

Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna



Ângelo Manuel de Moura Araújo

Comissário

**A pistagem na investigação criminal:
Contributos para a sua (eventual) aplicação na
Polícia de Segurança Pública**

Trabalho individual final
4.º Curso de Comando e Direção Policial

Estudo empírico

Lisboa, 10 de Novembro de 2021



Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna



Ângelo Manuel de Moura Araújo

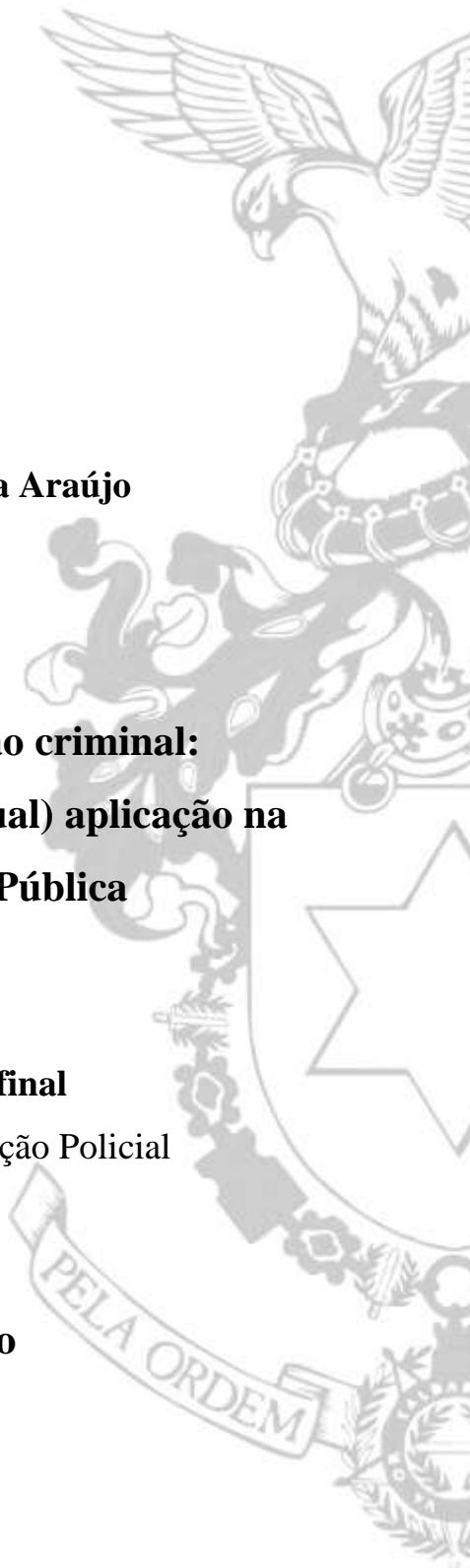
Comissário

**A pistagem na investigação criminal:
Contributos para a sua (eventual) aplicação na
Polícia de Segurança Pública**

Trabalho individual final
4.º Curso de Comando e Direção Policial

Estudo empírico

Lisboa, 10 de Novembro de 2021





Estabelecimento de ensino:	Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna
Curso:	4.º CCDP
Unidade curricular	Trabalho individual final
Título:	<i>A pistagem na investigação criminal: Contributos para a sua (eventual) aplicação na Polícia de Segurança Pública</i>
Autor:	Ângelo Manuel de Moura Araújo
Local de edição:	Lisboa
Data de edição:	10 de Novembro de 2021

RESUMO

A pistagem consiste no seguimento do rastro de uma pessoa por um binómio cinotécnico, onde são exploradas as capacidades olfativas dos cães em prol de um objetivo delineado pelo ser humano. Apesar de, nos últimos anos, ter sido alvo de alguma sobrevalorização, sobretudo quando relacionada com atividades de *mantrailing*, a pistagem continua a ser uma ferramenta útil às polícias e aos seus serviços de investigação criminal, uma vez que possibilita a recolha de informações que não seriam possíveis de outro modo. Como meio de prova e de obtenção de prova, em conjugação com outros, a pistagem poderá servir não só para a definição de linhas estratégicas de investigação como, também, útil, em sede de audiência de julgamento. A investigação, qualitativa, teve por base a análise de literatura e a realização de entrevistas a informadores privilegiados, tendo como resultado a convergência das potencialidades e limitações que lhe estão associadas. A aposta num modelo de policiamento cinotécnico adequado, a sensibilização dos responsáveis da gestão do local do crime e a existência de um programa de treino adequado, poderá culminar no estabelecimento de uma nova ferramenta ao dispor da investigação criminal.

Palavras-chave: investigação criminal; *mantrailing*; meios de obtenção de prova; pistagem; *tracking dogs*.

ABSTRACT

Tracking consists in following an individual scent of a person by a specific dog team where the olfactory capacities of the dogs are explored in favour of an objective outlined by the human being. Although in recent years it has been the target of some overvaluation, especially when related to mantrailing activities, tracking continues to be a useful tool for police and their criminal investigation services, since it enables the collection of information that would not be possible in any other way. As a means of proof and evidence collection, in conjugation with other evidences, tracking may serve not only for the definition of strategic lines of investigation but also as a useful tool in courts. The qualitative research was based on a literature review and on interviews with key informants and resulted in a convergence of the potentialities and limitations associated with it. With a proper canine policing model, the awareness of those responsible for crime scene management and the existence of an adequate training programme may culminate in the establishment of a new tool available to the criminal investigation.

Keywords: criminal investigation; mantrailing; means of evidence collection; tracking dogs.

ÍNDICE

RESUMO	i
ABSTRACT	ii
ÍNDICE.....	iii
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1 - ENQUADRAMENTO TEMÁTICO E CONCEPTUAL	3
1.1. Da pistagem	3
1.2. Da investigação criminal	6
1.3. Da pistagem na investigação criminal	8
1.4. Formulação do problema de investigação	10
CAPÍTULO 2 - MÉTODO.....	12
2.1. Enquadramento metodológico	12
2.2. Participantes.....	13
2.3. O corpus.....	13
2.4. Instrumentos.....	13
2.4.1. Instrumento de recolha de dados.....	13
2.4.2. Instrumento de análise de dados.....	14
2.5. Procedimento	15
CAPÍTULO 3 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	17
CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS	24
ANEXOS	28
Anexo 1 – Guião de entrevista.....	29
Anexo 2 - Termo de consentimento informado (versão portuguesa)	30
Anexo 3 – Termo de consentimento informado (versão inglesa)	31
Anexo 4 – Grelha categorial	32
Anexo 5 – Descrição da grelha categorial	33
Anexo 6 – Distribuição das u.r. pelas subcategorias	36

INTRODUÇÃO

A utilização de cães nas forças policiais é uma realidade global, com mais de um século de história. Nesta capacidade, destacam-se duas grandes áreas: a (1) utilização de cães como uso da força e a (2) utilização dos cães como um meio de rastreio, ou seja, a utilização do potencial olfativo canino na descoberta de um determinado odor-alvo (e.g., explosivos, estupefacientes, armas, odor-humano, vestígios biológicos, acelerantes, etc.).

Desde cedo que as forças policiais e militares verificaram que o cão os poderia auxiliar na captura de criminosos, nomeadamente através do seguimento do seu rastro/pista, como aconteceu nas grandes guerras.

A realidade da Polícia de Segurança Pública (PSP) não foi distinta da realidade internacional, havendo informações de que a especialidade cinotécnica, ainda que de forma não estruturada, tenha tido início nos anos 30, do século passado. É já na década de 60, durante a guerra colonial, que existe um aumento exponencial do uso de cães na PSP, sendo integrados nas Companhias Móveis, com a principal missão no patrulhamento e ordem pública, onde se incluía a busca e localização de presos.

Atualmente, a cinotecnia é uma ferramenta indispensável no âmbito de uma investigação criminal moderna, existindo poucos países desenvolvidos (ou mesmo em desenvolvimento) que não a utilizem. Tal, prende-se, sobretudo, pelas enormes capacidades olfativas dos cães.

A pistagem, mais conhecida pelos anglicismos *tracking* e/ou *mantrailing*, resume-se, de uma forma muito simplista, na capacidade de um binómio cinotécnico (conjunto homem/cão) conseguir identificar e seguir um rastro deixado por um ser humano.

A pertinência do presente estudo justifica-se por, nos últimos anos, quer pela sua mediatização quer pelo aumento exponencial de pessoas e/ou organizações que avocam a si esta capacidade, ter existido uma pressão interna acrescida para a existência desta especialidade no seio da unidade cinotécnica da PSP. Deste modo, e atendendo à realidade portuguesa e ao modelo de implementação cinotécnico em vigor, importa analisar se será viável a sua aplicação, considerando as implicações técnicas desta atividade.

De forma a poder-se contribuir para o seu cabal esclarecimento e auxiliar-se com a cientificidade necessária que deverá nortear, *a priori*, uma decisão estratégica desta natureza, propõe-se a realização do presente estudo, tendo como objetivos genéricos:

- i. Expor, de forma clara e sucinta, o que é a pistagem e quais as suas aplicações práticas;

- ii. Identificar potencialidades e limites à sua utilização, em especial, no que concerne à realidade portuguesa;
- iii. Contextualizar a pistagem no seio da investigação criminal e do direito processual penal ou, ainda, noutras atribuições da PSP;
- iv. Sugerir, em caso de necessidade, aspetos para futuras investigações bem como um eventual modelo de utilização da pistagem na PSP.

O presente trabalho conta com três capítulos. No primeiro capítulo efetua-se uma revisão de literatura relativa às áreas da pistagem e da investigação criminal, onde se tentará aflorar, por um lado, o conceito desta técnica cinotécnica e, por outro, a interligação com a investigação criminal e a possibilidade do seu uso como meio de obtenção de prova e meio de prova. No segundo capítulo dedica-se atenção à justificação do método utilizado, caracterizando o objeto e a amostra de estudo – análise de conteúdo das entrevistas efetuadas. No terceiro capítulo realiza-se uma análise e discussão dos resultados apurados, concluindo-se posteriormente com uma síntese de todo o trabalho, onde se procurará evidenciar eventuais limitações e sugestões para investigações futuras.

Cientes das limitações de tempo e espaço, é objetivo do presente trabalho constituir-se como um suporte à decisão inicial e, caso seja positiva, tentar-se delinear abordagens iniciais que conduzam a um “produto” de qualidade.

CAPÍTULO 1 - ENQUADRAMENTO TEMÁTICO E CONCETUAL

1.1. Da pistagem

O termo “pistagem” é uma palavra que é vulgarmente utilizada no domínio da cinotecnia portuguesa, quer seja ao nível das instituições policiais/militares quer seja ao nível desportivo (sob responsabilidade do Clube Português de Canicultura). No entanto, esta terminologia não existe nos principais dicionários de língua portuguesa. O mesmo está intimamente relacionado com a palavra “pista”, nome feminino, significando, entre outros, “rasto dos animais no solo”, “vestígio, pegada”, “sinal ou indício de algo” e “encalço; procura” (<https://dicionario.priberam.org/pista>, consultado em 22-09-2021).

Em termos históricos, os primeiros registos da utilização da pistagem para fins forenses remontam à Grécia antiga (496-406 a. C.), onde Sófocles descreveu a forma como um cão seguiu a pista de Hermes, após o roubo das ovelhas de Apolo (Schoon & Haak, 2002). Desde então, uma série de registos comprovam a sua mais-valia ao serviço das polícias/exércitos, sem prejuízo do forte criticismo que se verificou e que ainda é presente nos dias de hoje, conforme retratam os mesmos autores.

Este é o enfoque do presente estudo – seguir o rastro/pista de um ser humano, através do seguimento do seu odor. E aqui, reside, desde já, uma das principais dificuldades sobre esta matéria – a identificação clara e precisa do que é o odor humano e daquilo que é composto (Oesterhelweg et al., 2008; Schoon & Haak, 2002).

Apesar desta indefinição, é comumente aceite pela comunidade científica que o odor humano é único para cada indivíduo (Syrotuck, 1972; Schoon, 1998, 2005; Prada & Furton, 2008; Goss, 2021), sendo os cães capazes de os distinguir.

O odor humano resulta de diversos fatores, podendo ser afetados, entre outros, pela “hereditariedade, ambiente e atividades diárias” (Prada & Furton, 2008, p. 81), resumindo-se pela seguinte representação gráfica:



Figura 1 - Composição do odor humano. Adaptado de Prada e Furton (2008)

Como se demonstra, estamos perante uma definição extremamente complexa, onde se observa a singularidade do odor humano, similar ao ácido desoxirribonucleico (ADN) e às impressões digitais (Prada & Furton, 2008). Pinc et al. (2011) referem que, até no caso de gémeos monozigóticos (idênticos), os cães são capazes de distinguir os seus rastros. O odor humano proveniente do género feminino poderá ser mais facilmente identificável pelos cães quando comparado ao do género masculino (Jezierski et al., 2012).

Na esteira de Syrotuck (1972), importa também referir, de forma muito sintética, que o odor humano está constantemente a ser transmitido para a atmosfera, através de células que se vão libertando, ficando depositadas no trilho por onde passámos (células de maior dimensão/peso) e/ou nas suas imediações, por efeito das correntes de ar (células de menor dimensão/peso). Nesta libertação e fixação no meio ambiente existem fatores que afetam significativamente este processo (e.g., vento, temperatura, humidade, tipo de terreno).

Fruto de algum desconhecimento técnico por parte de muitas pessoas e pela ausência de terminologia portuguesa adequada que represente claramente os termos internacionalmente aceites, importa destringir algumas atividades que, muitas vezes, são mencionadas como sinónimos, mas que têm implicações muito díspares (e.g., ao nível do processo de treino). Assim, acompanha-se de perto Syrotuck (1972):

- i. *air scenting dogs* (cães de venteio): quando o objetivo é que o cão detete uma pessoa numa determinada área, detetando o odor humano que é projetado através das “correntes de ar” (células de menor dimensão/peso) e não ao uso

de uma pista, de um objeto pré-definido ou mesmo de um ponto inicial (Hudson-Holness & Furton, 2010);

- ii. *tracking* (pistagem): atividade em que o cão segue o rastro de uma pessoa, quase que pegada a pegada, sem sair do trilho que ela deixou, independentemente das condições ambientais. Além do odor humano (células de maior dimensão/peso), o cão processa inúmeras informações provenientes do distúrbio que é causado no solo e na vegetação que foi quebrada;
- iii. *trailing* ou *mantrailing* (pistagem): atividade em que o cão segue o rastro de uma pessoa, não apenas socorrendo-se das suas pegadas, mas também ao odor humano que foi propagado através das correntes de ar (células de menor dimensão/peso) e depositado nas imediações do trilho por onde passou. O cão não tem a obrigatoriedade de seguir exclusivamente o trilho, mas sim todos os vestígios de odor humano que foram deixados para trás (Curran et. al., 2010; Hepper & Wells, 2005), “deixando um rastro descrito como uma pluma” (Ensminger, 2010).

Sem prejuízo de se reconhecer enormes potencialidades aos *air scenting dogs*, como é o facto de “cobrirem uma vasta área num menor período de tempo” (Lazarowski et al., 2020), esta atividade ficará de fora da presente investigação, porquanto já é uma matéria consolidada na realidade da PSP, no âmbito da especialidade de busca e salvamento.

Delimita-se, deste modo, o objeto do presente estudo ao *tracking* e ao *mantrailing*, passando, a partir deste ponto, a referir-se a estes dois conceitos apenas como pistagem. Apesar de, como se viu, ser um processo diferente, tal apenas se verifica no modo como se treina e prepara um cão para esses fins, atividades essas – treino – que não são objetivo neste momento. Em termos operacionais, ambos têm o mesmo objetivo (podendo discutir-se as vantagens e/ou desvantagens de cada uma destas técnicas), motivo pelo qual se passará a utilizar a mesma denominação.

Outro conceito importante a ter em consideração é o do vestígio que é criado no solo aquando da passagem de um indivíduo. A doutrina faz uma divisão entre (1) o odor que o indivíduo liberta e que se vai fixar no solo e (2) os distúrbios físicos (e.g., vegetação danificada, alteração gasosa) que são deixados no solo (Syrotuck, 1972; Hepper & Wells, 2005). Hepper e Wells (2005), referindo-se à capacidade dos cães poderem determinar a direção de uma pista, concluíram que “quando o odor humano é removido, mas deixado apenas o distúrbio físico, os cães foram incapazes de determinar a direção, indiciando que é o odor humano que é utilizado para essa determinação” (p. 291).

Apesar de parecer pouco relevante, este facto, atendendo a que grande parte das áreas de competência territorial da PSP são em meio urbano, assume enorme importância, na medida em que, se assim não fosse, em zona pavimentadas ou de superfície dura, estaríamos já a colocar de parte a pistagem. No entanto, como descrevem Steen e Wilsson (1990), os resultados no asfalto foram substancialmente piores quando comparados com zonas de erva, aquando da tentativa de apurar como os cães identificavam a direção correta de uma pista.

Finalmente, atento ao supra exposto e de forma sucinta, a técnica de pistagem terá como objetivo genérico a (i) identificação correta de um odor-alvo, (ii) o seu seguimento e a (iii) sua indicação. Como referem Troisi et al. (2019), aos “cães de deteção é requerido que identifiquem corretamente o odor-alvo, indiquem a sua presença ao seu tratador e não o indiquem na sua ausência” (p. 51).

1.2. Da investigação criminal

No plano legal, a investigação criminal é definida como o conjunto de diligências que, nos termos da lei processual penal, se destinam a averiguar a existência de um crime, determinar os seus agentes e a sua responsabilidade e descobrir e recolher as provas, no âmbito do processo (artigo 1.º da Lei n.º 49/2008, de 27 de Agosto).

Em termos materiais, seguimos de perto Valente (2006), onde refere que a investigação criminal “compreende o processo de procura de indícios e de vestígios que indiquem e expliquem e nos façam compreender quem, como, quando, onde e porquê foi/é cometido o crime X” (p. 56).

Na interpretação dos vestígios, o reconhecimento dos princípios das *trocas* e da individualidade reconduziram a investigação criminal “para uma área de actuação fundamental: a identificação, análise e interpretação de vestígios, ou seja, das referidas alterações e sinais deixados pelo autor do acto criminoso, aos quais Edmond Locard chamou “as testemunhas mudas do acto criminoso”” (Braz, 2009, p. 24).

Apesar do ministério público deter o *dominus* do inquérito criminal, cabe às polícias a coadjuvação das autoridades judiciárias em cada momento do processo-crime. Reunindo uma vasta experiência e conjunto de técnicas, sejam elas tipificadas em sede de direito penal adjectivo ou admitidas em sede do princípio da atipicidade dos meios de prova e de obtenção de prova, não se pode dissociar do enorme progresso técnico dos últimos anos, tendo um papel preponderante na apresentação de novos métodos. Contudo, “importa referir que não servem às polícias quaisquer meios, mas apenas aqueles aos quais a comunidade científica

reconheça a segurança e a credibilidade exigíveis no sentido de servirem as finalidades imanentes ao processo penal” (Araújo, 2008, p. 1).

Para se avaliar a eficácia de diferentes técnicas forenses deve-se efetuar uma análise integral, considerando, entre outros fatores: (i) a sua fiabilidade científica, *strictu sensu*; (ii) uma componente psicológica e legal; e a (iii) viabilidade da sua implementação, independentemente da sua cientificidade (Schoon, 1998).

Conforme apontou Araújo (2008), do ponto de vista legal penal e processual penal, as prova obtidas por meios cinotécnicos em Portugal são apenas valoradas mediante “critérios de livre apreciação de prova no caso concreto” (p. 67) e não como uma prova pericial. No âmbito do direito comparado, consoante a especificidade concreta (e.g., prova obtida através de linha de identificação de odores ou de pistagem), a reposta judicial poderá ser diferente, embora tendencialmente a mesma (Ensminger et al., 2010; Tomaszewski & Girdwoyn, 2006).

Apesar da sua importância, não é objetivo aflorar o conceito de prova neste trabalho, porquanto o mesmo está já consolidado na vasta doutrina existente. Contudo, considera-se importante realçar alguns princípios consagrados na nossa doutrina penal e que relevam para a presente temática. Assim, e por regra:

- i. são válidas todas as provas que não sejam proibidas por lei;
- ii. os meios de prova e de obtenção de prova não poderão violar os direitos, liberdade e garantias previstos constitucionalmente;
- iii. as provas são valoradas segundo critérios de livre apreciação, ou seja, o tribunal valorará as mesmas segundo a sua livre convicção;
- iv. excetuam-se, entre outras, as provas periciais, deste princípio da livre apreciação.

Se no seguimento de um suspeito de um crime típico de roubo ou sequestro é fácil e imediatamente enquadrável no âmbito penal e processual penal, existem outro tipo de situações em que tal não acontece (e.g., desaparecimento de um idoso ou de um menor). Machado (2013) refere que apesar de “nem sempre estarmos perante a prática de um ilícito penal importa sempre uma eficaz atuação das entidades policiais e judiciais, acautelando-se o risco de vida da pessoa desaparecida e a possível ocorrência de um crime ou de um acidente grave” (p. 7).

Estando reunidos os pressupostos para uma pessoa ser considerada como desaparecida, entende-se que, ainda que *a posteriori* se venha a verificar que não se tenha tratado de uma situação criminal, se deve, de imediato, tomar todas as medidas cautelares e

de polícia adequadas à situação em concreto. O desaparecimento de um idoso com alzheimer não invalida que alguém se tenha aproveitado da sua situação para lhe subtrair alguns bens ou que, inclusivamente, não se venha a verificar a omissão de auxílio por parte de terceiros, por exemplo.

Neste sentido, e no âmbito do objeto do presente trabalho, considera-se que a utilização da pistagem possa vir a ocorrer no âmbito de processos-crime ou de outro tipo de ocorrências, quer ao nível policial quer ao nível de proteção civil, por exemplo. Para além do eventual meio de prova e de obtenção de prova no decorrer de um inquérito-crime, a utilização dos cães pode também ser utilizada como uma forte ferramenta de investigação e/ou recolha de indícios (Oesterhelweg et al., 2008; Schoon, 1998). Importante, desde já, salientar que, em termos técnicos, a metodologia de treino e a capacidade em si são exatamente as mesmas. É o enquadramento e a metodologia de ação que diferem.

1.3. Da pistagem na investigação criminal

No presente capítulo pretende-se fazer a interligação entre a pistagem e a possibilidade do seu uso na investigação criminal. Como já referido, o contexto poderá ser muito mais alargado do que apenas estarmos circunscritos no âmbito de um processo-crime. A questão fulcral é tentar-se, através da pistagem, seguir/reconstituir o trajeto de uma determinada pessoa. E, em casos de flagrante delito, caso a mesma ainda se encontre no trajeto, que seja indicada pelo binómio cinotécnico (comportamento do cão, e.g., ladrar, que indica ao seu tratador tratar-se da pessoa que corresponde ao odor da pista).

Para melhor sistematizar-se esta questão, decidiu-se ter por base as seguintes questões: (i) o quê? (ii) quando? (iii) onde? (iv) quem? (v) porquê? e, (vi) como? As questões i (pistagem) e iv (os técnicos especialistas) estão, à partida, satisfeitas. A questão vi (o treino e/ou regras de implementação operacional), conforme já referido, não será objeto do presente estudo. Importa sim, neste âmbito, tentar responder às questões ii, iii e v.

Assim, para a aferição do potencial uso desta ferramenta, é necessário, desde logo, saber-se quais as suas limitações.

Goss (2021), referindo-se ao *mantrailing*, levanta como principais problemáticas o tempo que uma pista demora até deixar de poder ser detetada e como as condições atmosféricas e o tipo de piso influem nesse processo. Pois, “se apenas se conseguirem detetar pistas recentes, então a resposta logística [e.g. distribuição geográfica dos meios cinotécnicos, de modo a existirem tempos de resposta adequados para ser possível a deteção

de uma pista] terá de ser adaptada em conformidade” (p. 1). O mesmo autor realça a pouca literatura científica existente, para além de inúmeras ambiguidades e limitações que apresentam, concluindo pela não existência de evidências empíricas que expliquem o sucesso de uma pista com mais de 24 horas. Aliás, mesmo pistas mais “frescas”, não detêm a cientificidade suficiente para utilização em tribunal, sem prejuízo da sua utilização noutras missões policiais (e.g., busca de desaparecidos ou de fugitivos). Por último, mas não de menos importância e relevância para o contexto português e da PSP, difere claramente os níveis de dificuldade de uma pista realizada num meio rural vs. urbano, não só pelo tipo de solo ser diferente (floresta/jardim vs. passeio/alcatrão) mas também pela maior possibilidade de contaminação do odor-alvo em meio urbano.

Estão aqui, bem patentes, algumas das problemáticas mais relevantes no que concerne às questões ii e iii. Por um lado, temos as questões temporais (antiguidade) sobre quanto tempo durará uma pista de modo a que seja identificada pelos cães e, por outro, onde é que essa mesma pista foi efetuada (questão do tipo de piso).

Desde logo, a questão temporal, está intimamente ligada com o momento da prática do facto e, também, com o modelo de policiamento existente, ou seja, com que celeridade conseguem os meios policiais chegar ao local da ocorrência e, sobretudo, qual a celeridade de chegada dos meios cinotécnicos. Ao contrário de outros sistemas (e.g., norte-americano), os meios cinotécnicos da PSP não funcionam numa lógica de resposta a ocorrências, isto é, não patrulham uma determinada área como um carro de patrulha, que está a receber determinações de um centro de comando e controlo. Isto invalida que a chegada a um potencial cenário de utilização de cães de pistagem seja adequada no tempo.

No ato consequente, surge a importância da gestão do local do crime, com sustento legal no artigo 249.º do Código Penal português. É um momento de extrema importância pois, os polícias responsáveis por esse procedimento, terão de ter a noção que se trata de um momento “complexo, precário e frágil” (Braz, 2009, p. 202). E, uma vez mais, a questão temporal é fundamental, cabendo a estes polícias a identificação do tipo de cenário e a eventual viabilidade da utilização da pistagem como ferramental auxiliar da investigação (criminal). Acompanhamos de perto Braz (2009):

O que acontece com frequência é não haver capacidade de interpretar, analisar e identificar esses sinais ou vestígios, quer por absoluta impossibilidade resultante do estágio de desenvolvimento do conhecimento e da ciência, quer por intervenção técnica e metodologicamente deficiente ou incorreta, quer

ainda por falta dos meios técnicos adequados, ficando por tais motivos a investigação desses crimes e a descoberta dos seus autores, muitas vezes, irremediavelmente comprometida (p. 201).

Uma outra dificuldade sentida é o facto de muitas vezes, no caso de desaparecimentos, ainda existir o hábito de, aquando do conhecimento de um desaparecimento por parte das polícias, solicitar-se que se espere um mínimo de 24 ou 48 horas, sem que este lapso temporal tenha acolhimento legal, com as graves consequências que a não tomada de medidas imediatas pode encerrar (Machado, 2013). E, no caso da pistagem, o tempo é fulcral, pois os eventuais vestígios vão-se desvanecendo e/ou ficando cada vez mais contaminados, dependendo do local.

Em 2003, Harvey e Harvey estudaram a utilização de *bloodhounds* (considerados a raça canina com maior capacidade para o *mantrailing*) no rastreio de pistas com mais de 48 horas de antiguidade, com diferentes condições meteorológicas e em diferentes ambientes, tendo obtido bons resultados no grupo considerado “experientes” vs. “inexperientes”. No entanto, estes resultados são altamente criticados, sendo que, um dos motivos, é o facto da fonte de odor estar sempre no final da pista (Goss, 2021).

Quanto ao tipo de piso, este poderá ser um fator claramente limitativo da utilização da pistagem, porquanto a PSP tem sob a sua responsabilidade predominantemente áreas urbanas, com as dificuldades acrescidas dos tipos de pisos existentes e do número de pessoas, conforme já afluado. Sendo os pisos duros (e.g., pavimento, passeio, alcatrão) muito mais difíceis que os pisos usuais em áreas rurais, é, decerto, um fator a ter em consideração.

No que concerne ao último ponto - v (porquê) - o uso de meios de prova relacionados com o odor humano, neste caso a pistagem, poderá ser de extrema importância quando outras possibilidades (e.g., ADN, impressões digitais) não estão presentes (Prada & Furton, 2008). Aliás, a pistagem seria, em casos iminentes, uma técnica que permitiria obter respostas de forma imediata, podendo permitir a captura dos suspeitos ou o salvamento de vítimas.

1.4. Formulação do problema de investigação

Após enquadrar-se genericamente o estado de arte da temática do presente estudo, compete agora focar a problemática de investigação. A PSP desempenha um papel significativo na investigação criminal em Portugal, sendo responsável pela investigação de diversas tipologias criminais. Sendo uma polícia de proximidade e de resposta rápida à

criminalidade, por força do seu dispositivo territorial, quer nas componentes de prevenção quer de reação, a PSP tem dotado os seus profissionais de mais e melhores ferramentas que os possam levar à rápida e correta identificação dos agentes de um crime, bem como à respetiva recolha de indícios/provas que o sustentem.

Deste modo, e atendendo aos objetivos supra identificados, a questão fundamental que irá nortear a investigação é a seguinte: **a pistagem poder-se-á constituir como uma ferramenta vantajosa para a investigação criminal?**

CAPÍTULO 2 - MÉTODO

2.1. Enquadramento metodológico

A pistagem, como eventual meio de obtenção de prova, meio de prova ou mesmo apenas como meio de orientação da investigação criminal, deverá revestir-se como uma técnica científica e aplicável à realidade portuguesa, quer em termos legais, estratégicos, táticos e operacionais.

Neste sentido, e por forma a melhor responder-se ao problema de investigação, levantaram-se as seguintes hipóteses:

- a. Será a pistagem um meio credível e científico?
- b. Em que moldes poderá ser utilizado na investigação criminal?
- c. Poderá ser adaptado à realidade portuguesa e à PSP?

Após ter-se efetuado uma revisão da principal literatura no 1.º capítulo, ajudando no “balanço dos conhecimentos relativos ao problema de partida” (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 69), e uma vez que se quer ter uma visão clara e ampla sobre este fenómeno, compreendendo uma eventual aplicabilidade prática ao serviço da investigação criminal, irá optar-se por uma abordagem qualitativa. Pretende-se, de modo, observar, descrever, interpretar e apreciar o objeto de estudo sem procurar controlá-lo (Fortin, 2009).

Em razão da especificidade da matéria, com muito pouca expressão em Portugal, seria importante colher-se a visão de informadores privilegiados. A seleção teve por base a sua experiência profissional em ambos os domínios – cinotécnico e policial, cruzando assim a teoria com a prática. Estes peritos e investigadores especializados constituem um excelente auxílio, na medida em que irá permitir ficar a par dos resultados dos seus trabalhos, dos procedimentos que utilizaram e dos problemas encontrados, podendo vir a contribuir para que não se cometam os mesmos erros (Quivy & Campenhoudt, 2005). Essas visões foram recolhidas através da condução de entrevistas semiestruturadas, tendo sido os peritos convidados pessoalmente, esclarecidos dos objetivos do presente estudo, tendo consentido na sua participação. No seguimento dos mesmos autores, os resultados das informações e testemunhos obtidos foram alvo de uma análise de conteúdo, na medida em que este método possibilita tratá-los de uma forma metódica, apesar da sua complexidade e grau de profundidade.

Por último, não despidendo, referir também que alguns dos conteúdos resultam de observação direta efetuada pelo autor, entre 2007 e a atualidade, à realidade cinotécnica de vários países.

2.2. Participantes

Sendo diminuta a aplicação operacional, em termos policiais, da pistagem em Portugal, e face às condicionantes de tempo e espaço do presente trabalho, convidaram-se quatro especialistas que trabalham diariamente com estas matérias, tendo os mesmos contribuído voluntariamente para o presente estudo.

Em termos genéricos os mesmos são de ambos os géneros, com idades compreendidas entre os 54 e os 65 anos de idade, situando-se entre os 25 e os 34 anos de experiência na área de deteção de odor humano, desempenhando funções relacionadas com a pistagem em instituições policiais da Áustria, Holanda e Portugal.

2.3. O *corpus*

Como refere Bardin (2018), o *corpus* é “o conjunto dos documentos utilizados tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (p. 122). Seguindo as regras enunciadas pela mesma autora (2018) – exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência -, e em face das características do nosso estudo, o *corpus* foi composto pelas quatro entrevistas transcritas que foram levadas a cabo.

2.4. Instrumentos

2.4.1. Instrumento de recolha de dados

Para a recolha de dados optou-se pela realização de entrevistas, na medida em que estas permitem “revelar determinados aspetos” que porventura pudessem ter sido olvidados na revisão de literatura por um lado, e, por outro, “completar as pistas de trabalho sugeridas pelas suas leituras” (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 69).

No que concerne à sua estruturação, optou-se por entrevistas semiestruturadas (Sarmiento, 2013) e semidiretivas no que concerne à diretividade, tendo sido efetuadas

apenas três perguntas-guia, tentando-se obter “informações e elementos de reflexão muito ricos e matizados” (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 192).

Face ao problema de investigação formulado e às hipóteses levantadas, efetuou-se o guião da entrevista (cf. anexo 1) que norteou as conversas com os participantes.

2.4.2. Instrumento de análise de dados

Ao contrário de outros instrumentos de recolha de dados, as informações obtidas através de entrevista poderão ser alvo de diferentes métodos de análise, devendo, contudo, ser escolhidos e concebidos conjuntamente (Quivy & Campenhoudt, 2005).

A escolha do método de análise de conteúdo, no caso concreto, para além de ser considerada “um dos mais importantes métodos de investigação em ciências sociais” (Pais, 2004, p. 248), permitiu, desde logo, não tomar como referência os nossos próprios valores e representações, possibilitando ainda, na presença de “material rico e penetrante, satisfazer harmoniosamente as exigências do rigor metodológico e da profundidade inventiva” (Quivy e Campenhoudt, 2005, p. 227).

Recorrendo a Bardin (2018), o presente método permite-nos satisfazer o nosso “desejo de rigor e necessidade de descobrir”, cumprindo uma lógica heurística na medida em que aumenta a propensão para a descoberta e, também, ao mesmo tempo, assegurando que é transmitida a realidade observada. É a “análise de conteúdo «para servir de prova»” (p. 31). Este último aspeto, para nós, é de vital importância, porquanto sabemos que as disciplinas cinotécnicas, em especial as relacionadas com a pistagem e/ou deteção de odor humano, têm sido fortemente criticadas ao longo dos anos (Goss, 2021; Jackowski et al., 2021; Goss & Schoon, 2021; Gerritsen & Haak, 2010).

Após efetuadas as entrevistas, levou-se a cabo uma “leitura flutuante” (Bardin, 2018, p. 122), de modo a conhecer-se o seu conteúdo e sermos invadidos pelas “impressões e orientações” (p. 122), dando assim cabimento à primeira das três fases desta autora, a da “pré-análise” (p. 121). Seguiu-se a fase da “exploração do material” (p. 127), efetuada de forma manual, onde procedemos à codificação dos dados. Findou-se o processo com o “tratamento dos resultados obtidos e interpretação” onde “os resultados em bruto são tratados de maneira a serem significativos («falantes») e válidos” (p. 127), recorrendo-se a operações estatísticas simples.

Pretende-se, de forma clara e simples, dar resposta aos objetivos elencados, através de uma investigação válida, pois, “se uma investigação é válida, então, temos que levar a sério os seus resultados para a construção de teorias” (Pais, 2004, p. 251).

2.5. Procedimento

Após convite individual aos informadores privilegiados, as entrevistas foram realizadas quer pessoalmente (num ambiente calmo e agradável de modo a proporcionar aos entrevistados o máximo de conforto e abertura) quer através de meios informáticos, através da plataforma *Zoom Meetings*, dado o distanciamento de alguns dos entrevistados e às fortes restrições relacionadas com a pandemia SARS-CoV-2.

No início das entrevistas os informadores foram, uma vez mais, elucidados dos objetivos do presente estudo e da forma como iria decorrer a entrevista, tendo sido garantido o anonimato e confidencialidade dos dados, documentado através de termos de consentimento informado (cf. Anexos 2 e 3, versões portuguesa e inglesa, respetivamente). “Esta clarificação do anonimato procura evitar o condicionamento das respostas dos entrevistados, e enviesamentos” (Vilela, 2021, p. 44).

As entrevistas tiveram uma duração média de 33 minutos, sendo gravadas e integralmente transcritas, constituindo, deste modo, o *corpus* que foi submetido a análise de conteúdo.

Tendo por base o problema de investigação, assim como as hipóteses levantadas, construiu-se o quadro categorial (cf. Anexo 4) com quatro categorias e dezoito subcategorias, tendo por base a revisão da literatura efetuada e a análise do *corpus*, permitindo, desta forma, a codificação das unidades de registo das entrevistas. Com esta categorização, pretende-se representar, de forma simples, os dados que se encontram em bruto, através de critérios previamente definidos, respeitando os princípios definidos por Bardin (2018), dos quais se destacam o da exclusão mútua (cada elemento não pode existir em mais de uma categoria) e da pertinência (refletindo as intenções de investigação).

De referir que, inicialmente, com base na literatura, tinham-se identificado apenas 16 subcategorias, optando-se por incrementar outras duas (A.4 e A.9), em virtude de se terem destacado no *corpus*. Deste modo, a grelha categorial é constituída pelas seguintes categorias: categoria A - limitações; categoria B - potencialidades e recomendações; categoria C – eficiência; e, categoria D - sistema judicial. Por sua vez, estas quatro categorias subdividem-se em dezoito subcategorias (cf. melhor descritas no anexo 5).

Após estas etapas, procedeu-se ao tratamento e interpretação dos resultados, através da exploração das unidades de registo, de modo a dar resposta aos objetivos inicialmente traçados.

CAPÍTULO 3 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

No presente capítulo são apresentados os resultados obtidos através da análise de conteúdo, exibindo-se as unidades de registo (u.r.) de forma percentual, quer para as categorias quer subcategorias. Analisemos então, inicialmente, os resultados da distribuição das u.r. pelas categorias, conforme se verifica na Figura 2.

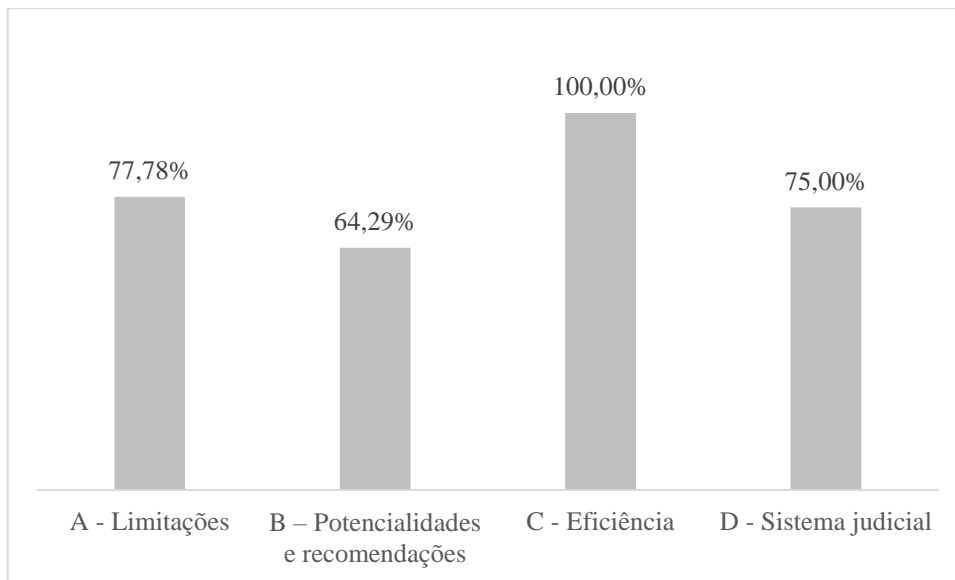


Figura 2 - Distribuição percentual das u.r. pelas categorias

O discurso dos participantes demonstra um elevado nível de preocupação no que concerne aos fatores limitativos ou que têm uma forte influência nos resultados da técnica da pistagem (categoria A). Apesar de uma menor prevalência, os mesmos não deixaram de demonstrar as potencialidades da pistagem e recomendar alguns procedimentos para uma correta implementação (categoria B).

No que respeita a critérios de eficiência (categoria C), os participantes foram unânimes, considerando a pistagem uma técnica eficiente na sua natureza. Quanto à utilização das informações/provas obtidas através da pistagem no âmbito judicial (categoria D), apenas um informante demonstrou não possuir conhecimento da utilização da pistagem em tribunal (e.g., “não, desta natureza não” [E02]), sendo que todos os outros informantes partilham de opinião semelhante (e.g., “é todo este conjunto de provas que será analisado. Mas, se o cão não tivesse seguido o rastro até à estação de metro, talvez não tivéssemos chegado às imagens de videovigilância, pois não saberíamos por onde ele tinha fugido” [E03]).

Para melhor compreensão dos resultados é necessária uma observação mais detalhada, apresentando-se, assim, os resultados da distribuição das u.r. pelas subcategorias, conforme se verifica na Figura 3.

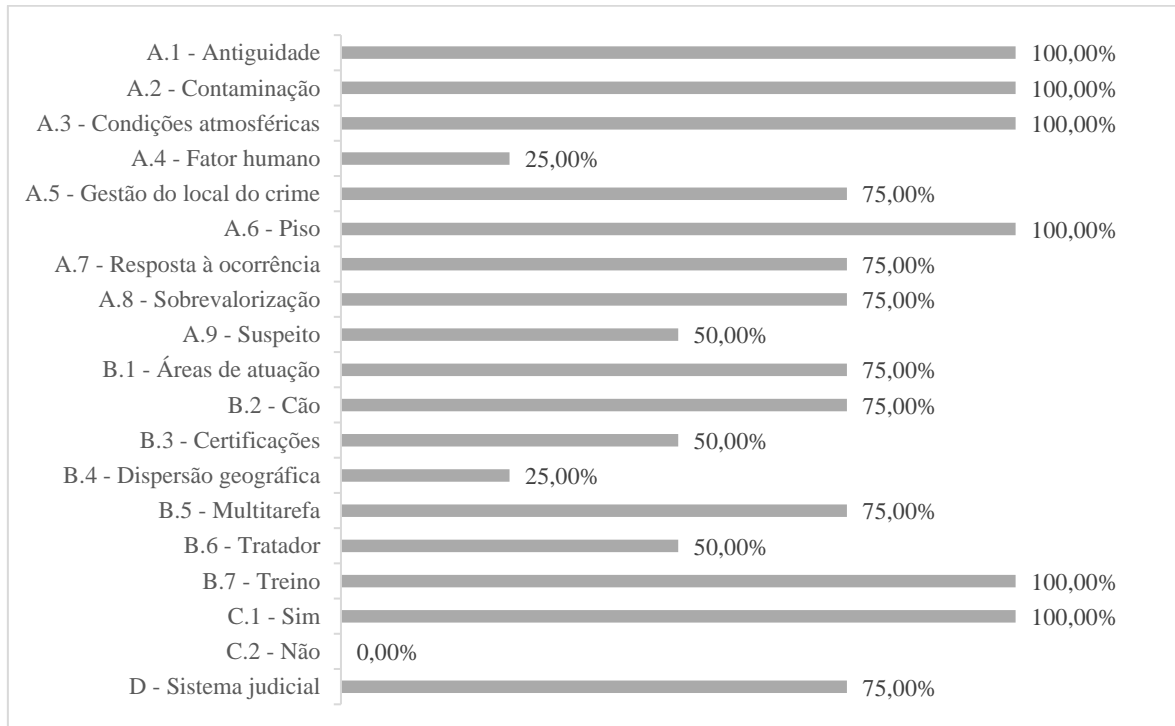


Figura 3 - Distribuição percentual das u.r. pelas subcategorias

Da presente análise podemos verificar que existem fatores claramente preponderantes quando analisamos a técnica de pistagem (subcategorias A.1, A.2, A.3, A.6 e B.7), tendo sido claramente abordados por todos os informadores. Aliás, conforme pudemos concluir na análise de conteúdo efetuada, existe uma clara interdependência entre a grande maioria das subcategorias, com especial ênfase para a antiguidade, a contaminação, as condições atmosféricas e o tipo de piso em que o cão irá pistar (e.g., ““em zona urbana nunca vi nem nunca fiz com mais de 2 horas e as 2 horas eram com condições muito, muito, muito especiais em termos de tempo” [E02]; ““as pistas não duram muito, especialmente em superfícies duras” [E04]). O treino é, também, aqui uma variável dependente, na medida em que o mesmo deverá ocorrer em todo o tipo de situações de cada uma destas subcategorias (e.g., “mas após uma semana? Pensamos que é quase impossível, dependendo da situação, do treino” [E01]).

Num segundo nível de importância, mas igualmente com enorme expressão e comum à maioria dos participantes, manifesta-se a importância de uma rápida resposta à ocorrência (A.7) (e.g., “as melhores hipóteses são que se chegares o mais breve possível” [E04]) e

consequente necessidade de se garantir uma excelente gestão do local do crime (A.5) (e.g., “porque quanto mais se esperar...se é tipo experimentamos tudo e, só depois vamos chamar os cães, desperdiçaram tanto tempo...e a pista é uma coisa “viva”, que mais ou menos terá desaparecido” [E04]). Isto, naturalmente, de acordo com as áreas de atuação (B.1) onde a pistagem poderá ser uma mais-valia (e.g., “não só de desaparecidos, mas para o tipo de criminalidade que envolve reconstituir o percurso do presumível autor de um crime ou de um presumível suspeito” [E02]).

Relativamente à sobrevalorização (A.8), também ela foi abordada pela maioria dos informantes, mostrando claramente que a pistagem, sobretudo na vertente de *mantrailing*, tem sido utilizada de forma menos clara, não credibilizando a cinotecnia em geral e, também, a própria pistagem (e.g., “existem grandes histórias relacionadas com isto, como por exemplo a realização de uma pista com 2 semanas de antiguidade, em cidade, e coisas parecidas!” [E01]).

Quanto a recomendações, para além da qualidade e experiência do tratador (B.6), existência de certificações (B.3) e dispersão geográfica (B.4), que está relacionada com a rapidez de resposta à ocorrência, os informantes privilegiaram a escolha de um cão (B.2) com as características específicas para esta função (e.g., “com muita motivação e drives” [E01]), para além do facto de poder-se treiná-lo para mais do que uma tarefa (B.5) de modo a rentabilizar a sua utilização (e.g., “ferramenta complementar de um cão que faça uma outra função” [E02]).

Apesar de alguma relevância técnica, as subcategorias relacionadas com o fator humano (A.4) e com os suspeitos (A.9) tiveram uma menor expressão.

A eficiência de qualquer realidade é hoje um fator preponderante no processo de tomada de decisão, atendendo a que, cada vez mais, os recursos e o tempo não são ilimitados. Apesar de todos os participantes defenderem claramente a eficiência da pistagem (C.1), uma vez que “não há alternativa aos cães” (E04) e que “a pistagem é muito mais eficiente que muitas de outras especialidades ou treinos que temos” (E03), importa, no entanto, salientar que “a probabilidade de sucesso é muito, muito, muito baixa, para não dizer nula” (E02), tendo por base o clima português e a cultura policial portuguesa.

CONCLUSÃO

A pistagem consiste no seguimento do rastro de uma pessoa por um binómio cinotécnico, onde são exploradas as capacidades olfativas dos cães em prol de um objetivo delineado pelo ser humano. Se, em condições controladas (e.g. tipo de piso, antiguidade e condições atmosféricas), como no desporto canino ou num ilícito criminal onde o suspeito fugiu por uma floresta e a equipa cinotécnica chegou em tempo útil, as hipóteses de sucesso e a cientificidade que lhe é associada são bastante elevadas, o mesmo não podemos dizer quando essas condições fogem do nosso controlo e as dificuldades naturais aumentam (e.g. pistas em áreas urbanas, com várias horas de antiguidade).

A forte mediatização e as “histórias” que têm estado associadas a esta técnica, sobretudo na sua vertente de *mantrailing*, têm conduzido, indubitavelmente, ao descrédito dos meios cinotécnicos neste domínio. Jezierski et al. (2016) referem que a pistagem ainda não está fortemente documentada, colocando em causa a sua credibilidade científica. A precisão e fiabilidade desta técnica está intimamente ligada a uma crença popular, muitas vezes distorcida e exagerada pelos *media*.

Conforme podemos verificar ao longo da presente investigação, a pistagem, independentemente de nos referirmos ao *tracking* ou ao *mantrailing*, está longe de ser considerada uma técnica ao nível de outras (e.g., ADN), havendo inúmeros fatores subjetivos que carecem de maior desenvolvimento científico (Goss, 2021; Freckelton, 2020). Países como a Bélgica e a Holanda deixaram de ter equipas especializadas em *mantrailing* porque não era uma ferramenta confiável, contrariamente à Alemanha e aos Estados Unidos da América, apesar de vários erros judiciais estarem documentados (Goss, 2021; Harvey & Harvey, 2003). A “deteção cinotécnica, em geral, tem muitas variáveis associadas, em oposição a um ambiente laboratorial controlado” (Prada & Furton, 2008, p. 86).

Em abstrato, a pistagem pode, sem margem para dúvidas, ser mais uma ferramenta disponível ao dispor dos serviços de investigação criminal, porquanto “não há outro método” (E04), comparável à pistagem. “Ou usas os cães ou não usas, mas não conseguirás obter a informação que irias recolher se utilizasses cães” (E04), nem de forma tão imediata (contrariamente a outras técnicas, como no caso do ADN). A sua utilização “deverá privilegiar a conjugação com outros meios de prova e/ou técnicas de investigação criminal” (Prada & Furton, 2008, p. 85). Woidtkea et al. (2017) referem que o uso de cães de *mantrailing* pode ser um auxiliar fundamental na investigação criminal quando não existam impressões digitais ou ácido desoxirribonucleico (ADN).

No entanto, para que tal seja possível, existem um conjunto de condicionantes que são fundamentais para o sucesso, ainda mesmo antes de analisarmos as suas limitações. Desde logo, o modelo de policiamento cinotécnico implementado deverá privilegiar uma resposta rápida dos meios cinotécnicos para os cenários onde existe a viabilidade de serem empregues e, também, nos casos em que isso não aconteça de imediato, a sensibilidade dos responsáveis da gestão do local do crime para a possibilidade do uso desta ferramenta e seu acionamento imediato. “Não andarmos à procura ou tentarmos nós andar por ali e depois então chamamos os cães” (E02). Quanto mais tempo se perder neste processo, menor serão as possibilidades de sucesso das equipas cinotécnicas.

Desde a localização de um idoso ou de uma criança desaparecidos, à determinação do trajeto de fuga de um suspeito de um crime de violação, à localização de objetos relacionados com um homicídio, muitas são as áreas de aplicação da pistagem no âmbito criminal (ou outro). “Se as coisas fossem [bem] feitas, ele teria muito trabalho durante o ano” (E02). Alguns estudos mostram, inclusivamente, a possibilidade de utilização da pistagem com base em odor humano recolhido num cenário de explosão com engenhos explosivos convencionais e improvisados (Curran et. al., 2010).

Apesar do *supra* exposto, não podemos olvidar a existência de muitos fatores limitativos, muitos deles interdependentes entre si, sobre os quais não conseguimos ter um controlo efetivo. Por exemplo, as condições atmosféricas (temperatura, humidade, etc.), o tipo de piso, a antiguidade, a contaminação, etc. E, neste prisma, a realidade portuguesa, sobretudo no que aos aspetos climáticos diz respeito, não é uma vantagem, pelo contrário. Nos países onde a pistagem tem uma maior aplicação e maior sucesso (e.g. norte e centro da Europa), para além do nível de cultura cinotécnica ser muito mais elevado, o clima é muito mais benéfico para esta técnica – maiores níveis de humidade, menores temperaturas, zonas mais verdes/rurais, etc. A própria realidade da PSP, com uma área de jurisdição predominantemente urbana, aconselha a que se tenha muita prudência na implementação de um projeto desta natureza, sob pena de, rapidamente, cairmos em problemas de sobrevalorização. “A probabilidade de sucesso é muito, muito, muito baixa, para não dizer nula” (E02), tendo por base o clima português e a cultura policial portuguesa.

Decidindo-se avançar para a implementação da pistagem na PSP, para além do modelo de policiamento e formação/sensibilização no âmbito da gestão do local do crime, já mencionados, importa ter em consideração muitos outros aspetos. São hoje exigíveis, no caso concreto: o histórico relacionado com a origem do cão; o processo de treino e

experiência do tratador; a verificação de processos de certificação; e controlos de qualidade adequados (Freckelton, 2020; Prada & Furton, 2008). Tudo isto, no sentido de credibilizar a técnica enquanto meio científico. De forma sintetizada, deixam-se as seguintes recomendações procedimentais:

- a. a standardização e uniformização de procedimentos, quer a nível nacional quer internacional, poderá constituir-se como auxílio à cientificidade da técnica da pistagem (Prada & Furton, 2008; Marchal et al., 2016);
- b. a criação de um processo de certificação que, para além da avaliação da capacidade discriminatória do cão relativamente ao odor humano específico, seja também avaliada a correta utilização do cão durante uma pista que simule uma situação real (Lazarowski, 2020);
- c. a utilização de tratadores experientes aliados ao treino contínuo, como forma de manter e melhorar os resultados obtidos (Marchal et al., 2016; Woidtke et al., 2017);
- d. o registo sistemático dos processos de treino, certificação e atividades operacionais, de modo a ser aferida a fiabilidade de um binómio cinotécnico (Schoon, 1998);

Atentos aos objetivos que foram propostos, à problemática de investigação e às hipóteses que foram levantadas, considera-se que, para abordagem inicial desta técnica no seio da PSP, esta investigação poderá ser útil para que o processo de tomada de decisão possa ser mais rigoroso, racional e científico. Quer a revisão de literatura quer as informações recolhidas através das entrevistas efetuadas seguem um caminho convergente, sinal claro que o caminho inicial está já, pelo menos ao nível do conhecimento atual, trilhado.

Apesar disso, quer por limitações relativas à organização e planeamento do presente trabalho, quer às limitações que a própria temática encerra, será fundamental a condução de mais ações investigatórias. Neste sentido, recomenda-se:

- a. a realização de estudos práticos, sob a forma de *double blind test*, reduzindo assim a possibilidade de interferência nos resultados, ainda que de forma inconsciente, por parte dos tratadores cinotécnicos ou de outras pessoas presentes (Goss, 2021; Lazarowski et al., 2020; Schoon, 1998);
- b. a realização de estudos práticos, nas condições atmosféricas “portuguesas”, que permitam indicar, mediante cenários-tipo, o limite de antiguidade admissível, para que a pistagem possa ser levada a cabo com elevados graus de fiabilidade;

- c. a realização de estudos que, atendendo a critérios de eficiência e eficácia, possam indiciar um modelo de policiamento e de dispersão geográfica que seja capaz de dar resposta às necessidades da PSP.

Por fim, e independentemente do processo de tomada de decisão que, eventualmente, venha a ser tomado neste domínio, espera-se que, a presente investigação, tenha, por um lado, despertado o interesse e conseqüente aumento da cultura policial cinotécnica e, por outro, incrementado o modelo de tomada de decisão no que a novas realidades caninas diz respeito.

REFERÊNCIAS

- Araújo, Â. (2008). *Cinotecnia e processo penal: Meio de prova e meio de obtenção de prova?: Alguns aspectos relativos às linhas de identificação de odores* [dissertação de licenciatura não publicada]. ISCPSI.
- Bardin, L. (2018). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Braz, J. (2009). *Investigação criminal: A organização, o método e a prova: Os desafios da nova criminalidade*. Almedina.
- Curran, A., Prada, P., & Furton, K. (2010). Canine human scent identifications with post-blast debris collected from improvised explosive devices. *Forensic Science International*, 199, 103–108. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2010.03.021>.
- Ensminger, J. (2010). Canine tracking and scent identification: Factoring science into the threshold for admissibility. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1666490>.
- Ensminger, J., Jezierski, T., & McCulloch, M. (2010). Scent identification in criminal investigations and prosecutions: New protocol designs improve forensic reliability. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1664766>.
- Freckelton, I. (2020). Admissibility and probative value of expert evidence of tracker dog scent identification. *Forensic Research & Criminology International Journal*, 8(1), 52–59.
- Fortin, M.-F. (2009). *O Processo de investigação: Da concepção à realização*. Lusociência.
- Gerritsen, R., & Haak, R. (2010). *K9 Fraud!: Fraudulent handling of police search dogs*. Detselig Enterprises.
- Goss, K.-U (2021). Mantrailing as evidence in court? *Forensic Science International: Reports*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.fsir.2021.100204>.
- Goss, K. U., & Schoon, A. (2021). Concerns regarding "Individual human scent as a forensic identifier using mantrailing", *Forensic Science International* Volume 282, January 2018, Pages 111-121. *Forensic Science International*, 318, 110606. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110606>.
- Harvey, L., & Harvey, J. (2003). Reliability of bloodhounds in criminal investigations. *Journal of forensic sciences*, 48(4), 811–816.

- Hepper, P., & Wells, D. (2005). How many footsteps do dogs need to determine the direction of an odour trail?. *Chemical Senses*, 30 (4), 291–298. <https://doi.org/10.1093/chemse/bji023>.
- Hudson-Holness, D., & Furton, K. (2010). Comparison between human scent compounds collected on cotton and cotton blend materials for SPME-GC/MS analysis. *Journal of Forensic Research*, 01(01). <https://doi.org/10.4172/2157-7145.1000101>.
- Jackowski, C., Cattaneo, C., Broccard, A., & Duembgen, L. (2021). Expression of concern regarding "Individual human scent as a forensic identifier using mantrailing" by Woidtke L, Dreßler J and Babian C. *Forensic Science International*, 318, 110635. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110635>.
- Jeziński, T., Sobczyńska, M., Walczak, M., Gorecka-Bruzda, A., & Ensminger, J. (2012). Do trained dogs discriminate individual body odors of women better than those of men?. *Journal of Forensic Sciences*, 57(3), 647-53. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2011.02029.x>
- Jeziński, T., Ensminger, J., & Papet, L. (2016). *Canine olfaction science and law: Advances in forensic science, medicine, conservation, and environmental remediation*. CRC Press.
- Lazarowski, L., Krichbaum, S., DeGreeff, L. E., Simon, A., Singletary, M., Angle, C., & Waggoner, L. P. (2020). Methodological considerations in canine olfactory detection research. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 408. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00408>
- Lei n.º 49/2008, de 27 de Agosto. (2008). *Diário da República n.º 165/2008*, Série I. (Aprova a Lei de Organização da Investigação Criminal).
- Lit, L., Schweitzer, J., & Oberbauer, A. (2011). Handler beliefs affect scent detection dog outcomes. *Animal Cognition*, 14(3), 387-94. <https://doi.org/10.1007/s10071-010-0373-2>.
- Lit, L., & Crawford, C. (2006). Effects of training paradigms on search dog performance. *Applied Animal Behaviour Science*, 98, 277–292. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.08.022>.

- Machado, A. (2013). *A investigação criminal no desaparecimento de pessoas em Portugal* [dissertação de mestrado não publicada]. UAL.
- Marchal, S., Bregeras, O., Puaux, D., Gervais, R., & Ferry, B. (2016). Rigorous training of dogs leads to high accuracy in human scent matching-to-sample performance. *PLoS one*, 11(2), e0146963. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146963>.
- Oesterhelweg, L., Krober, S., Rottman, K., Willhoft, J., Braun, C., Thies, N., Puschel, K., Silkenath, J., & Gehl, A. (2008). Cadaver dogs – a study on detection of contaminated carpet squares. *Forensic Science International*, 174(1), 35–39. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2007.02.031>.
- Pais, L. G. (2004). *Uma história das ligações entre a psicologia e o direito em Portugal: Perícias psiquiátricas médico-legais e perícias sobre a personalidade como analisadores* [tese de doutoramento, não publicada]. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Pinc, L., Bartos, L., Reslova, A., & Kotrba, R. (2011). Dogs Discriminate Identical Twins. *PLoS ONE* 6(6): e20704. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020704>.
- Prada, P., & Furton, K. (2008). Human scent detection: a review of its developments and forensic applications. *Revista de Ciências Forenses*, 1 (2), 81-87.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de investigação em ciências sociais*. Gradiva.
- Rooney, N., Gaines, S., Stephen, Bradshaw, J., & Penman, S. (2007). Validation of a method for assessing the ability of trainee specialist search dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 103, 90–104. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.03.016>.
- Sarmiento, M. (2013). *Metodologia científica para a elaboração, escrita e apresentação de teses*. Universidade Lusíada.
- Schoon, A. (1998). A first assessment of the reliability of an improved scent identification line-up. *Journal of Forensic Sciences*, 43(1), 70–75. <https://doi.org/10.1520/JFS16092J>.
- Schoon, A. (2005). The effect of the ageing of crime scene objects on the results of scent identification line-ups using trained dogs. *Forensic Science International*, 147, 43–47. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2004.04.080>.

- Schoon, A., & Haak, R. (2002). *K9 suspect discrimination*. Detselig Enterprises.
- Steen, J., & Wilsson, E. (1990). How do dogs determine the direction of tracks? *Acta Physiologica Scandinavica*, 139, 531–534. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1716.1990.tb08956.x>.
- Syrotuck, W. (1972). *Scent and the scenting dog*. Barkleight Productions.
- Tomaszewski, T., & Girdwoyn, P. (2006). Scent identification evidence in jurisdiction (drawing on the example of judicial practice in Poland). *Forensic Science International*, 162 (1–3), 191-195. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.06.017>.
- Troisi, C., Mills, D., Wilkinson, A., & Zulch, H. (2019). Behavioral and cognitive factors that affect the success of scent detection dogs. *Comparative Cognition & Behavior Reviews*, 14, 51-76. <https://doi.org/10.3819/CCBR.2019.140007>.
- Valente, M. (2006). *Regime jurídico da investigação criminal*. Almedina.
- Vilela, C. (2021). *Policiar a cidade: Impactos do trabalho sobre os polícias [dissertação de mestrado não publicada]*. ISCPSI.
- Woidtkea, L., Dreßlera, J., & Babiana, C. (2017). Individual human scent as a forensic identifier using mantrailing. *Forensic Science International*, 282 (2018), 111–121. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.11.021>.

ANEXOS

Anexo 1 – Guião de entrevista

Sendo objetivo a obtenção de respostas abertas, foram definidas as seguintes questões orientadoras:

1. Qual a sua visão da pistagem como ferramenta das polícias?
2. Considera um recurso eficiente (custos vs. ganhos)?
3. Considerando um novo projeto de implementação da pistagem como ferramenta de auxílio à investigação criminal, que fatores considera importantes observar?

Anexo 2 - Termo de consentimento informado (versão portuguesa)

Consentimento Informado

Fui informado (a) de que este trabalho de investigação é inserido no âmbito do 4.º Curso de Comando e Direção Policial, do Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna, intitulado com o tema: “A pistagem na investigação criminal: Contributos para uma (eventual) aplicação na Polícia de Segurança Pública”.

Fui esclarecido(a) que as informações recolhidas serão efetuadas através da realização de entrevistas, que serão gravadas, para um melhor registo da informação recolhida.

Foi-me garantido que será mantido o anonimato e a confidencialidade da informação recolhida e que servirá apenas para o uso exclusivo ao nível da investigação.

Tive oportunidade de esclarecer todas as minhas dúvidas e a minha participação neste estudo é voluntária, pelo que posso abandoná-la a qualquer momento, sem que sofra consequências por esse ato.

Depois de todas as explicações que me foram transmitidas, aceito participar de livre vontade nesta investigação e autorizo a divulgação dos resultados obtidos em meio científico, garantido o anonimato.

Lisboa, 25 de Outubro de 2021

Assinatura do participante em estudo:

Assinatura do investigador

Ângelo Manuel de Moura Araújo

Anexo 3 – Termo de consentimento informado (versão inglesa)

Consent to take part in research

I have been informed that this research entitled "Tracking in criminal investigation: Contributions for a (possible) application in the Public Security Police" is part of the "4.º Curso de Comando e Direção Policial" of Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna.

I have been informed that the information collected will be carried out through interviews, which will be recorded, for a better register of the information collected.

I was assured that the anonymity and confidentiality of the information collected will be maintained and that it will only be used exclusively for research purposes.

I had the opportunity to clarify all my doubts and my participation in this study is voluntary, so that I can abandon it at any time, without suffering any consequences for this act.

After all the explanations given to me, I agree to participate willingly in this research and I authorise the dissemination of the results obtained in a scientific environment, guaranteeing anonymity.

Lisboa, 20 de Outubro de 2021

Signature of research participant

Signature of researcher

Ângelo Manuel de Moura Araújo

Anexo 4 – Grelha categorial

Categorias	Subcategorias
Limitações	Antiguidade
	Contaminação
	Condições atmosféricas
	Fator humano
	Gestão do local do crime
	Piso
	Resposta à ocorrência
	Sobrevalorização
Potencialidades e recomendações	Suspeito
	Áreas de atuação
	Cão
	Certificações
	Dispersão geográfica
	Multitarefa
	Tratador
Eficiência	Treino
	Sim
Sistema judicial	Não

Anexo 5 – Descrição da grelha categorial

A – Categoria LIMITAÇÕES – Codifica-se, nesta categoria, toda a informação correspondente a eventuais fatores que possam limitar ou influenciar, direta ou indiretamente, os resultados da utilização da técnica de pistagem.

A.1 – Subcategoria ANTIGUIDADE – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente ao fator temporal desde o estabelecimento de uma pista até ao seu desaparecimento.

Ex. (E03): “a maioria dos resultados são entre as 2 e as 4 horas de antiguidade”.

A.2 – Subcategoria CONTAMINAÇÃO – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente à existência de vários odores humanos (ou outros) que possam dificultar a perceção do odor-alvo.

Ex. (E01): “bastante difícil, por exemplo, em áreas contaminadas como nas cidades”.

A.3 – Subcategoria CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação relacionada com as condições atmosféricas (e.g., temperatura e humidade).

Ex. (E04): “são tudo processos que estão realmente dependentes da temperatura e da humidade”.

A.4 – Subcategoria FATOR HUMANO – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente a intervenções humanas, conscientes ou inconscientes, do próprio tratador ou de terceiros.

Ex. (E01): “elas não se apercebem que dão informações aos cães ou que eles usam informações”.

A.5 – Subcategoria GESTÃO DO LOCAL DO CRIME – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente à gestão do local do crime, que tenha um impacto direto para o (in)sucesso da pistagem.

Ex. (E02): “é preciso que as polícias, ou que nós em Portugal sejamos suficientemente espertos para preservar a área”.

A.6 – Subcategoria PISO – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente às diferenças do tipo de pisos existentes, com impacto direto para o (in)sucesso da pistagem.

Ex. (E04): “se tiveres mais em áreas rurais, e solos mais moles, podes esperar um pouco mais”.

A.7 – Subcategoria RESPOSTA À OCORRÊNCIA – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente ao tempo em que medeia entre o início da ocorrência e a chegada ao local dos meios policiais.

Ex. (E02): “não 24 horas, ou 36 horas ou 48 horas depois que é o que, infelizmente, acontece na maior parte”.

A.8 – Subcategoria SOBREVALORIZAÇÃO – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente a fatores de sobreavaliação da pistagem, colocando em risco a credibilidade desta ferramenta.

Ex. (E01): “continuamos a ter alguns problemas com organizações privadas e/ou particulares que dizem, após duas semanas, nós conseguimos!”.

A.9 – Subcategoria SUSPEITO – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente às características da pessoa que traça a pista.

Ex. (E04): “depende se o cão conhece o traçador da pista”.

B – Categoria POTENCIALIDADES E RECOMENDAÇÕES – Codifica-se, nesta categoria, toda a informação correspondente às capacidades do uso da pistagem e às sugestões para a implementação de um programa desta técnica.

B.1 – Subcategoria ÁREAS DE ATUAÇÃO – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente às possibilidades de utilização da pistagem em contexto operacional.

Ex. (E01): “a pista e si mesma, a localização de objetos envolvidos no crime, a localização de armas”.

B.2 – Subcategoria CÃO – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente ao tipo de cão adequado para a técnica da pistagem.

Ex. (E01): “bons cães, com muita motivação e drives”.

B.3 – Subcategoria CERTIFICAÇÕES – Codifica-se, nesta subcategoria, toda a informação referente à necessidade de criação de ferramentas avaliativas.

Ex. (E02): “que tipo de certificações os cães tinham”.

B.4 – Subcategoria DISPERSÃO GEOGRÁFICA – Codifica-se, nesta subcategoria, as recomendações relacionadas com a distribuição dos meios cinotécnicos com a valência de pistagem.

Ex. (E04): “então precisas de ter uma boa distribuição de cães que sejam capazes de seguir estas pistas a um alto nível”.

B.5 – Subcategoria MULTITAREFA – Codifica-se, nesta subcategoria, as recomendações relacionadas com as valências de um cão-polícia.

Ex. (E02): “ferramenta complementar de um cão que faça uma outra função”.

B.6 – Subcategoria TRATADOR – Codifica-se, nesta subcategoria, a importância da qualidade e motivação do tratador cinotécnico.

Ex. (E01): “terem bons tratadores, para aprender bem a tarefa (...) experientes”.

B.7 – Subcategoria TREINO – Codifica-se, nesta subcategoria, algumas características do processo de treino de um cão de pistagem.

Ex. (E04): “o nível que precisamos de treinar os nossos cães, comparativamente há 15 anos atrás, tem de estar num nível muito mais elevado”.

C – Categoria EFICIÊNCIA – Codifica-se, nesta categoria, a o nível de eficiência da técnica da pistagem, tendo em consideração os recursos empregues vs. proveitos retirados.

C.1 – Subcategoria SIM – Codifica-se, nesta subcategoria, as informações que defendem que a pistagem é uma ferramenta eficiente.

Ex. (E03): “se discutirmos sobre a pistagem, eu creio que a pistagem é muito mais eficiente que muitas de outras especialidades ou treinos que temos”.

C.2 – Subcategoria NÃO – Codifica-se, nesta subcategoria, as informações que defendem que a pistagem não é uma ferramenta eficiente.

D – Categoria SISTEMA JUDICIAL – Codifica-se, nesta categoria, toda a informação correspondente à utilização das informações/provas obtidas através da pistagem no âmbito judicial e/ou da investigação criminal.

Ex. (E04): “o juiz pode usá-las [as provas obtidas através da pistagem] e, usualmente, o que acontece é que há várias peças de um puzzle que servem para convencer o juiz. O juiz é convencido por todas as peças que fazem parte desse puzzle”.

Anexo 6 – Distribuição das u.r. pelas subcategorias

Categorias	Total	Percentagem	Subcategorias	Total	Percentagem
A - Limitações	28	77,78%	A.1 - Antiguidade	4	100,00%
			A.2 - Contaminação	4	100,00%
			A.3 - Condições atmosféricas	4	100,00%
			A.4 - Fator humano	1	25,00%
			A.5 - Gestão do local do crime	3	75,00%
			A.6 - Piso	4	100,00%
			A.7 - Resposta à ocorrência	3	75,00%
			A.8 - Sobrevalorização	3	75,00%
			A.9 - Suspeito	2	50,00%
B – Potencialidades e recomendações	18	64,29%	B.1 - Áreas de atuação	3	75,00%
			B.2 - Cão	3	75,00%
			B.3 - Certificações	2	50,00%
			B.4 - Dispersão geográfica	1	25,00%
			B.5 - Multitarefa	3	75,00%
			B.6 - Tratador	2	50,00%
			B.7 - Treino	4	100,00%
C - Eficiência	4	100,00%	C.1 - Sim	4	100,00%
			C.2 - Não	0	0,00%
D - Sistema judicial	3	75,00%		3	75,00%