

## SISTEMATIZAÇÃO NO TREINAMENTO DE CÃES DE DETECÇÃO: FUNDAMENTOS E REFERÊNCIA METODOLÓGICA DA PMESP PARA A PMPR

### SYSTEMATIZATION IN DETECTION DOG TRAINING: FOUNDATIONS AND METHODOLOGICAL REFERENCE FROM PMESP TO PMPR

Morgana Chaves da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este artigo analisou a relevância da implementação de uma sistematização no treinamento de cães de detecção na Polícia Militar do Paraná (PMPR), tomando como referência o modelo consolidado pela Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP). A pesquisa adotou abordagem qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e em observações realizadas durante a participação da autora no Curso de Especialização Policial em Adestramento e Emprego de Cães Farejadores, promovido pelo 5º BPCHOQUE – Canil da PMESP, em março de 2025. O estudo contemplou os fundamentos científicos que sustentam a metodologia paulista e a forma como são convertidos em prática. Os resultados indicaram que o modelo da PMESP, baseado na Teoria Geral da Administração, estruturado em quatro ciclos progressivos e associado a avaliações de conformidade, constitui referência eficaz para assegurar confiabilidade, padronização e desempenho técnico-operacional dos binômios (cão-condutor). Conclui-se que a adaptação desse modelo à realidade da PMPR tende a fortalecer a instituição, valorizar a doutrina cinotécnica e ampliar a segurança jurídica das operações, consolidando a atividade de detecção como ferramenta estratégica no enfrentamento à criminalidade e otimizando o uso de recursos.

**Palavras-chave:** Cães de Detecção. Metodologia de Treinamento. Polícia Militar do Paraná. Polícia Militar do Estado de São Paulo. 2140

**ABSTRACT:** This article analyzed the relevance of implementing a systematic methodology for the training of detection dogs in the Military Police of Paraná (PMPR), taking as reference the consolidated model of the Military Police of the State of São Paulo (PMESP). The research adopted a qualitative approach, based on bibliographic review and observations made during the author's participation in the Specialization Course in Training and Employment of Detection Dogs, held at the 5th Shock Police Battalion – PMESP Canine Unit, in March 2025. The study examined the scientific foundations that support the São Paulo methodology and how they are translated into practice. The results indicated that the PMESP model—based on General Administration Theory, structured in four progressive training cycles, and supported by conformity assessments—constitutes an effective reference for ensuring reliability, standardization, and technical-operational performance of dog-handler teams. It is concluded that adapting this model to the PMPR context tends to strengthen the institution, enhance canine doctrine, and expand the legal security of operations, consolidating detection dog activity as a strategic tool in combating crime while optimizing the use of resources.

**Keywords:** Detection dogs. Training methodology. Military Police of Paraná. Military Police of the State of São Paulo.

---

<sup>1</sup>º Tenente da Polícia Militar do Estado do Paraná. Atuou na Companhia de Operações com Cães da PMPR. Bacharel em Administração pela Faculdade Unicesumar. Especialista em Cinotecnia pela PMPR (2021) e em Adestramento e Emprego de Cães Farejadores pela PMESP (2025).

## I. INTRODUÇÃO

A atividade policial com cães farejadores tem se mostrado uma ferramenta indispensável no enfrentamento ao crime organizado, especialmente no que se refere à detecção de substâncias entorpecentes. A capacidade olfativa dos cães é reconhecidamente superior, sendo um dos principais fatores que os tornam insubstituíveis em diversas funções de detecção. Estudos apontam que cães são capazes de identificar odores em concentrações extremamente baixas, na ordem de partes por trilhão, com precisão surpreendente (HAYES, et al., 2018).

Contudo, o aproveitamento máximo desse potencial não depende apenas da capacidade natural dos cães, mas de programas de treinamento eficientes. A ausência de um referencial claro compromete a consistência da formação, favorecendo problemas como o “falso positivo” (indicação de odor inexistente) e o “falso negativo” (ausência de indicação diante de odor presente). Além de reduzir a confiabilidade operacional, a carência de padronização favorece práticas heterogêneas, muitas vezes pautadas em experiências individuais.

Na Polícia Militar do Paraná (PMPR), ainda que existam normativas que tratam do emprego e da certificação de cães de detecção (Diretriz nº 007/2025-PM/3 e Diretriz nº 016/2022-PM/3), inexistente até o momento uma metodologia formalizada de treinamento. Essa lacuna gera variações nos procedimentos adotados, dificulta a rastreabilidade do processo formativo e inviabiliza a mensuração de resultados. Na prática, isso pode acarretar desperdício de recursos, manutenção de cães em ciclos improdutivos e avaliações subjetivas do desempenho, aumentando a vulnerabilidade a erros que, em alguns casos, inviabilizam o aproveitamento do cão (HAYES et al., 2018).

A literatura reforça a necessidade de superação de modelos empíricos, ainda predominantes em muitos contextos de cinotecnia. Embora a experiência prática seja valiosa, o conhecimento não sistematizado compromete a padronização, limita a mensuração objetiva da evolução e dificulta a formação de operadores e cães com níveis equivalentes de proficiência (HAYES et al., 2018; MOSER; BIZO e BROWN, 2019).

Essa reflexão emerge da experiência da autora no Curso de Especialização Policial em Adestramento e Emprego de Cães Farejadores (CEP – Cães Farejadores), realizado no 5º Batalhão de Polícia de Choque (BPCCHOQUE) – Canil, da Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP). A vivência revelou uma metodologia sistematizada, tecnicamente fundamentada e eficaz na formação de cães de detecção. A lógica desse modelo inspira-se na Teoria Geral da Administração (TGA), que compreende a organização como um sistema de trabalho capaz de transformar recursos em resultados (CHIAVENATO, 2003), e encontra

paralelo em modelos de gestão da qualidade, como o ciclo PDCL (Plan-Do-Check-Learn), que privilegia o aprendizado organizacional contínuo (CAMPOS, 2014).

Na prática, essa lógica é operacionalizada por meio de Planos de Ação de Detecção (PAD), baseados em Desired Learning Objectives (DLO), ou Objetivos de Aprendizagem Desejados, que funcionam como metas claras e mensuráveis a serem alcançadas em cada etapa (PMESP, 2025). Essa metodologia, inspirada no Scandinavian Working Dog Institute (SWDI), organiza-se em quatro ciclos progressivos, com planos de ação que definem objetivos, critérios de avaliação e etapas de execução. Os resultados demonstram ganhos significativos em padronização e avaliação dos binômios (PMESP, 2025).

Durante as observações no curso, verificou-se que um dos diferenciais da PMESP é a aplicação estratégica dos cães em condutas de patrulha em áreas com histórico de tráfico. Nessas situações, os animais demonstram notável capacidade de conduzir as equipes até os chamados “depósitos de drogas”, conhecidos como “casas bomba”, utilizando unicamente o olfato para guiar a patrulha, evidência prática da eficácia do modelo adotado.

Diante desse cenário, o presente artigo busca apresentar os fundamentos teóricos, conceituais e científicos que sustentam a sistematização do treinamento de cães de detecção do Canil Central da PMESP, evidenciando a relevância da adoção de uma metodologia estruturada, com critérios claros e avaliações objetivas. A questão orientadora é: de que maneira a adoção de uma metodologia sistematizada contribui para a formação de cães de detecção e para os resultados de desempenho dos binômios?

2142

Segundo Hayes et al. (2018) e Moser, Bizo e Brown (2019), a padronização metodológica configura-se como instrumento essencial não apenas para o aprimoramento técnico-operacional e a valorização institucional, mas também para a construção de um processo formativo mais eficiente, rastreável e seguro, promovendo maior confiabilidade nos resultados obtidos. Ainda, conforme Jezierski, Ensminger e Papet (2016), a confiabilidade e a rastreabilidade do desempenho dos cães de detecção constituem fatores determinantes para sua aceitação em contextos legais, fortalecendo, assim, a segurança jurídica nas ações desenvolvidas com cães farejadores.

Assim, o intuito que move esta proposta é o de contribuir com a evolução da atividade na PMPR, oferecendo elementos que sirvam de base para futuras propostas de doutrina própria, adaptadas à realidade da Corporação, e em prol de uma atuação cada vez mais técnica, eficiente e respeitada no cenário da segurança pública.

Metodologicamente, trata-se de estudo qualitativo, de caráter descritivo e exploratório, fundamentado em revisão bibliográfica nacional e internacional, em diretrizes institucionais e em observações da autora durante o CEP – Cães Farejadores, realizado no Canil Central do 5º BPCHOQUE da PMESP, em 2025.

## 2. INTEGRAÇÃO ENTRE PRÁTICA EMPÍRICA E CIÊNCIA NO TREINAMENTO DE CÃES

A construção de uma metodologia de treinamento para cães farejadores deve buscar não apenas a eficiência no uso dos recursos, mas também a eficácia no alcance dos objetivos de formação e a efetividade quanto ao impacto real dos resultados para a segurança pública (PMESP, 2025). Para tanto, o desenvolvimento desse trabalho exige o equilíbrio entre conhecimento empírico e fundamentação científica.

Embora práticas tradicionais e a experiência acumulada de adestradores tragam contribuições valiosas, quando não amparadas por uma estrutura metodológica tornam-se difíceis de replicar e padronizar. Nesse sentido, Hayes et al. (2018) destacam que métodos puramente empíricos comprometem a padronização, a mensuração objetiva e a garantia de proficiência equivalente entre binômios. Os mesmos autores ressaltam que, ainda que abordagens intuitivas possam gerar bons resultados, cabe à ciência do adestramento compreendê-las, documentá-las e refiná-las com base em evidências.

2143

A proposta aqui apresentada não busca desvalorizar o saber prático já presente nas unidades de Operações com Cães da PMPR, mas sim promover a integração entre a experiência acumulada e os princípios científicos que norteiam a formação dos cães de detecção. Estudos indicam que a intuição de treinadores experientes pode ser tão eficaz quanto abordagens científicas isoladas (MINHINNICK et al., apud HAYES et al., 2019). A combinação de ambas as perspectivas mostra-se, portanto, um caminho promissor para a excelência operacional.

Um exemplo concreto dessa integração é o modelo adotado pela PMESP, que transformou anos de prática em uma metodologia estruturada, fundamentada nos princípios da TGA e inspirada no sistema SWDI. O resultado é um treinamento padronizado, com alto desempenho em campo, que evidencia como a sistematização técnica não substitui a experiência, mas a potencializa.

Vale lembrar que a própria história da relação entre humanos e cães influencia os métodos adotados por cada instituição. Hayes et al. (2019) alertam que abordagens não científicas, ainda que eficazes, podem estar profundamente enraizadas em crenças culturais de

difícil mensuração. Esse fator reforça a importância de criar uma diretriz metodológica própria, adaptada à realidade institucional, operacional e cultural da PMPR.

Assim, a formalização de um método de treinamento para a formação de cães de detecção contribui não apenas para o fortalecimento técnico da atividade, mas também para a padronização dos processos, a avaliação sistemática dos resultados e a multiplicação do conhecimento nas unidades de Operações com Cães da Corporação.

### 3. METODOLOGIA DE TREINAMENTO

Hayes et al. (2018) ressaltam que os métodos de treinamento, o comportamento do cão e a relação com o condutor podem funcionar tanto como fatores que ampliam a eficácia dos cães de detecção quanto como elementos limitantes, quando conduzidos sem o devido planejamento estruturado. Essa afirmação sintetiza a importância de se estabelecer um modelo sistematizado de treinamento na formação de cães de detecção. Não se trata apenas de treinar o cão para localizar odores, mas de conduzir um processo que leve em consideração os elementos técnicos do treinamento, assim como os fatores comportamentais, motivacionais e relacionais do binômio (cão e condutor), com vistas à eficiência, confiabilidade e operacionalidade do trabalho de detecção.

2144

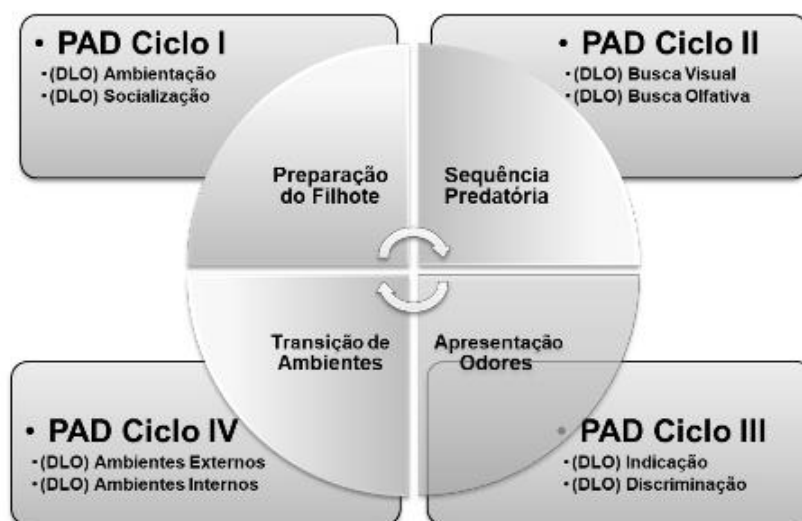
Ainda, conforme aponta Hayes et al. (2018), diferentes paradigmas de treinamento foram descritos ao longo do tempo, cada qual priorizando um conjunto de princípios. Cada abordagem apresenta particularidades quanto ao tipo de reforço utilizado, à forma de apresentação do odor e à progressão do aprendizado. Contudo, com o avanço da ciência e a crescente demanda por confiabilidade operacional, alguns formatos se mostraram mais eficazes, especialmente os que controlam variáveis, preservam a fidelidade do odor e garantem desempenho consistente em campo. Nesse mesmo sentido, Sírío e Modesto (2021) destacam que compreender como os cães aprendem, os métodos de ensino aplicáveis e o papel da motivação é condição indispensável para a construção de um programa sólido de treinamento, evitando práticas equivocadas, como a apresentação simultânea de múltiplos odores (sopão de odor), que podem comprometer a discriminação olfativa.

Assim, tanto a literatura científica quanto a experiência prática convergem para a necessidade de metodologias estruturadas, sistemáticas e baseadas em evidências. Nesse contexto, a PMESP consolidou sua própria metodologia, a qual será descrita a seguir, com vistas a evidenciar seus fundamentos e potenciais contribuições ao contexto da PMPR.

### 3.1. A METODOLOGIA ADOTADA PELA PMESP

A metodologia de treinamento do Canil Central da PMESP foi desenvolvida com base nos princípios da Teoria Geral da Administração (TGA) e fundamentada no ciclo PDCL (*Plan-Do-Check-Learn*), o que permite que cada etapa do processo seja planejada, executada, verificada e aperfeiçoada (PMESP, 2025). O programa é estruturado em quatro ciclos progressivos, de modo que uma fase depende da anterior para se iniciar e se completar, sendo cada ciclo conduzido por Planos de Ação de Detecção (PAD).

**Figura 1** – Estrutura dos Ciclos do Programa de Treinamento da PMESP.



2145

**Fonte:** Material didático do *Curso de Especialização Policial em Adestramento e Emprego de Cães Farejadores*, PMESP (2025).

Em cada ciclo do programa de treinamento há um ou mais PAD, e em cada plano são definidos objetivos bem estruturados, acompanhados de critérios de alcance preestabelecidos. Em síntese, um PAD pode ser compreendido como uma sequência cronológica de ações necessárias para atingir um objetivo. Como afirma Abrantes (2005), um bom plano de ação fornece ao treinador uma diretriz clara, ao mesmo tempo em que garante a flexibilidade necessária para lidar com problemas que inevitavelmente surgirão. No contexto da metodologia paulista, cada ciclo é orientado por um ou mais Objetivo de Aprendizagem Desejado (*Desired Learning Objective* – DLO), que funciona como o resultado específico que se busca alcançar na formação. Conforme a complexidade do DLO, um ciclo pode demandar diferentes PAD, o que reforça o caráter progressivo e adaptativo da metodologia. Necessariamente, cada PAD deve conter um objetivo bem definido, a lista de recursos humanos e materiais, os passos de ação

primários e alternativos, critérios de qualidade para mensuração e o registro em diário de ações (logbook), elementos que asseguram clareza, rastreabilidade e consistência ao processo formativo (PMESP, 2025).

Portanto, cada ciclo do programa é guiado por um ou mais objetivos claramente definidos, com critérios de alcance preestabelecidos, reforçando a lógica de progressividade e a necessidade de consolidação de competências antes do avanço para etapas subsequentes (PMESP, 2025).

A divisão em ciclos confere ao programa uma estrutura organizada e gradativa, garantindo que o avanço do treinamento ocorra somente após a consolidação das competências necessárias em cada etapa. Essa estrutura evita progressões precoces e reduz a subjetividade na avaliação de desempenho, fortalecendo a confiabilidade do processo formativo. Nesse sentido, o modelo busca integrar os pilares da eficiência (uso racional de recursos e clareza procedimental), da eficácia (alcance dos objetivos de cada fase) e da efetividade (impacto real no desempenho operacional dos binômios em campo), resultando em um processo sólido, transparente e replicável (PMESP, 2025).

Além de estruturar a metodologia, o Programa de Treinamento do Canil Central da PMESP tem como finalidade oferecer embasamento técnico e científico tanto para a formação quanto para o aprimoramento de cães e condutores. Desenvolvido pela subseção do Gabinete de Treinamento (Departamento de Cães), o programa busca assegurar que os profissionais de cinotecnia obtenham conhecimento técnico, teórico e prático suficientes para operar com cães de detecção e proteção, unindo a prática acumulada à fundamentação científica.

2146

#### 4. FUNDAMENTOS DO TREINAMENTO DE DETECÇÃO

Os fundamentos do treinamento de detecção constituem a base conceitual e prática sobre a qual se estruturam os protocolos de formação de cães farejadores. Nesta seção, serão abordados princípios que sustentam o processo de ensino-aprendizagem, a partir da integração entre evidências científicas, metodologias aplicadas em uma instituição de referência e protocolos nacionais e internacionais consolidados. A compreensão desses fundamentos é essencial para assegurar que o treinamento não se limite a práticas empíricas isoladas, mas que seja conduzido de forma sistemática, padronizada e alinhada a critérios técnicos e científicos.

Serão discutidos aspectos como a utilização da sequência predatória direcionada pelo uso do kong (brinquedo de borracha utilizado para o treinamento, resistente e oco, com forma assimétrica, utilizado mundialmente no adestramento para estimular a motivação predatória



dos cães), a socialização e ambientação funcional, a padronização da indicação passiva, a preservação da fidelidade dos estímulos olfativos e os protocolos de generalização. Esses elementos, articulados entre si, fazem parte do alicerce para o desenvolvimento de binômios confiáveis e de alta performance, capazes de atender às demandas operacionais com eficiência e segurança.

#### 4.1. SEQUÊNCIA PREDATÓRIA E USO DO KONG

De acordo com Mech e Boitani (2003) e Jezierski et al. (2016), o comportamento predatório dos canídeos segue uma sequência natural, programada biologicamente, que pode ser aproveitada de forma estratégica no treinamento de cães farejadores. Essa sequência envolve cinco fases principais: busca aleatória, busca direcionada, perseguição, localização e recompensa. Trata-se de uma cadeia comportamental observada na natureza e profundamente enraizada na biologia da espécie, que, quando compreendida e aplicada corretamente, permite uma modelagem comportamental mais eficaz no desenvolvimento de protocolos de detecção.

Na busca aleatória ou “caça indireta”, o cão explora o ambiente de forma ampla, usando visão, audição e olfato de maneira combinada, ainda sem um alvo definido. Nessa fase, a respiração costuma ocorrer com a boca aberta e há procura por ventos, comportamento ligado à ativação do hipotálamo lateral, associado a vias de fome e motivação. Ao captar as primeiras moléculas do odor-alvo, o cão passa à busca direcionada ou “caça pura”: a boca se fecha, os movimentos ficam focados e o olfato se torna o sentido predominante, alteração diretamente relacionada ao aumento da concentração e da expectativa de recompensa (RAMSEY; LAYTON, apud PMESP, 2025).

2147

A seguir, na fase de perseguição (*prey drive*), qualquer movimento associado à presa ou ao alvo ativa estruturas como o colículo superior, que respondem a estímulos visuais periféricos. Já na localização, o cão fixa visualmente ou olfativamente o alvo e se aproxima até a zona de maior concentração. Por fim, chega à recompensa — momento de captura e satisfação, que estimula o núcleo accumbens e o hipocampo, gerando liberação de dopamina, sensação de saciedade e consolidação de memória (MCGREEVY e BOAKES, 2007).

Conforme observado pela autora durante o CEP – Cães Farejadores (PMESP, 2025), essa sequência predatória é explorada no treinamento com o kong, que funciona como substituto da presa, direcionando a motivação natural do cão para o contexto do trabalho olfativo e fortalecendo tanto o instinto de busca quanto a associação ao odor-alvo. Sírío e Modesto (2021) ressaltam que a motivação, alimentada por operações estabelecidas bem conduzidas, é o



motor que sustenta a concentração e a disposição do cão para o trabalho, razão pela qual o reforçador deve ser cuidadosamente gerido para manter o equilíbrio entre desejo e recompensa.

Na metodologia da PMESP, essa motivação predatória é estimulada antes mesmo dos exercícios de detecção, com atividades específicas como o *retriever* e o uso do *varão* (bastão ou haste com uma corda que prende o *kong*, simulando a presa em fuga). O movimento errático do brinquedo ativa o colículo superior, desencadeando a perseguição, e estimula o hipotálamo lateral, que libera orexina, substância responsável por manter estados motivacionais elevados (SINISCALCHI, 2016).

A orexina, por sua vez, estimula a Área Tegmental Ventral, rica em neurônios dopaminérgicos, gerando dopamina que ativa o núcleo accumbens, centro de prazer e recompensa (BERRIDGE; ROBINSON, 1998). Quando o cão finalmente conquista o brinquedo ou recebe alimento, ocorre uma descarga de dopamina que envolve o sistema límbico e o hipocampo, consolidando o aprendizado e fortalecendo o vínculo emocional com a tarefa (PMESP, 2025). Com a evolução do treino, ocorre uma transição importante: o prazer inicial, ligado ao movimento e à captura física do kong, passa a ser antecipado pelo cheiro associado ao brinquedo. Assim, o cão desenvolve o desejo ativo de buscar o odor do kong, o que é essencial para a eficiência na detecção. Esse processo, descrito também por Waggoner et al. (2022), explica a capacidade dos cães de manter alto nível de desempenho mesmo após aprenderem múltiplos odores, desde que a motivação esteja corretamente ancorada.

2148

Esse prazer intrínseco associado ao brinquedo confere ao *kong* um elevado valor hedônico para o cão, ou seja, a capacidade de manter sua atratividade e motivação mesmo após repetidas exposições, evitando a saturação do reforçador e garantindo que a detecção permaneça constantemente estimulante (BERRIDGE; ROBINSON, 1998; WAGGONER et al., 2022).

Além do valor motivacional, o kong apresenta vantagens técnicas: seu material denso absorve menos odor do que brinquedos porosos, como bolinhas de tênis, reduzindo a contaminação e garantindo que a resposta do cão esteja ligada ao odor específico. Por esse motivo, a metodologia estabelece que apenas o condutor e o próprio cão manuseiem (toquem) o kong. Quando outro policial, por exemplo, auxilia na preparação do treinamento, o manuseio é feito com luvas ou pinça, retirando o brinquedo de um recipiente hermético de vidro individual, no qual aquele kong sempre será armazenado. Esses cuidados, observados pela autora durante o CEP – Cães Farejadores (PMESP, 2025), evitam que outros odores humanos interfiram no odor característico do kong, preservando a fidelidade do estímulo olfativo. Esse zelo pelo controle das variáveis externas está alinhado às recomendações de Hayes et al. (2018),

que destacam a importância da padronização e da preservação da integridade dos estímulos para garantir confiabilidade nos resultados.

Por fim, destaca-se que os treinos devem sempre ser encerrados em momentos de alta motivação, de modo que o cão permaneça ansioso pelo próximo exercício. Jamais se deve conduzir o animal à fadiga, pois o esgotamento físico ou emocional compromete o interesse pela busca, fragiliza o vínculo com a atividade e pode gerar desmotivação a longo prazo. Esse princípio, ressaltado pela equipe de instrutores durante o CEP – Cães Farejadores (PMESP, 2025), confirma a necessidade de conduzir as sessões de forma a preservar a motivação como eixo central do aprendizado.

#### 4.2. SOCIALIZAÇÃO E AMBIENTAÇÃO FUNCIONAL

Segundo Lindsay (2000) e Sherman et al. (2015), a socialização e a ambientação constituem processos fundamentais para a formação de cães de trabalho, pois previnem respostas indesejadas de medo, ansiedade ou agressividade em contextos operacionais. Conforme observado pela autora durante o Curso de Cães Farejadores (PMESP, 2025), tais fases não são realizadas de forma apenas recreativa, mas sempre inseridas em um contexto funcional de trabalho. Desde o início da formação, o cão é exposto a ambientes diversos e a estímulos sociais com o objetivo de reforçar seu comportamento operacional, ou seja, a busca ativa por seu objeto de interesse (o *kong*).

2149

Durante os exercícios, o cão realiza buscas que podem ocorrer de forma aleatória (quando o *kong* é ocultado em um ambiente e ele é induzido a encontrá-lo de forma autônoma), ou de forma direcionada (sob comando do condutor). Embora apresentem um aspecto lúdico, essas atividades são planejadas de forma estratégica, alternando localizações direcionadas e fortuitas, de modo a promover a adaptação a diferentes cenários sem comprometer a concentração no objetivo da missão.

A ambientação funcional consiste em adaptar o cão a operar em ambientes abertos ou confinados, com ruídos, diferentes tipos de piso, movimentação de pessoas, veículos e outros estímulos. Um cão policial bem ambientado mantém estabilidade emocional e foco na tarefa, sem apresentar sinais de medo, hesitação ou distração (BATT et al., 2008; JOHNSTON; TURNER, 2022). Em outras palavras, o ambiente não deve ser ignorado, mas também não deve competir com o foco funcional do cão (PMESP, 2025).

A socialização no contexto policial também difere da socialização típica de um cão doméstico. O cão de serviço deve conviver com humanos e outros animais, mas sem criar

vínculos afetivos que interfiram na missão. Um cão policial socializado é aquele que, mesmo em meio a pessoas, ruídos ou movimentos inesperados, mantém neutralidade, não demonstrando reatividade, medo, agressividade ou interesse por interação social (LINDSAY, 2000; PMESP, 2025). Sírío e Modesto (2021) reforçam que, para alcançar esse perfil, é indispensável aproveitar as chamadas “janelas de aprendizado”, promovendo tanto socializações intraespecíficas (entre cães de diferentes raças, tamanhos e idades) quanto interespecíficas (entre cães, pessoas e outros animais) de forma planejada.

Esse perfil comportamental não surge de forma espontânea: é fruto de um processo estruturado, progressivo e conduzido de forma consistente ao longo do tempo (HAYES et al., 2018). A socialização e a ambientação são realizadas gradativamente, iniciando-se com desafios simples e evoluindo para ambientes mais complexos, em conformidade com os ciclos da metodologia de treinamento da PMESP. Essa progressividade permite construir resiliência, neutralidade e eficiência operacional, pilares fundamentais para o desempenho seguro e eficaz do cão de detecção no serviço policial.

#### 4.3. INDICAÇÃO PASSIVA

Segundo Lazarowski e Dorman (2014), a indicação passiva é um dos pilares comportamentais mais relevantes no treinamento moderno de cães de detecção. Trata-se da resposta em que, ao identificar o odor-alvo, o cão indica sua localização de forma estática e controlada, geralmente sentando-se ou deitando-se diante do ponto de origem do odor, sem contato físico direto com o objeto e mantendo o foco visual e corporal no alvo. Essa resposta apresenta elevada clareza, segurança e eficiência operacional.

Originalmente exigida em treinamentos de detecção de explosivos, a indicação passiva foi gradualmente incorporada também às operações de detecção de drogas, consolidando-se como prática institucional na PMESP. Sua adoção atende a três eixos complementares: (i) ótica patrimonial, preservando bens e objetos ao evitar arranhões ou mordidas; (ii) ótica preventiva, reduzindo riscos ao cão ao evitar contato com substâncias ou superfícies potencialmente perigosas que possam expor a sua segurança e integridade física; e (iii) ótica jurídica, garantindo uma resposta clara e independente de gestos do condutor, fortalecendo a credibilidade da prova olfativa e reduzindo questionamentos sobre indução ou subjetividade (PMESP, 2025).

Na metodologia aplicada pela PMESP, observada pela autora durante o CEP – Cães Farejadores (2025), o ensino da indicação passiva ocorre de forma gradual, por meio dos Planos de Ação de Detecção (PAD) e fundamentado nos passos do protocolo SWDI. Inicialmente, o

cão aprende a manter postura estável e foco visual em um objeto estático, neste caso o Kong, sendo-lhe ensinado que só poderá apanhá-lo quando este estiver em movimento. Nesse contexto, o cão associa que, ao se deparar com o Kong estático, deve realizar a postura da indicação passiva (sentar-se e fixar o olhar no brinquedo); ao executar esse comportamento, o condutor coloca o objeto em movimento, o que sinaliza a autorização para a captura. Esse procedimento é denominado na prática paulista como protocolo “Passivo-Ativo”, pois a passividade do cão diante do objeto estático desencadeia a atividade do próprio objeto, que simula a presa e ativa a emoção da agressão predatória, a qual, por sua vez, aciona o circuito neural do prazer, funcionando como elemento reforçador natural da aprendizagem (PMESP, 2025).

Ao avançar o protocolo de modelagem da indicação passiva, o Kong de busca, aquele exclusivo do cão e do seu condutor, vai sendo gradualmente reduzido em tamanho, até que o animal seja capaz de localizar fragmentos mínimos ocultados, inicialmente, em uma parede de tijolos. Essa dinâmica tem a função de ensinar o cão a buscar com precisão o ponto exato da fonte odorífera, refinando sua capacidade de farejar. Posteriormente, o mesmo procedimento é reproduzido em contextos de trabalho real: portas, veículos, bagagens, locais enterrados, além de ambientes internos e externos variados. Esse processo possibilita a fidelidade da resposta em diferentes cenários, garantindo padronização e eficácia no emprego operacional. Por fim, essa postura será associada ao odor-alvo.

2151

Quando o cão executa a localização do ponto exato onde está o odor e realiza a indicação passiva, ele é recompensado com outro Kong, o de recompensa, que permanece sob controle do condutor. Destaca-se ainda que, nesse estágio do treinamento, a entrega imediata da recompensa pode ser realizada de duas formas: diretamente no ponto indicado, lançando o Kong, ou com o condutor, após a marcação com o clicker, quando o cão é autorizado a buscar sua recompensa. Nesse sentido, na sequência de treino podem ser empregados dois tipos de marcadores. O marcador de permanência, que ocorre quando o cão realiza a indicação e mantém a posição estática, enquanto o condutor se desloca até ele para lançar o Kong no ponto indicado. Nessa situação, o próprio movimento do condutor funciona como sinal de que o cão deve permanecer: *“fique na posição que receberá o seu reforço”*. E o marcador de liberação, que é representado pelo uso do clicker, o qual autoriza o cão a abandonar a postura e sair em direção à recompensa, promovendo a explosão em atividade e elevando sua motivação (PMESP, 2025).

Sírio e Modesto (2021) destacam que o uso do clicker como reforçador condicionado é importante por aumentar a precisão temporal da associação entre estímulo e resposta,

garantindo clareza no aprendizado. Esse princípio foi expandido também, na metodologia desenvolvida pela PMESP, para o desenvolvimento e aplicação do reforço direto e reforço indireto. Enquanto o primeiro mantém o cão dependente da entrega do prêmio pelo condutor, no segundo o clicker funciona como marcador que autoriza o animal a acessar por si próprio a recompensa previamente disponível no ambiente, ou seja, a execução do comportamento funciona como ponte entre a marcação do clicker e o acesso à recompensa. Essa adaptação metodológica aprofunda o aprendizado, favorece a autonomia do cão e reduz a indução involuntária do condutor, aproximando-se das melhores práticas recomendadas na literatura científica internacional (HAYES et al., 2018; MOSER; BIZO e BROWN, 2019 e WAGGONER et al., 2022).

Nesse sentido, conforme observado pela autora, prioriza-se o uso do reforço indireto, cuja essência está em permitir que o próprio cão descubra o comportamento necessário para acessar sua recompensa. Nesse formato, o reforçador encontra-se disponível no ambiente, mas só pode ser obtido mediante a emissão da conduta correta, que é marcada pelo clicker. Por exemplo, ao localizar um fragmento de Kong oculto em uma parede de tijolos e realizar a indicação passiva, o cão recebe a marcação sonora e, em seguida, busca por si mesmo sua recompensa previamente acessível. A lógica subjacente é que o animal compreende que o acesso ao prêmio não depende da intervenção do condutor, mas exclusivamente de sua capacidade de encontrar e indicar o odor-alvo. Essa autonomia gera um aprendizado mais profundo, pois o cão internaliza que “descobrir a solução do problema” é o caminho para alcançar o reforço.

2152

Em contraste, o reforço direto ocorre quando o condutor mantém a posse do prêmio, utilizando-o para induzir o comportamento e entregando-o apenas após sua execução. Nessa condição, o cão permanece dependente do humano e o processo de aprendizagem tende a ser menos autônomo. Embora situações específicas ainda exijam o uso do reforço direto por questões de indução, a substituição progressiva pelo reforço indireto promove maior independência, consolida a resposta e reduz a suscetibilidade à indução involuntária pelo condutor — o chamado *efeito Clever Hans*, que no contexto da detecção canina refere-se à indução inconsciente exercida pelo condutor (JEZIERSKI; ENSMINGER; PAPET, 2016).

Do ponto de vista jurídico, esse fenômeno tem implicações diretas, pois já se discutiu em tribunais que a prova olfativa pode ser questionada quando a resposta do cão decorre de sinais humanos sutis e não da real percepção do odor. Essa crítica reforça a necessidade de protocolos que privilegiem a autonomia do cão, como os treinos estruturados com reforço indireto e marcação por clicker, nos quais a resposta correta depende exclusivamente do

comportamento do animal diante da fonte odorífera (JEZIERSKI; ENSMINGER; PAPET, 2016).

Destaca-se que no âmbito da PMPR, a Diretriz nº 016/2022 estabelece que, antes do início da certificação, o condutor deve informar à banca examinadora se o cão realizará indicação ativa ou passiva, sendo ambas aceitas no processo avaliativo. Isso demonstra que, diferentemente da PMESP, a PMPR ainda não consolidou a indicação passiva como padrão institucional, permitindo o emprego da ativa inclusive em processos de certificação. Essa flexibilidade, embora assegure liberdade metodológica aos condutores, compromete os eixos de ótica apresentados anteriormente.

Portanto, ao passo que a PMESP adota a indicação passiva como norma metodológica consolidada, a PMPR mantém a coexistência das duas modalidades. A comparação evidencia o benefício de avançar para a padronização da indicação passiva como critério institucional, garantindo maior confiabilidade, integridade e alinhamento com as melhores práticas de cinotecnia policial.

#### 4.4. PERFIS DE ODOR E FIDELIDADE DO ESTÍMULO

A eficácia no treinamento de cães farejadores está diretamente relacionada à fidelidade dos estímulos olfativos utilizados, o que exige compreender tanto o comportamento físico-químico das substâncias odorantes quanto os processos de aprendizagem envolvidos na sua apresentação (JEZIERSKI; ENSMINGER; PAPET, 2016). Os odores são formados por um conjunto de moléculas voláteis que, ao serem inaladas, ligam-se a receptores olfativos e ativam circuitos neurais responsáveis pelo reconhecimento químico (PMESP, 2025). O modo como essas moléculas se propagam depende de fatores como pressão de vapor, polaridade, solubilidade e peso molecular, que definem sua difusão no ambiente em forma de plumas, cones ou redemoinhos, variando conforme condições externas como temperatura, umidade e fluxo de ar (ALMIRALL et al., 2012; JOHNSTON; TURNER, 2022). Entre os múltiplos compostos que compõem um odor-alvo, alguns se volatilizam de maneira mais intensa e regular, tornando-se marcadores privilegiados na memória do cão, a chamada assinatura química volátil (WILLIAMS et al., 1999).

No processo de ensino, esses estímulos podem ser apresentados de três formas principais: (i) materiais reais, ou seja, a substância-alvo o mais pura possível e representativa, como maconha, cocaína ou nitrato de amônio; (ii) materiais alternativos, que utilizam fragmentos da substância real incorporados a matrizes neutras, como sílica ou algodão; e (iii)

pseudo-odorantes, compostos sintéticos que buscam simular o odor de interesse (PMESP, 2025). Embora possam parecer soluções práticas diante de restrições legais ou logísticas, os pseudo-odorantes raramente reproduzem fielmente o perfil químico da substância real (LAZAROWSKI; DORMAN, 2014; FISCHER-TENHAGEN et al., 2017).

Em experimentos comparativos, verificou-se que cães treinados exclusivamente com pseudo-odorantes conseguiam identificar esses compostos sintéticos durante os testes, alcançando taxas de acerto entre 60% e 66,7%. Contudo, quando submetidos a provas de transferência — isto é, avaliados diante do odor real da substância ou comparados com cães treinados diretamente nesse odor — o desempenho despencou para apenas 0-25% de acerto. Esses resultados indicam que, embora os cães possam aprender a reconhecer o cheiro artificial, tal aprendizagem não se transfere de forma confiável para o odor verdadeiro (LORENZO et al., 2003; HARPER et al., 2005; MACIAS et al., 2008; KRANZ et al., 2014).

Um exemplo ilustrativo dessa limitação foi observado no estudo de Williams et al. (1999), que avaliou o uso do benzoato de metila (principal marcador volátil da cocaína) como substituto. Embora os cães conseguissem detectar o benzoato quando treinados especificamente nele, a generalização para a cocaína real mostrou-se pouco confiável, evidenciando que um único composto não reproduz a complexidade química da droga.

2154

Além da escolha entre odor real e pseudo-odor, a forma de apresentação dos estímulos também exerce grande influência no aprendizado. Um erro comum é o chamado “sopão de odores”, prática que consiste em misturar diferentes substâncias em um mesmo recipiente, na expectativa de acelerar a aprendizagem. Essa estratégia, porém, cria um perfil artificial, fazendo com que o cão memorize a combinação em vez dos marcadores específicos de cada substância. Além disso, a literatura da análise do comportamento explica que tal prática favorece fenômenos como o sombreamento, em que um estímulo mais saliente ofusca os demais, dificultando a associação destes, e o bloqueio, quando um estímulo previamente condicionado impede que um novo estímulo seja aprendido de forma eficaz (SÍRIO e MODESTO, 2021).

Assim, ao invés de ampliar repertórios, o “sopão de odor”, como alertam Sírio e Modesto (2021) ao se referirem à prática de misturar diferentes odores em um mesmo treino, gera aprendizados frágeis e pouco transferíveis. Essa dificuldade prática encontra respaldo em achados científicos, como os de Gazit et al. (2021), que demonstraram que cães tendem a processar misturas complexas de forma configural (como se fossem um novo odor único), o que compromete a capacidade de discriminação e a confiabilidade da generalização olfativa.



Ainda, é importante salientar que a fidelidade do estímulo depende de protocolos rigorosos de higiene, já que até mesmo odores residuais ou contaminações humanas podem interferir no condicionamento. Um exemplo citado por Sírío e Modesto (2021) é o de um condutor que, sem cuidados prévios, manipula substâncias após usar sabonete, loções ou perfumes, deixando traços mais voláteis que podem sombrear o odor-alvo e se tornarem os verdadeiros sinalizadores para o cão.

Para prevenir falhas decorrentes da contaminação ou alteração dos perfis odoríferos, a PMESP adota regras padronizadas de acondicionamento. Cada substância é depositada em saleiros de vidro, os quais são inseridos em queijeiras de inox, que funcionam como barreira física para evitar o contato direto com o ambiente e, conseqüentemente, minimizar o risco de contaminação cruzada. Esses recipientes são posteriormente armazenados em potes herméticos exclusivos, assegurando a preservação do odor. Além disso, os materiais são sempre manipulados com luvas ou pinças, armazenados separadamente e registrados em logbooks, garantindo rastreabilidade e descarte programado. Somados à priorização de odores reais de alta pureza e à rejeição de práticas inadequadas como o “sopão”, esses cuidados preservam a integridade química e comportamental dos estímulos, assegurando que o cão associe sua resposta ao marcador correto e fortalecendo a confiabilidade técnica, científica e jurídica das atividades de detecção (PMESP, 2025).

2155

Outro cuidado técnico relevante observado é a não utilização de caixas de madeira ou papelão na apresentação do odor ao cão, materiais porosos que absorvem moléculas odoríferas e comprometem a fidelidade do estímulo. Além disso, práticas como apresentar o brinquedo por orifícios dessas caixas, utilizando as mãos do condutor, introduzem odores concorrentes, como da pele humana, da própria bolinha ou de resíduos ambientais, e podem prejudicar a associação clara com o odor-alvo (HAYES et al., 2018). Esse tipo de procedimento também aumenta o risco de inserção de sinais involuntários do condutor, favorecendo a ocorrência do chamado *efeito Clever Hans*, quando o cão responde mais às dicas humanas do que ao odor propriamente dito, comprometendo a confiabilidade do treino (JEZIERSKI; ENSMINGER; PAPET, 2016).

Para tanto, destaca-se que os treinos no Canil Central da PMESP são conduzidos em condições controladas, com o uso de equipamentos que asseguram a fidelidade dos estímulos. O odor é apresentado através de painéis em ambiente laboratorial. Estudos indicam que o aço inoxidável é o material mais adequado para os painéis utilizados na apresentação do odor-alvo ao cão, devido à baixa porosidade e à facilidade de higienização, reduzindo o risco de contaminação cruzada (JOHNSTON; TURNER, 2022). Embora o 5º BPCHOQUE ainda

esteja em processo de adoção definitiva desse material, a experiência observada no curso já enfatiza a importância de sua implementação.

#### 4.5. GENERALIZAÇÃO OLFATIVA

A generalização olfativa consiste na capacidade do cão de detecção de reconhecer um odor-alvo mesmo quando este se apresenta com variações químicas, concentrações diferentes ou em múltiplos contextos e matrizes. Essa habilidade é fundamental porque, no ambiente operacional, o odor raramente se apresenta em sua forma pura, podendo estar diluído em outras substâncias, acondicionado em diferentes embalagens ou exposto a condições ambientais variáveis. Para que o desempenho se mantenha consistente, é indispensável que o cão aprenda a responder ao marcador correto do odor, e não a elementos acidentais do ambiente (MOSER et al., 2019; DEGREEFF et al., 2020).

Esse processo deve ser construído de forma gradual e controlada, iniciando-se sempre com o odor mais puro e real possível, assegurando uma associação precisa e consolidada. Então, é importante que a partir de formado, o cão passe a ser exposto a variações do mesmo odor em diferentes cenários, fortalecendo a codificação neural responsável pelo reconhecimento do alvo. Pesquisas mostram que a forma como o treinamento é conduzido influencia diretamente se o cão irá generalizar ou discriminar corretamente. DeGreeff et al. (2020) observaram que a ampliação progressiva dos estímulos promove maior estabilidade na resposta, enquanto Johnston (1997) e Williams et al. (1999) alertam que mudanças em concentração, embalagem ou local de armazenamento podem modificar significativamente o perfil de volatilização e comprometer a detecção se não houver treino estruturado.

2156

Do ponto de vista neurobiológico, a generalização está ligada à forma como o cérebro codifica os padrões moleculares. Estímulos complexos ativam redes neuronais que representam tanto componentes individuais quanto a configuração global da mistura, e a exposição progressiva fortalece essa codificação, tornando-a mais estável e resistente a distrações (ALBEANU et al., 2021). Por isso, práticas como o “sopão de odores”, já criticadas anteriormente, fragilizam o processo ao induzir respostas artificiais, baseadas em combinações aleatórias e não em marcadores específicos (GAZIT et al., 2021).

Na metodologia do Canil Central da PMESP, essa base científica é traduzida em prática estruturada. O treinamento segue fases progressivas: (i) apresentação do odor em sua forma mais real e pura; (ii) inserção de odores neutros; (iii) introdução de distrativos e distratores que possam confundir o cão; e (iv) generalização final em ambientes com ruído

químico e condições variáveis. Ainda, conforme observado pela autora, ensaios com *blanks* (sem odor-alvo) também são realizados, com o objetivo de reforçar a tomada de decisão ativa e prevenir respostas por antecipação.

Após a formação, a generalização continua a ser reforçada em ocorrências reais, nas quais o cão é recompensado com a droga localizada, consolidando sua associação mesmo em cenários autênticos e complexos. Essa entrega do reforço confirma ao cão que sua resposta foi correta e que aquela variação do odor também deve ser indicada, fortalecendo a confiança no comportamento aprendido. Conforme salientado na prática metodológica paulista, o processo visa formar um cão com percepção refinada, capaz de reconhecer o padrão olfativo em diferentes perfis de odor, à semelhança de um “sommelier” que distingue nuances em uma mesma bebida, mas identifica a essência comum que a caracteriza.

Dessa forma, a generalização olfativa não deve ser fruto do acaso, mas de um método consistente que combine ciência e prática. A apresentação progressiva e controlada dos estímulos garante padrões neurais confiáveis, evita que compostos irrelevantes sejam incorporados ao repertório do cão e assegura que, diante das inevitáveis variações químicas do campo operacional, o cão indique com precisão, segurança e efetividade.

## 5. CICLOS DE TREINAMENTO DA PMESP

A metodologia de treinamento do Canil Central da PMESP, como já citado anteriormente, estrutura-se em quatro ciclos progressivos, concebidos para transformar fundamentos técnicos e científicos em etapas práticas de formação. Cada ciclo é planejado de modo a consolidar competências específicas antes do avanço para a fase seguinte, respeitando a lógica de progressividade e a maturação comportamental, neurológica e física do cão. Essa estrutura garante que o aprendizado ocorra de forma ordenada, com metas claras, critérios objetivos de avaliação e registro sistemático por meio dos Planos de Ação de Detecção (PAD) e dos Objetivos de Aprendizagem Desejados (DLO). Caso o cão não atinja os critérios estabelecidos, a metodologia prevê correções e retomadas pontuais, assegurando que eventuais lacunas sejam supridas antes da progressão.

Os ciclos não devem ser entendidos como etapas estanques, mas como partes de um processo integrado, em que elementos como a motivação predatória, a socialização e ambientação funcional, a indicação passiva, a fidelidade do estímulo e a generalização olfativa, discutidos nos fundamentos anteriores, são gradualmente aplicados e aprimorados. Dessa forma, o programa combina a experiência prática acumulada pelos integrantes do Canil Central

da PMESP com princípios de ciência do comportamento e da olfação, assegurando a formação de binômios tecnicamente preparados, emocionalmente estáveis e operacionalmente confiáveis.

### 5.1. CICLO I – MANEJO E PREPARAÇÃO DO FILHOTE ( $\approx$ 4 MESES)

O primeiro ciclo, que se inicia logo após o nascimento e corresponde aproximadamente aos quatro primeiros meses de vida do filhote, é voltado ao manejo inicial e à preparação comportamental, social e olfativa. Nessa fase, são aplicadas práticas de estimulação neurológica precoce e manipulações neonatais, fundamentais para o desenvolvimento do sistema nervoso e para o aumento da resiliência diante de situações adversas (HAYES et al., 2018; PMESP, 2025). Ainda, a musicoterapia é utilizada para promover equilíbrio emocional, bem como realizada a exposição gradual a estímulos sonoros, como intempéries, fogos de artifício e ruídos urbanos, favorecendo a habituação a diferentes ambientes (PMESP, 2025).

O filhote passa ainda por atividades físicas leves, como exercícios em pista de aplicação e natação, que contribuem para o condicionamento inicial e o desenvolvimento motor (FISCHER-TENHAGEN et al., 2017). Essa etapa contempla também a socialização intra e interespecífica, isto é, tanto entre cães de diferentes raças, idades e temperamentos (intraespecífica), quanto entre cães e outras espécies, especialmente seres humanos (interespecífica). Esse processo amplia a capacidade de convivência e a adaptabilidade do cão em diferentes contextos sociais, assegurando neutralidade comportamental e estabilidade emocional no futuro. Neste ciclo, o filhote também é exposto a diferentes materiais e equipamentos de treinamento, habituando-se ao manuseio e reduzindo respostas de estranhamento em fases posteriores (HAYES et al., 2018).

O comportamento de caça predatória é estimulado de forma lúdica e controlada, inicialmente em matilha, por meio de atividades que incentivam a disputa pela “presa”. Nesse contexto, o uso do retriever possibilita a ambientação progressiva e direciona os primeiros exercícios para desenvolvimento do comportamento de busca olfativa (PMESP, 2025). Posteriormente, também são realizados exercícios específicos e individuais de desenvolvimento da caça predatória, consolidando a motivação e o direcionamento do comportamento de busca. Os autores Sírío e Modesto (2021) destacam que esse manejo deve evitar que o brinquedo seja banalizado e garantir que ele permaneça como um estímulo altamente motivador.

Por fim, no final do ciclo, inicia-se a modelagem da indicação passiva, utilizando ração em diferentes posições, de modo que o cão comece a associar a permanência diante do estímulo à obtenção da recompensa (FRANK, 2023; PMESP, 2025). Para aumentar a precisão e reduzir

ambiguidades, é realizado o carregamento do clicker como marcador sonoro uniforme entre o comportamento desejado e a entrega do reforço. Essa técnica é preferida em relação à marcação por voz, uma vez que a voz do condutor pode carregar variações emocionais capazes de influenciar o aprendizado (JEZIERSKI; ENSMINGER; PAPET, 2016). Nesse ponto, Sírío e Modesto (2021) também defendem que o clicker, como reforçador condicionado, assegura precisão temporal e consistência no ensino, sendo mais confiável do que sinais vocais sujeitos à influência emocional do condutor.

Em síntese, o Ciclo I constitui a base comportamental, motivacional e de desenvolvimento de estímulos, consolidando aspectos neurológicos, sensoriais, sociais e afetivos que servirão de alicerce para a progressão nas etapas seguintes do programa. Conforme observações da autora, essa fase é conduzida pela equipe de treinamento do Departamento de Cães, destacando o fato de que os filhotes não são submetidos a ambientes externos da maternidade até que o ciclo vacinal esteja completo e não haja qualquer risco à saúde dos mesmos, sob acompanhamento do Centro Veterinário do Canil. Todavia, ressalta-se a observação da necessidade de equilíbrio entre os cuidados clínicos e a socialização precoce, uma vez que a janela de aprendizado social ocorre no mesmo período da vacinação. A flexibilização planejada desse aspecto pode favorecer melhores resultados no desenvolvimento comportamental, sem comprometer a saúde dos filhotes.

2159

## 5.2. CICLO II – MECÂNICA DE BUSCA E INDICAÇÃO PASSIVA (≈ 9 MESES)

No segundo ciclo, os trabalhos de ambientação externa passam a ser conduzidos de forma planejada, inseridos em um contexto funcional de trabalho. Nessas atividades, o cão é levado a diferentes cenários, como avenidas, rodoviárias, aeroportos e comunidades, desenvolvendo confiança e adaptabilidade em situações semelhantes às da atuação policial. Sírío e Modesto (2021) destacam que essa ambientação deve ser progressiva e funcional, garantindo que estímulos externos não sejam interpretados como ameaça ou distração, mas incorporados como parte natural do ambiente de trabalho.

Concomitantemente, são realizadas atividades de *retriever* em locais já ambientados. Essa prática mantém a motivação elevada e direciona o comportamento de perseguição e captura para o objeto de interesse, fortalecendo o vínculo com o condutor e o interesse pelo brinquedo, conforme observado pela autora durante o curso. Nesse momento o Kong é introduzido como objeto central da motivação, trabalhado em exercícios que elevam a excitação e o transformam em um reforçador de alto valor (HAYES et al., 2019). Ainda, no *retriever*, o brinquedo, antes

visível em campo aberto, passa a ser lançado em locais em que aos poucos vai sendo ocultado até que o animal comece a depender prioritariamente do olfato para localizá-lo (PMESP, 2025). Esse processo não apenas direciona a busca ao objeto de interesse, mas também ensina o cão a usar de forma sistemática o nariz como principal via de obtenção do reforço. Com esse treino, o animal aprende a seguir partículas odoríferas transportadas pelo ar, valendo-se inclusive das vibrissas para perceber pequenas correntes aéreas, o que potencializa sua eficiência em ambientes abertos e complexos, como comunidades ou áreas de grande circulação (DEHNHARDT et al., 2001; WIESER et al., 2010; HALL; WYNNE, 2018).

Nesse mesmo período, inicia-se também o desenvolvimento da busca olfativa com o odor do Kong em locais ambientados, por meio de buscas fortuitas e direcionadas, nos quais o cão aprende que a localização do brinquedo está diretamente relacionada a uma recompensa.

Ao mesmo tempo, intensificam-se os exercícios de resistência física, como corrida, natação e retriever, bem como as atividades de agilidade e obediência funcional, que ampliam a destreza física, cognitiva e comportamental (PMESP, 2025). Nesse processo, ocorre também a habituação a estímulos sonoros intensos, como disparos de armas de fogo, fogos de artifício e intempéries, assegurando que o cão mantenha o foco mesmo diante de distrações ambientais. Esse aspecto reforça a orientação de Sírío e Modesto (2021), os quais apontam que cães expostos desde cedo a ruídos em um contexto funcional aprendem a interpretá-los de maneira neutra, prevenindo fobias comuns em cães de companhia.

2160

Outro marco importante, conforme observado pela autora, é a designação de um condutor fixo e a adoção de um Kong exclusivo, o qual passa a ser manipulado apenas pelo operador e armazenado em potes herméticos. Esse procedimento confere ao brinquedo um odor característico, que o cão aprende a reconhecer com precisão, fortalecendo o vínculo com o condutor e a especificidade do estímulo (PMESP, 2025). A partir dessa designação, o condutor torna-se o único responsável pela execução dos treinos de seu cão, não sendo a atividade terceirizada a outros militares. Essa prática, conforme observado pela autora, reforça o vínculo homem-cão, aspecto indispensável para o desenvolvimento do trabalho. Além disso, cada condutor deve conhecer profundamente o comportamento do seu cão para realizar a leitura adequada de suas respostas, sendo ele quem possui propriedade para essa interpretação. O condutor é permanentemente assessorado pela equipe técnica do Departamento de Cães, responsável por orientar e acompanhar o processo de formação.

Neste ciclo, dá-se continuidade ao protocolo de modelagem da indicação passiva, conforme o protocolo SWDI. Inicialmente, são trabalhados os passos que ensinam o cão a

permanecer estável diante da fonte (kong); em seguida, integram-se a busca olfativa e a postura de indicação. Na etapa posterior, introduz-se a fragmentação do Kong, que passa a ser cortado em pedaços progressivamente menores e ocultado em uma parede de tijolos, em ambiente laboratorial. Esse exercício tem como objetivo induzir o cão a intensificar e modular a frequência do farejar (*sniffing*), detalhando a inspeção da superfície até localizar o ponto exato de emissão do odor, habilidade essencial para o treinamento da busca sistemática. Por fim, realiza-se a transição para cenários operacionais, como portas, bagagens, veículos e edificações. Esse procedimento aumenta a exigência olfativa, refina a mecânica da busca e prepara o cão para atuar em condições reais de emprego (PMESP, 2025).

Em síntese, o Ciclo II consolida a motivação predatória, a indicação passiva e marca a transição para a apresentação do odor-alvo da substância real. Ao integrar ambientação funcional, resistência física, caça predatória direcionada, busca olfativa progressiva e a consolidação da resposta de indicação, esta etapa estabelece uma base sólida para o processo de formação dos cães de detecção, preparando-os para avançar aos ciclos seguintes com maior concentração, motivação e eficácia em cenários variados.

### 5.3. CICLO III – ASSOCIAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS EM SISTEMA LABORATORIAL (≈ 12 TREINOS)

2161

O terceiro ciclo corresponde à fase de associação das substâncias em ambiente laboratorial, momento em que o cão consolida a ligação entre o odor real e a indicação passiva. O processo consiste na apresentação das substâncias em painéis de treino, nos quais o cão é modelado a permanecer em posição estática diante da fonte odorífera, havendo também posteriormente a progressão de tempo na fonte, variando de três segundos a cinco segundos.

Conforme já observado pela autora anteriormente, são utilizados odores de alto grau de pureza, fornecidos mediante laudo oficial do Instituto de Criminalística. Gradualmente, introduzem-se substâncias neutras, distrativas e distratoras, diante das quais o cão aprende a manter a discriminação em favor do odor-alvo. Nesse processo, como reforçam Sírío e Modesto (2021), cada odor deve ser apresentado de forma isolada e controlada, prevenindo contaminações e evitando práticas equivocadas que podem gerar fenômenos de sombreamento e bloqueio, comprometendo a confiabilidade do processo de aprendizagem.

As atividades do ciclo III, conforme observado pela autora, também incluem treinos de indicação do odor a diferentes distâncias do condutor, inicialmente a três metros e, depois, a cinco, tanto em guia longa quanto sem guia. Esse preparo é fundamental para que condutor e



cão atuem com desenvoltura tanto em ambientes que demandem maior controle, como rodovias, quanto em áreas amplas onde o trabalho sem guia se mostra mais eficiente. Em todas as etapas, o cão deve manter a postura estável diante da fonte, mesmo diante de distrações introduzidas de forma controlada. O processo é complementado por exercícios de discriminação de odores de controle (alimentares, de equipamentos e de animais) assegurando que o cão diferencie o odor-alvo de estímulos neutros e reduza falsos positivos.

Outro método aplicado é a busca detalhada em painéis, conduzida em sentidos variados, horário e anti-horário, de modo a simular situações de difícil acesso e reduzir a dependência de rotinas fixas. Essa prática também contribui para evitar o chamado efeito *Clever Hans*, que como já pontuado anteriormente é o fenômeno em que o animal responde a pistas involuntárias do condutor, como gestos, olhares ou tensões corporais, em vez de ao estímulo odorífero (MILLS, 1998; JEZIERSKI; ENSMINGER; PAPET, 2016). Para mitigar esse risco, a metodologia da PMESP prioriza o desenvolvimento da autonomia, garantindo que a indicação seja resultado exclusivo da percepção olfativa (PMESP, 2025).

Após a consolidação do odor apresentado nos painéis, o Ciclo III marca também a intensificação do treinamento da busca sistemática, que consiste em desenvolver a expertise do cão em varrer de forma ordenada e consistente diferentes contextos, como veículos, bagagens, objetos, móveis e até fontes enterradas. O objetivo é ensinar um padrão de busca que garanta cobertura completa do ambiente e reduza a probabilidade de falhas, preparando o binômio para situações operacionais complexas (PMESP, 2025).

2162

Por fim, o ciclo contempla ainda protocolos onde se trabalha o aperfeiçoamento do condutor, com foco no direcionamento e na leitura dos comportamentos do animal, de modo a potencializar o desempenho do binômio.

Em síntese, o Ciclo III representa a consolidação da associação substância-resposta através da associação ao odor-alvo, marcado pela padronização da indicação passiva, pela discriminação de odores de controle, pelo desenvolvimento da autonomia do cão, pela redução da subjetividade e pelo desenvolvimento da busca sistemática em diferentes contextos. Essa etapa estabelece as bases para a transição do odor em ambientes reais, que será trabalhada no ciclo seguinte.

#### 5.4. CICLO IV – TRANSIÇÃO DE AMBIENTES ( $\approx$ 3 MESES)

O quarto ciclo corresponde à fase de transição de ambientes, na qual o cão e o condutor passam a treinar com o odor real em cenários que simulam a rotina do trabalho policial. Trata-

se do momento em que os fundamentos adquiridos nos ciclos anteriores são aplicados em condições práticas, assegurando que a resposta padronizada de detecção se mantenha estável, confiável e autônoma em ambientes e situações diversas. Nessa etapa, conforme observado pela autora, o trabalho de busca é organizado de forma a otimizar a varredura e reduzir falhas. O mesmo processo antes realizado com fragmentos do Kong passa a ser aplicado com o odor-alvo real, ocultado em portas, bagagens, veículos e edificações, de modo a reforçar a precisão olfativa e aproximar o treino das condições reais de emprego.

A transição de ambientes contempla diferentes contextos operacionais, como áreas internas e externas, portas, bagagens e veículos. As buscas em bagagens exigem organização prévia, com espaçamento adequado entre volumes e atenção à direção do vento ou ao funcionamento de esteiras, de modo a não comprometer a percepção olfativa. Já nos veículos, a inspeção é segmentada em etapas (externas, internas, porta-malas e motor). Em ambientes fechados, a varredura deve ser sistemática, percorrendo o espaço de forma ordenada e em diferentes níveis de altura, a fim de garantir cobertura completa. Nas áreas abertas, recomenda-se iniciar a busca contra o vento, aproveitando a dispersão natural das partículas odoríferas, podendo-se dividir o terreno em quadrantes para assegurar inspeção uniforme. Nessa perspectiva, destaca-se a importância da aplicação de um plano de busca e da vistoria de segurança, instrumentos que garantem organização, reduzem riscos e asseguram a eficiência da varredura, tanto no treinamento quanto nas operações reais (PMESP, 2025).

2163

O cão pode atuar com ou sem guia, a depender da segurança e do rendimento esperado. Quando conduzido em guia, há maior controle, mas também risco de indução involuntária por parte do condutor; quando atua solto, utiliza seu olfato de modo mais natural, embora possa deixar de inspecionar pontos de interesse. Por essa razão, os treinos priorizam o uso do reforço indireto, sem guia e de forma independente, de modo que o cão compreenda ser ele o responsável, por meio de seu comportamento, pela obtenção da recompensa. Ao condutor cabe a função de apenas sinalizar o início e o término da oportunidade, assegurando que a resposta do cão seja resultado da percepção olfativa e não de comandos humanos. Nessa mesma lógica, o odor-alvo deve ter a capacidade de funcionar como estímulo discriminativo, capaz de, por si só, deflagrar a busca olfativa tão logo seja percebido pelo cão.

Para consolidar esse repertório, os binômios participam de treinos simulados em locais de atuação real, como rodoviárias, aeroportos, comunidades e edificações, em que as ocorrências são reproduzidas de forma controlada. O cão é inicialmente reforçado em todas as localizações corretas, estabelecendo a associação odor-resposta, e gradualmente é exposto a um esquema que

alterna buscas com localizações fáceis e difíceis. Esse processo é conduzido com reforçamento intermitente, mas sempre encerrado em uma tarefa de fácil solução, a fim de manter elevada a motivação e evitar frustração.

No estágio avançado, são aplicados treinos em pista cega, nos quais apenas o auxiliar conhece a localização dos odores e dos distratores, sem que o condutor receba informações prévias. Esse recurso garante que a atuação do cão seja autônoma, livre de influências humanas involuntárias, consolidando a prevenção do efeito *Clever Hans*. Para complementar, são realizados testes de aptidão que avaliam a capacidade do cão em múltiplos cenários: laboratoriais, internos, externos, bagagens e veículos, assegurando que a indicação passiva se mantenha precisa e estável, independentemente do contexto.

Encerrados os quatro ciclos, a metodologia prevê ainda um protocolo interno de manutenção de treinos, no qual se busca equilibrar o condicionamento físico e o treino específico. Recomenda-se a proporção de quatro sessões de exercícios físicos para cada sessão de treino olfativo após o cão formado, preservando a saúde, a resistência e a longevidade operacional sem comprometer a acurácia da resposta em serviço.

Em síntese, o Ciclo IV representa a transição definitiva do treinamento para o trabalho real, consolidando a capacidade de generalizar a resposta aprendida em laboratório para a atividade a ser desempenhada. Ao combinar padrões de busca, treinos simulados, pistas cegas e avaliações de aptidão, essa fase assegura que o binômio esteja pronto para atuar com eficácia técnica, segurança jurídica e confiabilidade operacional.

## 6. AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE E CERTIFICAÇÃO NO TREINAMENTO DE CÃES DE DETECÇÃO

A avaliação formal do binômio é uma das ferramentas essenciais para garantir a eficácia e a confiabilidade operacional das equipes de detecção. Entretanto, é fundamental compreender a diferença entre avaliação de conformidade e certificação, pois cada um desses processos tem objetivos, formatos e implicações distintas.

A certificação consiste em um processo formal de atestação de competência, conduzido por organismo independente da rotina de treinamento, com validade pré-estabelecida e respaldo documental. Seu objetivo é comprovar que o binômio atende a requisitos previamente definidos e que seu desempenho pode ser sustentado técnica e juridicamente (INMETRO, 2023; DQS GLOBAL, 2022). Por essa razão, em padrões internacionais, a certificação é recomendada como

procedimento externo e imparcial, justamente para assegurar credibilidade institucional e respaldo jurídico à atuação do cão de detecção.

Por sua vez, a avaliação de conformidade é um processo de verificação interna, destinado a atestar o cumprimento dos requisitos estabelecidos no treinamento, assegurando a aderência aos parâmetros planejados. Embora não gere credencial externa, assegura o controle de qualidade do processo formativo e a aderência aos parâmetros planejados (INMETRO, 2023). Em síntese, enquanto a avaliação de conformidade interna funciona como ferramenta de monitoramento e ajuste contínuo, a certificação externa confere reconhecimento formal e credibilidade pública ao desempenho do binômio (ABNT, 2021).

Na Polícia Militar do Paraná, o termo “certificação” está regulamentado pela Diretriz nº 016/2022-PM/3, que trata da Certificação de Cães – Detecção de Drogas e Armas de Fogo – Nível I. Esse processo é conduzido pelo Sistema de Manutenção de Cães (SMC) e contempla: (i) quatro etapas práticas: Busca Urbana, Busca Veicular, Busca em Bagagens e Busca em Edificações; (ii) pontuação com base em foco, autonomia, resistência, precisão na indicação do odor-alvo, investigação direcionada e penalizações por falsas indicações ou comportamentos inadequados; (iii) índice mínimo de 70 pontos para aprovação, com validade de até 18 meses; e (iv) possibilidade de reavaliação e descarte de cães inaptos, conforme Portaria nº 751/2015.

2165

Apesar da denominação, essa “certificação” é interna, conduzida pela própria instituição, e não possui a independência que caracteriza a certificação externa reconhecida em padrões internacionais. Tal limitação reforça a necessidade de discutir, no contexto jurídico, a importância da adoção de certificações externas ou por organismos acreditados, que conferem maior legitimidade e robustez à utilização do cão como instrumento de prova em operações policiais.

Conforme observado pela autora no curso, na Polícia Militar do Estado de São Paulo, o controle de qualidade é realizado por avaliações de conformidade ao final de cada ciclo de treinamento. Essas avaliações são conduzidas pela própria equipe técnica, com base em parâmetros mensuráveis definidos previamente para cada fase, e determinam se o cão está “apto” ou “não apto” a avançar. Esse sistema evita subjetividades ao adotar critérios claros e vinculados às competências planejadas, além de funcionar como ferramenta de ajuste contínuo, permitindo replanejamento e reforço de treino quando necessário. O foco é garantir que a progressão do cão seja baseada em desempenho comprovado, assegurando consistência técnica e confiabilidade operacional.

Nesse sentido, destaca-se que as avaliações e certificações de cães de detecção não têm apenas função técnico-operacional, mas constituem elemento central de segurança jurídica no emprego do binômio. O reconhecimento do faro como meio de prova no processo penal exige que o cão seja previamente submetido a protocolos padronizados de avaliação e a processos oficiais de certificação, assegurando rastreabilidade e confiabilidade da sua atuação.

Na jurisprudência brasileira, há decisões que reconhecem a legitimidade do ingresso domiciliar a partir da indicação de um cão de detecção, quando sua atuação é devidamente respaldada por laudos e registros oficiais (ROTH; FARNESI; BARCELLOS, 2019). Contudo, também há precedentes em sentido oposto, que rejeitam a validade do faro isolado como justificativa, especialmente quando não há comprovação da certificação do animal ou quando a atuação policial não está devidamente documentada (TJ-RJ, Processo 20020-903, 2015).

Diante desse cenário, a avaliação contínua e a certificação periódica do binômio não apenas mantêm a eficiência operacional, mas também protegem o policial e a instituição de questionamentos legais. Elas asseguram que o emprego do cão atenda a critérios técnicos objetivos e auditáveis, fortalecendo a credibilidade da prova olfativa, a segurança jurídica das operações e a confiança da sociedade no trabalho policial.

## 7. DISCUSSÃO

2166

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender de que maneira uma metodologia sistematizada de treinamento contribui para o processo de formação de cães de detecção e para os resultados de desempenho dos binômios. Verificou-se que a padronização metodológica garante maior clareza nos objetivos, progressão lógica de competências e critérios de avaliação consistentes, reduzindo subjetividades e assegurando que o processo formativo seja técnico, replicável, rastreável e auditável. Nesse sentido, os relatórios de treino, registros de ocorrências e avaliações periódicas assumem papel central, pois funcionam como comprovação objetiva da evolução do binômio e como instrumento de legitimidade e transparência do processo de formação. Essa estrutura reflete diretamente no desempenho operacional, promovendo cães mais confiáveis, condutores mais preparados e binômios mais seguros no cumprimento das missões.

O modelo da PMESP, estruturado em quatro ciclos formativos progressivos, aliado à manipulação correta dos estímulos olfativos e à adoção da indicação passiva como padrão institucional, demonstrou ser uma referência consistente. Essa metodologia integra ciência e prática, favorece a generalização olfativa controlada, reduz ambiguidades comportamentais e

fortalece a confiabilidade das respostas em campo. Além disso, o sistema paulista mostra que avaliações estruturadas, com parâmetros definidos em cada etapa, funcionam como ferramenta essencial de monitoramento e ajuste, garantindo que a progressão do cão seja baseada em desempenho comprovado.

Outro aspecto relevante é que a padronização metodológica, ao ser aplicada de forma uniforme nas unidades de Operações com Cães, contribui para a redução do tempo de formação, a diminuição de erros durante o processo de treino e o aproveitamento mais racional de recursos. Protocolos claros e replicáveis evitam desperdícios de material, reduzem a permanência de cães em ciclos improdutivos e diminuem a necessidade de retrabalho, otimizando o emprego do efetivo humano e aumentando a eficiência institucional. Dessa forma, a sistematização não apenas eleva a qualidade técnica dos binômios, mas também amplia a economicidade e a confiabilidade do processo formativo.

A análise evidencia que, embora a Polícia Militar do Paraná possua normativas específicas para o emprego das operações com cães (Diretriz nº 007/2025-PM/3) e para a certificação de cães de detecção de drogas e armas de fogo (Diretriz nº 016/2022-PM/3), ainda não dispõe de um procedimento institucional que formalize a metodologia de treinamento. Essa lacuna normativa faz com que os processos formativos variem entre unidades e condutores, dificultando a padronização, a rastreabilidade e a mensuração objetiva do desempenho. Nesse sentido, a ausência de um modelo metodológico próprio fragiliza os procedimentos técnicos e amplia a necessidade de discutir a adoção de uma estrutura sistematizada, inspirada em boas práticas como a da PMESP, mas adaptada à realidade operacional da Corporação.

2167

No que se refere às avaliações e certificações, verificou-se que a avaliação de conformidade interna cumpre papel fundamental no acompanhamento e ajuste contínuo da formação, mas não substitui a certificação externa, que confere legitimidade pública e respaldo jurídico ao emprego do binômio. A jurisprudência nacional reforça essa necessidade, pois decisões judiciais já demonstraram tanto a aceitação do fato como meio legítimo de prova quanto sua rejeição, quando não amparado por certificação idônea e documentação formal. Assim, a certificação externa, imparcial e conduzida por órgão independente, é elemento indispensável para fortalecer a credibilidade técnica e jurídica do trabalho policial com cães.

Diante desse panorama, ressalta-se que a adoção da indicação passiva como padrão institucional na PMPR representaria não apenas um avanço técnico no sentido da padronização das respostas operacionais, mas também um ganho estratégico em termos de confiabilidade, transparência e legitimidade jurídica. Ao alinhar a metodologia paranaense às melhores práticas

já consolidadas na PMESP, seria possível reduzir subjetividades, fortalecer a prova olfativa em contextos judiciais e conferir maior uniformidade ao emprego dos binômios em todo o território estadual.

Entretanto, a transposição do modelo paulista para a realidade paranaense não se mostra isenta de desafios. As diferenças estruturais entre as corporações, sobretudo no que se refere à disponibilidade de efetivo especializado, investimento em pesquisas e desenvolvimento de pessoas, infraestrutura da maternidade, centro veterinário, laboratório de treinamento e acesso a materiais específicos, exigem investimentos. No Paraná, a ausência de uma metodologia institucionalizada e a consequente variação entre práticas de treinamento dificultam a aplicação imediata de todos os protocolos observados na PMESP. Soma-se a isso a necessidade de sensibilizar condutores e gestores quanto à importância da uniformização metodológica, superando resistências internas que ainda se apoiam em práticas ultrapassadas.

Apesar de algumas técnicas empíricas apresentarem resultados satisfatórios em determinados contextos, não contemplam integralmente os fundamentos científicos que sustentam o treinamento moderno. Exemplos incluem a persistente utilização de caixas de madeira para apresentação do odor, ou a predominância de odores sintéticos em detrimento do contato sistemático com substâncias reais, práticas que, embora historicamente difundidas, não oferecem a mesma fidelidade de estímulo ou confiabilidade metodológica. Estabelecer no Paraná os fundamentos científicos que já estruturam o modelo paulista representa, portanto, um desafio institucional de grande envergadura, exigindo não apenas recursos materiais, mas também mudança de mentalidade e alinhamento doutrinário.

2168

Do ponto de vista acadêmico, o presente estudo também apresenta limitações. A proposta concentrou-se em sistematizar os fundamentos do treinamento de cães de detecção a partir do modelo da PMESP, descrevendo a divisão em ciclos e os fundamentos metodológicos que os sustentam. Entretanto, o trabalho abordou tais fundamentos de maneira geral, sem aprofundar a discussão específica de cada etapa em diálogo mais direto com a literatura científica já produzida sobre temas como generalização olfativa, fidelidade dos estímulos, processamento de misturas odoríferas e técnicas de apresentação de odores.

Nesse sentido, abrem-se perspectivas para pesquisas futuras. Entre elas, destaca-se o aprofundamento dos fundamentos aqui já apresentados, com especial atenção ao estudo do comportamento canino e às estratégias de adestramento funcional contempladas pela PMESP. Recomenda-se também a realização de projetos-piloto na PMPR, capazes de avaliar de forma sistemática os impactos da adoção da metodologia em indicadores de desempenho,



confiabilidade e economicidade. Outra frente relevante consiste em explorar comparativamente diferentes modelos metodológicos consolidados em outros países, como os métodos alemão, canadense e SWDI, identificando convergências e possibilidades de adaptação. Por fim, pesquisas longitudinais que acompanhem a evolução dos binômios ao longo do tempo poderão mensurar de maneira mais precisa os efeitos da sistematização sobre a estabilidade emocional dos cães, a taxa de acertos em campo e a padronização das respostas operacionais.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, propõe-se que a Polícia Militar do Paraná adote um modelo híbrido que una dois formatos complementares: (i) avaliações de conformidade internas, realizadas ao final de cada ciclo de treinamento, nos moldes aplicados pela PMESP, assegurando consistência técnica e progressão controlada; e (ii) certificação final externa, conduzida por órgão independente ou entidade acreditada, conferindo imparcialidade, transparência e robustez jurídica ao processo.

Essa estrutura trará benefícios diretos, como a padronização técnica em todo o efetivo cinotécnico, maior transparência e imparcialidade nas validações, fortalecimento da defesa técnica das operações e redução da subjetividade nas análises. Ao mesmo tempo, contribuirá para a otimização do processo formativo, com diminuição de tempo, erros e desperdícios, elevando a eficiência institucional. O rigor metodológico fortalece a segurança jurídica do emprego policial com cães, legitima os resultados obtidos em operações, assegura sua reprodutibilidade e estabelece critérios claros para auditoria, consolidando a doutrina cinotécnica como instrumento técnico e confiável dentro da Polícia Militar.

Conclui-se, portanto, que a adoção de uma metodologia formalizada, adaptada à realidade da PMPR e inspirada em boas práticas, contribuirá de forma decisiva para a padronização institucional, o fortalecimento da doutrina cinotécnica e o aprimoramento técnico-operacional dos binômios. Destaca-se, ainda, que a consolidação da indicação passiva como critério metodológico representa um avanço essencial, pois garante clareza, padronização e legitimidade jurídica às respostas olfativas.

Mais do que isso, a sistematização, baseada em fundamentos científicos e técnicos, permitirá consolidar a atividade de detecção como ferramenta de excelência no enfrentamento à criminalidade. Trata-se de uma prática de alta confiabilidade operacional e segurança jurídica

para os operadores e para a Corporação, assegurando o uso racional e eficiente dos recursos públicos e almejando resultados expressivos para a segurança da sociedade.

## REFERÊNCIAS

- ABRANTES, J. *Administração de projetos: técnicas e práticas*. São Paulo: Atlas, 2005.
- ALBEANU, D. F.; KAY, L. M.; STOPFER, M. Neural coding of olfactory mixtures: mechanisms and principles. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 22, n. 1, p. 45-61, 2021.
- ALMIRALL, J. R.; FURTON, K. G.; SANTOS, M. I. Characterization of background and target odors for canine detection. *Forensic Science International*, v. 222, n. 1-3, p. 42-51, 2012.
- BATT, L.; BATT, M.; BAGULEY, J. The effects of structured sessions for juvenile training and socialization on guide dog success and puppy-raising practices. *Journal of Veterinary Behavior*, v. 3, n. 5, p. 199-206, 2008.
- BERRIDGE, K. C.; ROBINSON, T. E. What is the role of dopamine in reward: hedonic impact, reward learning, or incentive salience? *Brain Research Reviews*, v. 28, n. 3, p. 309-369, 1998.
- CAMPOS, V. F. *TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. 9. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2014.
- CHIAVENATO, I. *Introdução à Teoria Geral da Administração*. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- DeGREEFF, L. E.; SIMON, A. G.; PERANICH, K.; HOLNESS, H. K.; FRANK, K.; FURTON, K. G. Generalization and discrimination of molecularly similar odorants in detection canines and the influence of training. *Behavioural Processes*, v. 177, 104148, 2020. **DQS GLOBAL**. *Certification and auditing services*. Frankfurt: DQS Holding GmbH, 2022.
- FISCHER-TENHAGEN, C.; JOHNEN, D.; HEUWIESER, W.; BECKER, R.; SCHALLSCHMIDT, K.; NEHLS, I. Odor perception by dogs: evaluating two training approaches for odor learning of sniffer dogs. *Chemical Senses*, v. 42, n. 5, p. 435-441, 2017.
- FRANK, A. Indicação passiva em cães de detecção: fundamentos, práticas e implicações jurídicas. *Revista Brasileira de Cinotecnia Policial*, v. 5, n. 2, p. 45-62, 2023.
- GAZIT, I.; GOLDBLATT, A.; GRINSTEIN, D.; TERKEL, J. Dogs can detect the individual odors in a mixture of explosives. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 235, 105212, 2021.
- HARPER, R. J.; ALMIRALL, J. R.; FURTON, K. G. Identification of dominant odor chemicals emanating from explosives for use in developing training aids. *Journal of Forensic Sciences*, v. 50, n. 2, p. 425-432, 2005.

HAYES, J. E.; MCGREEVY, P. D.; McLEAN, A. N.; WILSON, C.; SANTOS, L. R. Critical review of dog detection and the influences of physiology, training, and analytical methodologies. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 5, 2018.

HAYES, J. E.; WAGGONER, P.; PORRITT, F.; LAZAROWSKI, L.; LAWRENCE, J.; EARL, D.; WILSON, C. Effects of training paradigm on dogs' (*Canis familiaris*) acquisition and generalization of odors when trained with multiple explosives classes. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 223, 2019.

INMETRO – INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. *Vocabulário Internacional de Metrologia: conceitos fundamentais e gerais e termos associados* (VIM). 3. ed. Duque de Caxias: Inmetro, 2023.

JEZIERSKI, T.; ENSMINGER, J.; PAPET, L. E. (eds.). *Canine olfaction science and law: advances in forensic science, medicine, conservation, and environmental remediation*. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, 2016.

JOHNSTON, J. M. Canine scent detection and the relevance of individual volatile components. *Journal of Forensic Sciences*, v. 42, n. 1, p. 33–36, 1997.

JOHNSTON, J. M.; TURNER, J. W. Working dog training for scent detection: the impact of early environment and socialization. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 249, 105594, 2022.

KRANZ, W. L.; WILSON, S. C.; HUTCHINGS, B.; FURTON, K. G. Canine detection of synthetic training aids versus real narcotics. *Forensic Science International*, v. 239, p. 39–45, 2014. 2171  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2014.03.019>

LAZAROWSKI, L.; DORMAN, D. C. Explosives detection by military working dogs: olfactory generalization from components to mixtures. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 151, p. 84–93, 2014.

LINDSAY, S. R. *Handbook of applied dog behavior and training: adaptation and learning*. Ames: Iowa State University Press, 2000.

LORENZO, N.; WAN, T. L.; HARPER, R. J.; FURTON, K. G. Laboratory and field experiments used to identify *Canis lupus var. familiaris* active odor signature chemicals from drugs, explosives, and humans. *Journal of Forensic Sciences*, v. 48, n. 3, p. 617–624, 2003.

MACIAS, M. S.; HARPER, R. J.; FURTON, K. G. A comparison of real versus simulated contraband VOCs for reliable detector dog training using SPME–GC–MS. *Chromatographia*, v. 68, p. 363–370, 2008.

MOSER, A. Y.; BIZO, L.; BROWN, W. Y. Olfactory generalization in detector dogs. *Animals*, v. 9, n. 9, p. 702, 2019.

PMESP – POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Curso de Especialização Policial em Adestramento e Emprego de Cães Farejadores*. São Paulo: Canil Central/5º BPChoque, 2025.

**PMPR – POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO PARANÁ.** *Diretriz nº 016/2022-PM/3 – Certificação de Cães – Detecção de Drogas e Armas de Fogo – Nível I.* Curitiba: PMPR, 2022.

**PMPR – POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO PARANÁ.** *Diretriz nº 007/2025-PM/3 – Operações com Cães.* Curitiba: PMPR, 2025.

**ROTH, F.; FARNESI, C.; BARCELLOS, P.** O faro como meio de prova: a (i)legalidade da entrada domiciliar baseada na indicação de cães de detecção. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, v. 27, n. 159, p. 345-372, 2019.

**SÍRIO, J. C.; MODESTO, I.** *21 temas que todo proprietário e treinador de cães devem compreender.* São Paulo: Brazilian Canine, 2021.