

Faculdades Integradas IPEP
Centro de Estudos em Segurança Pública e Direitos Humanos
Programa de Educação Continuada

ELIAS APARECIDO DE OLIVEIRA NETO

A IMPORTÂNCIA DO FARO CANINO PARA O TRABALHO POLICIAL

Cotia SP

2022

ELIAS APARECIDO DE OLIVEIRA NETO

A IMPORTÂNCIA DO FARO CANINO PARA O TRABALHO POLICIAL

Trabalho apresentado ao Centro de Estudos em Segurança Pública e Direitos Humanos - CESDH como requisito parcial para formação no curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Cinotecnia Policial – Projeto K9.

Coordenador: Prof. Dr. Eduardo Cava Leanza

CIDADE

2022

Faculdades Integradas IPEP

Centro de Estudos em Segurança Pública e Direitos Humanos Programa
de Educação Policial Continuado

ELIAS APARECIDO DE OLIVEIRA NETO

COORDENADOR DR. EDUARDO CAVA LEANZA

A IMPORTÂNCIA DO FARO CANINO PARA O TRABALHO POLICIAL

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdades Integradas IPEP como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Cinotecnia Policial – Projeto K9 para obtenção do título de Pós Graduado em Cinotecnia Policial.

STATUS: _____

CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR ORIENTADOR:

PROFESSOR MEMBRO 1:

PROFESSOR MEMBRO 2:

Cotia, 22 de Setembro de 2022

RESUMO

Como é de conhecimento de todos, os cães são considerados os animais mais próximos socialmente dos humanos, e devido a este fato, tem sido amplamente utilizados em diversas atividades para auxiliar na vida humana. Como exemplo, os cães guias para deficientes visuais, cães de apoio emocional, cães de caça, e principalmente, os cães de detecção, que utilizam o seu olfato para um ou mais diversos fins, que vão auxiliar desde a detecção de explosivos, drogas, células cancerígenas, resgate de pessoas desaparecidas em catástrofes até a identificação de produtos que possam trazer riscos de disseminação de pragas ou doenças, dentre outras finalidades. Assim sendo, o objetivo do presente estudo consiste em apresentar as principais características anatômicas e fisiológicas do sistema olfativo de cães, que fazem destes uma ferramenta confiável para a detecção de odores de interesse para o homem, especialmente detecção de substâncias entorpecentes. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica, com base em artigos científicos, livros e demais materiais didáticos disponíveis gratuitamente e com versão na íntegra.

Palavras-chave: Cão. Faro canino. Importância. Detecção. Substâncias.

ABSTRACT

As is known to all, dogs are considered the animals closest socially to humans, and due to this fact, it has been widely used in various activities to aid in human life. As an example, guide dogs for the visually impaired, emotional support dogs, hunting dogs, and especially detection dogs, which use their sense of smell for one or more diverse purposes, will help from the detection of explosives, drugs, cancer cells, rescue of people missing in disasters to the identification of products that may bring risks of spread of pests or diseases, among other purposes. Therefore, the aim of the present study is to present the main anatomical and physiological characteristics of the olfactory system of dogs, which make these a reliable tool for the detection of odors of interest to man, especially detection of narcotic substances. For this, a bibliographic review was carried out, based on scientific articles, books and other teaching materials available free of charge and with full version.

Keywords: Dog. Canine faro. Importance. Detection. Substances.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 ANATOMIA E FISIOLOGIA DO FARO CANINO	9
2.1 CÃES FAREJADORES.....	9
2.2 ANATOMIA E FISIOLOGIA DO FARO.....	10
2.3 FATORES QUE AFETAM A EFICIÊNCIA DO FARO.....	13
3 HISTÓRICO DO USO DE CÃES EM UNIDADES POLICIAIS E SUA APLICAÇÃO NO COMBATE AO TRÁFICO DE DROGAS	15
3.1 SELEÇÃO DE CÃES DE FARO.....	17
3.1.1 Desenvolvimento do comportamento canino	19
3.2 O ADESTRAMENTO.....	20
3.2.1 Fases do Adestramento	21
3.2.2 Frequência e duração dos treinos	23
3.2.3 Principais raças utilizadas	24
3.3 CINOTECNIA MILITAR.....	24
4 A IMPORTÂNCIA DOS CÃES FAREJADORES MILITARES	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

Há muitos anos, os cientistas têm discutido acerca da origem dos cães. A domesticação de cães provavelmente tenha se iniciado ainda na era paleolítica superior, bem antes da domesticação de qualquer outro animal. Este processo precoce foi inconsciente, processo este denominado como protodomesticação, para distingui-lo do processo real de domesticação, datado de aproximadamente 14.000 a.C. As análises de DNA genômico, demonstrou que o processo de domesticação foi iniciado no Oriente Médio e expandiu-se rapidamente para todas as populações.

Atualmente, a população canina encontra-se fragmentada em diversas raças bem caracterizadas por seus fenótipos, que oferecem um espectro único de polimorfismo. No entanto, independente da raça, acredita-se que os cães (*Canis familiaris*) são considerados os animais mais próximos dos seres humanos, e são por eles utilizados em diversas funções, como companhia, caça, guarda de patrimônio, esportes, detecção e busca de odores, dentre eles os de entorpecente.

Assim, pode-se dizer que os cães são animais que se destacam pela sua capacidade de aprendizagem e vem sendo amplamente utilizados devido a sua habilidade olfativa há mais de 100 anos. Alguns exemplos de olfato canino são a busca por pessoas desaparecidas ou corpos humanos em casos de catástrofes, rastreamento e identificação de suspeitos de crimes, detecção de substâncias entorpecentes (drogas), explosivos, minas terrestres, contrabando, alimentos e mais recentemente de marcadores biológicos de doenças humanas e animais (MICHELETTI, 2016).

Comparado com os demais métodos instrumentais os cães farejadores são ferramentas de detecção versáteis e bastante seguras, mesmo na presença de interferências ambientais ou de outros odores. Em função de sua utilidade para os seres humanos na área da detecção de odores, há uma grande necessidade de estudos nesta área (FADEL et al., 2016).

Assim sendo, pode-se dizer que existem basicamente dois sentidos que fazem com que seja possível que mamíferos terrestres percebam estímulos químicos provenientes do ambiente, ou seja, o olfato e o paladar. O paladar requer um contato direto com a fonte, exigindo assim maior concentração de moléculas que desencadearão o estímulo gustativo. O olfato por sua vez, pode ser estimulado por fontes de odores distantes, e as moléculas de odor podem ser reconhecidas assim,

mesmo em baixas concentrações. Uma das características que favorecem as habilidades e a competência canina no processo de detecção de odores é a posição do nariz, próximo ao chão, ou seja, são facilitados devido ao próprio aspecto anatômico.

Diante do exposto, o presente estudo tem como principal objetivo discorrer sobre as principais características anatômicas e fisiológicas do sistema olfativo dos cães, que permite que os mesmos atuem de forma eficaz na detecção de odores (no caso do presente estudo na detecção de entorpecentes nas operações policiais).

Para o alcance dos objetivos, realizou-se uma revisão bibliográfica, com base em artigos científicos, monografias e teses disponíveis na íntegra e com versão gratuita disponível. O primeiro capítulo visa discorrer sobre a anatomia e a fisiologia do faro canino, demonstrando suas principais características.

2 ANATOMIA E FISIOLOGIA DO FARO CANINO

2.1 CÃES FAREJADORES

Há cerca de 12.000 (doze mil) anos atrás, foi encontrado na cidade de Israel, os restos mortais de um homem e de um cão em posição de afetividade, sendo está considerada a descoberta arqueológica mais importante que simboliza a domesticação de cães. Esses animais, que inicialmente ajudavam o homem a conseguir sua caça com uma maior facilidade, posteriormente passaram a tomar conta do seu território, conquistando assim o título de “cães de guarda” (MICHELETTI, 2016).

Algumas evidencias demonstram que os cães com habilidades de farejadores eram usados para auxiliar o homem na caça neste mesmo período. Atualmente, no quesito faro, os cães têm apresentado uma importância cada vez maior, deixando de ser apenas animais de companhia (SAKATA, 2015).

Foi somente a partir da década de 1990 que os cães iniciaram o desenvolvimento de suas habilidades, que foram sendo cada vez mais aperfeiçoadas por treinamentos promovidos por especialistas em adestramento de cães. Atualmente, os cães farejadores extrapolam sua vocação policial e militar, permitindo que mediante a sua capacidade olfativa bem desenvolvida, sejam utilizados em outras áreas como por exemplo a medicina, agropecuária, meio ambiente, dentre outros. Na medicina por exemplo, os cães são utilizados para farejar marcadores tumorais, baseados somente em odores ou diferença dos mesmos, são eficientes por exemplo na detecção de câncer de mama, bexiga, próstata, ovários e do melanoma (ELIKER et al., 2014).

Na medicina, os cães farejadores podem ser usados na detecção de outros quadros como hipoglicemia de pacientes diabéticos, no entanto este mecanismo ainda não encontra-se totalmente elucidado; acredita-se que o mesmo ocorra devido a um aumento na transpiração, associado as alterações comportamentais, em pacientes epiléticos, são as crises são previamente detectadas, mediante odores eliminados pelo paciente anteriormente a crise convulsiva (SAKATA, 2015).

No que concerne a sua importância para o meio ambiente, os cães farejadores também são utilizados para a detecção de fezes de animais raros que estão sendo rastreados em matas e florestas, facilitando consideravelmente o trabalho de

rastreamento realizado pelos animais. Além disso, o faro canino vem sendo amplamente utilizados para ajudar a encontrar pessoas ou cadáveres desaparecidos em acidentes ou catástrofes ambientais, identificação de suspeitos, minas terrestres, contrabando, alimentos dentre outros. Porém o presente estudo pretende focar apenas nos aspectos relacionados a vocação policial e militar e a utilização do faro canino neste contexto (ELIKER et al., 2014).

2.2 ANATOMIA E FISILOGIA DO FARO

Os sistemas gustativo e olfativo, assim como ocorre nos outros sistemas sensoriais associam informações sobre o ambiente externo, sendo que estes dois sistemas são totalmente complementares, facilitando assim a interpretação de tudo aquilo que o animal come ou cheira, assim sendo, pode-se dizer que ambos, quando associados são responsáveis por determinar o sabor. Esta pode ser considerada a sensação mais antiga relatada no reino animal, sendo que as moléculas de odor podem identificar questões relacionadas ao prazer, perigo, ou ainda a algo a ser evitado ou procurado, como predadores ou alimentos respectivamente (DUKES, 2017).

A superfície do epitélio olfatório de cães é aumentada pela presença de um labirinto de dobras etmoidais, recobertas pelo epitélio sensorial, sendo a parte olfatória da mucosa nasal rica em terminações nervosas olfatórias conectadas por uma estrutura denominada bulbo olfatório (CORREIA, 2011).

A captação de moléculas biológicas é percebida pelo sistema olfatório, sinalizando por exemplo situações como perigo, presença de água, de alimentos, algo que o animal está a procura ou aquilo que não deseja encontrar. O sistema olfatório de cães é capaz de captar ínfimas quantidades de partículas odoríferas, sendo portanto capazes de rastrear indivíduos (humanos ou ainda animais), a partir de qualquer amostra de material aromático. Pode-se dizer que cães são capazes de rastrear o odor de pessoas, mesmo que elas já tenham passado pelo local a muito tempo (BROOM; FRASER, 2015)

Os receptores sensoriais do sistema olfatório trazem do Sistema Nervoso Central (SNC) informações do ambiente externo, assim, a olfação, ou seja, a percepção do cheiro pelo cão, é considerado bastante sensível, quando comparada

com outros organismos vivos. Um cão possui aproximadamente 220 milhões de receptores olfatórios em sua cavidade nasal, enquanto o homem por exemplo, apresenta 5 milhões, distribuídos em áreas de 100 cm² e 5 cm² respectivamente, conectados ao bulbo olfatório e ao giro olfatório lateral ou estria olfatória do lobo piriforme. Assim sendo, ainda que um objetivo não esteja mais presente no ambiente, os cães conseguem perceber o odor no ambiente, que permanece por dias, mesmo que não esteja mais presente naquele determinado local (DUKES, 2017).

Ainda de acordo com o autor supracitado, existe uma reação emocional ao olfato que é desempenhada também pelo córtex entorrinal, formação hipocampal, núcleos septais e pela amígdala do sistema límbico, sendo os últimos considerados como a base para a formação das memórias olfativas (DUKES, 2017).

A cavidade nasal canina ainda de outras espécies apresenta duas funções distintas, ou seja, a função respiratória, e a função olfatória, ambas apresentando objetivos distintos, e dessa forma, observam-se as vias de fluxo diferenciadas para o ar respiratório e outro olfatório, cabendo ao olfato a função de identificação de diferentes odores (BROOM; FRASER, 2015).

Observam-se glândulas olfatórias presentes nas mucosas olfatórias que secretam um líquido que tem como objetivo dissolver as moléculas odoríferas que estão em suspensão no ar e deste modo, entram na mucosa respiratória, estimulando os receptores olfatórios. Estima-se que haja uma proteína presente no muco, denominada como Proteína de ligação olfatória, que é imprescindível para este processo (DUKES, 2017).

No sistema olfativo de cães, existem duas áreas distintas, sendo a mucosa olfatória, a origem da via olfatória, e o órgão vômeronasal, que nada mais é do que uma estrutura olfatória acessória, relacionada com a capacidade olfatória específica. Este último conhecido também como “Órgão de Jacobson” (Ludwig Levin Jacobson), localizado no septo nasal, ventralmente ao epitélio olfatório principal (HILL; WYSE; ANDERSON, 2012).

O órgão vômeronasal tem como principal função aumentar a sensibilidade de quimiorrecepção e desta forma relacionar-se socialmente mediante o acasalamento, cuidado com os filhotes e comportamentos agressivos mediados por feromônios, que são hormônios que não são excretados internamente, mas através de aerossóis ou líquidos de baixa volatilidade (LIMA, 2016).

Os feromônios estão diretamente relacionados portanto, ao comportamento sexual e ao comportamento de demarcação de território, e assim, afetam a fisiologia do comportamento animal e de outros indivíduos da mesma espécie ou ainda de outra espécie, fazendo assim com que haja tanto a comunicação inter como intraespecie. O ato de farejar inclui a contração das narinas, mediante movimentos inspiratórios, promovendo o fluxo do ar, o qual é acionado quando um novo odor é identificado (BARRET et al., 2010).

Cada sessão de farejamento ocorre diante de uma sequência de inspirações, aumentando ou reduzindo a taxa de ar inspirado, com a duração entre 0,5 a 2 segundos, para se ter uma ideia da importância da atuação de cães farejadores, durante as Olimpíadas do Rio de Janeiro em 2016, o Batalhão de Ações do Comando de Operações Especiais da Polícia Militar do Rio de Janeiro apreendeu mais de 7 toneladas de drogas, sendo que em 2014 foram apreendidas 5,5 toneladas, isso foi possível devido a utilização dos cães farejadores. Nos países da Europa e Estados Unidos os cães farejadores da polícia são treinados para detectar entorpecentes como maconha, cocaína, heroína e ópio, enquanto no Brasil, os cães são treinados para detecção de maconha e cocaína (LOPES et al., 2015).

Assim sendo, durante o treinamento dos cães, utiliza-se técnicas tanto para estimular como para inibir uma conduta do cão, em resposta a um determinado estímulo. Desta forma, os cães são treinados de uma forma bastante simples, porém de forma muito eficiente (BRADSHAW, 2012).

De um modo geral, pode-se dizer que o sistema de aprendizagem dos cães farejadores é o condicionamento simples e clássico, conhecido como PAVLOV, idealizado pelo médico fisiologista russo Ivan Pavlov desde 1927, quando estudou os reflexos inatos, ou seja, quando por exemplo os animais salivam ao ver o alimento ou ainda quando vê a pessoa a qual irá lhe servir, independente da situação, o estímulo era gerado, havendo a produção salivar, considerado um comportamento que produzia o efeito desejado (BARRET et al., 2010).

Como em outros métodos, o treinamento dos cães é realizado com base no reforço, que pode ser tanto primário como secundário. É considerado como reforço primário quando o cão, após uma atitude esperada é recompensado com algo comestível, visto que o alimento é simbolicamente relacionado à sobrevivência da espécie. Já o reforço secundário ocorre quando o animal é estimulado por outros

aspectos, como passeios, brincadeiras, posse de objetos ou elogios, contato físico e outras formas de recompensa que não sejam comestíveis (CALDEIRA, 2018).

No que concerne a detecção substâncias entorpecentes (drogas), os cães podem desempenhar papéis ativos ou passivos durante o treinamento, sendo ativos quando o cão arranha ou morde o local, onde supostamente a droga está localizada, e ainda classificado como passivo, quando o animal posta-se em frente ao local onde as drogas estão armazenadas. Para o treinamento dos mesmos, utiliza-se essências das mesmas substâncias as quais deseja-se que o cão seja treinado para encontrar, evitando assim que haja o contato direto do animal com a substância. O treinamento ocorre então de forma lúdica, em que cada vez que o animal fareja a essência, recebe um objeto, sendo treinado assim preferencialmente pelo método secundário (FISCHER-TENHAGEN et al., 2011).

De um modo geral, pode-se dizer que a motivação cerebral está diretamente relacionado com uma experiência anterior, que tenha sido vivenciada pelo animal, que é portanto capaz de controlar o comportamento dos mesmos. Assim sendo, é imprescindível que durante os treinamentos dos animais farejadores, técnicas que exigem a compreensão da cognição e aprendizado sejam frequentemente atualizadas (BROOM; FRASER, 2015).

2.3 FATORES QUE AFETAM A EFICIÊNCIA DO FARO

A eficiência e a capacidade do cão farejador podem ser afetados por diversos fatores, tanto internos como externos, como a motivação e o temperamento dos animais, fatores ambientais como por exemplo a temperatura do ambiente e densidade relativa do ar, tempo de trabalho e descanso, grau de treinamento e experiência que o animal possui e ainda por aspectos fisiológicos, como a idade do cão (DE SIQUEIRA, 2014).

Além disso, como o animal não trabalha sozinho, ou seja, necessita da presença do seu condutor/tutor, fatores como experiência, humor deste e o vínculo deste com o cão, também são considerados como fatores que podem influenciar significativamente na atividade desempenhada pelo cão.

A literatura científica descreve que existe uma relação direta entre o número de “farejadas” realizadas pelo animal com a capacidade e eficiência de detecção, fator

este associado também com a idade, assim sendo, em cães mais velhos, a capacidade de farejar e encontrar substâncias será reduzida. Como o cão não possui glândulas sudoríparas, o ofego é a principal forma de promover a manutenção da temperatura corpórea em níveis atraentes quando expostos a condições ambientais extremas, ou ainda após a realização de exercícios físicos. Assim, durante o ofego, a maior parte do ar passa pela boca. Como o animal não tem capacidade para ofegar e farejar ao mesmo tempo, o ato de ofegar também reduz a eficiência olfativa. Consequentemente, qualquer condição ambiental ou ainda atividades físicas realizadas em excesso, irão interferir na capacidade de farejamento (MICHELETTI, 2016).

Outro aspecto que afeta substancialmente a capacidade de detecção dos odores pelos cães, consiste no estado de saúde e nutricional dos mesmos. Estudos mostram que diferentes dietas tem efeitos significativos sobre a tolerância ao exercício, na distribuição de massa corporal e indiretamente no olfato dos cães. No estudo realizado por Miler & Bender (2012) por exemplo, conclui-se que a precisão de busca (que como dito anteriormente, requer atenção e memória de trabalho), é alterada pelo nível de energia (glicose) no organismo, e que além disso, os cães conseguem farejar melhor 30 minutos após de serem alimentados.

Assim sendo, pode-se dizer que a anatomia e a fisiologia do sistema olfativo de cães e a sua disponibilidade e motivação para trabalhar em conjunto com os seres humanos, os tornam capazes para atuarem de forma rápida e eficaz como detectores de odores de interesse para as diversas áreas das atividades humanas.

3 HISTÓRICO DO USO DE CÃES EM UNIDADES POLICIAIS E SUA APLICAÇÃO NO COMBATE AO TRÁFICO DE DROGAS

Desde os tempos mais remotos, o cão vem sendo considerado companheiros do homem, tendo sua domesticação, como dito anteriormente datada de 14.000 anos, conforme demonstrado por um Razoar (2004, p. 04):

Os cães divergiram naturalmente dos lobos a 100.000 anos como resultado do curso natural da evolução, não da intervenção humana, e evoluiu para o cão antes de serem domesticados pelos humanos há 14.000-15.000 anos (versão traduzida pelo autor).¹

No entanto, nem sempre as relações do animal com o homem foram como é atualmente, sendo mais selvagens, como é o caso dos lobos. No entanto, devido a um processo de sedentarismo, o homem passou a armazenar sua produção e a produção excedente (aspecto este mais relevante). Assim, gradativamente, na época da escassez das caças, algumas espécies primitivas do *Canis lupus familiaris*, que já estavam mais acostumados a viver ao redor das vilas, passaram a aceitar a alimentação ofertada pelos humanos. Assim, o conceito de matilhas, antes voltados para os lobos direcionam-se para a “matilha humana” que agora se apresentava como provedora de alimento (DE SIQUEIRA, 2014).

Com o aprofundamento desta relação, os cães foram sendo cruzados e assim, exemplares mais dóceis, mais aptos ao convívio humano, que logo foram usados para a proteção do grupo nos quais eram parte integrantes. Ao longo dos anos, os exemplares mais ativos, com personalidades mais propensas a captura de presas, evocando os tempos em que os mesmos acompanhavam os homens nômades em suas caçadas, para aproveitar restos de carcaças das presas abatidas, foram gradativamente introduzidas na atividade de caça. Ao manterem-se próximos aos grupos humanos, tomavam para si a territorialidade de tal espaço provedor, afastando assim predadores e demais grupos intrusos, eis então que surgia uma conhecida função de trabalho dos cães para a humanidade, a guarda de propriedades (DA SILVA ARAÚJO, 2020).

¹ Versão original: Dogs diverged naturally from wolves 100,000 years ago as a result of the natural course of evolution, not human intervention, and had already evolved into a dog prior to being domesticated by humans 14,000-15,000 years ago

Posteriormente, os cães passaram a ser utilizados como animais de transporte, puxando trenós, especialmente em regiões geladas, na atividade de direcionamento e guarda de rebanhos, salvamento de pessoas em soterramentos, as mais variadas modalidades de caças (em tocas, aves, em médias e grandes presas), cães de companhia, emprego militar e finalmente, os cães utilizados nos serviços policiais, foco do presente estudo.

De acordo com Martins (2007, p. 21), na Alemanha os cães da raça pastor alemão passaram a ser usados em diversas missões, dentre elas: condução de presos, usados em presídios como guardas, bem como em manifestações e rondas. Deste contexto surge o termo “cão policial”. Assim sendo, pode-se dizer que é a Alemanha o país precursor da utilização dos cães nos serviços de segurança pública, um pouco diferente de como o conhecemos, porém, basicamente com as funções ainda utilizadas na atualidade, sendo uma delas, a de polícia.

Após a Alemanha ter sido derrotada na Segunda Guerra Mundial, os americanos assumiram rapidamente a ponta no emprego dos cães, em decorrência da sua relação de dominação obtida especialmente após o embate bélico. De acordo com Martins (2007, p. 21) “Na América do Norte o primeiro país a utilizar desses animais foram os Estados Unidos”, fato este que explica a vasta utilização dos cães pelas forças policiais até hoje, as famosas unidades k-9, uma abreviação da palavra “*canine*”, traduzido em português para o termo “canino”.

Na América do Sul, foi a Argentina, que após diversos refugiados alemães da segunda grande guerra, escolherem este país como destino, trazendo consigo seus cães pastores. Misturaram-se em diversos níveis da sociedade, inclusive na segurança pública, dando origem as primeiras unidades a empregar cães militares no continente. O adestramento e o emprego de cães para o trabalho policial, nos diversos países (América do Norte, Argentina e em alguns países da Europa), fizeram com que o Brasil também admitisse o emprego de cães como meio de otimizar o trabalho dos policiais (DA SILVA ARAÚJO, 2020).

De acordo com os ensinamentos de Costa (2008, p. 25), no Brasil a utilização dos cães policiais foi adotado primeiramente pela Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro e de São Paulo, e posteriormente pelos demais Estados, tendo em vista o evidente resultado positivo nas áreas em que os mesmos eram empregados. Além dos policiais militares, outras instituições como os Bombeiros Militares, Policiais Civis, Polícia Federal e Polícia Rodoviária Federal, inseriram cães em sua tropa.

Silva (2003, p.,33), salienta que:

Outros órgãos de segurança começaram a usar os cães nas atividades afins; sendo a Polícia Federal e a Polícia Rodoviária Federal; ambas por terem responsabilidades de fiscalização na esfera Federal, e por terem dentro de suas obrigações o trabalho de combater o tráfico, começaram a utilizar o cão farejador, pois este demonstrou a grande vantagem numa fiscalização seja em veículos, em matas, enterrada ou até quando as substâncias se encontram junto com outros pertences em galpões, armazéns, contêiner, porões de navios e residências.

Assim sendo, observa-se que tanto no Brasil como nos demais países do mundo, o emprego de cães nas atividades de faro de substâncias entorpecentes é algo relativamente novo, mas amplamente difundido desde o início. Cabe considerar que as raças mais utilizadas para esta finalidade encontram-se o Labrador Retriever, Border Collie, Springer Spaniel, Pastor Alemão e Pastor Belga de Malinois, raças que detêm em comum um histórico de seleção de indivíduos para o trabalho.

Em comum, estes cães possuem ainda o ímpeto por brincar, lealdade com o seu tutor e a capacidade de faro, cujo é o principal destaque destas raças. No entanto, o que se observa na atualidade é a tendência de buscar por indivíduos e não somente por raças que tenham, naturalmente, características idênticas, desde filhotes, ainda na ninhada que uma vez idênticas, os tornem aptos ao início do treinamento de faro.

3.1 SELEÇÃO DE CÃES DE FARO

Na seleção de um animal para detecção, algumas características comportamentais e físicas devem ser observadas. Com isso, algumas raças foram favorecidas para o trabalho de detecção, como é o caso dos pastores alemães e pastores Malinois. Uma das principais características que interferem significativamente nas habilidades de detecção dos odores consiste na apresentação do nariz curto, que tem efeito prejudicial sobre o olfato, fazendo com que as raças de nariz mais curtos tenham um desempenho inferior quando comparados com outras raças (POLGAR et al., 2016).

Alguns autores comparam animais sem raças definidas e a variação dentro de cada raça representam um desafio ao selecionar um cão adequado para o processo de detecção. Na maioria dos programas de avaliação de cães para detecção são usados apenas indivíduos de uma ou duas raças, como por exemplo em programas

de trabalho militar para cães, isso pode restringir a qualidade no programa de seleção de indivíduos para o trabalho de detecção de odores, reduzindo a taxa de sucesso na seleção de animais (ROONEY et al, 2004; JEZIERSKI et al., 2014).

A aproximadamente dez anos, já se trabalha com cães, porém cabe destacar que não é somente a raça que definirá se um animal terá ou não sucesso no trabalho de detecção. No entanto, diferenças devido as características anatômicas e físicas da raça do cão certamente influenciam nas suas habilidades e capacidades. Logo, entende-se que cães especializados foram criados por meio de seleção contínua e artificial, no entanto, como já mencionado atualmente não existe somente uma raça especializada no processo de detecção (POLGAR et al., 2016).

Comparando aos métodos instrumentais, os cães de detecção de odores são considerados ferramentas versáteis e bastante seguras, mesmo na presença de interferências ambientais ou outros odores. Isso ocorre devido a sua própria anatomia, onde o olfato é altamente sensível em decorrência da superfície do epitélio olfativo ser aumentada em um labirinto de dobras etmoidais recobertas por um epitélio sensorial (SJAASTAD, 2010).

Como dito anteriormente, em decorrência do número de receptores olfativos caninos é considerado muito mais sensível do que o dos seres humanos. Dados de uma pesquisa demonstram que com a utilização de estratégias de treinamento otimizadas, obtém-se alta sensibilidade, com taxas de aproximadamente 92,1 % e especificidade de aproximadamente 97,5 % em pouco tempo, ou seja, com treinamento pode-se obter melhores resultados na tarefa de detecção, aliados a uma adequada seleção dos animais (DA SILVA ARAÚJO, 2020).

Diversos estudos comprovam a proficiência dos cães em localizar uma ampla variedade de aromas, os cães treinados reduzem consideravelmente o tempo de busca de um objeto alvo, nos quais o aroma já tenha lhes sido apresentado anteriormente, além de como dito anteriormente, serem considerados mais sensíveis, confiáveis e práticos do que outros dispositivos de detecção. Além disso, os cães apresentam uma grande facilidade para serem treinados e também para colocar em ação aquilo que aprenderam (POLGAR et al., 2016).

3.1.1 Desenvolvimento do comportamento canino

O cão passa por um processo de organização biológica progressiva e por diferenciações comportamentais durante a fase do seu desenvolvimento. Assim a interação do animal com o meio ambiente apresenta um elevado potencial para modificar consideravelmente o seu comportamento. A construção mental do cão ocorre de forma contínua, sendo específica para cada fase do seu crescimento. No cão o desenvolvimento do comportamento pode ser dividido em períodos naturais, marcados por importantes mudanças nas relações sociais. A duração dessas fases podem variar significativamente em função do ambiente de criação e precocidade de cada raça (SAKATA, 2015).

O primeiro período é o neonatal, posteriormente o cão passa por um período denominado como período de transição, seguido pelo período de socialização e por fim o período juvenil. O comportamento do cão se desenvolveu principalmente na fase de construção do processo de aprendizagem, nessa fase o animal é sensível ao ambiente a sua volta, sendo facilmente estimulado. Assim, o cão para serviço desde que nasce deve começar a adquirir aprendizado que vai sendo cada vez mais específicas ao longo do seu crescimento (POLGAR et al., 2016).

Por volta das três semanas e meia, a ninhada já interage de forma lúdica. Os filhotes já são capazes de brincar, rosnar, latir e inibir mordidas. Nesta fase os animais passam a exibir sinais sociais, como levantar os membros anteriores para brincar e abanar a cauda. Se os cães forem retirados da mãe e da companhia dos irmãos antes desse período, poderão apresentar dificuldade de socialização, manifestando medo e agressividade com outros cães na fase adulta. Mesmo que o cão tenha uma boa socialização com outros cães, mas não a tiver com pessoas, pode apresentar medo ou agressividade com os mesmos (LUESCHER, 2017).

Assim, ao desenvolver a capacidade social, o cão torna-se menos reativo às novas situações. O cão deve ser exposto a uma gama de experiências, sons, texturas, objetos entre outros, o que permite comportamentos mais estáveis e mais calmos. Cães que forem corretamente socializados apresentam melhor resposta em treinamento, deste modo, mesmo que surjam uma variedade de distrações, o cão utilizado em serviço tenderá a desviar a sua atenção do objetivo menos frequentemente, durante o seu trabalho (DE PAULA, 2015).

3.2 O ADESTRAMENTO

O adestramento consiste no ato de treinar ou ainda de condicionar um indivíduo (no caso um animal) para a realização de uma determinada tarefa. No caso dos cães, treina-os para obedecer comandos com objetivos específicos, dentre os quais encontra-se a localização ou detecção de um determinado odor, realização de guarda ou acompanhamento de pessoas ou de outros animais (LOPES, 2019).

Diante deste conceito, pode-se notar de forma clara o processo e a finalidade do ato de adestrar, que nada mais é do que preparar o cão para desenvolver uma determinada tarefa, em casos em que se deparem com uma situação estabelecida previamente, como defender um território, encontrar um determinado objeto (busca, salvamento, localização e detecção) ou ainda por acompanhar uma pessoa (cães de companhia ou de patrulhamento)

Para compreender como ocorre o processo de adestramento, é imprescindível entendermos alguns fatores psicológicos relacionados à teoria de Pavlov, e de Skinner. De acordo com Pavlov, ao se apresentar um prato de comida a um cão, ele salivaria. De início, Pavlov fazia o cão ouvir o som de um metrônomo antes de lhe dar comida, uma vez que está associação é repetida sistematicamente; ele submeteu o cão ao ruído, porém suprimiu a comida; apesar disso, o cão voltou a salivar. Assim, Pavlov deduziu que o prato de comida constituía um estímulo obrigatório e o metrônomo, o estímulo condicionante (LOPES, 2019).

A partir desse resultado, Pavlov formulou uma teoria de aprendizagem que, foi capaz de explicar por esse tipo de condicionamento, todos os comportamentos observáveis, tanto nos homens como em animais. Esta teoria ficou conhecida como “Gerador de estímulo condicionados” e a ele atribuiu-se a faculdade de modelar completamente o comportamento de um indivíduo.

O psicólogo norte-americano por sua vez trabalhou em um direção oposta à de Pavlov. Ao invés de reforçar uma resposta orgânica simples como é o caso da salivação, reflexa, ele tentou modelar nos animais, em laboratório, comportamentos motores voluntários. A teoria de Skinner baseava-se em colocar ratos, em jejum em gaiolas, desprovidas de quaisquer características estimulantes, nas quais a comida poderia ser obtida somente por meio de uma pequena alavanca situada próximas aos animais (SAKATA, 2015).

Quando os ratos exploravam a gaiola, não deixavam tocar na alavanca, liberando assim a comida. A partir de então, os roedores começam a procurar novamente a comida e para isso, exploravam em volta das alavancas, aos poucos compreenderam que tinham que levantar as alavancas para que a comida ficasse disponível; e partir daí souberam que o gesto de “levantar a alavanca” era operante, ou seja, eficaz. Está é a razão pela qual o processo de aprendizagem skinneriana é também denominado como processo de aprendizagem operante (SAKAT, 2015).

A essência do trabalho do cão no âmbito policial são as atividades de faro, ataque e apreensão que requerem do animal nada mais senão os seus impulsos congênitos de caça, defesa, agressão e luta que são trabalhados no adestramento específico que tem a mesma estrutura do básico: treinamento e reforço positivo perante a realização com sucesso dos exercícios comandados (ENGEL, 2018)

3.2.1 Fases do Adestramento

O adestramento do cão começa desde a escolha e aquisição dos animais, passando pela escolha do Guia ou Adestrador, pela aquisição dos materiais necessários para a realização do adestramento e o treinamento propriamente dito, que é subdividido nas seguintes fases: fase de preparação, fase de treinamento, fase de aperfeiçoamento, fase de avaliação e fase operacional (LOPES, 2019).

Treinamento

O treinamento começa de forma precoce, quando o animal possui aproximadamente dois meses e no total, dura aproximadamente um ano e meio. Nesse período, os instrutores verificam quais filhotes da matilha possuem as habilidades desejadas e realizam gradativamente os exercícios de adestramento e treinamento de faro. Como dito anteriormente:

O cão aprende por condicionamento: uma motivação natural, induzida ou pela força. Quando a motivação é natural, a resposta será sempre mais rápida e precisa. Quando o animal aprende sob pressão, o efeito bloqueia a motivação natural do animal, fazendo o exercício mais lentamente (SOUZA, 2021).

As principais etapas do treinamento são:

- De dois a quatro meses: nesta fase os instrutores fazem exercícios e brincadeiras com a matilha para verificar as características e desenvolvimento de cada animal (nesta etapa ocorre a seleção dos animais aptos ao farejamento);
- De quatro a oito meses: os cães podem circular em toda a área do canil. Nesta etapa, os animais possuem contato com os guias ou adestradores para reconhecê-los quando tiver que sair, e começam os exercícios de socialização para que ele saiba comportar-se da forma correta no ambiente externo;
- De oito a dez meses: nesta fase os animais já podem sair para atividades externas (parques, áreas comerciais, aeroportos), onde farão exercícios de faro. Por exemplo o cão precisa localizar pelo cheiro, um objeto lançado pelo adestrador nesse ambiente desconhecido;
- De dez a doze meses: nesta fase são realizados novos exercícios em áreas externas, agora com um grau maior de dificuldade. Eles precisam buscar objetos com um maior esforço e superar obstáculos mais difíceis;
- Acima de doze meses: nos animais que devem farejar drogas, por exemplo, são expostos a “brinquedos” com os odores semelhantes as drogas. Quando o mesmo tiver acostumado a detectar essas substancias, os exercícios ficam mais difíceis e são misturados a outros odores, para que o faro do cão esteja ainda mais treinado.

Em todo o processo não pode haver violência, mas sim uma determinada “recompensa” toda vez que o cão realizar uma atividade esperada. Assim, entende-se que um dono que agrida o animal não está sendo um bom líder, e ao mesmo tempo, dando exemplo de violência para o seu animal. Por outro lado, o cão tende a não obedecer ao seu dono, caso receba carinho exagerado. O melhor então é usar o bom senso (SOUZA, 2021).

Condicionamento

A aprendizagem associativa relaciona um estímulo a um acontecimento prévio. As associações entre eventos são facilmente aprendidas por todos os animais, sendo considerados mais fáceis de se formarem se os graus de reforço é grande. Isso faz

sentido, logo que de um ponto de vista evolutivo, é mais relevante ser capaz de prever um acontecimento mais importante do que um com menor importância. Assim sendo, se um estímulo é completamente novo, por exemplo, como um som que ainda não foi ouvido anteriormente, logo, o animal dará mais atenção a ele e imediatamente formar uma forte associação ao mesmo (SOUZA, 2021).

O condicionamento clássico revelou-se insuficiente para a explicação de aprendizagem complexas, restringindo-se à explicação dos comportamentos involuntários e das reações emocionais. Outro tipo de aprendizagem associativa é o condicionamento operante estudado pelo psicólogo Burrhus Frederic Skinner (1938). O condicionamento operante nos fornece métodos que podem ser aplicados na aprendizagem tanto humana quanto no cão. O comportamento operante (tentativa e erro) também conhecido como instrumental, ocorre quando uma resposta operante é reforçada. Quando o animal precisa se adaptar a condições do ambiente ou resolver problemas respostas operantes são geradas. Segundo Skinner (1938), sempre que o organismo apresentar a necessidade de sobreviver, atender a alguma necessidade ou protege-se, e o comportamento produzir este resultado, ocorrerá a tendência de repetição desse mesmo comportamento. Assim sendo, o comportamento produzido efeito desejado, o animal fica condicionado a repeti-lo nas situações de necessidades.

3.2.2 Frequência e duração dos treinos

A frequência e a duração dos treinos influenciam significativamente no processo de aprendizagem e na memória dos cães. De acordo com Demant et al (2011) cães que são treinados uma a duas vezes por semana apresentam um melhor desempenho do que quando treinados diariamente. Assim os treinos com períodos mais curtos apresentam melhores resultados quando comparados com treinos mais longos.

Além disso, os resultados de alguns estudos demonstraram que os cães são altamente capazes de lembrar de uma tarefa na qual foi aprendida por pelo menos quatro semanas sem necessidade de treinamento adicional, sugerindo que as interrupções no treinamento, por exemplo como consequências das férias do instrutor não prejudicam a memória de longo prazo de uma tarefa previamente aprendidas. Assim sendo, uma vez que uma tarefa é aprendida pelos animais, é provável que a

mesma seja lembrada independente da frequência e duração das sessões de treinamento (DEMANT et al., 2011)

3.2.3 Principais raças utilizadas

De acordo com as Normas de Controle de Caninos do Exército Brasileiro, os animais empregados pelos órgãos de segurança pública, pertencem principalmente as raças Pastor Alemão, Pastor Belga Malinois e Labrador Retriever. Outras raças que também se destacam nessas atividades são o Dobermann e Rottweiler (COSTA, 2016).

De acordo com os ensinamentos de Prado e Soares (2014), todos esses animais, consoantes a função desempenhada, tipo físico ou história das raças, pertencem a diversos grupos, e estão entre os 10 oficiais classificados pela FCI – Federation Cynologique Internacional, uma entidade mundial a qual pertencem todas as organizações e que possuem uma relação de subordinação para com a mesma, coordenando desde a criação até o registro e competições de todas as raças caninas do mundo.

Cabe destacar que nos EUA e na Grã-Bretanha, os cães são agrupados de forma distinta, ou seja, por sistemas de classificação distintos de outros países. Destaca-se ainda que, cada federação possuirá sua instituição cinófila, que os tornam árbitros em seu território, podendo assim expedir seus próprios pedigrees (PRADO E SOARES, 2014).

3.3 CINOTECNIA MILITAR

A Cinotecnia Militar tem como objetivo principal estudar os aspectos relacionados a anatomia, fisiologia, comportamento e psicologia das raças caninas como objetivo de promover melhor o manejo e bem estar dos animais que serão treinados e criados para diversos serviços.

Após a Segunda Guerra Mundial, o Exército Brasileiro passou a utilizar cães de trabalho em sua preparação continua, para os auxiliar no combate, principalmente em unidades consideradas de elite, como os paraquedistas, sob forte influência dos Estados Unidos. Nas décadas de 1960 e 1970, a atividade cinotécnica dentro do

Exército foi regulamentada, tendo o ensino por meio de cursos Especial de Adestramento de Cães de Guerra, a criação, regulamentação específicas, especialmente de Policiais do Exército (SOARES et al., 2015).

Entre os anos de 1975 e 1991, a atividade da Cinotecnia não evoluiu de forma significativa em algumas áreas e em outras sofreu perdas, por exemplo no que concerne a desregulamentação do Curso Especial de Adestramento de Cães de Guerra, tal fato ocorreu devido a interrupção da formação dos médicos veterinários de carreira do Exército Brasileiro associado ao fim da Diretoria Veterinária em 1984. Na década de 1990, a Cinotecnia começou a ser reestruturada, com o retorno da medicina veterinária militar, resultando tanto no aumento do número de unidades que utilizam cães como no próprio aumento da quantidade de animais disponíveis, sendo considerados como importantes marcos na referida retomada das atividades cinotécnicas, influenciado pela demanda interna de profissionalização das unidades K9 por exemplo e de outros pelotões das Forças Armadas e de Segurança do Brasil (SOARES et al., 2015).

A criação de dois Centros de Reprodução de Cães do Exército Brasileiro foi outro fator que corroborou com o impulsionamento das atividades cinotécnicas, que tiveram suas atividades bem regulamentadas e de aporte de investimento nos últimos anos, além das operações integradas com outras unidades que ocorreram nos grandes eventos esportivos sediados no país entre os anos de 2007 e 2014 (DEMANT et al., 2011)

O militar que busca a especialização para conduzir um cão de emprego militar deve possuir todos os requisitos de avaliação do exército como testes de aptidão física e de tiro, campos, serviços ou marchas regulamentares. Ter alguma experiência nas rotinas da unidade, demonstrar profissionalismo, competência e motivação. Após aprovação no curso de cinotecnia o militar continua a se aperfeiçoar participando de cursos, simpósios e participação de provas de trabalho (ANDRADE, 2015).

O cinófilo habilitado possui a função de tratador, condutor e adestrador. Sendo um Oficial ou Sargento, com curso de instrutor, responsável pela instrução constante na Seção dos Cães de Guerra.

4 A IMPORTÂNCIA DOS CÃES FAREJADORES MILITARES

Há relatos da utilização de cães em atividades militares entre egípcios, sumérios e também nos exércitos de Alexandre Magno. Gregos e romanos utilizavam cães militares de grande porte durante as guerras, equipando-os com espinhos para que eles pudessem ferir os inimigos, na linha de frente. Posteriormente durante a Idade Média, eram colocadas armaduras em cães durante os combates (ALLSOP, 2011).

Após milhares de anos foram selecionadas raças de cães aptas ao desempenho de outras funções, tais como: esporte, trabalho e companhia. Atualmente os cães são utilizados em várias funções como a caça, guarda, esporte e detecção de drogas e explosivos (BROOM; FRASER, 2010).

O primeiro cão a ser utilizado em trabalho policial ocorreu na França no século XIV, sendo que apenas no século XIX (1895) a Alemanha passou a realizar treinamentos de cães da raça Pastor Alemão para atividade militar e policial. Esta era a raça mais adequada para trabalhos que envolviam multidões e obediência, e por isso em 1899 também na Alemanha iniciou-se o treinamento para busca e detecção de drogas, explosivos e corpos.

A capacidade olfatória dos cães passou a ter importância após a Segunda Guerra Mundial, oportunidade na qual o médico veterinário anatomista Herr Hansman, concluiu que: “o cão vê mediante o olfato, enquanto o homem o realiza mediante a visão” (MACHADO, 2013). Assim, para que eles desempenhem um trabalho de qualidade, é importante verificar o nível de estresse que os cães farejadores sofrem, já que o mesmo está diretamente relacionado ao seu bem estar e conforto. O hormônio cortisol relaciona-se às situações que envolvem o estresse ((DA SILVA, 2020).

Atualmente os cães policiais têm cada vez maior importância em nossa sociedade, crescendo a sua utilização nas últimas décadas. A área da segurança pública utiliza a espécie para a detecção de drogas. É muito importante portanto estudar as várias questões relacionadas a olfação. Para tanto o bem estar dos animais constitui-se em preocupação motivada por questões financeiras (algumas espécies), e pela sciência (BROOM; FRASER, 2010).

Segundo Browne e Stafford (2006) cães farejadores de serviço militar são mais sensíveis, confiáveis e práticos do que outros dispositivos de detecção de drogas e

explosivos. Gastam menos tempo na busca de um objeto alvo, além de serem mais baratos para treinamento e trabalho. No entanto há uma série de fatores que afetam a qualidade do trabalho realizado pelos cães farejadores, tais como: temperatura do cão, umidade do ar, motivação do animal em realizar a tarefa, temperamento do mesmo, descanso e até mesmo sua relação com o policial condutor (SAKATA, 2015).

A temperatura do animal é um fator importante para o mecanismo da olfação, pois o cão no momento em que está farejando, fecha a boca para que todo o ar seja direcionado para a cavidade nasal. Com o aumento de sua temperatura corpórea o animal necessita realizar a ofegação, para que esta temperatura seja reduzida, comprometendo assim o farejamento (SOARES et al., 2015).

O cão policial é utilizado em segurança pública como meio de emprego de força de menor potencial ofensivo. No Brasil, os cães que desenvolvem trabalhos na área de Segurança Pública estão na Polícia Militar, Civil, Federal, Guardas Municipais, Forças Armadas e Bombeiros. Os animais são submetidos as Normas Técnicas de Padronização para Canis de Segurança Pública de 2011 (BRASIL, 2011).

Esses animais são extremamente importantes com relação ao combate ao crime organizado, a sua utilização tem uma série de vantagens para a Polícia e conseqüentemente para o Estado, tais como: redução do número de policiais nas operações, diminuição do tempo de localização das drogas, maior segurança ao policial condutor, menor exposição do policial nas operações policiais, causando impacto positivo nas ocorrências relacionadas a população, e facilitando o trabalho dos policiais em locais de difícil acesso. Os animais normalmente são adquiridos de canis especializados, os quais dispõem de linhagens e treinamentos especiais para a realização das tarefas específicas das polícias. O animal é destinado a um policial condutor, que será o parceiro das missões policiais. Na sua aposentadoria ocorrerá com no máximo 8 anos de idade, sendo que normalmente o animal é encaminhado para a casa do policial condutor onde ficará até a sua morte (LOPES et al., 2015).

A facilidade com que os cães são treinados, e o fato de apresentarem alta capacidade olfatória motivam suas escolhas para a função, uma vez que percebem meio milhão de odores diferentes. No entanto esta capacidade pode ser considerada e estressante, alterando o seu equilíbrio físico e psicológico comprometendo a qualidade do serviço prestado, pois o estresse ambiental e fisiológico são os mais importantes, influenciando na sua capacidade olfatória (SAKATA, 2015).

Os treinamentos ou mesmo o próprio trabalho dos cães em suas missões policiais que envolvem ataque, busca e farejamento são normalmente recompensados mediante de reforço positivo, seja com o afago do condutor ou com o objeto ao qual adoram brincar ou interagir, normalmente brinquedos para morder ou bolinhas (LOPES et al., 2015).

Segundo Lopes et al., (2015) o próprio treinamento de cães jovens para serviço militar pode influenciar nos níveis de estresse, quando os mesmos se tornam adultos. Neste estudo foram utilizados seis animais do mesmo progenitor, que foram divididos em dois grupos na fase de treinamento, sendo que o grupo 1 foi submetido ao protocolo padrão de socialização que é exposição a diferentes situações e ambientes, como por exemplo transporte em carro, além de treinamento básico de obediência, sem que os mesmos tivessem acesso a um ambiente enriquecido. O

O grupo 2, além da utilização do mesmo protocolo de socialização do grupo 1, foram treinados em um parque enriquecido. Quando adultos os mesmos cães foram submetidos ao enfrentamento de obstáculos, sendo aferidos os seus níveis de cortisol antes e depois do evento. O estudo sugere que à exposição a um parque de enriquecimento durante o treinamento quando jovens, produzia adultos menos estressados (menores níveis de cortisol), mesmo quando os animais enfrentavam obstáculos. Lopes et al., (2015) atribuem grande importância à uma boa exposição social de cães, e sugerem que um parque de enriquecimento seja considerado como uma boa ferramenta para essa exposição. Assim o desempenho destes animais no trabalho militar pode estar condicionado ao seu bem estar, e à menores níveis de estresse.

A avaliação da influência da exposição à um ambiente enriquecido por estímulos durante o período de socialização, foi o principal objetivo deste estudo, visando a identificação de um ambiente que facilitasse a adaptação do filhote, à situações que ocorreriam no trabalho policial futuro, elementos estimulantes para a sua aprendizagem. Segundo Foyer et al., (2016) cães de serviço militar são expostos à situações estressantes, e uma resposta inadequada a estas situações pode implicar tanto na qualidade do trabalho prestado, quanto no bem-estar do animal.

De acordo com Machado, Montanha e Silva (2018) os resultados obtidos em seu trabalho de cães farejadores da Polícia Federal, revelaram o surgimento do estresse e de alterações comportamentais, evidenciando uma diminuição do desempenho olfatório de cães detectores de drogas e explosivos. Este estresse foi

adquirido em cães que se deslocaram até os locais de trabalho, acondicionados em caixas de transporte, e carregados por viaturas policiais. Em um tempo de 3 horas de confinamento em caixa de transporte já demonstraram o aparecimento de concentrações mais altas de cortisol salivar, provocando comprometimento olfatório (MACHADO, 2013). Isso confirma que o estresse ambiental é um dos fatores que influenciam sobremaneira o sistema olfatório. Determinar os níveis de estresse destes animais foi importantíssimo para manutenção dos níveis de bem estar, e de qualidade da resposta olfatória

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento constante da criminalidade na sociedade brasileira possui suas raízes intimamente relacionadas ao surgimento de organizações criminosas, que por sua vez possuem no tráfico de drogas, a principal atividade delituosa. É justamente através do tráfico que estas organizações são fortalecidas e passam a ameaçar o Estado e a sociedade como um todo.

Cabe salientar que em decorrência do domínio do mercado do tráfico de drogas, diversos delitos são praticados, tanto pelos próprios traficantes, como pelos usuários, gerando danos irreversíveis para a sociedade. Diante deste contexto, o crescimento dessas organizações fez com que o Estado buscasse por medidas para combater este tipo de prática, de forma que consiga fazer frente ao crime organizado cada vez mais crescente.

É neste cenário, que os órgãos de segurança necessitam de novos métodos e formas de policiamento para se alinharem com as necessidades e uma maior eficiência no combate à criminalidade. É neste sentido que uma análise mais detalhada do emprego de cães de faro no trabalho de combate ao tráfico de drogas faz-se necessário, para que desta forma, formem conceitos e procedimentos padrões neste tipo de policiamento.

E, ainda neste aspecto que o trabalho de cães farejadores de drogas em operações policiais ganham destaque, pois apresenta-se como mais de um instrumento no combate à criminalidade, apresentando-se como um meio seguro e eficaz no enfrentamento ao tráfico de drogas, nas mais diversas áreas em todo Estado.

REFERÊNCIAS

- ALLSOP, N. Cry havoc: The History of War Dogs. Australia: **New Holland Publishers Pty Ltd.**, 2011.
- ANDRADE, J. L. **Seleção, adestramento e emprego do cão de guerra de dupla aptidão**. Rio de Janeiro: Câmara Brasileira de Jovens Escritores, 2015. 301 p.
- BARRETT, K. E. et al. Ganong's Review of Medical Physiology. 23. ed. **New York: McGraw-Hill**, 2010. p. 2019-223.
- BRADSHAW, J. **Cão senso**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.
- BROOM, D. M. Animal welfare: concepts, study methods and indicators Bienestar animal: conceptos, métodos de estudio e indicadores Bem-estar animal: conceitos, métodos de estudos e indicadores. **Rev Colomb Cienc Pecu**, v. 24, n. 3, p. 306– 321, 2011.
- BROOM, D. M.; FRASER, A. F. **Behaviour and welfare of domestic animals**. 4. ed. Barueri, SP: Manole Ltda, 2010
- CALDEIRA, B. R. M. **Seleção de cães para trabalho policial**. 2018. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuricu (Monografia), Unaí, MG. 2018.
- CORREA, J. E. The Dog's Sense of Smell. Alabama Cooperative Extension System-Alabama A & M University and Auburn University, **UNP- 0066**, 2011
- DA SILVA ARAÚJO, Evilly et al. Cães militares: características, habilidades e cuidados com a saúde. **REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS DE SEGURANÇA PÚBLICA-REBESP**, v. 13, n. 1, p. 33-40, 2020.
- DE SIQUEIRA, Wanderson Nunes. O emprego do cão farejador na localização de substâncias entorpecentes ilícitas. **Homens do Mato-Revista Científica de Pesquisa em Segurança Pública**, v. 6, n. 1, 2014.
- DUKES, H. H. **Fisiologia dos animais domésticos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- ELLIKER, K. R. et al. Key considerations for the experimental training and evaluation of cancer odour detection dogs: lessons learnt from a double-blind, controlled trial of prostate cancer detection. **BMC Urology**, v. 14, n. 1, p. 22, 27 dez. 2014
- FADEL, F.R., DRISCOLL, P., PILOT, M., WRIGHT, H., ZULCH, H., MILLS, D.,. Differences in trait impulsivity indicate diversification of dog breeds into working and show lines. **Sci. Rep.** 6, 1–10. 2016
- FISCHER-TENHAGEN, C. et al. Training dogs on a scent platform for oestrus detection in cows. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 131, n. 1–2, p. 63–70, 1 abr. 2011.
- HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. Animal Physiology . The Quarterly **Review of Biology**, v. 87, n. 4, p. 391–391, 19 dez. 2012.
- JEZIEWSKI, T., ADAMKIEWICZ, E., WALCZAK, M., SOBECZYŃSKA, M., GÓRECKA-BRUZDA, A., ENSMINGER, J., PAPET, E., 2014. Efficacy of drug detection by fully-

trained police dogs varies by breed, training level, type of drug and search environment. *Forens. Sci. Int.* 237, 112–118

LIMA, F. R. B. et.al. Identificação preliminar da síndrome de burnout em policiais militares. *Motri*, v. 14, n. 1, p. 150-156, 2018.

LOPES, B. et al. Effect of a stimulating environment during the socialization period on the performance of adult police working dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, v. 10, n. 3, p. 199–203, 1 maio 2015.

LOPES, M. L. S. **Seleção e adestramento de cães policiais**. 2019. 65 f. Monografia (Bacharelado em Zootecnia) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.

LOPES, Maria Luana Soares. **Seleção e adestramento de cães policiais**. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil. 2019

MARTINS, CLAYTON MARAFIOTI; SOUZA, CLAUDIONIR DE; SILVEIRA, JOÃO CARLOS. **Manual cinotécnico**: Teoria cinotécnica. Polícia Militar de Santa Catarina, p. 78, 2007

MICHELETTI, Márcio Henrique; DE MELO, Cristiano Barros. Cães de detecção: uma breve revisão sobre o uso do nariz canino. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 38, n. 4, p. 387-392, 2016.

MILLER HC & Bender C. O efeito do café da manhã: Cães (*Canis familiaris*) pesquisam com mais precisão quando estão com menos fome. *Profissional Comportamental-cessões*, 91:313-317, 2012.

POLGAR. Z., KINNUNEN. M., UJVARY.D., MIKLOSI.A and GACSI. M., A Test of Canine Olfactory Capacity: Comparing Various Dog Breeds and Wolves in a Natural Detection **Task**. *Plos One* 6, may, 2016.

RAISOR M. Determining the Antiquity of Dog Origins: Canine domestication as a model for the consilience between molecular genetics and archaeology. *Texas A&M University*, 2004.

ROONEY, N.J., BRADSHAW, J.W.S., Breed and sex differences in the behavioural attributes of specialist search dogs—a questionnaire survey of trainers and handlers. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 86, 123 1352004

SAKATA, M. V. A. O emprego do cão farejador no cumprimento de mandados de busca e apreensão pela polícia militar do estado de Mato Grosso. *RHM*, v. 14, n. 1, p. 173–194, 2015

SAKATA, Marcus Vinícius Akira. O emprego do cão farejador no cumprimento de mandados de busca e apreensão pela polícia militar do estado de Mato Grosso. *Homens do Mato-Revista Científica de Pesquisa em Segurança Pública*, v. 14, n. 1, 2015.

SJAJASTAD, O.V., SAND, O., HOVE, K. **Physiology of Domestic Animals**. 2.ed. Oslo: Scandinavian Veterinary Press, 2010. 804p.

SOARES, O. A., VIEIRA, N. D., FERREIRA, E. S., SANTOS, M. R. & WEGNER, C. H. Reestruturação e evolução da cinotecnia no Exército Brasileiro. 9TM Internacional **Working Dog Conference - Working dogs in challenging environment: new uses, new problems, new solutions.** France. 2015

SOUSA, J. P. **A cinotecnia no exército português para o século XXI, novos cenários, novos desafios.** 2012. 78 f. Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada, Academia militar, Lisboa. 2012.

SOUZA, Marcelle. AD Antidrogas: Como são treinados os cães farejadores de Drogas? Disponível em : <https://www.antidrogas.com.br/2018/04/10/como-sao-treinados-os-caes-farejadores-de-drogas/> Acesso em 24 de julho de 2022