

## Panorama dos crimes contra a fauna na Região Metropolitana do Recife-PE, Brasil

L.M. Monteiro <sup>a</sup>, A.V.M. Farias Filho <sup>b</sup>, A.P. Silva <sup>b</sup>, M.L.M. Barretto <sup>a</sup>, A.A.F. Oliveira <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife (PE), Brasil

<sup>b</sup> Secretaria de Defesa Social do Estado de Pernambuco - SDS-PE, Recife (PE), Brasil

\*Endereço de e-mail para correspondência: [andrea.oliveira@ufrpe.br](mailto:andrea.oliveira@ufrpe.br). Tel.: +55 81 3320-6430.

Recebido em 24/07/2023; Revisado em 30/08/2023; Aceito em 31/08/2023

### Resumo

Objetivou-se com este estudo analisar as ocorrências de crimes contra fauna na Região Metropolitana do Recife-PE, com base nas informações constantes nos Termos Circunstanciados de Ocorrência da Delegacia de Polícia do Meio Ambiente do estado de Pernambuco. Para tal, foram avaliadas 326 ocorrências e as variáveis analisadas consistiram em: casos por ano e município, quantidade e grupo de animais envolvidos, tipo de infração, sexo, faixa etária do infrator, além de ocorrências por bairros do município de Recife-PE com distribuição espacial destas. O número de ocorrências registradas relacionadas a crimes contra fauna na Região Metropolitana do Recife-PE vem gradualmente elevando-se. Os infratores são predominantemente homens entre 20-59 anos, cujas infrações se relacionam a maus-tratos, sendo as aves silvestres as maiores vítimas. Com base nos dados obtidos, propicia-se a abertura para discussões e ações direcionadas a educação ambiental e de proteção aos animais, bem como o norteamento de forma estratégica das ações policiais.

*Palavras-Chave:* Crimes ambientais; Geoprocessamento; Infração; Maus-tratos.

### Abstract

This study aimed to analyze the crime profiles against fauna that occurred in the Metropolitan Region of Recife, Pernambuco, based on the information in the Circumstantiated Terms of Occurrence, registered on the Delegacia de Policia do Meio Ambiente of Pernambuco's database. 326 occurrences were evaluated and the variables analyzed included cases per year, municipality, and registered reports per species/category involved, the type of infraction, gender and age group of the offenders, and occurrences per neighborhood in the city of Recife. The number of recorded occurrences related to crimes against fauna in the MRR has been increasing constantly. Offenders are predominantly men aged 20-59 years, whose infractions are related to mistreatment, with wild birds being the main victims. Based on the data obtained, attention should be drawn to the need for discussion and action aimed at environmental education and animal protection, as well as the strategic guidance of police actions.

*Keywords:* Environmental crimes; Geoprocessing; Criminal offense; Animal cruelty.

### 1. INTRODUÇÃO

Os crimes ambientais têm impacto considerável na sociedade, pois os danos ao meio ambiente muitas vezes são irreparáveis e comprometem diretamente a qualidade e a manutenção da vida [1]. A preservação da integridade física e respeito à vida animal são obrigações morais da sociedade e do Estado, enfatizando a proibição de práticas de crueldade a quaisquer ser vivo ou ainda práticas que coloquem em risco a função ecológica

destes e propiciem a extinção, no caso de animais silvestres [2].

A Lei Federal Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 [3], conhecida como Lei de Crimes Ambientais, dispõe sobre as condutas lesivas ao meio ambiente e por meio dos seus artigos 29 ao 37, estabelece sanções penais à pessoa física ou jurídica que pratica atos contrários ao disposto na Lei. A supracitada Lei estabelece que são considerados crimes contra a fauna as seguintes condutas: caçar e matar espécies animais sem a devida permissão, licença ou autorização de autoridade

competente, ou em desacordo com a obtida (Art. 29); vender, exportar, adquirir, armazenar, manter em cativeiro ou depositar, utilizar ou transportar ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos derivados de criadouros não autorizados ou sem a devida licença da autoridade competente; e abusar, maltratar, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos (Art. 32).

Os maus-tratos são representados por qualquer tipo de violência, ultraje ou insulto, violência psicológica contra os animais, independentemente da ocorrência de trauma físico [4]. Com o aumento de ocorrências relacionadas a crimes contra a fauna, torna-se necessário estudos aprofundados. Principalmente, que analisem o perfil dos infratores, tipos de infração, entre outros aspectos, principalmente pela evidente ligação entre crimes contra animais e a violência interpessoal [5-7].

Não menos preocupante é o abandono de animais domésticos e a manutenção de animais em quantidade incompatível com o ambiente e em condições inadequadas (acúmulo de animais). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 30 milhões de animais são abandonados no Brasil [8] e, assim como o abandono de animais, o acúmulo de animais tem grandes implicações para a saúde pública [9].

As ações do Estado em crimes ambientais são tratadas por seus órgãos ambientais, que se empenham na defesa do meio ambiente. Nesse contexto, as delegacias especializadas no combate aos crimes ambientais constituem um importante elo entre a justiça e a sociedade. No entanto, é essencial haver uma colaboração efetiva entre a coletividade e o poder público na promoção de medidas educativas, preventivas e repressivas adequadas [10].

Deste modo, objetivou-se com este estudo analisar as ocorrências de crimes contra fauna na Região Metropolitana do Recife-PE, com base nas informações constantes nos Termos Circunstanciados de Ocorrência da Delegacia de Polícia do Meio Ambiente do estado de Pernambuco.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1. Área de Estudo

Foram analisadas ocorrências relacionadas a crimes contra a fauna, procedentes da Região Metropolitana do Recife (RMR), que compreende os municípios de Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Itamaracá, Ipojuca, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Recife e São Lourenço da Mata, entre janeiro de 2013 e abril de 2019, relacionados a infração aos artigos 29 e 32 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 [3].

### 2.2. Amostragem e Análise de dados

Os casos estudados foram derivados dos Termos Circunstanciados de Ocorrência (TCOs) e analisados com a devida autorização e anuência da Delegacia de Polícia do Meio Ambiente (DEPOMA), localizada em Recife, Pernambuco. As variáveis obtidas consistiram no número de casos por ano, número de casos por município da RMR, número de notificações registradas por grupo de animais, número de espécimes envolvidos, tipo de infração, gênero do infrator, faixa etária (estratificada em  $\leq 19$  anos idade, entre 20-59 anos e  $\geq 60$  anos) e distribuição das ocorrências por bairros, apenas no município do Recife-PE. Os dados foram dispostos em planilhas do Microsoft Excel® e submetidos à análise descritiva, por meio do cálculo das frequências absolutas e relativas.

A distribuição das ocorrências registradas no município do Recife foram georreferenciadas e mapeadas e, para tal, foram considerados os bairros que constavam no site de informações geográficas da cidade do Recife [11]. Para o geoprocessamento foi utilizado o *software* QGIS (versão 2.18), possibilitando caracterizar a ocorrência de crimes contra a fauna por bairro, identificados por um gradiente de cores.

## 3. RESULTADOS

Foram analisadas 326 ocorrências relacionadas a crimes contra a fauna na Região Metropolitana do Recife (RMR), no período de janeiro de 2013 a abril de 2019. Quanto ao número de ocorrências por ano verificou-se que 10,7% das ocorrências (35/326) foram registradas no ano de 2013; 11,3% (37/326) no ano de 2014; 10,4% (34/326) em 2015; 14,4% (47/326) em 2016; 16% (52/326) em 2017; 28% (91/326) em 2018 e 9,2% (30/326) das ocorrências foram registradas no ano de 2019 (considerando o período de janeiro a abril/2019). A violação dos artigos 29 e/ou 32 da Lei 9.605/98 foi aplicável em todos os casos, sendo constatada a infração ao artigo 32 em 56,8% (185/326) das ocorrências, infração ao artigo 29 em 42,6% (141/326) e em 0,6% (02/326) a infração aos artigos 29 e 32 simultaneamente.

Ao avaliar a distribuição das ocorrências nos municípios da RMR, constatou-se que 71,4% (233/326) ocorreram em Recife; 11% (35/326) em Olinda; 7,7% (25/326) em Jaboatão dos Guararapes; 3,3% (11/326) em Camaragibe; 3,3% (11/326) em Paulista; 1,8% (6/326) em São Lourenço da Mata; 0,9% (3/326) em Abreu e Lima; 0,3% (1/326) em Itamaracá e 0,3% (1/326) em Igarassu. Para entender a dinâmica espacial dos crimes contra a fauna ocorridos no Recife, foi elaborado um mapa com a disposição dos bairros para o município, no qual o quantitativo de crimes foi representado por um gradiente de cores (Figura 1).

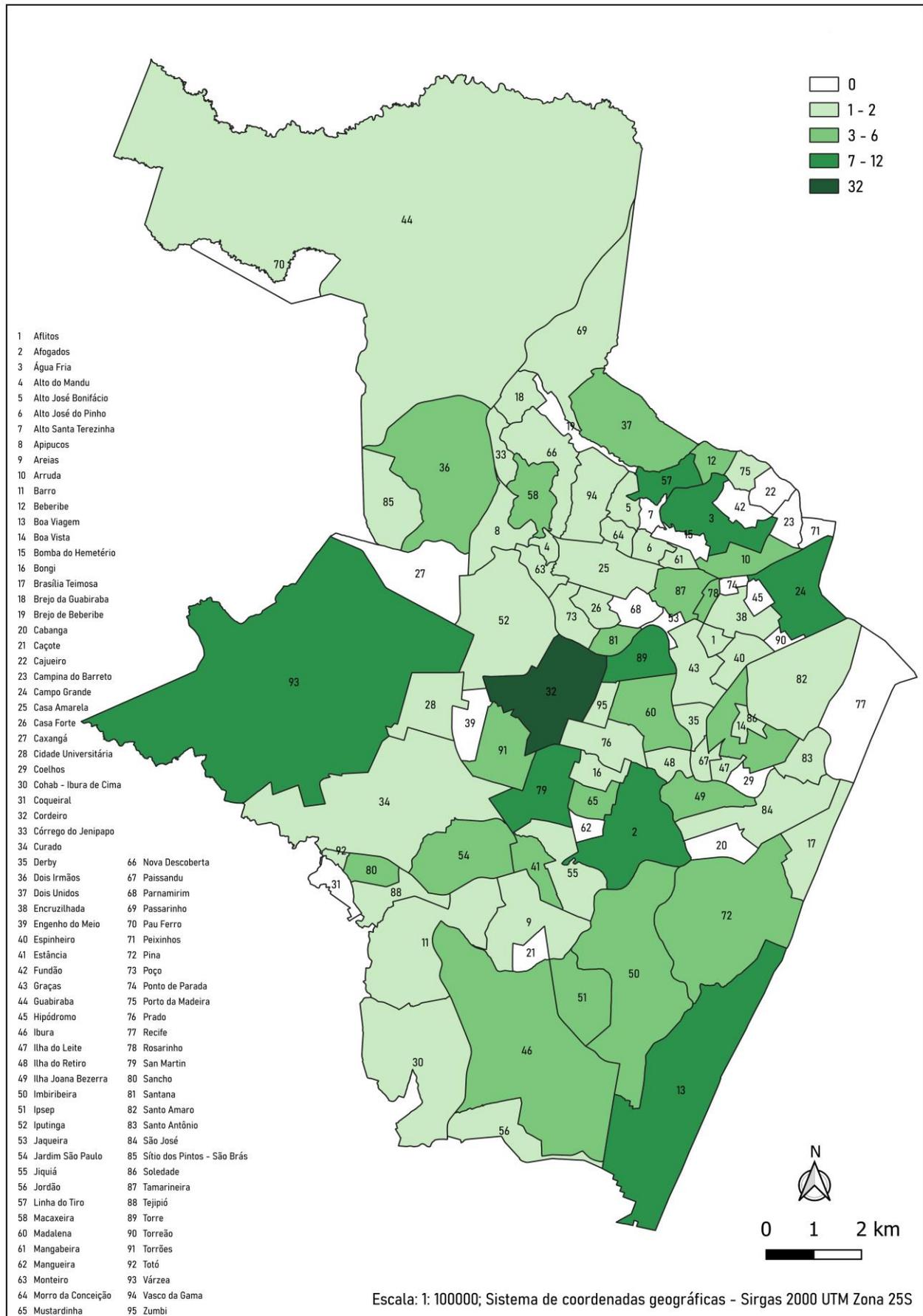


Figura 1. Distribuição do número de ocorrências registradas por bairro do município do Recife-PE, entre janeiro de 2013 e abril de 2019.

Avaliou-se os grupos de animais envolvidos na ocorrência, conforme apresentados na **Tabela 1**.

**Tabela 1.** Número de ocorrências registradas por grupo de animais, no período de janeiro de 2013 a abril de 2019.

Grupos de Animais	Quantitativo	
	FA** (n)	FR*** (%)
Aves silvestres*	141	43,3
Canina	116	35,6
Felina	24	7,4
Equina	12	3,7
Canina+Felina	10	3,0
Aves domésticas*	8	2,5
Asinina	1	0,3
Ovina	1	0,3
Répteis	1	0,3
Suína	1	0,3
Primatas	1	0,3
Canina+Aves Silvestres	1	0,3
Felina+Aves Silvestres	1	0,3
Caprina+Aves domésticas	1	0,3
Não Informada	7	2,1
<b>Total</b>	<b>326</b>	<b>100</b>

\*Espécies de aves não determinadas; \*\* FA – Frequência Absoluta; \*\*\* FR – Frequência Relativa

Nas 326 ocorrências registradas, um total de 2.948 animais, de diferentes grupos, foram vítimas de crimes contra a fauna (**Tabela 2**).

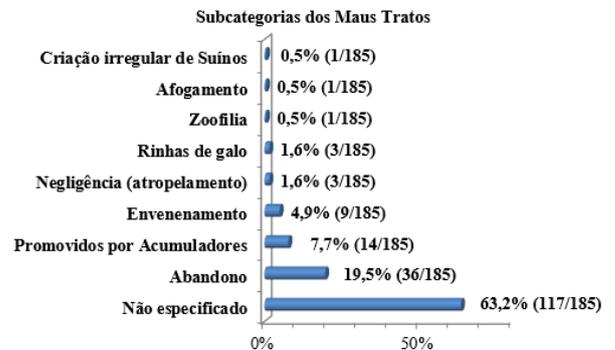
**Tabela 2.** Quantitativo de animais por grupos, vítimas de crimes contra a fauna, registrado no período de janeiro de 2013 a abril de 2019.

Grupos de Animais	Quantitativo	
	FA** (n)	FR*** (%)
Aves silvestres*	2.270	77
Cães domésticos	491	16,7
Gatos domésticos	149	5,1
Cavalos ( <i>Equus caballus</i> )	20	0,7
Répteis	15	0,5
Burro ( <i>Equus asinus</i> )	1	0,03
Ovinos ( <i>Ovis aries</i> )	1	0,03
Primata não humanos****	1	0,03
<b>Total</b>	<b>2.948</b>	<b>100</b>

\*Espécies de aves não determinadas; \*\* FA – Frequência Absoluta; \*\*\* FR – Frequência Relativa; \*\*\*\* Espécie de primata não determinada

Quanto ao tipo de infração, os crimes foram categorizados como maus-tratos, cativo ilegal de animais silvestres e comércio ilegal de animais silvestres. Os maus-tratos, por sua vez, foram subcategorizados em: abandono (animais domésticos), acúmulo de animais, envenenamento, negligência, rinhas de galo, zoofilia, afogamento e não especificado, quando a informação não

foi registrada no TCO (**Figura 2**). Considerando as categorias dos crimes, constatou-se que os maus-tratos foram descritos em 57% (185/326) dos TCOs, seguidos pelo cativo ilegal de animais silvestres em 31% (101/326) e comércio ilegal de animais silvestres em 12% (40/326).



**Figura 2.** Subcategorização dos maus-tratos de acordo com as ocorrências registradas no período de janeiro de 2013 a abril de 2019.

Particularmente, nos casos de envenenamento, constatou-se que em 14 animais foi constatada a ação exógena de compostos químicos e 564 animais foram vítimas de acumuladores (**Tabela 3**).

**Tabela 2.** Quantitativo de animais por grupos, vítimas de acumuladores de animais, registrado no período de janeiro de 2013 a abril de 2019.

Grupos de Animais	Quantitativo	
	FA** (n)	FR*** (%)
Não especificado	253	44,9
Caninos	236	41,8
Felinos	75	13,3
<b>Total</b>	<b>564</b>	<b>100</b>

\*\* FA – Frequência Absoluta; \*\*\* FR – Frequência Relativa

O perfil dos infratores também foi analisado e classificado quanto ao gênero e faixa etária. Observou-se que 77% (251/326) dos agressores eram declarados do sexo masculino, 21% (68/326) do sexo feminino e 2,1% (7/326) não informados. Em relação à faixa etária, 80,7% (263/326) dos infratores possuíam de 20 a 59 anos, 15% (49/326) 60 anos ou mais, 1,5% (5/326) 19 anos ou menos e em 2,8 % (9/326) casos a informação não foi divulgada.

Também foram avaliados os perfis dos infratores quanto ao gênero e faixa etária em relação as duas principais subcategorias de maus tratos: abandono de animais domésticos e acúmulo de animais. Em 55,5% (20/36) dos casos de abandono de animais, os responsáveis pelo crime eram declarados do sexo masculino, 39% (14/36) do sexo feminino e 5,5% (02/36) não foram declarados. Quanto às faixas etárias, os responsáveis declarados do sexo masculino possuíam entre 20 e 59 anos em 85% (17/20) dos casos. Para as

mulheres, 92,9% (13/14) das responsáveis tinham entre 20 e 59 anos. Em relação ao acúmulo de animais, os infratores eram predominantemente do sexo feminino (92,9%, 13/14), 61,5% (8/13) destes possuíam entre 20 e 59 anos e 38,5% (5/13) 60 anos ou mais.

#### 4. DISCUSSÃO

As questões ambientais são preocupações mundiais incessantes e, especificamente no Brasil, levaram à inclusão do tema na Constituição Federal de 1988, determinando-se que a defesa e preservação do meio ambiente é responsabilidade de todos, incluindo o poder público e população. Esta última é considerada vítima em casos de crimes ambientais, o que legitima o policiamento ostensivo em defesa do meio ambiente [12].

A legislação anterior relativa aos crimes contra a fauna foi aprimorada, culminando na Lei Federal nº 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas decorrentes de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente [3]. Os artigos 29 e 32 especificam a conduta lesiva contra animais silvestres, domésticos ou domesticados. Este é o objeto deste estudo. Essa lei possibilitou transformar transgressões em crimes, elencando penas e multas mais rígidas para quem desrespeita o meio ambiente [13]. A legislação ambiental brasileira tem sido considerada pioneira, mas não é isenta de falhas, principalmente, no que diz respeito aos crimes contra a fauna. As penas por violação aos artigos 29 e 32 (especificamente para animais selvagens) são demasiado brandas face à gravidade dos crimes. Além disso, necessita de melhores definições do que constitui maus-tratos. Adicionalmente, a Lei 9.605/98 foi alterada no seu artigo 32, pela Lei nº 14.064, de 29 de setembro de 2020, que passou a vigorar acrescido do parágrafo:

“§ 1º-A Quando se tratar de cão ou gato, a pena para as condutas descritas no *caput* deste artigo será de reclusão, de 2 (dois) a 5 (cinco) anos, multa e proibição da guarda.” [14].

A alteração foi importante, porém só é válida para cães e gatos, não contemplando outras espécies domésticas e silvestres.

O aumento do número de ocorrências registradas, observado no período, reflete um processo de progressiva percepção dos crimes ambientais no estado de Pernambuco. No entanto, esses números ainda são pequenos quando comparados a estados como São Paulo, que registraram um total de 9.391, 7.763 e 7.338 denúncias relacionadas a crimes contra a fauna em 2013, 2014 e 2015, respectivamente [15]. O número inferior de ocorrências registrados em 2019, se deve ao fato de a análise ter sido realizada até abril daquele ano, no

entanto considerando o número de ocorrências registradas no primeiro quadrimestre, supõe-se que houve uma tendência de aumento no decorrer do ano em questão.

A RMR é composta por 14 municípios; no entanto, as ocorrências registradas originaram-se de apenas nove, dos quais Recife apresentou o maior número de casos. Como a DEPOMA situa-se nesta cidade, há uma maior facilidade de deslocamento para os denunciadores. No entanto, outros fatores podem contribuir para a maior representatividade das denúncias no município, como as ações educativas realizadas por órgãos públicos e pela própria DEPOMA. Ações educativas são essenciais na prevenção de atos ilícitos em todos os âmbitos. De acordo com Azevedo [13] há a necessidade de se buscar a educação ambiental como meio de substituição de penas, propiciando a reflexão do transgressor sobre os seus atos e o impacto que estes podem ocasionar ao meio ambiente.

Nas análises do quantitativas de ocorrências registradas por bairros no município do Recife, destacou-se as 32 ocorrências reportadas para o bairro Cordeiro, localizado na região central. Historicamente, esse bairro era conhecido por abrigar feiras livres nas quais o comércio ilegal de animais silvestres era recorrente, sendo constantemente alvo de ações policiais [16,17].

De forma a compreender a dinâmica espacial dos crimes contra fauna registrados por bairros no município do Recife, empregou-se uma análise de georreferenciamento. O georreferenciamento é uma ferramenta eficaz para mapeamento e reconhecimento espacial. Tornou-se um aliado no combate à criminalidade ao favorecer as ações policiais e possibilitar a execução de ações preventivas [18]. O mapeamento de áreas possibilita o planejamento social e norteia a execução de ações públicas, por parte das autoridades competentes.

O maior número de ocorrências registradas durante o período de estudo foi relacionado a aves silvestres, quer seja pelo comércio ou criação ilegal. As regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste são consideradas algumas das principais fornecedoras de animais silvestres provenientes do tráfico devido à presença de espécies de rara beleza e cantos diversificados que atraem muitos caçadores e colecionadores [19]. Os levantamentos faunísticos regionalizados são importantes para a conservação das espécies, pois orientam ações educativas e de fiscalização.

Considerando os casos de maus-tratos (57%; 185/326) com infração ao artigo 32 da Lei 9.605/98, apenas dois casos envolviam animais silvestres, enquanto nos demais as vítimas eram predominantemente cães e gatos. Independentemente dos tipos de maus-tratos, a violência contra os animais parece ser tema constante de estudos em diversas áreas, sendo tratada como um

indicador de outras doenças que atingem a sociedade. Outros estudos encontraram uma estreita relação entre o abuso de animais e a violência doméstica com características comuns. Ser violento com animais revela tendências para a execução de outros crimes de extrema violência, expõe histórias de violência familiar e distúrbios pré-existentes, como psicopatia, além de distúrbios psicológicos durante a infância e adolescência [6,7].

Ao analisar os casos de maus-tratos, em 63,2% destes não houve caracterização específica do tipo de maus-tratos infligido. No entanto, foram relatados casos de maus-tratos relacionados ao abandono (animais domésticos), promovidos diretamente por acumuladores, envenenamento, omissão de socorro em colisões (negligência), rinhas de galo, afogamento e maus-tratos detectados em criação irregular de suínos. Isso pode refletir a falta de uma definição clara de maus-tratos na Lei 9.605/98, especificamente em seu Artigo 32, já que este é o principal dispositivo no enquadramento do infrator.

Destaca-se entre as subcategorias dos maus-tratos, o abandono e acúmulo de animais. Entre os motivos para o abandono de animais, é possível elencar: ausência de espaço físico adequado, custos não planejados, problemas comportamentais, reprodução acidental que culmina no abandono de ninhadas, idade avançada dos animais e doenças terminais [20]. A identificação de animais por meio de microchip é considerada uma das estratégias na prevenção do abandono [21], no entanto não é algo disponível a população no geral, desta forma o aconselhamento sobre posse responsável torna-se, de certa forma, mais viável na tentativa de redução do problema.

A questão do abandono de animais transcende os aspectos relacionados ao comprometimento de seu bem-estar, com graves repercussões no âmbito da saúde pública. A circulação de zoonoses, tais como raiva e leishmaniose, por exemplo, consiste em um dos maiores problemas relacionados. A atuação conjunta de delegacias especializadas, profissionais de medicina veterinária e centros municipais de controle de zoonoses é fundamental para minimizar os impactos relacionados ao abandono em termos de bem-estar e saúde animal. Resolver o abandono de animais torna-se um desafio público e cultural substancial a longo prazo [20].

Não menos preocupante, observou-se que 7,7% (14/185) das ocorrências de maus-tratos foram relacionadas ao acúmulo de animais. Embora esse percentual esteja abaixo dos números observados para abandono e maus-tratos não especificados, o valor não pode ser subestimado, considerando os 564 animais vítimas dessa prática. O acúmulo de animais consiste em um distúrbio multifatorial, no qual existe uma necessidade compulsiva de abrigar muitos animais,

independentemente dos cuidados mínimos de higiene e saúde que eles exigem. É uma situação complexa que requer uma abordagem multidisciplinar adequada [22,23]. Nesses casos, os animais são encontrados em situações extremamente insalubres; assim, os acumuladores são autuados como infratores, devido à sua negligência e maus-tratos para com os animais e, neste caso, a simples aplicação da lei não resolverá o problema, com grande probabilidade de reincidência [24].

Quanto ao perfil do infrator, o estudo demonstrou a predominância do sexo masculino, na faixa etária de 20 a 59 anos, independentemente do tipo de infração. Além disso, houve um baixo índice ou mesmo ausência de mulheres envolvidas no cativeiro e comércio ilegal de animais silvestres. Esses resultados refletem um panorama já observado em outras regiões do país [25]. Em geral, os homens cometem mais crimes violentos do que as mulheres, que são mais propensas a cometer crimes patrimoniais. Em detrimento aos crimes contra pessoas ou animais, foram investigadas e atribuídas a causas hormonais, culturais e sociais [26,27]. Os homens são mais propensos a cometer crimes envolvendo risco, o que pode explicar neste estudo, um número maior de homens e menor de mulheres envolvidos no comércio ou criação ilegal de animais silvestres.

O estudo apontou também que o abandono de animais ocorria por homens com idade entre 20 a 59 anos. Esses resultados corroboram outro estudo [28], em que os autores afirmaram que homens com menos de 50 anos são os mais propensos a abandonar animais, principalmente cães. Já em relação ao acúmulo de animais, 92,9% das ocorrências envolveram mulheres da faixa etária de 20 a 59 anos. Este distúrbio envolve predominantemente mulheres que geralmente começam a acumular animais antes da idade avançada, e muitas vezes são solitárias [29]. Esse perfil revela a necessidade de uma abordagem multiprofissional, por meio da psicologia, assistência social e vigilância sanitária, destinada a promoção do bem-estar animal e humano, além do equilíbrio ambiental.

A análise das informações do TCOs não permitiu uma estratificação etária mais específica do que 20-59 anos, mas permite algumas inferências. Existe uma relação robusta entre a idade do infrator e a prática de crimes [30], com o ápice da atividade criminosa por volta dos 30-44 anos [27].

Em síntese, independentemente do tipo de infração e maus-tratos caracterizados, a violência contra animais é tema constante de pesquisas multidisciplinares, sendo vista como um indicador de outros transtornos que afetam a sociedade e, portanto, merece toda atenção.

## 5. CONCLUSÕES

O número de ocorrências relacionadas a crimes contra a fauna na RMR tem aumentado, principalmente na cidade do Recife. Os infratores foram principalmente homens com idade entre 20 e 59 anos, cujas infrações frequentemente relacionaram-se a maus-tratos, sendo as aves silvestres as maiores vítimas.

Para que resultados satisfatórios sejam obtidos inicialmente, torna-se essencial o entendimento por parte de todos os envolvidos (sociedade e autoridades) que os animais, constituem e equilibram o meio ambiente. Bem como, que ações antrópicas promovem um colapso ambiental, com perdas significativas e permanentes da biodiversidade.

Ao se obter um panorama geral e a distribuição espacial das ocorrências relacionadas a crimes contra fauna na RMR e no município do Recife, respectivamente, propicia-se a abertura para discussões e ações direcionadas a educação ambiental, conscientizando a sociedade do seu papel fiscalizador e de proteção aos animais, do mesmo modo, possibilita ainda o norteamento das ações policiais por parte das autoridades competentes.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Delegacia de Polícia do Meio Ambiente (DEPOMA) do Estado de Pernambuco pela autorização e colaboração na realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] E. Skinnider. *Effect, Issues and Challenges for Victims of Crimes that have a Significant Impact on the Environment*. Vancouver: International Centre for Criminal Law Reform and Criminal Justice Policy, 2013, 9p.
- [2] H.J.S. Gordilho. 2009. *Abolicionismo animal*. Salvador: Evolução, 2009, 363p.
- [3] Brasil. *Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1998. [Acesso em 01 mai. 2022]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.html).
- [4] L.F. Levai. *Direito dos animais*. 2ª ed. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2004. 159p
- [5] E. Gullone, N. Robertson. The relationship between bullying and animal abuse behaviors in adolescents: The importance of witnessing animal abuse. *J. Appl. Dev. Psychol* **29(5)**, 371-379, 2008.
- [6] R. Lockwood, P. Arkow. Animal abuse and interpersonal violence: the cruelty connection and its implications for veterinary pathology. *Vet. Pathol* **53(5)**, 910-918, 2016.
- [7] S. Monsalve, F. Ferreira, R. Garcia. The connection between animal abuse and interpersonal violence: A review from the veterinary perspective. *Res. Vet. Sci.* **114**, 18-26, 2017.
- [8] ANDA. Agência de Notícias de Direitos Animais. *30 million pets are homeless in Brazil*, 2019. [Acesso em 20 nov. 2022]. Disponível em: <https://global.anda.jor.br/2019/10/30-million-pets-homeless-brazil/>.
- [9] A. Arluke, R. Frost, C. Luke, et al. Hoarding of Animal Research Consortium (HARC). Health Implications of Animal Hoarding. *Health Soc. Work* **27(2)**, 125-137, 2002.
- [10] J.B. Gianini, V.V. Corominas. A Especialização das Delegacias de Polícia no combate aos Crimes Ambientais como Meio de Proteção do Meio Ambiente. *Rev. Polít. Judic. Gest. Adm. Justiça* **2(2)**, 214-234, 2016.
- [11] Recife. *ESIG - Informações geográficas do Recife* (2019). [Acesso em 15 mai. 2019]. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/ESIG/>.
- [12] C. Sothe, L. Goetten. Infrações ambientais constatadas pela Polícia Ambiental no litoral centro-norte de Santa Catarina. *Floresta Ambiente*, **24**, e20150175, 2017.
- [13] A.C.A. Azevedo. A educação ambiental e sua aplicação na substituição da pena nos crimes ambientais. *Thesis* **9**, 56-65, 2008.
- [14] Brasil. *Lei nº 14.064, de 29 de setembro de 2020*. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para aumentar as penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2020. [Acesso em 05 mar. 2023]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/14064.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/14064.htm)
- [15] R.M. Beck, S.T.J. Reis, N.S. Rocha. Estudo Retrospectivo das Ocorrências de Crimes Contra a Fauna Atendidos pela Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo, 2012 – 2015. *Braz. J. Forensic Sci, Med. Law Bioethics* **6**, 453-466, 2017.
- [16] Portal FolhaPE. Fretista é autuado por vender aves silvestres sem autorização na feira do Cordeiro. *Folha de Pernambuco Online*, 2018. [Acesso em 10 ago. 2019] Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/noticias/recife/2018/09/12/NWS,80981,70,749,NOTICIAS,2190-FRETISTA-AUTUADO-POR-VENDER-AVES-SILVESTRES-SEM-AUTORIZACAO-FEIRA-CORDEIRO.aspx>.
- [17] TV Jornal. *Aves silvestres são apreendidas na feira do Cordeiro e dupla é detida*, 2017. [Acesso em 10 ago. 2020]. Disponível em: <https://tvjornal.ne10.uol.com.br/por-dentro/2019/03/17/aves-silvestres-sao-apreendidas-na-feira-do-cordeiro-e-dupla-e-detida-121264>.
- [18] F. Nourani, M.C.V.S Carneiro, M.I.C. Freitas, 2011. Tecnologias de informação geográfica no apoio à tomada

- de decisão em políticas públicas de controle da violência. *Rev. LEVS UNESP/Marília* 8, 141-153, 2011.
- [19] A.B. Gonçalves. Biopirataria: novos rumos e velhos problemas. *Direitos Culturais* 4(6), 225-243, 2009.
- [20] A.J.S. Alves, A.G.A. Guilloux, C.B. Zetun, et al. Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP* 11(2), 34-41, 2013.
- [21] J. Fatjó, J. Bowen, E. García, et al. Epidemiology of Dog and Cat Abandonment in Spain (2008–2013). *Animals (Basel)* 5(2), 426-441, 2015.
- [22] J.R. Grisham, R.O. Frost, G. Steketee, et al. Age of onset of compulsive hoarding. *J. Anxiety Disord* 20(5), 675-686, 2006.
- [23] G.J. Patronek, J.N. Nathanson. A theoretical perspective to inform assessment and treatment strategies for animal hoarders. *Clin. Psychol. Rev.* 29(3), 274-281, 2009.
- [24] C. Berry, G. Patronek, R. Lockwood. Long-term outcomes in animal hoarding cases. *Animal Law*, 11(167), 167-194, 2005.
- [25] S.E.S. Santos. Diagnóstico dos crimes ambientais no Estado do Amapá. *Dissertação de Mestrado*, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Federal do Amapá, 2018.
- [26] R.A. Sollund, S.R. Runhovde. Responses to wildlife crime in post-colonial times. Who fares best?. *British Journal of Criminology*, 60(4), 1014-1033, 2020.
- [27] M.L. Shao, C. Newman, C.D. Buesching, et al. Understanding wildlife crime in China: Socio-demographic profiling and motivation of offenders. *PLoS ONE* 16(1), e0246081, 2021.
- [28] J.C. New JR, M.D. Salman, M. King; et al. Characteristic of shelter-relinquished animals and their owners compared with animals and their owners in U.S. pet-owning households. *J. Appl. Anim. Welf. Sci.* 3(3), 179-201, 2000.
- [29] E.A. Ferreira, L.H. Paloski, D.B. Costa, et al. Animal hoarding disorder: a new psychopathology?. *Psychiatry Res.* 258, 221-225, 2017.
- [30] M. Rocque, C. Posick, J. Hoyle. *Age and crime*. In: W.G. Jennings (Ed.). *The Encyclopedia of Crime and Punishment*, England, 2016, pp. 1-8.