal de base populacional. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 17, v. 6, p. 1375-1381, nov./dez. 2001.

HADDAD JUNIOR, Vidal. Animais aquáticos de importância médica no Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 36, n. 5, p. 591-597, set./out. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822003000500009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822003000500009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 abr. 2009.

INSTITUTO BUTANTAN. **Acidentes por animais peçonhentos**. São Paulo, c2007. Disponível em: <<http://www.butantan.gov.br/perguntas.htm>>. Acesso em: 02 nov. 2008.

LIRA-DA-SILVA, R. M.; AMORIM, A. M.; BRAZIL, T. K. Envenenamento por *Tityus stigmurus* (Scorpiones; Buthidae) no Estado da Bahia, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v.33, n.3, p. 239-245, mai./jun. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822000000300001&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822000000300001&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 13 out. 2008.

MARQUES-DA-SILVA, Emanuel et al. *Loxosceles* spider bites in the State of Paraná, Brazil: 1993-2000. **J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis**, Botucatu, v. 12, n. 1, p. 110-123, Feb. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-91992006000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-91992006000100009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 abr. 2009

MELLO, M. H. S. H; SILVA, E. A. S; NATAL, D. Abelhas africanas em área metropolitana do Brasil: abrigos e influências climáticas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.37, n.2, p.237-241, abr. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102003000200012&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000200012&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 out. 2008

NEVES, R. F.; AMARAL, F. D.; STEINER, A. Q. Levantamento de registros dos acidentes com cnidários em algumas praias do litoral de Pernambuco (Brasil). **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 231-237, Mar. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000100026&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100026&lang=pt)>. Acesso em: 14 abr. 2009

NICOLELLA, Alberto et al. **Acidentes com animais peçonhentos: consulta rápida**. Porto Alegre: [s.n], 1997. 207p.

OLIVEIRA, André Luiz et al. Avaliação epidemiológica e laboratorial de pacientes que sofrem acidente ofídico na cidade de Miracatu (Vale do Ribeira, São Paulo). **Rev. de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 37, n. 3, p. 268-274, jul./set. 2008.

OLIVEIRA, Flávia Aparecida et al. Acidente humano por picadas de abelhas africanizadas. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 33, n. 4, p. 403-405, jul./ago. 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à Saúde**. 8ª Ed. São Paulo: Edusp, 2000. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>>. Acesso em: 05 nov. 2008

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Animais peçonhentos: Estratégias para a prevenção. **SPV Notícias**, Rio de Janeiro, n. 03, p. 4, jan. 2008. Disponível em: <<http://www.paho.org/Portuguese/AD/DPC/VP/vet-news-2008-2-3.pdf>>. Acesso em : 02 nov. 2008.

PACHECO, U. P.; ZORTÉA, M. Snakebites in southwestern Goiás State, Brazil. **J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis**, Botucatu, v.14, n.1, p.141-151, mar. 2008.

PARDAL, Pedro Pereira de Oliveira et al. Acidente por cascavel (*crotalus sp*) em ponta de pedras, Ilha do Marajó, Pará. **Rev. Para. Med.**, Pará, v. 21, n. 3, p. 69-73, jul./set. 2007. Disponível em: <[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-59072007000300012&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072007000300012&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso: 15 out. 2008.

RIBEIRO, L. A. et al. Óbitos por serpentes peçonhentas no Estado de São Paulo: avaliação de 43 casos, 1988/93. **Rev. Ass. Med. Brasil**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 312-318. dez. 1998

ROSA, J. A. R.; GARBIN, T. Redução da subnotificação de acidentes com animais peçonhentos, Bento Gonçalves-RS, 1998-2005. In: Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças, 7, 2007, Brasília, DF, **Anais...** Brasília: Ministério da Saúde, 2007. p. 93.

RUBIO, Gisélia Burigo Gimarães. Vigilância epidemiológica da distribuição da lagarta *Lonomia obliqua* Walker, 1855, no Estado do Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17, n.4, ago, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2001000400039&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000400039&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 out. 2008

SALOMÃO, Maria da Graça et al. Animais peçonhentos no município de Guarulhos, São Paulo, Brasil: Incidência de acidentes e circunstâncias com vistas a sua prevenção. **Publ. Avulsas do Instituto Pau Brasil**, Arujá, n. 8-9, p. 77-83, dez. 2005.

SCHVARTSMAN, Samuel. **Plantas venenosas e animais peçonhentos**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1992. 288p.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TÓXICO-FARMACOLÓGICAS (SINITOX). **Casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico. Brasil, 2006**. Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/sinitox/2006/tab4\\_brasil.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox/2006/tab4_brasil.pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2008.

SOERENSEN, Bruno. **Animais peçonhentos**: reconhecimento, distribuição geográfica, produção de soros, clínica e tratamento dos envenenados. Rio de Janeiro: Atheneu, 1990. 138p.

STETSON, Roberto. Accidentes con escorpiones en la Ciudad de Posadas, Provincia de Misiones, Argentina, durante el año 2002. **Biota neotropica**, Campinas, v. 5, n. 1, p. 01-04, fev. 2005. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v5n1a/pt/abstract?short-communication+bn015051a2005>>. Acesso em: 21 abr. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO/OMS). **Animal sera**. Geneva, c2008. Disponível em: <[http://www.who.int/bloodproducts/animal\\_sera/en/](http://www.who.int/bloodproducts/animal_sera/en/)>. Acesso em: 02 nov. 2008.

**ANEXO – MODELO DE FICHA PARA NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTE POR  
ANIMAIS PEÇONHENTOS (SINAN)**

## XIV - Modelo de ficha para notificação de acidente por animais peçonhentos (SINAN)

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA NACIONAL DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº	
FICHA DE INVESTIGAÇÃO ANIMAIS PEÇONHENTOS					
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2- Individual			2 Data da Notificação	
	3 Município da Notificação			Código (IBGE)	
	4 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)			Código	
Dados do Caso	5 Agravado <b>Animais Peçonhentos</b>			Código (CID10) X 29	
	7 Nome do Paciente			6 Data dos Primeiros Sintomas	
	9 (ou) Idade D - dias M - meses A - anos			10 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	
	11 Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado			12 Escolaridade (em anos de estudo concluídos) 1 - Nenhuma 2 - De 1 a 3 3 - De 4 a 7 4 - De 8 a 11 5 - De 12 e mais 6 - Não se aplica 9 - Ignorado	
Dados de Residência	13 Número do Cartão SUS			14 Nome da mãe	
	15 Logradouro (rua, avenida....)			Código	
	17 Complemento (apto., casa, ...)			18 Ponto de Referência	
	20 Município de Residência			Código (IBGE) Distrito	
	21 Bairro			Código (IBGE) CEP	
	23 (DDD) Telefone			24 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Urbana/Rural 9 - Ignorado	
	25 País (se residente fora do Brasil)			Código	
<b>Dados Complementares do Caso</b>					
Antecedentes Epidemiológicos	26 Data da Investigação			27 Ocupação / Ramo de Atividade Econômica	
	28 Município de Ocorrência do Acidente:			Código (IBGE)	
	30 Local de Ocorrência 1 - Urbana 2 - Rural 9 - Ignorado			31 Circunstâncias 1 - Trabalho 2 - Lazer 3 - Outros(Espec.) 9 - Ignorado	
	32 Tempo Decorrido Picada/Atendimento 1) 0   -1h 2) 1   -3h 3) 3   -6h 4) 6   -12h 5) 12 e + h 9) Ignorado				
Dados Clínicos	33 Local da Picada 01 - Cabeça 02 - Braço 03 - Antebraço 04 - Mão 05 - Dedo da Mão 06 - Tronco 07 - Coxa 08 - Perna 09 - Pé 10 - Dedo do Pé				
	34 Alterações no Local da Picada, na Admissão 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			<input type="checkbox"/> Dor <input type="checkbox"/> Abscesso <input type="checkbox"/> Bolha <input type="checkbox"/> Necrose <input type="checkbox"/> Equimose <input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Eritema <input type="checkbox"/> Outras (Espec.)	
	35 Alterações da Coagulação, na Admissão 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			<input type="checkbox"/> Tempo de Coagulação Normal <input type="checkbox"/> Sangramento Local <input type="checkbox"/> Nenhuma Alteração <input type="checkbox"/> Tempo de Coagulação Alterado <input type="checkbox"/> Gengivorragia <input type="checkbox"/> Outras	
Dados do Animal	36 Alterações Miotóxicas/Hemolíticas, na Admissão 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			<input type="checkbox"/> Mialgia <input type="checkbox"/> Oligúria <input type="checkbox"/> Insuficiência Renal <input type="checkbox"/> Urina Escura <input type="checkbox"/> Anúria <input type="checkbox"/> Outras (Espec.)	
	37 Alterações Neurológicas e Outras, na Admissão 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			<input type="checkbox"/> Ptose Palpebral <input type="checkbox"/> Edema Agudo de Pulmão <input type="checkbox"/> Vômitos <input type="checkbox"/> Diplopia <input type="checkbox"/> Hipotensão Arterial <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Insuf. Respiratória <input type="checkbox"/> Choque <input type="checkbox"/> Nenhuma Alteração <input type="checkbox"/> Outros	
	38 Tipo de Animal 1 - Serpente 2 - Aranha 3 - Escorpião 4 - Peixe 5 - Abelha 6 - Lonomia 7 - Outras Lagartas 8 - Outros 9 - Ignorado				
39 Serpente 1 - Bothrops 2 - Crotalus 3 - Micrurus 4 - Lachesis 5 - Não Peçonhenta 9 - Ignorado			40 Escorpião 1 - T. serrulatus 2 - T. bahiensis 3 - T. stigmurus 4 - Bothriurus 5 - Outra espécie 9 - Ignorado		
41 Aranhas 1 - Phoneutria 2 - Loxosceles 3 - Latrodectus 4 - Outra Espécie			9 - Ignorado		



Tratamento	42 Bloqueio Anestésico 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	43 Se Sim, Número de Vezes	44 Soroterapia 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
	45 Se Ocorreu tratamento, Número de Ampolas		
	Soro Antibotrópico	Soro Antielapídico	Soro Antiaracnídeo
Soro Anticrotálico	Soro Antibotrópico-Crotálico	Soro Antiescorpiônico	
Soro Antilaquetico	Soro Antibotrópico-Laquetico	Soro Antilatrodéctico	
Soro Antilônômico	Soro Antiloxoscélico		
Conclusão	46 Classificação do Caso 1 - Leve 2 - Moderado 3 - Grave 9 - Ignorado	47 Evolução do Caso 1 - Cura 2 - Cura com Sequela 3 - Óbito 9 - Ignorado	
	48 Data do Óbito	49 Data do Encerramento	
	Observações:		
Investigador	50 Município/Unidade de Saúde	51 Cód. da Unid. de Saúde	
	52 Nome	53 Função	54 Assinatura
	QUADRO RESUMO DOS SINAIS E SINTOMAS DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS		
	SINAIS E SINTOMAS		

SERPENTES PEÇONHENTAS	PRECOSES	TARDIOS
*BOTHROPS (JARARACA, JARARACUÇU, URUTU, COTIARA E CAIÇACA)	DOR, EDEMA, ERITEMA, EQUIMOSE COAGULAÇÃO NORMAL OU ALTERADA, SANGRAMENTO (GENGIVORRAGIA).	BOLHAS, ABSCESSO, NECROSE, OLIGÚRIA, INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA.
*LACHESIS (SURUCUCU, SURUCUCU PICO-DE-JACA)	POUCOS CASOS ESTUDADOS; SEMELHANTE AO ACIDENTE BOTRÓPICO, ACRESCIDO DE SINAIS DE EXCITAÇÃO VAGAL (BRADICARDIA, HIPOTENSÃO ARTERIAL E DIARRÉIA).	
*CROTALUS (CASCABEL)	PTOSE PALPEBRAL, DIPLÓPIA, TURVAÇÃO VISUAL, OFTALMOPLÉGIA, PARESTESIA NO LOCAL DA PICADA, EDEMA DISCRETO, DOR MUSCULAR GENERALIZADA, COAGULAÇÃO NORMAL OU ALTERADA.	URINA AVERMELHADA OU ESCURA, OLIGÚRIA, INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA.
*MICRURUS (CORAL VERDADEIRA)	ACIDENTES RAROS, PTOSE PALPEBRAL, DIPLÓPIA, OFTALMOPLÉGIA, DOR MUSCULAR, INSUFICIÊNCIA RESPIRATORIA AGUDA.	
ARANHAS		
*PHONEUTRIA (ARMADEIRA)	DOR LOCAL INTENSA, FREQUENTEMENTE IRRADIADA, EDEMA DISCRETO, ERITEMA E SUDORESE LOCAL. CASOS GRAVES: PODEM EVOLUIR PARA CHOQUE.	
*LATRODECTUS (VIÚVA-NEGRA, FLAMENGUINHA)	DOR LOCAL INTENSA, IRRADIANDO-SE PARA OS GÂNGLIOS REGIONAIS, CONTRATURAS MUSCULARES, FASCIOLAÇÃO, RIGIDEZ DA PAREDE ABDOMINAL, TRISMASUDORESE, HIPERTENSÃO ARTERIAL, TAQUICARDIA QUE EVOLUI PARA BRADICARDIA. PRAFRASMO. CASOS GRAVES: CHOQUE.	
*LOXOSCELES (ARANHA MARRON)	SINAIS E SINTOMAS GERALMENTE APÓS 6-12 HORAS. CEFALÉIA, FEBRE, EQUIMOSE NO LOCAL DA PICADA COM ERITEMA DURO, QUE PODE EVOLUIR COM BOLHA E NECROSE LOCAL, DEIXANDO ÚLCERA DE CONTORNOS NÍTIDOS. CASOS GRAVES: PODEM EVOLUIR COM QUADRO DE HEMÓLISE, URINA ESCURA, OLIGÚRIA E INSUFICIÊNCIA RENAL.	
ESCORPIÕES		
*TITYUS BAHIENSIS (PRETO) TITYUS SERRULATOS (AMARELO) TITYUS STIGMURUS OUTROS	DOR LOCAL INTENSA, FREQUENTEMENTE IRRADIADA, EDEMA DISCRETO E SUDORESE LOCAL. CASOS GRAVES: ALTERAÇÕES CARDIO-VASCULARES E EDEMA AGUDO DE PULMÃO.	