

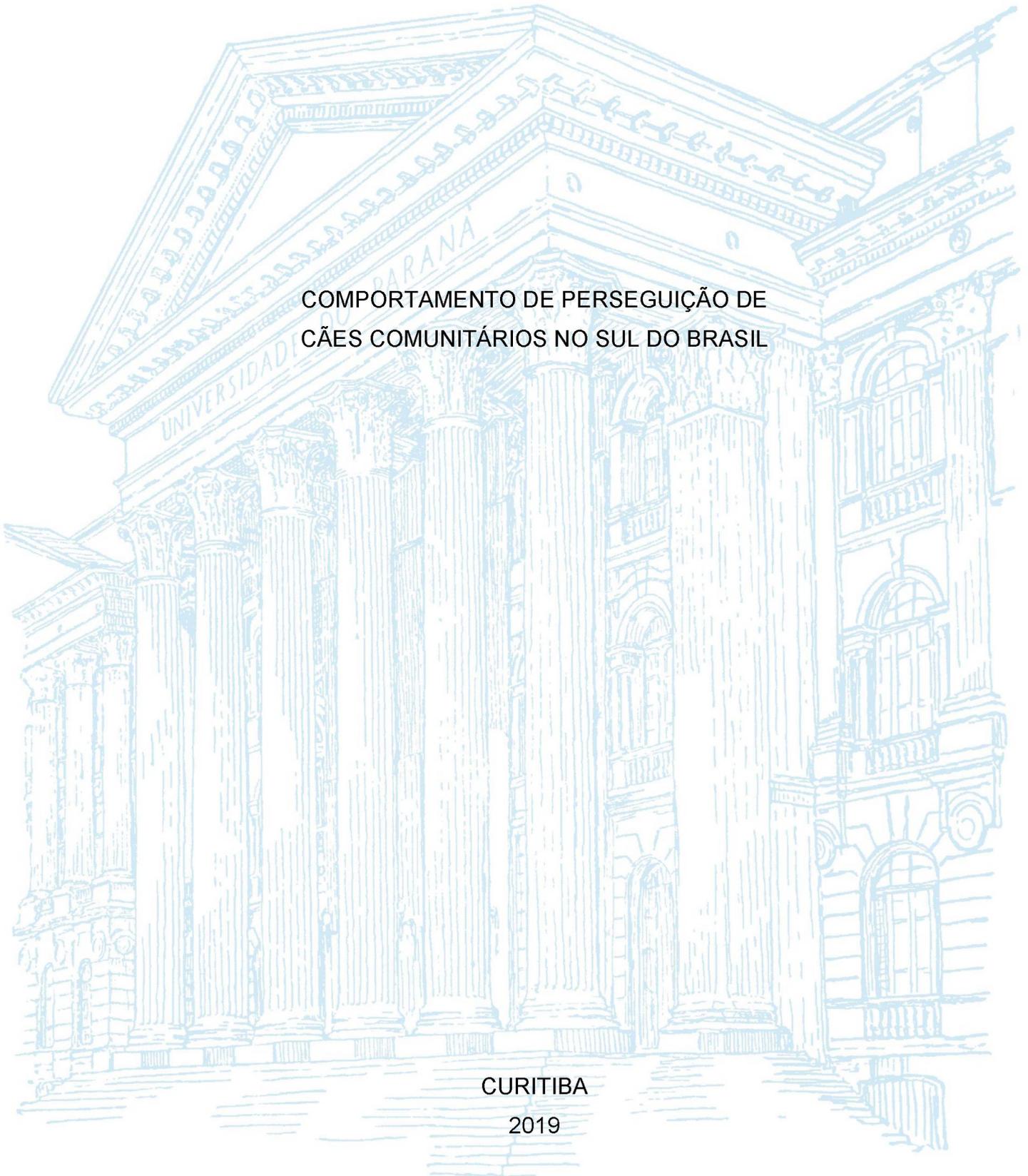
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULIANA PAULA LOZADA TENÓRIO

COMPORTAMENTO DE PERSEGUIÇÃO DE
CÃES COMUNITÁRIOS NO SUL DO BRASIL

CURITIBA

2019



JULIANA PAULA LOZADA TENÓRIO

COMPORTAMENTO DE PERSEGUIÇÃO DE
CÃES COMUNITÁRIOS NO SUL DO BRASIL

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Veterinárias.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Forte Maiolino Molento

CURITIBA

2019

T312c

Tenório, Juliana Paula Lozada

Comportamento de perseguição de cães comunitários do sul do Brasil / Juliana Paula Lozada Tenório. - Curitiba, 2019.

110 p.: il.,

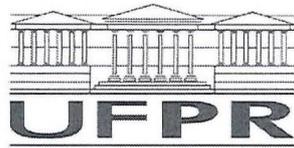
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias.

Orientadora: Carla Forte Maiolino Molento

1. Cão - Brasil, Sul. 2. Cão - Adestramento. 3. Comportamento animal. 4. Medo. I. Molento, Carla Forte Maiolino (Orientadora). II. Título. III. Universidade Federal do Paraná.

CDU 636.76(816)

Sistema de Bibliotecas/UFPR, Biblioteca de Ciências Agrárias
Paula Carina de Araújo - CRB9/1562



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR SETOR DE CIÊNCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS
VETERINÁRIAS - 40001016023P3

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS VETERINÁRIAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de JULIANA PAULA LOZADA TENÓRIO intitulada: **COMPORTAMENTO DE PERSEGUIÇÃO DE CÃES COMUNITÁRIOS NO SUL DO BRASIL**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 28 de Março de 2019.

CARLA FORTE MAIOLINO MOLENTO
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

CERES BERGER FARACO
Avaliador Externo (INSPA)

SIMONE TOSTES DE OLIVEIRA STEDILE
Avaliador Interno (UFPR)

Dedico aos cães, aos que tem um lar e aos de rua. Independente da condição, a àqueles que sofrem com as atitudes dos seres humanos.

AGRADECIMENTOS

Mãe, muito obrigada por sempre me apoiar e acreditar em mim, e sempre me incentivar nos estudos e em tudo que me faz bem e me faz feliz. Muito obrigada por sempre me dar à oportunidade de ser uma pessoa melhor. Te amo.

À minha irmã Luciana, que é meu exemplo. Muito obrigada pelo apoio, pela motivação que me dá sempre, e pela ajuda em todos os momentos. Te amo.

À minha irmã de quatro patas, Meg, minha melhor professora. Muito obrigada por estar na minha vida a dezessete anos. Te amo.

Minha filha de quatro patas Tuca, meu amor por você não tem tamanho. Muito obrigada por me permitir fazer parte da sua vida, e me dar sua confiança. Sinto muito sua falta. Te amo.

A toda minha família, agradeço a união e o apoio sempre. A família é a maior riqueza que uma pessoa pode ter. Amo vocês.

À professora Carla, muito obrigada pela oportunidade em participar de sua equipe, pelos ensinamentos e vivências.

A toda equipe atual e ex-integrantes do LABEA, meu agradecimento a cada um de vocês que ajudou, motivou, mostrou os erros. Cada um de vocês me ensinou algo que levo para o resto da vida. Em especial agradeço a Juliana Cidral, Sara Ortega, Fabiana Stamm, Júlia Valente, Luiza Fukuzaki e Elsa Barreto pela ajuda com o projeto. Muito obrigada a todos pelos momentos de alegria, pelo companheirismo. Pela amizade. Juntos somos mais fortes!

Agradeço em especial a Elaine Sans, Ana Paula Oliveira Souza, Vanessa Soriano, Maria Alice Schnaider e Marina Sucha pela amizade e toda ajuda sempre. Vocês estão em meu coração. Amo vocês.

Às prefeituras de Araucária, Pinhais, Curitiba, Campo Largo e Ponta Grossa pela disponibilidade para realização do estudo. Agradeço especialmente a Vivien Morikawa, Solange Marconcin, Janaína Hammerschmidt, Flávia Wolff, Gisele Sprea e demais funcionários das prefeituras que possibilitaram a realização desta pesquisa.

Aos cães comunitários, muito obrigada por me darem a confiança, e sempre me receberem da melhor forma.

Aos cuidadores dos cães comunitários, e aqueles que não são os cuidadores oficiais cadastrados mas que ajudam, e muito, no cuidado com os cães, muito obrigada por toda a confiança, ajuda e pelas conversas. Obrigada por permitirem que esse trabalho fosse realizado.

Agradeço em especial a Caroline Bastos Steffanelo, Jaciana Luzia Fermo, Dária Louise Machado, Elaine Sans, Thayara Aline, Adrian, Layla Valdevino e Mylena Delani pela ajuda com a coleta de dados. Muito obrigada pelas horas que passamos juntos, pelas horas andadas de ônibus, pela ajuda, companhia e troca de experiências. Muito obrigada pelas alegrias!

Aos amigos de minha cidade natal, que me incentivaram sempre a me desenvolver profissionalmente e pessoalmente. Vocês estão em meu coração. Amo vocês.

A professora Sheila Tavares Nascimento, por seu exemplo, ajuda, apoio e motivação que sempre me deu.

A Dona Lina, que sempre me acolheu, me recebeu com todo o carinho. Muito obrigada pelas conversas, conselhos e por toda ajuda e compreensão. Amo você.

A Gislaine Klemba por todo o auxílio durante o mestrado.

À CAPES, agradeço por todo o apoio financeiro dado durante a realização deste trabalho.

À Universidade Federal do Paraná pela oportunidade em me desenvolver profissionalmente.

Agradeço a todas as pessoas que me motivaram neste trabalho, de forma direta ou indireta.

“No semblante de um animal que não fala, há todo um discurso que somente um espírito sábio é capaz de entender”.

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

Cães comunitários vivem nas ruas, formam vínculo com a comunidade e são cuidados por um morador local. Algumas cidades têm utilizado o Programa Cão Comunitário como estratégia de manejo populacional canino e de barreira sanitária. Porém, uma parcela relevante dos cães comunitários apresenta comportamentos indesejáveis, como perseguir carros, motos, bicicletas, pessoas e outros animais, envolvendo risco de acidentes e diminuindo o bem-estar dos cães perseguidores e das pessoas. Este trabalho teve o objetivo de estudar a motivação para o comportamento de perseguição de cães comunitários do sul do Brasil e avaliar a possibilidade de modulação comportamental dos cães como estratégia de mitigação do comportamento de perseguição. Este estudo foi dividido em cinco capítulos: (1) Apresentação, (2) Motivação para o comportamento de perseguição de cães comunitários em direção a objetos em movimento, pessoas e outros cães, (3) Comportamento de perseguição de cães comunitários das cidades de Curitiba e Pinhais, (4) Aprendizado de comandos básicos como indicador de possibilidade de modulação comportamental e (5) Considerações finais. Os resultados do Capítulo 2 mostraram que a motivação para o comportamento de perseguição de cães comunitários da cidade de Pinhais, localizada no sul do Brasil, é o territorialismo, que pode estar associado ao medo. No Capítulo 3 a avaliação de cães comunitários de dois municípios do sul do Brasil, que permaneciam em locais com características distintas, sendo em Curitiba os terminais urbanos de ônibus e em Pinhais ruas habitadas de bairros da cidade, a motivação para o comportamento foi também o territorialismo associado ou não ao medo. Além disso, não houve diferença entre as cidades em relação ao número de perseguições e os alvos a que foram direcionadas. A temperatura ambiente de forma isolada e o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) foram fatores significativos de influência no comportamento: quanto maior a temperatura e maior o ITU menor a frequência de comportamento de perseguição. Os cães comunitários da cidade de Curitiba foram treinados para comandos básicos de obediência no Capítulo (4), para avaliação da possibilidade de modulação comportamental. Foram utilizados para o treinamento reforço positivo e marcador (clicker). A modulação comportamental mostrou-se possível, pois os cães tiveram um bom desempenho no aprendizado dos comandos básicos de obediência, sendo que todos aprenderam pelo menos um comando entre a terceira e oitava sessão de treinamento. Adicionalmente, foram observadas interações positivas entre pessoas e os animais; porém, também foram observadas interações negativas, como comportamentos agressivos em direção aos cães. Dessa forma, outras estratégias, além da modulação comportamental, como a educação da população em relação ao respeito aos animais, guarda responsável e legislação, por exemplo, utilizadas em conjunto podem gerar maior efetividade na mitigação do comportamento de perseguição por cães comunitários.

Palavras-chave: Cães comunitários. Clicker training. Comportamento de perseguição. Medo. Territorialismo.

ABSTRACT

Community dogs live on the streets, in several neighborhoods. A local resident cares for them, and they bond with the local community. Some cities have used the Community Dog Program as a canine population management and a sanitary barrier strategy. However, a significant number of community dogs present undesirable behaviors, such as chasing cars, motorcycles, bicycles, people and other animals, increasing the risk of accidents and decreasing the welfare of dogs and people. The objective of this research was to study the motivation for dogs chasing behavior in Southern Brazil and to evaluate the possibility of behavioral modulation of dogs as a strategy to mitigate chasing behavior. This study was divided into five chapters: (1) Presentation, (2) Community dog motivation for chasing behavior towards moving objects, people and other dogs, (3) Chasing behavior of community dogs from the cities of Curitiba and Pinhais, (4) Learning of basic commands as an indicator of potential behavioral modulation and (5) Final considerations. The results of Chapter 2 showed that the motivation for community dogs chasing behavior in Pinhais, located in southern Brazil, is territorialism, which may be associated with fear. Chapter 3 presents the analysis and evaluation of community dogs from two municipalities in the south of Brazil, which remained in places with different characteristics. In Pinhais the dogs inhabited streets of neighborhoods and in Curitiba they inhabited bus stations in the city. The motivation for chasing behavior was also territorialism associated, or not, to fear. There was no difference between cities regarding the number of chasing events and chased targets. Ambient temperature and temperature and humidity index (ITU) were both, exclusively, significant factors which influenced dogs' behavior: the higher the temperature and ITU, the lower the frequency of chasing behavior. Chapter (4) shows that community dogs from Curitiba were trained to obey basic commands, in order to evaluate the possibility of behavioral modulation. Positive reinforcement and marker (clicker) were used for training. Behavioral modulation proved to be possible because dogs performed well in learning basic obedience commands, and all of them learned at least one command between the third and eighth training sessions. In addition, positive interactions between people and animals were observed; however, negative interactions were also observed, such as hostile behavior toward dogs. In conjunction with behavioral modulation, other strategies, such as, educational actions to promote empathy and respect for animals, responsible ownership and information about legislation, for example, could be used to generate effectiveness in mitigating community dogs chasing behavior.

Keywords: Community dogs. Clicker training. Chasing behavior. Fear. Territorialism.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURE 1 – COMMUNITY DOGS (N=6) STUDIED IN PINHAIS, PARANÁ, BRAZIL, FROM MARCH TO APRIL, 201824
- FIGURA 2 – GRÁFICOS DE DISPERSÃO REFERENTES A CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE PERSEGUIÇÕES REALIZADAS PELOS CÃES COMUNITÁRIOS POR PERÍODO DE OBSERVAÇÃO E A) TEMPERATURA AMBIENTE, B) UMIDADE RELATIVA, E C) ÍNDICE DE TEMPERATURA E UMIDADE (ITU); AS OBSERVAÇÕES EM CAMPO FORAM REALIZADAS ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018 NAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS.....52

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – ATIVIDADES COMPORTAMENTAIS AVALIADAS EM EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO EXIBIDOS POR CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS, LOCALIZADAS NO SUL DO BRASIL, ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018. 44

LISTA DE TABELAS

TABLE 1 – BEHAVIOR ACTIVITIES EVALUATED IN THE CHASING EVENTS BY COMMUNITY DOGS IN THE TOWN OF PINHAIS, SOUTHERN BRAZIL, HELD FROM MARCH TO APRIL 2018	25
TABLE 2 – BODY EXPRESSIONS AND BEHAVIORAL CHARACTERISTICS OF PREDATION, TERRITORIALISM, FEAR AND DISCOMFORT EXHIBITED BY SIX COMMUNITY DOGS STUDIED IN THE MUNICIPALITY OF PINHAIS DURING THE PERIODS OF PRE-CHASING, CHASING AND POST-CHASING STAGE OF 18 EVENTS EVALUATED.....	27
TABELA 3 – RESULTADO DAS ANÁLISES DOS QUARENTA E OITO EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO EXIBIDOS POR OITO CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E OITO CÃES COMUNITÁRIOS DA CIDADE DE PINHAIS, AMBAS LOCALIZADAS NO SUL DO BRASIL. AS OBSERVAÇÕES EM CAMPO FORAM REALIZADAS ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018.....	46
TABELA 4 – EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO REALIZADOS POR CÃES COMUNITÁRIOS AO LONGO DE NOVE PERÍODOS (6 H) DE OBSERVAÇÃO E SEUS RESPECTIVOS ALVOS EM TERMINAIS DE ÔNIBUS URBANOS DA CIDADE DE CURITIBA E EM RUAS HABITADAS DE BAIRROS DE PINHAIS, MARÇO A SETEMBRO DE 2018.....	51
TABELA 5 – PREVALÊNCIA DE DIFERENTES GRUPOS DE ALVOS DE PERSEGUIÇÃO NAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS, PERÍODO DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018.....	52
TABELA 6 – ATIVIDADES SELECIONADAS PARA O TREINAMENTO DE COMANDOS BÁSICOS DOS CÃES COMUNITÁRIOS DOS TERMINAIS 1 E 2 DA CIDADE DE CURITIBA EM JANEIRO DE 2019	76
TABELA 7 – DESENVOLVIMENTO DO TREINAMENTO DOS CÃES COMUNITÁRIOS DOS TERMINAIS 1 E 2 DA CIDADE DE CURITIBA EM JANEIRO DE 2019, INDICANDO NOVOS COMANDOS ENSINADOS, FIXAÇÃO DE APRENDIZADO E AUMENTO DE	

EXIGÊNCIA DOS COMANDOS E AQUELES QUE TIVERAM
APRENDIZAGEM COMPLETA, INCOMPLETA CONFORME SESSÃO
.....78

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

PCC - Programa Cão Comunitário

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SIMEPAR - Sistema Meteorológico do Paraná

SEDEA - Seção de Defesa e Proteção Animal

SRD - Sem Raça Definida

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	16
REFERÊNCIAS.....	18
2 COMMUNITY DOG MOTIVATION FOR CHASING BEHAVIOR TOWARDS MOVING OBJECTS, PEOPLE AND OTHER DOGS.....	19
RESUMO.....	19
ABSTRACT.....	20
2.1 INTRODUCTION.....	21
2.2 MATERIAL AND METHODS.....	22
2.3 RESULTS.....	26
2.4 DISCUSSION.....	28
2.5 CONCLUSION.....	32
2.6 ACKNOWLEDGMENTS.....	33
REFERENCES.....	34
3 COMPORTAMENTO DE PERSEGUIÇÃO DE CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS	36
RESUMO.....	36
ABSTRACT.....	37
3.1 INTRODUÇÃO.....	38
3.2 MATERIAL E MÉTODOS.....	39
3.3 RESULTADOS.....	46
3.3.1 Análise dos vídeos de perseguição dos cães comunitários.....	46
3.3.2 Análise comparativa do comportamento de perseguição exibido por cães comunitários nas cidades de Curitiba e Pinhais.....	50
3.3.3 Comportamento positivo das pessoas direcionado aos cães.....	54
3.3.4 Comportamento negativo das pessoas em direção aos cães.....	55
3.3.5 Outras informações.....	56
3.4 DISCUSSÃO.....	56
3.5 CONCLUSÃO.....	66
REFERÊNCIAS.....	67
4 APRENDIZADO DE COMANDOS BÁSICOS COMO INDICADOR DE POSSIBILIDADE DE MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL	70
RESUMO.....	70

ABSTRACT.....	71
4.1 INTRODUÇÃO	72
4.2 MATERIAL E MÉTODOS	74
4.3 RESULTADOS	78
4.3.1 Dificuldades de treinamento	79
4.3.1.1 Barulho alto	80
4.3.1.2 Movimentação de veículos e pessoas	80
4.3.1.3 Comportamento das pessoas que afetam os cães de forma negativa	80
4.3.1.4 Movimentação dos cães	81
4.3.1.5 A presença de outros cães e a individualidade	82
4.3.2 Pontos positivos e superações	84
4.3.2.1 Barulho alto e o movimento de automóveis e pessoas no terminal	84
4.3.2.2 Comportamento positivo das pessoas em relação aos cães	84
4.3.2.3 Movimentação dos cães e a sua individualidade.....	85
4.3.2.4 Relação dos cães com os funcionários e a colaboração dos funcionários com o treinamento	85
4.3.2.5 Formação de vínculo com a treinadora	86
4.3.3 Condicionamentos espontâneos que surgiram da relação com os funcionários dos terminais	86
4.3.4 Outras informações relevantes.....	87
4.4 DISCUSSÃO	87
4.5 CONCLUSÃO.....	92
REFERÊNCIAS.....	94
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS.....	99
APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO (ANAMNESE) APLICADO AOS CUIDADORES DOS CÃES COMUNITÁRIOS.....	103
REFERÊNCIAS.....	108
ANEXO I – CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS DO SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.....	109
ANEXO II – CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	

1 APRESENTAÇÃO

Muitos cães que vivem nas ruas criam um vínculo com a comunidade local e recebem cuidados de moradores. Tais cães são chamados de cães comunitários (OIE, 2018). Algumas cidades brasileiras vêm adotando o Programa Cão Comunitários como uma estratégia para o controle populacional canino e medida de barreira sanitária (MOLENTO, 2014), uma vez que existe grande preocupação em relação às zoonoses e as medidas como a captura e matança de cães de rua mostraram-se ineficazes (OIE, 2018). No Programa Cão Comunitário os animais são identificados e cadastrados, castrados, vacinados e tratados com antiparasitários. Um morador da comunidade voluntário é responsável por monitorar e alimentar o cão (MOLENTO, 2014). O Programa tem funcionado bem, porém um número significativo dos cães comunitários apresenta comportamentos agonísticos, como o comportamento de perseguição a objetos em movimento (RÜNCOS, 2014; KWOK, 2016; MANTOVANI, 2016; ALMEIDA, 2017) pessoas e outros animais. Tais comportamentos prejudicam a relação entre seres humanos e animais, o bem-estar dos cães e das pessoas (RÜNCOS, 2014; ALMEIDA, 2017). Além disso, o comportamento de perseguição dificulta a manutenção do cão em vias públicas, pois o comportamento aumenta os riscos de acidentes (RÜNCOS, 2014) e compromete o cadastramento dos cães no Programa Cão Comunitário (ALMEIDA, 2017). Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento de perseguição de cães comunitários do sul do Brasil, em direção a objetos em movimento, como carros, motos e bicicletas, pessoas e outros animais, e elucidar a motivação para tal comportamento. Também, tem o objetivo de estudar a possibilidade de modulação comportamental dos cães comunitários para mitigar o comportamento de perseguição, por meio da avaliação da capacidade de aprendizado de comandos básicos de obediência aos cães comunitários em seus locais de permanência.

No capítulo 2 deste trabalho foi estudado o comportamento de perseguição de seis cães comunitários da cidade de Pinhais, por meio da avaliação de expressão corporal dos cães durante o comportamento, empregando na análise características pontuais do comportamento predatório, territorialista e por medo. Posteriormente foi realizado o diagnóstico para a motivação do comportamento de perseguição. No Capítulo 3, foi estudado o comportamento de perseguição de oito cães comunitários

da cidade de Curitiba, e de oito cães comunitários da cidade de Pinhais, que permaneciam em contextos completamente distintos, em terminais urbanos de ônibus e ruas habitadas de bairros respectivamente. Por meio da avaliação de expressão corporal dos cães exibindo o comportamento, novamente empregando características pontuais do comportamento predatório, territorialista e por medo. Na sequência foi realizado o diagnóstico para a motivação do comportamento de perseguição dos cães que permaneciam em contextos diferentes. Também foi avaliada a influência da temperatura ambiente, umidade relativa do ar e índice de temperatura e umidade para a expressão do comportamento. No Capítulo 4, para abordar estratégias que possam mitigar o comportamento de perseguição, foi estudada a possibilidade de modulação comportamental dos cães comunitários, avaliando a viabilidade de aprendizado de comandos básicos de obediência aos cães comunitários da cidade de Curitiba, em seu local de permanência.

REFERÊNCIAS

MOLENTO, C. F. M. Public Health and Animal Welfare. In: APPLEBY, M.C., WEARY, D.M.; SANDØE, P. **Dilemmas in Animal Welfare**. Wallingford UK & Boston MA: CABI publishing, 2014. p. 102-123.

OIE. World Organization for Animal Health. Stray dog population control. In: **Terrestrial Animal Health Code**. Twenty-seventh edition, 2018 disponível em: <http://www.rr-africa.oie.int/docspdf/en/Codes/en_csat-vol1.pdf>. Acesso em: 09 março 2019.

MANTOVANI, S. L. **Relatório de estágio curricular obrigatório e artigo científico: primeira estimativa de eficácia do programa cão comunitário para a melhoria do bem-estar de cães de rua no município de araucária, Paraná**. 98 f. Monografia (Medicina Veterinária) –Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 2016.

ALMEIDA, J. T. de. **Adoção do programa cão comunitário como estratégia adicional para o manejo populacional de cães**. 134 f. Dissertação (Mestrado). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

RÜNCOS, L. H. E. **Bem-estar e comportamento de cães comunitários e percepção da comunidade**. 106 f. Dissertação (Mestrado). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

KWOK, E.K.Y., KEYSERLINGK, V.G.A.M., SPREA, G., MOLENTO, C.F.M. **Human-animal interactions of community dogs in Campo Largo, Brazil: a descriptive study**. Journal of Veterinary Behavior, n.13, P. 27-33, 2016.

2 COMMUNITY DOG MOTIVATION FOR CHASING BEHAVIOR TOWARDS MOVING OBJECTS, PEOPLE AND OTHER DOGS

RESUMO

Muitos cães vivem nas ruas, alguns são reconhecidos pela comunidade e recebem cuidados de moradores locais. Algumas cidades brasileiras vêm adotando o Programa Cão Comunitário, criado com o intuito de aumentar o bem-estar destes cães errantes e o controle reprodutivo com cuidadores locais espontâneos. Entretanto, algumas características podem impedir o cadastramento de alguns cães no Programa, sendo o mais comum deles o comportamento de perseguição a objetos em movimento. Este comportamento é danoso para os cães e as pessoas, pois pode causar acidentes, maus-tratos e ferimentos. O objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento de perseguição a objetos em movimento por cães comunitários, para a identificação de sua provável motivação. Seis cães de rua, foram observados durante seis horas cada um, pela metodologia do animal focal, e filmados quando exibiam o comportamento de perseguição. Quatro cães, sendo três deles esterilizados, e duas fêmeas esterilizadas participaram do estudo. Os cães tinham idade entre três e dez anos, e permaneciam no mesmo local entre três a oito anos. Três vídeos de cada cão, que registraram eventos de perseguição, foram analisados em relação às posturas corporais, aspectos do contexto em que os eventos ocorreram e outros comportamentos relevantes, caracterizando a motivação. Os resultados sugerem que os cães exibiram o comportamento de perseguição motivados majoritariamente pelo territorialismo nos 18 eventos estudados. Em 94% de todos os eventos com características de territorialismo, os cães apresentaram posturas ofensivas, e em 28% dos eventos mostraram ter comportamentos que sugerem ter experienciado medo e desconforto além do territorialismo, pois eles exibiram posturas corporais defensivas. Em 50% dos eventos, a perseguição se iniciou em frente à casa do cuidador, e nenhum dos cães comunitários perseguiu além da rua onde fica a casa de seu cuidador. Os dados mostraram que a motivação para o comportamento de perseguição foi o territorialismo, com a presença de medo em alguns cães. Nossos resultados permitiram a caracterização da motivação para a perseguição, o que pode favorecer estratégias para mitigar ou prevenir esse comportamento indesejável. Pesquisas futuras da associação da avaliação do comportamento e outros aspectos referentes aos cães, como seu histórico clínico, de vida e comportamental, assim como mais detalhes sobre os alvos de perseguição são oportunos.

Palavras-chave: Bem-estar animal. Cães comunitários. Controle populacional.
Manejo populacional. Territorialismo.

ABSTRACT

Many dogs live on the streets; some of them are recognized by the community and receive care from local residents. Some Brazilian cities are using the Community Dog Program, to improve the welfare and the reproductive control of free-ranging dogs with spontaneous local caretakers. However, some characteristics may prevent the registration of certain dogs in the Program, the most common of which is chasing behavior of moving objects. This behavior is harmful for dogs and people due to the risk of accidents, animal abuse and injuries. The purpose of this research was to study chasing behavior of moving objects by community dogs, to understand their probable motivation. Six stray dogs were observed during six hours per day each one, with methodology focal animal sampling, and recorded chasing events. Of the four male dogs, three of them were neutered, and the two females were spayed. The dogs were between three and ten years old and they had been in the same location for three to eight years. Three videos of each dog, registering chasing events, were analyzed in relation to body language, aspects of the context when the events occurred and other relevant behaviors, to characterize the motivation. The results suggest that the dogs exhibited the chasing behavior mostly motivated by territorialism in the 18 studied events. In 94% of the events with territorialism characteristics, dogs presented an offensive body language, and in 28% of the events their behavior suggested that they experienced fear and discomfort besides a territorialist motivation, as they presented a defensive body language. In 50% of the events, the chasing started in front of the house of the caretaker and none of the community dogs chased beyond the street of the caretaker house. Data showed that the motivation for chasing behavior motivation was territorialism, with additional fear for some dogs. Our results allowed for the characterization of the motivation for chasing, which may favour strategies to mitigate or prevent this undesirable behavior. Future research on the association of behavioral evaluation and other aspects related to dogs, such as their health, life and behavioral records, as well as more details about the chasing targets is welcome.

Key-words: Animal Welfare. Chasing Behavior. Community Dog. Population Control. Population Management. Territorialism.

2.1 INTRODUCTION

Since the middle of the 20th century, domesticated animals, especially dogs, have come to be considered as a family member. However, many animals are abandoned or sacrificed even without illness (BEAVER, 2001; LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005). Therefore, there are more dogs than people to be their tutors/families to keep them in responsible pet guardianship. Consequently, there are dogs wandering on the streets without supervision or with sporadic supervision. These free-ranging dogs have their welfare negatively affected (OIE, 2008); for example, they are subjected to accidents, diseases and animal abuse. Additionally, diseases can be a public health problem, like rabies (BEAVER, 2001), as well as accidents, such as those involving cars or bites. Efforts to reduce public health problems included dog killing, which was practiced in many countries for decades. However, nowadays is recognized that using euthanasia alone is not effective for canine population control (OIE, 2008), and different strategies for dog population management have been proposed, including the provision of some level of supervision and care for stray animals (MOLENTO, 2014).

Many free-ranging dogs are recognized by community, and although they do not have a defined guardian, they receive care from local people; they are called community dogs (OIE, 2008). As an attempt to improve their welfare, a program called Community Dog Program has been used in some Brazilian cities, offering some level of supervision and veterinary care through identification of at least one caretaker, who agrees to become formally responsible for the dog, with the establishment of a partnership between the City Hall and the community where the dog lives (ALMEIDA, 2017). These dogs tend to become a sanitary and a reproductive barrier, since they are vaccinated and surgically castrated and their presence fills the dog carrying capacity of the neighborhood; additionally, this strategy functions as a model of responsible pet guardianship, since it fosters care and respect for the animals (MOLENTO, 2014).

The animal welfare status of community dogs in the South of Brazil was evaluated by Runcos (2014), who concluded that animals presented regular to high welfare. In another study, the welfare degree of community dogs was higher than that of two groups of free-ranging dogs which were only sterilized and who had not received any benefit from the Town Hall of the studied Municipality (MANTOVANI,

2016). Almeida (2017) set up a protocol to implant the Community Dog Program, facilitating and promoting its implementation by public agencies. Also, she described the implementation of the Program in five towns in the South of Brazil.

However, some factors are relevant to the maintenance of each dog as a community animal. A major factor is the chasing behavior shown by some dogs. In two studies about community dogs (Rüncos, 2014; Almeida, 2017), chasing of moving objects like cars, bicycles, motorcycles had a high percentage, sendo que 69,9% and 45.0%, respectively, of community dogs that participated in the study presented chasing behavior.

The chasing behavior of moving objects expressed by stray dogs can be harmful for them, for people and for other dogs. Accidents may occur (BEAVER, 2001) and those involved may have their welfare jeopardized. As described by Almeida (2017), community dogs exhibiting chasing behavior sometimes were removed from the streets and sheltered in the caretaker's house to protect them from animal abuse by people who tried to drive them away during chasing behavior. Thus, dogs that exhibit chasing behavior seem to be at higher risk of animal abuse such as kicks. Kwok (2016) and Rüncos (2014) also described the same risks for a community dog.

Thus, the presence of chasing behavior is a relevant factor when deciding the maintenance of a community dog and their formal registration at the Community Dog Program. The purpose of this research was to study chasing behavior of moving objects by community dogs in South Brazil, identifying their probable motivation, to inform strategies to the prevention or mitigation of this undesirable behavior.

2.2 MATERIAL AND METHODS

This research was approved by Ethics Committee on Animal Use of the Agricultural Sciences Sector from Federal University of Paraná (UFPR) (ANEXO I), certificate n. 090/2017, and by the Human Research Ethics Committee CEP/SD, certificate n. 2.501.247 (ANEXO II).

Between October and December of 2017, in five towns in the metropolitan region of Curitiba, South of Brazil, a screening was made to identify community dogs presenting chasing behavior. In February 2018, an update was made on the screening of dogs registered in the Community Dog Program, specifically for the town

of Pinhais. During the update, other dogs showing chasing behavior were identified, who lived in the same location of the dogs enrolled in the Program. The newly identified dogs were included in the research. The selected animals met some of the dog community profile criteria described by Almeida (2017): They were adult/elderly age range, living exclusively on the streets, with a fixed place of permanence and a bond with the community. The minimum sign of the existence of a bond between the dog and the community was the act of food and water provision by a local resident. Thus, the dogs didn't need to be officially registered in the Dog Community Program to be part of the study. After identifying dogs showing chasing behavior, questionnaires (APÊNDICE I) were applied to their respective caretakers. The questionnaires included closed, open and multiple-choice questions related to community dog – their life, health and behavior records, including the chasing behavior – and about the environment.

Six stray dogs were included in the study, ranging from three to ten years old (FIGURE 1). Four dogs were male, three of whom were neutered, and two were spayed females. The study was performed in two different locations. Two males and a female formed a group in the same location, and the other dogs lived in the other location. In the latter, there was also an additional non-castrated dog that did not participate in the study. The locations where the studied dogs lived were streets in the town of Pinhais, located in the metropolitan region of Curitiba, Paraná, Brazil, with an estimated population of 129,445 inhabitants, and a total area of 60,869 km² (IBGE, 2017). Both streets were paved, located in inhabited urban areas, one with intense and the other with light traffic of cars and people. The amount of time that dogs lived in the location varied from three to eight years. Of the four male dogs enrolled in the study, two of them were not officially registered in the Community Dog Program, one was in the process of registration, and one was already registered when the study began. One of the female was registered and the other was also in the process of registration. One of the male dog, registered in the Program, had an injury in the right hind paw. The Town Hall veterinarians were informed about the clinical care need for this animal.

In addition to the data collected through questionnaires applied to the caretakers, each dog was observed for six hours in the same day during daylight, divided into two periods according to the reported highest activity times of the dogs. The gap between observation phases ranged from 30 to 60 min. During

observations, held from March to April 2018, the dogs were recorded while displaying the chasing behavior, with the goal of achieving three videos for each dog, corresponding to three chasing events, which were used for a detailed analysis. Videos of each chasing event were recorded from more than one angle when possible, and were all used in the subsequent behavioral analyses. The camera model used was Sony Cyber Shot DSC-W610 14.1 Megapixels and IOS4 cell phone with 5 megapixels camera, Samsung Galaxy S5 Smartphone with 16 Megapixels camera.

FIGURE 1 – COMMUNITY DOGS (N=6) STUDIED IN PINHAIS, PARANÁ, BRAZIL, FROM MARCH TO APRIL, 2018



FONTE: O autor (2018). NOTE: (A) Negão, (B) Mocinha, (C) Rabugento, (D) Neguinho, (E) Uá e (F) Pretinha; Negão, Mocinha e Rabugento lived in the same location; Neguinho, Uá and Pretinha, lived in another location.

To allow for local residents and community dogs to get used to the presence of the researchers, a period of at least ten minutes between the arrival of the researchers and the beginning of the observations was adopted. Also, a minimum distance of 4 m from the dogs was respected, to minimize possible interferences in dog behavior. Visual contact with the animal and interaction with local population were avoided, in order to obtain the most reliable videos regarding the regular behavior of the dogs (KWOK ET AL., 2016).

The selection of chasing event videos to be analyzed in detail was based on the following criteria: (1) recordings registering the moments preceding the chasing stage, preferably including the moment when the dog identifies the target; (2) the chasing stage in direction to the target; and (3) the stage after the chasing itself. When possible, events were analyzed by two videos, taken from different recording angles. The pre-chasing stage was defined from the identification of the target by the dog until the beginning of the chasing event. The chasing event was the stage from the beginning of the movement of the animal in direction to the target until the dog stopped moving toward the target, and the post-chasing stage began when the dog stopped moving in direction to the target until the dog sat, lay down or started another activity with no relation to the target.

To analyse the videos, behavior activities that, according to literature (BEAVER, 2001; LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005; HORWITZ E NEILSON, 2008, VILANOVA, 2009, RUGGAS, 2011, O`HERE, 2012) characterize predatory behavior, territorialism and fear were selected (TABLE 1). The activities were chosen with the goal of providing an understanding of the motivation for the chasing behavior and its putative triggering factors. Data analysis was performed using descriptive statistics.

TABLE 1 – BEHAVIOR ACTIVITIES EVALUATED IN THE CHASING EVENTS BY COMMUNITY DOGS IN THE TOWN OF PINHAIS, SOUTHERN BRAZIL, HELD FROM MARCH TO APRIL 2018

(CONTINUE)

Stage (description)	Behavioral activities	Detailing
Pre-chasing stage: from the identification of the target by the dog until the beginning of the chasing (continues)	Bark	Short or long vocalization duration towards the target of the chase
	Peek	Crouching body, intense stare toward the target, sneaky movement
	Staring target all the time	Staring target all the time during pre-chase stage
	Keep ears straight	Raise ears in relation to their anatomical position
	Keep tail straight	Tail positioned above horizontal line
	Keep ears back	Ears back and close to the dog's head
	Keep tail down	Tail positioned below horizontal line

TABLE 1 – BEHAVIOR ACTIVITIES EVALUATED IN THE CHASING EVENTS BY COMMUNITY DOGS IN THE TOWN OF PINHAIS, SOUTHERN BRAZIL, HELD FROM MARCH TO APRIL 2018

(CONCLUSION)

Stage (description)	Behavioral activities	Detailing
Pre-chasing stage: from the identification of the target by the dog until the beginning of the chasing (conclusion)	Start chase in front of the caretaker's house	Identify the target and initiate the chasing when in front of the maintainer's house
	Show signs of appeasement	Transmit some sign of discomfort or fear, such as rapid movement of the tongue out of the mouth (licking the muzzle) or wide opening of the mouth (yawning) or turning the face when facing the stimulus
Chasing stage: from the beginning until the end of the movement of the animal in direction to the target	Bark	Short or long vocalization duration towards the target of the chase
	Keep ears straight	Raise ears in relation to their anatomical position
	Keep tail straight	Tail positioned above horizontal line
	Keep ears back	Ears back and close to the dog's head
	Keep tail down	Tail positioned below horizontal line
	Bite target	Oral contact with target
	Hesitate during chase	Alternating between stopping and re-chasing as a way to increase distance or avoid direct interaction with the stimulus
	Inclined body to escape	Tilt the body to the target opposite side at some point during the chase
Post-chasing stage: end of the movement in direction to the target until another activity, not related to the target, is initiated	Avoid contact in any other way with the target	Avoid direct interaction with the stimulus through some behavior
	Chase beyond the street of caretaker's house	Chase the target through perpendicular streets that delimit caretaker's house street
	Show signs of appeasement	Transmit some sign of discomfort or fear, such as rapid movement of the tongue out of the mouth (licking the muzzle) or wide opening of the mouth (yawning) or turning the face when facing the stimulus

FONTE: O autor (2018).

2.3 RESULTS

Of the 18 chasing events evaluated, one was directed to two men walking along the street, nine to vehicles, including car, bicycle, animal traction vehicle and truck, and eight events were directed to other dogs that were not part of the social group of the studied dog. In three events different dogs were encouraged to chase by

the target. In two events a cyclist was walking towards two community dogs, pushing the bicycle, and turned abruptly making noise. In another event, a man standing inside a truck stopped in front of the sidewalk where the dog was lying, looked at the dog, wiggled his arm out of the truck window, and tapped the truck body.

In eight events, when evaluated in the pre-chasing stage, there were signs of predatory behavior, as the dogs didn't bark before the chase and kept staring the target all the time before beginning the chase. In seven of these events there was no peeking, and in one event it wasn't possible to identify if peeking occurred. Of these eight events, six were directed to vehicles, one to dogs and one to two men who walked together on the street (TABLE 2).

TABLE 2 – BODY EXPRESSIONS AND BEHAVIORAL CHARACTERISTICS OF PREDATION, TERRITORIALISM, FEAR AND DISCOMFORT EXHIBITED BY SIX COMMUNITY DOGS STUDIED IN THE MUNICIPALITY OF PINHAIS DURING THE PERIODS OF PRE-CHASING, CHASING AND POST-CHASING STAGE OF 18 EVENTS EVALUATED

Stages		Behavior Characteristics evaluated	Number of Events
Pré-chasing stage	Territorialism characteristics	Offensive posture or barking, or displayed both behaviors	8
		Predatory characteristics	No barking
	Fear and discomfort characteristics	Staring target all the time	8
		No peeking	7
		Defensive corporal posture signs	NI=1
		Appeasement signs	2
Chasing stage	Territorialism characteristics	Bark	4
		Start chasing in front of the caretaker's house	14
		No chasing beyond the street of caretaker's house	9
		Offensive corporal posture	18
	Fear and discomfort characteristics	Defensive corporal posture	17
		Inclined body, as if to escape	5
		Hesitation	3
		Keeping distance from the target	11
Pós-chasing stage	Fear and discomfort characteristics	Appeasement signs	14
			7

FONTE: O autor (2018). NOTE: NI: not identified

In seventeen of the chasing stages, dogs presented corporal characteristics used in territorial defense, keeping ear, tail, or both raised. The chase in those events was confined to the street of caretaker's house, not extending beyond the perpendicular streets that delimit the specific block. In five events the chase began in front of the caretaker's house. In other four events, dogs displayed territorialism characteristics, such as initiating the chasing event in front of the caretaker's house and not crossing the street of the residence. However, during these events, dogs presented corporal expressions suggestive of fear, such as ears back, tail down, or both. None of the dogs bit the target (TABLE 2).

It was possible to observe during the chasing stage of fourteen events, that dogs kept a distance from the target, even when the access to the target was easy. Evaluating additional signs of discomfort or fear, in eleven events dogs hesitated during the chasing event. At two pre-chasing stages, it was observed that dogs turned their faces avoiding the stimulus, and other two dogs licked their muzzle; at post-chase stage, in four events dogs licked their muzzle, in one event the dog licked his muzzle and yawned, and in other two events dogs turned their face avoiding the stimulus (TABLE 2).

2.4 DISCUSSION

Considering the pre-chasing stage, in eight (44.4%) of them predatory behavior was observed, which is considered a normal behavior in dogs (BEAVER, 2001) and can be exhibited by animals of any age and sex (LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005). Predatory behavior follows a sequence, which usually includes a stimulus, which can be visual or audible (BEAVER, 2001), peeking, chasing, catching, killing and ingestion of the prey; however, the animals may not display the complete sequence (LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005; HORWITZ E NEILSON, 2008). In all these eight events the dogs were lying down and the peeking was not evident. However, dogs kept their eyes fixed on the target all the time prior the chase, a behavior that is part of the peeking, which is characterized by crouched body, stared eyes towards the target and a sneaky movement (HORWITZ E NEILSON, 2008). In addition, dogs didn't bark before chasing towards the target, which also characterizes predatory behavior,

because signs that evidence the upcoming chase, such as growling, barking and hissing, are counterproductive because they tend to drive the prey away (BEAVER, 2001; LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005; HORWITZ E NEILSON, 2008).

However, when evaluating the 18 events during the chasing stage, all of them, including those indicating the involvement of a strong predatory instinct, presented one or more characteristics of emotional involvement. This can be observed by straight or down tail and ears position, setting an offensive or defensive posture that are part of the affective aggression (HORWITZ E NEILSON, 2008), which involves emotions. On the other hand, predation is considered a non-affective aggression, since it is not motivated by emotions (LINDSAY, 2000, 2001; O'Here, 2012). Thus, the results suggest a complex situation that doesn't seem to configure predation in a simple or absolute manner.

Chasing may be a territorial behavior, with the intention to keep intruders out of the property (HORWITZ E NEILSON, 2008). Prominent corporal postures and vocalizations during the behavioral sequence are considered to be opposite to animals on the hunt (HORWITZ E NEILSON, 2008). Territorial aggression is directed at strangers when they enter dog's territory. In addition, the territory size can be large or small (VILANOVA, 2009). Furthermore, aggression tends to be displayed in clearly defined places and to be more intense in the core of the territory (BEAVER, 2001; VILANOVA, 2009). None of the chasing events went beyond the caretaker's house block, and nine events began in front of it. The findings suggest that dogs probably considered the street of the caretaker's house as their territory and the core the region in front of the house.

In a study made by Beck (1973), on free-ranging dogs in Baltimore, USA, it was possible to observe that, after adoption, a dog reduced the distance traveled in the community from 2.59 ha to 0.52 ha, considering that most of the time this dog was next to the caretaker's house door, or at most 30.5 m away from it. The community dogs studied showed a similar condition to Beck's (1973) dog, since they perceived a defined place of residence, were free-ranging and were fed by their caretakers. The decrease in the space used by the dog as compared to before he was adopted, is probably due to his best living condition after adoption, since he no longer needed to look for food (BECK, 1973), which is a similar condition to the community dogs in this study. Additionally, Paula (2018) studied for ten days the area

used by eight community dogs from the city of Medianeira, in the State of Paraná, Southern Brazil, through a tracking collar. The author observed that dogs stayed most of the time in a radius less than 50 m in relation to the feeding and resting areas. Strengthening the idea that the community dogs studied here probably considered as their territory the street where the house of the maintainer and its nucleus the region in front of the house of the maintainer, besides being incorporated the feeding areas and used for rest.

According to the literature, the posture of the territorialist dog is offensive, the animal keeps his or her extremities fully extended, seeming to have a bigger size, and is characterized by corporal postures like straight ears facing forward and raised tail (VILANOVA, 2009). In addition, the stare, which according O'Heare (2012) is an aggressive behavior characteristic, was observed in eight events in the pre-chasing stage, along with other predatory behavior characteristics. However, the stare used in predatory behavior is used with the body crouching and sneaking to the target (HORWITZ E NEILSON, 2008), which was not observed in the videos. Therefore, the stare that the studied community dogs kept towards their targets may be part of territorial aggressiveness, and not of predatory behavior.

In four events, in addition to behaviors that characterize territorialism, during the chasing stage, dogs exhibited defensive behaviors, such as lower tail and ears. According to Landsberg, Hunthausen e Ackerman (2005), anxiety and fear can be part of territorial aggression, once the behavior is more likely to be directed to new and unknown stimuli, possibly fear-inducing kinds of stimulus. Dogs may show one or more types of aggression, and at each exhibit of chasing behavior, more than one type of aggressive component, such as territorial and fear, can occur. This fact seems to explain the ears back and tail down expressions identified in three dogs. Other behaviors used to avoid or increase the distance from target during the chasing event can also be considered signs of discomfort or fear. Vilanova (2009) points out that dogs with fear may attack people and not always present defensive behaviors; however, fear may motivate the latter. In these situations, it is common for the dog to alternate between moving away from the stimulus during event and head towards it repetitively, and if the stimulus tries to approach, the dog retreats (VILANOVA, 2009). Very often, the defensive aggression has a minimal fear component; and in those cases the dog doesn't seem to be afraid. This type of aggression usually occurs when the stimulus can't be avoided (LANDSBERG,

HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005). A dog who is afraid may also act more actively due to learning, when acting more passively didn't keep away the stimulus that provoked fear. It is known that the development of aggressive behaviors is influenced by learning, especially if the behavior is repeated for a long time (O'HEARE, 2012). Thus, the study of behavioral and clinical history together with the evaluation of dog behavior and corporal expressions, foment an accurate identification of behavioral motivation (LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005).

Other behaviors such as yawning, licking the muzzle and turning the face away from the target are considered discomfort or fear signs (RUGGAS, 2011). Dogs first try to use these signs as a manner to prevent some potentially negative event, reduce fear and nervousness, and avoid threats that can be directed to them by other animals. If dogs feel stressed or insecure, they want to show their good intentions in front of other individuals, and they use those same signs. In addition, these behaviors are used in an attempt to calm themselves. These signs can be targeted to people and dogs (RUGGAS, 2011). Such behaviors were observed in four videos at pre-chasing stage, and in seven other videos in the post-chasing stage, reinforcing the hypothesis of the presence of fear in the territorialist behavior observed.

The studied events showed that dogs, even when presenting offensive corporal expression, may feel discomfort, fear or threat when facing certain stimuli. According to O'Heare (2012), the dog with fear, first use a passive defense, such as yawning and licking the mouth, and then, if these signs don't work, starts to use an active defense. Some dogs may act in a more active way, as they have learned from previous experiences that more passive behavior didn't drive away the fear eliciting stimulus. It may be that dogs that used these fear and discomfort signaling behaviors in the pre-chasing stage felt threatened or frightened by some negative experience already experienced, or for some reason, the stimulus seemed threatening. In the same way, dogs that used such signals in post-chasing stage may have interpreted the stimulus and the situation as threatening. In some cases of aggression by fear, the dog is aggressive in response to an action or movement of a person (VILANOVA, 2009), as may have occurred when dogs were encouraged to chase by the target in three events, as the action may have been recognized as threatening by dogs.

It is noted by the findings that dogs may exhibit one or more types of aggression, and at each aggression display there may also be more than one type of

aggressive component, such as territorialism and fear. However, aggressive territorial responses may not occur under the same circumstances, and may vary in intensity and frequency (HORWITZ E NEILSON, 2008). It is important to emphasize that in none of the events studied here the dogs bit the target, being it another dog, person or object, like vehicles. Thus, there was a maximum relevant level of aggressiveness that excluded its most damaging effect, the bite.

Some techniques such as counterconditioning and desensitization may be indicated for the behavioral therapy of dogs that exhibit territorialism and fear caused by some stimulus. The receipt of rewards by the dog while stimulus that provokes territorial aggressiveness is present may cause the dog to wait for the arrival of the stimulus and not want to move away, providing a potential strategy for counterconditioning and thus attenuating this undesirable behavior. Dogs showing fear signs may receive a reward (contraconditioning) while the exposure to the stimulus is intensified, causing an association between rewards and the stimulus that causes fear, which may lead to desensitization. Obedience commands taught to dogs support the training process and allow for the use of counterconditioning and desensitization (BEAVER, 2001).

Further information on behavioral, life and health history, on chasing targets, their characteristics and reactions, and on the influence of other dogs in the group, together with a greater number of evaluated behavioral events, is important to assist in understanding the motivation for the chasing behavior towards objects in movement exhibited by some community dogs. It also seems interesting to evaluate the behavior of community dogs that stay in places with different socio-cultural characteristics, to verify the influence of this variable on dog behavior.

2.5 CONCLUSION

This paper presents, for the first time, information about the motivation behind chasing behavior by community dogs, collaborating to facilitate their identification in the field. The main chasing behavior motivation in the events studied was territorialism. However, there may be more than one motivation for such behavior in community dogs, as fear may be present as well. It is expected that the knowledge of the motivation assists the structuring of mitigation and prevention strategies for this problem. Future research on the association of behavioral

evaluation and other aspects related to dogs, such as their health, life and behavioral records, as well as more details about the chasing targets is welcome.

2.6 ACKNOWLEDGMENTS

The authors thank the Environment Department of the town of Pinhais, especially veterinarians and other employees of the Animal Protection Network, who have helped, gave attention and access to the community dog data. To Caroline Bastos Stefanello and Jaciana Luzia Fermo for all the support and time dedicated, helping in the data collection. Also to the entire team of the Laboratory of Animal Welfare (LABEA) Federal University of Paraná (UFPR), for the help and motivation to carry out the study, and Cristina Prade Ramos for the English review. This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance code 001.

REFERENCES

- ALMEIDA, J.T. "Capítulo III: Implantação do programa cão comunitário em cinco municípios do Paraná". In: **Adoção do programa cão comunitário como estratégia adicional para o manejo populacional de cães no Paraná** (*"Chapter III: Implementation of the community dog program in five Paraná cities" in Adoption of the community dog program as an additional strategy for the dogs management population in Paraná*). Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.
- BEAVER, B.V. **Comportamento canino: Um guia para veterinário**. (*Dog behavior: a guide to Veterinarians*). São Paulo: Editora Roca, 2001, p. 431.
- BECK, A. M. **The Ecology of Stray Dogs: A Study of Free-ranging Urban Animals**. Indiana: Purdue University Press, 1973, p. 117.
- HORWITZ, D; NEILSON, C. **Comportamento Canino e Felino** (*Dog and Cat Behavior*). Porto Alegre: Editora Artmed, 2008, p. 662.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (*Brazilian Institute of Geography and Statistics*). **População estimada em 2018**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>>. Acesso em: 26 de jan. 2019.
- KWOK, YK Eugenia et al. Human-animal interactions of community dogs in Campo Largo, Brazil: A descriptive study. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research**, v. 13, p. 27-33, 2016.
- LANDSBERG, Gary M.; HUNTHAUSEN, Wayne; ACKERMAN, Lowell J. **Problemas comportamentais do cão e do gato** (*Behavioral problems of the Dog and Cat*). Tradução: Paulo M. A. de Oliveira. 2.ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.
- LINDSAY, Steven R. **Handbook of applied dog behavior and training**. Adaptation and learning, volume 1. Iowa: Blackwell Publishing Professional, 2000, p. 411.
- LINDSAY, Steven R. **Handbook of applied dog behavior and training**. Etiology and assessment of behavior problems, volume 2. Iowa: Blackwell Publishing Professional, 2000, p. 329.
- MANTOVANI, S. L. **Relatório de estágio curricular obrigatório e artigo científico: primeira estimativa de eficácia do programa cão comunitário para a melhoria do bem-estar de cães de rua no município de Araucária, Paraná** (*Mandatory curriculum internship report and scientific article: first estimate of effectiveness of the community dog program to improve the welfare of free-ranging dogs in the Araucária city, Paraná*). Trabalho de Graduação (Medicina Veterinária). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- MOLENTO, C. F. M. Public Health and Animal Welfare. In: APPLEBY, M. C.; WEARY, D. M.; SANDØE, P. (eds). **Dilemmas in Animal Welfare**. Wallingford UK & Boston MA: CABI Publishing, 2014. p. 102-123.

O'HEARE, J. **Tratado sobre la agresividad canina** (*Treaty on canine aggression*). 2ª ed. Santiago de Compostela: Kns Ediciones, 2012.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL (OIE) World Organization for Animal Health). Paris: **Informe de la séptima reunión del grupo de trabajo de la OIE sobre el bienestar animal**. Paris: OIE, 2008. Disponível em: <http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa_Standard_Setting/docs/pdf/E_WG_AW_June_2008.pdf> Acesso em: 14 março 2019.

PAULA, P. M. C. **Aspectos comportamentais relativos à distribuição espacial de cães comunitários** (*Behavioral aspects related to spatial distribution of community dogs*). Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

RUGGAS, T. **A linguagem dos cães: Os sinais de calma** (On Talking Terms with Dogs: Calming Signals). Santiago de Compostela: Kns Ediciones, 2011, p. 64.

RÜNCOS, L. H. E. Capítulo III. Bem-estar dos cães comunitários cadastrados em dois municípios do sul do Brasil. **Bem-estar e comportamento de cães comunitários e percepção da comunidade** (*"Chapter III: Community dogs behavior in two cities in southern Brazil". Community dogs welfare registered in two cities in southern Brazil*). Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2014.

VILANOVA, Xavier Manteca. **Etología veterinária** (*Veterinarian Ethology*). Barcelona: Multimédica Ediciones Veterinarias, 2009, p. 308.

3 COMPORTAMENTO DE PERSEGUIÇÃO DE CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS

RESUMO

O Programa Cão Comunitário vem sendo adotado por alguns municípios como parte da estratégia de controle populacional dos cães de rua. Entretanto, alguns cães podem exibir comportamento de perseguição, que é nocivo para os cães e as pessoas, podendo inviabilizar o seu cadastro no Programa Cão Comunitário. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento de perseguição e sua possível motivação em dois municípios do sul do Brasil, Curitiba e Pinhais, e comparar o padrão comportamental dos cães que permaneciam em contextos completamente distintos. Participaram do estudo ao total vinte e quatro cães, dezesseis deles, oito cães comunitários da cidade de Curitiba e oito cães da cidade de Pinhais, tiveram o comportamento de perseguição observado por meio de filmagens. Em Curitiba os cães comunitários tem como local de permanência terminais urbanos, e na cidade de Pinhais eles permanecem em ruas habitadas de bairros da cidade. A pesquisadora permaneceu nos lugares de permanência dos cães comunitários durante seis horas, e foram realizadas observações e filmagens de cada um dos 16 cães durante eventos de perseguição. Posteriormente, três vídeos de cada cão comunitário foram analisados, para análise das características específicas de comportamento predatório, territorial e por medo para se diagnosticar a motivação do comportamento. Também foram estudadas todas as perseguições que ocorreram durante o período de permanência da pesquisadora nos locais de permanência dos vinte e quatro cães comunitários, a temperatura ambiente e a umidade relativa do ar no início da permanência da pesquisadora no local de permanência dos cães e a cada quinze minutos até o final da permanência foram obtidos. Os dados foram analisados para elucidar se a temperatura ambiente ($T^{\circ}C$), umidade do ar (UR%) e Índice de Temperatura e Umidade (ITU) exercem influência sobre o comportamento de perseguição. Também foram comparados o número de perseguições e os alvos entre as cidades. Os resultados sugerem que parece haver influência da temperatura do ar e do Índice de Temperatura e Umidade (ITU) no comportamento de perseguição em ambas as cidades. Não houve diferença estatística entre as cidades para os tipos de alvo, revelando um certo padrão comportamental, em especial quanto à perseguição direcionada a indivíduos do sexo masculino. Em geral, o comportamento de perseguição de cães comunitários no sul do Brasil exibe características similares, mesmo ao se comparar contextos ambientais consideravelmente diferentes, favorecendo estratégias similares de mitigação do problema.

Palavras-chave: Bem-estar animal. Cães comunitários. Comportamento de perseguição. Comportamento predatório. Territorialismo

ABSTRACT

The Community Dog Program has been used by some municipalities as part of the strategy for monitoring and control stray dog population. However, some dogs may present chasing behavior, which means they run after objects, other animals or people. This can be dangerous both for dogs and people, and may become a problem when it comes to register the animal in the Community Dog Program. Thus, the objective of this research was to study community dogs chasing behavior, its possible motivation, and also compare the behavioral pattern of those dogs, in two municipalities of southern Brazil: Curitiba and Pinhais. Eight dogs from Curitiba and eight dogs from Pinhais participated in this study. In Curitiba, community dogs live in bus stations of the city. In Pinhais they remain on inhabited streets of some neighborhoods. The dogs were carefully observed in the places they inhabited. Each observation presented a total duration of six hours and included filming of the dogs during chasing events. After observation, three videos of each community dog were analyzed to identify specific characteristics of predatory, territorial and fear behavior in order to understand their motivation for chasing targets. All chasing events that occurred during the observation were analyzed. Ambient temperature and relative air humidity were both registered at the beginning of observations and every fifteen minutes. Data was analyzed to verify if the ambient temperature ($T^{\circ}\text{C}$), air humidity (U%) and Temperature and Humidity Index (ITU) influence chasing behavior in dogs. The number of chasing events and chased targets between cities were also compared. The results suggest that the air temperature and the Temperature and Humidity Index (ITU) influenced dogs chasing behavior in both cities. Comparing data from both cities, we came to the conclusion that there was no statistical data difference concerning chased target types. There is, instead, a considerable behavioral pattern regarding chasing of male gender people. In general, community dogs chasing behavior in Southern Brazil presents similar characteristics, even at considerably different environmental contexts, which favors the use of similar strategies to mitigate the problem in diverse environments.

Key words: Animal Welfare. Chasing Behavior. Community Dog. Predatory Behavior. Territorialism.

3.1 INTRODUÇÃO

Muitos cães vagam pelas ruas e são chamados de cães errantes (BECK, 2000; OIE, 2008). Acredita-se que o número de cães abandonados no mundo seja superior a 200 milhões (WVA, 2016). Além de afetar o bem-estar dos animais, tal condição de vida para os cães é um problema de saúde pública, principalmente considerando as zoonoses (OIE, 2008), especialmente a raiva (Beaver, 2001; OIE, 2014). Segundo a Oie (2014), os cães podem ser os principais hospedeiros da doença em seu ciclo urbano. Porém, a vacinação dos cães e a educação para a guarda responsável apresentam valor para combater a doença, associadas a outras estratégias (OIE, 2014).

A natalidade na população de cães de rua que não recebe nenhuma atenção tende a ser alta e não há lares para tantos cães. Porém, tais cães podem vir a formar vínculos com moradores locais, recebendo cuidados e afeto de pessoas da comunidade; nesses casos os animais passam a ser denominados cães comunitários (OIE, 2008). Na tentativa de manejar a população de cães de rua e como forma de melhorar o seu bem-estar, alguns municípios tem adotado o chamado Programa Cão Comunitário (PCC). Nos PCCs, os cães comunitários que recebem os benefícios do órgão público podem servir também como modelo de guarda responsável e funcionar como barreiras sanitária e reprodutiva (MOLENTO, 2014).

Em Curitiba, o PCC se iniciou nos terminais de ônibus urbanos, devido à concentração de pessoas que culminou naturalmente com uma concentração de cães de rua. Neste município os cães são cadastrados e monitorados pelo PCC da Rede de Defesa e Proteção Animal. No PCC da cidade de Pinhais, região metropolitana de Curitiba, os cães passam por uma triagem pela Seção de Defesa e Proteção Animal da Prefeitura de Pinhais (SEDEA). Os cães são castrados, identificados por microchip, passando também por exame clínico, tratamento veterinário, administração de vacinas, vermífugo e antiparasitário e recebem os cuidados veterinários pelo órgão público. Os animais são mantidos por um ou mais cuidadores voluntários, mas permanentes e cadastrados no PCC, os quais assumem a responsabilidade de fornecer água, comida, carinho e de monitorar os cães, informando, caso seja necessário algum apoio adicional da Rede de Defesa e Proteção Animal na cidade de Curitiba e SEDEA na cidade de Pinhais. Mantovani

(2016) relatou que na cidade de Araucária os cães comunitários formalmente cadastrados em um PCC têm um grau de bem-estar mais alto quando comparados a cães de rua que somente foram castrados ou a cães de rua que não receberam nenhum tipo de benefício do órgão público. Outro estudo mostrou grau de bem-estar de cães comunitários variando de médio a alto nas cidades de Campo Largo e Curitiba (RÜNCOS, 2014), sugerindo que no contexto estudado a manutenção dos cães em seus locais de origem pode ser preferível em relação a seu recolhimento em abrigos que tendem a se tornar superlotados, em especial se houver algum nível de supervisão e atenção a eles.

Entretanto há fatores comportamentais prejudiciais para a manutenção do cão na comunidade e seu cadastro no PCC do município. Um comportamento prejudicial de alta prevalência de acordo com estudos anteriores (RÜNCOS, 2014 ALMEIDA, 2017) é o comportamento de perseguição, exibido por cães em direção a objetos em movimento, como carros, motos, bicicletas, pessoas e outros cães. Tal comportamento representa riscos para os cães e para as pessoas, que podem se acidentar, prejudicando o bem-estar de todos. Para cães perseguidores, aumenta o risco de serem alvos de comportamentos humanos agressivos, como pauladas, pedradas e chutes durante um episódio de perseguição (KWOK et al. 2016; ALMEIDA, 2017).

Por outro lado, há diferenças na relação entre seres humanos e animais que dependem de questões culturais, religiosas e de predisposição pessoal. Sugere-se que tal relação modula o comportamento dos animais em relação às pessoas (BOITANI, CIUCCI E ORTOLANI, 2007) e provavelmente vice-versa. Desta forma, o comportamento de perseguição também pode ser influenciado pela relação que se desenvolve entre cães e pessoas em cada comunidade. O objetivo desse trabalho foi identificar e comparar a motivação para o comportamento de perseguição em direção a objetos em movimento, pessoas e outros cães exibido por cães comunitários, que permaneciam em contextos totalmente distintos, sendo terminais urbanos de ônibus e ruas habitadas de bairros, das cidades de Curitiba e Pinhais respectivamente, ambas cidades localizadas no sul do Brasil.

3.2 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética ao Uso de Animais do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná (UFPR), com o protocolo número 090/2017 (ANEXO I), e pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos CEP/SD, com o parecer número 2.501.247 (ANEXO II).

Entre os meses de outubro a dezembro de 2017 foi feita uma triagem para identificar cães comunitários de Curitiba e de cinco municípios da região metropolitana, localizada na região sul do Brasil, que apresentavam comportamento de perseguição a objetos em movimento, pessoas e outros cães. Nos meses de fevereiro, julho e agosto de 2018 foi feita uma atualização da triagem dos cães cadastrados no Programa Cão Comunitário (PCC) no município de Pinhais. Em Curitiba a atualização da triagem dos cães cadastrados no PCC ocorreu nos meses de março e julho de 2018. Durante a atualização da triagem no município de Pinhais outros cães que exibiam o comportamento de perseguição foram identificados no mesmo local de permanência dos cães cadastrados no PCC. Esses cães viviam exclusivamente na rua, a faixa etária era de adulto a idoso, apresentavam um local de permanência estabelecido e vínculo com a comunidade, atendendo o perfil de cão comunitário descrito por Almeida (2017). O recebimento de água e alimento por um morador foi considerado fator mínimo para a existência de um vínculo com a comunidade; desta forma, o cadastro formal em um PCC não foi obrigatório para a inclusão de um cão neste estudo. Após a triagem realizada nos PCCs das cidades de Curitiba e Pinhais, questionários de anamnese foram aplicados aos cuidadores dos cães que apresentavam comportamento de perseguição (APÊNDICE I). Tais questionários de anamnese continham perguntas fechadas, perguntas fechadas de múltipla escolha e abertas relacionadas ao animal comunitário, seu histórico de vida, clínico e comportamental, incluindo o comportamento de perseguição a objetos, e sobre o ambiente.

Participaram do estudo vinte e quatro cães, destes dezesseis cães comunitários, oito da cidade de Curitiba e oito da cidade de Pinhais tiveram seu comportamento de perseguição observados, filmados e posteriormente avaliados. No capítulo 2 deste trabalho seis de oito cães comunitários da cidade de Pinhais tiveram seu comportamento filmado e avaliado por meio de filmagem para o diagnóstico da motivação para o comportamento de perseguição.

Em Curitiba, os cães comunitários que participaram do estudo de análise comportamental por meio de filmagens eram sem raça definida (SRD), de idade

entre dois a treze anos, sendo todos cadastrados no PCC do município. Cinco destes cães eram machos, sendo quatro esterilizados, e três fêmeas esterilizadas. O tempo de permanência dos cães no local variou de um a oito anos. Os locais de permanência dos cães eram terminais de ônibus urbanos da cidade de Curitiba, Paraná, Brasil, com uma população estimada de 1.917.185 de habitantes e área total de 435,036 km² (IBGE, 2018). Os cães permaneciam em três locais distintos; em um dos locais permaneciam dois cães machos e três cadelas, em outro local dois cães, e em outro local somente um cão. Dois terminais apresentavam um movimento médio de pessoas e ônibus e o outro movimento intenso. Os cães comunitários que não participaram do estudo de análise do comportamento por meio de filmagem, permaneciam nos terminais urbanos fazendo parte do grupo de convívio dos animais estudados. Em dois terminais distintos permanecia um cão que fazia parte do grupo mas não participou do estudo de análise do comportamento por meio de filmagens, e em outro terminal havia mais quatro cães que não participaram do estudo de análise do comportamento por meio de filmagens. Em Pinhais, sete cães sem raça definida (SRD) e um cão da raça Pastor Alemão, de idade entre dois a dez anos, participaram do estudo de análise do comportamento de perseguição por meio de filmagens, seis cães, sendo cinco esterilizados, e duas cadelas esterilizadas compuseram o grupo de cães perseguidores. O tempo de permanência dos cães no local variou de seis meses a oito anos. Dos seis cães, quatro animais não eram cadastrados no PCC, um estava em processo de cadastro, e um era cadastrado. Uma das fêmeas era cadastrada e a outra estava em processo de cadastro. Um dos cães machos cadastrado estava com o membro pélvico direito lesionado. As médicas veterinárias da prefeitura foram informadas sobre a necessidade de atendimento clínico a este animal. Os cães permaneciam em três locais distintos; em um local permaneciam dois machos, em outro local dois cães e uma cadela, e os outros dois cães e uma cadela em um terceiro local de permanência. O local de permanência eram ruas de bairros da cidade de Pinhais, localizada na região metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil, com uma população estimada de 130.789 de habitantes (IBGE, 2018) e área total de 60.869 km² (IBGE, 2017). As ruas eram habitadas, asphaltadas, duas com movimento intenso e a outra com movimento leve de automóveis e pessoas. Em dois locais deste estudo, havia um cão adicional não esterilizado, que não participou do estudo de análise do

comportamento por meio de filmagens, mas faziam parte do grupo de convívio dos animais estudados.

Além dos dados coletados por meio dos questionários aplicados aos cuidadores a pesquisadora se manteve no local de permanência dos cães comunitários por um período de luz de um mesmo dia por seis horas divididas em dois períodos de acordo com os horários de maior atividade dos cães. O intervalo entre os períodos de observação variou de 30 a 60 min. A permanência da pesquisadora no local de permanência dos cães foi realizada por dezesseis dias, de março a abril e de agosto a setembro de 2018, assim cada um dos dezesseis cães que participaram do estudo do comportamento por meio da análise por filmagens, foram assistidos, observados e filmados quando exibiam o comportamento de perseguição. As filmagens foram feitas pela metodologia do animal focal, sendo que em cada acompanhamento de seis horas um dos cães do local era escolhido como preferencial para ter seu comportamento filmado. Apesar de um animal ser escolhido como foco para cada período de observação, isso não impedia que outros cães que faziam parte do grupo fossem filmados, e as filmagens de todos os períodos de observações realizadas poderiam ser utilizadas para posterior análise do comportamento de perseguição dos cães que permaneciam no local estudado. Posteriormente, três vídeos de cada cão correspondentes a três eventos de perseguição foram selecionados de acordo com a melhor qualidade e abrangência de todas as fases do comportamento de perseguição e foram utilizados para uma análise detalhada. As filmagens de cada perseguição eram realizadas sempre que possível a partir de dois ângulos, para favorecer a análise posterior dos eventos. Os colaboradores da pesquisa que auxiliaram nas capturas das filmagens receberam orientações para que pudessem ajudar na captura de imagens. Eles receberam explicações sobre a problemática envolvida e a motivação para o presente projeto de pesquisa, como por exemplo, quais comportamentos seriam analisados pelas filmagens posteriormente, a importância do ângulo para a captura das imagens que registrassem de forma mais eficaz os comportamentos que seriam posteriormente analisados, e a distância que deveria ser mantida dos cães enquanto se fazia as filmagens minimizando interferência no comportamento dos cães. Dados do questionário de anamnese aplicado aos cuidadores e que ajudassem na realização das filmagens eram repassados aos colaboradores, como por exemplo as características dos cães e do ambiente no qual eles estavam inseridos, e possíveis

alvos das perseguições. Para a coleta de imagens foram utilizadas câmeras modelo Sony Cyber Shot DSC-W610 14.1 Megapixels, Sony Cyber Shot DSC-W330 14.1 Megapixels e Smartphone IOS4 com câmera de 5 megapixels, Smartphone Android Samsung Galaxy S5 com câmera de 16 Megapixels, Smartphone Android Samsung A5 com câmera de 13 Megapixels.

Foi respeitado um período de habituação de dez minutos antes do início da permanência da pesquisadora e do colaborador no local de permanência dos cães comunitários, para permitir que as pessoas da comunidade e os cães se habituassem à presença dos pesquisadores. Também durante a permanência da pesquisadora no local de permanência dos cães comunitários foi mantida uma distância dos cães de aproximadamente 4 m, mas sempre que possível a distância foi maior, para minimizar eventuais interferências na observação. A interação com os cães e a população foi evitada ao máximo (conforme KWOK et al. 2016) para reduzir o risco de interferências diretas e indiretas no comportamento dos animais. Dados da temperatura ambiente e umidade relativa do ar foram obtidos do Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR), para os horários correspondentes ao início de cada dia em que a pesquisadora permaneceu no local de permanência dos cães comunitários e a cada quinze minutos durante todo o período de seis horas. .

Os vídeos analisados foram aqueles que continham o período anterior à perseguição, preferencialmente os que registraram o momento da (1) identificação do alvo pelo cão, (2) os períodos de perseguição em direção ao alvo e (3) o período depois da perseguição. Foi considerado como período pré-perseguição aquele desde a identificação do alvo pelo cão até o início da perseguição; a perseguição foi o período desde o início da movimentação em direção ao alvo até o momento em que o cão parava de se movimentar em direção ao alvo; e o período pós-perseguição foi considerado a partir do momento em que o cão parava de se movimentar em direção ao alvo até o momento em que o cão sentava, deitava ou iniciava outra atividade não direcionada ao alvo, como brincar por exemplo.

As atividades comportamentais selecionadas para observação nos vídeos (QUADRO 1) caracterizam comportamentos predatório, territorial e por medo, e foram baseadas em uma revisão de literatura (BEAVER, 2001; LANDSBERG ET AL., 2005; HORWITZ & NEILSON, 2008, VILANOVA, 2009, RUGGAS, 2011, O'HERE, 2012) sobre tais comportamentos em cães. As atividades analisadas tiveram o objetivo de propiciar o entendimento da motivação para o comportamento

de perseguição e seus fatores desencadeantes. A análise dos dados foi feita por meio de estatística descritiva.

QUADRO 1 – ATIVIDADES COMPORTAMENTAIS AVALIADAS EM EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO EXIBIDOS POR CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS, LOCALIZADAS NO SUL DO BRASIL, ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018

(CONTINUA)

Período (descrição)	Atividades comportamentais	Detalhamento
Período Pré-perseguição (Identificação do alvo até o início da perseguição)	Latir	Vocalização de curta ou longa duração em direção ao alvo da perseguição
	Espreitar	Corpo agachado, olhar fixo intenso em direção ao alvo, movimento de se esgueirar
	Olhar fixamente para o alvo todo o tempo	Olhar fixamente para o alvo todo o tempo na pré-perseguição
	Manter orelhas eretas	Elevar as orelhas em relação à sua posição anatômica
	Manter cauda ereta	Cauda posicionada acima da linha horizontal
	Manter orelhas para trás	Orelhas viradas para trás e próximas à cabeça do cão
	Manter cauda para baixo	Cauda posicionada abaixo da linha horizontal
	Iniciar perseguição em frente à casa do cuidador (a)	Identificar o alvo e iniciar a perseguição quando o cão estava posicionado em frente à casa do cuidador
Período de Perseguição (Início até final da movimentação em direção ao alvo) (Continua)	Exibir sinais de Apaziguamento	Emitir algum sinal de desconforto ou medo, como movimento rápido da língua para fora da boca (lamber o focinho) ou ampla abertura da boca (bocejar) ou virar a face quando estiver frente ao estímulo
	Latir	Vocalização de curta ou longa duração em direção ao alvo da perseguição
	Manter orelhas eretas	Elevar as orelhas em relação à sua posição anatômica
	Manter cauda ereta	Cauda posicionada acima da linha horizontal

QUADRO – 1 ATIVIDADES COMPORTAMENTAIS AVALIADAS EM EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO EXIBIDOS POR CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS, LOCALIZADAS NO SUL DO BRASIL, ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018

(CONCLUSÃO)

Período (descrição)	Atividades comportamentais	Detalhamento
Período de Perseguição (Início até final da movimentação em direção ao alvo) (Conclusão)	Manter orelhas para trás	Orelhas viradas para trás e próximas à cabeça do cão
	Manter cauda para baixo	Cauda posicionada abaixo da linha horizontal
	Morder o alvo	Contato oral com o alvo
	Hesitar durante a perseguição	Alternância entre parar e voltar a perseguir, como forma de aumentar a distância ou evitar interação direta com o estímulo
	Corpo com inclinação para fugir	Inclinar o corpo para o lado oposto ao alvo em algum momento durante a perseguição
	Evitar contato de alguma outra forma com o alvo	Evitar interação direta com o estímulo por meio de algum comportamento
Período Pós-perseguição (Parada de movimentação em direção ao alvo até início de outra atividade não direcionada ao alvo)	Perseguir além da rua onde fica a casa do cuidador	Perseguir o alvo pelas ruas perpendiculares que delimitam a rua onde fica a casa do cuidador
	Exibir sinais de Apaziguamento	Emitir algum sinal de desconforto ou medo como movimento rápido da língua para fora da boca (lamber o focinho) ou ampla abertura da boca (bocejar) ou virar a face quando estiver frente ao estímulo

FONTE: O autor (2018).

Foram anotados todos os eventos de perseguição que ocorreram durante o período de observação, incluindo todos os cães comunitários que permaneciam no mesmo local, incluindo os que tiveram ou não seu comportamento observado, filmado e analisado por meio de filmagem posteriormente. Vinte e quatro cães no total participaram dessa análise. Foi realizada estatística descritiva do número de perseguições por período de seis horas de observação, variação do tamanho dos grupos de cães e quantidade de perseguições total por tipo de alvo. O teste de

hipótese não paramétrico de Wilcoxon, para amostras independentes a 5% de significância, foi utilizado para comparar a distribuição do número de perseguições entre as cidades em cada um dos três grupos: Grupo 1 (Veículos) foi composto por perseguições a motos, ônibus, carros, ciclistas, caminhões e veículos de tração animal; Grupo 2 (Cães) foi formado por perseguições unicamente direcionadas a outros cães que não faziam parte do grupo dos cães comunitários, Grupo 3 (Pessoas) foi composto por todas as perseguições realizadas a homens, mulheres e crianças.

O comportamento exibido pelos cães das cidades de Curitiba e Pinhais e a sua relação com três variáveis, a temperatura média do ambiente ($T^{\circ}\text{C}$), calculada usando as temperaturas obtidas durante o período de cada observação, a umidade relativa do ar (UR%) e o índice de temperatura e umidade (ITU) foram analisados por correlação de *Spearman*.

3.3 RESULTADOS

3.3.1 Análise dos vídeos de perseguição dos cães comunitários

Na cidade de Curitiba dos vinte e quatro eventos de perseguição avaliados por meio de vídeos, sete foram direcionados a homens, nove a veículos, destes dois direcionados a carro e sete a bicicletas, e oito eventos foram direcionados a outros cães que não faziam parte do grupo social do cão estudado. Em doze eventos houve indícios de comportamento predatório no período pré-perseguição, pois os cães não latiram antes da perseguição e mantiveram olhar fixo no alvo o tempo todo antes de começar a persegui-lo. Entretanto, em nenhum evento houve espreita. Dos doze eventos, sete foram direcionados a ciclistas, dois a cães e três a homens (TABELA 3).

TABELA 3 – RESULTADO DAS ANÁLISES DOS QUARENTA E OITO EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO EXIBIDOS POR OITO CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E OITO CÃES COMUNITÁRIOS DA CIDADE DE PINHAIS, AMBAS LOCALIZADAS NO SUL DO BRASIL. AS OBSERVAÇÕES EM CAMPO FORAM REALIZADAS ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018

(CONTINUA)			
Período (descrição)	Atividades comportamentais	N° de eventos na cidade de Curitiba	N° de eventos na cidade de Pinhais

TABELA 3 – RESULTADO DAS ANÁLISES DOS QUARENTA E OITO EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO EXIBIDOS POR OITO CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E OITO CÃES COMUNITÁRIOS DA CIDADE DE PINHAIS, AMBAS LOCALIZADAS NO SUL DO BRASIL. AS OBSERVAÇÕES À CAMPO FORAM REALIZADAS ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018

(CONTINUAÇÃO)

Período (descrição)	Atividades comportamentais	Número de eventos na cidade de Curitiba	Número de eventos na cidade de Pinhais
Período Pré-perseguição (Identificação do alvo até o início da perseguição)	Não latir	12	12
	Espreitar	0	0 1 NI
	Olhar fixamente para o alvo todo o tempo	12	12
	Postura ofensiva ou latir, ou exibir ambos comportamentos	20	11
	Iniciar perseguição em frente a casa do cuidador ou na área interna ou externa dos terminais	22 2*	15
	Exibir sinais de apaziguamento	7	5
Período de perseguição (Início até o final da movimentação em direção ao alvo)	Latir	16	19
	Postura corporal ofensiva (Orelhas ou cauda para cima, ou ambas)	22	23
	Postura corporal defensiva (Orelhas para trás ou cauda para baixo, ou ambas)	10	8
	Morder o alvo	0	0
	Hesitar durante a perseguição	9	17
	Corpo com inclinação para fugir	5	9
	Evitar contato de alguma outra forma com o alvo (Manter distância do alvo)	16	19

TABELA 3 – RESULTADO DAS ANÁLISES DOS QUARENTA E OITO EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO EXIBIDOS POR OITO CÃES COMUNITÁRIOS DAS CIDADES DE CURITIBA E OITO CÃES COMUNITÁRIOS DA CIDADE DE PINHAIS, AMBAS LOCALIZADAS NO SUL DO BRASIL. AS OBSERVAÇÕES À CAMPO FORAM REALIZADAS ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018
(CONCLUSÃO)

Período (descrição)	Atividades comportamentais	Nº de eventos na cidade de Curitiba	Nº de eventos na cidade de Pinhais
Período Pós-perseguição (Parada de movimentação em direção ao alvo até início de outra atividade não direcionada ao alvo)	Não perseguir além da rua onde fica a casa do cuidador ou das ruas envolta aos terminais	22 2*	24
	Exibir sinais de apaziguamento	14	13

FONTE: O autor (2018). LEGENDA: NI = Não Identificado; * = área de alimentação.

No período de perseguição, em vinte e dois eventos, os cães apresentaram características corporais utilizadas em defesa territorial, mantendo orelha, cauda, ou ambas para cima. Em vinte e dois eventos, as perseguições se iniciaram na área dentro do terminal, e não foram além da rua onde está localizado o terminal, não se estendendo pelas ruas perpendiculares. Em dois eventos a perseguição se iniciou em frente a área de alimentação dos cães, localizada ao lado do terminal; porém, a perseguição não passou da área de alimentação e da rua do terminal. Em outros dez eventos os cães também exibiram características de territorialismo, como a perseguição iniciar na área do terminal urbano e não ultrapassar a sua rua; porém, nestes eventos, os cães apresentaram expressões corporais sugestivas de medo, como orelhas para trás, cauda para baixo, ou ambas. Nenhum dos cães mordeu o alvo (TABELA 3).

Ainda no período de perseguição foi possível observar que em dezesseis eventos os cães mantiveram distância do alvo, mesmo quando o acesso era fácil. Em um evento o cão investiu contra o alvo, que era um cão passeando na guia com sua tutora, que o ergueu no colo e impediu o acesso do cão comunitário ao alvo em questão. Avaliando sinais adicionais de desconforto ou medo, em nove eventos os cães hesitaram durante a perseguição. No período pré-perseguição em três eventos, foi observado que os cães viraram a face para o estímulo evitando contato, e outros três os cães lambeiram o focinho, e em um evento o cão virou a face para o estímulo e lambeu o focinho. No período pós-perseguição, em seis eventos os cães

lamberam o focinho, em outros quatro os cães viraram a face para o estímulo evitando contato, e em quatro eventos os cães lamberam o focinho e bocejaram (TABELA 3).

Na cidade de Pinhais os vinte e quatro eventos de perseguição analisados por meio de filmagem cinco foram direcionados a homens, dez a veículo incluindo três perseguições direcionadas a bicicleta, três a carros, dois a veículo de tração animal e dois a caminhão, sendo um deles o caminhão de coleta de lixo, e nove direcionados a cães que não faziam parte do grupo social do cão estudado.

Em doze eventos, houve indícios de comportamento predatório no período pré-perseguição, pois os cães não latiram antes da perseguição e mantiveram olhar fixo no alvo o tempo todo antes de começar a persegui-lo. Entretanto, em onze desses eventos a espreita, que é considerada parte do comportamento predatório (HORWITZ, 2008), não foi evidente, e em um evento não foi possível identificar se houve espreita. Desses doze eventos, sete foram direcionados a veículo, incluindo dois ciclistas, três direcionados a carros, e dois a veículo de tração animal, e dois direcionados a cães e três a homens (TABELA 3).

Nos vinte e um eventos dos cães comunitários da cidade de Pinhais avaliados no período de perseguição, em vinte e três eventos, os cães apresentaram características corporais associadas a defesa territorial, mantendo orelha, cauda, ou ambas para cima. Do total de vinte e quatro eventos de perseguição estudados, quinze se iniciaram em frente à casa do cuidador e não foram além da respectiva rua, não se estendendo pelas ruas perpendiculares que a delimitam. Porém, em sete desses quinze eventos além das características de territorialismo, como a perseguição iniciar em frente à casa do cuidador e não ultrapassar as ruas que a delimitam, os cães apresentaram expressões corporais sugestivas de medo, como estar com as orelhas para trás ou a cauda para baixo ou ambas. Nenhum dos cães mordeu o alvo (TABELA 3).

Ainda no período de perseguição foi possível observar que em dezenove dos vinte e quatro eventos estudados os cães mantiveram distância do alvo, mesmo quando o acesso era fácil. Avaliando sinais adicionais de desconforto ou medo, em dezessete eventos os cães hesitaram durante a perseguição. No período pré-perseguição em dois eventos, foi observado que os cães viraram a face para o estímulo evitando contato, e em dois eventos os cães lamberam o focinho e em um evento o cão bocejou, e no período pós-perseguição em dois eventos os cães

viraram a face para o estímulo, em seis eventos os cães lamberam o focinho, e em dois eventos os cães bocejaram, em dois eventos os cães lamberam o focinho e viraram a face para o estímulo, e em outro evento o cão lambeu o focinho e bocejou (TABELA 3).

3.3.2 Análise comparativa do comportamento de perseguição exibido por cães comunitários nas cidades de Curitiba e Pinhais

O tamanho do grupo de cães nas cidades de Curitiba e Pinhais variou de três a seis indivíduos. Predominaram os eventos de perseguições realizadas a outros cães, seguido de homens e ciclistas, correspondendo a 72,4% do total de perseguições observadas. Ainda, nota-se a diferença de prevalência entre os 45 eventos direcionados ao sexo masculino e os três eventos direcionados ao sexo feminino. Quanto aos veículos, houve poucas perseguições a veículos de grande porte, como ônibus e caminhão, somando seis eventos, e a motos, um total de três eventos. Na TABELA 4 estão apresentados os resultados obtidos das observações realizadas nas cidades de Curitiba e Pinhais.

TABELA 4 – EVENTOS DE PERSEGUIÇÃO REALIZADOS POR CÃES COMUNITÁRIOS AO LONGO DE NOVE PERÍODOS (6 H) DE OBSERVAÇÃO E SEUS RESPECTIVOS ALVOS EM TERMINAIS DE ÔNIBUS URBANOS DA CIDADE DE CURITIBA E EM RUAS HABITADAS DE BAIROS DE PINHAIS, MARÇO A SETEMBRO DE 2018

Dia de observação (6h) Curitiba / Pinhais	Perseguições por período (6 h) Curitiba / Pinhais	Cães por Grupo Curitiba / Pinhais	Alvos das perseguições das cidades de Curitiba / Pinhais									
			Ônibus	Carro	Ciclista	Homem	Mulher	Criança	Outros cães	Moto	Caminhão	Veículo tração animal
1	6 / 10	3 / 3	0 / 0	0 / 7	0 / 0	3 / 0	0 / 0	1 / 0	2 / 2	0 / 0	0 / 1	0 / 0
2	10 / 10	3 / 3	0 / 0	1 / 4	0 / 1	2 / 0	2 / 0	1 / 1	4 / 2	0 / 0	0 / 2	0 / 0
3	12 / 3	3 / 3	1 / 0	2 / 1	0 / 0	5 / 0	0 / 1	2 / 0	2 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
4	19 / 12	6 / 4	0 / 0	0 / 0	7 / 2	5 / 3	0 / 0	0 / 0	6 / 6	0 / 1	0 / 0	0 / 0
5	2 / 4	6 / 4	0 / 0	0 / 0	0 / 1	0 / 1	0 / 0	0 / 0	2 / 2	0 / 0	0 / 0	0 / 0
6	13 / 6	6 / 4	0 / 0	0 / 0	9 / 1	1 / 1	0 / 0	0 / 0	3 / 2	0 / 0	0 / 2	0 / 0
7	4 / 21	6 / 3	0 / 0	0 / 2	0 / 4	2 / 8	0 / 0	0 / 0	1 / 1	0 / 2	0 / 0	0 / 0
8	6 / 13	6 / 3	0 / 0	0 / 1	3 / 1	0 / 6	0 / 0	0 / 0	2 / 2	0 / 0	0 / 0	0 / 3
9	16 / -	4 / -	0 / -	0 / -	0 / -	8 / -	0 / -	0 / -	8 / -	0 / -	0 / -	0 / -
Total Curitiba / Pinhais	88 / 79		1 / 0	3 / 15	19 / 10	26 / 19	2 / 1	4 / 1	30 / 17	0 / 3	0 / 5	0 / 3
Total Curitiba e Pinhais	167		1	18	29	45	3	5	47	3	5	3

FONTE: O autor (2019). LEGENDA: - : Não houve observação.

Os números mais frequentes de eventos de perseguição por período de observação foram 6 e 10, seguidos de 4, 12 e 13. Porém, não há um padrão claro na frequência do comportamento, ocorrendo com frequência entre 6 a 13 perseguições por período de observação.

Não houve diferença significativa entre as cidades ao se comparar a prevalência dos três grupos de alvos de perseguição: veículos, cães e pessoas (TABELA 5).

TABELA 5 – PREVALÊNCIA DE DIFERENTES GRUPOS DE ALVOS DE PERSEGUIÇÃO NAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS, PERÍODO DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018

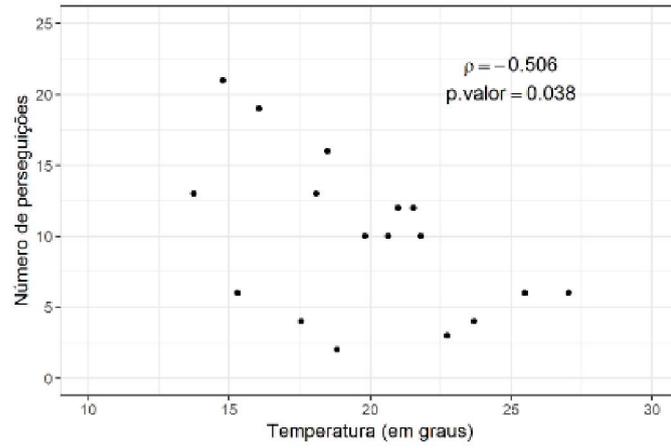
Grupo de alvos	Curitiba / Pinhais			
	Mediana	Mínima	Máxima	Valor de P
Veículos	1 / 4	0 / 1	9 / 8	0,138
Cães	2 / 2	1 / 0	8 / 6	0,209
Pessoas	4 / 1	0 / 0	8 / 8	0,617

FONTE: O autor (2019)

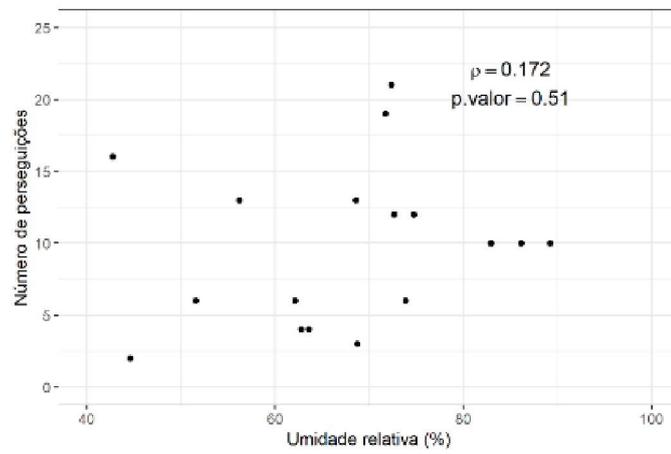
A análise de correlação de Spearman entre o comportamento e a temperatura ambiente média mostrou uma relação negativa entre o comportamento de perseguição e a temperatura ambiente ($p=0,038$); a correlação entre o comportamento e a umidade relativa (UR%) não foi significativa ($p > 0,05$). O Índice de Temperatura e Umidade (ITU) apresentou correlação significativa com o comportamento de perseguição ($p=0,046$), aparentemente explicado pela temperatura ambiente, pois não houve acréscimo de significância em relação ao fator isolado temperatura ambiental (FIGURA 2).

FIGURA 2 – GRÁFICOS DE DISPERSÃO REFERENTES A CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE PERSEGUIÇÕES REALIZADAS PELOS CÃES COMUNITÁRIOS POR PERÍODO DE OBSERVAÇÃO E A) TEMPERATURA AMBIENTE, B) UMIDADE RELATIVA, E C) ÍNDICE DE TEMPERATURA E UMIDADE (ITU); AS OBSERVAÇÕES EM CAMPO FORAM REALIZADAS ENTRE OS MESES DE MARÇO A SETEMBRO DE 2018 NAS CIDADES DE CURITIBA E PINHAIS

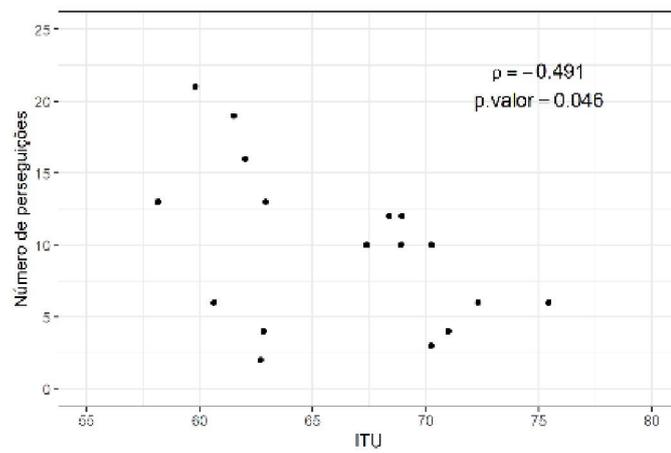
(A)



(B)



(C)



3.3.3 Comportamento positivo das pessoas direcionado aos cães

Na cidade de Curitiba, em um dos terminais de ônibus, onde os cães perseguiram mais ativamente ciclistas, um ciclista se aproximou da entrada do terminal, ficou parado fazendo carinho em um dos cães comunitários. Outros dois cães que voltavam de um evento de perseguição se depararam com o ciclista, demonstraram receio evitando contato ocular e mantendo ou aumentando a distância em relação ao ciclista, que por sua vez não apresentou reação ameaçadora em direção aos cães. Logo os cães se mostraram mais tranquilos com a presença do ciclista. Em outro terminal, dois cães perseguiram um menino que entrava no terminal. O menino parou de andar e se deixou cheirar; quando um dos cães se afastou, o menino continuou andando. No terceiro terminal, onde havia mais quatro cães comunitários que não participaram do estudo de análise do comportamento por meio de vídeos, mas que fazia parte do grupo de um dos cães estudado, um desses cães começou a latir e perseguir um homem jovem que usava boné. Esse homem também parou de andar e deixou que sua mão fosse cheirada pelo cão por duas vezes, falou de forma amigável com o cão e fez um carinho na sua cabeça. O homem continuou andando e o cão ficou calmo. Tais eventos sugerem que o comportamento das pessoas influencia o comportamento dos cães.

Algumas pessoas pareciam conhecer os cães, por vezes os chamavam pelo nome, algumas levavam ração ou compartilhavam seus lanches com eles. Além das pessoas que usavam o transporte coletivo diariamente, havia funcionários nos terminais, que mantinham contato contínuo e uma forte ligação com os animais. Os funcionários foram as pessoas que mostraram conhecer mais a rotina, os gostos e o comportamento dos cães que ali permaneciam. Alguns funcionários utilizavam estratégias para minimizar o comportamento de perseguição e os riscos nele envolvidos, tanto para o cão perseguidor quanto para a pessoa que era alvo da perseguição; tais funcionários se afastavam de pessoas cujas características eles reconheciam como aquelas dos alvos de perseguição. Em conversa com os funcionários, foi unânime a parceria com os cães, principalmente aqueles que faziam o turno da noite no terminal, quando diminuía a circulação de ônibus e pessoas durante a madrugada e, por vezes, durante a madrugada apareciam pessoas com roupas sujas e largas, com cheiro de bebida alcoólica e entorpecentes. Na cidade de Pinhais também houve relatos de que os cães perseguiram objetos em movimentos e

pessoas durante a noite, porém o contato com os cuidadores era menor nesse período.

Na cidade de Pinhais os cães comunitários foram vistos recebendo seus cuidadores de forma alegre e amigável. Em duas das três ruas onde foram realizadas observações do comportamento de perseguição, quando os cuidadores saíram de sua casa a pé ou então em uma das vezes um dos cuidadores saiu de carro, os cães foram vistos os acompanhando na ida e na sua volta à suas casas. Em uma das ruas onde havia um colégio em frente ao local de permanência dos cães comunitários, e onde eles passavam grande parte do tempo deitados, os alunos pareciam gostar dos cães, pois alguns foram vistos os acariciando. Também, alguns alunos, professores e funcionários do colégio disseram que se sentiam mais seguros com a presença dos cães no local, pois o colégio era frequentemente invadido, por exemplo, por ex-alunos que ameaçavam os professores, e a presença dos cães diminuía a presença de pessoas mal intencionadas. Os funcionários do colégio se mostraram preocupados em relação a segurança dos cães, pois poderiam sofrer maus-tratos de transeuntes que não gostam da presença dos cães e alguns são perseguidos pelos cães, ou temiam que fossem atropelados, pois perseguiam objetos em movimento.

3.3.4 Comportamento negativo das pessoas em direção aos cães

Episódios vivenciados durante esta pesquisa demonstraram que há um segmento da comunidade que não gosta de cães. Por exemplo, um homem passou de bicicleta e gritou para a pesquisadora “vai cuidar de criança!”. Em um dos terminais um dos cães perdeu a visão de um olho pois, segundo seu cuidador, ele foi chutado por um homem, sem ter tido uma reação associada à agressão humana. Em outro terminal passavam muitos ciclistas, mesmo havendo placas indicando a proibição de circulação de ciclistas durante toda a extensão da canaleta por onde passam os ônibus. Neste terminal, foram vistos ciclistas passando e gritando com intenção de chamar a atenção dos cães, eles gritavam “cachorro” ou então imitando cães latindo, gritando “au-au-au”. Muitos foram vistos tentando chutá-los, e alguns conseguiram acertar os cães enquanto eram perseguidos por eles. Segundo um funcionário do terminal, os ciclistas passavam por ali pois se divertiam com a irritação dos próprios funcionários e dos cães. Segundo o mesmo funcionário, os

cães reconheciam os ciclistas quando os mesmos passavam a pé pelo terminal, pois se afastavam, de forma temerosa ou latiam em direção a eles. Ainda na cidade de Curitiba, um usuário regular do terminal mostrou um cinto aos cães em forma de ameaça; segundo um funcionário do terminal, esse homem também carregava um equipamento de choque, que usava da mesma forma.

Em uma rua da cidade de Pinhais um homem que passou de bicicleta com cesta, tirou um objeto que parecia uma vara e o lançou nos cães que o perseguiram. Em outra rua um homem atirou uma pedra nos cães comunitários. Ainda em outra rua o cuidador relatou que algumas pessoas jogavam pedra durante a noite nos cães.

3.3.5 Outras informações

Por meio das observações notou-se que alguns cães pareciam perseguir os alvos quando outro cão do grupo iniciava a perseguição. Da mesma forma notou-se que a ausência de algum indivíduo do grupo fazia com que os outros cães do grupo não exibissem o comportamento de perseguição em mesmas ocasiões em que havia ocorrido anteriormente.

Durante a aplicação do questionário de anamnese (APÊNDICE I), aos cuidadores dos cães notou-se a dificuldade em se obter informações sobre o histórico de vida dos cães comunitários, seja porque a maioria dos cães simplesmente apareceram no local, não se sabendo qual sua proveniência e quais suas experiências passadas com humanos e outros animais, e também pela falta de informações concretas de seus cuidadores que não presenciaram muitas ações de maus-tratos supostamente sofridas pelos cães nas ruas.

3.4 DISCUSSÃO

A conduta predatória básica geral dos cães segue a sequência em que o cão se posiciona, fixa o olhar na presa e agacha-se, persegue, agarra e morde a presa, mata e morde, diseca a presa e a consume (COPPINGER E COPPINGER, 2001), sendo considerado um comportamento normal em cães (BEAVER, 2001). Quando avaliamos o período pré-perseguição dos eventos da cidade de Curitiba, onde os cães comunitários permaneciam em terminais de ônibus urbanos, em doze eventos

(67%) foi observado que os cães mantiveram um olhar fixo no alvo todo o tempo antes da perseguição. Tal comportamento faz parte da espreita, caracterizada pelo olhar fixo no alvo, corpo agachado e com movimento de esgueirar (HORWITZ & NEILSON, 2008). Portanto parece haver indícios de comportamento predatório, embora em nenhum evento a espreita tenha aparecido em sua forma completa, pois não foi observado o comportamento de se esgueirar. Nesses eventos os cães não latiram antes da perseguição, também caracterizando o comportamento predatório, pois latir é um sinal contra produtivo para a perseguição predatória, uma vez que tende a afastar a presa (BEAVER, 2001; LANDSBERG, HUNTAUSEN E ACKERMAN, 2005; HORWITZ E NEILSON, 2008).

Ao avaliar os 24 eventos durante a fase de perseguição, observou-se que nos vinte e quatro eventos os cães comunitários de Curitiba utilizaram posturas ofensivas e posturas defensivas, características de agressividade afetiva (HORWITZ E NEILSON, 2008) motivada por emoções, diferente do comportamento predatório, considerado uma agressividade não afetiva (LINDSAY, 2000; 2001; O`HEARE, 2012). Cães podem perseguir invasores com o objetivo de afastá-los de seu território (HORWITZ E NEILSON, 2008), sendo a defesa mais intensa em seu núcleo (BEAVER, 2001; VILANOVA, 2009). Porém, o tamanho do território é variável (VILANOVA, 2009). Os cães pareceram exibir comportamento territorialista, pois vocalizações e posturas corporais como orelhas e cauda para cima durante a exibição do comportamento são incompatíveis com um animal caçando (HORWITZ E NEILSON, 2008). Além disso, vinte e duas (92%) das perseguições realizadas pelos cães comunitários de Curitiba se iniciaram na área interna ou externa imediata dos terminais urbanos e nenhuma delas se estendeu além das imediações. Parece então que os cães consideravam o lado interno e externo dos terminais como o núcleo de seus territórios e suas imediações a extensão do território.

Em seu estudo Beck (1973) registrou que um cão diminuiu a distância percorrida de 2,59 ha para 0,52 ha quando passou a ter fonte de alimentação e abrigo pois foi adotado; porém, a maior parte do tempo ele ficava próximo a porta do tutor, a cerca de 30,5 metros. Paula (2018) estudou a área percorrida por cães comunitários do município de Medianeira, por meio de coleiras de rastreamento, e também observou que os cães passavam a maior parte do tempo próximo ao local de alimentação e descanso, a cerca de 50 metros. Pelos resultados obtidos por Paula (2018) e Beck (1973), a área de alimentação pode ser considerada o núcleo

do território reconhecido pelos cães. Assim, podemos considerar que dois eventos de perseguição do nosso estudo, que se iniciaram na área de alimentação, estavam dentro do território considerado pelos cães comunitários, caracterizando comportamento territorialista também.

Outro fator que fortalece a ideia de territorialismo para a motivação do comportamento de perseguição exibido pelos cães comunitários de Curitiba é que, segundo O`Heare (2012), o olhar fixo no alvo é característico do comportamento agressivo. No período pré-perseguição, em doze eventos os cães mantiveram o olhar fixo no alvo, porém os cães não estavam agachados e se esgueirando, como característico da espreita em comportamento predatório (HORWITZ E NEILSON, 2008).

O medo também pode fazer parte do comportamento de defesa territorial, uma vez que é um comportamento direcionado a estímulos novos, ou que provocam medo (LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005). Em dez eventos no período de perseguição os cães de Curitiba mantiveram orelha para trás ou cauda para baixo, ou ambos para trás e para baixo, caracterizando uma postura defensiva. No entanto, segundo Vilanova (2009) alguns cães mantem uma postura ofensiva, com orelhas e cauda para cima, mas se percebe a presença de medo no comportamento pois eles alternam entre se afastarem e se lançarem em direção ao alvo, ou até se afastam caso o alvo se aproxime (VILANOVA, 2009). No caso do nosso estudo em dezesseis eventos os cães comunitários mantiveram distância dos alvos, mesmo quando o acesso a eles era fácil. Também, em nove eventos os cães hesitaram durante a perseguição. Tal atitude pareceu ter o objetivo de evitar ou aumentar a distância em relação aos alvos.

Outros comportamentos exibidos pelos cães também sugeriram a presença de medo ou desconforto diante das situações, sendo eles os sinais de apaziguamento como virar a face para o estímulo evitando contato, bocejar e lambe o focinho. Tais sinais foram utilizados pelos cães direcionados a outros cães e a pessoas. Eles são realizados na tentativa de evitar conflitos, para mostrarem suas boas intenções perante outras pessoas ou cães, e para acalmarem a si mesmos, ou quando estão se sentindo inseguros ou estressados (RUGGAS, 2011); primeiramente, os cães utilizam esses sinais apaziguadores e só depois de constatarem que os sinais não tiveram efeito partem para uma defesa ativa. Porém, experiências anteriores podem suprimir o uso desses sinais, caso o cão perceba que

em certa situação eles não funcionam (O`HEARE, 2012). Em algumas situações os cães comunitários utilizaram tais sinais, provavelmente por considerarem uma situação ameaçadora ou estressante. Em outras situações, esses sinais não foram vistos, sugerindo que talvez em experiências anteriores eles não tiveram efeito sobre a ameaça.

Assim como em doze eventos de cães comunitários da cidade de Curitiba, na cidade de Pinhais em doze de vinte e quatro eventos analisados, no estágio pré-perseguição os cães exibiram características de comportamento predatório. Geralmente os ataques por predação são realizados de forma silenciosa e depois de uma perseguição (O`HEARE, 2012). Nesses eventos os cães não latiram e mantiveram o olhar fixo no alvo todo tempo antes da perseguição. Segundo Horwitz e Neilson (2008), a espreita é um comportamento que faz parte do comportamento predatório, e é constituída do animal com o corpo agachado, exibindo movimentos de se esgueirar, juntamente com o foco visual intenso no alvo. Porém, o comportamento de espreita não foi realizado pelos cães comunitários.

A agressão predatória é considerada uma agressividade não afetiva, não sendo estimulada por emoções, enquanto que a agressividade afetiva tem grande envolvimento de emoções (O`HEARE, 2012). Uma expressão corporal identificável é exibida na agressividade afetiva, denominadas postura ofensiva e defensiva (HORWITZ E NEILSON, 2008). Tais posturas corporais funcionam como sinal de aviso da agressão afetiva, posturas essas que não ocorrem com a agressividade predatória (BEAVER, 2001) quando o animal se mantém quieto e escondido (HORWITZ E NEILSON, 2008). Em todos os vinte e quatro eventos avaliados, durante a perseguição, os cães comunitários de Pinhais exibiram expressões corporais ofensivas ou defensivas sinalizando a presença de emoções. Tal achado sugere ausência de comportamento predatório nas perseguições aos alvos, havendo uma semelhança entre os comportamentos dos cães da cidade de Pinhais e de Curitiba.

Durante a perseguição vinte e três eventos, foram identificados nos cães comunitários da cidade de Pinhais, posturas características de agressividade ofensiva, como orelhas eretas ou cauda para cima, ou ambas (LINDSAY, 2000; VILANOVA, 2009). Na agressividade territorial o cão utiliza posturas ofensivas e ela é direcionada para outros cães e pessoas que entram no espaço considerado como seu território, sendo o tamanho do território variável (VILANOVA, 2009). A defesa é

mais intensa no núcleo do território onde ficam a área de descanso e onde o cão fica a maior parte do dia, cerca de 60% do tempo. A presença de uma fonte de alimento abundante e segura tende a reduzir ainda mais o tamanho do território (BEAVER, 2001). Em quinze eventos a perseguição se iniciou em frente à casa do cuidador e em nenhum evento a perseguição foi além da rua onde fica a casa do cuidador, não se estendendo pelas ruas perpendiculares que a delimitam. Acredita-se que o território percebido pelos cães comunitários da cidade de Pinhais, estudados por meio de avaliação comportamental de filmagens seja a extensão da casa do cuidador, e seu núcleo a região mais próxima à casa do cuidador. Conclusão similar foi obtida referente ao comportamento dos cães comunitários da cidade de Curitiba.

Segundo Beaver, 2001, cães de rua permanecem próximo a uma fonte de alimento. Beck (1973) registrou a diminuição da distância percorrida de 2,59 ha para 0,52 ha de um cão após ser adotado das ruas, e a maior parte do tempo ele ficava a cerca de 30,5 metro da casa de seu tutor. Paula (2018) registrou que cães comunitários do município de Medianeira, estudados por meio de coleiras de rastreamento, passavam a maior parte do tempo cerca de 50 metros da área de alimentação e descanso. O fato de haver uma fonte segura de alimento para os animais e os resultados obtidos por Paula (2018) e Beck (1973), reforçam que provavelmente a área percebida pelos cães comunitários seja a extensão da rua onde fica a casa do cuidador e seu núcleo próximo a sua casa, reforçando características territoriais no comportamento exibido pelos cães comunitários de Pinhais.

Os cães podem apresentar mais de um tipo de agressão, como por exemplo agressão motivada pelo medo e territorialismo (LINDSAY, 2000; LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005; VILANOVA, 2009). Em oito eventos os cães comunitários da cidade de Pinhais apresentaram posturas corporais defensivas durante a perseguição, exibindo orelha para trás ou cauda para baixo, ou ambos (LINDSAY, 2000; VILANOVA, 2009). Um cão pode exibir posturas ofensivas durante episódios agressivos, e aparentemente parece não estar com medo porém, a presença de medo nos cães pode ser notada pela alternância entre se aproximar e evitar o estímulo (VILANOVA, 2009; O'HEARE, 2012). A agressão por medo pode ser dirigida a pessoas com características específicas ou é exibida em resposta a atitudes das pessoas (VILANOVA, 2009). Em nosso estudo em dezessete eventos os cães da cidade de Pinhais hesitaram durante a perseguição, e dezenove

mantiveram distância do alvo mesmo quando o acesso era fácil, demonstrando uma tentativa de aumentar a distância, ou evitar contato com o alvo, provavelmente pela presença de medo na exibição do comportamento.

Em situações causadoras de medo ou estressantes, os cães podem bocejar, lambe os lábios ou virar a face evitando o estímulo (RUGGAS, 2011). Esses sinais podem ser direcionados a pessoas e outros cães, e são realizados com o objetivo de acalmar o próprio cão, em situações estressantes ou quando se sentem inseguros. O cão realiza estes comportamentos tentando demonstrar suas boas intenções a outra pessoa ou outro cão, tendo como objetivo evitar acontecimentos indesejados, ou até para fazer amizade com outros cães e pessoas. Tais sinais são denominados sinais de apaziguamento (RUGGAS, 2011), ocorrem antecipadamente a comportamentos de medo mais evidentes, e as pessoas tem dificuldades em identifica-los. Cães com medo de ruídos, por exemplo, podem lambe os lábios e bocejar antes de um comportamento mais evidente (MILLS, 2005). No período pré-perseguição, em cinco eventos os cães podem ter sentido medo ou desconforto em relação ao alvo, assim como em treze eventos no período pós-perseguição, em que os cães exibiram pelo menos um desses sinais apaziguadores.

Os cães primeiramente utilizaram a defesa passiva, como por exemplo os sinais de apaziguamento, frente a uma ameaça, e caso não haja efeito eles utilizam a defesa ativa (O`HEARE, 2012). Porém, a aprendizagem influencia no desenvolvimento de comportamentos agressivos (LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005). Portanto, assim como cães comunitários da cidade de Curitiba, alguns cães comunitários da cidade de Pinhais utilizaram os sinais de apaziguamento, porém em outros eventos esses sinais podem não ter sido utilizados pois os cães aprenderam que é ineficaz para evitar uma ameaça.

Comportamentos aprendidos, podem ser recompensados positivamente quando realizados e a tendência é que o indivíduo volte a repetir dado comportamento (MILLS, 2009; BEAVER, 2001, 2009; SCHUTZ, 2006; OVERALL, 2013). Alguns comportamentos podem causar uma recompensa interna (BEAVER, 2009) como o comportamento de perseguir, mesmo que em uma curta distância (BEAVER, 2001), assim como a perseguição que consegue de forma satisfatória expulsar um intruso do território (BEAVER, 2001; LANDSBERG, 2005) ou quando o carro que o cão persegue desaparece (BEAVER, 2009). Dessa forma, mesmo após

fortes punições, como por exemplo o atropelamento por um carro, os cães podem continuar a perseguir objetos em movimento (BEAVER, 2001).

Os cães assim como outros animais domésticos podem se associar e viver em grupo, o que ajuda na sobrevivência dos indivíduos. A relação entre os indivíduos do grupo interfere no comportamento e interação entre os membros do próprio grupo (BROOM, 2007), pois cada indivíduo possui características particulares, como por exemplo a propensão a ser mais agressivo ou mais retraído (MIKLÓSI, 2014). Além disso, a estrutura social reflete o papel de cada indivíduo no grupo conforme a tarefa a ser desempenhada, os iniciadores por exemplo, são aqueles indivíduos que eliciam uma nova atividade aos demais membros do grupo (BROOM, 2007). No caso dos cães comunitários parece que a reação de perseguição exibida por um indivíduo, poderia da mesma forma como explicado por Broom (2007), eliciar a resposta em outros membros do grupo, resposta essa uma cooperação do grupo a algo ou alguém considerado uma ameaça. A presença de alguns cães comunitários parecia estimular a resposta nos outros cães que faziam parte do grupo, e na sua ausência outros cães do grupo não exibiam o comportamento de perseguição em situações semelhantes onde o comportamento já havia sido exibido.

O comportamento das pessoas pode estimular a agressividade por medo (VILANOVA, 2009). Dessa forma, talvez em certos comportamentos exibidos pelos cães comunitários e observados durante a pesquisa, tenha ocorrido uma generalização de estímulos considerados perigosos pelos cães de ambas as cidades estudadas. Os cães podem utilizar a defesa ativa contra pessoas que apresentem características similares daquelas que representam perigo real (LINDSAY, 2000). Os episódios negativos vivenciados com pessoas que tiveram uma interação negativa com os cães comunitários durante as observações podem induzir a generalização de alvos. Por outro lado, interações positivas com pessoas e objetos com características similares aos alvos das perseguições também foram observadas. Isso mostra que a forma como as pessoas interagem com os cães é um importante modulador da resposta dos cães comunitários.

Embora os cães comunitários das cidades de Curitiba e Pinhais estivessem em ambientes com características diferentes, terminais urbanos e ruas de bairros respectivamente, eles pareceram ter como motivação para o comportamento de perseguição o territorialismo, com o envolvimento de diferentes graus de medo.

Informações sobre o histórico de vida dos cães ajudaria na elaboração do diagnóstico para a motivação de problemas comportamentais caninos (LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005) e tal fato não seria diferente para o comportamento de perseguição exibido pelos cães comunitários. Porém, existe uma dificuldade em se obter informações acerca do histórico de vida dos cães comunitários, como por exemplo suas experiências anteriores com humanos e animais, e também suas experiências com humanos e outros animais em seu local de permanência, pois os cães ficam soltos na rua e sem supervisão. Assim, a análise da expressão corporal dos cães e o comportamento observado durante os eventos de perseguição são pontos acessíveis, práticos e objetivos na tentativa de elucidação para a possível motivação para o comportamento de cães que vivem sem controle humano ou de barreiras.

Não foram encontrados outros estudos especificamente sobre o comportamento de perseguição exibidos por cães que vivem nas ruas. Porém, algumas pesquisas realizadas com cães que viviam nas ruas também mostraram haver uma correlação entre o aumento da temperatura e a diminuição da atividade dos cães, ocorrendo um pico de atividade no início da manhã e outro no final da tarde (BECK; 1973; BERMAN E DUNBAR, 1982). Não foi encontrada correlação entre o comportamento de perseguição e a umidade relativa do ar de forma isolada. Assim, a correlação entre o comportamento de perseguição e o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) parece ser explicada pela temperatura. Adicionalmente, o valor de ITU é utilizado para indicar conforto térmico nos animais domésticos, com valores limítrofes para indicar se o animal está ou não em conforto térmico (SILVA, 2000). É possível que a correlação entre temperatura e comportamento de perseguição seja diferente em situações de ITU mais baixo. Analisando os gráficos de dispersão que correlacionam o comportamento de perseguição e os valores de ITU, notamos que em valores iguais ou menores que 70 estão concentradas as observações em que ocorreram maior número de perseguições; por outro lado, valores de ITU acima de 71 estão concentrados nos dias de observações que ocorreram menor número de perseguições, sugerindo que a situação climática pudesse estar próxima ao limite superior de conforto térmico dos cães estudados. Em uma escala de conforto térmico para cães adaptada pela Petplan (2015), uma empresa de seguro médico para animais de estimação nos Estados Unidos da América, de uma escala para medir a condição de maus-tratos a

cães chamada Tufts Animal Care and Conditios (TACC) (PATRONECK, 1997), mostra que de uma forma geral os cães de porte pequeno, médio e grande se encontram em conforto térmico entre 15 e 18 °C, sendo que já nessa faixa de temperatura é importante tomar cuidado com cães de porte grande, mesmo considerando que não há risco. A faixa de conforto térmico citada nesse estudo é semelhante a temperatura em que os cães comunitários perseguiram em maior quantidade, reforçando que provavelmente estavam em conforto térmico. Porém, somente o porte do cão não é o fator único que deve ser levado em conta quando se avalia o conforto térmico em cães, havendo aumento ou diminuição do conforto dependendo por exemplo, da raça, anatomia do crânio, idade e score corporal, e outros fatores como a disponibilidade de água e presença de sombra (PETPLAN, 2015)

Beck (1973); Berman e Dunbar,(1982) também descreveram haver uma relação entre o horário habitual de trabalho das pessoas que viviam na comunidade, sendo que algumas delas deixavam que seus cães passeassem sem supervisão antes de saírem para trabalhar e depois de chegarem do trabalho. Dunbar e Berman (1982) também registraram picos similares de maior número de cães de ruas avistados e cães andando com seus tutores nas ruas de um bairro da cidade de Berkeley, no Estado da Califórnia, nos Estados Unidos. Pela manhã o pico apresentava uma variação de cerca de duas horas, mas à tarde o pico ocorria no mesmo horário. Dessa forma, pode-se considerar que perseguir objetos em movimento é uma das atividades desenvolvidas pelos cães comunitários, assim como descansar e procurar alimento; pelos resultados obtidos neste estudo há influencia da temperatura para maior ou menor atividade dos cães. Assim, de forma coerente com a literatura, parece haver uma influência no comportamento de perseguição devido aos horários de picos na movimentação das ruas dos bairros de Pinhais e nos terminais urbanos de Curitiba, levando em conta o horário habitual de trabalho das pessoas pela manhã e no final da tarde.

Ainda, Beck (1973) descreveu uma intensa atividade noturna dos cães que vivem nas ruas. Da mesma forma, existiram indícios que os cães comunitários de ambas as cidades também tinham uma atividade noturna. No caso dos terminais, por exemplo, houve relatos de ciclistas e outros biótipos que apareceram pelo terminal durante a noite, assim como dos cães que acompanham os funcionários do turno da noite, sendo que alguns dias havia comentários de que os cães haviam

trabalhado muito na noite anterior, nas palavras dos funcionários, e que estavam cansados no dia seguinte. Além da temperatura, parece relevante analisar a atividade noturna dos cães.

Berman e Dunbar (1982) encontraram em seu estudo grupos formados por dois a quatro cães, sendo que 82% dos cães viviam solitários. Os grupos eram formados de forma aleatória quando os cães estavam se movimentando de um lugar a outro, e tinham curta duração. Fora da área de estudo foram vistos grupos formados por mais de sete animais. Em torno de recursos limitados, como comida e sombra, os grupos grandes se formavam. Beck (1973) encontrou similar organização social em cães de rua: quase metade viviam solitários e o tamanho dos grupos variou de dois a cinco indivíduos, parecendo ser grupos instáveis, compostos por cães de variadas raças, idade e temperamento, o que parecia contribuir com a redução da competição por abrigo e comida. Os grupos do nosso estudo eram formados por três a seis cães, sendo encontrados com maior frequência grupos de três cães (67%), mas os grupos pareceram mais estáveis, pois os cães estavam juntos há pelo menos seis meses. Provavelmente a estabilidade do grupo dos cães de rua depende, em grande parte, da disponibilidade de alimento e abrigo. Dados do estudo de Almeida (2017) referente ao desenvolvimento de um protocolo para o PCC em cinco municípios do sul do Brasil, mostrou que a maior porcentagem dos cães viviam em dupla (44%), seguido de trio (21%), solitários (19%) e em quartetos (16%). Pelos resultados obtidos por Almeida (2017) o tamanho do grupo não teve significância estatística em relação a expressão do comportamento de perseguir, dessa forma a quantidade de cães no grupo parece não influenciar na maior ou menor expressão do comportamento. Referente ao tempo de permanência do cão no local, os cães que estavam de um a cinco anos apresentaram mais o comportamento de perseguição do que cães com menos de um ano ou com mais de cinco anos no local (ALMEIDA, 2017). Considerando o total de perseguições observadas nos dois municípios, o número de perseguições direcionadas a pessoas do sexo masculino predominou em uma proporção que não pode ser explicada pela proporção de homens e mulheres que circulavam no ambiente. O comportamento das pessoas direcionado aos cães comunitários e considerados negativos, presenciados durante os períodos de observação dos cães comunitários, foi em sua maioria realizado por pessoas do sexo masculino. Hammerschmidt (2012) estudou denúncias de maus-tratos a animais de estimação nas cidades de Campo Largo e

Curitiba, entre os anos de 2003 a 2009 em Campo largo e entre 2003 a 2010 em Curitiba. Pelo menos 69% dos denunciados foram do sexo masculino em ambos os municípios. Dentre cães, gatos e cavalos, 82,9% das denúncias de maus-tratos era direcionada a cães. Os dados relatados por Hammerschmidt (2012) evidenciam que realmente existe uma maior incidência de comportamentos agressivos em direção a cães realizados por pessoas do sexo masculino. Provavelmente o comportamento das pessoas influencia no comportamento dos cães, pois a perseguição exibida por eles foi em direção a alvos com características similares. Também, demonstram a necessidade de campanhas educativas para a população de forma geral, com ênfase no público masculino, referente ao comportamento canino e como agir em direção a eles, a maus-tratos aos animais, guarda-responsável, leis sobre a proteção animal e suas penalidades, com intuito de diminuir a quantidades de cães que andam nas ruas sem supervisão e cães que são abandonados.

3.5 CONCLUSÃO

A principal motivação para o comportamento de perseguição é o territorialismo, com diferentes graus de envolvimento de medo. Analisando o comportamento de perseguição de oito cães comunitários dos municípios de Curitiba e oito de Pinhais, por meio de filmagens, pode-se concluir que, apesar de viverem em ambientes com características diferentes, os cães parecem apresentar a mesma motivação para o comportamento de perseguição. Além disso, quando analisamos todas as perseguições que ocorreram nos períodos de observações, participando dessa análise no total vinte e quatro cães comunitários, a temperatura de forma isolada ou combinada com a umidade relativa do ar parece influenciar o comportamento de perseguição, cuja exibição diminui à medida que a temperatura e os valores de ITU se elevam. Adicionalmente, o comportamento humano influencia o comportamento de perseguição, parecendo haver uma maior incidência de comportamentos considerados negativos oriundos de pessoas do sexo masculino. Os resultados sugerem uma necessidade de campanhas educativas e orientação da população no que diz respeito ao bem-estar animal e o comportamento canino, guarda-responsável, legislação e suas penalidades, com intuito de diminuir a quantidade de cães que andam livres nas ruas sem supervisão e os cães que são abandonados nas ruas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J.T. “Capítulo III: Implantação do programa cão comunitário em cinco municípios do Paraná”. In: **Adoção do programa cão comunitário como estratégia adicional para o manejo populacional de cães no Paraná**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.
- BEAVER, B.V. **Comportamento canino: Um guia para veterinário**. São Paulo: Editora Roca, 2001, p. 431.
- BEAVER, Bonnie VG. **Canine behavior: insights and answers**. Elsevier Health Sciences, 2009. p.318.
- BECK, A. M. **The Ecology of Stray Dogs: A Study of Free-ranging Urban Animals**. Indiana: Purdue University Press, 1973, p. 117.
- BERMAN, Michael; DUNBAR, Ian. The social behaviour of free-ranging suburban dogs. **Applied Animal Ethology**, v. 10, n. 1-2, p. 5-17, 1983.
- BOITANI, Luigi; CIUCCI, Paolo; ORTOLANI, Alessia. Behaviour and social ecology of free-ranging dogs. In: JENSEN, Per (Ed.). **The behavioural biology of dogs**. Wallingford, UK: CAB International, 2007. p. 147-165.
- BROOM, Donald M.; FRASER, Andrew F. **Domestic animal behaviour and welfare**, 4th Edition. Cabi, 2007, p. 438.
- COPPINGER, Raymond; COPPINGER, Lorna. **Perros: una nueva interpretación sobre su origen, comportamiento y evolución**. Ebook. Santiago de Compostela: KNS ediciones, 2014.
- CURITIBA. Prefeitura Municipal. **Conheça o projeto Cães Comunitários**. Agência de notícias da Prefeitura de Curitiba. TV Prefeitura. Curitiba, 2014. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/tv/conheca-oprojeto-caes-comunitarios/2925>>. Acesso em: 16 de jan. de 2019.
- HAMMERSCHMIDT, Janaína. **Desenvolvimento e aplicação de perícia em bem-estar animal**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- HORWITZ, D; NEILSON, C. **Comportamento Canino e Felino**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008, p. 662.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **População estimada em 2018**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>>. Acesso em: 26 de jan. 2019.
- INTERNATIONAL COMPANION ANIMAL MANAGEMENT COALITION (ICAM). **Humane dog population management guidance**. Londres, 2007. Ebook.

Disponível em:

<http://animal.coa.gov.tw/download/resources/d/09_resources_d0301.pdf> Acesso em: 14 março 2019.

KWOK, YK Eugenia et al. Human-animal interactions of community dogs in Campo Largo, Brazil: A descriptive study. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research**, v. 13, p. 27-33, 2016.

LANDSBERG, Gary M.; HUNTHAUSEN, Wayne; ACKERMAN, Lowell J. **Problemas comportamentais do cão e do gato**. Tradução: Paulo M. A. de Oliveira. 2.ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.

LINDSAY, Steven R. **Handbook of applied dog behavior and training**. Adaptation and learning, volume 1. Iowa: Blackwell Publishing Professional, 2000.

MANTOVANI, S. L. **Relatório de estágio curricular obrigatório e artigo científico: primeira estimativa de eficácia do programa cão comunitário para a melhoria do bem-estar de cães de rua no município de Araucária, Paraná**. Trabalho de Graduação (Medicina Veterinária) Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2016.

MIKLÓSI, Ádám. **Dog behaviour, evolution, and cognition**. Oxford: OUP, 2014.

MILLS, Daniel. Management of noise fears and phobias in pets. **In practice**, v. 27, n. 5, p. 248, 2005.

MILLS, D. S. Learning, training and behaviour modification techniques. In HORWITZ, Debra et al. **BSAVA manual of canine and feline behavioural medicine**. BSAVA, 2009. P. 35-48.

MOLENTO, C. F. M. Public Health and Animal Welfare. In: APPLEBY, M. C.; WEARY, D. M.; SANDØE, P. (eds). **Dilemmas in Animal Welfare**. Wallingford UK & Boston MA: CABI Publishing, 2014. p. 102-123.

O'HEARE, J. **Tratado sobre la agresividad canina**. 2ª ed. Santiago de Compostela: Kns Ediciones, 2012.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL (OIE). Paris: **Informe de la séptima reunión del grupo de trabajo de la OIE sobre el bienestar animal**. Paris: OIE, 2008. Disponível em: <http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa_Standard_Setting/docs/pdf/E_WG_AW_June_2008.pdf> Acesso em: 14 março 2019.

OVERALL, K. (2013). **Manual of Clinical Behavioral Medicine for Dogs and Cats**. Elsevier Health Sciences, 2013.

PATRONECK, G. Tufts University, School of Veterinary Medicine at Tufts University. 1997. Disponível em: <<https://vet.tufts.edu/wp-content/uploads/tacc.pdf>>. Acesso em: 04 de jun. de 2019.

PAULA, P. M. C. **Aspectos comportamentais relativos à distribuição espacial de cães comunitários**. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

PETPLAN (HEALTH INSURANCE FOR PETS) (2015). Disponível em: <<https://www.gopetplan.com/blogpost/hot-weather-and-dogs>>. Acesso em: 04 de jun. de 2019.

PRYOR, KAREN. **Introdução ao treino de cães com o clicker**. Santiago de Compostela: Kns ediciones, 2013.

RUGGAS, T. **A linguagem dos cães: Os sinais de calma**. Santiago de Compostela: Kns Ediciones, 2011.

RÜNCOS, L. H. E. Bem-estar dos cães comunitários cadastrados em dois municípios do sul do Brasil. Capítulo III. **Bem-estar e comportamento de cães comunitários e percepção da comunidade**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2014.

SCHULTZ, W. (2006) `Behavioral theories and the neurophysiology of reward´. *Annu Rev Psychol* v. 57, p. 87-115.

SILVA, Roberto Gomes da. **Introdução à bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel, 2000.

STAFFORD, Kevin. **The welfare of dogs**. Dordrecht: Springer Science & Business Media, 2007.

VILANOVA, Xavier Manteca. **Etología veterinaria**. Barcelona: Multimédica Ediciones Veterinarias, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Expert Consultation On Rabies**. First Report. WHO Technical Report Series 931. Genebra, 2008. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43262>> Acesso em: 14 março 2019.

WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH (OIE). **Rabies: Aetiology, Epidemiology, Diagnosis, Prevention and Control References**. 2014. Disponível em: <http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/RABIES_FINAL.pdf> Acesso em: 18 jan. 2019.

WORLD VETERINARY ASSOCIATION (2016). **WVA Fact Sheet on Owned and Unowned Free-Roaming Dogs**. Disponível em: <<http://www.worldvet.org/news.php?item=306#prettyPhoto>>. Acesso em: 01 de jun. de 2019.

4 APRENDIZADO DE COMANDOS BÁSICOS COMO INDICADOR DE POSSIBILIDADE DE MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL

RESUMO

Algumas cidades do sul do Brasil vêm adotando o Programa Cão Comunitário (PCC) como uma alternativa para o manejo populacional de cães de rua. Porém, muitos cães apresentam comportamento de perseguição em direção a objetos em movimento, como carros, motos, bicicletas e até pessoas, representando um perigo para eles próprios e as pessoas. Dessa forma o objetivo desse estudo é avaliar a possibilidade de modulação comportamental por meio do estudo das necessidades para o ensino de comandos básicos de obediência para cães comunitários, em seu local de permanência, e avaliar as dificuldades enfrentadas. Participaram do estudo quatro cães comunitários da cidade de Curitiba, com idade entre dois e quatro anos, que tinham como local de permanência os terminais urbanos. Ao total foram realizadas nove sessões de treinamento por cão, entre os dias sete e onze, e os dias vinte e dois e vinte e cinco de janeiro de 2019; cada sessão teve duração de quarenta minutos, com utilização de reforço positivo e um marcador (clicker). Foram selecionadas quatro atividades a serem ensinadas aos cães, sendo elas o (1) condicionamento ao marcador, o comando (2) senta, o comando (3) deita, e o (4) contracondicionamento e dessensibilização aos alvos das perseguições. Ao final do treinamento dos quatro cães comunitários, um aprendeu os comandos senta e deita e a generalização dos mesmos, outros dois cães aprenderam o comando senta e uma cadela, excepcionalmente, aprendeu o comando dar a pata. Apesar das dificuldades encontradas pela falta de controle do ambiente e dos cães, todos aprenderam pelo menos um comando, entre a terceira e oitava sessão de treinamento, mostrando ser uma alternativa viável. Adicionalmente, observou-se comportamentos positivos das pessoas em direção aos cães, mas também comportamentos negativos que prejudicam a relação humano-animal e modulam comportamentos de ambos. Portanto, parece que a implementação de outras estratégias em conjunto com a modulação comportamental, como orientação e educação da população em relação ao comportamento canino, guarda responsável, legislação sobre maus-tratos aos animais, por exemplo, seja importante para uma diminuição no comportamento de perseguição.

Palavras-chave: Clicker training. Comportamento de perseguição. Relação humano-animal.

ABSTRACT

Some cities in Southern Brazil utilize the Community Dog Program (CCP) as an alternative for stray dog population management. However, many dogs display chasing behavior directed to moving objects, such as cars, motorcycles, bicycles, and even people, which presents a danger to themselves and to people. Thus, the objective of this research is to evaluate the possibility of behavioral modulation by basic obedience training of community dogs in the places they inhabit, and to evaluate the implications and difficulties of this training process. Four community dogs from the city of Curitiba, aged between two and four years, which inhabit bus stations of the city, participated in the study. In total, nine dog training sessions were held between January 7th to January 11th, 2019 and January 22nd to January 25th, 2019. Each session lasted forty minutes, using positive reinforcement and a marker (clicker). Four activities were selected for the training: 1. Conditioning to the clicker sound; 2. Sit command; 3. Lie command; and 4. Counterconditioning and desensitization to the targets of chasing events. At the end of the training, one of the four community dogs learned both the sit and lie commands, and the generalization of these commands was also achieved. Other two dogs learned the sit command, and, as an exception, female dog learned the "give paw" command. Despite the difficulties encountered by the poor environment and dogs monitoring and control, due to the circumstances in which they live, all dogs were able to learn at least one command, between the third and eighth training session, which indicates that dog training can be effective. In addition, positive behaviors between people and dogs were observed, but there are also negative behaviors between them, which impairs the human-animal relationship and modulates behaviors of both. Therefore, it seems that behavioral modulation in conjunction with other strategies directed to people, such as, educational actions regarding canine behavior, responsible custody, animal abuse legislation, for example, are important to decrease chasing behavior in community dogs.

Keywords: Clicker training. Chasing Behavior. Human-animal relationship.

4.1 INTRODUÇÃO

Cães comunitários são animais que vivem nas ruas, não tem um tutor definido, mas são reconhecidos pela comunidade e recebem alguns cuidados de moradores locais, como alimentação e abrigo (OIE, 2008). Alguns municípios do sul do Brasil implementaram o chamado Programa Cão Comunitário (PCC), como é o caso da cidade de Curitiba. Neste município, os cães comunitários têm como local de permanência os terminais urbanos, são cadastrados, identificados, microchipados, vacinados, recebem antiparasitário, são avaliados clinicamente e castrados pelo órgão público. Os cuidadores os monitoram, alimentam, garantem afeto e, no caso de uma intercorrência, são responsáveis por acionar a Rede de Defesa e Proteção Animal da Prefeitura, responsável pelo PCC (PREFEITURA DE CURITIBA, 2014).

Além do risco de transmissão de zoonoses, em especial a raiva, (OIE, 2008; STAFFORD, 2007), os cães que vivem nas ruas tem seu bem-estar afetado, pois podem sofrer com patologias, acidentes de trânsito (BOITANI et al. 2007) maus-tratos (ICAM, 2015; STAFFORD, 2007) e desnutrição (ICAM, 2015). Assim, é importante controlar a população canina, de forma a evitar entre outros problemas o sofrimento desnecessário dos animais (OIE, 2008). Métodos que têm como princípio a eliminação de cães não têm se mostrado eficazes no controle da população canina (OIE, 2008) nem no controle da raiva (WHO, 2005; WHO, 2018).

As propostas de estratégias envolvendo cães comunitários funcionam como uma alternativa para o manejo populacional, fornecendo adicionalmente barreiras sanitária e reprodutiva e podendo funcionar como modelo de tutela responsável (MOLENTO, 2014). Adicionalmente, estudos demonstraram que eles têm bem-estar de regular a alto (RÜNCOS, 2014) e grau de bem-estar superior se comparado àquele de outros dois grupos de cães de rua, cães somente castrados e cães que não receberam nenhum benefício de órgão público (MANTOVANI, 2016).

O descontrole populacional de cães de rua causa preocupações relacionadas a outras questões, como acidentes de trânsito e comportamento agressivo, que pode causar medo e ferimentos como por exemplo mordeduras (STAFFORD, 2007); todas essas situações são indesejadas e causam conflito entre ser humano e animal (ICAM, 2015). Estudos com cães comunitários realizados no sul do Brasil relataram que um alto porcentual de cães comunitários apresentavam o

comportamento de perseguir objetos em movimento como carros, motos e bicicletas (ALMEIDA, 2017) e também pedestres (RÜNCOS, 2014; KWOK, 2016). Ainda, esses animais estavam mais expostos a maus-tratos como chutes, pedradas e pauladas (ALMEIDA, 2017). O comportamento de perseguição exibido pelos cães comunitários diminui o bem-estar dos próprios cães e das pessoas. Isso ocorre pois ambos podem sofrer acidentes de trânsito (STAFFORD, 2007) e podem ocorrer eventos indesejados como mordeduras (RÜNCOS, 2014). Assim, o comportamento de perseguição é prejudicial para a manutenção e cadastro dos cães no PCC e também para a relação do cão com a comunidade.

Um conjunto de estratégias pode melhorar a relação entre seres humanos e animais, ajudando a diminuir comportamentos que prejudicam essa relação, como é o caso do comportamento de perseguição a objetos em movimento e pessoas. Segundo ICAM (2015), a educação da população para guarda responsável é uma forma de aumentar o respeito das pessoas para com os cães, além de diminuir o número de cães nas ruas, pois há cães com tutor que permanecem com acesso às ruas sem supervisão.

As reações das pessoas influenciam o comportamento dos cães, seja por questão cultural, religiosa ou por tendência individual (BOITANI, CIUCCI E ORTOLANI, 2007; ICAM, 2015), pois os cães conseguem reconhecer sinais humanos, devido à proximidade e comunicação intensa entre estas espécies (MIKLÓSI, 2007). Assim, a busca de alterações no comportamento humano, levando em conta as características da população local (ICAM, 2015), é uma medida importante. Ensinar as pessoas uma boa maneira de tratar os cães pode ajudar a melhorar a relação. Informações sobre como prevenir mordidas e sobre o comportamento canino também são de auxílio (RÜNCOS, 2014). Adicionalmente, a modulação comportamental é utilizada para o tratamento de comportamentos indesejados em cães e pode ser implementada em conjunto com as demais estratégias anteriormente citadas. A modulação comportamental pode ser baseada no condicionamento clássico e no condicionamento operante com a utilização de reforço positivo, como a utilização de petiscos alimentares; técnicas de dessensibilização e contracondicionamento também podem ser utilizadas (LANDSBERG, HUNTHAUSEN E ACKERMAN, 2005).

Dessa forma o objetivo desse estudo é avaliar a possibilidade de modulação comportamental por meio do estudo das necessidades para o ensino de comandos

básicos de obediência para cães comunitários, em seu local de permanência, e avaliar as dificuldades enfrentadas.

4.2 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética ao Uso de Animais do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná (UFPR), com o protocolo número 090/2017 (ANEXO I), e pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos CEP/SD, com o parecer número 2.501.247 (ANEXO II).

Participaram do teste de aprendizado de comandos básicos de obediência, realizado no mês de janeiro de 2019, quatro cães comunitários cadastrados no PCC da Prefeitura Municipal de Curitiba, sendo duas cadelas e dois cães machos, esterilizados, de porte médio, com idade entre dois a quatro anos e tempo de permanência no local de um a dois anos. Os cães que participaram deste trabalho tiveram seu comportamento observado e avaliado por filmagens, conforme descrito no capítulo 3, para identificação da possível motivação para o comportamento de perseguição. Foram selecionados para este trabalho cães com o diagnóstico de motivação para o comportamento de perseguição por territorialismo e medo.

O teste de aprendizado de comandos básicos de obediência ocorreu no local de permanência dos cães comunitários, em terminais de ônibus urbanos de Curitiba. Um cão permanecia em um terminal com movimento intenso de pessoas e ônibus, denominado Terminal 1, os outros três cães comunitários ficavam em um mesmo terminal urbano com movimento moderado de pessoas e ônibus. Além dos animais que participaram da modulação comportamental, no Terminal 1 haviam mais quatro cães comunitários, no Terminal 2 havia mais três cães comunitários. O teste para o aprendizado de comandos básicos de obediência consistiu em um total de nove sessões de treinamento por cão, cada sessão tinha duração de 40 minutos; os cães foram treinados pela mesma pessoa em todas as sessões. As primeiras cinco sessões ocorreram de segunda a sexta-feira de forma sequencial em uma única semana, entre os dias sete e onze de janeiro, e depois de dez dias foram realizadas as outras quatro sessões sequenciais, de terça a sexta-feira, entre os dias vinte e dois e vinte e cinco de janeiro de 2019. As sessões iniciaram às 9:00 h da manhã com o cão do Terminal 1, e às 18:00 h, exceto a primeira sessão que foi iniciada às 16h, as três sessões com os cães que permaneciam no Terminal 2. Tais horários

foram escolhidos para compatibilizar período de luz solar e de temperaturas mais amenas, considerando que a estação do ano era o verão.

Antes do início do treinamento foi testada com os cães a aceitação de alimento do tipo petisco comercial, e no momento do teste três dos quatro cães aceitaram o alimento. O cão que não aceitou o petisco estava com a pata machucada no momento do teste. A veterinária da prefeitura foi avisada da necessidade de atendimento clínico ao cão. No primeiro dia de treinamento, além do petisco comercial, foram levados outros dois tipos de petisco: salsicha e cubos de frango grelhado de aproximadamente 5 mm, considerando a necessidade de aumentar o valor da recompensa. Apesar de aceitarem como recompensa o petisco comercial, os cães não demonstraram alto interesse, pois não seguiam a treinadora. Como o petisco comercial não pareceu de alto valor para os cães, foram oferecidos a salsicha, que não apresentou boa aceitação pelos cães, e a seguir cubos de frango grelhado, que apresentou alta aceitação pelos cães, que seguiam a treinadora na intenção de ganhar mais do alimento. Dessa forma, os cubos de frango grelhado foram o único petisco utilizado até o final das nove sessões.

Para a modulação comportamental foi utilizado o reforço positivo, com utilização de um marcador (clicker), que consiste em uma pequena caixa de plástico com uma lâmina dentro que, ao ser pressionada, faz um barulho característico. Jackpotes, que consistia em uma porção de petisco dado ao cão no momento em que o mesmo superava as expectativas durante o treino de algum comportamento, como indicado por Pryor (2013) e realizado por Iben Meyer e Jan Ladewig (2007). Sempre que possível o treino era terminado em um momento de êxito, como também indicado por PRYOR (2013). Os comandos foram ensinados aos cães pelo método de indução, quando a treinadora segurava o petisco em sua mão, atraindo o cão e induzindo-o a fazer o movimento necessário para cada comando. Também foi utilizado o método de captura, quando o cão realizava espontaneamente o comportamento desejado, recebia um clique do marcador mais petisco.

Foram utilizados condicionamento operante, condicionamento clássico e, conforme as situações de treino, contracondicionamento, dessensibilização e punição negativa, para cessar uma interação indesejada, por exemplo, cessando a interação com o cão quando o animal mordida com pressão significativa a pele humana durante uma brincadeira. A palavra não foi utilizada como marcador de interrupção de contato com o cão em momentos em que ele apresentava um

comportamento inadequado em relação ao treinador. Não foram utilizadas punições positivas, nem reprimendas verbais ou correções físicas.

Durante as sessões, ocorreram brincadeiras e momentos de carinho com os cães. Como os cenários, as situações e os objetivos de treino eram diferentes para cada indivíduo, o treinamento de cada cão diferiu quanto a abordagens das técnicas em cada sessão. Foram levadas em conta também as necessidades, dificuldades e habilidades de cada indivíduo, respeitando o espaço e tempo para aprendizado de cada um.

Os alvos característicos das perseguições pelo cão comunitário Neguinho (Terminal 1) eram pessoas do sexo masculino, que apresentavam como característica falar alto, correr na plataforma dos ônibus, usar mochila, boné e carregar sacola, alguns usavam roupas mais largas; também perseguia pessoas que vestiam roupas sujas e largas, que exalasses cheiro de bebida alcoólica e entorpecentes. Os alvos característicos dos cães comunitários Mel, Fred e Pretinha (Terminal 2) eram ciclistas, jovens do sexo masculino, que vestiam boné ou carregavam mochila nas costas ou ambos, sendo que alguns usavam roupas mais largas.

Na TABELA 6 estão descritas as atividades de treinamento com os cães. O treinamento foi dividido em quatro atividades, dando preferência a ensinar aos cães às atividades 1 a 3 (TABELA 6), mas surgindo a oportunidade de efetuar a atividade 4 isso era feito. A necessidade de flexibilidade na ordem das atividades foi prevista em função do pouco controle das situações ambientais e dos cães, contexto em que parece importante utilizar oportunidades eventuais.

TABELA 6 – ATIVIDADES SELECIONADAS PARA O TREINAMENTO DE COMANDOS BÁSICOS DOS CÃES COMUNITÁRIOS DOS TERMINAIS 1 E 2 DA CIDADE DE CURITIBA EM JANEIRO DE 2019

(CONTINUA)

Ordem das Atividades	Atividades	Como
1	Condicionar o som do marcador	Apertar o marcador e depois da emissão do som oferecer o petisco. O tempo de entrega da recompensa após o som do marcador era variável depois das primeiras repetições

TABELA 6 – ATIVIDADES SELECIONADAS PARA O TREINAMENTO DE COMANDOS BÁSICOS DOS CÃES COMUNITÁRIOS DOS TERMINAIS 1 E 2 DA CIDADE DE CURITIBA EM JANEIRO DE 2019

(CONCLUSÃO)

Ordem das Atividades	Atividades	Como
2	Ensinar o comando senta	<p>Por indução: segurar o petisco e movimentá-lo sobre a cabeça do cão, de forma que o cão olhe para cima e assim inclina a região lombar, se sentando. O sinal gestual é condicionado pelo movimento da mão de baixo para cima, mantendo a palma da mão para cima; a palavra senta é o sinal verbal e é emitida juntamente ao condicionamento do sinal gestual. Os sinais gestual e verbal são condicionados após o cão aprender o movimento de sentar-se</p> <p>Por captura: quando o cão se senta naturalmente, aperta-se o marcador e se oferece o petisco. O sinal gestual e verbal são condicionados quando o cão começa a fazer o movimento para se sentar. Quando o cão começa a fazer o movimento para se sentar é executado o gesto com a palma da mão, consistindo da mão virada para cima, movimentando-a de baixo para cima e juntamente é emitida a palavra senta. O sinal gestual e verbal são condicionados após o cão aprender o comportamento de sentar-se</p>
3	Ensinar o comando deita	<p>Por indução: segurar o petisco próximo ao focinho do cão com a palma da mão para baixo e abaixar a mão lentamente; o cão segue o movimento e em dado momento se deita. O sinal gestual consiste, com a treinadora em pé, com a palma da mão para baixo e a mão estendida, sendo movimentada de cima para baixo; o sinal verbal é emitido juntamente ao sinal gestual, e consiste em falar a palavra deita. O sinal gestual e verbal são condicionados após o cão aprender o comportamento de deitar-se</p>
4	Dessensibilização e contracondicionamento em relação aos alvos	<p>Dessensibilização: apresentar o estímulo a uma distância em que não ocorra reação do cão, repetidas vezes, e gradualmente diminuir a distância que os estímulos são apresentados</p> <p>Contracondicionamento: mudar a resposta emocional do cão em relação ao estímulo, passando de negativa para positiva. Apresentava-se um estímulo positivo, como um petisco alimentar, quando o estímulo estava presente</p>

FONTE: O autor (2019).

Os comandos senta e deita foram considerados aprendidos quando no decorrer da sessão, o comando era dado seis vezes consecutivas, das quais os cães exibiam a resposta adequada pelo menos cinco vezes, ou seja 80% de acerto, conforme Demant et al. (2011). Esse teste foi realizado quando o cão havia aprendido a atividade completa no início da sessão. Caso o aprendizado da atividade fosse completo somente no final de uma sessão, a atividade era

brevemente revisada no início da próxima sessão, como indicado por Pryor (2013). A revisão da atividade consistia em treiná-la por duas vezes em um nível mais baixo de exigência e logo após o comando era emitido três vezes consecutivas; somente quando atingia 100% de acerto o cão passava para a próxima atividade. A atividade foi considerada completa quando o comando era emitido pela treinadora por sinal verbal e gestual e o cão o realizava, e incompleta quando o cão ainda não atendia o comando por sinal verbal e gestual. O aumento da exigência de uma atividade consistia em elevar as dificuldades no treinamento, e a fixação da aprendizagem quando na sessão de treinamento não houve elevação das dificuldades em uma atividade, somente havendo o treinamento de algo que o cão já havia aprendido sessões anteriores.

4.3 RESULTADOS

Ao término do treinamento dos cães comunitários, o cão do Terminal 1 aprendeu o comando senta por método de captura, deita por método de indução, e a generalização de ambos os comandos. No Terminal 2, dois cães aprenderam o comando senta por método de captura, e uma cadela aprendeu o comando dar a pata, que não constava nas atividades pré-selecionadas. Os três cães aprenderam pelo método de indução o comando deita, porém, o comportamento foi considerado incompleto ao final do treinamento. Na TABELA 7 se encontram as sessões nas quais os comandos foram considerados aprendidos e considerados completos e os comandos considerados incompletos; também é mostrado o desenvolvimento das nove sessões de treinamento dos quatro cães comunitários da cidade de Curitiba quanto ao ensinamento de um novo comando, fixação de aprendizagem, e quando houve aumento da exigência de uma atividade, e o contracondicionamento aos alvos das perseguições.

TABELA 7 – DESENVOLVIMENTO DO TREINAMENTO DOS CÃES COMUNITÁRIOS DOS TERMINAIS 1 E 2 DA CIDADE DE CURITIBA EM JANEIRO DE 2019, INDICANDO NOVOS COMANDOS ENSINADOS, FIXAÇÃO DE APRENDIZADO E AUMENTO DE EXIGÊNCIA DOS COMANDOS E AQUELES QUE TIVERAM APRENDIZAGEM COMPLETA, INCOMPLETA CONFORME SESSÃO

(CONTINUA)

Sessão	Neguinho, Terminal 1	Fred, Terminal 2	Mel, Terminal 2	Pretinha, Terminal 2
--------	-------------------------	---------------------	--------------------	-------------------------

TABELA 7 – DESENVOLVIMENTO DO TREINAMENTO DOS CÃES COMUNITÁRIOS DOS TERMINAIS 1 E 2 DA CIDADE DE CURITIBA EM JANEIRO DE 2019, INDICANDO NOVOS COMANDOS ENSINADOS, FIXAÇÃO DE APRENDIZADO E AUMENTO DE EXIGÊNCIA DOS COMANDOS E AQUELES QUE TIVERAM APRENDIZAGEM COMPLETA, INCOMPLETA CONFORME SESSÃO

(CONCLUSÃO)				
Sessão	Neguinho, Terminal 1	Fred, Terminal 2	Mel, Terminal 2	Pretinha, Terminal 2
1	Marcador Completo; Ensino de novo comando, senta	Marcador Completo	Marcador completo	Cão ausente do terminal
2	Ensino de novo comando, deita; Senta, completo	Ensino de novo comando, senta	Ensino de novo comando, deita	Marcador, completo
3	Senta, completo; Fixação de aprendizado, deita	Cão ausente do terminal	Deita, incompleto; Novo comando, dar a pata;	Ensino de novo comando, senta
4	Aumento de Exigência, deita	Fixação de aprendizado, senta Contracondicionamento a ciclistas (3x)	Aumento de exigência, deita Contracondicionamento a ciclistas (3x)	Senta, completo; Contracondicionamento a ciclistas (3x)
5	Fixação de aprendizagem, senta e deita	Fixação de aprendizado, senta	Aumento de exigência, deita e dar a pata	Fixação de aprendizagem, senta
6	Fixação de aprendizagem, deita	Aumento de exigência, senta	Fixação de aprendizagem, deita	Ensino de novo comando, deita incompleto; senta completo
7	Deita, completo; Generalização, senta e deita	Aumento de exigência, senta	Fixação de aprendizagem, deita	Fixação de aprendizagem, senta e deita
8	Aumento de exigência na generalização, senta e deita	Aumento de exigência, senta	Fixação de aprendizagem, dar a pata	Fixação de aprendizagem, senta e deita
9	Generalização senta e deita, completo	Senta, completo; Deita, incompleto Contracondicionamento a ciclistas (1x)	Fixação de aprendizagem, deita incompleto e dar a pata completo Contracondicionamento a ciclistas (1x)	Fixação de aprendizagem, senta e deita Contracondicionamento a ciclistas (2x)

FONTE: O autor (2019).

4.3.1 Dificuldades de treinamento

4.3.1.1 Barulho alto

Os terminais urbanos são ambientes onde existe uma variedade de situações ocorrendo ao longo do dia, envolvendo pessoas, outros cães, veículos variados como de polícia, guarda municipal, ambulância e os ônibus que circulam a todo o momento dentro do terminal. Assim, o nível de ruído dos terminais é intenso e a frequência é alta, o que causou frequente interrupção de treinamento, principalmente quando era utilizado o marcador, por exemplo ao ensinar um novo comando. O ruído foi com frequência prejudicial à fluidez do treinamento, distraindo o cão e o treinador. O uso de gestos como sinal para os comandos, por causa do barulho alto, foi especialmente importante, pois houve momentos em que o uso de comando de voz não teve audição ou possibilidade de identificação do comando específico emitido pelos altos níveis de ruído. Adicionalmente, o ruído funcionava como um estressor generalizado, para todos os indivíduos presentes, o que foi especialmente relatado por um dos funcionários de um dos terminais.

4.3.1.2 Movimentação de veículos e pessoas

Há horários em que o movimento de pessoas nos terminais é maior, provavelmente nos momentos de entrada e saída do trabalho e escola. Pessoas com pressa correm nas plataformas, por exemplo para pegar outro ônibus presente no terminal. Algumas pessoas carregam objetos, como sacolas de plástico e mochilas, que adicionalmente podem fazer barulho e ser movimentadas de maneira que chame a atenção dos cães. Por vezes os cães se assustavam com as pessoas e era necessário buscar um local mais tranquilo para realizar o treinamento. Ainda, as canaletas são utilizadas também por veículos oficiais, como aqueles da polícia, ambulâncias, guarda municipal, os quais podem passar em alta velocidade. Os ciclistas também fazem uso da canaleta exclusiva para ônibus, apesar de existir placas indicando a proibição do seu uso por ciclistas. No Terminal 1 não foi observado ou relatada a passagem de ciclistas pela canaleta exclusiva dos ônibus, já no Terminal 2 havia passagem constante de ciclistas na canaleta exclusiva dos ônibus.

4.3.1.3 Comportamento das pessoas que afetam os cães de forma negativa

Foram presenciadas atitudes intencionais por parte dos usuários dos terminais com potencial de afetar negativamente a relação com os cães comunitários. Foram observadas pessoas falando de forma rude, agressiva e ofensiva com eles, fazendo gestos com a mão e com os pés na tentativa de os afastar. Algumas pessoas quase os pisavam, mesmo havendo espaço para desviar. No Terminal 2, existia um corredor do lado externo ao terminal, para as pessoas irem de um lado a outro do terminal. Nesse local passavam ciclistas e pessoas a pé que tinham as mesmas características das pessoas que os cães perseguiram. Também houve indícios de que neste local ocorria uso de algum tipo de droga ilícita. Os cães com frequência se distanciavam dessas pessoas e, segundo funcionários, o cheiro característico do uso de droga ilícita era reconhecido pelos cães como associado a perigo. Tal associação também ocorria com os cães do terminal 1, segundo um funcionário.

No Terminal 2, os ciclistas que passavam pela canaleta dos ônibus comumente estimulavam as perseguições, pois eles gritavam antes, durante e depois das perseguições. Em um dia de treinamento, um grupo de ciclistas entrou no terminal gritando e um deles subiu em alta velocidade na calçada, oferecendo perigo para os cães e as pessoas, inclusive passando bem perto da treinadora. Em outro dia de treino, um ciclista quase caiu enquanto os cães o perseguiram e ele tentava chutá-los. No momento havia ônibus circulando e houve risco de grave acidente. Em outro dia de treinamento, passaram dois ciclistas gritando, sendo que um deles imitava um cão, gritando “auauau”, enquanto os cães os perseguiram. Segundo um funcionário do Terminal 2, os ciclistas se divertem passando pela canaleta exclusiva dos ônibus, pois além dos funcionários, os cães também ficam irritados. Segundo o mesmo funcionário, os cães reconhecem os ciclistas quando os mesmos passam pelo terminal a pé, e quando os vêm se afastam latem para eles, demonstrando estratégias para lidar com desconforto.

4.3.1.4 Movimentação dos cães

Os cães comunitários vivem soltos. Em alguns momentos de treinamento, principalmente nas primeiras sessões, os cães do Terminal 2, seguiam um funcionário do terminal e acabavam indo para longe, ao ponto de não serem vistos pela treinadora, ou seguiam um outro funcionário até sua casa ao término do

expediente. Cada dia de treinamento os cães estavam em lugares diferentes; portanto, foi necessário realizá-lo em vários pontos diferentes do terminal. O cão do Terminal 1 foi encontrado em sete das nove sessões em um mesmo local do terminal.

Às vezes os cães do Terminal 2 saíam do terminal e demoravam a voltar. Por este motivo, Pretinha não participou da primeira sessão e Fred não participou da terceira sessão. No Terminal 1, na última sessão de treinamento Neguinho estava esperando um funcionário que guardava o carro em uma casa próxima ao terminal; por este motivo a duração da sessão foi de 25 minutos, dessa forma menor que as outras sessões.

Os cães comunitários estudados recebiam vários tipos de alimentos, pois funcionários e usuários com frequência ofereciam o alimento que estivessem comendo aos cães. Os alimentos variaram desde ração a produtos fritos e assados, como coxinhas e espeto empanado e frito de frango. Neguinho do Terminal 1, ao ver uma mulher comendo um espeto empanado e frito de frango, deixou a sessão de treinamento e sentou em frente a mulher, que após um tempo deu um pedaço do alimento ao cão. Com o cão Fred do Terminal 2 ocorreu o mesmo, um homem comia um espeto empanado e frito de frango e Fred deixou o treinamento e ficou sentado em frente ao homem. Ambos os cães, quando perceberam não haver mais chance de ganhar alimento dos usuários do terminal, voltaram para o treinamento.

Por vezes essas questões prejudicavam o treino, diminuía o tempo para prática e dispersavam os cães.

4.3.1.5 A presença de outros cães e a individualidade

O cão Neguinho do Terminal 1, apesar de viver com outros cães comunitários, ficava a maior parte do tempo acompanhando os funcionários do terminal. Como mostrado na evolução dos treinos para os quatro cães (TABELA 7), ele foi o cão que aprendeu mais em relação aos outros. Em duas sessões os outros três cães comunitários do local chegaram durante o treinamento; porém, logo desistiram de pedir a recompensa alimentar da treinadora. Dois desses cães foram observados aguardando sentados perto de uma pessoa com comida.

No Terminal 2, onde permaneciam seis cães comunitários, em todas as sessões todos os cães ficaram juntos, em pelo menos uma sessão de treinamento.

Benedito, um cão de porte grande, pedia os petiscos latindo, empurrava os cães em treinamento com o focinho e tentava pegar a recompensa quando a mesma era ofertada pela treinadora. Foi identificado também que a cadela Negona cuidava do pote de ração, rosnando ou fitando os olhos quando outro cão tentava comer. Durante o treinamento, Negona parecia intimidar Mel, que estava sendo treinada e sempre se afastava quando Negona se aproximava. Também ocorria dos cães se aglomerarem à mão da treinadora quando a mesma ia entregar a recompensa ao cão que estava sendo treinado. Nos momentos em que todos ou a maioria dos cães do Terminal 2 se juntavam ao treinamento, era difícil ensinar um comando novo, sendo mais fácil reforçar algum comportamento aprendido de forma completa ou parcial, sem introduzir avanços.

Ainda no Terminal 2, Pretinha aceitava os petiscos, mas não parecia apreciar contato físico. Fred, Mel e Neguinho mostraram-se receosos com as mãos da treinadora enquanto ela tentava ensinar os comandos por indução. O comando senta teve que ser ensinado por captura. Durante a indução eles andavam para trás e se recusaram a pegar o petisco da mão da treinadora. Dessa forma, quando o cão se sentava voluntariamente a treinadora clicava e o recompensava. Os sinais gestual e verbal foram associados ao comando senta também dessa forma. Neguinho (Terminal 1), Fred e Pretinha (Terminal 2) aprenderam o comando. Mel (Terminal 2) começou a aprender o comando senta na sua última sessão.

Geralmente quando os cães estavam mais ativos perseguiram ciclistas e quando estavam cansados, menos dispostos, não ocorriam perseguições. Na sexta sessão Fred estava dormindo e acordou, sendo então iniciada a sessão de treinamento, mas parecia sonolento durante a maior parte da sessão; na mesma sessão, Mel parecia triste. Uma funcionária do terminal disse que ela estava sentindo falta de um funcionário, com quem Mel apresentava vínculo afetivo porque ele oferecia comida e carinho. Por outro lado, em algumas sessões, como na sessão quatro, os cães do Terminal 2 estavam muito ativos, alertas e brincalhões. Nessa sessão foi possível treinar a Mel somente após que todos os cães, que estavam juntos em um lado do terminal, se acalmassem. Nesse momento a Mel foi chamada somente por contato ocular e gestos de cabeça e mãos. Mel então seguiu a treinadora até um local mais distante dos outros cães e o treinamento ocorreu normalmente.

4.3.2 Pontos positivos e superações

4.3.2.1 Barulho alto e o movimento de automóveis e pessoas no terminal

Apesar do alto ruído dos terminais urbanos, os cães responderam bem em algumas situações de grande distração com o ruído, como na chegada de ônibus, veículo policial, ambulância, guarda municipal e passagem intensa de pessoas correndo nas plataformas, movimentando objetos como sacolas de plástico e mochilas. Em metade das vezes não olhavam em volta e se mantinham focados no treinamento.

Três dos quatro cães comunitários avaliados neste capítulo aprenderam o comando senta, que era pedido por meio de sinal gestual e verbal, e um aprendeu o comando de maneira incompleta, ainda necessitando de indução e captura, sem o estabelecimento de um sinal gestual ou verbal. O cão do Terminal 1 também aprendeu o comando deita com sinal gestual e verbal, um cão do Terminal 2 aprendeu o comando deita, mas ainda precisava de indução com a mão da treinadora, e para os outros dois cães do mesmo terminal ainda era necessário que a treinadora abaixasse a mão e o corpo, mas sem tocar o animal. A generalização dos comandos senta e deita foi treinada com o cão do Terminal 1, que respondeu em um local diferente daquele em que havia sido realizado o treinamento.

4.3.2.2 Comportamento positivo das pessoas em relação aos cães

Algumas pessoas passavam sorrindo e olhando em direção aos cães, outras passavam e falavam carinhosamente com eles, e ainda algumas falavam para a treinadora coisas do tipo “Como são lindos, não!?”. Durante o treinamento, algumas pessoas pararam e fizeram carinho nos cães.

Somente um cão comunitário do Terminal 1, que não participou do treinamento, foi observado pulando em uma pessoa para pedir alimento. Esse cão estava há menos de seis meses no local, e recebeu punição da mulher, que o afastou fazendo um gesto com os braços e sacudindo as mãos, empurrando-o e falando de forma firme “sai cachorro!”. Os outros cães, participantes ou não deste estudo, foram vistos pedindo comida de forma silenciosa, esperando em posição de estação ou sentados. O cão do Terminal 1 que recebeu a punição descrita, foi

observado em uma interação positiva com um homem. O cão viu o homem que estava de boné e andava em direção a uma parada de ônibus dentro do terminal, e começou a latir e andar rápido em sua direção. O homem parou de andar e ficou imóvel, deixou que o cão o cheirasse, fez carinho por duas vezes, falando de forma carinhosa. O cão então se acalmou, o homem continuou andando e o cão seguiu para o outro lado. No terminal 2, um ciclista foi visto parado na entrada do terminal fazendo carinho nos cães comunitários.

4.3.2.3 Movimentação dos cães e a sua individualidade

No Terminal 2 uma das dificuldades de treinamento era a quantidade de cães no local, sendo que os cães com frequência ficavam juntos. Outra dificuldade é que os cães se movimentavam muito pelo terminal (ver pontos 4.3.1.4 e 4.3.1.5). Porém, era possível encontrar um dos cães indo sozinho de um extremo a outro do terminal; tais momentos auxiliaram no treinamento, pois não havia disputa ou pedido pelo petisco utilizado para reforço por cães que vocalizavam e empurravam os outros cães, como o Benedito, ou por intimidação, como no caso da Negona em direção a Mel (ver ponto 4.3.1.5). Em uma das sessões a Pretinha estava sozinha no meio do terminal, sendo que com Fred ocorreu o mesmo em outras três sessões.

4.3.2.4 Relação dos cães com os funcionários e a colaboração dos funcionários com o treinamento

Nos dois terminais observou-se uma interação boa entre os funcionários dos terminais e os cães comunitários. Não foram identificados, por observação ou por conversas, funcionários que não gostassem dos cães ou que tivessem algum comportamento considerado negativo, como atitudes agressivas em direção aos animais. Com alguns funcionários, alguns cães apresentavam maiores vínculo e interação, acompanhando-os quando andavam pelo terminal ou para fora dele, como quando um deles ia embora para casa e era frequentemente acompanhado espontaneamente por Fred e Benedito, principalmente. Alguns funcionários ao chegar eram recebidos com festa pelos cães e outros tinham o carro reconhecido. No Terminal 1, um dos cães que estava permanente há cerca de apenas dois meses no terminal, mas já era conhecido anteriormente pelos cães e funcionários, chamado

de Amarelo, sempre ficava junto de um funcionário acompanhando-o nos trabalhos externos. O Amarelo, passava alguns dias no terminal e ia embora, mas há cerca de dois meses estava alí permanentemente.

Em geral os funcionários de ambos os terminais ajudaram no treino, chamando os cães que não estavam sendo treinados para longe. Tal atitude muitas vezes facilitou o treinamento, pois a treinadora conseguia ficar sozinha com o cão que estava sendo treinado, ou pelo menos com menos cães por perto, no caso do Terminal 2 onde havia mais cães.

4.3.2.5 Formação de vínculo com a treinadora

Nas primeiras sessões, os cães se mostraram receosos com a treinadora. Eles demoravam para se aproximar e pegavam a recompensa com cuidado e devagar. Ao se tentar a indução para ensinar os comandos senta e deita, os cães se afastavam depois de aproximadamente três tentativas de indução. Após em média quatro sessões, os cães começaram a receber a treinadora mais efusivamente, vindo quando a avistavam e fazendo festa. Começaram a seguir a treinadora o Neguinho do Terminal 1, Pretinha e Mel do Terminal 2 a chamavam para brincar, pulando nela e correndo ou fazendo a posição de chamada de brincadeira característica dos cães. Fred encostava-se na treinadora pedindo carinho. Os demais cães que não estavam sendo treinados também reconheciam a treinadora, vindo recebê-la quando avistada. Uma das cadelas do Terminal 1, que não fazia parte do estudo, inicialmente não se aproximava, mas depois também começou a se aproximar e pedia carinho. Depois de cinco sessões, os cães começaram a não se afastar quando a treinadora ensinava o comando por indução, principalmente Mel, Pretinha e Fred, todos do terminal 02.

4.3.3 Condicionamentos espontâneos que surgiram da relação com os funcionários dos terminais

Em alguns terminais foi possível notar condicionamentos no comportamento dos cães que ocorreram em consequência da relação entre cães e funcionários, e do dia-a-dia dos terminais. Tais comportamentos estavam estabelecidos antes do início deste trabalho. No Terminal 1 o Neguinho corria ao encontro de um funcionário

quando ouvia soar o apito. O apito significava uma chamada de atenção em direção a usuários ou pessoas que estavam fazendo algo considerado impróprio no ambiente, como por exemplo tentativa de invadir o terminal sem pagar pela passagem, frequentemente executadas por pessoas com perfil descrito acima como alvo de perseguição pelos cães. Da mesma forma, quando ocorriam chamadas de atenção a pessoas no terminal, e as vozes do funcionário e do usuário se alteravam, Neguinho latia e avançava na pessoa que discutia com o funcionário. No Terminal 2 um funcionário que tinha uma relação intensa com os cães, em especial com a Mel, fazia um barulho específico com a boca que sinalizava a presença de ciclistas. Quando Mel ouvia o barulho, procurava os ciclistas e se preparava para persegui-los.

4.3.4 Outras informações relevantes

Em duas sessões de treinamento foi possível recompensar os cães Mel e, Fred e Pretinha, por ver os ciclistas passando pela canaleta, dentro do terminal, e não os perseguir. Enquanto ocorria o treinamento ciclistas passaram pela canaleta dos ônibus. Mel, Fred e Pretinha os avistaram, porém não os perseguiram. Dessa forma, forma foi possível recompensar o bom comportamento e realizar o contracondicionamento dos cães em relação aos ciclista, pois receberam petiscos.

Após dez dias de intervalo inter-sessões, o cão do Terminal 1 e dois cães do Terminal 2 lembraram do que havia sido treinado na sessão anterior. O comando senta foi revisado por duas vezes e solicitado três vezes para os dois e um reagiu ao som do marcador. Com um dos cães do terminal 02 não foi possível testar o comando deita, cuja aprendizagem estava na fase de indução, pela presença dos outros cães que dificultaram o treinamento.

4.4 DISCUSSÃO

Há poucos estudos referentes a velocidade de aprendizado em cães. Em um deles, no qual um dos grupos de cães estudados foram treinados diariamente, um exercício de modelagem foi dividido em quatro passos e os cães aprenderam o segundo passo entre a terceira e oitava sessão de treinamento (MEYER E LADEWIG, 2008). Em outro estudo, no qual um dos grupos de cães estudados

também foram treinados diariamente e o exercício de modelagem proposto foi dividido em doze passos, sendo os dois primeiros para habituação ao treinador e objeto utilizado para o treinamento, os cães aprenderam o quarto passo aproximadamente na oitava sessão (DEMANT et al. 2011). O cão do Terminal 1 e dois cães do Terminal 2 aprenderam o comando senta entre a terceira e a oitava sessão, considerando o comando completamente modelado; para isso o aprendizado também seguiu pelo menos dois passos. Dessa forma pode-se considerar que o aprendizado dos cães comunitários do nosso estudo foi semelhante àquele dos dois estudos citados, embora o contexto apresentasse mais desafios. Diferentemente dos estudos de Meyer e Ladewig (2008) e Demante et al. (2011), nos quais os cães foram treinados individualmente, em uma sala em ambiente controlado, em nosso estudo os cães foram treinados em um ambiente repleto de distrações, como barulho e movimento de pessoas e veículos, mostrando que os cães provavelmente se sentiram motivados e tiveram um ótimo desenvolvimento, reforçando que os resultados obtidos sugerem a possibilidade de modulação de comportamentos indesejados em cães comunitários.

Existem diferenças individuais no treinamento de cães (PRYOR, 2013), fato que também foi observado neste estudo. Os indivíduos de um grupo têm características individuais, que modulam as interações com um membro, ou do grupo, sendo que alguns indivíduos tem uma tendência, em grande parte de ordem genética, para agir e controlar situações utilizando comportamentos agressivos, e outros indivíduos são mais retraídos (MIKLÓSI, 2014). Dessa forma, para modular o comportamento de cães comunitários parece necessário o desenvolvimento de estratégias para treinamento de cães em grupo, que não podem ser separados por barreira física. Os resultados também sugerem levar em consideração as características de cada cão do grupo e o relacionamento entre os cães, como fatores que podem interferir na evolução da aprendizagem e comportamento.

O cão do Terminal 1 um conseguiu aprender mais comandos se comparado aos cães do Terminal 2. Provavelmente, a melhor resposta do cão do Terminal 1 está relacionada também à menor movimentação do mesmo pelo terminal, e à menor influência de outros cães no momento do treinamento. Segundo recomendações de Pryor (2013), o ideal quando se treina mais de um cão de um mesmo local é separá-los.

Todos os cães aprenderam pelo menos um comando de obediência, ou um comportamento no caso da cadela Mel que aprendeu dar a pata, apesar das dificuldades intrínsecas ao contexto deste trabalho. Além da influência de outros cães do grupo e das distrações do ambiente, especialmente no Terminal 2, os cães Fred e Pretinha participaram de uma sessão a menos, totalizando apenas oito sessões, pois não foram encontrados no terminal no momento de um dos treinamentos. Provavelmente as paradas no treinamento causaram perda de fluidez, dispersando a atenção dos cães e da treinadora (PRYOR, 2013), em alguns momentos devido ao barulho dos ônibus, à presença de outros cães e à passagem de pessoas.

A diferença de aprendizado dos cães do Terminal 2 pode também estar relacionada ao fato de que o local de treinamento variou, em vez do ideal de treinar no mesmo local e depois ensinar a generalização, como ocorreu no cão do Terminal 1, onde sete das nove sessões ocorreram em um mesmo local e só depois foi treinado em novos locais. Segundo Pryor (2013), é importante que o treinamento ocorra em lugar calmo e conhecido, seguido posteriormente de generalização para outros ambientes, havendo por vezes a necessidade de regressar o treinamento em novos ambientes.

Várias emoções podem fazer parte do treinamento, como por exemplo, frustração e desapontamento (LINDSAY, 2000). Em nosso estudo, quando a sessão de treinamento se tornava difícil, principalmente pela presença de outros cães, havia um temor de gerar frustração e desapontamento excessivos nos cães e, conseqüentemente, uma diminuição do interesse pelo treinamento, pois os cães que não estavam sendo treinados estavam vendo o treino de outro cão e o oferecimento de petiscos alimentares. Porém, nenhum dos cães perdeu o interesse no treinamento até a última sessão. Isto sugere que há possibilidade de gerenciar o treinamento nas condições de cães comunitários.

Os cães treinados no estudo de Demant et al. (2011) mostraram ter uma retenção do que havia sido aprendido quatro semanas após o fim do treinamento. No presente estudo, houve um intervalo de dez dias entre as sessões de treinamento; mesmo assim, o cão do Terminal 1 e dois cães do Terminal 2 mostraram se lembrar do que havia sido treinado. Dois cães mostraram se lembrar do comando senta e um cão reagiu ao som do marcador aguardando a recompensa. Com um cão do Terminal 2 não foi possível testar a memória, pois a presença de

outros cães impediu o teste. O mesmo teste realizado no início das sessões para decidir a passagem de cada cão à próxima atividade foi implementado após o intervalo de 10 dias.

Alguns comportamentos dos cães provavelmente foram resultado da interação das pessoas, de forma negativa como fazer gestos ou falar de forma agressiva. A generalização pode ocorrer com estímulos e com resposta em direção a certos estímulos, e funciona como uma defesa, explicando a reação em direção a alvos de características similares (LINDSAY, 2000). Dessa forma é provável que, somadas à utilização da modulação comportamental, outras estratégias podem ser úteis para o controle ou diminuição de comportamentos agonísticos. A orientação das pessoas sobre como reagir em situações onde o comportamento é indesejado, como no caso de comportamentos agonistas (ICAM, 2007), a educação da população para a guarda responsável, a criação e a implementação de leis voltadas à proteção e bem-estar animal, são estratégias importantes a serem incluídas em um planejamento para diminuir comportamentos indesejados (ICAM, 2007; STAFFORD, 2007). Segundo Landsberg, Hunthausen e Ackerman (2005), a maior parte dos cães é abandonada pela presença de problemas de comportamento, o que reforça a proposta do Icam (2007) e Runcos (2014) acerca da importância do conhecimento das pessoas sobre os comportamentos naturais dos cães. Porém, a generalização das respostas comportamentais pode ocorrer em direção a estímulos que não representam perigo verdadeiro, mas que contém características similares aos estímulos considerados perigosos (LINDSAY, 2000), como pudemos comprovar nas reações positivas de algumas pessoas em direção aos cães, apesar de serem portadores de características identificadas pelos cães como perigosas como de um homem que usava boné e um cão do terminal 1, e um ciclista que estava parado na entrada do terminal 2 e fazia carinho nos cães. Tal fato reforça a influência do comportamento das pessoas em direção aos cães e a importância da promoção de melhoria na interação entre as pessoas e os cães.

Entre ser humano e cão pode facilmente existir a formação de apego; tal vínculo emocional propicia o desenvolvimento de habilidades sociais entre as duas espécies, incluindo o desenvolvimento da comunicação entre os indivíduos e de ações cooperativas dentro do grupo no qual estão inseridos. Tem-se considerado a relação humano-animal como uma amizade, onde não existe uma retribuição imediata de ações entre os indivíduos, e existe um apoio social (MIKLÓSI, 2014).

Alguns comportamentos, entre funcionários e os cães comunitários, surgiram espontaneamente, sem a necessidade de um treinamento específico, e podem ser enquadradas como uma cooperação no âmbito do grupo multi-espécie ali existente, tanto na visão do cão quanto naquela do ser humano. Os cães aprenderam a associar por exemplo um som a um evento, exibindo uma reação que parece cooperar com um membro humano do grupo. Segundo Miklósi (2014), uma estratégia interessante é aproveitar da cooperação natural existente para se realizar um treinamento, o que parece ser possível incorporar no contexto de cães comunitários.

Na cidade de Curitiba os cães permanecem em terminais públicos, onde existe o funcionamento de uma empresa. É importante que a mesma entenda o motivo da presença dos cães nos terminais, qual a importância do papel que os cães desempenham no manejo populacional canino e saúde pública, e que participe de uma forma mais ativa a orientar e educar as pessoas que por ali passam sobre o necessário respeito em relação aos animais e sobre seus comportamentos naturais. Como exemplo, temos a relação ruim entre carteiros ou entregadores e os cães. Na cidade de Indaial, no estado de Santa Catarina e em Curitiba, no estado do Paraná, carteiros funcionários da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos ou simplesmente Correios, jogam pedras em cães que estavam na rua e que os perseguiram. Ambos os cães foram a obito (RÁDIO SENTINELA DO VALE [201-]; ANDA [201-]; RIC MAIS, 2019). Porém, em Guaratinguetá, no estado de São Paulo, na mesma Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos ou simplesmente Correios, um funcionário é conhecido como “Carteiro amigo dos animais”. Esse funcionário ficou conhecido nas redes sociais como o Facebook e Instagram, pois faz amizade e tira fotografias tipo “selfies” com os cães que encontra nas ruas e residências das quais ele entrega as correspondências. Além disso, o carteiro ajuda cães abandonados que encontra pelas ruas em que passa (BBC NEWS, 2018). Na cidade de Matinhos, no estado do Paraná, na delegacia da Polícia Cível, dois cães comunitários, chamados Polaco e Laica, permanecem ali a cerca de sete a treze anos. Eles usam roupa contendo o emblema da Polícia Cível, segundo a delegada algumas vezes ajudam os agentes no gerenciamento dos presos, durante o trânsito deles, contendo qualquer possível problema, eles ficam mais bravos nesse momento, e até, há registro de que os cães alarmaram os funcionários e impediram a fuga de detentos (GAZETA DO POVO, 2019).

Pelos comandos ensinados neste estudo e pelos comportamentos que naturalmente se desenvolveram da relação entre cães e funcionários, somados ao papel que eles desempenham para a saúde pública, parece possível e benéfica a implementação de estratégias conjuntas para a diminuição do comportamento de perseguição e melhoria na relação entre as pessoas e os cães, promovendo desta forma o bem-estar de ambos.

Landsberg, Hantausen e Ackerman (2005) indicam que o acompanhamento e avaliação do progresso de terapias comportamentais, seja de no mínimo duas semanas a pelo menos doze semanas. Porém o treinamento pode ocorrer de maneira diferente de cão para cão (PRYOR, 2011). Como pudemos observar os cães comunitários tem características individuais que interferem tanto no aprendizado como na relação entre o grupo. Parece necessário um acompanhamento e avaliação semanal assim como indicado na literatura. Além das diferenças entre indivíduos, outros fatores, como o pouco controle ambiental e dos cães, dificulta prever o tempo exato necessário para a modulação comportamental. Assim, parece mais sensato planejar um tempo mínimo para ao acompanhamento e avaliação do treinamento, entretanto, o tempo exato necessário para uma modulação completa dependerá de cada caso, levando em conta o problema comportamental, o ambiente e o indivíduo. Estratégias de treinamento de cães que não podem ser separados do grupo de cães com o qual convive também parece ser necessária para um melhor desenvolvimento dos treinos. Para o planejamento de tais estratégias parece necessário avaliar as características de cada cão que faz parte do grupo e a dinâmica do grupo, e também sobre o ambiente em que estão inseridos.

4.5 CONCLUSÃO

Conclui-se pelo presente estudo que há possibilidade de realizar a modulação comportamental de cães comunitários, pois mesmo vivendo soltos no local de permanência, em ambientes de pouco controle, os cães conseguiram aprender comandos de obediência em apenas nove sessões. É importante levar em conta as particularidades de cada local, como as características do ambiente e de cada indivíduo que faz parte do grupo, adequando as estratégias utilizadas a cada contexto. Adicionalmente, os resultados sugerem a importância de se considerar o

investimento em outras estratégias, como por exemplo, orientação da população sobre como reagir quando enfrenta comportamentos agonistas de cães, educação da população referente à guarda responsável e bem-estar animal, a serem associadas à modulação comportamental, uma vez que o comportamento das pessoas influencia o comportamento dos cães.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.T. Implantação do programa cão comunitário em cinco municípios do Paraná”. In: **Adoção do programa cão comunitário como estratégia adicional para o manejo populacional de cães no Paraná**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DE DIREITO DOS ANIMAIS (ANDA). [201-]. Disponível em: <<https://www.anda.jor.br/2010/10/carteiro-mata-cao-com-uma-pedrada-em-indaial-sc/>>. Acesso em: jun. de 2019.

RADIO SENTINELA DO VALE. Gaspar, [201-]. Disponível em: <<http://www.radiosentinelacom.br/?carteiro-de-indaial-mata-cachorro-com-uma-pedra-para-se-defender&ctd=3793>>. Acesso em: jun. de 2019.

RIC MAIS. 2019. Disponível em: <<https://ricmais.com.br/videos/parana-no-ar/carteiro-apedreja-cachorro-e-animal-nao-resiste-aos-ferimentos-em-curitiba/>>. Acesso em: jun. de 2019.

BBC News. 2018. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/curiosidades-45021733>>. Acesso em: jun. de 2019.

BOITANI, Luigi; CIUCCI, Paolo; ORTOLANI, Alessia. Behaviour and social ecology of free-ranging dogs. **The behavioural biology of dogs**. CAB International, Wallingford, UK, p. 147-165, 2007.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. **Conheça o projeto Cães Comunitários**. Agência de notícias da Prefeitura de Curitiba. TV Prefeitura. Curitiba, 2014. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/tv/conheca-oprojeto-caes-comunitarios/2925>>. Acesso em: 16 de jan. de 2014.

DEMANT, Helle et al. The effect of frequency and duration of training sessions on acquisition and long-term memory in dogs. **Applied animal behaviour science**, v. 133, n. 3-4, p. 228-234, 2011.

GAZETA DO POVO. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/curitiba/mascotes-da-delegacia-de-matinhos-vira-latas-ja-impediram-fuga-de-presos-e1rcvw85zndmac7t52st2gs64/>>. Acesso em: jun de 2019

INTERNATIONAL COMPANION ANIMAL MANAGEMENT COALITION (ICAM). **Humane dog population management guidance**. Londres, 2007. Ebook. Disponível em: <http://animal.coa.gov.tw/download/resources/d/09_resources_d0301.pdf> Acesso em: 14 março 2019.

KWOK, YK Eugenia et al. Human-animal interactions of community dogs in Campo Largo, Brazil: A descriptive study. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research**, v. 13, p. 27-33, 2016.

LANDSBERG, Gary M.; HUNTHAUSEN, Wayne; ACKERMAN, Lowell J. **Problemas comportamentais do cão e do gato**. Tradução: Paulo M. A. de Oliveira. 2.ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.

LINDSAY, Steven R. **Handbook of applied dog behavior and training, adaptation and learning**. Iowa: Blackwell Publishing Professional, 2000, p. 411.

MANTOVANI, S. L. **Relatório de estágio curricular obrigatório e artigo científico: primeira estimativa de eficácia do programa cão comunitário para a melhoria do bem-estar de cães de rua no município de Araucária, Paraná**. Trabalho de Graduação (Medicina Veterinária) Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2016.

MEYER, Iben; LADEWIG, Jan. The relationship between number of training sessions per week and learning in dogs. **Applied animal behaviour science**, v. 111, n. 3-4, p. 311-320, 2008.

MIKLÓSI, Ádám. **Dog behaviour, evolution, and cognition**. Oxford: OUP, 2014.

MOLENTO, C. F. M. Public Health and Animal Welfare. In: APPLEBY, M. C.; WEARY, D. M.; SANDØE, P. (eds). **Dilemmas in Animal Welfare**. Wallingford UK & Boston MA: CABI Publishing, 2014. p. 102-123.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL (OIE). Paris: **Informe de la séptima reunión del grupo de trabajo de la OIE sobre el bienestar animal**. Paris: OIE, 2008. Disponível em: <http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa_Standard_Setting/docs/pdf/E_WG_AW_June_2008.pdf> Acesso em: 14 março 2019.

PRYOR, KAREN. **Introdução ao treino de cães com o clicker**. Santiago de Compostela: Kns ediciones, 2013.

RÜNCOS, L. H. E. Capítulo III. Bem-estar dos cães comunitários cadastrados em dois municípios do sul do Brasil. **Bem-estar e comportamento de cães comunitários e percepção da comunidade**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2014.

STAFFORD, Kevin. **The welfare of dogs**. Dordrecht: Springer Science & Business Media, 2007.

WHO, World Health Organization. **Expert Consultation On Rabies**. First Report. WHO Technical Report Series. 931, 139 p, 2005. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43262>> Acesso em: 14 março 2019.

WHO, World Health Organization. **Expert Consultation On Rabies**. Third Report. WHO Technical Report Series. 1012, 183 p, 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/272364>> Acesso em: 14 março 2019.

PAULA, P. M. C. **Aspectos comportamentais relativos à distribuição espacial de cães comunitários**. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho contribuiu para o esclarecimento da motivação do comportamento de perseguição exibido por cães comunitários e mostrou que em diferentes contextos a motivação para o comportamento era semelhante. Percebeu-se que existe influência de fatores como a temperatura ambiente e o índice de temperatura e umidade na expressão do comportamento, ocorrendo diminuição do comportamento de perseguição conforme a temperatura ambiente e o índice de temperatura e umidade aumentavam. Os alvos das perseguições entre os cães de diferentes contextos foram similares, notando-se um padrão entre o comportamento dos cães comunitários. Adicionalmente, a relação entre seres humanos e animais pareceu interferir para a modulação do comportamento de perseguição dos cães em relação a alvos que apresentam características específicas. Nesse sentido, notou-se que pessoas do sexo masculino apresentaram maior frequência de comportamento negativo direcionado aos cães que pessoas do sexo feminino.

A modulação comportamental dos cães comunitários parece ser possível, pois os cães mostraram-se capazes de aprender comandos básicos de obediência em seu local de permanência, apesar da falta de controle dos cães e do ambiente. Adicionalmente, como o comportamento das pessoas influencia o comportamento dos cães, é importante a implementação de estratégias conjuntas à modulação comportamental, como educação da população em relação a legislação e suas aplicações no que diz respeito a maus-tratos aos animais, guarda responsável e também levar conhecimento sobre comportamento canino e respeito aos animais.

Avisos e cartazes com o intuito de informar o que é o cão comunitário, qual o papel dele para a saúde pública, o que é bem-estar animal e o que são maus-tratos, guarda responsável e a legislação e suas aplicações são necessários e parecem ser ausentes. Espaços públicos como postos de saúde, terminais de ônibus, pontos de ônibus, hospitais públicos, escolas, são exemplos de locais onde campanhas de conscientização e educação da população poderiam ser realizadas, e alcançariam uma grande parte da população. Da mesma forma, a identificação dos cães feita por meio de coleiras, abrigos e placas de identificação, mostrando o envolvimento do poder público, facilitaria a proteção dos cães contra maus-tratos nas ruas e ajudaria na disseminação da informação sobre o papel do cão comunitário. Nos terminais de

ônibus em Curitiba viu-se placas falando sobre o crime de abandono de animais, e em Pinhais, em alguns locais de permanência, havia a placa da prefeitura da cidade informando que àquele era um cão comunitário, em outros locais não havia placa com devida informação.

Projetos educacionais voltados ao comportamento animal direcionados à população devem ser estruturados, envolvendo funcionários de empresas como por exemplo dos terminais urbanos, empresas que entregam encomendas e cartas, empresas de saneamento e de distribuição de energia, que diretamente ou indiretamente trabalham expostos a cães. É importante que os funcionários saibam como agir em diferentes situações, como por exemplo quando os cães perseguem objetos em movimento, pessoas e outros animais, na tentativa de evitar acidentes com mordeduras e não aumentar a frequência do comportamento de perseguição nos cães. O conhecimento sobre o comportamento normal dos cães pode auxiliar as pessoas a identificar estados emocionais dos cães e situações que envolvem perigo, assim como a melhor maneira de agir.

A realização de treinamento de funcionários do órgão público diretamente ligados aos cães comunitários, referente a estratégias de abordagem, manejo dos cães e conhecimento referente ao comportamento canino é também importante. As estratégias de abordagem e manejo dos cães devem ser testadas e avaliadas com o intuito de facilitar o trabalho dos funcionários do órgão público, melhorando a percepção dos cães quanto às abordagens, intensificando o papel dos cães na saúde pública atuando como barreira sanitária e reprodutiva. Campanhas de castração de cães domiciliados foram observadas nos municípios em que foi realizada a pesquisa, e isso é importante principalmente em lugares onde a população tem um menor poder aquisitivo.

Infelizmente, somente a dedicação dos funcionários que trabalham no poder público não é suficiente para a melhoria do PCC. É preciso estrutura para que as pessoas possam desempenhar seu trabalho. Tal estrutura parece que somente será disponibilizada quando o poder público tiver em mente o bem-estar único, pois a presença dos cães comunitários e de rua interfere em todo o ambiente e na vida das pessoas, e que o ambiente como um todo e as pessoas afetam os cães comunitários e cães de rua de uma maneira geral.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DE DIREITO DOS ANIMAIS (ANDA). [201-]. Disponível em: <<https://www.anda.jor.br/2010/10/carteiro-mata-cao-com-uma-pedrada-em-indaial-sc/>>. Acesso em: jun. de 2019.

ALMEIDA, J.T. “Capítulo III: Implantação do programa cão comunitário em cinco municípios do Paraná”. In: **Adoção do programa cão comunitário como estratégia adicional para o manejo populacional de cães no Paraná**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

BBC News. 2018. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/curiosidades-45021733>>. Acesso em: jun. de 2019.

BEAVER, B.V. **Comportamento canino: Um guia para veterinário**. São Paulo: Editora Roca, 2001, p. 431.

BEAVER, Bonnie VG. **Canine behavior: insights and answers**. Elsevier Health Sciences, 2009. p.318.

BECK, A. M. **The Ecology of Stray Dogs: A Study of Free-ranging Urban Animals**. Indiana: Purdue University Press, 1973, p. 117.

BECK, A. M. **The Ecology of Stray Dogs: A Study of Free-ranging Urban Animals**. Indiana: Purdue University Press, 1973, p. 117.

BERMAN, Michael; DUNBAR, Ian. The social behaviour of free-ranging suburban dogs. **Applied Animal Ethology**, v. 10, n. 1-2, p. 5-17, 1983.

BOITANI, Luigi; CIUCCI, Paolo; ORTOLANI, Alessia. Behaviour and social ecology of free-ranging dogs. **The behavioural biology of dogs**. CAB International, Wallingford, UK, p. 147-165, 2007.

BROOM, Donald M.; FRASER, Andrew F. **Domestic animal behaviour and welfare**, 4th Edition. Cabi, 2007, p. 438.

COPPINGER, Raymond; COPPINGER, Lorna. **Perros: una nueva interpretación sobre su origen, comportamiento y evolución**. Ebook. Santiago de Compostela: KNS ediciones, 2014.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. **Conheça o projeto Cães Comunitários**. Agência de notícias da Prefeitura de Curitiba. TV Prefeitura. Curitiba, 2014. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/tv/conheca-oprojeto-caes-comunitarios/2925>>. Acesso em: 16 de jan. de 2019.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. **Conheça o projeto Cães Comunitários**. Agência de notícias da Prefeitura de Curitiba. TV Prefeitura. Curitiba, 2014. Disponível em:

<<http://www.curitiba.pr.gov.br/tv/conheca-oprojeto-caes-comunitarios/2925>>. Acesso em: 16 de jan. de 2014.

DEMANT, Helle et al. The effect of frequency and duration of training sessions on acquisition and long-term memory in dogs. **Applied animal behaviour science**, v. 133, n. 3-4, p. 228-234, 2011.

GAZETA DO POVO. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/curitiba/mascotes-da-delegacia-de-matinhos-vira-latas-ja-impediram-fuga-de-presos-e1rcvw85zndmac7t52st2gs64/>>. Acesso em: jun de 2019

HAMMERSCHMIDT, Janaína. **Desenvolvimento e aplicação de perícia em bem-estar animal**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

HORWITZ, D; NEILSON, C. **Comportamento Canino e Felino** (*Dog and Cat Behavior*). Porto Alegre: Editora Artmed, 2008, p. 662.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (*Brazilian Institute of Geography and Statistics*). **População estimada em 2018**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>>. Acesso em: 26 de jan. 2019.

INTERNATIONAL COMPANION ANIMAL MANAGEMENT COALITION (ICAM). **Humane dog population management guidance**. Londres, 2007. Ebook. Disponível em: <http://animal.coa.gov.tw/download/resources/d/09_resources_d0301.pdf> Acesso em: 14 março 2019.

KWOK, YK Eugenia et al. Human-animal interactions of community dogs in Campo Largo, Brazil: A descriptive study. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research**, v. 13, p. 27-33, 2016.

LANDSBERG, Gary M.; HUNTHAUSEN, Wayne; ACKERMAN, Lowell J. **Problemas comportamentais do cão e do gato** (*Behavioral problems of the Dog and Cat*). Tradução: Paulo M. A. de Oliveira. 2.ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.

LINDSAY, Steven R. **Handbook of applied dog behavior and training**. Adaptation and learning, volume 1. Iowa: Blackwell Publishing Professional, 2000, p. 411.

LINDSAY, Steven R. **Handbook of applied dog behavior and training**. Etiology and assessment of behavior problems, volume 2. Iowa: Blackwell Publishing Professional, 2000, p. 329.

MANTOVANI, S. L. **Relatório de estágio curricular obrigatório e artigo científico: primeira estimativa de eficácia do programa cão comunitário para a melhoria do bem-estar de cães de rua no município de Araucária, Paraná** (*Mandatory curriculum internship report and scientific article: first estimate of effectiveness of the community dog program to improve the welfare of free-ranging dogs in the Araucária*

city, Paraná). Trabalho de Graduação (Medicina Veterinária). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

MEYER, Iben; LADEWIG, Jan. The relationship between number of training sessions per week and learning in dogs. **Applied animal behaviour science**, v. 111, n. 3-4, p. 311-320, 2008.

MIKLÓSI, Ádám. **Dog behaviour, evolution, and cognition**. Oxford: OUP, 2014.

MILLS, Daniel. Management of noise fears and phobias in pets. **In practice**, v. 27, n. 5, p. 248, 2005.

MILLS, D. S. Learning, training and behaviour modification techniques. In HORWITZ, Debra et al. **BSAVA manual of canine and feline behavioural medicine**. BSAVA, 2009. P. 35-48.

MOLENTO, C. F. M. Public Health and Animal Welfare. In: APPLEBY, M. C.; WEARY, D. M.; SANDØE, P. (eds). **Dilemmas in Animal Welfare**. Wallingford UK & Boston MA: CABI Publishing, 2014. p. 102-123.

O`HEARE, J. **Tratado sobre la agresividad canina** (*Treaty on canine aggression*). 2ª ed. Santiago de Compostela: Kns Ediciones, 2012.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL (OIE) World Organization for Animal Health). Paris: **Informe de la séptima reunión del grupo de trabajo de la OIE sobre el bienestar animal**. Paris: OIE, 2008. Disponível em: <http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Internationa_Standard_Setting/docs/pdf/E_WG_AW_June_2008.pdf> Acesso em: 14 março 2019.

OVERAL, L, K. **Manual of Clinical Behavioral Medicine for Dogs and Cats**. Elsevier Health Sciences, 2013.

PATRONECK, G. Tufts University, School of Veterinary Medicine at Tufts University. 1997. Disponível em: <<https://vet.tufts.edu/wp-content/uploads/tacc.pdf>>. Acesso em: 04 de jun. de 2019.

PAULA, P. M. C. **Aspectos comportamentais relativos à distribuição espacial de cães comunitários** (*Behavioral aspects related to spatial distribution of community dogs*). Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

PETPLAN (HEALTH INSURANCE FOR PETS) (2015). Disponível em: <<https://www.gopetplan.com/blogpost/hot-weather-and-dogs>>. Acesso em: 04 de jun. de 2019.

PRYOR, KAREN. **Introdução ao treino de cães com o clicker**. Santiago de Compostela: Kns ediciones, 2013.

PRYOR, KAREN. **Introdução ao treino de cães com o clicker**. Santiago de Compostela: Kns ediciones, 2013.

RADIO SENTINELA DO VALE. Gaspar, [201-]. Disponível em: <<http://www.radiosentinelabr.com.br/?carteiro-de-indaial-mata-cachorro-com-uma-pedra-para-se-defender&ctd=3793>>. Acesso em: jun. de 2019.

RIC MAIS. 2019. Disponível em: <<https://ricmais.com.br/videos/parana-no-ar/carteiro-apedreja-cachorro-e-animal-nao-resiste-aos-ferimentos-em-curitiba/>>. Acesso em: jun. de 2019.

RUGGAS, T. **A linguagem dos cães: Os sinais de calma** (On Talking Terms with Dogs: Calming Signals). Santiago de Compostela: Kns Ediciones, 2011, p. 64.

RÜNCOS, L. H. E. Capítulo III. Bem-estar dos cães comunitários cadastrados em dois municípios do sul do Brasil. **Bem-estar e comportamento de cães comunitários e percepção da comunidade** (*"Chapter III: Community dogs behavior in two cities in southern Brazil"*. *Community dogs welfare registered in two cities in southern Brazil*). Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2014.

SCHULTZ, W. (2006) `Behavioral theories and the neurophysiology of reward`. *Annu Rev Psychol* v. 57, p. 87-115.

SILVA, Roberto Gomes da. **Introdução à bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel, 2000.

STAFFORD, Kevin. **The welfare of dogs**. Dordrecht: Springer Science & Business Media, 2007.

VILANOVA, Xavier Manteca. **Etologia veterinária** (*Veterinarian Ethology*). Barcelona: Multimédica Ediciones Veterinarias, 2009, p. 308.

WHO, World Health Organization. **Expert Consultation On Rabies**. First Report. WHO Technical Report Series. 931, 139 p, 2005. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43262>> Acesso em: 14 março 2019.

WHO, World Health Organization. **Expert Consultation On Rabies**. Third Report. WHO Technical Report Series. 1012, 183 p, 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/272364>> Acesso em: 14 março 2019.

WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH (OIE). **Rabies: Aetiology, Epidemiology, Diagnosis, Prevention and Control References**. 2014. Disponível em: <http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/RABIES_FINAL.pdf> Acesso em: 18 jan. 2019.

WORLD VETERINARY ASSOCIATION (2016). **WVA Fact Sheet on Owned and Unowned Free-Roaming Dogs**. Disponível em: <<http://www.worldvet.org/news.php?item=306#prettyPhoto>>. Acesso em: 01 de jun. de 2019.

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO (ANAMNESE) APLICADO AOS CUIDADORES DOS CÃES COMUNITÁRIOS



Questionário – Anamnese comportamental



Data: ___ / ___ / ___

Mantenedor: _____

Local: _____

Dados do cão:

1) Nome: _____ 1.1 Idade: _____ 1.2 Cor: _____

2) Porte: () ≤ 10 Kg () 10 a 25 Kg () ≥ 25Kg Porte: _____ 3) Peso(kg): _____

4) Sexo: F () M ()

5) Castrado(a): sim () não () 5.1) Se sim, há quanto tempo foi castrado: _____

6) Cadastrado no Programa Cão Comunitário: () sim () não

7) Qual a origem do cão: 7.1) () Abandono por pessoa desconhecida 7.2) () Abandono por pessoa da comunidade 7.3) () Tutor mudou-se e deixou o animal

8) Há quanto tempo o cão está no local: _____

Dados de saúde:

9) O animal está com a vacinação em dia?

9.1) -Raiva: () sim () não () não sei

9.2) -Polivalente (V08/V10) () sim () não () não sei

9.3) -Leishmaniose () sim () não () não sei

9.4) -Leptospirose () sim () não () não sei

9.5) -Gripe () sim () não () não sei

10) O cão tem alguma afecção dolorosa: () sim () não () não sei

10.1) Qual: _____

11) O cão toma alguma medicação atualmente: () sim () não () não sei

11.1) Qual: _____

12) As fezes estão normais: () sim () não () não sei

13) A urina está normal: () sim () não () não sei

Dados do Ambiente e Manejo:

14) Além do cão comunitário quantos cães ficam no local:

14.1) fêmeas _____ 14.2) machos _____ 14.3) Total: _____

15) Água fresca disponível: () sim () não

16) Frequência da troca de água: 1x por dia () 2x por dia () 3x por dia ()

17) Alimentação: 17.1) ração () 17.2) comida caseira () 17.3) ração e comida caseira ()

17.4) () outros _____

18) Frequência da alimentação: 1x por dia () 2x por dia () 3x por dia () a vontade ()

19) Horário da alimentação:

19.1) 1º _____:

19.2) 2º _____:

19.3) 3º _____:

20) Come petiscos: () sim () não () não sei

21) Quais petiscos são oferecidos:

22) Com que frequência é oferecido petisco: _____

23) Liste os alimentos que o cão mais gosta: _____

24) Liste os brinquedos que o cão mais gosta: _____

25) Tipo da rua: () asfaltada () pedra () chão batido outro: _____

26) Tráfego de automóveis (risco de acidente): () leve () moderado () intenso

27) Presença de abrigo fixo: () sim () não 28) Tipo de abrigo: _____

29) Presença de cobertores (superfície confortável): () sim () não

Comportamento do animal:

30) Descreva brevemente a personalidade do cão, por exemplo, quieto, confiante, rebelde, atrevido, teimoso, etc.

31) Qualidade de sono do cão: () leve () profundo

32) Qual período dorme () manhã () tarde () noite

33) Onde dorme:

34) O cão rói ossos: () sim () não () não sei. 34.1) Qual frequência: () sempre () as vezes

35) O cão recebe brinquedos: () sim () não () não sei 35.1)
Qual frequência: () sempre as vezes

36) O cão brinca: () sim () não () não sei

37) Com quem brinca?

37.1 () outros cães

37.2 () mantenedor

37.3 () não sei

37.4 () outros _____

38) Já causou acidente por mordedura: () sim () não () não sei Se sim, descreva o episódio:

39) É agressivo:

39.1) Com cães não familiares dentro do território: () sim () não () não sei

39.2) Com cães não familiares fora do território: () sim () não () não sei

39.3) Pessoas fora do território: () sim () não () não sei

39.4) Existe um tipo de pessoa (pessoas de uniforme, crianças, por exemplo) ou pessoa(s) em particular que o cão é mais provável de ameaçar ou morder?

() sim () não () não sei 39.5) Quem são? _____

40) Existe um local específico que é mais provável que o cão ameace ou morda?

() sim () não () não sei 40.1) Qual é esse lugar? _____

41) Se o cão ameaça, tenta morder algo ou alguém, como o Sr(a) descreveria a atitude do cão no momento da agressão? (por ex: amedrontada, protetora, atrevida)

42) Se o cão ameaça, tenta morder algo ou alguém, como o Sr(a) descreveria a postura corporal dele no momento da agressão? (por ex: orelhas em pé, orelhas para baixo, cauda entre as pernas, cauda para cima, pelos eriçados nas costas e pescoço)

43) O cão é recolhido alguma hora do dia? () sim () não () não sei

44) Em que lugar fica quando é recolhido?

45) Por que o cão é recolhido?:

Comportamento de perseguição a objetos em movimento:

46) Quais objetos o cão persegue: 46.1 () motos 46.2 () carteiros 46.3 () ônibus

46.4 () carros 46.5 () ciclistas 46.6 () homens 46.7 () mulheres 46.8 () crianças

46.9 () outros cães 46.10 () caminhões 46.11 () gatos 46.12 () idosos 46.13 () outros

47) Depois de começar a exibir o comportamento de perseguir, o cão já sofreu algum acidente com o objeto que persegue () sim () não () não sei

47.1) Se sim, depois do acidente, continuou a perseguir o objeto?

() sim () não () não

48) Com que frequência ocorre a perseguição de objetos em movimento: _____

49) Quando o comportamento começou: _____

50) Em sua opinião, o que causou ou causa o problema?

51) Descreva: onde ocorreu, quem estava presente, a atitude das pessoas presentes, a postura do cão (antes, durante e depois), e a resposta do cão a intervenção humana:

51.1) No primeiro incidente: _____

51.2) No último incidente:

52) Houve alteração recente na frequência e na gravidade? Se sim, descreva: _____

53) Na sua opinião o comportamento representa um problema para a comunidade?

54) Na sua opinião, o comportamento representa um problema para o cão?

55) O cão persegue fora do seu território: () sim () não () não sei

56) O que foi feito até agora para tentar corrigir o problema: _____

57) Qual foi a resposta do cão: _____

58) O cão tem medo de algo? Sim () não () não sei ()

58.1) Se sim, descreva: _____

59) O cão já sofreu maus-tratos de algo que persegue? () sim () não () não sei

Do que? : 59.1 () motoqueiros 59.2 () carteiros 59.3 () ônibus 59.4 () carros 59.5 () ciclistas
59.6 () homens 59.7 () mulheres 59.8 () criança 59.9 () outros cães 59.10 ()
caminhões 59.11 () gatos 59.12 () idosos 59.13 () outros _____

60) O cão já sofreu maus-tratos? Sim () não () não sei () Se sim:

60.1) Descreva o episódio: _____

61) O cão sofre maus-tratos enquanto persegue? () sim () não () não sei
Quais maus-tratos sofre?

62) Há reclamações dos moradores a respeito do cão? () sim () não () não sei

63) Você tem alguma proposta para melhorar a situação? () sim () não () não sei

64) Por favor comente tudo que achar relevante para que possamos entender melhor a situação:

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.T. Implantação do programa cão comunitário em cinco municípios do Paraná”. In: **Adoção do programa cão comunitário como estratégia adicional para o manejo populacional de cães no Paraná**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

BEAVER, B.V. **Comportamento canino: Um guia para veterinário**. São Paulo: Editora Roca, 2001, p. 431.

HORWITZ, D; NEILSON, C. **Comportamento Canino e Felino**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008, p. 662.

LANDSBERG, Gary M.; HUNTHAUSEN, Wayne; ACKERMAN, Lowell J. **Problemas comportamentais do cão e do gato**. Tradução: Paulo M. A. de Oliveira. 2.ed. São Paulo: Editora Roca, 2005.

MANTOVANI, S. L. **Relatório de estágio curricular obrigatório e artigo científico: primeira estimativa de eficácia do programa cão comunitário para a melhoria do bem-estar de cães de rua no município de Araucária, Paraná**. Trabalho de Graduação (Medicina Veterinária) Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2016.

O`HEARE, J. **Tratado sobre la agresividad canina**. 2ª ed. Santiago de Compostela: Kns Ediciones, 2012.

RÜNCOS, L. H. E. Bem-estar dos cães comunitários cadastrados em dois municípios do sul do Brasil. **Bem-estar e comportamento de cães comunitários e percepção da comunidade**. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2014

VILANOVA, Xavier Manteca. **Etología veterinária (Veterinarian Ethology)**. Barcelona: Multimédica Ediciones Veterinarias, 2009, p. 308.

ANEXO I – CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS DO SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS

CERTIFICADO

Certificamos que o protocolo número 090/2017, referente ao projeto “**COMPORTAMENTO DE PERSEGUIÇÃO DE CÃES COMUNITÁRIOS EM MUNICÍPIOS DO SUL DO BRASIL E ESTRATÉGIAS PARA SUA MODULAÇÃO**”, sob a responsabilidade de **Carla Forte Maiolino Molento** – que envolve a produção, manutenção e/ou utilização de animais pertencentes ao filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto o homem), para fins de pesquisa científica ou ensino – encontra-se de acordo com os preceitos da Lei nº 11.794, de 8 de Outubro, de 2008, do Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), e foi aprovado pela COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA) DO SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - BRASIL, com grau 1 de invasividade, em reunião de 02/10/2017.

Vigência do projeto	Novembro/2017 até Março/2019
Espécie/Linhagem	<i>Canis lupus familiaris</i> (cão)
Número de animais	60
Peso/Idade	Não verificado
Sexo	Não verificado
Origem	Vias públicas da região sul do Brasil

CERTIFICATE

We certify that the protocol number 090/2017, regarding the project “**CHASING BEHAVIOUR IN COMMUNITY DOGS FROM SOUTH BRAZILIAN CITIES AND ITS MODULATION STRATEGIES**” under **Carla Forte Maiolino Molento** supervision – which includes the production, maintenance and/or utilization of animals from Chordata phylum, Vertebrata subphylum (except Humans), for scientific or teaching purposes – is in accordance with the precepts of Law nº 11.794, of 8 October, 2008, of Decree nº 6.899, of 15 July, 2009, and with the edited rules from Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), and it was approved by the ANIMAL USE ETHICS COMMITTEE OF THE AGRICULTURAL SCIENCES CAMPUS OF THE UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (Federal University of the State of Paraná, Brazil), with degree 1 of invasiveness, in session of 10/02/2017.

Duration of the project	November/2017 until March/2019
Specie/Line	<i>Canis lupus familiaris</i> (dog)
Number of animals	60
Weight/Age	Not specified
Sex	Not specified
Origin	Public roads in the southern region of Brazil

Curitiba, 2 de outubro de 2017.

Chayane da Rocha

Chayane da Rocha

Coordenadora CEUA-SCA

ANEXO II – CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: PERCEPÇÃO E ATITUDES HUMANAS SOBRE A SENCÊNCIA ANIMAL E QUESTÕES RELACIONADAS AO BEM-ESTAR ANIMAL

Pesquisador: Carla Forte Maiolino Molento

Área Temática:

Versão: 17

CAAE: 34820114.0.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.501.247

Apresentação do Projeto:

Projeto amplo, linha de pesquisa da Profa. Dra. Carla Forte Maiolino Molento, intitulado "PERCEPÇÃO E ATITUDES HUMANAS SOBRE A SENCÊNCIA ANIMAL E QUESTÕES RELACIONADAS AO BEM-ESTAR ANIMAL", desta feita com submissão de emenda intitulada (três sub-projetos): Cão comunitário digital"; "Comportamento de perseguição de cães comunitários em municípios do sul do Brasil e estratégias para sua modulação"; "Há alternativas para o uso de animais na produção de carne?" e envolvimento de alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias: Bruna Hayashida Garboza, Sara de Souza Picanço Ortega, Verônica Yohana Rojas Juk, Juliana Paula Lozada Tenório, Júlia de Paula Soares Valente.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

Estudar a percepção humana a respeito da capacidade de sentir (senciência) em diferentes espécies de animais e questões de bem-estar.

Objetivos específicos:

Sub-projeto 15: - Dar visibilidade ao cão comunitário como ser que faz parte da sociedade e do cotidiano dos habitantes humanos de cada bairro.

- Produzir uma plataforma digital online interativa para interações recíprocas sobre o Programa

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

Página 01 de 11



Continuação do Parecer: 2.501.247

Outros	Documento 8 - Declaração de uso específico do material.docx	14/08/2014 17:12:02		Acerto
Outros	Documento 7 - Declaração de tomar públicos os resultados.docx	14/08/2014 17:11:26		Acerto
Outros	Documento 6 - Termo de confidencialidade.docx	14/08/2014 17:10:50		Acerto
Outros	Documento 5a - Concordância dos serviços envolvidos.docx	14/08/2014 17:10:25		Acerto
Outros	Documento 4 - Análise de mérito do projeto.docx	14/08/2014 17:10:02		Acerto
Outros	Documento 3 - Declaração de concordância do orientador.docx	14/08/2014 17:09:37		Acerto
Outros	Documento 2 - Ofício encaminhando ata de aprovação.docx	14/08/2014 17:09:02		Acerto
Outros	Documento 1 - Ofício do pesquisador encaminhando o projeto ao CEP.docx	14/08/2014 17:08:17		Acerto
Folha de Rosto	OLHA R.jpg	13/08/2014 19:16:25		Acerto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 20 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
 (Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - Térreo
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

Página 11 de 11