

**UNIVERSIDADE BRASIL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS FERNANDÓPOLIS**

**MATHEUS CANDIDO FERREIRA**

**PERFIL DOS AGRAVOS COM ANIMAIS POTENCIALMENTE  
TRANSMISSORES DA RAIVA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO  
SUL, DE 2019 A 2021**

Fernandópolis – SP

2022

## CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**MATHEUS CANDIDO FERREIRA**

### **PERFIL DOS AGRAVOS COM ANIMAIS POTENCIALMENTE TRANSMISSORES DA RAIVA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, DE 2019 A 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Universidade Brasil, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Profa. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias  
**Orientadora**

Esp. Rafael Ovídio de Oliveira  
**Coorientador**

Fernandópolis – SP  
2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil,

com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).

Ferreira, Matheus Candido.

F442p Perfil dos Agravos com animais potencialmente transmissores da raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021. / Matheus Candido Ferreira. Fernandópolis: Universidade Brasil, 2022.  
29f.: il. color.; 29,5cm.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Banca Examinadora da Universidade Brasil – Campus Fernandópolis, para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profa. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias.

1. Agressão por animais. 2. Doenças Tropicais Negligenciadas.  
3. Hidrofobia. 4. Profilaxia Antirrábica. I. Título.

CDD 614.563



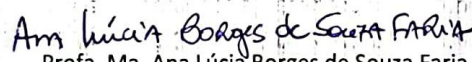
**UNIVERSIDADE  
BRASIL**

**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**


Ao 07º dia do mês de dezembro de 2022, sob presidência da **Profa. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias**, em sessão pública, reuniram-se de modo presencial na Universidade Brasil Campus Fernandópolis, Estrada Projetada F1, Faz. Santa Rita, a Comissão Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de **MATHEUS CANDIDO FERREIRA**, aluno regular e matriculado no curso de Medicina Veterinária, do Campus Fernandópolis/SP.

Iniciando os trabalhos, o candidato apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **PERFIL DOS AGRAVOS COM ANIMAIS POTENCIALMENTE TRANSMISSORES DA RAIVA NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, DE 2019 A 2021**. Terminada a apresentação, procedeu-se o julgamento da prova onde verificou-se que o candidato foi *aprovado* pela banca examinadora abaixo constituída. Do que constar, lavrou-se a presente ATA que segue assinada pelos Senhores Membros da Comissão Examinadora e pelo Supervisor de Estágios e de Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina Veterinária.

  
Profa. Ma. Marina Sanches Romano  
**Membro Examinador**

  
Profa. Ma. Ana Lúcia Borges de Souza Faria  
**Membro Examinador**

  
Profa. Dra. Danila Rodrigues Frias  
**Presidente da Banca (orientadora)**

  
Profa. Dra. Beatrice I. Macente  
**Coordenadora do Curso de Medicina Veterinária**  
**UNIVERSIDADE BRASIL**  
**Fernandópolis – SP**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a Deus, sem ele nada seria possível.

Dedico aos meus pais, que foram os pilares da minha formação.

Em especial ao meu Avô por estar comigo no momento que mais precisei durante a graduação, abdicando dos seus afazeres me apoiando em todos os momentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradecer a Deus, por me permitir realizar meu sonho, por ter me dado força para superar as dificuldades e de chegar até aqui.

Agradeço a minha família, meus pais, meus avós, meu irmão, e minha namorada pelo apoio, pelo incentivo, dedicação e por estar comigo em todos os momentos de minha vida e em mais esta conquista.

Quero agradecer aos meus mestres professores, minha orientadora professora Danila Frias, pelos ensinamentos, pelo suporte e paciência que teve comigo durante este período. Agradeço também a minha banca, professora Ana Lucia e professora Marina Sanches, por me proporcionar conhecimento, na educação do processo de educação como um profissional. Aos professores que me acompanharam ao longo do curso, que dedicaram sua arte de ensinar, que me ajudaram no meu progresso acadêmico.

Meus agradecimentos aos meus amigos, pelo apoio, pela força que me incentivaram, ajudaram e fizeram parte da minha formação.

## RESUMO

Considerada uma das mais graves doenças tropicais negligenciadas (DTN) do mundo a raiva promove grande impacto à saúde pública devido sua evolução letal e elevado custo social e econômico. Neste contexto a presente pesquisa teve por objetivo descrever o perfil epidemiológico das agressões por animais potencialmente transmissores de raiva, no estado de Mato Grosso do Sul, durante os anos de 2019 a 2021. Trata-se de um estudo epidemiológico retrospectivo, transversal, quali-quantitativo, com dados secundários codificados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação: ano e mês, município e zona de ocorrência, idade, sexo, raça, escolaridade, tipo de exposição, região anatômica atingida, características do ferimento, espécie e condição do animal agressor e tratamento preconizado. Foram registradas 24.362 notificações de agressões com prevalência média de 8,7/1000hab. Janeiro apresentou maior número de notificações. Destacou-se entre os agredidos, crianças entre um e nove anos de idade e do sexo masculino. A zona de ocorrência de 89,5% dos agravos foi urbana e 81,7% foram provocados por cães. Dentre os indivíduos agredidos, 79,2% receberam tratamento antirrábico pós-exposição com uso de imunobiológico. O estado de Mato Grosso do Sul registrou baixa prevalência de agravos por animais. Notou-se falhas de preenchimento das fichas de notificação e nos critérios de inclusão de agravos com animais potencialmente transmissores da raiva.

**Palavras-chave:** Agressão por animais. Doenças Tropicais Negligenciadas. Hidrofobia. Profilaxia Antirrábica.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Prevalência da ocorrência de agravos provocados por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021.....	16
Figura 2. Distribuição mensal dos agravos provocados por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021 .....	18
Figura 3. Correlação entre idade e sexo dos indivíduos acometidos por agravos provocados por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021 .....	20



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Características sociodemográficas das vítimas de agressões provocadas por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021 .....	18
Tabela 2. Caracterização dos agravos provocados por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021 .....	22

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

DNT	Doenças Tropicais Negligenciadas
Hab.	Habitantes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNCR	Programa Nacional de Controle da Raiva
PNCRH	Programa Nacional de Controle da Raiva Humana
SINAM	Sistema de Informação de Agravos de Notificação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>14</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A raiva é uma zoonose considerada uma das mais graves doenças tropicais negligenciadas (DTN) do mundo, que promove grande impacto à saúde pública devido sua evolução letal e seu elevado custo social e econômico. Seu agente etiológico trata-se de um vírus do gênero *Lyssavirus*, família Rhabdoviridae (TEIXEIRA et al., 2015).

Seu caráter de DTN justifica-se devido a existência de estratégias para sua erradicação, além de possuir prioridade em seu controle e prevenção para a Organização Mundial de Saúde (OMS), estando inserida no programa de vigilância de vários países, dentre eles o Brasil (VIGILATO et al., 2013).

A doença é encontrada em praticamente todos os continentes, exceto na Antártida, e devido sua elevada letalidade, estima-se que mais de 59.000 seres humanos morram pela infecção no mundo, anualmente, e destes 60% estão localizados no continente asiático e 36% no africano (WHO, 2018).

Os mamíferos são susceptíveis a infecção, sendo eles responsáveis pela transmissão a outros mamíferos, incluindo seres humanos. Com relação a prevenção, a medida mais efetiva é por meio da vacinação de cães e gatos e realização da profilaxia pós-exposição em pessoas expostas ao vírus rábico o mais rápido possível após a agressão (WHO, 2017).

No Brasil, em 1973, foi criado o Programa Nacional de Controle da Raiva (PNCR), cujo objetivo principal era eliminar a raiva humana transmitida por cães e gatos e controlar a raiva canina (BRASIL, 2014). Com relação a raiva dos herbívoros, em 2002, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) instituiu o Programa Nacional de Controle da Raiva dos Herbívoros (PNCRH) com objetivo de prevenir e controlar a raiva em herbívoros no país (BRAGA et al., 2014).

Mesmo após a criação destas medidas de prevenção e controle, os casos de raiva continuam acontecendo. Um dos fatores relacionados a isso pode ser as alterações ambientais pois afetam diretamente a dinâmica de muitas doenças, dentre elas, a raiva, devido ao seu agente transmissor e seus hospedeiros possuírem forte ligação com meio ambiente (ALHO, 2012).

Para minimizar o impacto da doença e proporcionar a adoção rápida de medidas de controle e prevenção, como bloqueio de focos, controle da população animal, e oportuna tomada de decisão com relação a instituição da profilaxia pós-

exposição das pessoas agredidas, ações de vigilância epidemiológica devem ser utilizadas (COURA; PEREIRA, 2019).

Desta forma, o acompanhamento da ocorrência da doença em espécies animais, associada a determinação da fonte de infecção por meio de caracterização genética e das alterações das variáveis relacionadas aos casos são fundamentais para a instituição de medidas de vigilância epidemiológica e defesa agropecuária efetivas (MELLO, 2021).

## **2 OBJETIVO**

Descrever o perfil epidemiológico das agressões por animais potencialmente transmissores de raiva, no estado de Mato Grosso do Sul, durante os anos de 2019 a 2021.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico retrospectivo, transversal, qualiquantitativo, com dados secundários cedidos pela Gerência Técnica de Zoonoses, da Secretaria de Estado de Saúde, do estado de Mato Grosso do Sul, do período de 2019 a 2021.

Para análise das agressões, as informações codificadas foram coletadas do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), sendo considerados: ano e mês da notificação, município e zona de ocorrência, idade, sexo, raça, escolaridade, tipo de exposição, região anatômica atingida, características do ferimento, quanto à extensão e número de lesões, e quanto à profundidade, espécie e condição do animal agressor e tratamento preconizado.

Os dados referentes a população do estado foram obtidos do banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2022).

Para cálculo da prevalência das agressões, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{Coef. Prevalência} = \frac{\text{número casos notificados}}{\text{população do período}} \times 1000$$

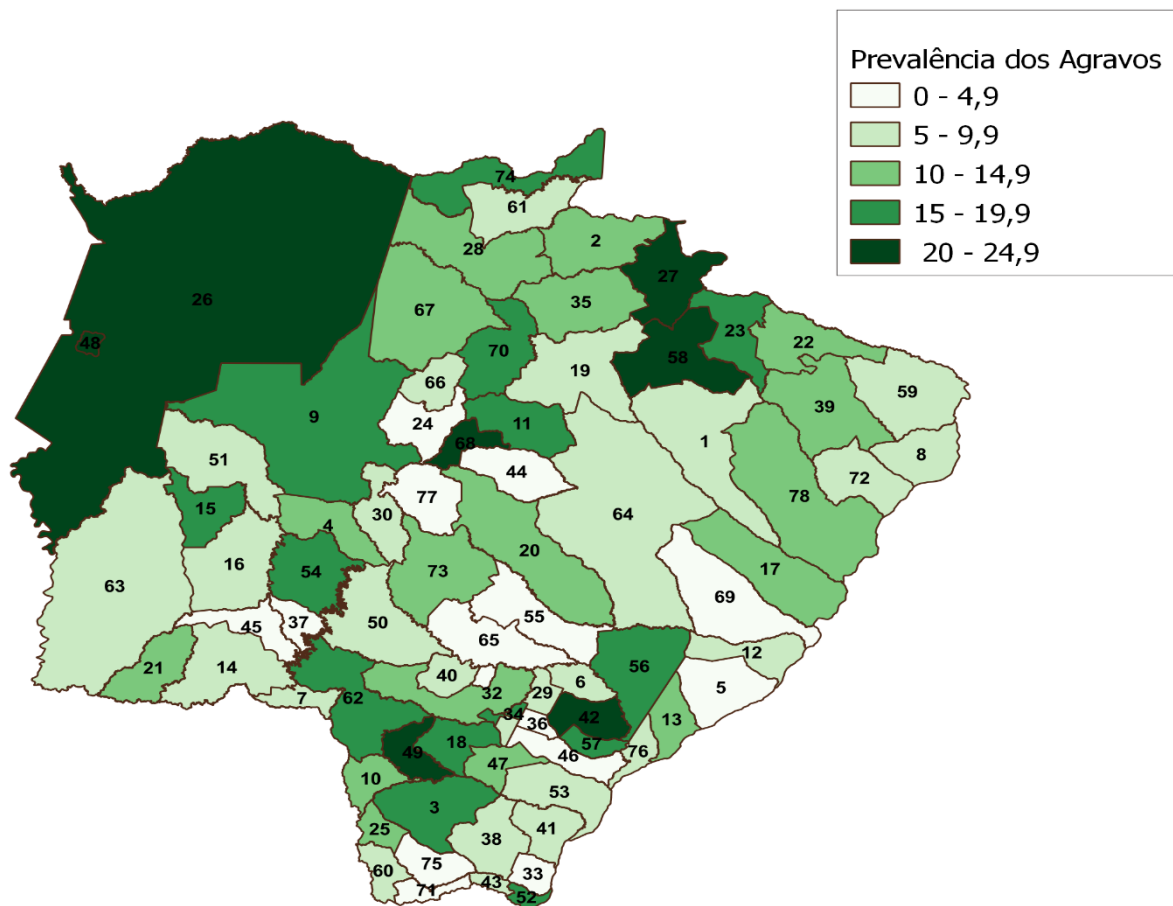
As informações obtidas foram tabuladas e submetidas a análise estatística descritiva, e as imagens foram processadas e produzidas com uso do *software* Qgis versão 3.16.13. Os resultados foram expressos em formato de tabelas, gráficos e mapas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período avaliado foram registradas 24.362 notificações de agressões por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, sendo 9.263 no ano de 2019, 8.423 em 2020, e 6.676 em 2021.

Ao analisar a prevalência dos agravos no estado de Mato Grosso do Sul, os resultados estão descritos na Figura 1.

Figura 1. Prevalência da ocorrência de agravos provocados por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021



\*1- Água Clara; 2- Alcínópolis; 3- Amambai; 4- Anastácio; 5- Anaurilândia; 6- Angélica; 7- Antônio João; 8- Aparecida do Taboado; 9- Aquidauana; 10- Aral Moreira; 11- Bandeirantes; 12- Bataguassu; 13- Batayporã; 14- Bela Vista; 15- Bodoquena; 16- Bonito; 17- Brasilândia; 18- Caarapó; 19- Camapuã; 20- Campo Grande; 21- Caracol; 22- Cassilândia; 23- Chapadão do Sul; 24- Corguinho; 25- Coronel Sapucaia; 26- Corumbá; 27- Costa Rica; 28- Coxim; 29- Deodápolis; 30- Dois Irmãos do Buriti; 31- Douradina; 32- Dourados; 33- Eldorado; 34- Fátima do Sul; 35- Figueirão; 36- Glória de Dourados; 37- Guia Lopes da Laguna; 38- Iguatemi; 39- Inocência; 40- Itaporã; 41- Itaquiraí; 42- Ivinhema; 43- Japorã; 44- Jaraguari; 45- Jardim; 46- Jateí; 47- Juti; 48- Ladário; 49- Laguna Carapã; 50- Maracaju; 51- Miranda; 52- Mundo Novo; 53- Naviraí; 54- Nioaque; 55- Nova Alvorada do Sul; 56- Nova Andradina; 57- Novo Horizonte do Sul; 58- Paraíso das Águas; 59- Paranaíba; 60- Paranhos; 61- Pedro Gomes; 62- Ponta Porã; 63- Porto Murtinho; 64- Ribas do Rio Pardo; 65- Rio Brillhante; 66- Rio Negro; 67- Rio Verde de Mato Grosso; 68- Rochedo; 69- Santa Rita do Pardo; 70- São Gabriel do Oeste; 71- Sete Quedas; 72- Selvíria; 73- Sidrolândia; 74- Sonora; 75- Tacuru; 76- Taquarussu; 77- Terenos; 78- Três Lagoas; 79- Vicentina

Fonte: Autoria Própria.

O único município do estado que não notificou agravos durante os três anos do estudo foi Jateí.



O estado de Mato Grosso do Sul apresentou prevalência média de agressões de 8,7/1000hab. Com relação aos municípios que apresentaram maior prevalência, destacou-se Ivinhema (21,44/1000hab), Ladário (21,02/1000hab), Costa Rica (20,53/1000hab), Paraíso das Águas (17,51/1000hab), Corumbá (17,46/1000hab), Rochedo (17,13/1000hab), e Laguna Carapã (16,44/1000hab).

De acordo com pesquisa realizada por Malanczyn, Selow, Toniolo (2017), no Brasil, entre 2009 e 2013 foram registradas cerca de 3 milhões de notificações de atendimentos antirrâbicos, com prevalência média de 15,18/1000hab., valor este acima do encontrado no estado de Mato Grosso do Sul neste estudo.

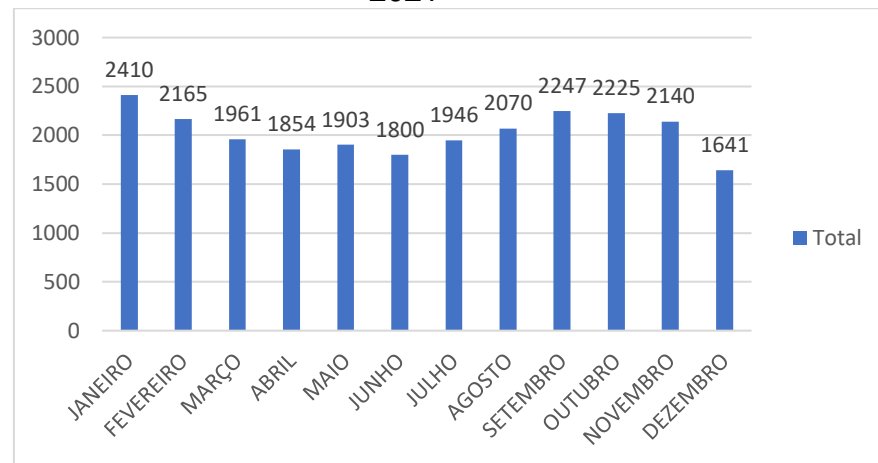
Vale ressaltar que no ano de 2015, Corumbá e Ladário apresentaram surto de raiva canina, com 54 animais positivos e um caso humano. Desta forma, a busca por atendimento médico nestes municípios pode estar elevada devido à preocupação da população frente a uma agressão e pelo conhecimento adquirido durante este surto, pois os profissionais de saúde destacaram mais à população sobre a importância de procurar atendimento médico após um agravo com animal.

Da mesma forma, municípios com baixa taxa de prevalência de agravos podem estar sofrendo com subnotificações, que ocorrem devido à falta de conhecimento da população e até mesmo a falsa sensação de não correr risco de contágio pois a raiva não é uma doença discutida rotineiramente pela população e pelos setores de saúde.

A população residente no estado de Mato Grosso do Sul no período do estudo era de 2.809.394 habitantes (IBGE, 2022), desta forma, a taxa de ocorrência de agressões no estado foi de 1:346 (uma agressão a cada 346 habitantes). Este valor é considerado menor que a de outros estudos, como o de Frias, Carvalho, Nunes (2016) em Jaboticabal, cuja taxa de agressões relatada foi de 1:212, e por Moraes et al. (2006) no estado do Ceará, de 1:257.

A distribuição mensal dos agravos está discriminada na Figura 2.

Figura 2. Distribuição mensal dos agravos provocados por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021



Fonte: Autoria Própria

De acordo com a Figura 2, janeiro apresentou maior número de notificações. Notou-se também, que de julho a setembro ocorreu aumento de casos, e queda iniciando em outubro. A elevação dos casos em julho e janeiro, pode estar relacionada a maior presença de crianças em casa devido ao período de férias escolares (FRIAS, LAGES, CARVALHO, 2011).

Já o mês de agosto e setembro são meses que possuem maior luminosidade, e devido a este estímulo, as cadelas entram mais em cio, o que predispõe a um número maior de animais nas ruas, aumentando o risco de agressões aos seres humanos que ali transitam. Além disso, o mês de agosto ficou estigmatizado como mês da vacinação antirrábica e a mídia e os serviços de saúde falam mais sobre o assunto, o que estimula a busca pelo atendimento em caso de agressão por animal.

Os dados sociodemográficos das vítimas das agressões estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas das vítimas de agressões provocadas por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021

Variável	Total	%
<b>Idade</b>		
≤ 1	277	1,1
1 a 9	5683	23,2
10 a 19	3263	13,5
20 a 29	3409	14,1
30 a 39	3015	12,3
40 a 49	2804	11,5
50 a 59	2543	10,4

≥60	3202	13,1
Incompletas	166	0,7
<b>Sexo</b>		
Feminino	11885	48,78
Masculino	12474	51,20
Incompleta	3	0,01
<b>Raça</b>		
Amarela	231	0,9
Branca	10240	42,0
Ignorado	2028	8,3
Incompleta	902	3,7
Indígena	392	1,6
Parda	9770	40,1
Preta	799	3,3
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental	4619	19,0
Ensino Médio	2871	11,8
Ensino Superior	1485	6,1
Ignorado	7855	32,2
Não se aplica	3230	13,3
Incompleto	4302	17,7
<b>Zona de Ocorrência</b>		
Urbana	21814	89,5
Rural	1666	6,8
Periurbana	55	0,2
Ignorado	19	0,1
Incompleta	808	3,3

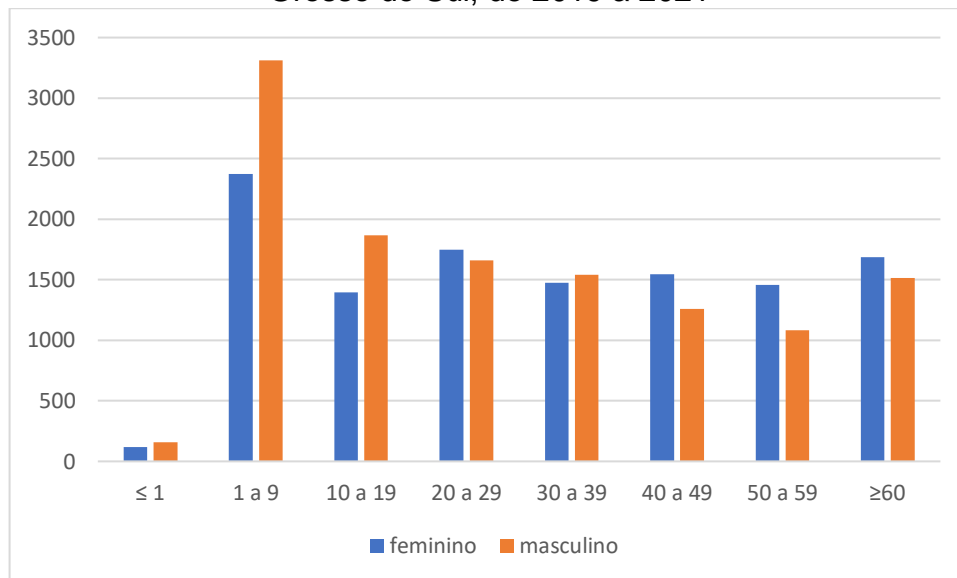
Fonte: Autoria Própria

Destacou-se entre os agredidos, crianças entre um e nove anos de idade, perfazendo 23,2% dos casos. Estes dados são semelhantes aos citados por Frias (2012) que relatou maior ocorrência em indivíduos de até 14 anos de idade, e diferem de outras pesquisas que relatam maior ocorrência em adultos (VELOSO et al., 2011; SANTOS et al., 2017; AZEVEDO et al., 2018).

Quanto ao sexo, houve pequena dominância do sexo masculino (51,20%) sobre o feminino (48,78%), mas não significativa, assim como em outros estudos (CAVALCANTI, FLORENCIO, ALENCAR, 2017; MALANCZYN, SELOW, TONIOLO, 2017; SANTOS et al., 2017).

Um fato importante a ressaltar é a correlação entre idade e sexo dos indivíduos acometidos (Figura 3).

Figura 3. Correlação entre idade e sexo dos indivíduos acometidos por agravos provocados por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021



Fonte: Autoria Própria

Nota-se na Figura 3, que a maioria das agressões em crianças e jovens (0 a 19 anos) ocorreu em indivíduos do sexo masculino, assim como em outras pesquisas (FILGUEIRA, CARDOSO, FERREIRA, 2011; VELOSO et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2012). Este fato pode estar relacionado a uma questão cultural em que os meninos possuem maior liberdade e geralmente necessitam de mais espaço físico, são mais curiosos, realizando brincadeiras mais bruscas que aguçam mais o instinto predador dos animais (CIAMPO et al., 2000; FRIAS, 2012; PARANHOS et al., 2013). Além disso, as crianças desconhecem o comportamento e as necessidades do animal, provocando-os durante sua alimentação, sono e realizando brincadeiras muitas vezes agressivas (AZEVEDO et al., 2018).

Com relação aos adultos e idosos, a maioria dos acometidos trata-se de mulheres, como citado na pesquisa de Veloso et al. (2011) e Azevedo et al. (2018). Esta relação pode ser atribuída a presença maior das mulheres nos domicílios e como responsáveis pela alimentação, limpeza e cuidados com o animal e o ambiente no qual o mesmo está inserido, além disso, geralmente as mulheres possuem contato mais íntimo com animais semidomiciliados.

Ainda enfatizando as características sociodemográficas dos agredidos, indivíduos da raça branca e parda foram os mais acometidos, perfazendo 82,1% dos casos. Já a escolaridade foi ignorada em 32,2% das notificações, e 17,7% das fichas estavam com esta informação ausente. Desta forma, a análise da escolaridade dos

agredidos ficou comprometida, mesmo assim, o ensino fundamental contemplou 19% dos casos, escolaridade essa que condiz com a idade da maioria dos acometidos, dados estes semelhantes aos de outras pesquisas (FILGUEIRA, CARDOSO, FERREIRA, 2011; AZEVEDO et al., 2018).

A baixa escolaridade é um fator importante com relação a ocorrência de agressões, pois, indivíduos com menor grau de conhecimento geralmente possuem menor nível socioeconômico e conseqüentemente vivem em ambientes menos desenvolvidos, o que estreita ainda mais o contato entre seres humanos e animais, contribuindo para ocorrência de agressões (MIRANDA, SILVA, MOREIRA, 2003; MUNDIM, 2005).

A zona de ocorrência de 89,5% dos agravos foi urbana. A concentração das agressões nesta área pode estar relacionada a maior quantidade de indivíduos e animais nestes locais, além disso, pode demonstrar subnotificações provenientes da zona rural.

Alguns dos motivos pelos quais pode ocorrer subnotificação em áreas rurais é o próprio convívio entre ser humano e animal, que apresenta falsa sensação de segurança, expondo desta forma, os indivíduos as agressões. Ademais, fatores culturais e a dificuldade de acesso ao sistema de saúde podem também limitar as notificações de agravos (MIRANDA, SILVA, MOREIRA, 2003).

Durante o período de estudo, 81,7% das agressões foram provocadas por cães, 14,5% por gatos e 3,8% por outras espécies. Outras pesquisas encontraram dados semelhantes, em que os cães são responsáveis pela maioria das agressões (acima de 80%) (PARANHOS et al., 2013; FRIAS, CARVALHO, NUNES, 2016; AZEVEDO et al., 2018).

Salienta-se que, 52,8% das agressões provocadas por cães ocorreram em indivíduos do sexo masculino, e 63,4% das agressões provocadas por felinos em mulheres, corroborando com dados da literatura (VELOSO et al., 2011; AZEVEDO et al., 2018). De acordo com Veloso et al. (2011), agressões a indivíduos do sexo masculino por cães podem estar relacionadas com brincadeiras que provocam a irritação dos animais, e agressões por felinos em mulheres pode estar relacionada ao contato mais estreito com estes animais durante seu cuidado.

Durante o período de estudo, outras espécies foram citadas como responsáveis por agressões, destacando-se, os agravos provocados por quirópteros (245), herbívoros (bovinos e equinos) (238), e suínos (113). Outras pesquisas também

demonstraram que animais de produção e quirópteros foram as espécies, que depois da canina e felina, foram responsáveis pela promoção de agravos a saúde humana (FILGUEIRA, CARDOSO, FERREIRA, 2011; PINTO et al., 2011).

Vale ressaltar que agravos provocados por coelhos, ratos e hamsters, como verificados nesta pesquisa, possuem baixa importância epidemiológica para a transmissão da raiva, pois estas espécies não são transmissoras usuais desta zoonose.

Notou-se neste campo, erros de preenchimento em vinte fichas com relação a espécie agressora, pois foram notificadas agressões provocadas por escorpiões, aranhas, abelhas e répteis, animais que não transmitem a doença. Desta maneira, ações de educação em saúde voltadas a capacitação profissional devem ser realizadas no estado visando a correta identificação dos animais potencialmente transmissores, e propiciar tomada de decisão assertiva frente as ações de controle e prevenção da doença.

A caracterização dos agravos foi avaliada e está descrita na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização dos agravos provocados por animais potencialmente transmissores de raiva no estado de Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2021

	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Tipo de exposição</b>		
Contato direto	551	2,0
Arranhadura	3510	13,0
Lambadura	878	3,3
Mordedura	21782	80,9
Outros	210	0,8
<b>Tipo de Ferimento</b>		
Sem ferimento	370	1,5
Ignorado	118	0,5
Múltiplo	8666	35,6
Único	15011	61,6
Incompleta	197	0,8
<b>Localização</b>		
Mucosa	798	3,0
Cabeça/Pescoço	3096	11,5
Mãos/Pés	9779	36,2
Tronco	1214	4,5
Membro superiores	4736	17,5
Membro inferiores	7412	27,4
<b>Profundidade</b>		
Profundo	10468	42,5
Superficial	12343	50,1
Dilacerante	1839	7,5

Dados superiores ao número total de acidentes ocorridos no período de estudo devido aos casos de ferimentos múltiplos.

A mordedura foi o tipo de exposição mais relatado (80,9% dos casos), e pode estar relacionado ao mecanismo de defesa dos animais. Este tipo de agressão já foi amplamente citado na literatura como mais prevalente (RIGO, HONER, 2005; FILGUEIRA, CARDOSO, FERREIRA, 2011; PARANHOS et al., 2013; SILVA et al., 2013).

De acordo com Frias (2012), a mordedura pode ser a mais recorrente também devido a gravidade das lesões que ela provoca no paciente, o que promove preocupação com relação ao contágio da raiva. Já, de forma equivocada, o indivíduo imagina que arranhadura ou lambedura de ferida ou mucosa seja um tipo de exposição menos grave.

A maioria dos ferimentos foram únicos (61,6%), superficiais (50,1%) e mais localizados nas mãos/pés (36,2%) e membros inferiores (27,4%). Acredita-se ser estas regiões anatômicas mais afetadas devido ao movimento de defesa do indivíduo frente a agressão. Outra questão a apontar, foi que a maioria das agressões na cabeça/pescoço (71%) ocorreram em crianças (de 0 a 9 anos), e este fato geralmente ocorre devido à baixa estatura do indivíduo.

Relacionado aos indivíduos agredidos, 79,2% receberam tratamento antirrábico pós-exposição com uso de imunobiológico. Este dado corrobora com estudo realizado por Filgueira, Cardoso, Ferreira (2011) e Frias, Carvalho, Nunes (2016), que relataram elevado índice de prescrição de tratamento antirrábico pós-exposição com uso de vacina.

Dentre os animais agressores, 73,8% estavam sadios no momento do agravo, 12,2% foram considerados suspeitos e 10,8% mortos/desaparecidos. Dos indivíduos agredidos por animais considerados sadios e que possuíam condições de ser observados durante os dez dias preconizados, a 59% foi indicada a observação do animal agressor e a vacinação do agredido; 15,8% apenas vacinação e 19,6% apenas observação.

Todo atendimento a vítimas de agravos com animais deve ser analisado de maneira a seguir corretamente o protocolo de profilaxia antirrábica humana preconizado pelo Ministério da Saúde, buscando avaliar a real necessidade de utilização de imunobiológicos, pois a indicação equivocada poderá expor o paciente ao risco de eventos adversos, além de provocar desperdício de recursos públicos que refletem diretamente na qualidade do Sistema Único de Saúde (WADA, ROCHA, MAIA-ELKHOURY, 2011).

Como diagnóstico final dos casos, 39,9% foram considerados negativos clinicamente, 4,1% negativo laboratorial, 0,2% positivos clinicamente, 0,4% positivo laboratorial, 11,8% sem diagnóstico/sacrificado/morto, 16,6% ignorado e em 27% ficha de notificação apresentou este campo incompleto. Os animais positivos, eram, em 60% dos casos, herbívoros, em 9,7% cães e 4,8% gatos.



## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o estado de Mato Grosso do Sul registrou baixa prevalência de agravos por animais potencialmente transmissores da raiva quando comparados aos dados do Brasil, porém, alguns municípios apresentaram-se acima da média nacional.

A maioria dos agravos ocorreram em crianças e foram provocados por mordeduras de cães, considerados saudáveis no momento do acidente. Notou-se falhas de preenchimento das fichas de notificação de atendimento antirrábico humano e nos critérios de inclusão de agravos com animais potencialmente transmissores da raiva.

Desta forma, sugere-se a realização de capacitação dos profissionais responsáveis pelo atendimento às vítimas de agravos por animais visando melhor inserção dos dados nas fichas de notificação e no SINAN, e acompanhamento dos casos para que a melhor conduta para o indivíduo agredido seja adotada.

Com foco em minimizar os agravos por animais no estado de Mato Grosso do Sul, ações de educação em saúde voltadas à população deverão ser executadas em todo território, além do aprimoramento das ações de vigilância epidemiológica da doença.

## REFERÊNCIAS

- ALHO, C.J.R. A importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **Estudos Avançados**, v.26, n.74, p.151-165, 2012.
- AZEVEDO, J.P.; OLIVEIRA, J.C.P.; PALMEIRA, P.A.; FORMIGA, N.V.L.; BARBOSA, V.S.A. Evaluation of treatments human rabies post-exposure prophylaxis in a city of Paraíba. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v.26, n.1, p.7-14, 2018.
- BRAGA, G.B.; GRISI-FILHO, J.H.; LEITE, B.M.; SENA, E.F.; DIAS, R.A. Predictive qualitative risk model of bovine rabies occurrence in Brazil. **Preventive Veterinary Medicine**, v.113, n.4, p.536-546, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (DEVIT), Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis (CGDT). Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação. Brasília (DF): Ministério da Saúde – 2014. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf). Acesso em 18 ago. 2022.
- CAVALCANTE, K.K.; FLORÊNCIO, C.M.; ALENCAR, C.H. Profilaxia antirrábica humana pós-exposição: características dos atendimentos no estado do Ceará, 2007-2015. **Journal of Health & Biological Science**, v.5, n.4, p.337-345, 2017.
- CIAMPO, L.A.; RICCO, R.G.; ALMEIDA, C.A.; BONILHA, L.R.; SANTOS, T.C. Acidentes de mordeduras de cães na infância. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.4, p.411-412, 2000.
- COURA, J.R.; PEREIRA, N.G. **Fundamentos das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 1th ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan; 2019.
- FILGUEIRA, A.C.; CARDOSO, M.D.; FERREIRA, L.O.C. Profilaxia antirrábica humana: uma análise exploratória dos atendimentos ocorridos em Salgueiro-PE, no ano de 2007. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.20, n.2, p.233-244, 2011.
- FRIAS, D.F.R. Profilaxia antirrábica humana: proposta de uma nova metodologia de ação. 2012. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária). Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2012.
- FRIAS, D.F.R.; CARVALHO, A.A.B.; NUNES, J.O.R. Proposta de nova metodologia de apoio para indicação racional de profilaxia antirrábica humana pós-exposição. **Arquivos de Ciência e Saúde da UNIPAR**, v.20, n.1, p.9-18, 2016.
- FRIAS, D.F.R.; LAGES, S.L.S.; CARVALHO, A.A.B. Avaliação da conduta de profilaxia antirrábica humana indicada para pessoas envolvidas em agravos com cães e gatos no Município de Jaboticabal, SP, no período de 2000 a 2006. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.14, n.4, p.722-732, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/panorama>. Acesso em: 07 jan. 2022.

MALANCZYN, A. A.; SELOW, M.L.C.; TONIOLO, R.M.M. Análise das notificações de acidentes antirrâbicos no município de Curitiba, nos últimos 3 anos. **Revista Dom Acadêmico**, v.1, n.1, p.158-167, 2017.

MELLO, L.C. **Vigilância epidemiológica da raiva na região noroeste do Estado de São Paulo no período de 1993 a 2019**. 2021. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva) Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2021.

MIRANDA, C.F.; SILVA, J.A.; MOREIRA, E.C. Raiva humana transmitida por cães: áreas de risco em Minas Gerais, Brasil, 1991-1999. **Cadernos de Saúde Pública**, v.19, n.1, p.91-99, 2003.

MORAIS, N.B.; VASCONCELOS, D.C.; ALENCAR, L.M.S.; ROLIM, B.N.; MORENO, J.O. **The prophylaxis profile of the human rabies in the state of Ceará**. In: Reunião Internacional de Raiva nas Américas, XVII; 2006; Brasília. p.169.

MUNDIM, A.P.M. **Exposição à raiva humana no Município de Cuiabá-MT: epidemiologia e avaliação das medidas preventivas**. 2005. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva, Cuiabá, 2005.

OLIVEIRA, V.M.R.; PEREIRA, P.L.L.; SILVA, J.A.; MIRANDA, C.F.J.; RODRIGUES, K.O.; RODRIGUES, T.O, et al. Mordedura canina e atendimento antirrâbico humano em Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.64, n.4, p.891-898, 2012.

PARANHOS, N.T.; SILVA, E.A.; BERNARDI, F.; MENDES, M.C.N.C.; JUNQUEIRA, D.M.A.G.; SOUZA, I.O.M, et al. Estudo das agressões por cães, segundo tipo de interação entre cão e vítima, e das circunstâncias motivadoras dos acidentes, município de São Paulo, 2008 a 2009. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.65, n.4, p.1033-1040, 2013.

PINTO, H.B.F.; ASSIS, A.; PINTO, R.M.; MONTEIRO, S.L.P.; PINHEIRO, S.R. Avaliação do custo-benefício das atividades de prevenção da raiva humana e das atividades de controle da raiva canina no Município de Mogi Guaçu, Estado de São Paulo, período de 2000 a 2004. **Veterinária e Zootecnia**, v.18, n.1, p.122, 2011.

RIGO, L.; HONER, M.R. Análise da profilaxia da raiva humana em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, em 2002. **Cadernos de Saúde Pública**, v.21, n.6, p.1939- 1945, 2005.

SANTOS, C.V.; MELO, R.B.; BRANDESPIM, D.F.; SANTOS, C.V.B.; MELO, R.B.; BRANDESPIM, D.F. Perfil dos atendimentos antirrâbicos humanos no agreste Pernambucano, 2010-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saude**, v.26, n.1, p.161-168, 2017.

SILVA, G.M.; BRANDESPIM, D.F.; ROCHA, M.D.G.; LEITE, R.M.B.; OLIVEIRA, J.M.B. Notificações de atendimento antirrábico humano na população do município de Garanhuns, Estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.22, n.s1, p.95-102, 2013.

TEIXEIRA, L.H.M.; TOMAZ, L.A.G.; LINHARES, G.F.C.; SANTOS, M.F.C.; JAYME, V.S. Distribuição espaço-temporal dos diagnósticos laboratoriais da raiva animal. **Ciência Animal Brasileira**, v.16, n.1, p.144-157, 2015.

VELOSO, R.D.; AERTS, D.R.G.C.; FETZER, L.O.; ANJOS, C.B.; SANGIOVANNI, J.C. Perfil epidemiológico do atendimento antirrábico humano em Porto Alegre, RS, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.16, n.12, p.4875-4884, 2011.

VIGILATO, M.A.; CLAVIJO, A.; KNOBL, T.; SILVA, H.M.T.; COSIVI, O.; SCHNEIDER, M.C.; LEANES, L.F.; BELOTTO, A.J.; ESPINAL, M.A. Progress towards eliminating canine rabies: policies and perspectives from Latin America and the Caribbean. **Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci**. v.368, n.1623, p.1-8, 2013.

WADA, M.Y.; ROCHA, S.M.; MAIA-ELKHOURY, A.N.S. Situação da Raiva no Brasil, 2000 a 2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.20, n.4, p.509-518, 2011.

WHO. World Health Organization. Weekly epidemiological record - Human rabies: 2016 updates and call for data. 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254622/2/WER9207.pdf?ua=1>. Acesso em 15 jun. 2022.

WHO. World Health Organization. WHO Expert consultation on rabies. Third report Geneva: World Health Organization. 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272364/9789241210218-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 jun. 2022.