



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA, GESTÃO
E MÍDIA DO CONHECIMENTO

Ciro Lima Pereira Rodrigues

A intuição na prática pericial: convergência entre conhecimentos tácitos e
explícitos

Florianópolis, SC
2024

Ciro Lima Pereira Rodrigues

A intuição na prática pericial: convergência entre conhecimentos tácitos e explícitos

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador(a):
Prof. Richard Perassi Luiz de Sousa, Dr.
Coorientador(a):
Prof. Julio Monteiro Teixeira, Dr.

Florianópolis, SC

2024

Ficha de identificação elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Rodrigues, Ciro Lima Pereira

A intuição na prática pericial : convergência entre conhecimentos tácitos e explícitos / Ciro Lima Pereira Rodrigues ; orientador, Richard Perassi Luiz de Sousa, coorientador, Julio Monteiro Teixeira, 2024.

142 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. Intuição. 3. Conhecimento tácito. 4. Cena de crime. 5. Exame pericial. I. Sousa, Richard Perassi Luiz de. II. Teixeira, Julio Monteiro. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. IV. Título.

Ciro Lima Pereira Rodrigues

A intuição na prática pericial: convergência entre conhecimentos tácitos e explícitos

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 03 de abril de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Profa. Gertrudes Aparecida Dandolini, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof. Neri dos Santos, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Prof. Celio Teodorico dos Santos, Dr.
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento.



Coordenação do Programa de Pós-Graduação



Prof. Richard Perassi Luiz de Sousa, Dr.
Orientador

Florianópolis, 2024.

Dedico este trabalho a todos aqueles que sempre estiveram ao meu lado no meu propósito de me tornar uma pessoa melhor.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me permitir a oportunidade de ingressar neste Mestrado e por me conceder saúde física e mental para avançar.

Agradeço à minha esposa, pela compreensão e pelo suporte. Aos meus pais e irmãos, por sempre acreditarem e me apoiarem em todas as minhas lutas. Ao Mamede Júnior, pelo imenso incentivo em abraçar esse desafio.

Agradeço ao Professor Richard Perassi, que soube de forma inteligente e amistosa conduzir o meu caminho durante essa jornada. A todos os professores do PPGEGC-UFSC, por guiarem e acolherem de forma incrível a todos nós do MINTER, fazendo-nos despertar para o universo do conhecimento. Aos monitores e tutores, em especial Cássio e Bartholomeo, que sempre foram muito solícitos e me auxiliaram bastante com sugestões e conselhos.

Finalmente, agradeço aos amigos conquistados nesta jornada de estudos, que demonstraram imensa humildade, parceria e solidariedade, ao estenderem a mão de forma sincera. Na realidade, são incansáveis e admiráveis batalhadores que compõem a segurança pública brasileira em suas diversas corporações, e que agora ecoam os ensinamentos “egeceanos” por todo o nosso país.

RESUMO

O processamento da cena de crime compõe o trabalho especializado da perícia criminal que se propõe a desvendar um evento criminoso. Essa atividade é orientada pelo método científico e se fundamenta em conhecimentos científicos, proveniente das chamadas Ciências Forenses e constituindo o sistema da Criminalística. No presente estudo, reconhece-se que tais conhecimentos são interdisciplinares, dinâmicos e muitas vezes de natureza procedural, estabelecidos a partir de roteiros estipulados *a priori*. Entretanto, mesmo com o papel destacado da objetividade e da racionalidade científica, não há como descartar o valor dos aspectos subjetivos, estéticos, intuitivos e tácitos na prática pericial relacionada à cena de crime, que é dependente do conhecimento técnico e, também, das habilidades pessoais do examinador. Partindo dessas premissas, este estudo mirou indicar aspectos, elementos e momentos que, devidamente justificados, caracterizam o uso de conhecimentos tácitos e juízos estético-intuitivos no trabalho de perícia criminal das cenas de crime contra a vida. A pesquisa tem natureza qualitativo-descritiva, cunhada sob o paradigma interpretativista. A investigação amparou-se em revisão bibliográfica narrativa e em relato de experiência a respeito da prática profissional pericial. Os resultados parciais foram submetidos a avaliação por especialistas da área, por meio de questionários *online*, convergindo para a etapa descritivo-interpretativa final. Em síntese, o estudo indicou a atuação intuitiva relevante: (1) na delimitação sensível-intuitiva da área de exame e do plano para a pesquisa por vestígios, que requer a tomada de consciência situacional e é influenciada pela sensibilidade perceptual e pela capacidade intuitiva de reconhecimento de padrões e anomalias; (2) no momento de seleção de vestígios e de criação de hipóteses, que são alimentadas e informadas por interpretação contextual, juízos estético-afetivos de conformidade e *insights* criativos; e (3) na reconstrução da dinâmica do crime e produção do relatório técnico, em que se destacam as habilidades intuitivas de interpretação e de integração holística de informações e a *expertise* dissertativa contida no senso estético-intuitivo de adequabilidade do texto do relatório, comunicando de forma clara e convincente as análises e conclusões periciais. Por tudo isso, considerou-se que a pesquisa forneceu um prospecto capaz de informar os processos cognitivos e as tomadas de decisão cruciais para a realização do exame pericial da cena de crime, e os modos de atuação dos pensamentos e juízos intuitivos nestes momentos.

Palavras-chave: cena de crime; intuição; conhecimento tácito.

ABSTRACT

Crime scene processing is part of the specialized work of criminal expertise that aims to unravel a criminal event. This activity is guided by the scientific method and is based on scientific knowledge, coming from the so-called Forensic Sciences and constituting the Criminalistics system. In the present study, it is recognized that such knowledge is interdisciplinary, dynamic and often procedural in nature, established based on scripts stipulated a priori. However, even with the prominent role of objectivity and scientific rationality, there is no way to dismiss the value of subjective, aesthetic, intuitive and tacit aspects in forensic practice related to the crime scene, which is dependent on technical knowledge and also personal skills of the examiner. Based on these premises, this study aimed to indicate aspects, elements and moments that, duly justified, characterize the use of tacit knowledge and aesthetic-intuitive judgments in forensic work at crime scenes related to homicide investigation. The research has a qualitative-descriptive nature, coined under the interpretive paradigm. The investigation was supported by a narrative bibliographic review and an experience report regarding professional forensic practice. The partial results were submitted to evaluation by experts in the field, through online questionnaires, converging to the final descriptive-interpretative stage. In summary, the study indicated relevant intuitive action: (1) in the sensitive-intuitive delimitation of the examination area and the plan for searching for traces, which requires situational awareness and is influenced by perceptual sensitivity and the intuitive ability to recognition of patterns and anomalies; (2) at the time of selecting traces and creating hypotheses, which are fed and informed by contextual interpretation, aesthetic-affective judgments of conformity and creative insights; and (3) in the reconstruction of the dynamics of the crime and production of the technical report, in which the intuitive skills of interpretation and holistic integration of information and the dissertation expertise contained in the aesthetic-intuitive sense of suitability of the report text stand out, communicating in a clearly and convincingly the expert analyzes and conclusions. For all these reasons, it was considered that the research provided a prospectus capable of informing the cognitive processes and decision-making crucial for carrying out the forensic examination of the crime scene, and the modes of action of intuitive thoughts and judgments in these moments.

Keywords: crime scene; intuition; tacit knowledge.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Paradigmas de análise de teorias sociais, com ênfase no paradigma interpretativo	25
Figura 2 – Etapas progressivas da espiral do conhecimento	57
Figura 3 – Abdução, Dedução e Indução: modos de pensamento para o conhecimento	66
Figura 4 – <i>Framework</i> dos processos e paradigmas da prática pericial.....	79
Figura 5 – Ciclo de construção e refinamento de hipóteses sobre a cena do crime .	82
Figura 6 – Modelo metafórico da produção mental do conhecimento	85
Figura 7 – Processo de execução da estratégia de busca sistematizada	140

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Perfil das pessoas respondentes.....	105
Gráfico 2 – Resumo das respostas do processo avaliativo.....	106
Gráfico 3 – Respostas à avaliação da Proposição 1.....	107
Gráfico 4 – Respostas à avaliação da Proposição 2.....	107
Gráfico 5 – Respostas à avaliação da Proposição 3.....	108
Gráfico 6 – Respostas à avaliação da Proposição 4.....	109
Gráfico 7 – Respostas à avaliação da Proposição 5.....	111
Gráfico 8 – Respostas à avaliação da Proposição 6.....	111
Gráfico 9 – Respostas à avaliação da Proposição 7.....	112
Gráfico 10 – Respostas à avaliação da Proposição 8.....	113
Gráfico 11 – Respostas à avaliação da Proposição 9.....	114
Gráfico 12 – Respostas à avaliação da Proposição 10.....	115

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Referências a trabalhos do PPGEGC-UFSC	22
Quadro 2 – Categorias da Intuição em fontes diversas.....	58
Quadro 3 – Processos cognitivos e aspectos intuitivo-experienciais presentes no exame pericial da cena de crime	87
Quadro 4 – Síntese do estudo sobre a intuição aplicada à atividade pericial	102
Quadro 5 – Estratégia de buscas utilizada para a revisão bibliográfica	139
Quadro 6 – Artigos selecionados ao final da busca sistematizada.....	141

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP	Academia Nacional de Polícia
ACE-V	Analysis, Comparison, Evaluation, and Verification ('Análise, Comparação, Avaliação e Verificação')
BTD	Banco de Teses e Dissertações
CAC	California Association of Criminalists
CESP	Escola Superior de Polícia
CTA	Cognitive Task Analysis
Ditec-PF	Diretoria Técnico-Científica da Polícia Federal
DNA	Deoxyribonucleic Acid (ácido desoxirribonucleico)
ENGIN	Engenharia da Integração e Governança Multinível do Conhecimento e da Aprendizagem Organizacional
EUA	Estados Unidos da América
MJSP	Ministério da Justiça e Segurança Pública
PNSP	Plano Nacional de Segurança Pública
PNSPDS	Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social
PPGEGC	Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento
Senasp	Secretaria Nacional de Segurança Pública
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
3D	Três Dimensões

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA	14
1.2	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO.....	17
1.3	ESCOPO E DELIMITAÇÃO	19
1.4	ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EGC.....	20
1.4.1	Referências a trabalhos do PPGEGC-UFSC	22
1.5	ADERÊNCIA AOS EIXOS DE INTERESSE TEMÁTICO DO MJSP	22
1.6	OBJETIVOS	23
1.6.1	Objetivo geral	23
1.6.2	Objetivos específicos	23
1.7	MATERIAIS E MÉTODOS.....	24
2	INVESTIGAÇÃO CRIMINAL, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	28
2.1	CRIMINALÍSTICA, CIÊNCIAS FORENSES E ANÁLISE DA CENA DO CRIME	28
2.1.1	Breve histórico da criminalística	28
2.1.2	Análise de evidências do crime	31
2.1.2.1	<i>Fundamentos teórico-metodológicos da criminalística</i>	31
2.1.2.2	<i>Etapas básicas da análise da cena do crime</i>	33
2.2	ANÁLISE PERICIAL ENTRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	36
2.2.1	Distinções básicas entre Ciência e Tecnologia	36
2.2.2	Tecnologia e suas manifestações	39
2.2.3	A análise pericial como Tecnologia	44
3	A INTUIÇÃO E SEUS ASPECTOS	46
3.1	PERSPECTIVAS GERAIS PARA COMPREENDER A INTUIÇÃO	47
3.1.1	Intuição, heurística e conhecimento	49
3.1.2	Tipos de intuição	57
3.1.3	Formas de intuição	63
3.2	INTUIÇÃO CRIATIVA E ABDUÇÃO.....	65
4	A PRÁTICA PERICIAL RELACIONADA À CENA DO CRIME	68
4.1	EXAME DA CENA DO CRIME	69
4.1.1	Isolamento e preservação da cena	69
4.1.2	Busca e exame de vestígios	69

4.1.3	Construção, verificação e aprimoramento de hipóteses	71
4.1.4	Documentação.....	73
4.1.5	Coleta e armazenamento de vestígios.....	74
4.1.6	Análises laboratoriais	74
4.1.7	Análise e interpretação do corpo de evidências	75
4.1.8	Reconstrução da dinâmica do crime	76
4.1.9	Produção do relatório técnico.....	77
4.2	TOMADAS DE DECISÃO E TIPOS DE RACIOCÍNIO NO EXAME DA CENA	78
5	DISCUSSÃO	84
5.1	ETAPAS DO PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES DA CENA DO CRIME.....	87
5.1.1	Exploração, delimitação e isolamento da cena	87
5.1.2	Identificação, seleção e documentação de vestígios.....	90
5.1.3	Construção, verificação e aprimoramento de hipóteses	93
5.1.4	Análise dos dados e reconstrução da dinâmica do crime.....	100
6	DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DO PROCESSO AVALIATIVO	105
6.1	RESULTADOS, COMENTÁRIOS E DISCUSSÃO	106
7	CONCLUSÃO	117
	REFERÊNCIAS	121
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE CONSULTA A ESPECIALISTAS.	131
	APÊNDICE B – PLANO E EXECUÇÃO DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	138

1 INTRODUÇÃO

Nesta parte introdutória são apresentados elementos e aspectos que descrevem, contextualizam e justificam o estudo realizado e sua coerente interação com temas de interesse e objetivos acadêmico-científicos deste Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento (PPGEGC).

No contexto da área de Gestão do Conhecimento, trata-se de um estudo sobre aprendizagem organizacional e, sob a perspectiva da área de Mídia do Conhecimento, considera-se a necessária atenção a sinais ou pistas, na realização da perícia criminal na cena de crime violento contra a vida. Pelo menos em parte, as pistas ou sinais devem ser considerados informações significativas e devem ser lidos e interpretados, como possíveis vestígios ou indícios do crime.

Potencialmente, os sinais significativos podem esclarecer as condições de ocorrência do ato criminoso, indicando ainda eventos e pessoas que estariam implicados na ocorrência. Em síntese, o conjunto de elementos e aspectos da cena do crime devem ser preservados, gerenciados, percebidos e interpretados, como mídia informativa e significante, porque a leitura dos sinais significativos pode e deve resultar em conhecimentos válidos sobre a ocorrência.

Neste estudo, defende-se a possibilidade e a necessidade da aplicação de conhecimentos e métodos científicos que, de modo continuado, são adequados e aplicados ao trabalho pericial. Contudo, considera-se ainda que, previamente ou em momentos oportunos, são os elementos e aspectos subjetivos, tácitos e estético-intuitivos que orientam e suportam o trabalho investigativo na atividade de perícia criminal na cena de crime violento contra a vida.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA

A atividade voltada a desvendar ou compreender um evento criminoso pelo exame de materiais e objetos da cena de um crime é bem anterior ao método científico concebido modernamente. Há registros anteriores ao período designado como Era Cristã, os quais tratam da utilização desses elementos como prova capaz de levar à condenação ou absolvição de acusados (Garrido; Giovanelli, 2006; Dorea; Stumvoll; Quintela, 2006). No entanto, a inexistência de parâmetros e conhecimentos organizados a respeito das investigações oferecia margem para o emprego de

práticas e elementos de comprovação baseados em critérios obscuros. Inclusive, com avaliações impregnadas de juízos valorativos acerca da personalidade e da reputação das pessoas envolvidas.

Um dos pioneiros na tentativa de minimizar esse tipo de desvio foi Hans Gross (1847-1915), que publicou um manual para instrução dos processos com orientações sobre a obtenção da prova na investigação criminal. Assim, a investigação deveria ser baseada em conhecimentos aceitos e método confiável, encontrando na ciência a sua referência e se alinhando com o movimento cientificista e positivista do século XIX (Garrido; Giovanelli, 2006). As origens da atividade pericial forense, sob base técnico-científica, têm como contexto o combate à ocorrência de investigações tendenciosas, baseadas em visões preconceituosas e com potencial de disseminar injustiças.

Hans Gross utilizou o termo Criminalística na tentativa de reunir de forma sistematizada os conhecimentos e as práticas de investigação científica da cena de crime (Dorea; Stumvoll; Quintela, 2006). A partir disso, os investigadores criminalísticos poderiam utilizar um método mais claro, objetivo e que produzisse conclusões racionalmente construídas, a partir de evidências verificáveis. Teoricamente, portanto, o caráter científico é fortemente enfatizado nesta atividade, incluindo restrições aos aspectos de ordem subjetiva envolvidos no desenvolvimento do trabalho. A principal preocupação a esse respeito está diretamente atrelada à geração de eventuais vieses, os quais possam conduzir a conclusões inconsistentes e equivocadas. Tudo isso para evitar desvios e imprecisões registrados em épocas anteriores.

O processamento da cena de crime sob o método científico exige procedimentos e comportamentos pré-definidos e que são regidos por amplo conjunto de competências. Usualmente, os conhecimentos científicos que fundamentam a atividade são designados como Ciências Forenses (Gialamas, 2000). No presente estudo, reconhece-se que tais conhecimentos são interdisciplinares, dinâmicos e muitas vezes de natureza procedural. Isso propõe roteiros estipulados *a priori*, indicando os procedimentos que devem ser cumpridos na execução das tarefas.

A tomada de decisões, entretanto, acontece muitas vezes sob condições restritivas, com relação aos recursos operacionais e ao tempo disponível. Isso porque a cena de crime ocorre sob as limitações naturais ou reais dos contextos. Isso envolve ambientes não controlados e com configurações desorganizadas, culminando nos chamados problemas mal estruturados. Não é raro que o examinador se depare com

situações desconhecidas ou inesperadas. Desse modo, para enfrentar os desafios na análise da cena de crime, o profissional usualmente precisa dispor de um repertório que vai além dos roteiros pré-estabelecidos e dos conhecimentos já explicitados e articulados. Por isso, também são envolvidos conhecimentos experienciais (tácitos) e juízos estético-intuitivos, como fundamentos parciais para julgamentos e atuações no local de exame.

Observa-se que, apesar de serem comuns, os aspectos subjetivos e intuitivos são pouco considerados e, até mesmo, combatidos por pesquisadores forenses ou operadores jurídicos atuantes no processo judicial. Essas pessoas geralmente são promotores, defensores, advogados ou magistrados e, com alguma razão, negam os juízos intuitivos, os conhecimentos e suas conclusões, para evitar vieses ou distorções, que podem conduzir a raciocínios e conclusões equivocadas ou mesmo fraudulentas (Cooley; Turvey, 2011; Giovanelli; Garrido, 2011; Petherick; Turvey, 2012; Zygmunt, 2022).

No contexto pericial, assim como ocorre com as pessoas atuantes como cientistas, é necessário que, no processo de demonstração das evidências, haja o esforço sincero e coerente de explicitação formal e indicação material do que é proposto. Isso é necessário para confirmar a assertividade dos julgamentos intuitivos e dos procedimentos inicialmente indicados por conhecimento tácitos.

A necessidade de verificação e demonstração é reconhecida e defendida, porque os processos estético-intuitivos e os conhecimentos tácitos podem resultar em equívocos ou erros mais ou menos graves. Considera-se ainda que os julgamentos e as decisões baseadas em considerações estético-intuitivas e conhecimentos tácitos podem ser confirmados ou infirmados com experimentação sistemática e análises racionais. Mas, defende-se neste estudo que os processos periciais de análise das cenas de crime não seriam totalmente possíveis e eficientes sem o uso preliminar dos juízos estético-intuitivos e dos conhecimentos tácitos.

O fato é que, apesar da ênfase na objetividade e na racionalidade científica, não há como descartar o valor dos aspectos subjetivos, estéticos, intuitivos e tácitos, no desenvolvimento do exame pericial, que é dependente do conhecimento técnico e, também, das habilidades pessoais e profissionais da pessoa que atua como perito. Esses são saberes internalizados e correspondem ao conhecimento tácito, ou seja, são “[...] profundamente enraizados nas ações e na experiência corporal do indivíduo,

bem como nas intuições subjetivas, instintos e ideais” (Nonaka; Takeuchi, 2019, p. 45, tradução nossa).

Por sua vez, a capacidade estético-intuitiva aqui reportada refere-se àquela manifestada no fazer da pessoa especialista em seu campo de atuação pericial, que é capaz de executar um movimento ou tomar uma decisão adequada e necessária sem mesmo estar inicialmente e plenamente consciente do ato. Muitas vezes, a pessoa especialista não consegue explicar prontamente a razão e os caminhos que, primeiramente, a levaram ao resultado intuído (como juízo sintético e premonitório). Certamente, quaisquer proposições deste tipo têm que, posteriormente, serem evidenciadas, justificadas e validadas, material e logicamente. Mas, sem a proposição estético-intuitiva que, de modo sintético e imediato, reúne conhecimentos tácitos e explícitos sem distinção, não haveria como dar prosseguimento à investigação.

Fora do senso comum, o termo “estética” é diretamente relacionado com as sensações humanas e os afetos resultantes dessas experiências. Portanto, a maneira como a pessoa especialista percebe e é afetada, por elementos e aspectos da cena periciada, influencia nos seus sentimentos e intuições. Isso caracteriza as percepções e sugestões estético-intuitivas, porque essas “relacionam as sensações com a intuição, compondo o tipo de conhecimento que, basicamente, é desenvolvido e atuante no próprio corpo” (Perassi, 2019, p. 76).

Diante disso, foi proposta a questão de pesquisa: Como caracterizar a convergência entre conhecimentos tácitos e explícitos na prática pericial? A investigação foi basicamente realizada com teorias, modelos e ferramentas de Gestão e Mídia do Conhecimento, para identificar e indicar aspectos e elementos tácitos e estético-intuitivos, que guiam e suportam as proposições investigativas em perícia criminal.

1.2 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO

A prova pericial produzida através do processamento da cena de crime é instrumento garantidor de direitos fundamentais, porquanto é peça construída a partir de fundamento científico e que subsidia a apreciação do magistrado sobre a realidade dos fatos, contribuindo para a correta aplicação da justiça. Isto é, o trabalho da perícia criminal pode tanto corroborar a acusação em relação a uma pessoa, quanto possibilitar a comprovação de sua inocência em determinado crime (Campos, 2022;

Fachone, 2008). O exame da cena também é ponto crucial no curso da investigação policial, pois os documentos gerados a partir dele conferem a materialidade e indicam a autoria do crime. Sob outro ângulo, é interessante registrar que, em diversas ocasiões, as pessoas presas em virtude de terem efetivamente praticado algum crime são postos em liberdade sob o fundamento de falta ou insuficiência de provas, e até mesmo pela deficiência do conjunto probatório. A liberação da pessoa acusada em tais casos representa uma salvaguarda do direito à liberdade decorrente da presunção de inocência do réu. Todavia, pode também provocar perante a sociedade a sensação de impunidade.

Desse modo, para que o papel da prova pericial se cumpra efetivamente é fundamental que os passos da análise e o próprio processamento dos vestígios sejam claramente documentados e estejam devidamente justificados, caracterizando a transparência na produção dessa prova processual. Essa condição se relaciona com o princípio da publicidade no processo penal, além de se constituir em mecanismo que permite o exercício dos princípios constitucionais do contraditório e da ampla defesa, em respeito ao devido processo legal estabelecido na ordem jurídica brasileira (Capez, 2016).

Além disso, por se pautar em Metodologia Científica para a produção da prova, a publicidade e a transparência na atuação pericial também guardam conexão com sua própria integridade científica. Isso permite a verificação por outros especialistas a respeito da fidedignidade dos processos e métodos utilizados para a análise, os quais devem constar descritos no laudo, como relato de trabalhos realizados e conclusões propostas pelo perito (Alves; Costa, 2021; Kretser *et al.*, 2019). Nesse prisma, a transparência da análise e o processamento dos vestígios podem ser considerados aspectos de cientificidade. Em outras palavras, é a comunicação correta e eficiente disposta no laudo que evidencia a lisura e a competência da perícia realizada. Portanto, mesmo que o perito criminal use corretamente a metodologia científica, a falta de critério e eficiência na comunicação descrita no laudo pericial prejudica a verificação técnico-científica dos procedimentos desenvolvidos e das conclusões resultantes da análise pericial.

É necessário, portanto, reconhecer as principais características do processamento da cena de crime, seus métodos e fundamentos, bem como a maneira pela qual os examinadores conduzem o processo, aplicando-o e adaptando-o diante da situação factual encontrada. Nessa linha, no presente estudo, partiu-se da

premissa de que é necessário considerar as possibilidades de integração de elementos e aspectos tácitos e estético-intuitivos no processo pericial na cena de crime. Inclusive, considerando-se também as possibilidades de aperfeiçoamento e domínio da capacidade intuitiva para a aplicação eficiente da metodologia pericial técnico-científica. Apesar de que, isso não contraria a necessidade ética de explicitar e justificar de forma material, clara e racionalmente coerente os procedimentos e as conclusões do processo pericial.

Em suma, a contribuição vislumbrada a partir deste estudo é, exatamente, explicitar da melhor maneira possível, os elementos e aspectos tácitos e estético-intuitivos e suas contribuições e limitações na análise pericial da cena de crime. Isso é justificado porque, de modo mais ou menos consciente e reflexivo, a participação do conhecimento tácito e dos juízos estético-intuitivos já ocorre nos processos investigativos em geral e, também, na investigação pericial das cenas de crimes violentos contra a vida. Portanto, considera-se que representa uma temática pertinente para todas as organizações, grupos, projetos e ações investigativas, sendo principalmente relevante nas organizações voltadas à produção do conhecimento, como é o sistema jurídico-criminal que, por missão institucional e dever ético-profissional, requer análises periciais competentes.

1.3 ESCOPO E DELIMITAÇÃO

Neste estudo, são especialmente considerados aspectos e elementos do conhecimento tácito e dos juízos estético-intuitivos, no contexto da atividade de processamento lógico-racional dos vestígios na cena de crime. No artigo “A criação científica segundo Poincaré e Einstein”, Michel Paty (2001, p 172) considera “que o raciocínio, mais explícito, e a intuição, concebida neste sentido, não são dois modos de pensamento em oposição, já que na escolha de seus caminhos o raciocínio é frequentemente guiado pela intuição”. No mesmo sentido, considerou-se mais especificamente os aspectos intuitivos e os elementos experienciais nos processos inferenciais e decisórios do exame pericial. O foco do estudo, portanto, recaiu sobre as atribuições do perito criminal e na forma como essa pessoa conduz o seu trabalho no local de crime e na sequência de atividades que são realizadas a partir disso. Todavia, não foi explorado o papel de outras pessoas profissionalmente envolvidas

com a investigação criminal no contexto do sistema de segurança pública brasileiro, como agentes, delegados, investigadores de polícia e outros.

No recorte do estudo, a caracterização e análise foram concentradas na perícia de cenas envolvendo crimes violentos contra a vida. Por isso, não foram consideradas outras áreas periciais forenses. E, mesmo na perícia em local de crime, não se deteve sobre os processos de investigação pericial da cena de outros crimes como, por exemplo, contra o patrimônio. No entanto, como as cenas pertinentes a crimes violento contra a vida, usualmente, contêm maior complexidade de análise e exigem maior detalhamento em seu desenvolvimento, a descrição e a caracterização do processo neste tipo de exame, provavelmente, também é útil para a compreensão do processamento de cenas de outros tipos de crime.

Os conhecimentos explícitos a respeito dessa atividade, já adequadamente articulados e codificados, eventualmente, são mencionados neste texto. Mas, não configuram o objeto principal deste estudo. O cerne da pesquisa está nas formas e nos meios pelos quais os juízos estético-intuitivos e os conhecimentos tácitos são aplicados na prática pericial das cenas de crimes violentos contra a vida. Isso é proposto por haver concordância com a premissa de que “o raciocínio é frequentemente guiado pela intuição” (Paty, 2001, p 172).

1.4 ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EGC

A pesquisa que foi realizada é principalmente aderente a duas áreas de interesse do Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). (1) A primeira é a área de Gestão do Conhecimento, considerando-se a aprendizagem organizacional, porque o coletivo das pessoas interessadas e a cultura pericial são beneficiados com a compreensão e a explicitação dos conhecimentos aplicados na perícia de crimes violentos contra a vida. (2) A segunda é a área Mídia do Conhecimento, porque é proposto que a pessoa em atividade pericial deve perceber e ler ou interpretar a cena do crime, como um sistema de informações significativas. A aprendizagem organizacional é beneficiada com conhecimentos tácitos e explícitos e, principalmente com a explicitação de aspectos subjetivos que, como intuição e interpretação, participam da atividade pericial. Aliás, a explicitação do campo subjetivo

para o organizacional já é considerada nas etapas do processo 4I's, que relaciona intuição, interpretação, integração e institucionalização (Crossan; Lane; White, 1999).

No programa PPGEGC/UFSC, a aprendizagem organizacional é parte dos estudos da área de Gestão do Conhecimento que, principalmente, é desenvolvida pelo grupo de Engenharia da Integração e Governança Multinível do Conhecimento e da Aprendizagem Organizacional (ENGIN). O foco dos estudos recai sobre os processos de aprendizagem nas organizações em função dos objetivos propostos e de sua capacidade competitiva. Nesse sentido, estudar, descrever e sistematizar os conhecimentos essenciais para a prática pericial é parte do processo de aprendizagem voltado à produção da prova pericial. Também, significa buscar meios para alcançar os objetivos da instituição pericial, com maior qualidade e eficácia por meio da Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento.

Em relação à área de Mídia do Conhecimento, considerou-se na pesquisa realizada a dupla caracterização do conhecimento, como processo e como produto (Perassi, 2019). (1) Ao perceber, ler e interpretar a cena do crime como mídia ou sistema de informações significativas, busca-se reunir e processar mentalmente as informações para a produção do conhecimento. Mas, (2) ao descrever e justificar a coerência do conhecimento produzido no laudo pericial, apresenta-se o conhecimento como produto. Sobre isso, as categorias fenomenológicas e a dinâmica semiótica propostas por Charles Sanders Peirce (1839-1914) descrevem a progressão do conhecimento desde as sensações, passando pela constatação e seleção de vestígios, até a formulação dos argumentos simbólicos.

Além de constar no laudo pericial, entretanto, os processos e a explicitação do conhecimento, que foram realizados por cada pessoa na sua atividade pericial, podem ser conservados ou comunicados em diferentes meios (Mídia). Portanto, servem ainda ao processo de aprendizagem institucional.

A própria característica dos objetos específicos deste estudo, que são o conhecimento tácito e os juízos estético-intuitivos, também reforçam e centralizam sua aderência ao programa PPGEGC/UFSC. Principalmente, porque recupera os estudos de Michael Polanyi (1891-1976) e sua influência direta nas ideias de Nonaka e Takeuchi (2019), que são autores centrais para a área de Gestão do Conhecimento. Portanto, considera-se que foram aqui apresentadas evidências de que este estudo contempla temas e áreas de interesse do programa PPGEGC/UFSC.

1.4.1 Referências a trabalhos do PPGECC-UFSC

A intuição ou os aspectos relacionados ao raciocínio intuitivo não consistem em tema específico abordado com frequência dentre as teses e dissertações do PPGECC-UFSC. Do mesmo modo, o contexto da prática pericial criminal é tratado em poucos trabalhos publicados. Ainda assim, mediante busca ao Banco de Teses e Dissertações (BTD) do PPGECC/UFSC, observou-se a presença de algumas pesquisas que guardam relação com objeto de estudo, o contexto ou os objetivos da presente dissertação (Quadro 1).

Quadro 1 – Referências a trabalhos do PPGECC-UFSC

M/D	TÍTULO	AUTOR	ANO
D	O raciocínio abduutivo no jogo de xadrez: a contribuição do conhecimento, intuição e consciência da situação para o processo criativo.	PEREIRA, Kariston	2010
M	Perícia judicial ambiental: conhecimentos técnicos e jurídicos como suporte para tomada de decisão.	VIEIRA, Karina de Vasconcelos	2010
D	Um Modelo de Engenharia do Conhecimento para sistemas de apoio a decisão com recursos para raciocínio abduutivo.	HEINZLE, Roberto	2011
D	Um Modelo para suporte ao raciocínio diagnóstico diante da dinâmica do conhecimento sobre incertezas.	BRIGNOLI, Juliano Tonizetti	2013
D	Compreensão do compartilhamento do conhecimento em atividades intensivas em conhecimento em organizações de diagnóstico por imagem.	DOROW, Patrícia Fernanda	2017
D	Processo de aprendizagem de equipes de projeto: uma abordagem baseada na experiência.	ALVAREZ, Ana María Ortégón	2018

Fonte: Elaborado pelo autor, com informações sobre trabalhos de mestrado e doutorado – BTD/PPGECC/UFSC

1.5 ADERÊNCIA AOS EIXOS DE INTERESSE TEMÁTICO DO MJSP

O presente estudo alinha-se notadamente a dois eixos de interesse temático do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), quais sejam: (1) Práticas em Segurança Pública e; (2) Gestão, Integração, Articulação e Governança. A pesquisa se afina a este último eixo ao buscar compreender a atividade central desenvolvida pelo perito enquanto agente de segurança pública e pela unidade pericial enquanto organização de segurança pública, de modo a gerenciar, articular e aperfeiçoar os

processos operacionais existentes. No tocante a Práticas em Segurança Pública, a convergência ocorre na medida em que se pretende entender a realidade do examinador da cena de crime e fornecer referências e instrumentos fundamentados para o momento de tomada de decisões desse profissional.

Além disso, a questão central da pesquisa encontra-se em sintonia com o Plano Nacional de Segurança Pública (PNSP) 2021-2030, notadamente com a Ação Estratégica de Nº 6 do referido Plano Nacional, que pretende “qualificar e fortalecer a atividade de investigação e perícia criminal, com vistas à melhoria dos índices de resolução de crimes e infrações penais” (Brasil, 2021, p. 30).

Por sua vez, a contribuição almejada com o estudo está também intimamente conectada com o objetivo da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) manifestada no art. 6º, inciso XXIV, da Lei Federal Nº 13.675/2018, expressamente de “fortalecer os mecanismos de investigação de crimes hediondos e de homicídios” (Brasil, 2018). Portanto, percebe-se que tal temática detém relevância prática e pode contribuir substancialmente na melhoria da resposta jurisdicional ofertada pelo Estado, apresentando-se alinhada com o delineado pelo PNSP 2021-2030.

1.6 OBJETIVOS

A seguir são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos que nortearam o desenvolvimento deste estudo e o trabalho de pesquisa que foi realizado para subsidiar a conquista parcial dos objetivos.

1.6.1 Objetivo geral

Analisar a intuição na prática pericial na convergência entre a experiência e a razão.

1.6.2 Objetivos específicos

- a) Descrever as características da pesquisa realizada na prática pericial da cena do crime;

- b) Identificar os processos gerais cognitivos e estético-intuitivos na cena do crime;
- c) Avaliar os resultados parciais da pesquisa junto aos especialistas.

1.7 MATERIAIS E MÉTODOS

Os métodos e os processos adotados nas atividades periciais nas cenas de crimes violento contra a vida são baseados em conhecimentos e procedimentos técnico-científicos. Há três sistemas inter-relacionados nas atividades periciais: (1) teórico-científico; (2) metodológico-tecnológico; (3) prático-aplicado.

1. No sistema teórico-científico, conceitos e teorias científicas são adequadas às atividades de perícia criminal. Considera-se a relação entre teoria e prática no campo científico-aplicado, a base filosófica desde a base grega;
2. No sistema metodológico-tecnológico, aplicam-se conhecimentos na produção de laudos sobre ocorrências criminais e, também, métodos e tecnologias na atividade pericial, de acordo com a *expertise* de cada pessoa profissional;
3. No sistema prático-aplicado, desenvolve-se as ações do trabalho pericial, com o uso de métodos, técnicas, recursos tecnológicos, que são aplicados de acordo com a *expertise* de cada pessoa profissional.

Em síntese, as atividades de perícia criminal integram o campo tecnológico, de acordo com as proposições de Mario Bunge (1919-2020). Isso porque, as atividades são desenvolvidas com a aplicação constante e sistemática do conhecimento científico no desenvolvimento de métodos, processos e na produção de laudos.

Trata-se de um campo que reúne teoria e prática, com a adequação e a aplicação de conhecimentos científicos, partindo-se da observação sistemática, para a investigação dos fenômenos criminais. Isso caracteriza a perícia criminal como atividade técnico-científica, porque integra e aplica conhecimentos multidisciplinares e interdisciplinares das denominadas ciências forenses.

No contexto do curso de mestrado PPGEGC/UFSC, entretanto, além do reconhecimento da metodologia pericial, também foi considerado, planejado e desenvolvido um processo de pesquisa acadêmica, básica ou científica. A pesquisa realizada é categorizada como qualitativo-descritiva, com as seguintes etapas: (1)

exploratória, (2) teórico-bibliográfica e documental, (3) avaliativa de campo, (4) descritivo-interpretativa.

Adotou-se neste estudo o paradigma interpretativista (Figura 1), como apresentado por Burrell e Morgan (1979). Isso porque, a realidade das práticas e dos conhecimentos sociais não é unicamente baseada na concretude material e objetiva, sendo também produzidas por experiências subjetivas e intersubjetivas das pessoas.

Figura 1 – Paradigmas de análise de teorias sociais, com ênfase no paradigma interpretativo



Fonte: Adaptado de Burrell e Morgan (1979, p. 22)

A compreensão dos fenômenos depende do ponto de vista do participante em ação, que procura compreender os processos complexos que originam múltiplas realidades. Na visão interpretativista, acredita-se na existência de padrões implícitos que também estruturam a realidade social objetiva.

Para Creswell (2010), a interpretação das informações é mais relevante que sua quantificação na pesquisa qualitativa. O que foi realizado neste estudo, portanto, baseia-se em identificação, observação, organização ou categorização e interpretação de informações sobre as atividades de perícia nas cenas de crimes violentos contra a vida. Marconi e Lakatos (2003) ressaltam que a pesquisa do tipo qualitativa permite descrever a complexidade das ações ocorridas em diferentes processos. Por isso, considerou-se neste estudo o detalhamento do processo de investigação da cena criminal. Por sua vez, Demo (2011) propõe a pesquisa qualitativa para que se possa reconhecer e descrever a complexidade de um fenômeno, que é observado e estudado sem ser manipulado.

A abordagem descritivo-interpretativa é tipicamente antipositivista, por também considerar aspectos subjetivos e intersubjetivos nos fenômenos estudados. Para Severino (2007), é na etapa exploratória da pesquisa que são levantadas informações sobre o fenômeno estudado. Por isso, na realização da etapa exploratória, a qual foi retomada em diferentes momentos do trabalho de pesquisa, foram realizadas a identificação e a seleção de fontes teórico-bibliográficas e documentais e, também, das pessoas especialistas que atuaram como avaliadoras do estudo.

No trabalho de pesquisa, baseou-se fundamentalmente em revisão bibliográfica narrativa e relato de experiência. Foi considerada a experiência profissional de mais de catorze anos em perícia criminal. Isso subsidiou a parte baseada no relato de experiência, para o registro de momentos e tarefas do exame da cena de crime. Na construção do referencial teórico, utilizou-se a revisão narrativa, com busca sistematizada em bases de dados, mais especificamente Scopus, *Web of Science*, *Village* e *Dimensions*. Também foram apensados outros registros sobre a execução da estratégia de buscas (Apêndice B).

Na segunda etapa da pesquisa, foram realizados os estudos teórico-bibliográficos e documentais, considerando-se as fontes de pesquisa previamente selecionadas. Para Fachin (2001), na pesquisa documental são estudadas as informações de fontes primárias, como documentos e declarações produzidos por agentes do fenômeno estudado. Isso inclui documentos, textos verbais, imagens e outras fontes em diferentes suportes materiais, eletrônicos ou digitais. As fontes secundárias como textos de livros, artigos e outras fontes acadêmicas compõem o material de estudo da etapa teórico-bibliográfica.

Antes de considerar encerrado o trabalho de descrição e interpretação do material de pesquisa, os resultados parciais foram enviados para a avaliação de seis pessoas previamente consideradas e convidadas como profissionais especialistas. Isso caracterizou a terceira etapa da pesquisa, como uma consulta de campo realizada com a aplicação de questionários *online*. Posteriormente, a consolidação dos resultados foi definida, considerando-se as respostas das pessoas respondentes que, previamente, foram selecionadas como especialistas.

No caso, o critério de escolha incluiu profissionais com atuação no campo da prática pericial na cena de crime que, também, dispunham de formação acadêmica específica na atividade. Assim, foram escolhidos peritas e peritos criminais titulados

em nível de pós-graduação no “Curso de Especialização em Criminalística Aplicada a Locais de Crime”. A formação de especialistas foi realizada como parceria entre a Escola Superior de Polícia (CESP) da Academia Nacional de Polícia (ANP) e a Diretoria Técnico-Científica da Polícia Federal (Ditec-PF), com apoio da Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp).

O objetivo geral e finalidade das pesquisas qualitativo-interpretativas, afirma Gil (2002), é descrever o fenômeno estudado para, em seguida, submetê-lo ao processo de análise e interpretação, com base no material teórico selecionado na literatura estudada. Assim, como resultados da pesquisa realizada foram destacados e descritos os aspectos, os elementos e os momentos que caracterizam o uso de conhecimentos tácitos e juízos estético-intuitivos no trabalho de perícia criminal nas cenas de crime contra a vida. De modo geral, considerou-se o uso do conhecimento teórico-metodológico, que é explicitável e baseado em conceitos, teorias e categorias. Mas, também e principalmente foram destacados e pelo menos parcialmente descritos os usos do conhecimento tácito e dos juízos estético-intuitivos. Tais conhecimentos são descobertos, assimilados e aplicados de modo experiencial e casuístico e, por isso, não podem ser totalmente descritos e explicados.

2 INVESTIGAÇÃO CRIMINAL, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Nesta parte é apresentado um breve panorama sócio-histórico da área de Criminalística com foco na análise da cena de crime. Destaca-se principalmente o contínuo processo de sistematização e qualificação de métodos e práticas periciais sob a influência das áreas de Ciência e Tecnologia, no contexto das Ciências Forenses.

2.1 CRIMINALÍSTICA, CIÊNCIAS FORENSES E ANÁLISE DA CENA DO CRIME

Os conhecimentos e as atividades que constituem o campo da Criminalística têm natureza predominantemente tecnológica. Isso porque, de maneira sistemática, obrigatória e constante, as conceituações e atuações nesse campo são produzidas, desenvolvidas e aplicadas de acordo com conhecimentos e critérios científicos. Inclusive, a área de Ciências Forenses é assim designada porque adota, desenvolve e produz conhecimentos científicos. Em conjunto, Ciências Forenses e Criminalística orientam e instruem as atividades periciais de análise da cena de crimes contra a vida.

2.1.1 Breve histórico da criminalística

A investigação criminal é objeto de atenção da sociedade há bastante tempo, no sentido de identificar e punir aqueles que cometem atos contrários aos costumes e às regras e assim afrontam a própria estabilidade social. Conforme apontam Garrido e Giovanelli (2006) é possível encontrar em registros e livros históricos, tais como a própria Bíblia, ocasiões em que a utilização de exames e de raciocínio lógico-dedutivo foi crucial para elucidar determinado crime. Episódios assim são relatados em épocas anteriores à Era Cristã, em regiões como a antiga Mesopotâmia e a Grécia.

Em certa medida, pode-se dizer que a investigação criminal nasce com a própria noção de crime e com a necessidade de penalizar o infrator (Knepper, 2018). Por sua vez, a investigação policial deriva da institucionalização dessa prática, na medida em que é formado um grupo organizado de pessoas para cumprir essa missão. Exemplo disso é a criação da polícia de investigação, no ano de 82 a.C., em Roma (Garrido; Giovanelli, 2006). Os processos utilizados nessa atividade

investigativa foram sedimentados e incorporados por meio de técnicas construídas e lapidadas com base na experiência prática.

O desenvolvimento científico e as mudanças de paradigmas filosóficos trazidos pelos períodos renascentista e iluminista refletiram-se na produção de conhecimentos úteis que poderiam ser aplicados à investigação criminal. Na época, os médicos eram os principais responsáveis pelos exames e pelas buscas de elementos relacionados à elucidação de mortes suspeitas, além da própria inspeção do corpo da vítima (Garrido; Giovanelli, 2006). Essa prioridade de atuação médica, inclusive, constava como recomendação de uma bula papal de Inocêncio VIII (Dorea; Stumvoll; Quintela, 2006). A partir do século XVI, e especialmente durante o século XIX, vários estudiosos e praticantes da investigação criminal promoveram relevantes observações e descobertas relacionadas a esse contexto. Dentre estes, pode-se citar nomes como: Paolo Zacchia (1584-1659), considerado o pai da Medicina Legal; Mathieu Orfila (1787-1853), na área da química e toxicologia aplicada à resolução de crimes; William James Herschel (1833-1917) e Henry Faulds (1843-1930), com estudos relacionados a impressões digitais (Garrido; Giovanelli, 2006; Dorea; Stumvoll; Quintela, 2006; Knepper, 2018).

Assim, os conhecimentos científicos passaram a ser empregados para o esclarecimento de questões legais no contexto judicial, dando ensejo ao surgimento de diversas especialidades científicas que posteriormente foram abarcadas sob a denominação de Ciências Forenses. No final do século XIX, com a propagação dessas descobertas com potencial de colaborar na investigação criminal, os seus praticantes passaram a incorporá-las paulatinamente em sua atividade, afastando-se de procedimentos policiais manifestados na época, com elementos de comprovação baseados em critérios obscuros, inclusive recorrendo a confissões sob tortura. Nesse sentido, destaca-se o papel do Professor e Magistrado austríaco Hans Gross, que reuniu essas disciplinas e métodos científicos voltados à elucidação de crimes sob o manto do termo 'Criminalística', apresentado em seu livro 'Manual do Juiz de Instrução' (1893) (Garrido; Giovanelli, 2006; Dorea; Stumvoll; Quintela, 2006; Knepper, 2018). A sua proposta era produzir "conhecimento proveniente de provas materiais e da análise da cena do crime, construído a partir da experiência de casos individuais" (Knepper, 2018, p. 9-10, tradução nossa).

O sentido e amplitude atribuídos aos termos Criminalística e Ciências Forenses não são consenso, mudando conforme diferentes regiões do mundo em

decorrência de suas influências filosófico-científicas e jurídicas (Gialamas, 2000). De todo modo, a Criminalística é considerada pela ‘California Association of Criminalists’ (CAC) como uma disciplina científica voltada para o exame, identificação e análise de evidências físicas, empregando princípios, conhecimentos e técnicas das ciências naturais para determinar aspectos materiais do fato investigado que possam ser úteis para o processo judicial (Gialamas, 2000; Inman; Rudin, 2000). Nessa linha, Dorea, Stumvoll e Quintela (2006) indicam que ela configura um sistema de conhecimentos científicos e aplicações, o qual permite a produção de conhecimentos teóricos próprios e métodos ou procedimentos de aplicação e interpretação que formam uma área científica, a qual pode ser autonomamente considerada.

No Brasil, diversos autores seguiram a escola alemã, derivada dos ensinamentos de Hans Gross, de modo que o termo Criminalística é usualmente adotado para se referir a essas investigações forenses com caráter científico. Apesar disso, entretanto, ela mesma não se constituiria em ciência, mas em um sistema multidisciplinar, “aplicando dados fornecidos por diversas ciências, artes e outras disciplinas, utilizando os próprios métodos inerentes a essas ciências” (Dorea; Stumvoll; Quintela, 2006, p. 2).

Por sua vez, pode-se observar que o termo “Ciência Forense” (*forensic science*) – utilizado no singular – tem ganhado força com a tentativa de unificação desse conceito a partir do esforço de um grupo de cientistas de diversas nacionalidades que se reuniram para produzir a denominada “Declaração de Sydney” (*Sydney Declaration*), proposta para debate em 2021 e alinhavada no final de 2023. Este documento realça a inexistência de um consenso acerca do termo, ao tempo em que traz reflexões sobre a necessidade de promover um entendimento convergente acerca dos propósitos e princípios dessa prática científica (Roux *et al.*, 2022; Rodrigues *et al.*, 2022). Nessa visão, a ciência forense englobaria qualquer espécie de evento anômalo de interesse público, suportando as investigações criminais, mas não se restringindo a resolver questões apenas no âmbito penal (Roux *et al.*, 2022).

De todo modo, apesar de existirem diferenças quanto à abrangência e escopo entre si, considerou-se para os efeitos deste trabalho o termo “criminalística” como sinônimo de “ciência forense”, pois que compartilham fundamentos e origens. A seguir são detalhados alguns aspectos e características da análise de evidências do crime, que representa o cerne da atividade desenvolvida pela Criminalística, assim como objeto de estudo e aplicação da Ciência Forense.

2.1.2 Análise de evidências do crime

A análise de evidências do crime sob a ótica da criminalística é um processo sistemático de base científica voltado a produzir conhecimento sobre os fatos investigados para fins forenses. Constitui uma prática que, no Brasil, é conhecida como perícia de natureza criminal ou simplesmente perícia criminal, sendo o profissional encarregado dessa tarefa denominado de perito criminal. Assim, não é incomum na realidade brasileira referir-se a essa análise como atividade pericial ou exame pericial, de modo que tais expressões serão tomadas como equivalentes neste trabalho.

Por sua vez, o local ou a cena de crime consiste no espaço físico onde o fato delituoso se consumou, abarcando também as áreas contíguas nas quais ocorreram os atos preliminares e posteriores relacionados a esse fato (Dorea, 2012). No contexto da análise da cena do crime, que é o foco do presente estudo, o propósito é investigar e revelar as causas do evento estudado que, em tese, configura ilícito penal, a partir do reconhecimento e processamento dos vestígios materiais extrínsecos gerados pela ação criminosa e encontrados no cenário em que os fatos se desenrolaram (Reis, 2006; Dorea; Stumvoll; Quintela, 2006). Os vestígios são qualquer material, objeto ou marca distintiva percebidos no local do crime, alterados em decorrência da conduta humana, e que possam ter relação com o fato e seus personagens. Portanto, os sinais considerados como vestígios ou pistas constituem a matéria-prima do trabalho pericial. As evidências são o produto da avaliação, interpretação e análise de vestígios ou pistas, correspondendo àqueles que guardam relação com o caso (Rosa, 2019).

2.1.2.1 Fundamentos teórico-metodológicos da criminalística

Os métodos e técnicas que constituem a prática criminalística e os aspectos que envolvem o processamento da cena do crime estão sustentados em duas bases fundamentais. Essas são constituídas (1) pelo princípio das trocas ou da transferência de vestígios e (2) pelo princípio da individualidade, a partir dos quais é desenvolvido o esteio lógico que orienta a análise pericial e seus procedimentos. Em suma:

1. O princípio das trocas propõe que “todo contato deixa uma marca”, enunciado atribuído a Edmond Locard (1877-1966), um dos pioneiros das Ciências Forenses, e, por isso, é também denominado princípio de Locard.
2. O princípio da individualidade foi formulado por Paul Leland Kirk (1902-1970), um bioquímico e criminalista, em sua declaração de que os objetos presentes no universo são únicos e podem até ser indistinguíveis, mas de forma alguma são idênticos (Dorea; Stumvoll; Quintela, 2006; Crispino, 2006; Crispino *et al.*, 2011).

O princípio das trocas opera na medida em que o infrator e a vítima transferem materiais mutuamente entre si, assim como cada qual deles deixa marcas no local do crime. Nesse sentido, duas vertentes são identificadas na formulação desse princípio: (1) uma probabilística, porque pontua que as trocas de matéria são apenas prováveis de acontecer e (2) outra determinística, porque defende que sempre há trocas recíprocas de substâncias na interação entre pessoas e objetos (Crispino, 2006).

Em contraponto à afirmação da vertente probabilística de que algumas interações podem eventualmente não deixar rastros, o argumento da prevalente linha determinística é de que na verdade há marcas visíveis e outras invisíveis, as quais se revelariam consoante a aplicação dos meios, técnicas e ferramentas adequados. Assim, os casos nos quais se relata a incoerência de marcas de contato decorreriam na realidade da mera incapacidade de observá-las, detectá-las e identificá-las, seja por fatores sensoriais, técnicos ou tecnológicos (Crispino, 2006). Inclusive, é perceptível que os avanços tecnológicos das últimas décadas realmente têm possibilitado por meio de equipamentos e substâncias químicas específicas a detecção de marcas que anteriormente não seriam percebidas, a exemplo de luzes forenses que trazem à tona a presença de rastros não captados pela vista desarmada.

Ribaux e colaboradores (2016) explicam que o enunciado sintetizado pelo pioneiro Locard pode ser desdobrado em três aspectos principais, com repercussões no processamento da cena de crime:

1. Os tipos de materiais trocados entre infrator e vítima e a sua configuração no local são influenciados pela natureza do ato. Significa dizer que a espécie da ação criminosa bem como a intensidade e a violência com que se desenvolveu determinarão a quantidade e a distribuição dos vestígios no ambiente;

2. Os materiais trocados entre os envolvidos são por excelência os traços evidenciáveis que precisam ser detectados, registrados e coletados pelo analista no local;
3. Por fim, a interpretação destas peças conecta os pontos e subsidia a reconstrução da ação praticada (Ribaux *et al.*, 2016).

O princípio da individualidade explora a noção de que os objetos presentes no universo são únicos e, portanto, em algum grau é possível identificá-los em relação a qualquer outro. Perante a área de Criminalística, a unicidade expressa neste princípio tem como resultante a vinculação em nível individualizado entre um determinado vestígio e sua fonte. Mesmo quanto aos traços gerados por uma única matriz, a diferenciação pode ocorrer por critérios estritamente temporais ou espaciais (Crispino, 2006; Crispino *et al.*, 2011; Margot, 2011).

O processo de individualização da fonte dos vestígios considera parâmetros semelhantes àqueles tomados pela transferência de marcas, notadamente a violência e intensidade do contato, assim como a sequência de atos e a ocorrência de dupla transferência entre fontes. Assim, Crispino (2006) ressalta que esses dois princípios fundamentais são vinculados e interdependentes. Pierre Margot (2011, p. 91, tradução nossa) complementa afirmando que é a metodologia sustentada nestas bases possibilita inferir associações entre elementos, de modo a “fornecer algum conhecimento sobre a realidade física de objetos e eventos”, fruto de uma reconstrução amparada em uma espécie de ‘lógica recorrente’.

Como decorrência dessa recomposição, uma marca ou traço não possui significado específico *a priori*, mas somente à medida que possa ser relacionado no encadeamento lógico do fato investigado. A sua detecção e valoração enquanto vestígio perpassa pelo tipo de evento em apuração, que serve de lente através da qual as peças são visualizadas e suas relações estabelecidas (Margot, 2011). Nesse aspecto, Crispino (2008, p. 25, tradução nossa) ressalta que a metodologia empregada nas ciências forenses é “geralmente definida como ‘Análise, Comparação, Avaliação e Verificação (ACE-V)’”, tentando alcançar a individualização através de uma classificação taxonômica inversa”, isto é, os vestígios são categorizados com base em suas dessemelhanças e não agrupados em categorias de classificação.

2.1.2.2 *Etapas básicas da análise da cena do crime*

O exame pericial realizado em local de crime é um processo de pesquisa cientificamente orientado. Assim, metodologicamente, o trabalho de campo é realizado em etapas como: (1) identificação do fenômeno a ser estudado; (2) definição e delimitação do problema de pesquisa; (3) proposição de hipóteses; (4) coleta e sistematização de dados; (5) análise interpretativa dos dados; (6) redação do relatório pericial (Reis, 2006). Na perspectiva da criminalística, essas etapas guardam paralelo com os seguintes pontos:

1. Identificação do fenômeno: o fato criminoso objeto de investigação;
2. Definição e delimitação do problema: compreender as circunstâncias do fato criminoso, sintetizadas em sete perguntas clássicas, conhecidas como heptâmetro das circunstâncias ou de Quintiliano, expressas da seguinte forma: *quê; quem (vítima); quando; onde; como; quem (autor); por quê* (Dorea, 2012);
3. Proposição de hipóteses: enunciar possíveis cenários que expliquem o modo como transcorreu o crime e revelem as suas causas;
4. Coleta e sistematização de dados: buscar na cena de crime todos os elementos materiais de alguma forma conectados ao fato criminoso, identificando e registrando de forma organizada os itens encontrados;
5. Análise interpretativa: interpretar os vestígios observados no local do crime e estudar as relações entre eles, de modo a confirmar ou afastar as hipóteses levantadas;
6. Redação do relatório: produzir o laudo reportando os achados do levantamento de campo e comunicando as conclusões periciais.

Reis (2006), entretanto, destaca que as duas primeiras fases não são definidas diretamente pelo perito encarregado do exame. Isso porque, a indicação do trabalho de pesquisa e o fato a ser investigado são designados aos peritos em função das ocorrências policiais já consideradas e registradas. De modo geral, o perito criminal “tanto não pode escolher o tema como não pode delimitá-lo, [...] não pode fazer restrições, a não ser com base nas disponibilidades técnicas de que dispõe para desempenhar sua tarefa” (Reis, 2006, p. 44).

As etapas subsequentes atinentes ao referido método se aplicam ao desempenho do trabalho pericial, cujos procedimentos em local de crime podem ser racionalmente sistematizados da seguinte forma: reunir e avaliar informações preliminares sobre o local; verificar o tipo de ocorrência; definir as primeiras hipóteses

e os correspondentes exames mínimos a serem realizados, assim como as metodologias, técnicas e recursos a serem empregados; estabelecer a sequência e cronograma dos trabalhos; e efetuar os levantamentos técnicos definidos (Reis, 2006).

De modo geral, esses levantamentos periciais de campo contemplam: a verificação e descrição das características e condições do local de exame; a descrição da localização espacial dos objetos e vestígios encontrados do cenário, por meio de representação gráfica (croqui) constando as respectivas medidas em relação a um referencial adotado; o registro fotográfico da cena e da posição dos objetos e vestígios ali presentes, além de imagens do cadáver; a coleta, identificação e preservação dos vestígios; e, ainda, o exame completo do cadáver e de suas respectivas vestimentas (Rosa, 2019).

É preciso ter claro que o processamento da cena do crime consiste em um processo reconstrutivo no qual o analista busca esmiuçar a dinâmica do evento a partir do contato com o local, remontando os elementos encontrados em um caminho retrospectivo. Esse trabalho deve ser efetuado em tempo hábil, do contrário surgirão lacunas dificilmente sanáveis, porquanto muitos dos vestígios existentes no local normalmente desaparecem poucas horas ou dias após o fato, inviabilizando exames *a posteriori* e trazendo prejuízos para a análise (Julian; Kelty; Robertson, 2012; Dorea, 2012). Além disso, mesmo não tendo sido destruído, é provável que a posição e configuração dos vestígios tenham mudado, assim como o estado de coisas naquele cenário e, talvez, nunca mais o perito poderá se deparar com o local nas mesmas condições de sua visita inicial (Dorea, 2012).

Assim, a utilização de hipóteses de trabalho superficiais e a realização de modestos levantamentos de vestígios podem deixar escapar outros elementos materiais presentes no local e igualmente importantes para a elucidação do caso. Em outras palavras, a gestão e processamento da cena de crime correspondem a uma etapa crítica no curso processual forense, mostrando-se crucial a eficácia e confiabilidade de sua realização, sob pena de comprometer significativamente os resultados judiciais (Julian; Kelty; Robertson, 2012).

Em síntese, a descrição aqui relatada sobre os fundamentos e o escopo essencial do trabalho do perito criminal comunga com os sete princípios apresentados pela “Declaração de Sydney”. Esse documento apregoa, em linhas gerais, que: (1) os vestígios produzidos pela presença e atividade humana são os vetores fundamentais da informação; (2) a investigação da cena envolve um esforço de diagnóstico e

inferência que requer conhecimento científico; (3) essa prática investigativa é baseada em casos e se ampara em conhecimento científico associado à metodologia investigativa e raciocínio lógico; (4) trata-se de uma avaliação dos itens encontrados diante do seu próprio contexto, como decorrência da exposição temporal assimétrica e sujeição à degradação; (5) o examinador lida com uma sucessão de incertezas, e que precisam ser identificadas e quantificadas; (6) a ciência forense tem propósitos e contribuições multidimensionais, trazendo resultados que perpassam a esfera dos tribunais e produzem contribuição para a sociedade em geral; e (7) as descobertas da Ciência Forense adquirem significado no contexto (Roux *et al.*, 2022; Rodrigues *et al.*, 2022; Bruni; Velho, 2022).

Diante desse panorama, percebe-se que os conhecimentos e os métodos científicos tendem a representar o fio condutor dessa análise de evidências para fins forenses.

2.2 ANÁLISE PERICIAL ENTRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Por serem orientadas e instruídas de acordo com a(s) Ciência(s) Forense(s) e a Criminalística, as atividades de análise pericial das cenas de crimes contra a vida são desenvolvidas e guiadas entre princípios científicos e tecnológicos. Assim, para melhor compreender a natureza de tais atividades, é preciso primeiramente delinear o que pode ser chamado de Ciência e Tecnologia e, então, posicionar o campo de análise pericial nesse contexto.

2.2.1 Distinções básicas entre Ciência e Tecnologia

Ciência pode ser compreendida como um conjunto sistematizado de comportamentos racionalmente conduzidos para a produção de conhecimento sobre um determinado objeto de estudo. Caracteriza-se pela presença de um método organizado e reprodutível na obtenção de seus resultados, possibilitando a sua verificabilidade (Marconi; Lakatos, 2003; Lakatos; Marconi, 1992).

Desse modo, a atividade ou o conhecimento têm o rótulo de científico em função do método utilizado, que consiste em uma sequência de etapas racionalmente encadeadas com o objetivo de identificar e propor um problema, investigar e organizar as informações importantes e instrumentos úteis para a sua solução, de modo a tentar

enfrentá-lo. Essas tentativas são levadas a efeito por meio da formulação de hipóteses e da observação das consequências de sua aplicação, se solucionam o problema ou se necessitam de ajustes e novas investigações. Segundo Mario Bunge (1919-2020), essa trilha representa as linhas gerais da estratégia que deve permear toda pesquisa que se denomine científica (Cupani, 2009). Portanto, o que caracteriza o saber ou o conhecimento como sendo científico é sobretudo o caminho percorrido até alcançá-lo e a forma pela qual o investigador conduz sua jornada.

A aplicação dos métodos científicos pode se voltar para observar e descrever os mais variados fenômenos. Diante dessa diversidade de objetos e de áreas de estudo, os filósofos da ciência estabeleceram classificações para organizar e melhor compreender os diversos ramos científicos. Embora não haja consonância quanto aos critérios e tipologias adotados para a classificação das ciências, seguindo Lakatos e Marconi (1992) e Cupani (2009) adota-se no presente trabalho a divisão que os autores indicam ter sido proposta por Mario Bunge e que, fundamentalmente, diferencia ciências formais de ciências factuais (Lakatos; Marconi, 1992; Cupani, 2009).

A categoria das ciências factuais trata de objetos de pesquisa concretos e que podem ser percebidos, isto é, possuem características que permitem situá-los no tempo e no espaço através da percepção sensorial, seja por meio de aferições diretas ou medições indiretas (Cupani, 2009). Na classificação de Bunge, essa categoria se contrapõe às denominadas ciências formais, as quais estudam ideias e entes abstratos, trabalhando prioritariamente em nível conceitual e sem estabelecer relações com a realidade. Seus exemplos mais emblemáticos são a lógica e a matemática (Cupani, 2009; Lakatos; Marconi, 1992).

Apesar de pertencentes a tipologias diferentes, as ciências factuais se servem da lógica e da matemática, notadamente como instrumentos na elaboração racional dos seus argumentos e dos seus enunciados (Cupani, 2009). Essa racionalidade associada às observações e aos experimentos compõem a sistemática pela qual as ciências factuais formulam e verificam suas hipóteses, as quais são versões provisórias sobre a explicação de determinado fenômeno ou processo, e que necessitam ser confirmadas ou refutadas para resultar em saber científico (Cupani, 2009; Lakatos; Marconi, 1992).

A pesquisa científica pode ser empregada em relação a variados temas e problemas, e com diversas finalidades. Nesse sentido, outra classificação bastante

difundida trata-se da divisão em ciência básica e ciência aplicada, cuja distinção é moldada justamente em função dos objetivos subjacentes envolvidos:

1. A ciência básica reúne as pesquisas cujo propósito principal consiste em desenvolver e expandir o corpo de conhecimento daquela própria disciplina, sem maiores pretensões a respeito de seu emprego prático, embora possa ser utilizada como fundamento para outras ciências e para resolver questões cotidianas. Essa é também chamada de ciência pura, porque é exclusivamente dirigida pelos programas inerentes ao próprio campo do saber (Cupani, 2009; 2016);
2. A ciência aplicada é aquela que se apresenta comprometida na busca de um 'saber útil'. Isso significa que, assim como na ciência básica, o seu objetivo é o conhecimento, mas cujo conteúdo tenha potencial de contribuir em aspectos práticos da sociedade. Em outras palavras, a ciência aplicada "tem por finalidade o controle da realidade mediante o saber, em vez do aperfeiçoamento da nossa compreensão da realidade" (Cupani, 2016, p. 100).

Para além dessas duas formas de categorizar pesquisas de acordo com suas finalidades, fala-se também em Tecnologia, como o campo que reúne os artefatos conceituais ou materiais que resultam das pesquisas aplicadas, "quando o propósito não consiste na busca de saber, mas no alcance de um objetivo prático com o auxílio do saber científico" (Cupani, 2009, p. 106).

Embora possam se assemelhar em alguns aspectos, ciência aplicada e tecnologia exibem diferenças quanto a perspectivas e resultados. A tecnologia é um dispositivo material, conceitual ou processual para resolver um problema de caráter eminentemente prático e concreto. A ciência aplicada busca estudar fenômenos e objetos relacionados a situações reais, de modo a produzir e incrementar um corpo de conhecimento útil ao enfrentamento das problemáticas encontradas em tais contextos. Porém, recorrentemente há pesquisas aplicadas para o desenvolvimento de artefatos tecnológicos, conceituais ou materiais. Por exemplo, o modelo de protocolo e formatação para a produção de relatórios periciais é produto tecnológico.

Portanto, apesar dessas categorizações e distinções teóricas, isso não implica dizer que tais tipos existam de forma ideal e separada no mundo real. Assim, uma mesma atividade pode eventualmente permear mais de uma das categorias, a exemplo de uma ação tecnológica que pode resultar em ampliação do campo do saber

em determinada área do conhecimento (ciência aplicada) mesmo isso não se tratando de seu objetivo primordial (Cupani, 2016).

Diante das concepções e classificações aqui expostas, pode-se considerar que, de modo geral, as ciências forenses participam do rol das ciências factuais, conforme divisão proposta por Bunge, sendo também coerentes com a conceituação de ciência aplicada. Isso porque as disciplinas forenses são cientificamente desenvolvidas no intuito de produzir conhecimentos e técnicas que serão empregados na análise forense de evidências físicas (Inman; Rudin, 2000).

A análise da cena do crime, nos moldes delineados pela Criminalística, pode ser compreendida como ciência aplicada. No entanto, por possuir um claro objetivo prático de revelar as circunstâncias sobre determinado evento para embasar um processo judicial, pode também ser incluída no campo da tecnologia. Portanto, há (1) a ciência e (2) a tecnologia no campo de Criminalística, com ambas atuando de maneira interativa, provocando e apoiando o desenvolvimento da outra e vice-versa. Com o propósito de melhor compreender essa relação, interessa apresentar em maiores detalhes aspectos e implicações que envolvem o estudo da tecnologia e de seus produtos.

2.2.2 Tecnologia e suas manifestações

Dentre os pesquisadores que estudam Tecnologia não há sobre esse termo uma definição claramente delineada ou inteiramente convergente. Isso se deve à sua característica multifacetada, manifestando-se sob diversas configurações e em várias situações do cotidiano contemporâneo. A sua face mais perceptível são os objetos tecnológicos, especialmente os dispositivos eletrônicos que, atualmente, ocupam bastante tempo e espaço na rotina das pessoas. No entanto, a tecnologia compreende bem mais do que apenas esses recursos materiais, pois ela pode se apresentar também sob o modo de sistemas, processos, comportamentos e até como uma forma de mentalidade (Cupani, 2016).

Uma noção intrínseca sobre Tecnologia é que essa resulta da intervenção humana, envolvendo a aplicação de um saber empregado com o uso de habilidade. Esse fazer humano habilidoso, que é o traço comum entre técnica e tecnologia, origina os chamados artefatos ou produtos artificiais, em distinção daqueles naturais (Radder, 2009; Cupani, 2016). Assim, trata-se de um saber-fazer equivalente ao que os latinos

reportavam como *arte*, e os gregos designavam como *téchne*. Esta expressão inclusive corresponde à raiz etimológica de técnica e tecnologia. Cupani (2016, p. 14) ao relacionar esses dois termos aponta que “[...] a intervenção da ciência na produção de artefatos é vista geralmente como geradora de uma diferença importante entre a técnica tradicional, baseada no conhecimento empírico do mundo, e a tecnologia, resultante da aplicação do *saber teórico* (grifo no original)”. Nesse sentido, tanto a racionalidade científica quanto o desejo de modificar e submeter a natureza ao controle humano são diferenças marcantes da tecnologia perante a técnica (Cupani, 2016).

Em outras palavras, e adotando a corrente analítica de Mario Bunge a respeito do estudo do assunto, a técnica compreende “o controle ou a transformação da natureza pelo homem, o qual faz uso de conhecimentos pré-científicos. A tecnologia, por sua vez, consiste na técnica de base científica [...]” (Cupani, 2004, p. 495). Assim, de forma sucinta, a tecnologia “pode ser concebida como o estudo científico do artificial” (Bunge, 1985, p. 231, tradução nossa).

Para as pretensões do presente estudo, em especial compreender e caracterizar a análise da cena do crime, adequa-se bem a visão de Carl Mitcham (1941-) sobre a tecnologia e suas manifestações, na medida em que o autor a analisa por meio da distinção de quatro dimensões ou formas pelas quais ela se apresenta. Desse modo, Mitcham (1994) vislumbra a tecnologia manifestada como: (1) objeto, (2) conhecimento, (3) atividade e (4) volição, no sentido da expressão humana de vontade ou desejo.

A apresentação sob a forma de objeto ou de artefato físico é a maneira pela qual a maioria das pessoas consegue perceber a tecnologia. São produtos fabricados pelo ser humano para atender as suas mais variadas necessidades e que dependem da sua materialidade para atingir seu papel funcional. Isso define o principal distintivo tecnológico em relação às outras dimensões (Mitcham, 1994). A respeito dessa categoria, Cupani (2016, p. 17) destaca que “[...] a identificação da tecnologia com objetos não impede que em alguns casos se trate, propriamente, de processos objetivados, como o motor de combustão interna”.

O conhecimento enquanto categoria tecnológica compreende a faceta identificada com o saber teórico à disposição da tecnologia. Embora o saber científico ocupe importante papel na realização tecnológica, existem saberes específicos que são construídos sob a perspectiva da tecnologia em si e dotados, portanto, de

características próprias (Cupani, 2016; Mitcham, 1994). Essa construção de conhecimento tecnológico, segundo Mitcham (1994), estrutura-se em quatro níveis, que vão desde os menos conceituais para os mais abstratos: (1) habilidades sensório-motoras ou 'tecnemas', (2) máximas técnicas, (3) leis descritivas ou regras tecnológicas e, por fim, (4) teorias tecnológicas. De acordo com o autor, essa distinção se apoia em autores como Bertrand Gille, Mario Bunge e Stanley Carpenter (Mitcham, 1994).

A habilidade sensório-motora é o 'saber como' fazer algo, aprendido de forma muitas vezes intuitiva, pela tentativa e falha, assim como pela observação e contato com um mestre naquela habilidade. Equivale a um saber prático e, desse modo, não é considerado como um conhecimento em sentido estrito. As máximas técnicas correspondem às regras de prática originadas a partir de conhecimento pré-científico. Na realidade, são aquelas receitas prontas, usadas e testadas com êxito consoante a experiência. Podem também ser compreendidas como "estratégias heurísticas para a resolução de problemas" (Mitcham, 1994, p. 193, tradução nossa).

As regras tecnológicas (nomenclatura de Mario Bunge) ou leis descritivas (nomenclatura de Carpenter) são aquelas que tomam como base a experiência concreta, descrevendo-a a partir da observação e detecção de seus padrões de comportamento, formulando-se generalizações a respeito do seu funcionamento, assumindo a fórmula: 'se X, então Y'. Essas representam um passo além em relação às máximas técnicas, mas ainda não equivalem a uma lei científica propriamente dita, devido à ausência de uma estrutura teórica bem definida que lhes dê sustentação. Não há integração sistemática em seu processo de formação, por isso são comumente nomeadas em seu domínio como 'leis empíricas' (Mitcham, 1994). Cupani (2016, p. 18), ao descrever esse nível, acrescenta que as regras tecnológicas, em certa medida, consistem em uma "[...] transposição prática de leis científicas ou em generalizações empíricas, não só para a produção como também para o uso de artefatos [...]".

As teorias tecnológicas, por sua vez, são uma terminologia definida por Mario Bunge e que podem ser de dois tipos: (1) teorias substantivas ou (2) teorias operativas. As teorias substantivas são aquelas derivadas do conhecimento científico e que dão sustentação para a aplicação prática e para o desempenho de atividades no mundo real. Essas podem ser consideradas equivalentes à ciência aplicada. As teorias tecnológicas operativas são idealizadas desde o seu início no domínio de

operações e interações entre o homem e a máquina, emergindo a partir de situações reais ou próximas da realidade. Em resumo, a teoria substantiva utiliza tanto o conteúdo quanto o método científico, enquanto a teoria operativa emprega somente o método da ciência aos problemas de ação para conceber 'teorias científicas relativas à ação' (Mitcham, 1994). Isso significa que as teorias substantivas se conectam mais fortemente ao fazer e as teorias operativas ao uso tecnológico (Mitcham, 1994).

A terceira categoria pela qual a tecnologia se manifesta, na visão de Mitcham (1994), é como uma forma de atividade. Nesses termos, ela está associada com os fazeres decorrentes dos comportamentos humanos. É a reunião do conhecimento e do desejo da pessoa humana no intuito de conceber e produzir artefatos e empregá-los em alguma utilidade, num processo que inclusive é capaz de conduzir o pensamento e a vontade humana a novas direções (Mitcham, 1994).

A atividade tecnológica contempla dois grandes grupos ou temas, que são a produção e o uso. A produção revela-se como uma ação precursora que projeta e molda a estrutura sobre a qual se desenvolve o uso, que é entendido como um processo de etapas recorrentes. Embora não considere ideal essa distinção, já que são tipos que se sobrepõem, Mitcham a utiliza como um delineamento básico para auxiliar o entendimento sobre o escopo do que é a tecnologia como atividade. Assim, a produção envolve uma ação inventiva, imaginativa, ou seja, emprega aspectos criativos para construir o seu produto. Por sua vez, o uso consiste na aplicação desses inventos por meio de processos conduzidos de maneira reiterada até que se alcance o objetivo traçado (Mitcham, 1994).

Na mesma perspectiva, a distinção entre o ato de cultivar e de construir ilustra de maneira abrangente o que representa a tecnologia enquanto um fazer ou uma atividade. Essa diferenciação remonta ao filósofo grego Aristóteles, que compreendia o cultivo como sendo a atividade humana voltada para extrair resultados melhores de um processo natural, auxiliando a natureza a produzir em maior quantidade ou qualidade. Construir corresponderia à criação de algo que não é encontrado de nenhuma forma na natureza, e mesmo empregando elementos naturais em sua produção o resultado dessa criação se exhibe sob configurações diferentes em relação ao presente no meio ambiente (Mitcham, 1994). Quanto a esse ponto, Cupani (2016, p. 19) destaca que "já se tornou um lugar comum assinalar o predomínio do cultivo na tecnologia tradicional, e da construção na tecnologia moderna".

Uma diferenciação importante entre tecnologia e ciência é apontada por Mitcham (1994) contrapondo invenção e descoberta, que estão presentes nas raízes dessas modalidades. Desse modo, enquanto na ciência o avanço é feito por meio de descobertas, na tecnologia a invenção e a criação é que proporcionam a sua evolução. Adotando o realismo epistemológico, o autor ressalta que “[...] a invenção faz as coisas existirem a partir de ideias, faz o mundo se conformar ao pensamento; a descoberta, ao derivar ideias da observação, faz com que o pensamento se conforme ao mundo” (Mitcham, 1994, p. 216, tradução nossa). Nesse caso, o desafio para a invenção tecnológica é a capacidade de materializar no mundo concreto aquilo que foi imaginado, enquanto na descoberta científica a principal dificuldade reside na tarefa imaginativa e criativa de conceber os conceitos, leis e teorias (modelos) que se adequem às observações realizadas.

Nesse contexto, a tecnologia, em especial por meio da engenharia, modelou a ação inventiva de modo a que ela fosse inserida em um processo sistemático, no qual os aspectos essenciais da invenção, tais como a percepção intuitiva dos elementos e de suas relações ou a proposição de arranjos criativos e não triviais, são estruturados de forma lógica em prol dos propósitos perseguidos. O projeto (*design*) é a principal ferramenta da engenharia para planejar imaginativamente as formas de solucionar as questões e dificuldades atinentes ao processo ou produto decorrente da invenção, no intuito de economizar insumos e energia (Mitcham, 1994; Cupani, 2016). Esse aspecto da sistematização da invenção por meio de um projeto em moldes tecnológicos é outra representação bastante evidente da tecnologia na Modernidade.

Além de se apresentar como produção, a tecnologia enquanto atividade pode se manifestar como uso dos produtos tecnológicos. Mitcham (1994) assevera que esse uso pode ter variados significados e explorar diferentes aspectos do artefato, pois a utilização efetiva do produto tecnológico nem sempre coaduna com a sua função técnica e o seu propósito. Nesse campo, o autor também busca distinguir técnica de uso e tecnologia de uso, indicando que: (1) a proeminência do exercício da habilidade humana é o traço distintivo da técnica de uso, denotando assim um fazer singular; (2) a tecnologia de uso, por outro lado, envolve as situações em que o papel do artefato é central no processo, ensejando também maior potencial de replicabilidade da produção. Em função dessas características, “as técnicas dependem mais da intuição do que do pensamento discursivo. Ao mesmo tempo, as

tecnologias estão mais intimamente associadas à articulação consciente de regras e princípios [...]” (Mitcham, 1994, p. 236, tradução nossa).

Para Mitcham (1994), a quarta e última forma de expressão da tecnologia é como volição. Refere-se à relação do homem com a tecnologia enquanto manifestação da sua vontade e da sua motivação, refletindo-se em seus propósitos e atitudes perante o mundo real. A tecnologia sob esse espectro é descrita por diversos estudiosos e de variadas maneiras, seja “como vontade de sobreviver ou satisfazer suas necessidades básicas, como vontade de controle ou poder, como vontade de liberdade, como procura ou vontade de eficiência [...]”. (Mitcham, 1994, p. 247, tradução nossa). Essa categoria de manifestação apresenta as tendências humanas mais íntimas quanto à tecnologia, de modo que se mostra com maior teor subjetivo do que as outras três. De fato, expõe “a maneira única como a motivação da pessoa se conecta com a produção, o uso e o conhecimento dos artefatos” (Cupani, 2016, p. 22).

A incursão em aspectos e dimensões da tecnologia promovida neste tópico permitiu vislumbrar certos pontos nem sempre percebidos sobre a realização tecnológica. Com isso, no item seguinte, podem ser traçadas algumas ponderações sobre a pertinência da análise da cena do crime nesse campo.

2.2.3 A análise pericial como Tecnologia

Há quem entenda que Ciências Forenses e Criminalística são sinônimas ou que a criminalística é uma das subdivisões temáticas daquelas (Gialamas, 2000). Mas, na verdade, a natureza dessas disciplinas é diferente, pois enquanto Ciências Forenses equivalem a ramos de aplicação específica de outras ciências voltadas à solução de conflitos jurídicos, a Criminalística representa a reunião e a organização dos conhecimentos e métodos científicos gerados a partir desses ramos, de modo a se obter um processo de investigação de base científica com o intuito de revelar as circunstâncias e a autoria de um crime.

No contexto da investigação criminal, a atividade pericial forense significa o domínio de conhecimentos, métodos, técnicas e tecnologias úteis à elucidação do fato criminoso. Nesse sentido, o adjetivo forense qualificando as ciências indica a sua aplicação com o objetivo de oferecer subsídios, em termos de conhecimento e métodos científicos, para que a apuração do crime se efetive. Isto é, a investigação criminal demandou ao longo do tempo o estudo e a produção de conhecimento

científico em diversos ramos da ciência para auxiliar na resolução de seus casos. Por sua vez, a Criminalística é a sistematização desses diversos ramos científicos forenses com foco na elucidação do crime.

Conforme apresentado anteriormente, mesmo considerando a tentativa dos cientistas forenses de promover um entendimento convergente acerca dos propósitos e princípios dessa prática científica sob a denominação de “Ciência Forense”, sua designação comportaria qualquer estudo de resquícios de atividades passadas com o intuito de compreendê-las por meio da detecção, reconhecimento e interpretação desses vestígios remanescentes (Roux *et al.*, 2022; Rodrigues *et al.*, 2022). Isso significa que estaria alinhada em seus conceitos e fundamentos com o sistema da criminalística, mas com maior alcance temático.

Na realidade, mais do que a simples constituição de um sistema, a criminalística, ou ciência forense, refletida na prática pericial pode ser entendida como uma tecnologia, consoante a acepção de Mario Bunge (1985), moldada em forma de um sistema que envolve técnicas, métodos, conhecimentos, e inclusive outras tecnologias, mirando descrever as circunstâncias de um ato criminoso e identificar o seu autor. É tecnologia sobretudo porque possui um objetivo específico, está amparada sobre método científico e se utiliza igualmente de conhecimento científico fornecido pelas ciências aplicadas.

Desse modo, pode-se considerar que a perícia criminalística é ação tecnológica, pertinente à investigação criminal, que consiste em examinar objetos fisicamente palpáveis (ainda que microscopicamente) servindo-se de conhecimentos e métodos científicos e de processos próprios. Enfim, como produto decorrente de um modelo tecnológico, é oferecido o relatório apresentando resultados e justificações.

3 A INTUIÇÃO E SEUS ASPECTOS

Definir intuição é tarefa bastante desafiadora, pois diversos campos de pesquisa a concebem sob diferentes perspectivas. No entanto, ela pode ser entendida, em um sentido mais abrangente, como uma apreensão direta, uma percepção imediata e contextual capaz de integrar em conhecimento variadas e complexas peças de informação. Essa concepção vislumbra a intuição como um mecanismo para o processamento de informações que não depende de atos conscientes (Sinclair, 2011). Tal característica a faz distinta daquele pensamento obtido por meios racionais e analíticos, fruto da deliberação da mente humana (Dane; Pratt, 2007).

A contraposição entre essas duas formas de pensar constitui a base para a chamada teoria dual do processamento de informações e da cognição. Nas últimas décadas, esses dois tipos de raciocínio têm sido referidos sobretudo pela nomenclatura de Sistema 1 e Sistema 2 (Dane; Pratt, 2007). No Sistema 2, as operações envolvem esforço, controle, atenção consciente e deliberação. Por sua vez, o Sistema 1 é experiencial e corresponde ao processo automático, rápido, não consciente e praticamente sem esforço realizado pela mente na execução de certas tarefas (Kahneman, 2012; Dane; Pratt, 2007; Dörfler; Ackermann, 2012; Sinclair, 2011; Miller, 2018; Silverman, 1985). Essa distinção também guarda relação com a estrutura do cérebro humano e com a sua própria evolução, de modo que o Sistema 1 é apontado como o mais antigo dos dois sistemas (Dane; Pratt, 2007; Cokely; Feltz, 2014).

Por suas características, a intuição encontra-se mais alinhada aos processos desenvolvidos no Sistema 1, embora nem toda operação mental que, total ou parcialmente, seja inconsciente possa ser considerada como intuitiva (Dane; Pratt, 2007; Raami, 2019). Nesse ponto, Behling e Eckel (1991) também entendem inadequado enxergar a intuição como uma mera categoria residual em relação ao processamento racional e consciente. Os autores também afastam concepções da intuição como um poder paranormal ou sobrenatural. Assim, relacionam o conceito com o conjunto de comportamentos refinados pela experiência e aplicados por meio de processos inconscientes (Behling; Eckel, 1991).

Nessa concepção, as possibilidades de uso da intuição são bem amplas, implicando dizer que qualquer pessoa é potencialmente capaz de processar

intuitivamente uma informação e perante as mais diversas situações do cotidiano. Mas, para os propósitos deste estudo, é interessante compreender a visão e a aplicação da intuição no processamento de tarefas relacionadas à gestão e ao desempenho profissional. Por isso, nos tópicos seguintes, são consideradas noções e perspectivas em que a intuição é estudada na atuação profissional.

3.1 PERSPECTIVAS GERAIS PARA COMPREENDER A INTUIÇÃO

A intuição pode ser considerada um fenômeno abrangente e que reúne características peculiares. No entanto, Chassy e Gobet (2011) elencaram de modo sucinto os principais aspectos para defini-la ou identificá-la, quais sejam: (1) a percepção e compreensão rápidas a respeito do contexto situacional; (2) o entendimento holístico do problema; (3) a falta de consciência sobre o processo subjacente; (4) a maior qualidade das decisões intuitivas dos especialistas frente aos novatos; e (5) a influência de fatores emocionais (Chassy; Gobet, 2011).

Em linha semelhante, Sinclair e Ashkanasy (2005) destacaram três elementos largamente reconhecidos pelos estudiosos do tema como traços pertinentes à intuição, mais especificamente que: (1) a sua origem ocorre fora da consciência; (2) as informações são processadas holisticamente e; (3) as percepções geradas pela intuição são frequentemente afetadas pela emoção (Sinclair; Ashkanasy, 2005).

O aspecto não consciente desse processo parece decorrer justamente na dificuldade da própria pessoa poder explicá-lo. Por isso, é comum recorrer a descrições pouco objetivas, por meio de imagens ou metáforas, na tentativa de expressar o conteúdo das impressões capturadas e sintetizadas intuitivamente (Sinclair; Ashkanasy, 2005; Crossan; Lane; White, 1999). O processamento holístico de informações refere-se ao modo não sequencial pelo qual a mente apreende o contexto. Também, refere-se à maneira como identifica, reúne e reorganiza registros de memória não diretamente conectados entre si. Mas, isso resulta em novas estruturas informacionais que podem ser relevantes para a solução do problema. Por sua vez, o aspecto emocional pode facilitar ou conduzir o processo experiencial. Inclusive, figurando em certas ocasiões como componente na própria construção da intuição (Sinclair; Ashkanasy, 2005).

Em outro prisma, Dane e Pratt (2007) assinalam que nas pesquisas sobre o tema existe uma tendência à utilização do termo 'intuição' tanto na perspectiva do

processo intuitivo, quanto em relação aos resultados e produtos decorrentes. Isso porque, como modo de conhecer, o processo intuitivo resulta em produtos, que são os conhecimentos intuitivos. De forma sintética e abarcando essa dupla perspectiva, os autores estabelecem a intuição como um processo capaz de produzir “julgamentos afetivamente carregados que surgem por meio de associações rápidas, não conscientes e holísticas” (Dane; Pratt, 2007, p. 40, tradução nossa).

Nessa linha, Dörfler e Ackermann (2012) elencam três características básicas atinentes ao processo de intuição e três referentes ao seu resultado. Os autores afirmam que tal processo é: (1) instantâneo, porque ocorre de modo imediato; (2) espontâneo, porque não é controlado; e (3) alógico, porque não decorre de regras lógicas, mesmo quando não as contraria (Dörfler; Ackermann, 2012).

Com relação ao produto decorrente da intuição, esse é: (1) holístico, (2) tácito e (3) fruto da confiança no próprio processo. O aspecto holístico é observado porque o conhecimento intuitivo emerge da noção de conjunto, indo além das partes isoladas do contexto. O caráter tácito advém da constatação de que a obtenção intuitiva do conhecimento não é facilmente explicável. Enfim, o conhecimento intuitivo não decorre ou é limitado por evidências patentes (Dörfler; Ackermann, 2012).

Para Fischbein (2002), a maneira intuitiva de conhecer a realidade vai além do aspecto sensorial perceptivo, porquanto a percepção é a cognição das informações imediatamente acessíveis e a intuição extrapola esses fenômenos diretamente observáveis. Trata-se de conhecer de modo imediato, em uma forma de cognição que se apresenta bastante evidente ou mesmo óbvia (Fischbein, 2002; Pereira, 2010). Assim, envolve habilidades pré-verbais e imaginação, atuando como processamento não consciente dos sinais sensorialmente percebidos e dos conteúdos presentes na memória (Wierzbicki; Nakamori, 2006; Pereira, 2010).

A relação entre os sinais captados e os registros memorativos também é ressaltada por Bowers e colaboradores (1990, p. 74, tradução nossa), que consideram o processamento intuitivo como:

uma percepção preliminar de coerência (padrão, significado, estrutura) que é inicialmente representada de forma não consciente, mas que, no entanto, orienta o pensamento e a investigação em direção a um palpite ou hipótese sobre a natureza da coerência em questão.

No mesmo sentido, Isenberg (1984) aponta que, no caso, a intuição funciona como mecanismo de apreensão direta pelo reconhecimento de configurações familiares, representando a aplicação imediata de comportamentos internalizados,

sem a necessidade de esforço consciente. Isso implica também chegar de forma mais rápida a soluções pertinentes, sem que seja preciso executar análises em profundidade sobre o problema. Contudo, o mesmo autor destaca que a intuição nesses moldes não é aleatória ou irracional, porque é alcançada mediante a compressão e incorporação de anos de conhecimento e prática em memórias e formulações mentais inconscientes rapidamente recuperáveis (Isenberg, 1984). De modo semelhante, Simon (1987) afirma que os mecanismos intuitivos se baseiam no reconhecimento de padrões lapidados previamente pelo aprendizado e armazenados na memória.

Sob essa dimensão, a intuição é um recurso que se beneficia de conhecimento prévio para perceber e conhecer a realidade. Ou seja, é preciso conhecer previamente para conhecer intuitivamente. No próximo tópico, são aprofundadas essas relações entre intuição e conhecimento.

3.1.1 Intuição, heurística e conhecimento

Na perspectiva tradicional das pesquisas envolvendo o processamento de informações pelos seres humanos, seja em áreas como gestão ou psicologia, a investigação da intuição encontra-se voltada para duas de suas funções principais: a solução de problemas e a tomada de decisões (Sinclair, 2011; Dörfler; Ackermann, 2012). Um dos pioneiros no estudo científico dos aspectos relacionados à intuição foi Adriaan de Groot (1914-2006), que, a partir da década de 1940, dedicou-se ao estudo do comportamento intuitivo no jogo de xadrez e relatou como os mestres enxadristas abordavam os problemas durante as partidas. Isso caracterizou a tentativa de delinear os mecanismos psicológicos que explicassem sua *expertise* e os conduzia a escolher movimentos melhores do que jogadores menos experientes.

No campo da gestão e da cognição humana, pessoas como Chester Barnard (1886-1961), pensador estadunidense da área de Administração, e o economista alemão, que foi radicado nos Estados Unidos da América (EUA), Herbert Simon (1916-2001) desenvolveram estudos considerados precursores e basilares sobre a intuição. Na década de 1930, Barnard observou a tomada de decisão entre executivos e percebeu que, em dadas situações, dispensavam os processos lógico-sequenciais e recorriam a julgamentos rápidos e não conscientes. Esses julgamentos eram fundamentados em seus conhecimentos e experiências, embora os executivos não

soubessem expressar em palavras as razões de suas decisões (Barnard, 1938; Simon, 1987; Sinclair, 2010). Por sua vez, a partir dos anos 1950, Simon priorizou o estudo da intuição dos especialistas com a perspectiva mecanicista, para decompor o processamento intuitivo de informações por meio de algoritmos e replicá-lo em sistemas computacionais. Em sua abordagem, o processo intuitivo dos especialistas é profundamente relacionado à capacidade de reconhecer padrões aprendidos (Simon, 1987; Chassy; Gobet, 2011; Sinclair; Ashkanasy, 2005; Sinclair, 2010).

A partir dessas visões precursoras, diversos campos profissionais têm sido objeto de pesquisas sobre o papel da intuição, tais como estudos na área médica (Brush Jr; Sherbino; Norman, 2017; Campbell; Watters, 2013; Crebbin; Beasley; Watters, 2013; Crook, 2001; Greenhalgh, 2002), na área de enfermagem (Cioffi, 1997; Gobet; Chassy, 2008), nas áreas militares, policiais e de bombeiros (Akinci; Sadler-Smith, 2019; Cohn *et al.*, 2013; Okoli; Weller; Watt, 2015), assim como a respeito da atuação de executivos, gerentes e empreendedores (Grant; Nilsson, 2020; Hallo; Nguyen, 2022; Hurteau *et al.*, 2020; Nandram *et al.*, 2018; Miller; Ireland, 2005; Okoli; Hatami-Marbini, 2021). De modo geral, o reconhecimento de padrões e o papel do conhecimento prático-experiencial são destacados em tais estudos.

Na atuação profissional, destacam-se duas perspectivas sobre o papel e o significado da intuição. Uma dessas abordagens de pesquisa volta-se para aspectos como confiança e assertividade no processo de tomada de decisão com apoio na intuição. A outra vertente enfatiza as fragilidades e as falhas decorrentes dos julgamentos intuitivos. Esta perspectiva é identificada como 'Heurísticas e Vieses/Preconceito' (HB – *Heuristics and Biases*), enquanto aquela é chamada de 'Tomada de Decisão Naturalística' (NDM – *Naturalistic Decision Making*).

Ambos os enfoques reconhecem a presença da intuição nos julgamentos e tomadas de decisão diante de problemas concretos. Mas apresentam divergências entre si a respeito da visão sobre a intuição, a expertise e o peso atribuído a esses aspectos no processo. Apesar disso, existem vários pontos de aproximação e mesmo de concordância, em especial, quanto à noção de que o julgamento intuitivo qualificado advém com a experiência (Kahneman; Klein, 2009; Klein, 2015).

De modo geral, a abordagem NDM tem sido utilizada em estudos focados em áreas de atuação nas quais os profissionais precisam avaliar e decidir diante de condições complexas, lidando com incertezas, cenários mutáveis e pressão de tempo (Kahneman; Klein, 2009). Segundo Klein (2015), as pesquisas dessa corrente se

consolidaram a partir de 1989, com o intuito de compreender a forma pela qual as pessoas especialistas tomavam decisões em ambientes naturais, cujas características diferem das condições controladas de um laboratório. Em síntese, o que diferencia os tomadores de decisão nesses contextos naturalísticos é a “sua habilidade de fazer discriminações perceptuais, de reconhecer padrões, de recorrer a ricos modelos mentais e julgar a tipicidade” (Klein, 2015, p. 166, tradução nossa). Isto é, suas ações são orientadas a partir do reconhecimento de informações críticas, na forma de pistas recuperadas, e do conhecimento experiencial prévio (Kahneman; Klein, 2009).

Por outro lado, a abordagem HB observa a intuição correlacionando-a com as heurísticas empregadas na resolução de problemas práticos e mantém uma atitude de ceticismo perante julgamentos realizados por meio de mecanismos intuitivos, mesmo por pessoas especialistas (Kahneman; Klein, 2009). Segundos esses autores, estudos capitaneados por Paul Meehl (1920-2003) constataram a maior precisão de previsões clínicas obtidas por modelos estatísticos quando comparadas com aquelas feitas por pessoas especialistas. Esses resultados foram tomados como indicativos da ocorrência de erros sistemáticos de julgamento, em especial devido à confiança exacerbada na intuição e à incapacidade de lidar com aplicações estatísticas básicas (Kahneman; Klein, 2009). Com isso, pesquisas sob essa perspectiva focalizavam na ocorrência persistente de erros intuitivos em julgamentos realizados durante a atuação profissional.

Assim, observa-se que os estudos envolvendo a intuição nos contextos profissionais de diversas áreas usualmente recorrem a explicações que enfatizam o uso de heurísticas, o aspecto não consciente do processamento de informações ou a sua relação com o fenômeno da especialização (Dane; Pratt, 2007). Nessas investigações sobre o emprego da intuição por parte de especialistas, considera-se que heurísticas são estratégias ou regras práticas usadas na tomada de decisões ou resolução de problemas de modo rápido e eficiente, mesmo sem a garantia de exatidão. Portanto, são atalhos mentais que permitem a economia de tempo e esforço cognitivo. Nesse cenário, Sinclair (2010) considera importante distinguir as pessoas efetivamente especialistas das que são consideradas apenas como profissionais experientes. Isso porque a experiência não necessariamente implica em *expertise* que, além de bastante tempo de prática, requer ainda o domínio básico do conhecimento teórico (Sinclair, 2010).

Sem o lastro da *expertise*, a utilização do processamento de informações rápido e não consciente, tido como intuitivo, pode resultar no processo heurístico que, em muitas situações, ocorre por atalhos cognitivos indevidos resultando nos erros de avaliação. As consequências negativas são mais prováveis quando a heurística é aplicada em contextos diferentes de sua origem. Mas, de modo geral, é diante de situações complexas e cenários desafiadores que a intuição se mostra mais efetiva. Isso porque processa simultaneamente ampla gama de informações, em proporções que superam a capacidade do processamento racional consciente (Sinclair, 2010, 2011).

Em síntese, a intuição não pode ser confundida com a heurística, que é caracterizada pela adoção de fórmulas práticas, amparadas sobre um conjunto limitado de conhecimentos, para resolver operações sem o emprego de grande esforço cognitivo ou deliberativo. Devido à confusão, muitas vezes a intuição é subjugada e considerada como um processo de menor valor e bastante propenso a falhas e distorções (Sinclair, 2010; Pretz, 2011).

Ao destacar tal aspecto, é preciso então estabelecer que a intuição confiável é aquela baseada na experiência e na *expertise*. Isto é, a presença de altos níveis de conhecimento qualifica a intuição e a torna mais valorosa e efetiva (Dane; Pratt, 2007; Dörfler; Ackermann, 2012). Na realidade, a intuição nesse sentido é apontada até mesmo como uma característica emergente da *expertise*, alcançada pela evolução dos níveis de conhecimento. Diferentes linhas de pesquisa abordaram essa evolução, explicando a trajetória rumo à *expertise* e os mecanismos subjacentes que permitem às pessoas especialistas o uso da intuição. Nesse quesito, convém destacar a teoria dos *chunks*, encampada por Simon e outros colaboradores (Simon, 1987; Chase; Simon, 1973; Simon; Chase, 1973), assim como as explicações formuladas por Hubert Dreyfus (1929-2017) sobre os níveis de cognição humana a partir de suas observações fenomenológicas (Dreyfus; Dreyfus, 1986; Dreyfus; Dreyfus, 2005).

A respeito dessa jornada de aprendizagem rumo ao conhecimento, Dreyfus e Dreyfus (1986) argumentam que os indivíduos não saltam de um determinado estado de desconhecimento da habilidade para um desempenho especializado em um só lance. Na realidade, esse aprendizado ocorre por meio de uma evolução que, segundo esses autores, percorre pelo menos cinco fases ou níveis, quais sejam: (1) noviço; (2) iniciante avançado; (3) desempenho competente (4) desempenho proficiente e; (5) *expertise*. A evolução dos níveis de habilidade é conquistada a partir da vivência

concreta diante de problemas não estruturados e enfrentando situações reais. Isso implica que o indivíduo pode ser especialista em determinados tipos de situações, mas pode ser considerado apenas um noviço em outros tipos de problemas. Além disso, cada nova fase corresponde a um modelo representacional de como o praticante enxerga e aborda os problemas em sua área. A noção de estágios indica também que aqueles considerados mais preparados de um determinado nível usualmente terão melhor desempenho do que todos aqueles de um nível inferior (Dreyfus; Dreyfus, 1986).

O praticante vai evoluindo e refinando suas percepções sobre a atividade e melhorando a sua capacidade de tomar decisões no desempenho da tarefa, conforme atravessa cada uma das seguintes fases (Dreyfus; Dreyfus, 1986; Dreyfus; Dreyfus, 2005; Pereira, 2010):

1. **Noviço:** em que ocorre o aprendizado acerca das características dos principais elementos e dos fatos relevantes em sua área de atuação, mas inicialmente sem estarem inseridos no seu contexto real originário. Isto é, eles são apresentados de forma isolada e não situada. Esse processo inicial é uma etapa de familiarização em que o noviço é informado sobre os principais pontos envolvidos naquela habilidade. Eles também aprendem um conjunto de regras de aplicação para lidar isoladamente com essas entidades idealmente consideradas, ou seja, sem levar em conta a interdependência com outros fatos e elementos contidos no cenário. Durante o desempenho da atividade sua atenção está inteiramente focada em obedecer às regras apreendidas, sendo incapaz ainda de identificar e relacionar os elementos em uma visão mais ampla;
2. **Iniciante avançado:** fase em que o praticante passa a reconhecer os componentes básicos da tarefa inseridos em seu contexto, distinguindo-lhes por semelhança e aproximação com os elementos aprendidos na fase anterior. As experiências reais vivenciadas o fazem ampliar a sua percepção sobre a atividade, em um nível ligeiramente acima do noviço. Ele aprende regras mais complexas e que se referem aos problemas de maneira situada. Isto é, adquire a capacidade de identificar e de reagir a configurações específicas mediante certas regras e comportamentos pré-determinados;

3. **Competência:** nesse nível, o praticante já ampliou bastante seu repertório de vivências e de reconhecimento de situações reais. No entanto, ainda lhe falta a noção e a capacidade de identificar de maneira imediata aquilo que é mais importante e prioritário na execução da tarefa. Nessa fase são então desenvolvidas percepções sobre a hierarquia dos elementos da situação, permitindo elencar os pontos essenciais para a atividade. Essa condição reduz o universo de variáveis a considerar na tomada de decisão, oferecendo suporte mais apropriado às escolhas e possibilitando traçar um plano organizado para alcançar o objetivo. A adoção desse plano pelo praticante do nível competente traz consigo um senso de envolvimento e responsabilidade para com as ações decorrentes que não eram encontradas dentre aqueles pertencentes aos dois primeiros estágios, os quais apenas seguiam de forma inopinada as regras aprendidas. Inclusive, é esse envolvimento que molda profundamente nos indivíduos deste nível as sensações e emoções atreladas a um resultado de êxito ou fracasso propiciado pelas suas decisões. Dessa forma, o praticante vincula suas escolhas a consequências específicas e a emoções experimentadas, aparentemente passando de uma abordagem analítica da situação para uma concepção mais holística;
4. **Proficiência:** O agente proficiente possui um repertório de experiências que lhe fornece perspectivas sobre vários contextos e o seu nível de imersão relativamente mais profundo na atividade permite mapear os elementos críticos que devem se sobressair mesmo em ambientes dinâmicos, ignorando aspectos não relevantes. A tomada de decisão em relação a planos e ações é feita com base nas memórias e sensações a respeito de experiências passadas similares, especialmente quanto às escolhas e suas consequências verificadas. Essas experiências boas ou ruins fortalecem ou inibem determinadas escolhas a elas relacionadas. Ao invés de seguir estritamente regras ou princípios, como em níveis anteriores, o praticante proficiente procede discriminações situacionais e as associa com as pretensas respostas. A chegada a esse nível de habilidade depende da assimilação e da incorporação das experiências, de forma que reações intuitivas comecem a substituir respostas amparadas em análise racional. No entanto, mesmo que o praticante proficiente possa

perceber intuitivamente o cenário encontrado, os mecanismos analíticos de resolução do problema e tomada de decisão ainda permanecem predominando. Assim, ele vislumbra o que está acontecendo e o ponto que precisa ser atacado, mas ainda precisa deliberar sobre como fazê-lo;

5. **Expertise:** nessa fase, a pessoa especialista entra em comunhão com a sua habilidade e o respectivo ambiente, de tal maneira que ela não apenas vê um problema em suas diferentes partes, mas sim como um conjunto situação-problema-resposta, fruto da sua capacidade de proceder discriminações mais refinadas e sutis. A experiência em diversos casos, que exigiram decisões táticas e soluções variadas, possibilita organizar, classificar e incorporar um vasto repertório de situações enfrentadas acompanhadas das suas respostas específicas. Dessa forma, a submissão a determinado contexto dentro dessa especialidade deflagra respostas situacionais intuitivas e imediatas, característica da *expertise*. De fato, essa etapa é o ápice da capacidade de percepção holística acerca da similaridade entre situações previamente experimentadas e a atual, envolvendo também a simultânea compreensão da decisão e da ação adequadas associadas.

Por sua vez, a ideia encampada por Herbert Simon, que compartilha algumas perspectivas presentes nas ideias de Dreyfus e Dreyfus (1986, 2005) ilustradas anteriormente, parte da concepção de que a intuição decorre da capacidade ampla de reconhecer padrões observada nas pessoas especialistas. Esses padrões, denominados *chunks* (pedaços), são capturados durante o estudo e a prática reiterada de uma dada habilidade, obtidos a partir da percepção e assimilação das características ambientais essenciais em determinada atividade.

Os elementos integrantes de um padrão mantêm fortes ligações entre si, sendo que cada conjunto de elementos e seus relacionamentos internos forma um *chunk*. A sua elaboração reúne e organiza as informações situacionais essenciais de forma significativa, de modo que possa ser recuperada como uma unidade de memória. A *expertise* é então alcançada pela aquisição de uma grande variedade desses *chunks* perceptivos, combinada ao curso de ação exigido para dado padrão, por meio da exposição extensiva a determinado domínio (Chassy; Gobet, 2011; Pereira, 2010).

A teoria dos *templates* de Gobet e Chassy (2008, 2009) avançou com a ideia de *chunks* e reconhecimento de padrões como base para explicar a aquisição do conhecimento especializado e o desenvolvimento da intuição. Ambas as teorias compartilham a noção de que os *chunks* são assimilados implicitamente, e que a ação a ser executada em resposta à situação já consta atrelada ao *chunk* (Gobet; Chassy, 2008; 2009; Pereira, 2010). A distinção principal na teoria *templates* é a noção de que os *chunks* frequentemente usados na prática das pessoas especialistas se estabelecem por meio de estruturas de memória mais complexas (*templates*), que se assemelham a 'esquemas mentais'. Essas estruturas "possuem tanto um núcleo, feito de informações estáveis, quanto *slots* (conectores), feitos de informações variáveis" (Chassy; Gobet, 2011, p. 200, tradução nossa). Além disso, essa configuração mais complexa e a presença de redes discriminativas permite maior capacidade de abstração nas representações do ambiente (Pereira, 2010).

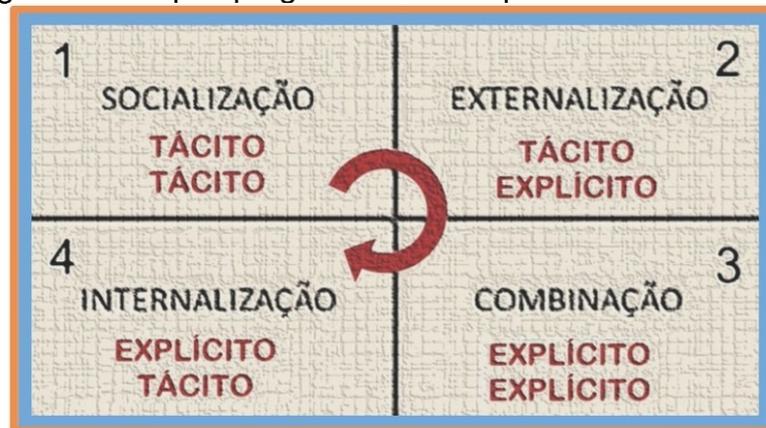
Esses esquemas mentais constituem uma espécie de histórico e síntese dos elementos significativos processados em cada experiência. Sua formação e consolidação envolve uma "aprendizagem profunda, caracterizada pela concentração, engajamento total, atividade mental intensa, uma motivação intrínseca, com altos níveis de satisfação e energia, operando-se no limite da capacidade de aprendizado" (Pereira, 2010, p. 384). Em outros termos, Fischbein (2002, p. 95, tradução nossa) também assinala que a conquista dessas representações e a sua aplicação em níveis intuitivos depende de "envolvimento experiencial direto do sujeito em uma atividade mental ou prática".

De fato, isso é o aprender fazendo, processo considerado por Wierzbicki e Nakamori (2006) como componente essencial na automação do cérebro da pessoa especialista e que propicia a intuição. Os atos descritos nesses moldes envolvidos no processo de aprender e evoluir em nível de conhecimento equivalem ao modo tácito de conhecer assinalado por Polanyi (1966). Contemplam notadamente conhecimentos de natureza procedural e condicional que a pessoa adquire pela ação e pela prática. A sequência de passos necessária para a ação é internalizada como instruções procedurais, o saber-como. O conhecimento condicional é construído pelo processamento das experiências e pela sua organização em categorias quanto às condições e consequências das ações vivenciadas. Corresponde ao saber-quando que associa um dado contexto em determinado momento com a medida adequada a

adotar, constituindo-se em conhecimento necessário para atingir a *expertise* (Santos; Varvakis, 2020).

A cena de crime é um ambiente cuja observação provoca diversas sensações e produz afetos, os quais propõem diversos sentidos. Isso porque, além do ambiente espacial, natural ou arquitetônico, há objetos e substâncias. Costuma haver também a presença de outras pessoas que, inclusive, deve ser controlada para a manutenção das possíveis evidências. Em síntese, há percepções, conversas, ideias e intuições. Tudo isso mobiliza conhecimentos tácitos e explicitáveis semelhante à espiral do conhecimento (Figura 2), como foi proposta por Nonaka e Takeuchi (1997).

Figura 2 – Etapas progressivas da espiral do conhecimento



Fonte: Extraído de Perassi (2019, p. 67)

De todo modo, uma vez estabelecida a estreita conexão entre conhecimento tácito e *expertise* com intuição, convém trazer alguns aspectos que auxiliam na operacionalização desse conceito em termos de sua aplicação às atividades práticas e profissionais. Assim, os dois tópicos seguintes apresentam tipos e formas pelas quais a intuição se expressa.

3.1.2 Tipos de intuição

A respeito da visão construída sobre a intuição pelas várias pesquisas na área, Sinclair e Ashkanasy (2005) identificam duas categorias principais. Uma compreende a intuição como um fenômeno baseado na experiência desenvolvida e consolidada na forma de conhecimento tácito. Nesse caso, a intuição é o instrumento que resgata esse conhecimento por meio do reconhecimento de padrões. A segunda

categoria abriga “pesquisas que enfatizam a importância dos elementos sensoriais e afetivos no processo intuitivo”. Além disso, essa linha ressalta a natureza holística e contextualmente situada da intuição (Sinclair; Ashkanasy, 2005, p. 356, tradução nossa).

Essas duas perspectivas principais são observadas ao se dividir a intuição em tipos ou categorias: o processo intuitivo atrelado ao reconhecimento de padrões e aquele relacionado à integração holística e reorganização de informações sob novos moldes. Dessa forma, conforme se alinham com a primeira ou a segunda perspectiva, tais grupos podem, por exemplo, receber a nomenclatura de *expertise* intuitiva ou criação intuitiva (Sinclair, 2010); intuição especialista ou intuição empreendedora (Crossan; Lane; White, 1999); intuição inferencial ou intuição holística (Pretz, 2011). Embora possam ser encontradas outras tipologias para categorizar a intuição, é possível contemplar de modo satisfatório o processo intuitivo sob a ótica das classificações apresentadas, que destacam sobretudo a estreita conexão da intuição com o conhecimento e a *expertise*, estando assim em consonância com os objetivos deste estudo. Um panorama dessas classificações é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Categorias da Intuição em fontes diversas

CATEGORIZAÇÃO DE PROCESSOS E PRODUTOS INTUITIVOS		
Autores	Intuição + Conservadora	Intuição + Inovadora
Sinclair (2010)	1- <i>Expertise</i> Intuitiva 3- Previsão	2- Criação Intuitiva Intuitiva
Crossan; Lane; White (1999)	1- Intuição Especialista	2- Intuição Empreendedora
Pretz (2011)	1- Intuição Inferencial	2- Intuição Holística

Fonte: Elaborado pelo autor, com informações do material bibliográfico

A classificação apresentada por Sinclair (2010) discrimina a intuição levando em consideração a situação temporal e a amplitude das informações contempladas no processo intuitivo, definindo nesse contexto três tipos: (1) *expertise* intuitiva (vivência), (2) criação intuitiva (invenção); e (3) previsão intuitiva. Essa terceira categoria consiste em uma sugestão de Sinclair (2010) para contemplar aspectos projetivos cunhados sob base intuitiva e, portanto, situa-se entre a vivência e a criação.

A *expertise* intuitiva se baseia no conhecimento adquirido em uma área de domínio específica e consolidado sob a forma de *expertise*. Nesse caso, o processo

intuitivo confronta o vasto repertório de padrões da pessoa especialista com o contexto apresentado. Assim, a tomada de decisões é pautada por informações pretéritas e sua aplicação efetiva estaria restrita ao domínio específico daqueles conhecimentos da pessoa especialista (Raami, 2019). Alguns pesquisadores consideram que há raciocínio inferencial envolvido, em que a partir de uma sólida base de conhecimento a intuição poderia produzir novos arranjos ajustados à situação presente, equivalendo a um processo automatizado de análise (Sinclair, 2010). Essa categoria é enfatizada pela visão de Herbert Simon e Gary Klein (1944-), correspondendo em certa medida ao tipo de intuição classificada como inferencial (Sinclair, 2011; Pretz, 2011).

A criação intuitiva conduz a uma perspectiva mais ampla da intuição, indo além do reconhecimento de padrões e sendo primordial na resolução de problemas, notadamente quando se fazem necessárias soluções inovadoras, em que a imaginação e a invenção desempenham papel relevante. São aquelas ocasiões em que o roteiro da heurística aplicado ao problema não funciona bem. Nesse tipo de intuição, Sinclair (2010) destaca que além do saber especializado em determinado domínio são importantes também conhecimentos e experiências gerais do cotidiano, ou mesmo de outros campos não relacionados com a problemática em questão. Embora tome como referência as informações e conhecimentos acumulados pela vivência, reunindo *expertise* e experiência, a criação intuitiva depende da exposição e sensibilidade aos dados e estímulos do contexto atual. Isto é, aspectos do momento presente são informadores cruciais para esse tipo de processamento de informações, o qual é capaz de combinar, associar e rearranjar padrões antes não relacionados de uma maneira inovadora em prol da resolução do problema, que é construída à parte do raciocínio lógico (Sinclair, 2010).

A previsão intuitiva, uma tipologia que representa uma espécie de extrapolação com base nas duas categorias anteriores, é o processo que projeta eventos futuros a partir da intuição. Sua manifestação se verifica especialmente dentre empreendedores e visionários, que são capazes de perceber oportunidades ainda não visualizadas por outros (Sinclair, 2010). A experiência acumulada no domínio pode auxiliar na percepção dos primeiros sinais de um padrão em formação contidos na configuração atual de determinado contexto. São elementos sutis captados no confronto desses padrões incipientes com os padrões registrados na mente da pessoa especialista. Por outro lado, essa previsão intuitiva pode advir pela comunhão dessa

sensação captada com as experiências gerais da pessoa, de tal forma que ela consegue vislumbrar novas conexões e arranjos a partir desses sinais primitivos. Assim, aspectos da *expertise* intuitiva e da criação intuitiva podem ser reconhecidos nesse tipo, mas com perspectiva aplicada a eventos futuros, isto é, em situações ainda em curso e que não têm configurações claramente detectáveis.

Com essa categorização, Sinclair (2010) busca abarcar a amplitude do processo intuitivo, indicando que ele vai além da tomada de decisão informada pelo reconhecimento de padrões, pois pode servir para a busca de soluções criativas e o estabelecimento de previsões acerca de pontos estratégicos. Em suma, a autora assinala que “[...] a varredura ambiental e o conjunto de informações que a intuição utiliza em termos de conhecimentos específicos, experiência ampla e exposição superficial podem ser orientados para o passado, o presente e o futuro” (Sinclair, 2010, p. 383, tradução nossa).

Em outra abordagem sobre a tipologia do processamento de informações intuitivo, Pretz (2011) considera que ele pode ser de dois tipos: inferencial ou holístico. Essa divisão se inspira nas observações de Hill (1987) sobre as características historicamente identificadas com a intuição, como um julgamento rápido e não-analítico, mas enfatiza também uma perspectiva *Gestalt* da intuição, notadamente quanto à sua natureza holística e integradora.

A maneira inferencial de processar as informações intuitivamente equivale à automatização da análise cristalizada por meio do hábito. São respostas rápidas fornecidas de forma automática através do reconhecimento de padrões acumulados pela experiência, aproximando-se da visão sobre intuição de Herbert Simon (Sinclair, 2011; Simon, 1987). Em outras palavras, Pretz (2011, p. 17, tradução nossa) define intuição inferencial como “julgamentos baseados em processos analíticos que se tornaram automáticos através da prática”. Normalmente está atrelada à *expertise*, já que a natureza desse processamento pressupõe a vivência prática acerca de determinada habilidade. Nesse sentido, os comportamentos já estão de tal forma internalizados que as etapas intermediárias do processo de julgamento são obscurecidas da mente consciente (Pretz, 2011; Pretz; Totz, 2007).

Segundo Sinclair (2011), os processos cognitivos subjacentes neste tipo inferencial podem enveredar por uma linha associativa ou por uma linha de correspondência (ou de coincidência). A linha ou estilo inferencial associativo envolve o sistema experiencial e atua pela vinculação de informações percebidas a uma

experiência anterior num processo imediato de classificação. De forma mais complexa e profunda, a linha ou estilo de correspondência verifica a compatibilidade da situação observada com características presentes nos esquemas mentais correspondentes, elaborando um senso de adequação que revela conformidades ou anomalias encontradas (Sinclair, 2011). Em ambos os casos, trata-se de uma dinâmica de assimilação e recuperação de informações (Glöckner; Witteman, 2010).

O tipo holístico de processamento intuitivo envolve geralmente a reunião convergente de peças da memória em um novo sentido, como na montagem de um quebra-cabeças (Sinclair; Ashkanasy, 2005). A nova estrutura é construída pelo rearranjo das informações, especialmente aquelas cujo nível de complexidade dificulta a pronta deliberação racional consciente. Esse tipo corresponde, assim, à visão clássica da intuição entendida como “julgamentos holísticos que integram informações complexas” (Pretz, 2011, p. 17, tradução nossa).

A perspectiva holística enseja também a noção de que o todo é maior do que a soma das partes (Pretz, 2011; Pretz; Totz, 2007). Nesses termos, a síntese das peças de informação resulta em produtos intuitivos novos, de forma que o processamento requerido é também mais sofisticado do que o verificado nos mecanismos inferenciais de associação e correspondência (Sinclair, 2011). O estilo de processamento subjacente presente na intuição holística tem o perfil construtivo, que se baseia no acúmulo de informações percebidas como relevantes e constrói representações mentais, gerando interpretações e combinando essas evidências ao conhecimento prévio na forma de narrativas que parecem fazer sentido (Glöckner; Witteman, 2010; Glöckner; Ebert, 2011).

A terceira abordagem pontuada neste tópico acerca da tipologia da intuição considera a visão de Crossan, Lane e White (1999), para quem os processos intuitivos podem ser acomodados sob dois perfis: o especialista e o empreendedor. Nessa perspectiva, a intuição é tomada como essencial ao processo de aprendizagem individual, consistindo num estágio inicial de discernimento a respeito de um fato que se apresenta. Isso se dá sobretudo pelo reconhecimento de padrões, numa avaliação subconsciente que detecta similaridades e diferenças (Crossan; Lane; White, 1999).

A intuição especialista refere-se ao reconhecimento de padrões já bem delineados na mente a partir das experiências passadas. Segundo Crossan, Lane e White (1999, p. 526, tradução nossa) esse processo ocorre devido a elaboração mental de “um mapa altamente sofisticado e complexo que permite ao *expert* perceber

padrões que o noviço não consegue”. Nesse aspecto, mesmo uma tarefa que inicialmente poderia exigir deliberação, com a prática é internalizada e torna desnecessário o pensamento consciente dedicado a ela (Crossan; Lane; White, 1999). Essa incorporação representa o processo de transformação em conhecimento tácito, aquele tão profundamente enraizado e espontâneo que na maioria das vezes é difícil de ser explicado em palavras (Polanyi, 1966; Crossan; Lane; White, 1999).

A visão de intuição empreendedora relaciona-se com “a habilidade de estabelecer novas conexões e discernir possibilidades” gerando novos *insights* (Crossan; Lane; White, 1999, p. 526, tradução nossa). São relacionamentos não identificados anteriormente, mas que subitamente vêm à mente. No entanto, esses autores explicam que essa característica súbita na proposição criativa de novos arranjos corresponderia apenas à revelação do resultado de longo processo de imersão no problema executado pela mente subconsciente (Crossan; Lane; White, 1999).

Diferentemente da intuição especialista, que é baseada nos padrões de experiências passadas, o perfil de intuição empreendedora volta-se para o futuro e para as possibilidades que se projetam. Por operar nesse campo de incertezas e projeções, normalmente os *insights* surgidos da intuição empreendedora são informados sob a forma de metáforas ou imagens, já que outras linguagens correntes nem sempre dão conta de explicar a ideia envolvida nessas proposições (Crossan; Lane; White, 1999).

Conforme apresentado nesta seção, a intuição compreende basicamente duas vertentes que indicam diferentes perfis de funcionamento e que em certa medida se complementam ao longo do processo de conhecer e transformar a realidade por meio de mecanismos intuitivos. Assim, o reconhecimento de padrões moldados pela experiência é capaz de classificar e assimilar um dado novo percebido pelos sentidos na forma de uma informação situada. Isso está alinhado com os tipos denominados: intuição especialista, *expertise* intuitiva ou intuição inferencial. Por sua vez, a organização e construção de arranjos mentais ocorre pela significação e integração das peças de informações, em um processo holístico que concatena as partes do todo em novas configurações, propiciando o discernimento de possibilidades e oportunidades. Essa linha é descrita nos tipos nomeados como: intuição empreendedora, criação/previsão intuitiva ou intuição holística.

Entretanto, mesmo distinguindo os perfis sob os quais age a intuição, essas descrições não se detêm nos mecanismos intuitivos pelos quais se manifestam. Nesse sentido, convém aos propósitos deste estudo observar e compreender as formas de intuição na perspectiva trazida por Dörfler e Ackermann (2012), consoante expostas no tópico seguinte.

3.1.3 Formas de intuição

De modo geral, as pesquisas sobre a intuição, notadamente em áreas de gestão, partem do pressuposto de que essa equivale essencialmente a um julgamento, a exemplo de definições encontradas em Dane e Pratt (2007) e Pretz (2011). No entanto, Dörfler e Ackermann (2012) entendem que essa condição restringe a compreensão do processamento intuitivo, especialmente em seu aspecto criativo e no contexto da resolução de problemas. Nesse sentido, os autores argumentam que, para além do julgamento intuitivo, existe outra forma pela qual a intuição se manifesta, denominada por eles de *insight* intuitivo. Essa noção proposta proveio justamente da investigação da presença da intuição na criatividade, baseada em autores como Henri Poincaré (1854-1912), Henri Bergson (1859-1941) e Karl Popper (1902-1994). Na realidade, esses estudos convergem para o fato de que a intuição não só está presente como é parte essencial da criatividade (Dörfler; Ackermann, 2012).

A forma de manifestação por meio de julgamento intuitivo representa a visão mais difundida a respeito da intuição em pesquisas no contexto da tomada de decisão gerencial, desempenhando papel relevante em todas as fases desse processo. Nessa ótica, a intuição se processa de modo a estabelecer um senso ou um sentimento de adequação da situação perante os registros pertinentes da memória. Isso equivale a um julgamento ou juízo acerca da proporcionalidade ou do equilíbrio dos elementos percebidos frente à ordem presente nos esquemas mentais da pessoa julgadora (Dörfler; Ackermann, 2012; Barnard, 1938). Embora tais esquemas possam estar fundamentados em conhecimentos científicos e construções intelectuais, esse juízo intuitivo, conforme destaca Barnard (1938, p. 235, tradução nossa), “é uma questão de arte e não de ciência, e é estético e não lógico”. A avaliação da situação nesses termos é feita por reconhecimento dos efeitos e características apresentados e não pela descrição e análise racional de suas estruturas (Barnard, 1938).

A outra maneira pela qual opera a intuição, conforme assinalam Dörfler e Ackermann (2012), é o *insight* intuitivo. Nesse sentido, os autores destacam que o termo *insight* está relacionado, numa visão mais abrangente, com o surgimento repentino na mente de uma solução para determinado problema enfrentado. Quando reportado sob tal perspectiva, normalmente o *insight* se refere a contextos de problemas bem definidos e cuja trilha para a solução pode mesmo ser elaborada mentalmente e explicada a *posteriori* (Dörfler; Ackermann, 2012).

Conforme comentado em tópicos anteriores, essa noção de *insight* não se confunde com a intuição, apesar de certas semelhanças (Dane; Pratt, 2007). No entanto, de modo diferente, Dörfler e Ackermann (2012) consideram a ocorrência de dois tipos de *insights* – (1) o não intuitivo e (2) o intuitivo, cuja distinção se dá consoante a estrutura do problema e do cenário encontrados, que pode ser ou não bem definida. Isso porque, ao contrário das situações regulares, em cenários mal estruturados, a solução dos problemas normalmente advém através de *insights* intuitivos. Nesse quesito, Dörfler e Ackermann (2012, p. 556, tradução nossa) ressaltam que:

[a]s soluções de problemas mal estruturados alcançadas pelo *insight* intuitivo sempre têm um certo grau de subjetividade e, mesmo que a pessoa criativa possa demonstrar as relações entre as partes da solução, a maneira de chegar a essa solução permanecerá inexprimível em palavras ou outros símbolos.

Os *insights* nesse caso equivalem ao resultado de um processo integrador que reúne e encadeia as informações relevantes no contexto dado, com o propósito de preencher as lacunas e contornar as restrições presentes em problemas mal estruturados. Assim, no contexto da resolução de problemas, a intuição pode representar um mecanismo para a produção de conhecimento. Essa atribuição é efetiva e relevante sobretudo quando o processo é realizado por pessoas especialistas em seu campo, pois “quando se atinge um elevado nível de *expertise*, a intuição surge naturalmente e, ao mais alto nível, torna-se a forma dominante de conhecimento” (Dörfler; Ackermann, 2012, p. 550, tradução nossa).

O processo envolvido se mostra aparentemente diferente daquele tradicionalmente empregado pelo método científico para a construção do conhecimento, notabilizado pelo raciocínio analítico de caráter dedutivo e indutivo (Dörfler; Ackermann, 2012). De fato, a intuição propicia a criatividade e a elaboração de novas ideias e o seu funcionamento não se enquadra perfeitamente sob a lógica

dedutiva-indutiva. Mas, os mencionados *insights* surgidos intuitivamente durante a investigação de uma questão e na produção de conhecimento decorrente disso, remetem a uma categoria de raciocínio inferencial introduzida por Charles Sanders Peirce para explicar o processo de descoberta científica, em sua teoria da abdução.

3.2 INTUIÇÃO CRIATIVA E ABDUÇÃO

A atuação de aspectos e mecanismos da intuição na atividade criativa foi apresentada nos tópicos anteriores. Por sua vez, nesta parte são pontuadas noções gerais sobre a teoria da abdução, que está relacionada à ação criativa, com elementos relevantes para esclarecer a prática pericial na cena do crime.

É comum que a geração de ideias ou proposições e a concepção de hipóteses, para solucionar determinada questão enfrentada, envolva criação e imaginação, embora se estabeleça mediante certa lógica investigativa que ordena o raciocínio voltado para essa finalidade. Isso significa que o surgimento dessas hipóteses não é algo meramente acidental ou fortuito, mas usualmente percorre caminhos não mapeados pela consciência. Na realidade, essa concepção de hipóteses ocorre por meio de um processo que Charles Peirce denominou de abdução (Pereira, 2010; Peirce, 2005).

Abdução representa uma forma de raciocínio com características diferentes da dedução ou da indução, porque é capaz de, intuitiva e cognitivamente, formular uma hipótese. Trata-se da “geração de uma hipótese explicativa condicionada à experimentação posterior para verificação de suas considerações explicativas, ou seja, seu valor de verdade” (Sardi, 2022, p. 63).

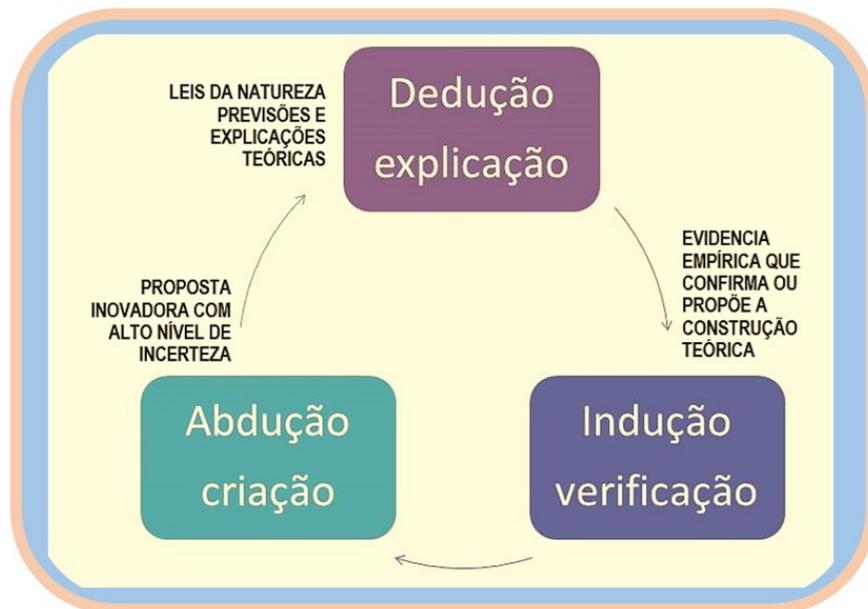
O pensamento abduutivo é o tipo de raciocínio que guia a ordenação e o encadeamento dos fatos observados em prol da criação de uma hipótese explicativa para o fenômeno (Santaella, 2004; Pereira, 2010). Em decorrência disso, Pereira (2010, p. 72) destaca que a abdução é o “princípio gerativo para o crescimento do conhecimento [...], e é nela que reside a fundação de qualquer tipo de investigação, seja teórica, prática ou aplicada, seja na ciência, na academia ou na vida do dia a dia”.

O argumento abduutivo antecede e não se restringe aos limites da dedução e, também, não pode ser comportado pela indução. Isso justifica a sua indicação como uma terceira categoria de raciocínio, trazida à luz por Charles Peirce. Nesse prisma, Sardi (2022, p. 67) explica que

a conclusão da abdução é radicalmente diferente das conclusões da indução e da dedução, visto que a abdução nos apresenta algo que *pode ser, plausivelmente*, a causa que explica um fenômeno observado; enquanto a indução conclui que algo *provavelmente deverá ser* a causa do fenômeno de acordo com o cumprimento de determinadas conjunturas; e a dedução afirma que algo *deve, necessariamente, ser* causado sob dadas condições hipotéticas ou axiomáticas (grifos no original).

Desse modo, baseada na sensorialidade e no processo mental estético-intuitivo, a inferência abdutiva propõe explicações plausíveis concebidas sob uma estrutura lógica. Isso ocorre como *insight* criativo, que surge na mente da pessoa investigadora quando ela se encontra profundamente imersa no contexto da questão enfrentada e submetida a suas circunstâncias e restrições (Sardi, 2022). Por operarem no campo da plausibilidade, as hipóteses estão condicionadas à posterior verificação por meio de testes. Significa dizer que a abdução compõe o estágio inicial desse raciocínio investigativo, complementado também pela dedução e pela indução (Figura 3). Isto é, esses três modos de raciocínio atuam de forma integrada em um processo recursivo (Sardi, 2022; Pereira, 2010; Santaella, 2004).

Figura 3 – Abdução, Dedução e Indução: modos de pensamento para o conhecimento



Fonte: Adaptado de Leite e Chagas Junior (2019, p. 6)

Em síntese, a abdução peirceana é um tipo de raciocínio que pode ser categorizado como *insight* intuitivo, sendo resultante do processo integrador que reúne e encadeia as informações relevantes, principalmente, para preencher lacunas e contornar restrições, como propuseram Dörfler e Ackermann (2012). Por isso, na

perícia criminal em locais de crime contra a vida, o pensamento abduativo é crucial na identificação, seleção, análise e interpretação de sinais ou pistas, que são tomados como evidências na investigação (Crispino, 2008; Ribaux *et al.*, 2010).

Usualmente, ao chegarem na cena de um crime violento, as pessoas que atuam como peritas são confrontadas com diversos elementos e necessitam buscar nos detalhes a existência de relações ou padrões. Por exemplo, nas formas das manchas de sangue ou sinais indicativos de luta, nas posições de corpos ou nas marcas decorrentes da ação desses corpos e do uso de instrumentos ou objetos como armas, entre muitos outros elementos. Portanto, para preencher lacunas e contornar restrições, a abdução é empregada de maneira mais ou menos consciente na busca por conhecimento e compreensão dos fatos já ocorridos. Para isso são consideradas diferentes proposições sobre a ocorrência que está sendo periciada.

Durante a análise forense de evidências físicas, como fragmentos de impressões digitais, amostras biológicas, armas e projéteis, o pensamento abduativo propõe e considera várias explicações possíveis sobre a dinâmica do crime e as relações entre os objetos e as pessoas envolvidas. Isso é apropriado para o entendimento do *modus operandi* evidenciado na ocorrência. Assim, conjectura-se sobre as atitudes das pessoas agressoras e de suas motivações e métodos empregados na consumação do crime.

De forma semelhante, na eventual apuração de informações com testemunhas ou em depoimentos das pessoas envolvidas é necessário verificar se as afirmações e explicações são plausíveis. Isso requer tomada de decisões baseadas na escuta e na interpretação crítica dos relatos, que requer a percepção de contradições, lacunas ou exageros nas narrativas. Portanto, o pensamento abduativo é valioso na elaboração de teorias exploratórias que orientam a investigação, considerando-se possibilidades e cenários, para a indicação de direções de pesquisa.

O uso do pensamento abduativo conecta evidências isoladas, assim como é capaz de construir narrativas lógicas e coerentes sobre a ocorrência. Todavia, cada inferência abduativa requer, em seguida, o uso de pensamentos e recursos dedutivos (lógico-teóricos) e indutivos (experimentais e comprobatórios) que são característicos dos métodos científicos requeridos e adotados na caracterização de evidências ou provas forenses. Mas, em síntese, defende-se que a integração do pensamento abduativo com os métodos tradicionais de formulação lógica e experimentação fortalece a abordagem investigativa na resolução de crimes violentos contra a vida.

4 A PRÁTICA PERICIAL RELACIONADA À CENA DO CRIME

Em partes anteriores, já foram abordadas as linhas gerais do que representa a análise forense da cena do crime, a qual consiste na investigação dos elementos materiais relacionados a um evento criminoso através de processos apoiados em metodologia e em conhecimentos científicos. Neste tópico, os passos da prática pericial são mais bem delineados. Inclusive, considerando-se a experiência adquirida no exercício da profissão. Para tanto, há aqui também um relato de experiência, que permitiu a descrição dos principais aspectos envolvidos nessa atividade, inclusive aqueles de natureza experiencial, tácita e intuitiva.

O estudo das cenas de crimes contra a vida pode ser efetuado basicamente de três formas: (1) mediante o contato direto do profissional com as fontes de evidências materiais *in loco* e em tempo recente após a ocorrência do evento, procedendo com a análise desse contexto; (2) por meio de exame indireto e extemporâneo, no qual são apresentadas para a avaliação imagens e medições da cena à época dos acontecimentos, assim como relatórios de exames realizados em armas e instrumentos relacionados ao crime, para que sejam extraídos ao menos indicativos de suas circunstâncias; e (3) com a Reprodução Simulada dos fatos, em que o perito também analisa de modo indireto os elementos materiais da cena, através do acesso a documentos policiais e a peças técnicas, no intuito de averiguar e confrontar versões conflitantes presentes nos depoimentos de envolvidos e de testemunhas do caso, que podem eventualmente oferecer aspectos parciais da dinâmica do crime.

No presente trabalho, o foco reside no primeiro tipo informado, isto é, na análise da cena de crime através da interação direta e contemporânea do perito com os vestígios no local dos fatos. Essa atividade envolve dois processos: (1) levantamentos de campo, em que são feitos os registros e coletas dos vestígios e de outras informações; e (2) análise e interpretação dos dados coletados, que resultam nas conclusões apresentadas por meio de relatório fundamentado.

Esses processos não representam fases que sejam totalmente independentes e que sejam necessariamente subsequentes uma à outra, mesmo porque a análise e interpretação dos vestígios se inicia de modo concomitante ao levantamento de campo. Além disso, novas visitas ao local de crime podem ser necessárias mesmo em um estágio avançado da interpretação das evidências. Na realidade, eles

representam duas funções periciais, posto que o perito deve materializar os vestígios, registrando-os e coletando-os para transformá-los em elementos de prova, assim como deve evidenciar as circunstâncias do fato investigado por meio da análise desses elementos.

4.1 EXAME DA CENA DO CRIME

Nos casos de cenas relacionadas a crime violento contra a vida, o desenvolvimento das tarefas e etapas relativas ao seu processamento pode ser descrito através dos principais momentos percorridos na realização desse exame, os quais são apresentados e discriminados nas seções seguintes.

4.1.1 Isolamento e preservação da cena

Compreende a delimitação e proteção da área de interesse para o levantamento de campo. O objetivo é evitar a contaminação de vestígios e garantir que o local seja preservado para a investigação. Embora essa tarefa possa ser realizada anteriormente à chegada do perito, é dele o papel de identificar a região de abrangência do exame e de verificar se ela está adequadamente isolada e preservada. São averiguadas ainda as condições de segurança do local para a realização do levantamento, seja em função de riscos estruturais da edificação ou do risco de presença de substâncias nocivas à saúde. Eventuais inadequações são corrigidas e a sua ocorrência é constada no relatório de campo, assim como as possíveis perdas decorrentes dessa falha de isolamento.

A região demarcada permanece com acesso restrito enquanto durarem os exames periciais, podendo adentrá-la somente aqueles diretamente envolvidos no trabalho pericial ou algum outro policial requisitado. Normalmente a liberação se dá com o encerramento da coleta de vestígios pelo perito; no entanto, conforme a necessidade de novos levantamentos complementares, o local pode continuar isolado por mais tempo.

4.1.2 Busca e exame de vestígios

A definição e o planejamento dos exames iniciais a serem efetuados e da estratégia de busca adotada decorrem da apuração preliminar no local a respeito do contexto do caso. Os principais alvos dessas buscas são o corpo da vítima, as manchas de sangue e de outros fluidos corporais, fibras, pelos, impressões digitais, marcas produzidas por calçados, marcas do uso de ferramentas e outros padrões que possam oferecer pistas sobre como o crime ocorreu e quem pode estar envolvido.

Inicialmente, o perito intenta detectar a presença de cadáveres na cena e a sua exata localização. Uma inspeção preliminar é efetuada no corpo da vítima para verificar a ocorrência de ferimentos aparentes e a natureza dessas lesões, de modo a direcionar as buscas pelos possíveis instrumentos utilizados para produzi-los, tais como armas de fogo, facas e outros instrumentos com lâmina afiada. Essas peças nem sempre são deixadas na cena, mas sua presença pode fornecer ricas informações sobre os fatos e o criminoso. Manchas de sangue humano também são alvo dessa pesquisa na área próxima ao cadáver. Inclusive, caso a vítima tenha sido socorrida e não seja verificado o óbito no local, a busca por vestígios dessa natureza torna-se objetivo prioritário, pois passa a ser um dos principais indicativos de uma possível ação violenta. Portanto, nesse primeiro momento, o especialista conduz sua inspeção no sentido de encontrar pistas que revelem ou pelo menos sugiram a ocorrência de um ato violento contra a vida naquele ambiente.

A pesquisa continua com foco na verificação de marcas indicativas de conflito ou de luta corporal. Os padrões de manchas de sangue servem como norteadores para encontrar esses vestígios, porquanto indicam ao perito noções de movimentação dos personagens e intensidade das ações. Nesse caso, objetos, mobiliário, utensílios e pertences pessoais encontrados destruídos, danificados ou em posição não convencional são inspecionados de forma a verificar sua pertinência com a dinâmica dos fatos. Portas, janelas, paredes, forros e divisórias são igualmente observados com essa finalidade, conforme apresentem alguma avaria contemporânea aparente. Inclusive, as superfícies de tais itens e elementos construtivos considerados eventualmente abrigam padrões de marcas e de resíduos biológicos que podem ser úteis para a identificação do agressor, a exemplo de impressões digitais e traços de material propícios para exames de DNA (*Deoxyribonucleic Acid* ou *Ácido Desoxirribonucleico*). Em certas situações, as ações de agressão podem se desenrolar em local diverso de onde houve o desfecho que resultou em morte. Nesses

casos, o analista busca por rastros de movimentações que denotem o local onde se deu ou se iniciou o conflito.

Esse segundo ciclo de averiguação encerra a investigação provisória e delinea a formação da ideia central de exploração da cena de crime. Isso porque, na maioria dos casos, o perito já é capaz de conceber qual a natureza jurídica do ato ou, no mínimo, identificar os aspectos chave aptos a esclarecer se corresponde a um homicídio, suicídio ou acidente. Assim, ele pode concentrar os seus esforços em prol de elementos diferenciadores mais específicos, necessitando agora de maior aprofundamento investigativo sobre essas circunstâncias, o que será executado na etapa seguinte mediante a construção e verificação de hipóteses. Entretanto, acaso não haja evidências suficientes que o façam perceber claramente essa diferenciação, o analista precisa montar um novo plano de ação direcionado a encontrar outras pistas gerais que possam orientar essa exploração em profundidade.

Ao final dessa etapa, o panorama da situação deve estar bem estabelecido pelo perito, posto que é a partir dele que irá vislumbrar os passos seguintes em sua investigação. De todo modo, na medida em que o analista mapeia o ambiente e detecta os primeiros padrões indicativos de violência, conflito ou outra anormalidade na cena, o processo de análise e interpretação já se inicia. Essas primeiras evidências encontradas são computadas, identificando-se aquelas consideradas essenciais, as quais embasarão a elaboração das versões preliminares sobre a dinâmica do evento.

4.1.3 Construção, verificação e aprimoramento de hipóteses

Para a construção das hipóteses é preciso estar ciente das características dos vestígios já catalogados, tais como a sua disposição espacial e sua possível fonte geradora. As relações de sucessão temporal e de nexos causal entre os sinais presentes também interessam nessa tarefa, eis que dão sustentação para traçar as possíveis ligações entre um determinado estado de coisas e o ato que lhe originou. A concatenação desses padrões e dos respectivos arranjos geradores conduz à elaboração dessas hipóteses acerca da dinâmica do evento, as quais por sua vez irão guiar a pesquisa por mais elementos informadores a respeito dos fatos.

O padrão de formação de manchas de sangue e aquele decorrente dos efeitos do disparo de arma de fogo são dois tipos de padrões bastante estudados para pautar a elaboração das hipóteses. No caso das manchas de sangue, o perito pode detectar,

por meio de sua forma e disposição, a direção relativa de onde provieram os golpes sofridos pela vítima e se houve movimentação ou fuga durante os ataques. Isso permite estabelecer propostas de dinâmica para a agressão envolvendo luta corporal e, inclusive, sugerir a consideração de outros cômodos e espaços como possíveis locais de desdobramento da ocorrência.

Por sua vez, em episódios envolvendo disparo de arma de fogo, os principais padrões analisados são as próprias lesões externas provocadas na vítima e os danos decorrentes desses disparos presentes em estruturas de paredes, esquadrias, veículos e de outros anteparos. A partir desses padrões e da observação da disposição de projéteis, estojos e munições eventualmente encontrados no local, conhecimentos de balística forense são utilizados para determinar a trajetória dos disparos, a distância e posição do atirador e o tipo de arma empregada. Esses aspectos dizem respeito a um trecho relevante da dinâmica de consumação do crime. Além disso, representam o substrato para a avaliação de hipóteses referentes a atos antecedentes. Isto é, em cenas envolvendo disparo de arma de fogo, é a partir desse episódio central que irradiam as hipóteses.

A formulação de proposições sobre as movimentações dos personagens na cena também se ampara no exame e estudo de padrões de formação e direcionamento das marcas de solado de calçados ou dos pés. Normalmente, esses vestígios são mais nítidos sobre terreno natural, mas também podem se mostrar perceptíveis em outros tipos de pavimentação, em especial quando há resquícios de solo ou mesmo a impregnação de resíduos de sangue no solado dos calçados. Esses padrões podem informar e sustentar as hipóteses sobre o local de procedência da pessoa envolvida, as características do seu calçado e do seu pé, bem como se certa movimentação ocorreu antes ou depois da agressão à vítima.

Outro estudo que fornece suporte à compreensão do modo e das vias de movimentação dos personagens diz respeito aos pontos de acesso ao local específico da ocorrência das ações. Nesse sentido, a inspeção de esquadrias quanto a eventuais violações é aspecto sempre verificado nas investigações periciais, pois as marcas encontradas relacionadas a essas avarias indicam o tipo de ferramenta ou objeto empregado para viabilizar o ingresso forçado em um ambiente. Inclusive, o mesmo objeto pode também ter sido utilizado como instrumento para a agressão, conectando esses dois atos.

De certa maneira, esta etapa compreende o cerne da análise da cena do crime, com a apreensão do contexto geral do caso, o raciocínio e a geração de hipóteses, a exploração das possibilidades relacionadas e de seus elementos essenciais, a investigação das evidências materiais e suas conexões, assim como a avaliação de verossimilhança das proposições. O processo é dinâmico e conforme são encontradas outras evidências, as hipóteses são verificadas quanto à sua coerência frente a essas novas peças, resultando em seu afastamento, adaptação ou confirmação.

O encadeamento desses passos segue até que sejam obtidas explicações razoáveis sobre a dinâmica geral do evento frente às evidências materiais presentes. Assim, ainda durante a visita ao local, o perito já alcança bons níveis de entendimento sobre o modo de ocorrência dos fatos. Mas, a verificação de alguns aspectos das hipóteses é deixada para momento posterior, em que são moldados os contornos definitivos à interpretação das evidências coletadas, apoiada também pelos resultados de exames e análises complementares.

4.1.4 Documentação

Essa atividade envolve o registro detalhado do cenário através de fotografias, vídeos, esquemas gráficos e notas escritas, a fim de criar um relato completo e preciso da situação inicial, contemplando informações relevantes sobre o local, os vestígios e a vítima. O trabalho de documentação acontece concomitantemente à análise dos vestígios, servindo inclusive como ferramenta de representação mental e fixação dos elementos relevantes para o caso.

A respeito do local, são relatadas, em caráter geral, as coordenadas geográficas, as características topográficas do terreno, as condições do tempo e as condições de iluminação e visibilidade. A descrição espacial da área é normalmente ilustrada por meio de croqui esquemático, uma representação gráfica constando as dimensões dos ambientes e a localização dos vestígios em relação a determinados pontos fixos que servem de referenciais. É a compreensão do ambiente onde o evento ocorreu que oferece o contexto para o encadeamento espacial das evidências físicas.

As evidências físicas encontradas durante as buscas das etapas anteriores são identificadas e fotografadas na posição em que se encontram e, somente então, manipuladas e inspecionadas cuidadosamente para permitir a sua completa

discriminação e individualização. Caso o cadáver da vítima esteja presente, o exame em seu local de óbito requer a inspeção, registro e descrição da posição de repouso do corpo, das vestimentas e suas eventuais alterações, assim como das características físicas da vítima. São também verificadas, catalogadas e caracterizadas as lesões externas nela encontradas.

4.1.5 Coleta e armazenamento de vestígios

O perito coleta elementos materiais relevantes para a sequência dos estudos, como amostras de impressões digitais, de fios de cabelos, de fibras e de fluidos corporais, assim como arrecada objetos, armas de fogo e respectivos estojos, projéteis e munições, entre outros itens. A coleta e a arrecadação visam à realização de exames periciais laboratoriais, cujos resultados trazem informações complementares ao exame realizado no local de crime. Além disso, a custódia destas evidências físicas serve para que seja mantida a sua integridade até que o caso venha a ser apreciado pelo Poder Judiciário.

Depois de efetuar a coleta e armazenamento de vestígios, o perito promove uma revisão final acerca das informações levantadas, certificando-se de que identificou, registrou e catalogou todas as evidências presentes. Com isso, o especialista finaliza sua visita à cena de crime.

4.1.6 Análises laboratoriais

As amostras e objetos submetidos a estes exames são aqueles julgados relevantes para esclarecer determinado ponto das hipóteses traçadas e que foram arrecadados na cena pelo perito. Essas análises realizadas nos laboratórios forenses normalmente requerem equipamentos específicos, condições controladas e técnicas mais detalhadas. Alguns tipos usuais destes exames complementares são elencados a seguir:

- a) confronto de impressões papiloscópicas: Durante o levantamento no local de crime, o perito examina superfícies em busca de impressões digitais latentes e procede com a devida coleta. No laboratório, esses registros são tratados e comparados com padrões papiloscópicos contidos em bancos de dados específicos para identificação dos envolvidos no caso. A coleta

de amostras de impressões palmares ou plantares também pode ser útil nessa tarefa, embora a sua comparação necessite da indicação de suspeitos para o confronto individual, pois que não há bases de dados próprias para esses tipos de registros;

- b) análise de DNA (confronto de perfis genéticos): A presença na cena de resíduos biológicos ou fluidos corporais, tais como sangue, fios de cabelo, sêmen ou saliva oferece insumos para as análises de perfis genéticos, que permitem identificar vítimas e possíveis autores por meio da comparação com registros de bancos de dados próprios ou por confronto direto com o padrão de algum suspeito;
- c) análises químicas e toxicológicas: Compreendem os exames em fluidos biológicos, tecidos e órgãos da vítima no sentido de verificar a presença de substâncias entorpecentes, fármacos ou venenos. A sua realização desempenha especial papel diante de situações nas quais haja suspeita de que o uso de tais produtos possa ser um determinante para a consumação do crime;
- d) outros exames complementares: A arrecadação de objetos e amostras na cena de crime pode dar ensejo a outros tipos de análises laboratoriais, conforme a natureza do item coletado e sua contribuição para a compreensão do caso. Por exemplo, análises em registros computacionais são necessários diante do recolhimento de celulares e computadores no local de crime. Arquivos de mídia contendo registros audiovisuais relacionados ao evento e obtidos durante a investigação também são objeto de exame complementar à análise de cena de crime. Por sua vez, a análise de autoria e autenticidade em documentos e grafismos é pertinente nos casos em que existem manuscritos atribuídos à vítima ou mesmo mensagens escritas contendo ameaças ou outras pistas sobre o autor do crime. Além destes, o estudo de insetos presentes junto ao cadáver no local do crime é o foco das análises da entomologia forense e pode auxiliar nas estimativas do intervalo *post-mortem*, que é o lapso temporal transcorrido desde a morte.

4.1.7 Análise e interpretação do corpo de evidências

A análise e interpretação das evidências consideradas em seu conjunto é realizada após o processamento dos exames complementares, por meio dos quais são obtidas a confirmação ou exclusão a respeito de suspeitas levantadas durante o trabalho de campo. Além disso, a identidade de personagens envolvidos pode ser revelada através dos resultados de confrontos papiloscópicos ou de confrontos de perfis genéticos, por exemplo.

A interpretação envolve a decodificação de marcas e sinais encontrados e a vinculação destes com suas respectivas fontes geradoras, retrocedendo aos movimentos dos indivíduos envolvidos. Essas manifestações são analisadas e agrupadas em torno de outros elementos factuais sobre o crime. Os grupos de evidências são associados aos seus respectivos cenários e fontes, e suas relações espaciais e conexões de causa e efeito revelam ao analista as ações praticadas que produziram aquela configuração e o rastreamento do comportamento de um agente específico ou da vítima. Cada conjunto de evidências é capaz de recuperar um recorte situado dos fatos, permitindo descobrir como objetos ou armas foram manuseados e empregados, e de que forma diferentes elementos interagiram uns com os outros. A correlação destes grupos é usada para desenvolver uma narrativa lógica da sequência de atos.

Neste passo são revisitadas as hipóteses consideradas viáveis resultantes da análise efetuada no local do crime. A avaliação perante o corpo de provas ampliado permite ajustar ou reconsiderar alguns pontos da hipótese não verificáveis anteriormente. Os argumentos propostos são demonstrados e reafirmados amparados nas evidências materiais e na fundamentação científica de fundo.

4.1.8 Reconstrução da dinâmica do crime

Essa etapa resulta da análise e interpretação do conjunto de evidências, e tem como objetivo descrever de maneira resumida a sequência cronológica dos atos ocorridos na cena por ocasião do crime investigado, ajudando a entender como ele aconteceu. Por meio desse exercício de reconstrução, o analista de cena de crime promove o teste final de validação de suas hipóteses, ordenando logicamente as relações e conexões entre os grupos de evidências. Nesse teste também são revisitados e combatidos os pontos controversos, assim como são delineadas as questões eventualmente não esclarecidas. Ao fim, para cada trecho de ação é

enunciada a hipótese prevalente, isto é, aquela que se sustentou e se mostrou válida após as diversas verificações de coerência e consistência quanto à concatenação das evidências entre si e perante suas fontes. Essa compreensão possibilita a descrição dos comportamentos de cada um dos envolvidos e a individualização das eventuais condutas ilícitas, oferecendo os elementos para que o perito formule e justifique suas conclusões.

A reconstrução pode ser representada pela narrativa sintética textual dos fatos e de suas circunstâncias, complementado por fotografias e esquemas. Além disso, nessa tarefa podem ser utilizadas outras técnicas e ferramentas que possibilitam a reprodução física ou virtual da cena do crime, com auxílio de modelagem em 3D (três dimensões) ou de simulações computacionais. Neste caso, encenações virtuais são montadas para melhor visualizar possíveis cenários e acontecimentos, permitindo contar a história do evento de forma mais precisa e inteligível.

4.1.9 Produção do relatório técnico

O fruto do trabalho do analista de cena de crime é manifestado por meio do seu relatório técnico, que apresenta todos os elementos observados durante o levantamento de campo, assim como expõe e fundamenta as análises e interpretações acerca do conjunto de evidências. Nesse documento, são reportadas todas as atividades realizadas nesse processo, tecendo considerações quanto a possíveis alterações e interferências prejudiciais à sua execução. A exemplo de outros tipos de relatórios científicos, são especificados a metodologia e os critérios técnicos utilizados nos exames.

O relatório também indica a lógica de raciocínio que guiou a análise e interpretação da cena, com argumentações e demonstrações sobre os pontos de convencimento técnico que conduziram à conclusão. As ilustrações e esquemas são fortemente utilizados para descrever e detalhar as conexões entre as evidências centrais para o entendimento da dinâmica dos fatos. O emprego de recursos que facilitem a comunicação é importante já que este documento pericial será usado como elemento norteador tanto na investigação como em julgamentos de processos judiciais. Isso se dá perante um público que nem sempre domina os conhecimentos técnicos e científicos sobre o assunto.

O desempenho ineficaz do perito tanto em demonstrar os resultados e os fundamentos de sua conclusão como em esmiuçar os argumentos em linguagem clara e de modo inteligível pode ensejar a sua convocação para esclarecimentos perante a justiça. Nessa oportunidade, é indagado por promotores, advogados, juízes e assistentes técnicos sobre os exames, sobre eventuais aspectos controversos ou obscuros do seu relatório, ou mesmo sobre algum ponto não considerado em sua análise.

4.2 TOMADAS DE DECISÃO E TIPOS DE RACIOCÍNIO NO EXAME DA CENA

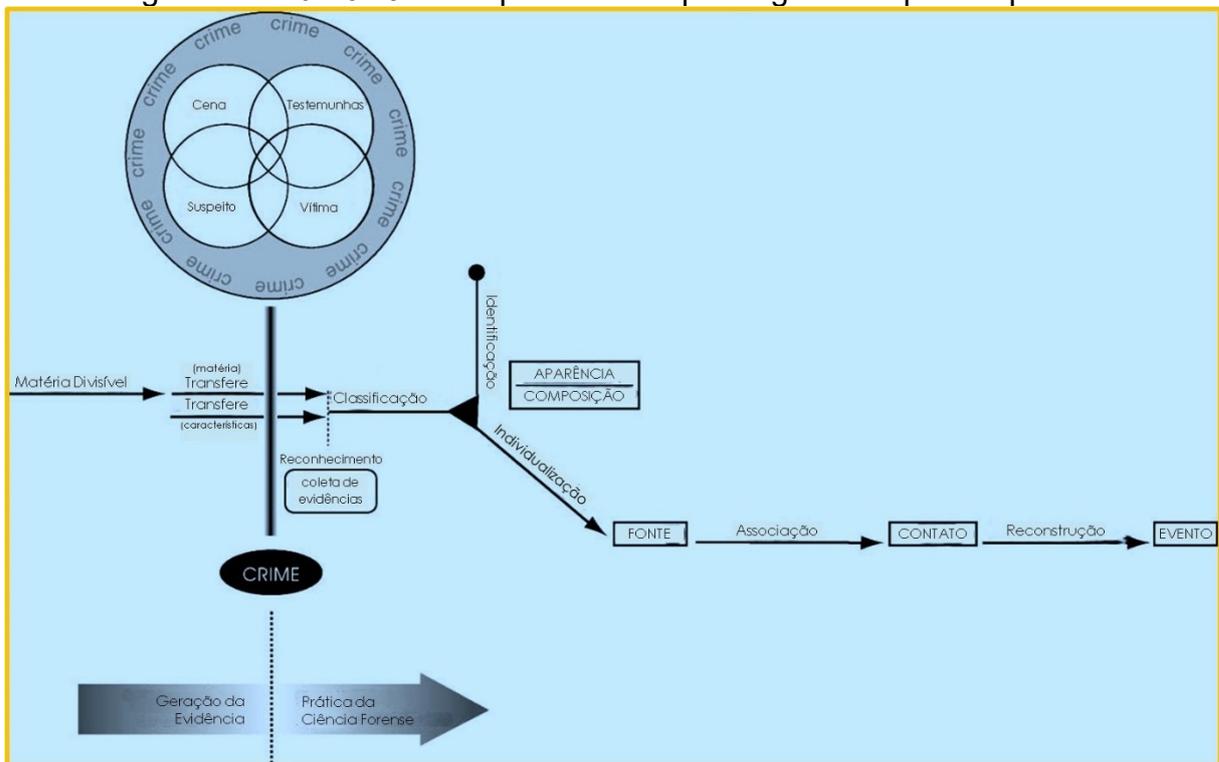
Os principais momentos e as atividades que integram o exame da cena em contexto de crimes contra a vida foram sucintamente descritos nos tópicos anteriores. Esse conjunto de atividades compõem o processo de análise pericial, que envolve posturas, tomadas de decisão e comportamentos. Em outras palavras, a execução dessas atividades decorre de uma série de decisões tomadas mediante a situação enfrentada e no contexto desse processo voltado à investigação do crime, cujos comportamentos são orientados pelo método científico.

Na visão de Bitzer e colaboradores (2016), o processamento da cena de crime se desenvolve atravessando um conjunto de pontos de decisão, os quais em certa medida demarcam os passos ou etapas que integram o trabalho de análise pericial. As escolhas dizem respeito a decisões sobre a forma de pesquisa dos vestígios e se determinado item deve ou não ser coletado, analisado. Outros pontos de decisão correspondem à definição da relevância e utilidade de certo item encontrado para a investigação e o seu uso na evidenciação de determinado fato (Bitzer *et al.*, 2015; Bitzer *et al.*, 2016). De fato, as decisões a serem tomadas decorrem do cerne da própria função pericial, que implica reconhecer, analisar e interpretar as evidências do crime.

As referidas escolhas são efetuadas tomando partido de certos processos, que usualmente envolvem percepção, raciocínio inferencial e articulação lógica. Nesse sentido, Inman e Rudin (2000, 2002) sugerem um modelo conceitual que contempla a prática pericial consoante a efetivação de cinco processos essenciais desenvolvidos a partir do contato com as evidências na cena do crime: (1) identificação; (2) classificação; (3) individualização; (4) associação; e (5) reconstrução. Embora não se tenha na literatura da área um consenso sobre a nomenclatura de

cada um dos processos ou concordância sobre o efetivo escopo de cada um deles (Inman; Rudin, 2002), trata-se de um *framework* abrangente e que incorpora os principais conceitos da função pericial, reportando de forma organizada os tipos gerais de raciocínio e de comportamento empregados pelo examinador no processamento da cena do crime. Portanto, mostra-se adequado para auxiliar na descrição pretendida neste estudo. Pode-se ilustrar esse trâmite com a representação gráfica do *framework* apresentado a seguir, embora o fluxo linear entre os processos não represente o caráter recursivo verificado na realidade (Figura 4).

Figura 4 – *Framework* dos processos e paradigmas da prática pericial



Fonte: Extraído de Inman e Rudin (2002, p. 14, tradução nossa)

Os processos essenciais acima listados são precedidos pelo contato inicial do examinador com a cena do crime, ocasião em que é realizado o reconhecimento e detecção de vestígios 'óbvios'. São aqueles usualmente detectáveis por meio de breve inspeção visual e cuja natureza é tão patentemente relacionada com eventos criminosos que não dependem de articulação com outras circunstâncias para demonstrarem sua relevância para o contexto da investigação (Inman; Rudin, 2000). De modo geral, essas inspeções são efetuadas no momento de isolamento e preservação da cena e durante o primeiro ciclo de pesquisa de vestígios, justamente para definir o propósito das buscas seguintes.

A partir daí segue-se o processo de (1) identificação dos vestígios observados, que equivale a definir em qual categoria cada item se enquadra, além de discriminar as suas características físico-químicas. Isso pode envolver a necessidade de realização de testes presuntivos ou até mesmo exames laboratoriais para a sua identificação adequada (Inman; Rudin, 2000, 2002). Essa identificação é sucedida pela apuração dos possíveis elementos originadores daquela marca de transferência ou objeto encontrado. Isso ocorre por meio do processo de (2) classificação dos vestígios, que corresponde a diferenciá-los conforme características específicas que os colocam em grupos distintos quanto à sua possível origem. A distinção particulariza vestígios de mesma categoria como pertencente a um grupo contendo itens com características de produção semelhantes a ele (Inman; Rudin, 2000).

Por exemplo, a inspeção em duas amostras de fibras têxteis encontradas na cena do crime pode revelar serem uma de lã ou outra de elastano, o que indicaria diferentes origens para esses itens. É por meio dessas características de classe que os objetos semelhantes são agrupados em conjuntos. O nível de discriminação desses conjuntos varia consoante a capacidade dos recursos de detecção e da necessidade de aprofundar a investigação (Inman; Rudin, 2000).

A classificação é capaz de organizar e distinguir os itens conforme características que informam pistas sobre as suas possíveis origens, delimitando-a a um grupo restrito, mas não propriamente lhe definindo. A depender do caso e do vestígio, o examinador pode não conseguir ir adiante nessa discriminação, de modo que a sua fonte específica não restará determinada, embora se consiga pelo menos excluir outras fontes que promovam propriedades diferentes em seus produtos. No entanto, caso seja possível, mostra-se importante, para os objetivos da investigação, especificar ainda mais a origem do vestígio, que é a pauta do processo de (3) individualização (Inman; Rudin, 2000, 2002). Aqui, o perito compara uma amostra encontrada na cena do crime com uma amostra de referência, no sentido de determinar se eles são provenientes da mesma origem. No caso, esses dois objetos “compartilham uma origem comum se foram ao mesmo tempo contíguos (correspondência física) ou se ambos se originam da mesma fonte única” (Inman; Rudin, 2000, p. 123, tradução nossa). Assim, no processo de classificação, múltiplos objetos, de características semelhantes, permanecem com potencial de ter produzido aquele vestígio, enquanto na individualização essa quantidade é limitada a um único objeto.

Ainda nesse aspecto, Inman e Rudin (2002) destacam que os processos de individualização e classificação são efetuados em conjunto ou, na realidade, que este é subsidiário em relação àquele. Isso porque os analistas da cena do crime miram propriamente individualizar a fonte produtora de determinado vestígio, mas diante da inviabilidade de se alcançar tal resultado, buscam ao menos a indicação das suas possíveis fontes originadoras. Ambos os processos decorrem de análise e comparação, que levam, segundo Inman e Rudin (2000, p. 138, tradução nossa), “a uma inferência de fonte comum entre as evidências e as amostras de referência”. A inferência, nessa perspectiva, representa uma afirmação baseada tanto em fatos conhecidos quanto em suposições.

Nesse sentido, os autores reportam a construção de inferências a partir de três possíveis indagações quanto à análise da fonte: (1) há diferenças cruciais, e não justificáveis, indicativas de que os itens comparados provêm de diferentes fontes? Caso não haja, (2) existem características qualitativas e quantitativas capazes de denotar que a origem dos itens pode ter sido a mesma fonte? E, por fim, (3) as propriedades individualizadoras encontradas estão em número e qualidade suficiente para estabelecer que os itens se originaram da mesma fonte comum? A avaliação a respeito dessas inferências é que forma o convencimento do analista quanto à determinação das fontes dos itens examinados e projeta suas conclusões (Inman; Rudin, 2000).

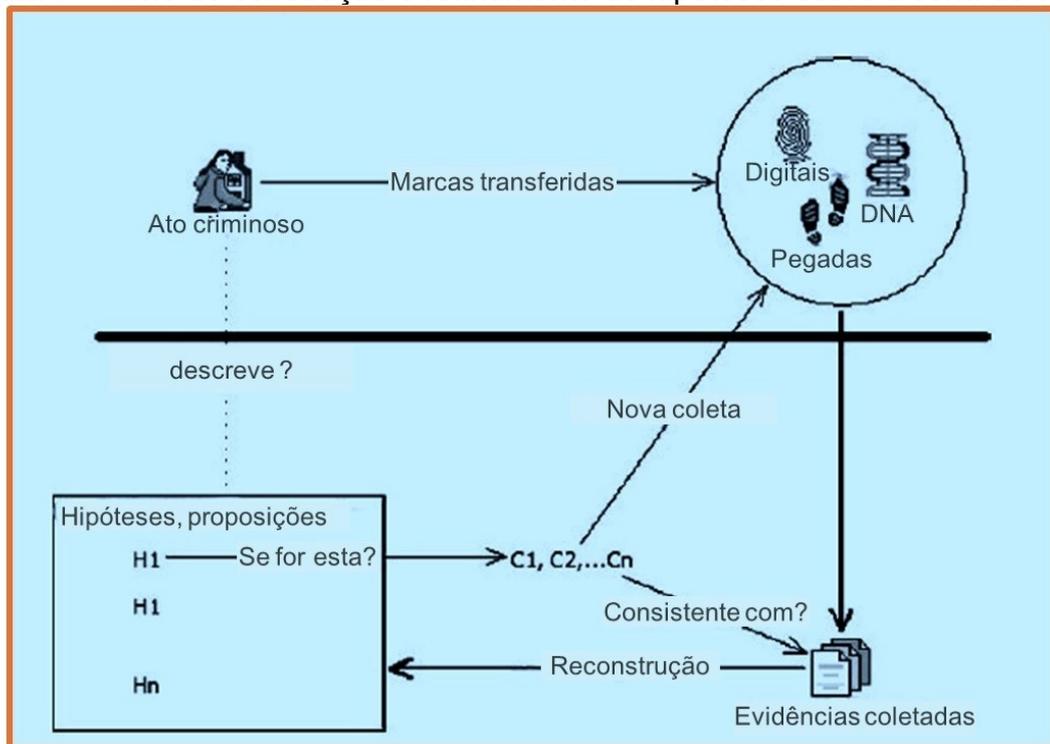
A necessidade de formular inferências continua no processo de (4) associação. Nesse caso, Inman e Rudin (2000, 2002) assinalam que se trata de uma inferência sobre o contato entre a fonte de vestígio e o suporte onde se impregnou. São elaboradas hipóteses tomando em consideração as mais diversas possibilidades, que concorrem entre si na análise dos fatos pelo perito. É um processo em que se busca revelar conexões que vinculem coisas, lugares e pessoas com base nas evidências recuperadas da cena de crime. Embora usualmente parte da literatura pericial forense se refira a esse passo como uma questão de interpretação dos vestígios, Inman e Rudin (2000) consideram o termo ‘associação’ mais adequado, pois, além de contemplar essa abordagem interpretativa, descreve melhor o aspecto de inter-relacionamento entre evidências envolvido nesse processo.

Por meio do processo de associação é possível aferir a relevância de determinado vestígio, estabelecida com base nas circunstâncias decisivas que ele é capaz de comprovar. Essa comprovação se vale das inferências de contato

elaboradas a partir de suposições que envolvem as formas pelas quais interagiram uma fonte determinada pelo processo de classificação/individualização com o suporte onde se impregnou a evidência sob exame. Inman e Rudin (2000, p. 169, tradução nossa) ressaltam que “a mesma evidência física pode apoiar diversas inferências concorrentes, dependendo dos pressupostos e da informação disponível”. Essas proposições são formuladas em termos de hipóteses competitivas, que passam então por testes e avaliações quanto ao seu nível de correspondência com os fatos e quanto ao seu poder de explicação (Inman; Rudin, 2000).

A elaboração dessas inferências associativas e a sua respectiva análise compõem o denominado raciocínio hipotético-dedutivo dentro do contexto pericial, a partir do qual se forma um circuito em que as hipóteses formuladas são abandonadas ou ganham força à medida que os vestígios correspondentes são analisados e valorados (Inman; Rudin, 2000; Crispino, 2008; Ribaux *et al.*, 2010). Isso se sucede até que figure apenas a hipótese capaz de melhor se adequar às evidências disponíveis ou, quando isso não é possível, as hipóteses mais prováveis são reunidas e relatadas em termos de probabilidade. Essas operações formam um ciclo iterativo e não linear que envolve o percurso através destes processos (Figura 5).

Figura 5 – Ciclo de construção e refinamento de hipóteses sobre a cena do crime



Fonte: Extraído de Ribaux *et al.* (2010, p. 68, tradução nossa)

Como resultado das diversas associações estabelecidas entre os mais variados vestígios recuperados no local do crime, o examinador passa a ponderar também a respeito da relação entre esses múltiplos objetos e destes com as pessoas envolvidas no crime, estudando os contatos ocorridos e a sua provável sequência. A partir disso, é estabelecido o processo denominado (5) reconstrução, no qual o perito busca reunir e “combinar fatos sobre a cena do crime com os resultados dos exames nos vestígios físicos para propor um caminho através do tempo e do espaço ligando cada contato individual” (Inman; Rudin, 2000, p. 178, tradução nossa). Na nomenclatura adotada por Inman e Rudin (2000), cada evento é definido como sendo o contato entre fonte e suporte da evidência, e a sucessão desse conjunto de eventos relacionados à atividade investigada descreve o incidente

5 DISCUSSÃO

A partir das pesquisas e levantamentos realizados nas etapas anteriores, nesta parte são discutidos os tipos de raciocínio empregados na prática pericial nas cenas de crime contra vida, evidenciando os momentos e as formas em que o estilo de pensamento intuitivo se faz presente, destacadamente em relação ao emprego de conhecimentos tácitos e juízos estético-intuitivos, em sintonia com o objetivo geral deste estudo.

Existe uma metáfora, que pode ser aqui adotada, para resumir o processo mental do conhecimento, seja pericial ou não, que é produzido a partir de: (I) percepção dos sinais externos, (II) associação dos sinais percebidos com experiências e conceitos já memorizados, (III) julgamentos e interpretações. Assim, metaforicamente, é como se a mente tivesse três sensores ou supostos olhos, sendo que (1) o primeiro observa as imagens mentais produzidas pelos estímulos externos (com sons, imagens e outros), (2) o segundo sensor ou olho, conscientemente ou não, perscruta os repositórios da memória, para observar as possíveis associações entre sinais ou estímulos externos e memórias de experiências já vividas e conceitos já aprendidos. Todavia, há diversas associações possíveis entre o observado e o memorizado. Por isso, (3) o terceiro sensor ou olho considera todas as associações possíveis e deve julgar de maneira lógica ou intuitiva quais associações devem ser consideradas ou rejeitadas (Figura 6).

Como foi anteriormente destacado, afirma-se inicialmente que, de modo geral, diante de situações complexas e cenários desafiadores a intuição é requerida e costuma se mostrar efetiva. Contudo, tal efetividade só é confirmada na continuidade do processo de exame pericial e naquilo que é baseado em evidências e provas. Assinalou-se também o papel da expertise e dos diferentes níveis de conhecimento e experiência como influentes na qualidade do processo intuitivo. Isso porque o processo intuitivo não é mágico ou estritamente sensível, já que depende da rápida interação entre sensibilidade (sensorialidade, afetos) e imaginação (criatividade) com conhecimentos (tácitos, lógicos), mesmo que isso não ocorra de modo plenamente consciente.

Figura 6 – Modelo metafórico da produção mental do conhecimento



Fonte: Elaborado pelo autor, com base na ideia de semiose proposta por Charles Peirce

Existem, portanto, situações vivenciadas que se encaixam coerentemente com a teoria adotada e práticas já normatizadas. Além disso, há outras que são aproximadamente reconhecidas, de acordo com a experiência prévia e o acervo de conhecimentos tácitos da pessoa na atividade pericial. Mesmo assim, cada consideração, interpretação ou ação, em situações semelhantes às já conhecidas, depende da tomada de decisão cuja duração pode variar:

1. Em alguns casos, o percurso decisório é primeiramente analítico, consciente e lógico, sendo que a decisão é mais demorada, por ser produzida como consequência do processo reflexivo;
2. Em outros casos, a decisão ocorre de maneira rápida e inicial, sendo primeiramente decorrente da intuição e o processo lógico, analítico-reflexivo, ocorre em seguida ou posteriormente. Em situações assim, os *insights* podem não ser intuitivos e mesmo as decisões intuitivas são conservadoras, por serem predominantemente baseadas em memórias conscientes e inconscientes.

Em cenários mais diversos, não é incomum ocorrerem situações ambíguas, que não permitem decisões esclarecidas sobre circunstâncias que poderiam se encaixar em: (1) mais de uma norma ou conjunto de normas, e (2) mais de uma

experiência ou conjunto de experiências. Além dessas, ocorrem ainda situações inusitadas e complexas que tornam o cenário total ou parcialmente desafiador e, nesses casos, a intuição é requerida como a capacidade de produzir especulações criativas. Isso porque, a atividade de análise de cena de crime deve ir além da tomada de decisão informada pelo reconhecimento de padrões. Nesse contexto, buscam-se soluções criativas, como *insights* intuitivos, mesmo reconhecendo-se que os novos arranjos são produtos potencializados por um longo processo de experiências e conhecimento, cujas ilações emergem quase que instantaneamente da mente subconsciente.

Esta perspectiva pode ser resumida de maneira distinta no conceito de abdução, que é diretamente relacionado à ação mental intuitivo-criativa. Isso porque o processo abduativo, reintegra elementos já reconhecidos compondo novas estruturas relacionais, baseadas em conotações afetivo-imaginativas e, portanto, criativas. Diferentemente da intuição especialista, que é baseada nos padrões já estruturados em experiências passadas, o pensamento abduativo é subjetivo e caracteriza a intuição criativa ou empreendedora, que se volta para o futuro projetando possibilidades.

A conotação subjetiva, comumente, é vista com desconfiança nas análises lógico-experimentais que caracterizam a atividade pericial. Por isso, apesar de recorrente, o uso da intuição como recurso do processo investigativo nem sempre é abertamente admitido pelas pessoas envolvidas. Na realidade, não há dúvidas de que as conclusões e as devidas justificações contidas no relatório pericial devem seguir a linha lógico-racional de pensamento e se ater a dados reais coletados e testados mediante critérios científicos. Todavia isso não afasta a manifestação de aspectos intuitivos nesse processo.

Este tópico apresenta inicialmente, de forma resumida, as etapas básicas seguidas pelo examinador durante o processamento da cena de crime no que se refere às atividades mentais e seus procedimentos técnico-operacionais relacionados. Esses momentos podem ser agrupados e listados como: (1) exploração e isolamento da cena; (2) identificação e documentação de vestígios; (3) construção, verificação e aprimoramento de hipóteses; e (4) análise dos dados e reconstrução da dinâmica do crime. Em seguida, são exibidas as formas pelas quais a intuição se faz presente nessas atividades, com explicações sobre a dinâmica entre os processos intuitivos e lógico-racionais que envolvem a prática pericial (Quadro 3).

Quadro 3 – Processos cognitivos e aspectos intuitivo-experienciais presentes no exame pericial da cena de crime

EXAME PERICIAL DA CENA DE CRIME CONTRA A VIDA			
REGISTROS E FORMALIZAÇÕES	FASES E MOMENTOS DO EXAME	PROCESSOS COGNITIVOS	ASPECTOS INTUITIVO-EXPERIENCIAIS EM DESTAQUE
- Delimitação da área e do plano de trabalho.	- Exploração prévia e isolamento da cena.	- Identificação; - Classificação; - Individualização.	- Consciência situacional; - Sensibilidade perceptual; - Reconhecimento de padrões e anomalias.
- Documentação; - Coleta e armazenamento de vestígios.	- Busca por vestígios. - Construção, verificação e aprimoramento de hipóteses.	- Associação.	- Integração holística de informações complexas; - Interpretação contextual; - Juízos estético-afetivos de adequação; - <i>Insights</i> criativos.
- Relatórios de análises laboratoriais.	- Análise e interpretação do corpo de evidências.		
- Elaboração do relatório técnico final.	- Reconstrução da dinâmica do crime.	- Reconstrução.	- Compreensão global; - Integração e reorganização de representações mentais; - <i>Expertise</i> dissertativa.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Rosa (2019); Reis (2006) e Inman e Rudin (2000, 2002)

5.1 ETAPAS DO PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES DA CENA DO CRIME

De acordo com o perfil das etapas realizadas no exame da cena do crime, observou-se a presença marcante de processamento intuitivo de informações em algumas atividades, as quais foram então destacadas no recorte deste estudo. Essas atividades consistem em: (1) exploração e isolamento da cena; (2) identificação e documentação de vestígios; (3) construção, verificação e aprimoramento de hipóteses; e (4) análise dos dados e reconstrução da dinâmica do crime. Embora possam ser discriminadas em sua constituição básica, elas não se verificam isoladamente, eis que fazem parte de um fluxo iterativo e estão inter-relacionadas no processo de análise pericial.

5.1.1 Exploração, delimitação e isolamento da cena

O isolamento da cena do crime apresenta-se como produto da exploração prévia do local a ser examinado. Esse ato exploratório envolve uma percepção preliminar a respeito de áreas e ambientes contendo ou com potencial de conter

vestígios relacionados ao crime. Isso significa que o examinador precisa realizar a avaliação do contexto situacional em uma perspectiva global. A consciência da situação provém da compreensão do contexto e de seus componentes principais, assim como dos atributos, ações e eventos com os quais esses elementos estão envolvidos. Com esse quadro é que o tomador de decisão tem condições de projetar os eventos futuros nesse ambiente (Pereira, 2010; Endsley, 1995).

Além disso, antes mesmo de adentrar na busca de soluções para as questões que são colocadas, o perito busca apreender a estrutura geral que compõem o problema, distinguindo os elementos basilares daqueles não essenciais. Após delinear esse espaço do problema, é possível delimitar a abrangência da área de interesse para o levantamento de campo. Como resultado, formula-se na mente do examinador um panorama geral da cena, tendo em perspectiva também a variedade de elementos inicialmente percebidos. Essa visão subsidiará a tomada de decisão acerca do plano de ação e das estratégias iniciais para a pesquisa de vestígios.

Essa habilidade humana de diferenciar o essencial do não essencial é assinalada por Dreyfus (1965) como usualmente pragmática e experiencial, pois o processo de capturar a estrutura profunda do problema não corresponde a uma simples observação de suas partes, ele também se comunica com ideias e elementos retirados de experiências anteriores relevantes do analista em contextos semelhantes. Por exemplo, a identificação rápida e com boa precisão da localização dos possíveis elementos críticos da cena e da região onde estão seus principais desdobramentos é bastante informada pela intuição que aflora da *expertise* conquistada através da experiência prática. Nesse sentido, embora alguns vestígios se mostrem de forma patente, outras marcas e pistas menos apreensíveis podem passar despercebidas aos peritos noviços e não serem incluídas na delimitação da área de interesse da investigação.

As ações produzidas nessa etapa se verificam a partir de percepções e julgamentos. O aspecto sensório-perceptivo do perito é revelado pela sua habilidade na detecção da estrutura geral e dos elementos essenciais da cena do crime. Essa tarefa é positivamente influenciada conforme seja maior o repertório de cenas de crime vivenciadas e registradas na memória do examinador. Constitui-se de lembranças de sensações, sentimentos e afetos assimiladas e reunidas em um acervo mental (Perassi, 2005). Esse conjunto é acessado durante o contato prévio exploratório e retroalimentado com as informações obtidas no contexto específico do

local de exame, numa dinâmica que além de formatar a consciência situacional necessária à tomada de decisão para o caso também atualiza o repertório de experiências.

A partir dessa consciência situacional inicial, advém o julgamento e tomada de decisão acerca do modo como será conduzido o levantamento da cena do crime. Essa decisão diz respeito aos aspectos estratégicos envolvidos na execução do exame, levando em consideração o cenário e as variáveis encontradas como também a disponibilidade de tempo, de materiais, de pessoal e de outros recursos. Assim, embora o método de exame pericial disponha uma sequência de iniciativas e técnicas mapeadas a serem adotadas no levantamento de campo, a escolha por uma ou pela combinação de duas ou mais estratégias específicas toma partido justamente da avaliação situacional efetuada nesse primeiro momento.

Nessa perspectiva, o perito desempenha atribuições gerenciais na cena de crime, sendo responsável por prever minimamente as oportunidades e restrições presentes neste cenário, e por adotar as medidas necessárias para a execução do seu trabalho. Naturalmente, o plano sofre alterações conforme avança o processamento da cena de crime, em função de novos dados e informações que o perito recebe ou descobre enquanto realiza os exames. Contudo, esses ajustes também são fruto de decisões definidas consoante a experiência e a percepção contextual do examinador. Isso é importante porque o analista lida com informações escassas e recursos limitados e, além disso, a cena de crime é um corpo frágil, que se degrada rapidamente com o passar do tempo. Desse modo, são exigidos dele agilidade na tomada de decisão e o adequado direcionamento de esforços, refletindo-se em eficiente alocação de tempo e de recursos.

A fase de exploração preliminar e isolamento da cena é marcada pela delimitação do problema e demarcação espacial da área de interesse ao exame. No entanto, também ocorre nessa ocasião a externalização de alguns registros físicos, normalmente relatando a existência de alguma alteração em relação à preservação dos elementos da cena, ou descrevendo características físicas gerais do local de exame. Esses relatos são registros provisórios que auxiliarão na composição da parte descritiva do relatório final apresentado sobre a cena do crime. Por sua vez, a estratégia geral de busca de vestígios adotada com base nas percepções e julgamento desenvolvidos nessa fase nem sempre é discriminada no relatório, salvo se houver a necessidade de tecer considerações e explicações sobre alguma variação

relevante na sequência do levantamento, tal como o estabelecimento de prioridade na inspeção de sinais e marcas de maior volatilidade e fragilidade, os quais necessitam ser processados imediatamente de modo a não terem a sua integridade comprometida.

Portanto, percebe-se que as atividades mentais envolvidas nessa etapa são sustentadas em grande medida pelos conhecimentos tácito-experienciais e por aspectos intuitivos, os quais se revelam tanto por meio da sofisticação sensório-perceptiva quanto pela conformação dos critérios de julgamento para a tomada de decisão. Esse conhecimento é sobretudo assimilado por meio da aprendizagem implícita a partir dos cenários, propiciando o reconhecimento de pistas contextuais, conforme assinalado por Akinci e Sadler-Smith (2019), Okoli, Weller e Watt (2015) e Cohn e colegas (2013) em ambientes naturalísticos. Nesse sentido, a intuição pautada pela experiência incorporada contribui para que as medidas necessárias sejam escolhidas de maneira quase automática, levando o perito a adotá-las mesmo sem precisar refletir analiticamente sobre esse ponto.

5.1.2 Identificação, seleção e documentação de vestígios

Conforme assinalado, a exploração prévia efetuada na etapa anterior formatou na mente do examinador o panorama geral do ambiente, sendo possível situar os elementos essenciais da cena em termos de vestígios e definir a estratégia inicial para o levantamento de campo. O processo de busca e identificação de vestígios é o fio condutor desse levantamento, já que se constitui numa ação contínua em prol de se obter a maior quantidade possível de dados capazes de esclarecer os fatos investigados. Em geral, o examinador direciona sua atenção primeiramente para certos tipos de vestígios mais usuais, cuja relação com ações violentas é direta e bem conhecida. Os principais alvos dessas buscas são em grande parte descritos pela literatura técnica pericial e objeto de aprendizado formal pelo perito durante sua formação inicial.

Essa etapa pode ser desdobrada em duas tarefas: (1) a identificação de determinado vestígio; e (2) o reconhecimento e compreensão da morfologia em que se apresenta esse vestígio. A identificação depende essencialmente da percepção direta propiciada pelos sentidos, orientada pelo conhecimento do examinador acerca das características gerais de cada tipo de vestígio. O reconhecimento e apreensão de

sua conformação significa capturar e extrair informações oferecidas a partir da configuração em que se apresenta o vestígio, compreendendo os aspectos envolvidos na gênese desse arranjo.

A tarefa (1) pode ser efetuada a partir da observação das marcas ou sinais inspecionados e do conhecimento acerca das suas propriedades caracterizadoras. Nessa tarefa, os processos envolvidos podem se balizar amplamente em conhecimentos adquiridos por meio do aprendizado formal. Contudo, o desenvolvimento e incorporação das ações envolvidas nesse reconhecimento e identificação trazem à tona elementos tácito-experienciais que automatizam esse processo, deixando-o imediato. Essa tarefa envolve o reconhecimento de um traço, marca, ou objeto como sendo um potencial vestígio, em função da sua aparência. A partir daí, é feita a avaliação da sua composição no intuito de definir sua natureza físico-química. A depender do tipo de substância, testes presuntivos realizados no campo podem confirmar a sua natureza ainda no local. Assim, essa identificação de vestígios compreende o reconhecimento de sua aparência e a verificação da natureza de sua composição.

Por sua vez, a tarefa (2) desenvolve-se pela interação entre conhecimentos teóricos e experiências práticas, requerendo tanto o domínio acerca de conhecimentos já catalogados a respeito das relações causais entre forma e gênese do vestígio quanto a vivência em contextos reais contendo esse tipo de vestígio, no que Gary Klein denomina de tomada de decisão naturalística (Klein; 2008, 2011, 2015; Kahneman; Klein, 2009). Além disso, com a recorrência da prática as duas tarefas se comunicam a tal ponto que passam a compor um processo único, de modo que o examinador realiza a um só tempo a identificação da natureza do vestígio e a apreensão das circunstâncias gerais a respeito da sua geração, reconhecendo rapidamente as fontes informativas, ainda que implícitas.

O refinamento na capacidade de percepção desses detalhes reveladores é moldado pela experiência, por meio da incorporação na mente da pessoa especialista de um vasto conjunto de elementos e estímulos contextualmente situados que formam padrões e esquemas mentais. Ao serem reconhecidos em outra situação investigada despertam sensações de pertinência e significância quanto ao item examinado. Nessa ocasião, os novos estímulos são reunidos e vão se associando às memórias de outros episódios vivenciados pelo perito. Estabelecem, também, novas conexões, remodelando e atualizando esses esquemas mentais.

Essa sensação significativa de coerência frente a padrões estabelecidos na mente com base na experiência é assinalada por Bowers e colaboradores (1990) como uma característica da intuição, fornecendo sentido ao pensamento e oferecendo à investigação um palpite sobre a natureza e origem do vestígio observado. Essa perspectiva também está em consonância com o entendimento de autores como Simon (1987) e Isenberg (1984), para quem a intuição representa uma espécie de análise consolidada e automatizada pelo hábito.

Pode-se dizer, apoiado em Glöckner e Witteman (2010), que a automatização dessa identificação da natureza do vestígio se dá pelos que eles denominam de 'associação' intuitiva, que vincula os sinais captados pelos sentidos com os conhecimentos e memórias anteriores, num processo imediato de classificação. Um confronto mais complexo e sofisticado se estabelece na busca por compatibilidade entre a configuração apresentada e as estruturas mentais contendo interpretações e proposições significativas sobre aquela associação identificada. Essa comparação se resolve por meio de juízos estético-intuitivos que indicam a sensação de conformidade ou revelam a ocorrência de anomalias (Sinclair, 2011; Glöckner; Witteman, 2010).

Assim, o reconhecimento das marcas de contato e de transferência deixadas pela ação criminosa exige tanto o conhecimento prévio quanto essa sensibilidade, consoante destaca Margot (2011, p. 92, tradução nossa), ao dizer que

[n]ão basta ter cinco sentidos e utilizar ferramentas de detecção, observar não é ver (ouvir não é escutar...) e ver implica conhecimento prévio sobre os cenários prováveis de casos, conhecimento prévio sobre tipos de traços específicos que podem ser detectados em algumas circunstâncias e informações sobre o que está fora do lugar, incomum, extraordinário (e, talvez, por último, instinto). (tradução nossa)

A mencionada tarefa (2) resulta, então, na classificação do tipo de fonte geradora e na determinação da origem do vestígio a partir da apreciação das características transferidas ao suporte e do seu mecanismo de produção. As tarefas contidas nessa etapa estão em consonância com os processos da prática criminalística que Inman e Rudin (2000, 2002) nomeiam de identificação, classificação e individualização, os quais giram em torno da coleção de evidências e o estabelecimento de sua fonte geradora.

Desse modo, o processo que envolve essa pesquisa de vestígios inicia-se com a sua observação e identificação, passa pelo reconhecimento de seus padrões de formação e se materializa com a pertinente documentação e arrecadação dos

vestígios. Nesse sentido, as medições e anotações geralmente efetuadas a seu respeito, além de posicioná-los espacialmente no cenário, auxiliam na consolidação dos estímulos capturados acerca daquele vestígio específico. Ao externalizar os registros sobre este item examinado o examinador consolida em seu esquema mental as representações formuladas durante a apreensão e reconhecimento daquele padrão. Isso se dá sobretudo em função do esforço motor propiciado pelo registro escrito acerca dessas informações significativas.

Em síntese, verificam-se nessa etapa quanto ao processamento intuitivo especialmente aquele classificado como *expertise* intuitiva (Sinclair, 2010) ou intuição do especialista (Crossan; Lane; White, 1999), também tipificado como intuição inferencial por Pretz (2011). Nesse caso, a intuição se revela essencialmente por meio de julgamentos intuitivos, na esteira do que assinalam Dörfler e Ackermann (2012). Na realidade, são juízos estético-intuitivos que refletem a capacidade de percepção individual do perito, moldada por meio do aprendizado de conhecimentos explícitos sobre a metodologia pericial e através da internalização desses saberes acompanhados da prática reiterada que resultam em conhecimento tácito. A capacidade de reconhecimento de padrões é a chave para o êxito das tarefas relacionadas. A análise é automatizada e a intuição indica um senso ou um sentimento de adequação da situação perante os registros pertinentes da memória do examinador.

5.1.3 Construção, verificação e aprimoramento de hipóteses

Consoante avança a etapa de pesquisa por vestígios, as suas características físicas, a sua disposição espacial e a sua fonte geradora já foram ao menos parcialmente catalogadas. Com isso, o perito efetua a identificação e classificação dos vestígios encontrados em categorias, acumulando informações relevantes e estabelecendo correlações parciais entre elas. As interações físicas entre os elementos significativos encontrados na cena passam a ser o foco de investigação. Desse modo, busca revelar os possíveis intercursos entre um determinado estado de coisas e o ato que lhe originou, oferecendo subsídio para a elaboração de hipóteses sobre a dinâmica do crime investigado.

Nesta fase de construção de hipóteses, o examinador mira formular proposições descritivas e explicativas a respeito dos eventos, construídas a partir dos

padrões de vestígios percebidos e da sua interpretação. Embora corresponda mais estreitamente ao processo de associação descrito no *framework* de Inman e Rudin (2002), as formulações construídas nesta etapa se apropriam das inferências manejadas na classificação e individualização das fontes originadoras dos vestígios. Estes dois processos envolvem inferências mais diretas, ou seja, com menor quantidade de premissas necessárias para a sua formulação.

Por sua vez, a elaboração das proposições que associam o contato de uma fonte com um suporte onde se impregnou o vestígio decorre de um trabalho imaginativo e criativo guiado por raciocínio lógico-inferencial mais intrincado. Isso ocorre normalmente sob a égide do método hipotético-dedutivo, que no contexto das ciências forenses é observado por Crispino (2008, p. 26) como um “conjunto de processos de dedução e abdução”. Isto é, a construção de hipóteses no contexto do processamento da cena do crime lança mão da abdução, que corresponde a um tipo de raciocínio inferencial reportado por Charles Peirce (Pereira, 2010; Peirce, 2005).

Como um recurso lógico essencial utilizado pela criminalística, a capacidade do analista de estabelecer hipóteses é ponto crucial para o sucesso da jornada de investigação pericial. Mais uma vez, o conhecimento especializado incorporado (tácito) pela pessoa especialista mostra-se valioso, pois tem o condão de potencializar o estabelecimento de hipóteses em maior qualidade. Isso também tem estreita relação com o aprimoramento de suas capacidades intuitivas, sendo que a *expertise* é crucial para um apropriado processo de tomada de consciência situacional e para a criatividade (Pereira, 2010).

A apropriação dessas informações situacionais e a capacidade de produzir especulações (hipóteses) criativas são pontos ressaltados por Kwan (1977, p. 47, tradução nossa), ao assinalar que:

A formulação de hipóteses requer algum esforço inventivo criativo. O esforço inventivo se beneficia prodigiosamente da completa familiaridade com o corpo existente de fatos conhecidos no campo. Desnecessário dizer que um novato dificilmente fará uma inferência conclusiva e precisa, pois suas ideias podem (1) duplicar o que já foi realizado ou (2) entrar em conflito com fatos bem estabelecidos.

Conforme já destacado em tópicos anteriores deste trabalho, há uma conexão poderosa entre a abdução e a intuição enquanto expressão dos conhecimentos tácito-experienciais alcançados ao nível de *expertise*. Nesse sentido, Kwan (1977, p. 47, tradução nossa) confirma que também no contexto da criminalística “tanto a

experiência, [...] quanto o domínio da literatura científica são imensamente importantes no esforço criativo de formular hipóteses”. Essa condição realça características peculiares para o desempenho dessa atividade, tais como inventividade e instinto, e que podem se traduzir em capacidade de imaginação e intuição, conforme explicam Kwan (1977) e Margot (2011). Apesar de se ampararem na criatividade e imaginação, isso não significa dizer que essas proposições possam ser fantasiosas; além do que, essas inferências são construídas a partir de fatos e elementos reais e com base em pressupostos sustentados por conhecimento científico.

A elaboração de hipóteses sobre os contatos e transferências entre fontes e a subsequente impregnação ou deposição de vestígios, assim como as implicações decorrentes, requer a integração das várias informações consideradas significativas e estabelecidas nos processos anteriores. Em certa medida, pode-se dizer que essa construção se iniciou ainda nessas fases anteriores, pois o reconhecimento de padrões e o processamento dessas informações fez parte da compreensão do contexto que é pano de fundo para o desenvolvimento das hipóteses. Assim, o perito precisa passar em revisão quanto aos itens, padrões e pistas que já foi capaz de reunir. Como isso envolve uma diversidade e uma quantidade crescente de dados, vai se tornando inviável ao examinador operá-los apenas na mente consciente, já que o campo focal é limitado. Contudo, no subconsciente, o processamento dessas informações e a sua interação com as questões pertinentes à investigação pericial permanecem ativas.

Ora, é justamente no subconsciente que se revelam as capacidades intuitivas. Nesse caso, tanto o problema quanto as informações disponíveis são articuladas na mente sem ter que lhes dedicar plena consciência. Ou seja, são operações que ocorrem nas ‘margens da consciência’, expressão cunhada pelo filósofo estadunidense William James (1842-1910). Esse espaço operacional da mente tem sua relevância destacada por Michael Polanyi (1963 *apud* Dreyfus, 1965), pois segundo ele, concentra as informações captadas pela nossa experiência periférica e compõem uma espécie de perspectiva ampliada construída em volta do objeto sob foco. De certo modo, é como um cenário projetado pela mente para complementar a visão dos arredores do ponto observado. Essa projeção oferece o pano de fundo (*background*) para a observação e é montada com apoio da visão ocular periférica e de representações mentais recuperadas da memória do observador (Dreyfus, 1965).

Ou seja, percebe-se aqui também o papel exercido pelas memórias de vivências anteriores (casuística) na composição dessa estrutura de suporte à análise focal.

Além disso, diante de lacunas decorrentes da carência de evidências disponíveis em determinado exame, esse processamento periférico intuitivo pode oferecer auxílio para superar ao menos parcialmente essa barreira. Em primeiro lugar, amplia a capacidade de considerar e processar abstratamente a questão, fornecendo alternativas de respostas às lacunas. Em segundo lugar, amplifica a percepção de conexões inusitadas entre os elementos materiais encontrados e outros resquícios físicos aparentemente desconexos. A resolução da questão e a formulação de hipóteses palpáveis podem se apresentar especialmente sob a forma dos *insights* intuitivos descritos por Dörfler e Ackermann (2012). Nesse caso, são destacadas as características integradoras e holísticas da intuição.

Por outro lado, durante o percurso da construção de hipóteses, o perito também lida com a ambiguidade de determinadas evidências, as quais podem sustentar simultaneamente mais de uma hipótese concorrente, conforme explicam Inman e Rudin (2000). A habilidade de lidar com essa ambiguidade é favorecida pela *expertise* e pela capacidade intuitiva decorrente, conforme apontam Dreyfus e Dreyfus (1986). Hubert Dreyfus (1965) também assevera que a compreensão holística do contexto e a articulação mental mantida à 'margem da consciência' são duas características pressupostas para contornar essa ambiguidade. A consciência marginal mantém ativas as pistas presentes no contexto sem precisar explicitá-las, mantendo-as em segundo plano até que elas ganhem a relevância necessária para ingressar no campo principal de exame mental. Por sua vez, a compreensão holística dos pontos essenciais em um certo cenário possibilita que elementos não relevantes sejam parcialmente ou totalmente desprezados da análise sem prejuízo dos objetivos pretendidos (Dreyfus, 1965). Desse modo, as proposições inferenciais e as hipóteses concorrentes geradas podem ser levantadas e verificadas sob vários ângulos e, assim, lapidadas sem que se tome uma ou outra como verdade absoluta *a priori*.

Conforme dito, a quantidade de evidências recuperadas na cena do crime pode representar uma dificuldade tanto pela sua escassez quanto pelo seu excesso. Aliás, mesmo em casos com grande volume de vestígios podem existir lacunas em aspectos cruciais para a compreensão dos eventos ocorridos. O delineamento das relações centrais e de suas ramificações se torna mais complexo e intrincado, denotando os chamados problemas mal estruturados. Em situações como essas é

que falham algoritmos ou heurísticas exitosamente aplicados para resolver aqueles tipos de problemas em que a enumeração e apreciação geral de alternativas é viável. Nessas circunstâncias mais nebulosas, enfatiza Dreyfus (1965), é necessária a tomada de consciência global (holística) dos cenários para abordar e conter o crescimento exponencial de possibilidades analisáveis.

A forma pela qual o perito avalia os aspectos da hipótese frente às evidências disponíveis se dá através da construção de representações em sua mente. Isto é, as proposições geradas através do raciocínio inferencial abduutivo são estruturadas em forma de “representações mentais verificáveis” (Pereira, 2010, p. 263), de tal maneira que se possa organizar essas hipóteses e extrair delas os elementos e conceitos testáveis. Esse mecanismo equivale ao que Saariluoma (1995 *apud* Pereira, 2010) denominou de ‘apercepção’, em que são gerados espaços mentais onde as ideias e conceitos atinentes às hipóteses são formalizadas para que sejam operadas a nível racional e submetidas à avaliação (Pereira, 2010).

Assim, na análise das hipóteses acerca de dado evento ocorrido na cena do crime, o perito busca organizar as sequências de acontecimentos da hipótese sugerida e seus desdobramentos através de uma representação conceitual projetada na mente. Essa representação reúne os sinais percebidos no ambiente com as memórias e conhecimentos da pessoa especialista numa tentativa de explicitação das associações e interpretações propostas pela lógica ou pela intuição (Pereira, 2010). Disso decorre um primeiro nível de análise do perito, que avalia a consistência global dessa sucessão mentalmente concebida, antes de prosseguir em direção à apreciação dos pontos críticos que precisam ser confrontados e testados. O tipo de verificação aplicável é obtido em função da característica ou comportamento que um determinado vestígio precisa apresentar para confirmar ou não aquele aspecto da hipótese sob investigação.

A consciência da situação, o processo de abdução e de apercepção compõem um itinerário recursivo em que o examinador se debruça para avançar em suas verificações e comprovações a respeito de cada uma das sequências parciais que formam o episódio como um todo. Esse itinerário é desencadeado por meio de um aprofundamento progressivo que conecta a consciência situacional e a abdução no sentido de elaborar, apreciar e moldar as linhas de hipóteses. Isso se desenha consoante o processo descrito por Groot (2008), no qual esse aprofundamento: (1) orienta-se a partir da estrutura geral percebida; (2) explora os elementos julgados

potencialmente relevantes para as linhas de hipóteses; (3) investiga exaustivamente esses elementos; e (4) verifica a sua pertinência nesse contexto.

O resultado desse ciclo de aprofundamento pode conduzir à consideração de novos elementos e a necessidade de revisão, assim como desencadear novas buscas por vestígios e análises. Nota-se que esse trâmite exige do perito a avaliação das evidências sob várias perspectivas, de modo que uma dada alternativa pode ser apreciada mais de uma vez. A submissão a sucessivas verificações, além de refinar a própria compreensão do evento, fortalece a consistência e a confiabilidade da hipótese em relação à sua capacidade de explicação do evento apurado.

Observou-se que a construção e articulação de hipóteses concorrentes se constituem em habilidades bastante influenciadas pelos conhecimentos tácitos e experienciais. Isso porque os peritos mais experientes detêm maior repertório e casuística e normalmente se saem melhor do que os noviços nesse tipo de processo em que a inferência das condições originais da circunstância estudada é extraída a partir da combinação de leis gerais aceitas (conhecimentos tácitos e explícitos incorporados) com as evidências obtidas, as quais decorrem do reconhecimento de padrões e interpretação de sinais revelados pelas interações entre objetos de interesse (Crispino, 2008). Isto é, esse processo, denominado abduutivo, incorpora os elementos reconhecidos em fases anteriores e estabelece proposições de estruturas relacionais entre eles, que exigem uma conotação imaginativa e criativa da atividade do perito.

Na execução das atividades envolvidas neste momento hipotético-dedutivo do processamento da cena de crime costuma ser enfatizada a adoção do método científico e da metodologia pericial como percursos previamente definidos e cumpridos pelo perito na cena do crime. Contudo, essa trilha não é engessada ou imutável. Na realidade, trata-se de um balizador que o examinador utiliza como referência e critério para conduzir os trabalhos. Ao lidar com os elementos em seu cenário real, o analista está diante de inúmeras possibilidades e caminhos abertos, que nem sempre são contemplados no escopo do procedimento seguido. Nesse caso, soluções criativas são necessárias. Assim, mesmo quando a utilização de determinado recurso está prevista, a sua aplicação é predominantemente dependente de processos subjetivos e intuitivos, pois são efetivadas por atos e escolhas internalizados e automatizados pela prática da pessoa especialista, que molda o emprego do recurso aos seus saberes e experiências.

Além disso, na construção e aprimoramento de hipóteses, a avaliação das proposições inferenciais concorrentes depende de observações sob óticas variadas. Essa inspeção através de vários ângulos é decorrente das possibilidades interpretativas a respeito de determinada configuração de contato e transferência entre objetos. Embora os resultados dessa interpretação precisem ser formalizados e justificados posteriormente, o processo subjacente é em grande medida assentado sobre o repertório experiencial do analista e em avaliações estético-intuitiva a respeito da conformidade, relevância e significado dos sinais interpretados.

Nesse sentido, Crispino e colaboradores (2021) confirmam que a interpretação desses sinais ocorre mediante atribuição de significação às evidências recuperadas na cena do crime. Na mesma linha é a afirmação de Julian, Kelty e Robertson (2012, p. 26), para quem a “[...] evidência forense não é simplesmente ‘encontrada’ na cena do crime; ela é socialmente construída”. São essas significações e ressignificações das evidências recuperadas na cena do crime que inclusive sugerem a Crispino e colaboradores (2021) a consideração de uma abordagem semiótica na análise pericial da cena do crime, em que o aprofundamento sobre a percepção e interpretação pode estabelecer melhor compreensão ao processo e aos resultados na formação da prova pericial. Essa abordagem é capaz de remodelar a lógica da análise da cena do crime e deixar suas decisões mais transparentes, desenhando, dessa forma, um novo paradigma para a ciência forense (Crispino *et al.*, 2021).

De modo geral, quanto ao processamento intuitivo que pode ser identificado nesta etapa, verifica-se a ocorrência predominante daqueles classificados como criação e previsão intuitiva (Sinclair, 2010), assim como a intuição empreendedora (Crossan; Lane; White, 1999) e a intuição holística anunciada por Pretz (2011). Em tais configurações de construção e articulação de hipóteses pertinentes à cena do crime, a intuição pode se revelar tanto como *insight* quanto como julgamentos intuitivos, nos moldes demarcados por Dörfler e Ackermann (2012). Afinal, a integração holística das evidências recuperadas na cena normalmente é alimentada por meio de *insights*, fruto do processamento não consciente e intuitivo que injeta proposições de solução para a situação problemática. Por outro lado, mesmo que as avaliações sobre a validade e verossimilhança da inferência proposta sejam abordadas pelo pensamento lógico-racional, alguns aspectos tais como a consistência

global e a interpretação das hipóteses frente às suas relações com as evidências também se valem de julgamentos intuitivos.

5.1.4 Análise dos dados e reconstrução da dinâmica do crime

A análise global das evidências arrecadadas na cena do crime é realizada nesta etapa. Aqui, torna-se possível a sua avaliação e interpretação de forma mais completa, inclusive porque os resultados de exames complementares envolvendo os vestígios também são levados em consideração. Esses dados podem confirmar ou excluir personagens tomados como suspeitos de estarem na cena, seja por informações obtidas durante diligências das equipes de polícia ou mesmo através de inferências pontuadas pelo perito ainda durante o levantamento de campo.

As hipóteses formuladas, testadas e aprimoradas na etapa anterior permanecem sob avaliação, e ajustes ainda podem ser realizados conforme sejam confrontadas com algum dado novo decorrente dos exames complementares. Além disso, as proposições avançam hierarquicamente, deixando de indicar apenas contatos entre objetos e passando a denotar os movimentos e ações das pessoas envolvidas na dinâmica, cuja identidade pode inclusive ter sido revelada por meio do resultado de exames de perfis genéticos ou papiloscópicos, por exemplo.

As relações espaciais e temporais são averiguadas de modo mais amplo para cada conjunto de evidências, estabelecendo-se o grau de comunicação entre si. O analista rastreia ao menos parcialmente o curso das ações, concatenando as hipóteses remanescentes acerca de cada conjunto de evidências. A correlação destes grupos é usada para desenvolver uma narrativa lógica da sequência de atos.

Em síntese, essa análise e avaliação do corpo de evidências observa e pondera os aspectos verificáveis das hipóteses frente a todos os elementos disponíveis. São também formalizadas as explicações e justificações a respeito dessas hipóteses, as quais já se encontravam ao menos parcialmente articuladas na mente do perito. A partir da compreensão desse conjunto de evidências, o perito também busca ordenar no tempo e no espaço os eventos ocorridos e, assim, reportar de maneira resumida, e na medida do possível, a dinâmica das ações praticadas na cena do crime. Esse exercício ajuda a explicar como o crime aconteceu e funciona como uma verificação final da consistência geral do trabalho de análise pericial.

Os resultados desta etapa se materializam por meio do relatório técnico pericial. Constam relatadas e justificadas em seu texto essas análises efetuadas acerca das evidências recuperadas na cena do crime, além das argumentações e demonstrações sobre os pontos de convencimento técnico que conduziram à sua conclusão. Naturalmente, a documentação produzida em etapas anteriores acerca da descrição e caracterização de vestígios também é incorporada ao relatório.

As atividades mentais desenvolvidas na condução desta etapa são fortemente orientadas pelo pensamento lógico-racional. Isso fica claro pela necessidade do examinador de deduzir justificativas e explicações sobre os contatos e transferências entre as fontes de vestígios e suportes. São elas que oferecem lastro às proposições inferenciais levantadas acerca dos desdobramentos gerados em função dessas interações. No entanto, a tarefa de argumentação aqui verificada também se beneficia de aspectos tácito-experienciais, porquanto a internalização dos conhecimentos especializados, já explicitados ou não, e a própria prática exercitada dão envergadura ao analista em seu exercício argumentativo lógico-formal. Com isso, o procedimento tende a ganhar em agilidade e qualidade.

Apesar dessa predominância lógico-racional, ainda é possível perceber influência intuitiva nesta etapa, notadamente na detecção de inconsistências no conjunto de evidências. De fato, a percepção holística e compreensão global obtida intuitivamente pode capturar indicadores sutis e revelar falha na avaliação e na representação de determinados cenários. Além disso, a intuição refinada da pessoa especialista pode ajudar a notar esses pontos controversos não localizados ou omitidos por uma observação restrita a regras e convenções formais.

No tocante ao processamento intuitivo verificado nesta etapa, pode-se indicar a presença mais marcada da *expertise* intuitiva (Sinclair, 2010), da intuição especialista (Crossan; Lane; White, 1999) e da intuição inferencial de Pretz (2011). Isso se revela especialmente na *expertise* dissertativa moldada pelo hábito da argumentação pericial, que ao se internalizar na mente do analista orienta a respeito das melhores estratégias de construção do texto do relatório técnico. Ainda assim, é possível vislumbrar também a ocorrência de intuição holística (Pretz, 2011), no sentido de recomposição e organização geral das informações e suas respectivas repercussões que devem ser abordadas e consolidadas no laudo. Nesta etapa, é mais perceptível a intuição sob a forma de julgamentos intuitivos, nos moldes demarcados por Dörfler e Ackermann (2012). Isso pode ser confirmado especialmente na avaliação

de adequabilidade do discurso de apresentação sobre os dados coletados e as análises realizadas, sendo que tais juízos estético-intuitivos influenciam inclusive a concatenação dos argumentos.

Por tudo quanto exposto, e tendo em consideração o objetivo geral de “analisar a intuição na prática pericial na convergência entre a experiência e a razão” foi possível sintetizar os resultados deste estudo da seguinte forma (Quadro 4).

Quadro 4 – Síntese do estudo sobre a intuição aplicada à atividade pericial

SOBRE A INTUIÇÃO	O PENSAMENTO INTUITIVO	TIPOLOGIAS DA INTUIÇÃO	INTUIÇÃO NA AÇÃO PERICIAL
<p>Conceito: A intuição é uma apreensão direta e imediata, capaz de integrar informações complexas sem depender de processos conscientes (Sinclair, 2011).</p> <p>A intuição se contrapõe ao pensamento racional e analítico, por ser experiencial, automática e não consciente (Kahneman, 2012; Dane; Pratt, 2007).</p> <p>A palavra intuição descreve o processo (instantâneo, espontâneo, alógico) e o produto (holístico, tácito, baseado na confiança) do pensamento intuitivo (Dane; Pratt, 2007)</p> <p>Os processos intuitivos ocorrem por (1) reconhecer e reunir padrões (<i>chunks</i>) ou (2) por percepções gerais (<i>templates</i>) (Simon, 1987; Chassy; Gobet, 2011).</p>	<p>Origem: Sua origem é fora da consciência, com processamento holístico e percepções afetadas pela emoção (Sinclair; Ashkanasy, 2005).</p>	<p>- Sinclair (2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expertise intuitiva (memória); • Criação intuitiva (imaginação); • Previsão intuitiva (projeção). 	<p>Em todas as situações há interações entre os conhecimentos tácitos e os explicitáveis em função da dinâmica que, continuamente, relaciona os pensamentos lógicos e os intuitivos.</p> <p>O pensamento intuitivo prevalece nas situações que se mostram mal estruturadas.</p> <p>São situações nas quais conhecimentos e normas já estabelecidos não se encaixam com clareza na realidade observada, principalmente:</p>
	<p>Diferenças: É diferente de heurísticas e estratégias rápidas de tomada de decisão. É diferente do que já está pronto para ser recuperado e aplicado.</p>	<p>- Pretz (2011):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intuição inferencial (baseada em hábito); • Intuição holística (reorganização de informações). 	<p>- Na delimitação sensível-intuitiva da área e pesquisa por vestígios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consciência situacional; • Sensibilidade perceptual; • Reconhecimento de padrões e anomalias.
	<p>Requisitos: Exige uma base de conhecimento anterior. <i>Expertise</i> ou níveis elevados de conhecimento e experiência.</p>	<p>- Crossan, Lane e White (1999):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intuição especialista (baseada em experiências passadas); • Intuição empreendedora (voltada ao futuro e às novas conexões). 	<p>- Na seleção de vestígios e criação de hipóteses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integração holística de informações complexas • Interpretação contextual; • Juízos estético-afetivos de adequação; • <i>Insights criativos</i>.
<p>Características: Percepção rápida do contexto, entendimento holístico do problema, falta de consciência do processo, qualidade superior em especialistas e influência de fatores emocionais (Chassy; Gobet, 2011).</p> <p>Descrições intuitivas muitas vezes recorrem a imagens ou metáforas devido à dificuldade de explicação consciente (Sinclair; Ashkanasy, 2005).</p> <p>Vai além da percepção sensorial, envolvendo habilidades pré-verbais e imaginação (Fischbein, 2002).</p>	<p>Fases de aprendizado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Noviço; 2. Iniciante avançado; 3. Competente; 4. Proficiente; 5. Experto. <p>(Dreyfus e Dreyfus, 1986)</p> <p>A expertise é o estágio ideal para o pensamento intuitivo.</p>	<p>A intuição pode operar com base no passado e considerar o presente ou o futuro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O juízo intuitivo é associado às decisões baseadas nos registros da memória (passado); • o insight intuitivo é associado à criatividade, ao surgimento repentino de soluções em meios mal estruturados (PENSAMENTO ABDUTIVO). (Dörfler; Ackermann, 2012) 	<p>- Na reconstrução da dinâmica e produção do relatório técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integração holística de informações complexas • Interpretação contextual e textual; • <i>Expertise</i> dissertativa.

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa realizada

A partir desse panorama, considera-se que o objetivo proposto foi contemplado da seguinte maneira:

- Evidenciou-se que o pensamento estético-intuitivo relaciona a sensorialidade perceptiva com conhecimentos tácitos e explicitáveis, sendo a característica estética determinada pela influência de fatores emocionais. Os sentidos captam (fator sensório-perceptivo) estímulos externos, os quais despertam sensações (fator estético-afetivo) na pessoa e acionam respostas próprias, derivadas de seus conhecimentos e vivências individuais (fator subjetivo);
- Observou-se que o pensamento intuitivo pode ser categorizado, principalmente porque opera com base em experiências e conhecimentos passados, mas se adapta às peculiaridades da situação presente ou projeta soluções de maneira criativa, direcionando-se assim ao futuro. Isso indica que há intuições especialistas, diretamente embasadas pela expertise, mas há ainda intuições empreendedoras, que miram oportunidades e projetam os eventos vindouros e seus desdobramentos;
- Indicou-se que a validade das proposições intuitivas depende de justificativas lógicas ou experimentais. Inclusive, em situações coerentes com os conhecimentos, métodos e tecnologias já existentes, as tomadas de decisão podem ser baseadas em heurísticas ou estratégias e ações já reconhecidas. No entanto, salientou-se que o pensamento e o julgamento intuitivo costumam prevalecer nas situações em que o contexto se mostra mal estruturado, apresentando sinais desconhecidos ou ambíguos;
- Além disso, foi assinalado que é comum e constante a interação entre razão e intuição, relacionando conhecimentos tácitos e estéticos, na atuação cotidiana das pessoas em geral. Por sua vez, na atividade pericial de cenas de crime contra a vida foram indicados os principais momentos e os requisitos que demandam a prevalência da intuição:
 1. Na delimitação sensível-intuitiva da área e do plano para a pesquisa por vestígios que requer:
 - a. Consciência situacional;
 - b. Sensibilidade perceptual;
 - c. Reconhecimento de padrões e anomalias.
 2. Na seleção de vestígios e criação de hipóteses que requer:

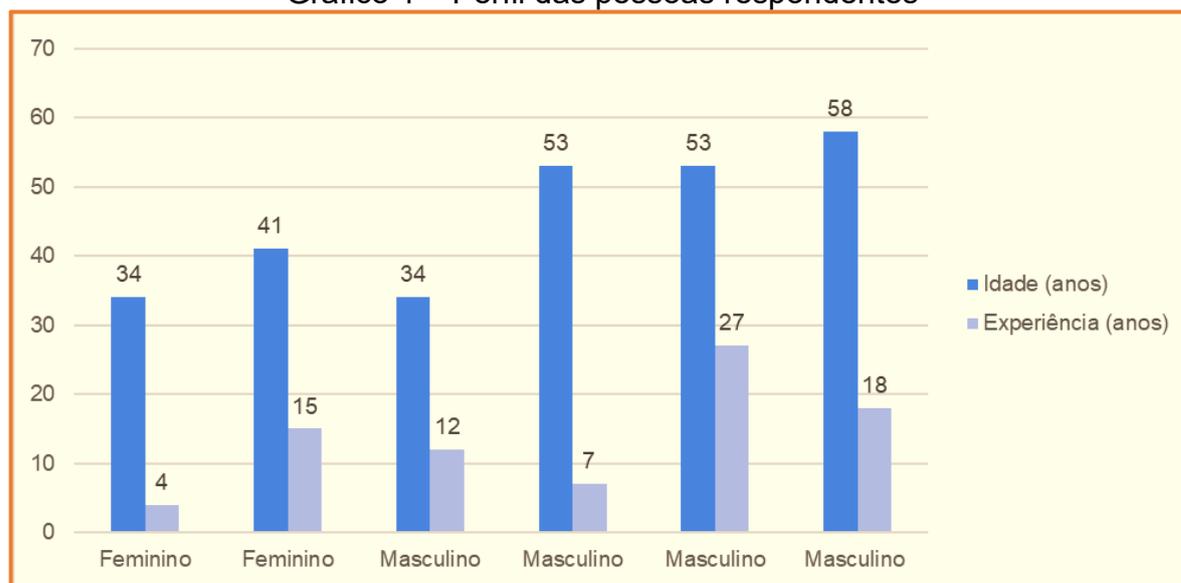
- a. Integração holística de informações complexas;
 - b. Interpretação contextual;
 - c. Juízos estético-afetivos de adequação;
 - d. *Insights* criativos.
3. Na reconstrução da dinâmica e produção do relatório técnico que requer:
 - a. Integração holística de informações complexas;
 - b. Interpretação contextual e textual;
 - c. *Expertise* dissertativa.

O estudo aqui apresentado foi realizado com base na literatura estudada e na experiência profissional decorrente da prática pericial. Em seguida, uma síntese do processo e os resultados aqui apresentados foram encaminhados para a avaliação de pessoas atuantes na área pericial e que, previamente, foram identificados e selecionados como avaliadores especialistas por sua reconhecida *expertise*.

6 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DO PROCESSO AVALIATIVO

O processo avaliativo foi efetuado de forma virtual, com a aplicação de questionário *online* (Apêndice A). Os resultados parciais do estudo foram enviados para a avaliação de seis pessoas previamente consideradas e convidadas como profissionais especialistas. No caso, o critério de escolha incluiu profissionais com atuação no campo da prática pericial na cena de crime que, também, dispunham de formação acadêmica específica na atividade, mais especificamente no “Curso de Especialização em Criminalística Aplicada a Locais de Crime”. Dentre as pessoas respondentes, quatro se identificaram como do gênero masculino e duas do feminino. A faixa etária variou entre 34 e 58 anos, e a experiência na atuação pericial em cena de crime variou entre 4 e 27 anos, conforme ilustrado a seguir (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Perfil das pessoas respondentes

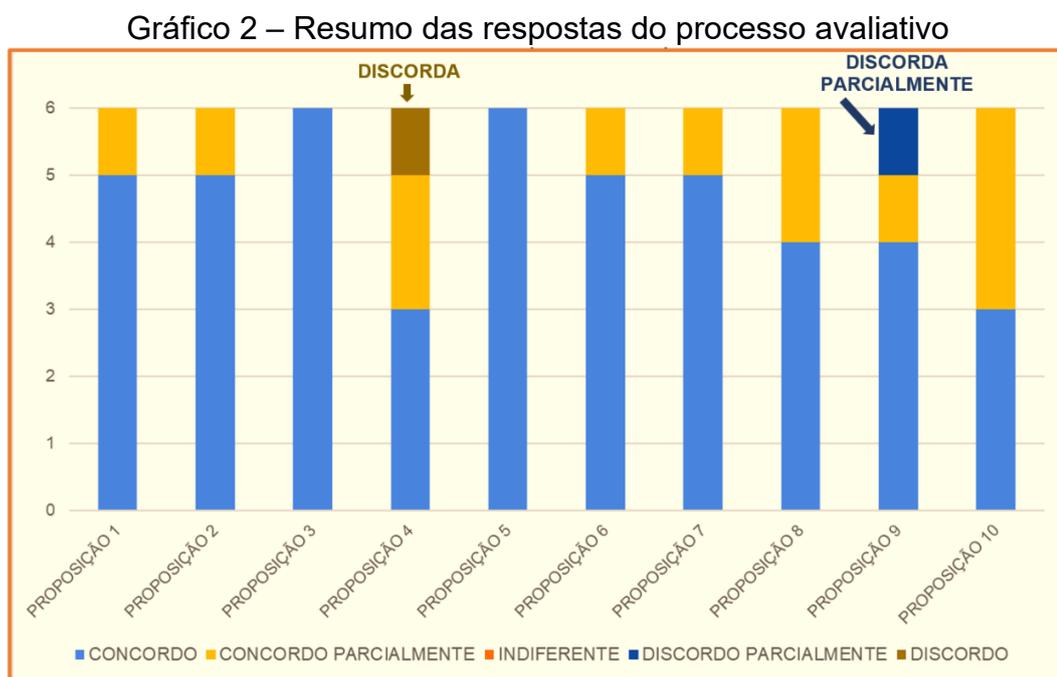


Fonte: Elaborado pelo autor com base nas respostas ao questionário

Para informar de maneira apropriada as seis pessoas respondentes a respeito do tema e contextualizá-las sobre o que tratava a pesquisa, apresentou-se uma síntese dos principais pontos e resultados deste estudo. Em seguida, dez proposições foram colocadas para avaliação. Cada das assertivas refletiu um ou mais aspectos pertinentes à aplicação da intuição em momentos críticos do exame pericial da cena de crime, seja quanto a processos cognitivos, atitudes ou tarefas executadas.

De modo geral, as proposições submetidas às pessoas especialistas consultadas receberam ampla concordância. Em apenas duas dessas afirmações

avaliadas houve indicação de discordância. Para algumas assertivas foram levantados pontos e ressalvas nas respostas, notadamente aquelas em que foram assinaladas concordância parcial. No entanto, os comentários que se sucederam enfatizavam algum aspecto específico, e cujo teor ainda assim se aproximava, em maior ou menor medida, dos resultados parciais revelados pela pesquisa bibliográfica e relato de experiência e que foram apresentados neste estudo. O Gráfico 2 exibe o panorama das respostas fornecidas pelas pessoas consultadas no estudo.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nas respostas ao questionário

6.1 RESULTADOS, COMENTÁRIOS E DISCUSSÃO

Neste tópico são apresentados o extrato dos resultados da consulta e ponderações a respeito dos comentários ofertados pelas pessoas respondentes em algumas destas respostas. As afirmativas estão organizadas na mesma sequência apresentada no questionário, na forma como segue.

Proposição 1: Todas as pessoas, incluindo as que atuam profissionalmente com perícia criminal, com maior ou menor frequência, desenvolvem pensamentos e produzem juízos intuitivos (como se ouvissem uma voz no fundo da consciência).

A primeira proposição submetida às pessoas especialistas recebeu ampla concordância, com somente uma resposta parcialmente concordante (Gráfico 3). O comentário relacionado a esta manifestação apenas trouxe a ressalva de que os

juízos intuitivos são mais recorrentes nas atividades periciais em local de crime, ao passo que nos exames laboratoriais o trabalho é bem mais dependente e lastreado em rotinas e protocolos estanques. Quanto a esta anotação, percebe-se que, na realidade, está em linha com os resultados apresentados por este estudo, inclusive reforçando a distinção feita ainda nas descrições iniciais sobre a prática pericial presentes na segunda parte, a respeito das atividades de campo ou de laboratório.

Gráfico 3 – Respostas à avaliação da Proposição 1



Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

Proposição 2: Pensamentos e juízos intuitivos são mais acionados em situações mal estruturadas (com escassez de informações ou ambiguidade), que escapam aos conhecimentos convencionais ou soluções usuais. Isso se verifica inclusive nas atividades periciais que, comumente, são conscientes, lógico-objetivas e usam recursos técnico-científicos.

Gráfico 4 – Respostas à avaliação da Proposição 2



Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

A segunda proposição recebeu apenas uma resposta parcialmente concordante (Gráfico 4), cujos comentários expressaram interessantes perspectivas sobre a presença dos juízos intuitivos tanto em situações mal estruturadas quanto naquelas que se apresentam de forma mais regular e estruturada. Nesse sentido, foi apontado o argumento de que, na realidade, não haveria grande diferenciação quanto à proporção de acionamento desses julgamentos intuitivos, sendo utilizados de maneira relevante tanto em cenários mal estruturados quanto em contextos mais bem delineados. A diferença, no caso, estaria na fase do trabalho em que esses pensamentos ou juízos intuitivos teriam sua maior contribuição. Em cenários com poucas informações ou ambiguidade, os pensamentos intuitivos atuariam desde o primeiro momento, suprimindo lacunas e modelando o espectro de alternativas para, ao fim, auxiliar na convergência final das hipóteses plausíveis. Por sua vez, perante situações bem delineadas em termos de informações e configuração de vestígios, o uso destacado da intuição seria em uma fase mais tardia do processamento da cena de crime, justamente para reunir, integrar e convergir tudo aquilo encontrado no local, propiciando também o refinamento desse amplo conjunto de informações.

Proposição 3: Pensamentos e juízos intuitivos são, total ou parcialmente, inconscientes, mas não são mágicos, porque decorrem de conhecimentos e experiências armazenados no acervo mental das pessoas, inclusive, das que atuam com perícia criminal.

Gráfico 5 – Respostas à avaliação da Proposição 3



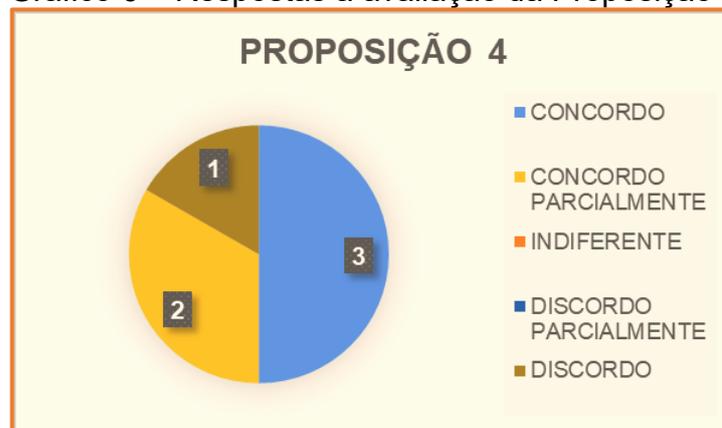
Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

A terceira proposição apresentou plena concordância perante as pessoas especialistas (Gráfico 5), tendo sido enunciados dois comentários em reforço à assertiva. Um comentário pontuou reflexivamente que, por vezes, é difícil dissociar os conhecimentos e experiências do pensamento racional. Essa percepção indica justamente a assimilação e internalização daquilo que foi vivenciado, equivalendo ao processo de aquisição do conhecimento tácito, o que se mostra, portanto, em sintonia com a trilha desenvolvida neste estudo. O outro comentário abordou a relação de conhecimentos e experiências com pensamentos e juízos intuitivos, ressaltando o estudo de casos como ponto central para o desenvolvimento do acervo mental. Tanto no que diz respeito à reflexão pós-ação do examinador quanto ao compartilhamento de conhecimento entre os pares. Apontou também para a natureza diversificada dos tipos de cena de crime, o que demanda a formação de amplo repertório.

Proposição 4: Os pensamentos e juízos intuitivos surgidos durante o exame da cena de crime tendem a ser mais eficientes ou assertivos quanto maior for o domínio ou a *expertise* da pessoa que atua profissionalmente.

A quarta assertiva foi confirmada plenamente por três pessoas, em duas respostas houve concordância parcial e a outra revelou discordância (Gráfico 6). O primeiro assinalamento reforçou o ponto colocado no enunciado, atestando que uma maior bagagem de conhecimento favorece a assertividade nas decisões. Especialmente, porque é mais provável de se deparar com situações semelhantes àquelas com as quais o profissional já lidou.

Gráfico 6 – Respostas à avaliação da Proposição 4



Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

Por outro lado, um dos concordantes parciais enfatizou a capacidade individual de raciocínio do analista de cena de crime, assim como o seu poder projetivo e a sua habilidade de buscar soluções por analogia. Essa anotação pontuou também sobre a contribuição de aspectos relacionados a conhecimentos e raciocínio lógico gerais, na eficiência ou assertividade de pensamentos e juízos intuitivos. Especialmente, diante de situações complexas ainda não vivenciadas. A descrição dessas características corresponde em grande medida com o que Sinclair (2010) tipifica como criação intuitiva, em que um novo contexto é resolvido por meio de analogias entre a realidade atual percebida e as vivências anteriores, recebendo grande auxílio de conhecimentos sobre assuntos gerais e sobre outras áreas pouco relacionadas ao problema enfrentado. Portanto, considerou-se que o comentário não contrariou propriamente a assertiva.

A anotação referente à posição discordante reconheceu que, na literatura, há indicações nesse sentido, mas apontou a inexistência de consenso a esse respeito. Na realidade, pode-se dizer que esta posição recupera a perspectiva de heurísticas e vieses mostrada neste estudo, a qual apregoa que a excessiva confiança das pessoas especialistas em sua intuição pode comprometer o senso crítico quanto aos resultados dos pensamentos intuitivos. No entanto, conforme comentado anteriormente, a validade dessas respostas intuitivas, sobretudo no contexto pericial, é passível de confirmação experimental ou lógico-racional, justamente, para minimizar distorções, vieses ou equívocos, que podem alcançar o processamento intuitivo de pessoas especialistas. A interação entre intuição e lógica analítica molda a própria produção de conteúdo intuitiva, tornando-a mais ajustada com a ordenação racional. Assim, de fato, o comentário lançou luz sobre outros aspectos não contidos explicitamente no enunciado específico, mas que também estão presentes nos resultados discutidos neste estudo.

Proposição 5: Além dos procedimentos protocolares, os conhecimentos e as experiências próprias da pessoa que atua profissionalmente com perícia criminal influenciam na delimitação sensível-intuitiva da área, na definição do plano de trabalho pericial e das estratégias para busca por vestígios.

A quinta afirmação apresentada no questionário foi plenamente confirmada pelos especialistas, sem a inclusão de anotações complementares (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Respostas à avaliação da Proposição 5

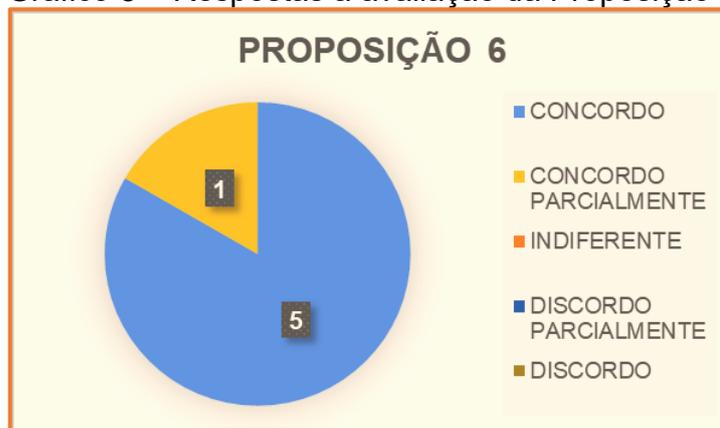


Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

Proposição 6: A consciência da situação (ou situacional) envolve a percepção preliminar da configuração geral e atual da cena do crime e, a partir dela, são projetados pensamentos e juízos intuitivos sobre a cena e seu contexto, mesmo que de modo involuntário, contribuindo na definição e na atualização do plano de trabalho.

A sexta assertiva apresentou apenas uma resposta de concordância parcial (Gráfico 8). O comentário pertinente realçou e exemplificou a contribuição do entendimento e da consciência da situação para a tomada de decisão. Isso inclui a improvisação e a adaptação em relação àquilo estabelecido no “protocolo operacional padrão”, diante de eventuais adversidades e oportunidades, quanto a circunstâncias ambientais e disponibilidades de recursos. Assim sendo, considerou-se que o ponto levantado convergiu com os achados revelados por este estudo.

Gráfico 8 – Respostas à avaliação da Proposição 6



Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

Proposição 7: Além dos procedimentos protocolares, os pensamentos e juízos intuitivos (na forma de sensibilidade perceptual e reconhecimento de padrões ou anomalias) também influenciam na seleção de vestígios e coleta de informações consideradas relevantes na cena que está sendo periciada.

Gráfico 9 – Respostas à avaliação da Proposição 7



Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

A sétima proposição recebeu também apenas uma resposta parcialmente concordante (Gráfico 9). O único comentário relacionado destacou o caráter diretivo da intuição na busca e seleção de vestígios. Conforme já discutido nesta pesquisa, esse direcionamento ocorre quando as hipóteses levantadas por meio de pensamentos e juízos intuitivos sugerem algum vestígio em potencial, que será ao menos examinado para averiguação de sua pertinência com o fato investigado. Nesses moldes, o papel diretivo da intuição envolve a combinação do chamado raciocínio abduutivo, proposto por Charles Peirce, com o processo de aprofundamento progressivo, detalhado por Adriaan de Groot, conforme anotado em tópicos anteriores. Desse modo, a noção veiculada neste comentário de resposta mostrou-se convergente com o corpo de resultados já demonstrado na pesquisa.

Proposição 8: Além dos conhecimentos formais, a sensibilidade perceptual quanto aos elementos da cena é decorrente do desenvolvimento sensório-perceptivo (sentidos), afetivo-intuitivo (sensações) e subjetivo da pessoa que, profissionalmente, atua no exame de local de crime.

Gráfico 10 – Respostas à avaliação da Proposição 8



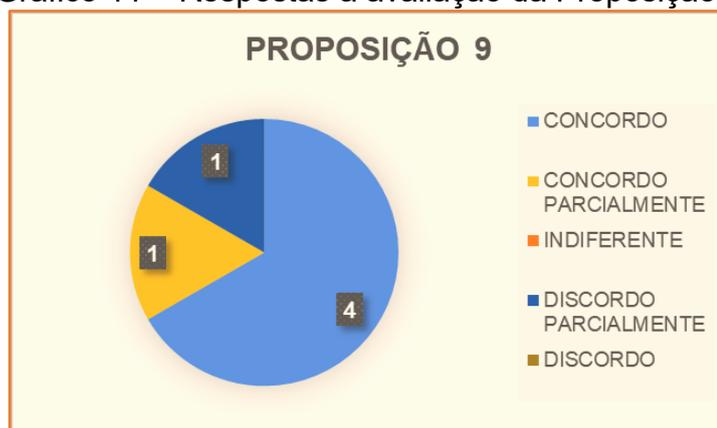
Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

A próxima assertiva analisada obteve duas concordâncias parciais (Gráfico 10). No entanto, apenas uma pessoa respondente apresentou comentários. A manifestação demonstrou certo desconforto com as questões afetivas e subjetivas relacionadas ao uso da intuição. A ênfase do comentário se deu justamente sobre a possibilidade de supervalorização desses aspectos em relação ao pensamento racional-analítico e ao curso regular do método científico. Em relação ao teor desta anotação, pode-se dizer que esse tipo de reação era esperado. Inclusive, no contexto da prática pericial, esse receio é um dos motivos pelo qual o raciocínio intuitivo é visto com ressalvas ou preconceito por alguns profissionais.

A conotação dada para a intuição em tais termos é um dos principais pontos enfrentados nesta pesquisa. Nesta jornada, admitiu-se que o processamento intuitivo de informações ocorre no exame da cena de crime e identificou-se as fases e momentos em que a sua utilização é proeminente. Todavia, essa relevância não abre margem e nem significa que a intuição deva ser empregada de modo independente e dissociada do raciocínio lógico-analítico ou do método científico. Nesse quesito, a identificação e compreensão do seu papel é preponderante para justamente adequá-la aos preceitos da metodologia pericial, evitando-se que os examinadores eventualmente cometam falhas e gerem distorções pela confiança e dependência exageradas de pensamentos intuitivos. Portanto, a preocupação manifestada no comentário em questão também foi vislumbrada neste estudo, cujas implicações e contribuições se propõem a desmistificar o emprego da intuição na prática pericial que, sabidamente, é marcada por análises deduzidas com amparo na lógica científica e pela necessidade de justificações racionais.

Proposição 9: Apesar da obediência ao modelo técnico já proposto, os conhecimentos e os juízos estético-intuitivos (na forma de insights criativos e senso de adequação) são aplicados na elaboração e na adaptação de hipóteses sobre a ocorrência investigada.

Gráfico 11 – Respostas à avaliação da Proposição 9



Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

A nona afirmação examinada rendeu uma concordância parcial e uma discordância parcial (Gráfico 11). Contudo, esta posição discordante não seguiu acompanhada de anotações ou pontuações. Os comentários atrelados a esta assertiva foram manifestados em concordância, ainda que parcial, e ressaltam o aspecto criativo da intuição necessário para a formulação de hipóteses. A lógica intuitiva foi apontada por estes respondentes como ferramenta que auxilia na formulação inferencial a respeito da sequência de atos que ocorreram na cena de crime. Nesse campo, foi pontuada também a presença da criatividade intuitiva especialmente para conceber hipóteses diante de contextos inusitados, nos quais a configuração percebida contraria o usualmente verificado ou o que é minimamente esperado. Essa compreensão coaduna com o indicado nesta pesquisa a respeito da utilização da intuição no momento de criação e adaptação de hipóteses.

Proposição 10: As atividades periciais na análise da cena do crime e na síntese descritivo-interpretativa do relatório técnico requerem pensamentos e juízos intuitivos (na forma de interpretação contextual, integração de informações complexas e noção de adequabilidade), principalmente, porque normas, protocolos e métodos gerais não são perfeitamente ajustadas às peculiaridades de cada uma das cenas de crime, já que cada situação é única e cada relatório também é específico.

Gráfico 12 – Respostas à avaliação da Proposição 10



Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta a especialistas

Por fim, a décima proposição recebeu três concordâncias plenas e três parciais (Gráfico 12), mas apenas uma das respostas foi comentada. No comentário, destacou-se a necessidade de elaboração do texto do relatório técnico sintetizando de forma objetiva e clara os passos da investigação pericial e os resultados da análise da cena de crime. Nesta perspectiva, a pessoa respondente enfatizou o raciocínio lógico-formal como predominante e decisivo na atividade de fundamentação e documentação contida na produção do relatório. Este raciocínio envolveria inclusive a integração de informações e a interpretação do contexto, alcançando a externalização e articulação dos pensamentos e cenários concebidos na mente do perito durante o curso dos exames e análises, os quais devem ser devidamente formalizados. Contudo, essa pessoa especialista reconheceu a presença de elementos intuitivo-experienciais, especialmente na concatenação dos argumentos e na avaliação de adequabilidade do discurso de apresentação sobre os dados coletados e as análises realizadas. De todo modo, considerou-se que a anotação está alinhada com a síntese dos resultados deste estudo, que indicou a proeminência do raciocínio analítico no momento de produção do laudo. Mas, também foi destacado o papel da *expertise* dissertativa, que se constitui naquele ‘saber-como’ do analista na redação do relatório. Essa habilidade é moldada pela experiência e manifestada por meio de sensações e juízos estético-intuitivos, que apontam o sentido de adequabilidade do texto.

Em síntese, considerou-se que as pessoas especialistas se mostraram concordantes com aquilo que foi apresentado neste estudo sobre a presença e relevância da intuição na prática pericial de processamento da cena de crime. No tocante à indicação dos momentos, fases ou modos de participação dos pensamentos

e juízos intuitivos, houve forte convergência e poucas ressalvas ou pontuações em algumas assertivas avaliadas. O alto nível de concordância observado (Gráfico 2) evidencia que os resultados são consistentes. Por outro lado, os comentários lançaram luz sobre perspectivas eventualmente não reconhecidas *a priori* pelo estudo e que certamente agregam aos resultados. Além disso, direta ou indiretamente, as anotações reforçaram aspectos revelados na pesquisa. Mas, talvez alguns aspectos não tenham recebido o devido destaque, tal como a integração e o trabalho conjunto do raciocínio lógico-formal com o intuitivo, realçado no processo de aprofundamento progressivo, a partir de hipóteses ou proposições, para guiar a busca recorrente de vestígios.

No mais, algumas respostas ou comentários indicaram a ocorrência de certa resistência ou receio em admitir fortemente a participação de pensamentos e juízos intuitivos naqueles momentos do processamento da cena de crime associados ao rigor científico-metodológico. No entanto, essa reação foi percebida de modo relativamente sutil se comparada a manifestações mais contundentes presentes em algumas obras da literatura técnica. Assim, pode-se dizer que não houve uma recusa por parte das pessoas respondentes quanto à presença da intuição nessas fases de perfil científico-analítico. Na realidade, houve a advertência de uso com cautela dos pensamentos e juízos intuitivos em momentos como estes, de modo que os resultados apresentados pudessem ser mais facilmente expressados e justificados, tarefa bem mais complexa quando as ações são guiadas puramente pela intuição.

7 CONCLUSÃO

O processamento da cena de crime é um ramo da atividade pericial criminalística e, como tal, o seu produto tanto informa a investigação policial quanto sustenta o corpo de evidências apresentadas perante os tribunais no julgamento de casos criminais. A metodologia científica empregada nessa análise oferece reprodutibilidade, previsibilidade e confere confiabilidade, proporcionando um *status* de destaque ao exame pericial de local de crime em relação a outros caminhos investigativos na apuração de fatos criminosos. Apesar da metodologia pericial enfatizar aspectos científicos e objetivos, neste estudo evidenciou-se que, previamente ou em momentos oportunos, os elementos e aspectos subjetivos, tácitos e estético-intuitivos orientam e suportam o trabalho investigativo na atividade de perícia criminal na cena de crime contra a vida.

Para alcançar os objetivos deste estudo, verificou-se inicialmente que a prática pericial no local de crime corresponde à aplicação de um processo tecnológico. Isso significa que é empregado o método científico para responder uma demanda concreta de objetivos específicos e de utilidade prática. Acompanhou-se a acepção de Tecnologia de Mario Bunge (1985), para delinear que Criminalística é moldada como um sistema que envolve técnicas, métodos, conhecimentos e, inclusive, outras tecnologias, visando a elucidação de eventos criminosos. Nesse campo, adotou-se também a visão de Carl Mitcham (1994), para indicar que o trabalho do perito se constitui em tecnologia como atividade, revelando-se tanto na forma de produção quanto na forma de uso. O método de exame pericial é o produto da atividade tecnológica ou teórico-prática de Criminalística, enquanto o processamento da cena de crime é desenvolvido como método de investigação dos fatos, a partir da observação de marcas, sinais e objetos existentes no local.

A conexão com a intuição mostrou-se exatamente neste contexto, tendo em vista que a aplicação do método pericial envolve tanto técnicas de uso, cuja habilidade humana é o traço distintivo para sua execução, quanto tecnologias de uso, nas quais o artefato (conceitual ou material) é fator central da operação. Em função dessas características, as técnicas são dependentes mais da intuição do que do pensamento discursivo. Por sua vez, as tecnologias estão mais fortemente associadas à articulação consciente de regras e princípios (Mitcham, 1994). A partir da perspectiva tecnológica, foram discriminados teorias e princípios que sustentam a análise da cena

de crime. Também, foram apresentados procedimentos metodológicos gerais, com base na literatura técnica pertinente à atividade pericial.

A fundamentação teórica apresentou os principais aspectos presentes na literatura sobre a intuição e sua relação com conhecimento tácito e *expertise*, assim como destacou a noção de raciocínio abduutivo, que também é exercitado na prática pericial, como um tipo adequado de pensamento intuitivo. A partir desses conceitos e de seus elementos operacionais foi possível cumprir o objetivo de identificar processos gerais, intuitivos, tácitos e cognitivos, na análise pericial da cena de crime. Parcialmente, essa identificação tomou por base a experiência profissional na atividade pericial, em que foram descritos os principais passos, ações, processos cognitivos e tomadas de decisão verificados no decorrer desta prática profissional. Como resultado, e alcançando o propósito central deste estudo, foram indicados e caracterizados momentos nos quais o uso dos conhecimentos tácitos e juízos estético-intuitivos se destaca no processamento da cena de crime contra a vida.

Nesse sentido, o estudo destacou a (1) intuição especialista, edificada a partir de experiências e conhecimentos passados, e cristalizados sob a forma de *expertise*, e a (2) intuição empreendedora, que propicia adaptação às particularidades do cenário atual enfrentado e é capaz de projetar de forma criativa soluções para os problemas não triviais que se impõem. Essa categorização está inserida na perspectiva da aprendizagem organizacional, em seu nível individual e subjetivo, descrita no processo (4I's) de Crossan, Lane e White (1999), que relaciona intuição, interpretação, integração e institucionalização. No contexto da análise da cena de crime, mostrou-se que o método pericial corresponde ao nível da institucionalização do conhecimento, enquanto a prática pericial equivale à aplicação desse conhecimento a partir de sua internalização pelo perito, percorrendo a espiral do conhecimento descrita por Nonaka e Takeuchi (1997).

Para indicar e descrever a participação da intuição na atividade pericial, o trabalho abordou as características do pensamento estético-intuitivo, o qual é influenciado por fatores emocionais e relaciona a sensorialidade perceptiva com conhecimentos tácitos e explicitáveis, fornecendo respostas baseadas nas vivências individuais. Mostrou-se que a validade dessas respostas intuitivas requer e é passível de confirmação experimental e justificação lógico-racional. Nesse campo, a automatização do pensamento racional para o processo de tomada de decisão, especialmente na forma de heurísticas, apareceu como estratégia relevante para lidar

com contextos regulares, coerentes e já mapeados. Todavia, ressaltou-se que, em cenários com poucas informações ou ambiguidade, o pensamento e o julgamento intuitivo costumam se sobressair como informantes para a tomada de decisão e como ferramenta para a resolução criativa de problemas.

Além disso, constatou-se que o uso do pensamento racional e do pensamento intuitivo não ocorre de forma dissociada, mas sim numa interação constante que relaciona conhecimentos tácitos e estéticos. Considerando essa perspectiva, destacou-se no processamento de cenas de crime contra a vida momentos que demandam a prevalência da intuição, e a sua forma de manifestação. Os resultados foram apresentados em um quadro síntese (Quadro 4), sendo possível enumerá-los sucintamente em termos de momentos críticos do exame pericial e seus principais componentes intuitivos presentes, revelados: (1) na delimitação sensível-intuitiva da área e do plano para a pesquisa por vestígios, que requer a tomada de consciência situacional e é influenciada pela sensibilidade perceptual e pela capacidade intuitiva de reconhecimento de padrões e anomalias; (2) no momento de seleção de vestígios e de criação de hipóteses, que são alimentadas e informadas por interpretação contextual, juízos estético-afetivos de conformidade e *insights* criativos; e na (3) reconstrução da dinâmica do crime e produção do relatório técnico, em que se destacam as habilidades intuitivas de interpretação e de integração holística de informações e a *expertise* dissertativa contida no senso estético-intuitivo de adequabilidade do texto do relatório, comunicando de forma clara e convincente as análises e conclusões periciais.

Os resultados parciais foram submetidos à avaliação de pessoas especialistas da área, as quais se posicionaram plenamente concordantes com o que é central neste estudo, destacando a presença e a relevância da intuição na prática pericial de processamento da cena de crime. No tocante à especificação dos momentos, fases ou modos de participação dos pensamentos e juízos intuitivos, houve forte convergência por parte das pessoas consultadas. Inclusive, isso foi expresso nos comentários adicionais às respostas que, predominantemente, confirmaram e realçaram os pontos indicados no estudo. Assim, apesar da observância de ponderações sobre determinados aspectos, o extrato da avaliação de especialistas sugere no cômputo geral que os resultados deste trabalho são válidos e consistentes.

O perfil apresentado por estes resultados consolidados inclusive reafirma o escopo da “Ciência Forense” destacado na “Declaração de Sydney”, que enfatiza a

investigação da cena como um esforço de diagnóstico e inferência que requer conhecimento prévio, baseia-se em casuística e se ampara em conhecimento científico associado à metodologia investigativa e raciocínio lógico. Além disso, os resultados periciais representam uma avaliação contextualizada que propõe significados aos itens encontrados na cena e que está submetida a uma sucessão de incertezas (Roux *et al.*, 2022; Rodrigues *et al.*, 2022).

Portanto, considera-se que esta pesquisa alcançou os objetivos pretendidos, oferecendo como contribuição um prospecto capaz de informar os processos cognitivos e as tomadas de decisão cruciais para a realização do exame pericial da cena de crime, e os modos de atuação dos pensamentos e juízos intuitivos nestes momentos. Nesse sentido, por se apresentar como um quadro geral sobre a ocorrência da intuição na prática pericial, trabalhos futuros podem desenvolver a temática examinando a efetiva aplicação dos julgamentos intuitivos em momentos específicos, inclusive por meio de ferramentas tais como '*Cognitive Task Analysis*' (CTA), para capturar e avaliar mais profundamente os processos mentais desenvolvidos de forma tácito-intuitiva no contexto da análise da cena de crime. Em outra linha, são também oportunas pesquisas sobre os mecanismos de conversão do conhecimento tácito do perito criminal na mediação da cena de crime.

REFERÊNCIAS

- AKINCI, Cinla; SADLER-SMITH, Eugene. Collective Intuition: implications for improved decision making and organizational learning. **British Journal Of Management**, v. 30, n. 3, p. 558-577, 2019.
- ALVES, Charles P. de Lucena; COSTA, Gabriel G. da. Transparência e integridade em pesquisa: dos problemas às potenciais soluções. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 24, n. 5, 2021.
- ARAÚJO, Wânderson C. O. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. **ConCi: Convergências em Ciência da Informação**, v. 3, n. 2, p. 100-134, 2020.
- BARNARD, Chester I. **The functions of the executive**. Cambridge: Harvard University Press, 1938.
- BEHLING, Orlando; ECKEL, Norman L. Making sense out of intuition. **Academy of Management Perspectives**, v. 5, n. 1, p. 46-54, 1991.
- BITZER, Sonja *et al.* Utility of the clue - From assessing the investigative contribution of forensic science to supporting the decision to use traces. **Science & Justice**, v. 55, n. 6, p. 509-513, 2015.
- BITZER, Sonja *et al.* To analyse a trace or not? Evaluating the decision-making process in the criminal investigation. **Forensic Science International**, v. 262, p. 1-10, 2016.
- BOWERS, Kenneth S. *et al.* Intuition in the context of discovery. **Cognitive Psychology**, v. 22, n. 1, p. 72-110, 1990.
- BRASIL. **Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018**. Disciplina a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13675.htm. Acesso em: 11 mai. 2023.
- BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social 2021-2030**. Brasília, DF: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2021. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/3exec/novapolicia/plano_segpub.htm. Acesso em: 11 mai. 2023.
- BRUNI, Aline T.; VELHO, Jesus A. A declaração de Sydney e a conceituação de ciência forense. **Perícia Federal**, v. 1, n. 50, p. 36-40, 2022.
- BRUSH JR, John; SHERBINO, Jonathan; NORMAN, Geoffrey R. How Expert Clinicians Intuitively Recognize a Medical Diagnosis. **The American Journal of Medicine**, v. 130, n. 6, p. 629-634, 2017.

BRUSH JR, John; SHERBINO, Jonathan; NORMAN, Geoffrey R. Diagnostic reasoning in cardiovascular medicine. **BMJ - British Medical Journal**, v. 376, p. 1-12, 2022.

BUNGE, Mario Augusto. **Philosophy of science and technology**. Dordrecht, Holland: Reidel, 1985. (Treatise on basic philosophy, Tomo 7, pt. 2).

BURRELL, Gibson; MORGAN, Gareth. **Sociological Paradigms and Organisational Analysis**. London: Heinemann, 1979.

CAMPBELL, Graeme; WATTERS, David A. K. Making decisions in emergency surgery. **Anz Journal Of Surgery**, v. 83, n. 6, p. 429-433, 2013.

CAMPOS, Joara de Paula. Análise criminal como ferramenta de reformulação da Perícia Criminal. **Revista Brasileira de Criminalística**, v. 11, n. 1, p. 29-36, 2022.

CAPEZ, Fernando. **Curso de processo penal**. 23. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

CHASE, William; SIMON, Herbert. A. Perception in chess. **Cognitive Psychology**, v. 4, p. 55-81, 1973.

CHASSY, Philippe; GOBET, Fernand. A hypothesis about the biological basis of expert intuition. **Review of General Psychology**, v. 15, n. 3, p. 198-212, 2011.

CIOFFI, Jane. Heuristics, servants to intuition, in clinical decision-making. **Journal of Advanced Nursing**, v. 26, n. 1, p. 203-208, 1997.

COHN, Joseph *et al.* Enhancing Intuitive Decision Making through Implicit Learning. **Foundations of Augmented Cognition**, p. 401-409, 2013.

COKELY, Edward T.; FELTZ, Adam. Expert Intuition. *In*: OSBECK, Lisa M.; HELD, Barbara S. (eds). **Rational Intuition: philosophical roots, scientific investigations**. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. p. 213-238.

COOLEY, Craig; TURVEY, Brent E. Observer effects and examiner bias: psychological influences on the forensic examiner. *In*: CHISUM, W. Jerry; TURVEY, Brent E. (eds.). **Crime Reconstruction** (Second Edition). Elsevier, 2011. p. 61-90.

COSTA, Claudio Fernandes da. **Por que resolver problemas na educação matemática?** uma contribuição da escola da Gestalt. 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

CREBBIN, Wendy; BEASLEY, Spencer W.; WATTERS, David A. K. Clinical decision making: how surgeons do it. **Anz Journal Of Surgery**, v. 83, n. 6, p. 422-428, 2013.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRISPINO, Frank. **Le principe de Locard est-il scientifique?**, ou, Analyse de la scientificité des principes fondamentaux de la criminalistique. 2006. Tese de Doutorado. Université de Lausanne, 2006.

CRISPINO, Frank. Nature and place of crime scene management within forensic sciences. **Science & Justice**, v. 48, n. 1, p. 24-28, 2008.

CRISPINO, Frank *et al.* Forensic science – A true science? **Australian Journal Of Forensic Sciences**, v. 43, n. 2-3, p. 157-176, 2011.

CRISPINO, Frank *et al.* Towards another paradigm for forensic science? **Wires Forensic Science**, v. 4, n. 3, p. 1-15, 2021.

CROOK, J. A. How do expert mental health nurses make on-the-spot clinical decisions? A review of the literature. **Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing**, v. 8, n. 1, p. 1-5, 2001.

CROSSAN, Mary M.; LANE, Henry W.; WHITE, Roderick E. An Organizational Learning Framework: from intuition to institution. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 522-537, 1999.

CUPANI, Alberto. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da ciência**. Florianópolis: UFSC, 2009.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2016.

DANE, Erik; PRATT, Michael G. Exploring intuition and its role in managerial decision making. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 1, p. 33-54, 2007.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

DOREA, Luiz Eduardo. **Local de Crime**. 2. ed. Campinas, SP: Millennium, 2012. (Tratado de perícias criminalísticas).

DOREA, Luiz Eduardo; STUMVOLL, Victor Paulo; QUINTELA, Victor. **Criminalística**. 3. ed. Campinas, SP: Millennium, 2006. (Tratado de perícias criminalísticas).

DÖRFLER, Viktor; ACKERMANN, Fran. Understanding intuition: the case for two forms of intuition. **Management Learning**, v. 43, n. 5, p. 545-564, 2012.

DREYFUS, Hubert L. **Alchemy and artificial intelligence**. Santa Monica: Rand Corporation, 1965.

DREYFUS, Hubert; DREYFUS, Stuart. **Mind over machine**: the power of human intuition and expertise in the era of the computer. New York: Free Press, 1986.

DREYFUS, Hubert; DREYFUS, Stuart. Peripheral Vision: expertise in real world contexts. **Organization Studies**, v. 26, n. 5, p. 779-792, 2005.

DREYFUS, Stuart. System 0: the overlooked explanation of expert intuition. *In*: SINCLAIR, Marta (ed). **Handbook of research methods on intuition**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2014. p. 15 -27.

ENDSLEY, Mica R. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. **Human Factors**, v. 37, n. 1, p. 32-64, 1995.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

FACHONE, Patrícia de C. V. **Ciência e justiça**: a institucionalização da ciência forense no Brasil. 2008. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2008.

FISCHBEIN, Efraim. **Intuition in Science and Mathematics**: an educational approach. Dordrecht: Springer, 2002. (Mathematics Education Library, v. 5).

GARRIDO, Rodrigo Grazinoli; GIOVANELLI, Alexandre. Criminalística: Origem, Evolução e Descaminhos. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 5, p. 43-60, 2006.

GIALAMAS, D. M. Criminalistics. *In*: SIEGEL, J.; KNUPFER, G.; SAUKKO, P. (eds.). **Encyclopedia of Forensic Sciences**. Amsterdam: Elsevier, 2000. p. 471-477.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIOVANELLI, Alexandre; GARRIDO, Rodrigo Grazinoli. A perícia criminal no Brasil como instância legitimadora de práticas policiais inquisitoriais. **Revista LEVS**, Marília-SP, n. 7, p. 5-24, 2011.

GLÖCKNER, Andreas; WITTEMAN, Cilia. Beyond dual-process models: a categorisation of processes underlying intuitive judgement and decision making. **Thinking & Reasoning**, v. 16, n. 1, p. 1-25, 2010.

GLÖCKNER, Andreas; EBERT; Irena D. Legal intuition and expertise. *In*: SINCLAIR, Marta (ed). **Handbook of intuition research**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2011. p. 157-167.

GOBET, Fernand; CHASSY, Philippe. Towards an alternative to Benner's theory of expert intuition in nursing: a discussion paper. **International Journal Of Nursing Studies**, v. 45, n. 1, p. 129-139, 2008.

GOBET, Fernand; CHASSY, Philippe. Expertise and Intuition: a tale of three theories. **Minds and Machines**, v. 19, n. 2, p. 151-180, 2009.

- GRANT, Michael; NILSSON, Fredrik. The production of strategic and financial rationales in capital investments: judgments based on intuitive expertise. **The British Accounting Review**, v. 52, n. 3, p. 1-18, 2020.
- GREENHALGH, Trisha. Intuition and evidence - Uneasy bedfellows? **British Journal of General Practice**, v. 52, n. 478, p. 395-400, 2002.
- GRÈVE, Sebastian S. Intuitive Skill. **Philosophia**, v. 51, n. 3, p. 1677-1700, 2023.
- GROOT, Adriaan D. de. **Thought and choice in chess**. Amsterdam, NLD: Amsterdam Academic Archives, 2008.
- HALLO, Leonie; NGUYEN, Tiep. Holistic view of intuition and analysis in leadership decision-making and problem-solving. **Administrative Sciences**, v. 12, n. 1, p. 1-25, 2022.
- HEERDT, Mauri L. **Metodologia da Pesquisa**. Palhoça: Unisul Virtual, 2006.
- HILL, Oliver W. Intuition: inferential heuristic or epistemic mode? **Imagination, Cognition and Personality**, v. 7, n. 2, p. 137-154, 1987.
- HURTEAU, Marthe *et al.* The Role of Intuition in Evaluative Judgment and Decision. **American Journal of Evaluation**, v. 41, n. 3, p. 326-338, 2020.
- INMAN, Keith; RUDIN, Norah. **Principles and practice of criminalistics: the profession of forensic science**. Boca Raton, FL: CRC Press, 2000.
- INMAN, Keith; RUDIN, Norah. The origin of evidence. **Forensic Science International**, v. 126, n.1, p. 11-16, 2002.
- ISENBERG, Daniel J. How senior managers think. **Harvard Business Review**, v. 62, n. 6, p. 80-90, 1984.
- JULIAN, Roberta; KELTY, Sally; ROBERTSON, James. "Get it right the first time": Critical issues at the crime scene. **Current issues in criminal justice**, v. 24, n. 1, p. 25-37, 2012.
- KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.
- KAHNEMAN, Daniel; KLEIN, Gary. Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. **American Psychologist**, v. 64, n. 6, p. 515-526, 2009.
- KLEIN, Gary. Naturalistic Decision Making. **Human Factors**, v. 50, n. 3, p. 456-460, 2008.
- KLEIN, Gary. Expert intuition and naturalistic decision making. *In*: SINCLAIR, Marta (ed). **Handbook of intuition research**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2011. p. 69-78.

KLEIN, Gary. A naturalistic decision making perspective on studying intuitive decision making. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition**, v. 4, n. 3, p. 164-168, 2015.

KNEPPER, Paul. Twin sciences? the history of forensic science and criminology. *In*: ROSSY, Quentin *et al.* (eds). **The Routledge international handbook of forensic intelligence and criminology**. New York: Routledge, 2018. p. 7-17.

KRETZER, Alison *et al.* Scientific integrity principles and best practices: recommendations from a scientific integrity consortium. **Science and Engineering Ethics**, v. 25, n. 2, p. 327-355, 2019.

KWAN, Quon Y. **Inference of identity of source**. 1977. Tese (Doutorado em Criminologia) – University of California, Berkeley, 1977.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LEITE, Dinah; CHAGAS JUNIOR, Milton. Uma proposta de conciliação dos pensamentos de Keynes e Peirce para lidar com tomada de decisão sob incerteza em longo prazo. *In*: WORKSHOP EM ENGENHARIA E TECNOLOGIA ESPACIAIS (WETE), 10., 2019, São José dos Campos. **Anais [...]**. São José dos Campos: INPE/MCTI, 2019.

LUCHINS, Daniel. Clinical expertise and the limits of explicit knowledge. **Perspectives in Biology and Medicine**, v. 55, n. 2, p. 283-290, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARGOT, Pierre. Forensic science on trial - What is the law of the land? **Australian Journal Of Forensic Sciences**, v. 43, n. 2-3, p. 89-103, 2011.

MILLER, Holmes. Intuition and decision making for crisis situations. **The Routledge Companion to Risk, Crisis and Security in Business**, p. 47-61, 2018.

MILLER, C. Chet; IRELAND, R. Duane. Intuition in strategic decision making: friend or foe in the fast-paced 21st century?. **Academy of Management Perspectives**, v. 19, n. 1, p. 19-30, 2005.

MITCHAM, Carl. **Thinking through technology**: the path between engineering and philosophy. Chicago: University of Chicago Press, 1994.

NANDRAM, Sharda *et al.* Understanding entrepreneurial decision-making by objectivizing subtle cues. **Journal of Management, Spirituality & Religion**, v. 15, n. 5, p. 398-423, 2018.

NANDRAM, Sharda; BINDLISH, Puneet. Listening to your intuition: an integrative approach to navigating VUCA. *In*: NANDRAM, Sharda; BINDLISH, Puneet (eds).

Managing VUCA through integrative self-management. Springer International Publishing, 2017. p. 307-319.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa:** como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The Wise Company:** how companies create continuous innovation. New York: Oxford University Press, 2019.

OKOLI, Justin; HATAMI-MARBINI, Adel. Managing Complex Crises through the Lens of Intuitive Expertise: a naturalistic decision-making perspective. **International Journal of Mass Emergencies & Disasters**, v. 39, n. 3, p. 394-416, 2021.

OKOLI, Justin; WATT, John. Crisis decision-making: the overlap between intuitive and analytical strategies. **Management Decision**, v. 56, n. 5, p. 1122-1134, 2018.

OKOLI, Justin; WELLER, Gordon; WATT, John. Information processing and intuitive decision-making on the fireground: towards a model of expert intuition. **Cognition, Technology & Work**, v. 18, n. 1, p. 89-103, 2015.

PATY, Michel. A criação científica segundo Poincaré e Einstein. **Estudos Avançados**. São Paulo, v.15, n.41, p.157-192, 2001.

PEIRCE, Charles. **Semiótica**. Tradução de José Teixeira Coelho Neto. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

PELACCIA, Thierry *et al.* An analysis of clinical reasoning through a recent and comprehensive approach: the dual-process theory. **Medical Education Online**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2011.

PERASSI, Richard. **Roteiro da arte na produção do Conhecimento**. Campo Grande, MS: EDUFMS, 2005.

PERASSI, Richard. **Mídia do Conhecimento:** ideias sobre mediação e autonomia. Florianópolis, SC: SIGMO/UFSC, 2019.

PEREIRA, Kariston. **O raciocínio abduutivo no jogo de xadrez:** a contribuição do conhecimento, intuição e consciência da situação para o processo criativo. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

PETHERICK, Wayne; TURVEY, Brent. Criminal Profiling: science, logic, and cognition. *In:* TURVEY, Brent (ed). **Criminal Profiling:** an introduction to behavioral evidence analysis. 4th. ed. Elsevier, 2012. p. 41-65.

POLANYI, Michael. **The tacit dimension**. Garden City, NY: Doubleday, 1966.

- PRETZ, Jean E. Types of intuition: inferential and holistic. *In*: SINCLAIR, Marta (ed). **Handbook of intuition research**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2011. p. 17-27.
- PRETZ, Jean E.; TOTZ, Kathryn S. Measuring individual differences in affective, heuristic, and holistic intuition. **Personality and Individual Differences**, v. 43, n. 5, p. 1247-1257, 2007.
- RAAMI, Asta. Solving the Impossible: how to harness three diverse intuitions in teams. *In*: LIEBOWITZ, Jay (ed). **Developing Informed Intuition for Decision-Making**. Boca Raton: Taylor & Francis, 2019. p. 83-99.
- RADDER, Hans. Why technologies are inherently normative. *In*: MEIJERS, Anthonie (ed). **Philosophy of Technology and Engineering Sciences**. Amsterdam: Elsevier, 2009. p. 887-921. (Handbook of the Philosophy of Science, v. 9).
- REIS, Albani Borges dos. **Metodologia científica e perícia criminal**. Campinas, SP: Millennium, 2006. (Tratado de perícias criminais).
- RIBAUX, Olivier *et al.* Intelligence-led crime scene processing. Part II: intelligence and crime scene examination. **Forensic Science International**, v. 199, n. 1-3, p. 63-71, 2010.
- RIBAUX, Olivier; CRISPINO, Frank; DELÉMONT, Olivier; ROUX, Claude. The progressive opening of forensic science toward criminological concerns. **Security Journal**, v. 29, n. 4, p. 543-560, 2016.
- RODRIGUES, Caio Henrique P. *et al.* Ciência Forense ou Ciências Forenses? uma análise conceitual. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. 1-15, 2022.
- ROSA, Cássio T. A. de. Locais de crimes contra a pessoa. *In*: TOCCHETTO, Domingos; ESPINDULA, Alberi (org.). **Criminalística: procedimentos e metodologias**. 4. ed. Campinas, SP: Millennium, 2019. p. 21-112.
- ROUX, Claude *et al.* The Sydney declaration – Revisiting the essence of forensic science through its fundamental principles. **Forensic Science International**, v. 332, p. 1-10, 2022.
- SADLER-SMITH, Eugene. 'What happens when you intuit?': understanding human resource practitioners' subjective experience of intuition through a novel linguistic method. **Human Relations**, v. 69, n. 5, p. 1069-1093, 2016.
- SANTAELLA, Lucia. **O método anticartesiano de C. S. Peirce**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- SANTOS, Neri dos; VARVAKIS, Gregório. **Fundamentos teóricos de gestão do conhecimento**. Florianópolis: Pandion, 2020. E-book. Disponível em: https://ppgegc.paginas.ufsc.br/files/2022/06/Gestao_do_Conhecimento_1.pdf. Acesso em: 01 abr. 2022.

SARDI, Gabriel C. Algumas distinções entre a abdução de Charles S. Peirce e a inferência da melhor explicação de Gilbert Harman. **Problemata**, v. 13, n. 2, p. 62-80, 2022.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SHENGELIA, Tamara; LAGNADO, David. Are Jurors intuitive statisticians? bayesian causal reasoning in legal contexts. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 1-12, 2021.

SILVERMAN, Barry. Expert intuition and ill-structured problem solving. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 32, n. 1, p. 29-33, 1985.

SILVERMAN, Barry G. Expert critics: operationalizing the judgement/decisionmaking literature as a theory of "bugs" and repair strategies. **Knowledge Acquisition**, v. 3, n. 2, p. 175-214, 1991.

SIMON, Herbert A. Making management decisions: the role of intuition and emotion. **The Academy of Management Executive**, v. 1, n. 1, p. 57-64, 1987.

SIMON, Herbert A.; CHASE, William. Skill in chess. **American Scientist**, v. 61, n. 4, p. 394-403, 1973.

SINCLAIR, Marta. Misconceptions about Intuition. **Psychological Inquiry**, v. 21, n. 4, p. 378-386, 2010.

SINCLAIR, Marta. An integrated framework of intuition. *In*: SINCLAIR, Marta (ed). **Handbook of intuition research**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2011. p. 3-16.

SINCLAIR, Marta; ASHKANASY, Neal M. Intuition. **Management Learning**, v. 36, n. 3, p. 353-370, 2005.

ST. GERMAIN, Lorraine; QUINN, David M. Investigation of Tacit Knowledge in Principal Leadership. **The Educational Forum**, v. 70, n. 1, p. 75-90, 2006.

THORNTON, Tim. Tacit knowledge as the unifying factor in evidence based medicine and clinical judgement. **Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine**, v. 1, n. 1, 2006.

THORNTON, Tim. Clinical judgement, expertise and skilled coping. **Journal Of Evaluation in Clinical Practice**, v. 16, n. 2, p. 284-291, 2010.

WALSH, Christian; COLLINS, Jamie; KNOTT, Paul. The four types of intuition managers need to know. **Business Horizons**, v. 65, n. 5, p. 697-708, 2022.

WIERZBICKI, Andrzej P.; NAKAMORI, Yoshiteru. Rational Theory of Intuition and Its Epistemological Consequences. *In*: WIERZBICKI, Andrzej P.; NAKAMORI, Yoshiteru (eds.) **Creative Space: models of creative processes for the knowledge civilization**

age. Heidelberg: Springer Berlin, 2006. p. 25-58. (Studies in Computational Intelligence, v. 10).

ZYGMUNT, Tomasz. An intuitive approach to judicial expertise. **Revus**, n. 48, p. 1-18, 2022.

APÊNDICE A – Questionário de consulta a especialistas



**Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Tecnológico - CTC
Programa de Pós-Graduação em Engenharia,
Gestão e Mídia do Conhecimento**

Etapa 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você é a pessoa que, por sua expertise profissional, convidamos a participar da pesquisa de mestrado de **Ciro Lima Pereira Rodrigues**, sob orientação do Prof. Dr. **Richard Perassi Luiz de Sousa**.

A pesquisa é vinculada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento (EGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e o título do estudo em desenvolvimento é: **Prática pericial e intuição entre conhecimentos tácitos e explícitos**.

O objetivo do estudo é: **Analisar a intuição na prática pericial na convergência entre a experiência e a razão**.

Sua participação nesta pesquisa consiste em responder ao questionário online de avaliação, que trata dos resultados parciais obtidos a partir de levantamento bibliográfico e relato da experiência profissional de mais de 14 anos, como Perito Criminal.

As informações obtidas durante essa etapa de pesquisa serão confidenciais. As pessoas respondentes não serão identificadas, porque seus nomes não serão informados.

Além disso, mesmo depois de respondidas as questões apresentadas e até a data da apresentação pública do estudo, a pessoa respondente pode desistir da participação e requerer que suas respostas não sejam consideradas.

Agradecemos sua participação, que contribuirá para avaliar a identificação de aspectos tácitos e intuitivos no processamento pericial da cena de crime. O propósito da avaliação é aprimorar o estudo realizado, antes de sua apresentação pública.

Dúvidas sobre o projeto ou sobre sua participação podem ser sanadas pelos contatos: [e-mail] e/ou [telefone].

() Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Etapa 2 – Informações sobre conceitos e resultados do estudo realizado.

2.1 Sobre a intuição:

- No estudo, considera-se que intuição é uma apreensão direta e imediata, capaz de produzir conhecimento integrando informações complexas sem depender de processos conscientes (Sinclair, 2011). Por isso, contrapõe-se ao pensamento racional e analítico, por ser experiencial, automática e não consciente (Kahneman, 2012; Dane; Pratt, 2007).
- Para o senso comum, a intuição pode ser considerada como uma percepção do sexto sentido ou um “achismo”, porque resulta em uma opinião prévia, rápida e ainda pouco embasada no momento de uma decisão. Isso ocorre, principalmente, quando a situação observada é ambígua ou mesmo desconhecida e não se encaixa coerentemente nas práticas e nos conhecimentos já utilizados.
- Diante disso, o pensamento intuitivo é percebido como instantâneo, espontâneo, alógico, subjetivo e com envolvimento emocional (Dane; Pratt, 2007). A pessoa costuma decidir e confiar na decisão, mas tem dificuldade para explicar ou justificar sua crença.
- O pensamento intuitivo pode surgir já como cenário ou como ideias pontuais ou insights criativos, os quais necessitam de outras ideias ou insights conectores para, em grupamento, compor cenários posteriormente.

- O processo intuitivo, contudo, depende de conhecimentos tácitos e lógicos decorrentes da experiência prévia das pessoas. Nos processos mentais, todo o acervo de experiências e informações é comumente articulado e parte desse é selecionado e processado de maneira predominantemente inconsciente. Assim, quanto mais conhecimentos e experiência tiver o profissional, mais eficientes serão suas intuições. A expertise é o estágio ideal para a intuição valorosa.

2.2 Sobre a atividade pericial nas cenas de crime contra a vida:

- No estudo, considera-se que a atividade pericial é predominantemente orientada pela razão lógica e realizada com conhecimentos técnico-científicos e recursos metodológicos e tecnológicos. Todos os recursos foram e são especialmente coletados ou desenvolvidos para serem aplicados na atividade pericial.
- O produto resultante da análise pericial da cena de crime contra vida é o laudo, que é o relatório técnico sobre a perícia realizada. O conteúdo do documento deve ser conscientemente elaborado, logicamente justificado e sustentado por provas resultantes de exames técnico-científicos. Portanto, o pensamento intuitivo participa e orienta as decisões e o encaminhamento da ação pericial, mas não pode ser aceito como conclusivo sob quaisquer condições.
- Como toda ação humana, o processo pericial não pode dispensar o uso de conhecimentos tácitos e dos juízos estético-intuitivos, principalmente na tomada de decisões e na formulação de proposições em circunstâncias ambíguas ou que não se encaixam coerentemente aos modelos protocolares. O pensamento intuitivo costuma prevalecer nas situações que se mostram mal estruturadas.
- Como resultado do estudo, foram identificados e priorizados três momentos em que o uso do pensamento intuitivo é privilegiado:
 1. Na delimitação sensível-intuitiva da área e definição do plano de trabalho, quando de maneira própria a pessoa que atua na perícia pré-categoriza a cena de acordo com sua experiência;

- Qual sua idade no momento?
- Sua identificação de gênero é masculina, feminina ou outra (especifique)?
- Qual é sua formação ou percurso de formação para a atividade pericial?
- Há quanto tempo atua ou por quanto tempo atuou com perícia em local de crime?

3.2 Afirmações para serem avaliadas:

1. Todas as pessoas, incluindo as que atuam profissionalmente com perícia criminal, com maior ou menor frequência, desenvolvem pensamentos e produzem juízos intuitivos (como se ouvissem uma voz no fundo da consciência).

CONCORDO CONCORDO PARCIALMENTE INDIFERENTE DISCORDO PARCIALMENTE DISCORDO

2. Pensamentos e juízos intuitivos são mais acionados em situações mal estruturadas (com escassez de informações ou ambiguidade), que escapam aos conhecimentos convencionais ou soluções usuais. Isso se verifica inclusive nas atividades periciais que, comumente, são conscientes, lógico-objetivas e usam recursos técnico-científicos.

CONCORDO CONCORDO PARCIALMENTE INDIFERENTE DISCORDO PARCIALMENTE DISCORDO

3. Pensamentos e juízos intuitivos são, total ou parcialmente, inconscientes, mas não são mágicos, porque decorrem de conhecimentos e experiências armazenados no acervo mental das pessoas, inclusive, das que atuam com perícia criminal.

CONCORDO CONCORDO PARCIALMENTE INDIFERENTE DISCORDO PARCIALMENTE DISCORDO

4. Os pensamentos e juízos intuitivos surgidos durante o exame da cena de crime tendem a ser mais eficientes ou assertivos quanto maior for o domínio ou a expertise da pessoa que atua profissionalmente.

CONCORDO CONCORDO PARCIALMENTE INDIFERENTE DISCORDO PARCIALMENTE DISCORDO

de adequabilidade), principalmente, porque normas, protocolos e métodos gerais não são perfeitamente ajustadas às peculiaridades de cada uma das cenas de crime, já que cada situação é única e cada relatório também é específico.

CONCORDO CONCORDO PARCIALMENTE INDIFERENTE DISCORDO PARCIALMENTE DISCORDO

APÊNDICE B – Plano e execução da revisão bibliográfica

O método de investigação da pesquisa baseou-se fundamentalmente em revisão bibliográfica narrativa e relato de experiência. A prática profissional do autor em mais de catorze anos como perito criminal serviu de subsídio para esse relato de experiência, no qual foram registradas os principais momentos e tarefas do exame e as atitudes do examinador diante da cena de crime. Por sua vez, na construção do referencial teórico sobre o tema de fundo utilizou-se revisão narrativa a partir de busca sistematizada em bases de dados, mais especificamente Scopus, Web of Science, Village e Dimensions.

A montagem da estratégia de busca e a escolha dos termos de consulta tomou como referência o objetivo geral da dissertação, a partir do qual se identificaram três blocos temáticos, na linha da estratégia TQO – acrônimo para Tema, Qualificador e Objeto (Araújo, 2020). Nesse sentido, o tópico (1) tema relaciona a intuição e os processos subjetivos relacionados; (2) qualificador equivale ao contexto em que esses processos são considerados na presente pesquisa, quais sejam a prática do trabalho do especialista e no particular a análise de cena de crime; e (3) objeto corresponde ao indivíduo ou à instituição sob exame, que são o perito criminal e a unidade pericial.

A estratégia de busca resultou em campos bem restritos, dada a natureza bastante específica do foco do estudo. Por essa razão, optou-se por adotar termos mais abrangentes em relação ao mote principal da pesquisa com o propósito de recuperar na consulta estudos abordando o emprego de conhecimentos tácitos e de elementos intuitivos na prática da pessoa especialista de maneira mais abrangente, para além do universo de análise de cena de crime, de ciências forenses e de perícia criminal (Quadro 5).

A filtragem e seleção dos artigos a serem trabalhados dentro desse panorama mais amplo se deu de forma manual, baseado em critérios de inclusão e exclusão, os quais envolvem sobretudo a pertinência temática com o tema e seu qualificador acima descritos. Privilegiou-se estudos que oferecessem sólida contribuição teórica sobre a matéria, estivessem ou não associados a investigações empíricas. No entanto, trabalhos que se limitavam à aplicação de ferramentas ou que compunham anais de conferências foram excluídos. O idioma em que o texto recuperado estava escrito também consistiu em critério de exclusão, tendo sido descartados aqueles que não estivessem escritos em inglês, português ou espanhol.

Quadro 5 – Estratégia de buscas utilizada para a revisão bibliográfica

ETAPAS	TEMA	QUALIFICADOR	OBJETO
Extração	aspectos intuitivos	análise da cena de crime	perito / perícia criminal
Conversão	<i>intuitive aspects</i>	<i>crime scene investigation</i>	<i>forensic expert</i>
Combinação	<i>intuitive aspect; intuitive aspects; subjective aspect; subjective aspects; subjective experience; subjective experiences; holistic association; subconscious; professional intuition; expert intuition; expertise intuition; intuitive skill; intuitive process; intuitive processes; intuitive mode; tacit element; tacit elements; tacit aspect; tacit aspects; tacit knowledge; experiential knowledge; implicit knowledge; intuitive judgement; intuitive reasoning; intuitive logic; intuitive perception</i>	<i>crime scene investigation; crime investigation; forensic science; forensic reconstruction; crime reconstruction; forensic examination; crime scene; interpretation of evidence; evidence interpretation; criminalistic; hypothesis generating; hypothesis-generating; evidence analysis; scene analysis; scenario analysis; expertise practice; expertise work; problem solving; problem-solving; decision making</i>	<i>forensic expert; forensic scientist; forensic scientists; crime scene investigator; detective; expert; specialist; senior professional; expertise; forensic examiner; forensic examiners</i>
Construção	<i>("intuitive aspect" OR "intuitive aspects" OR "subjective aspect" OR "subjective aspects" OR "subjective experience" OR "subjective experiences" OR "holistic association" OR "subconscious" OR "professional intuition" OR "expert intuition" OR "expertise intuition" OR "intuitive skill" OR "intuitive process" OR "intuitive processes" OR "intuitive mode" OR "tacit element" OR "tacit elements" OR "tacit aspect" OR "tacit aspects" OR "tacit knowledge" OR "experiential knowledge" OR "implicit knowledge" OR "intuitive judgement" OR "intuitive reasoning" OR "intuitive logic" OR "intuitive perception")</i>	<i>("crime scene investigation" OR "crime investigation" OR "forensic science" OR "forensic reconstruction" OR "crime reconstruction" OR "forensic examination" OR "crime scene" OR "evidence interpretation" OR "interpretation of evidence" OR "criminalistic" OR "hypothesis generating" OR "hypothesis-generating" OR "evidence analysis" OR "scene analysis" OR "scenario analysis" OR "expertise practice" OR "expertise work" OR "problem solving" OR "problem-solving" OR "decision making")</i>	<i>("forensic expert" OR "forensic scientist" OR "forensic scientists" OR "crime scene investigator" OR "detective" OR "expert" OR "specialist" OR "senior professional" OR "forensic examiner" OR "forensic examiners" OR "expertise")</i>
Uso	<i>("intuitive aspect" OR "intuitive aspects" OR "subjective aspect" OR "subjective aspects" OR "subjective experience" OR "subjective experiences" OR "holistic association" OR "subconscious" OR "professional intuition" OR "expert intuition" OR "expertise intuition" OR "intuitive skill" OR "intuitive process" OR "intuitive processes" OR "intuitive mode" OR "tacit element" OR "tacit elements" OR "tacit aspect" OR "tacit aspects" OR "tacit knowledge" OR "experiential knowledge" OR "implicit knowledge" OR "intuitive judgement" OR "intuitive reasoning" OR "intuitive logic" OR "intuitive perception") AND ("crime scene investigation" OR "crime investigation" OR "forensic science" OR "forensic reconstruction" OR "crime reconstruction" OR "forensic examination" OR "crime scene" OR "evidence interpretation" OR "interpretation of evidence" OR "criminalistic" OR "hypothesis generating" OR "hypothesis-generating" OR "evidence analysis" OR "scene analysis" OR "scenario analysis" OR "expertise practice" OR "expertise work" OR "problem solving" OR "problem-solving" OR "decision making") AND ("forensic expert" OR "forensic scientist" OR "forensic scientists" OR "crime scene investigator" OR "detective" OR "expert" OR "specialist" OR "senior professional" OR "forensic examiner" OR "forensic examiners" OR "expertise")</i>		

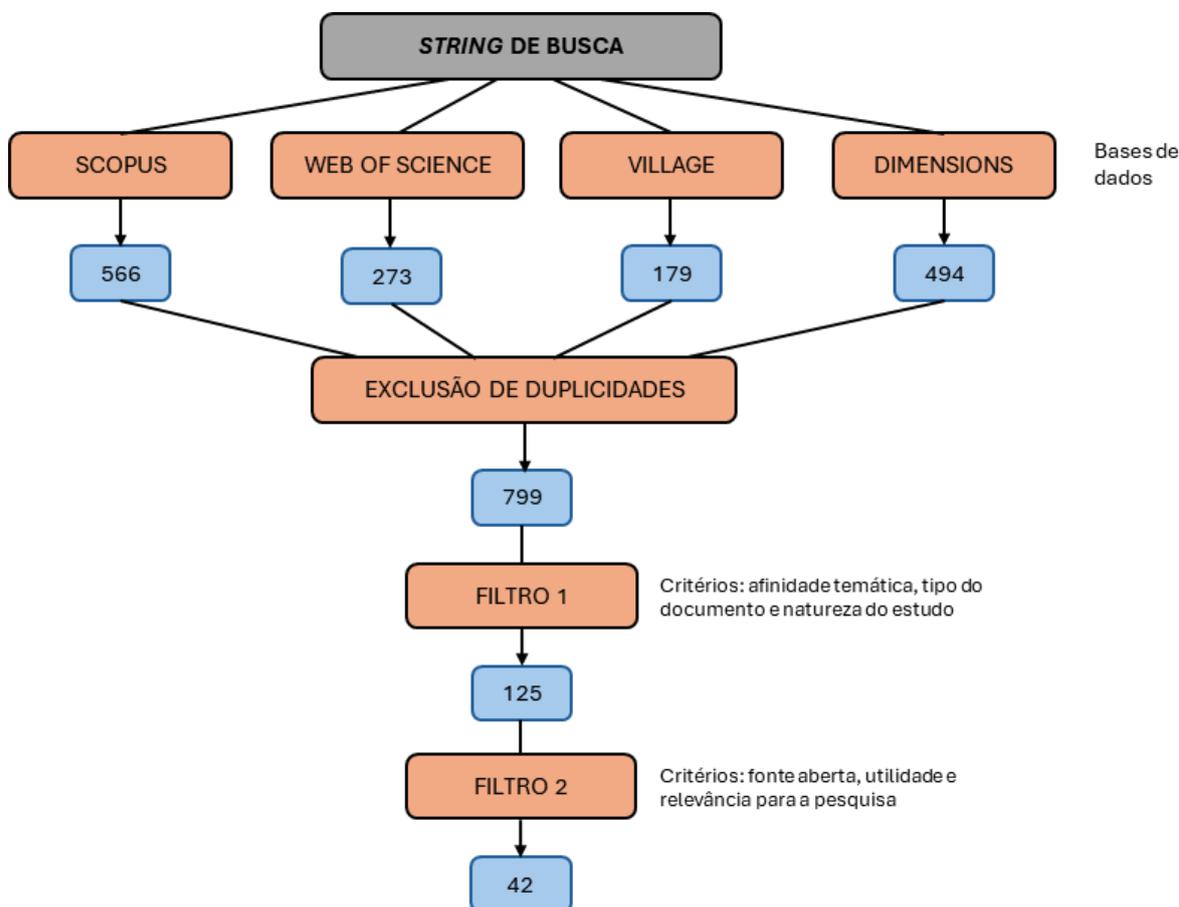
Fonte: Elaborado pelo autor

O processo de verificação para a seleção do material bibliográfico ocorreu em duas etapas: (1) por meio da leitura de títulos e resumos dos artigos recuperados nas bases de dados, apoiado pelo software de gerenciamento de buscas Mendeley, para selecionar aqueles detentores de afinidade com o assunto; (2) acesso e leitura do

texto dos artigos que foram selecionados na primeira etapa, com a finalidade de confirmar a inclusão ou exclusão perante o contato com o seu inteiro teor.

A execução da estratégia ocorreu em junho de 2023 e a consulta tomou por referência apenas o título, o resumo e as palavras-chave dos documentos. Como resultados, foram recuperados 566 documentos na Scopus, 273 na Web of Science, 179 na Village e 494 na Dimensions. Diante das buscas às bases de dados, procedeu-se à triagem das publicações exibidas no sentido de se excluir duplicidades, obtendo-se um total de 799 (setecentos e noventa e nove) arquivos recuperados. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão quanto a afinidade temática, tipo do documento, natureza do estudo e idioma, restaram 125 (cento e vinte e cinco) documentos que exibiam alguma conexão com a presente pesquisa e estavam disponíveis em fonte aberta. Em seguida, com a leitura e avaliação em função da utilidade e relevância para o estudo, selecionou-se 42 (quarenta e dois) documentos.

Figura 7 – Processo de execução da estratégia de busca sistematizada



Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 6 – Artigos selecionados ao final da busca sistematizada

ARTIGOS SELECIONADOS	TEMAS E TÓPICOS EM DESTAQUE
Cokely; Feltz, 2014 Dreyfus, 2014 Kahneman; Klein, 2009 Klein, 2011 Klein, 2015 Miller, 2018 Nandram; Bindlish, 2017 Okoli; Watt, 2018 Silverman, 1985 Silverman, 1991	Construções teóricas sobre intuição e a tomada de decisão de especialistas: - papel e interação de estratégias intuitivas e analíticas na tomada de decisão; - sistema dual do cérebro (sistema 1 e sistema 2); - perspectiva das heurísticas e vieses; - perspectiva da tomada de decisão naturalística.
Chassy; Gobet, 2011 Dörfler; Ackermann, 2012 Greve, 2023 Raami, 2019 Sinclair, 2011	Visões integrativas sobre intuição: - natureza e aspectos intuitivos; - formas e elementos identificadores da intuição.
Brush Jr; Sherbino; Norman, 2022 Brush Jr; Sherbino; Norman, 2017 Campbell; Watters, 2013 Crebbin; Beasley; Watters, 2013 Crook, 2001 Greenhalgh, 2002 Luchins, 2012 Pelaccia <i>et al.</i> , 2011 Thornton, 2006 Thornton, 2010	Intuição no contexto da atuação médica: - reconhecimento de padrões; - experiência clínica prática e expertise; - compreensão intuitiva de fatores contextuais.
Cioffi, 1997 Gobet; Chassy, 2008	Intuição no contexto prático da enfermagem: - reconhecimento de padrões; - sensibilidade a sinais e influência das emoções.
Grant; Nilsson, 2020 Hallo; Nguyen, 2022 Hurteau <i>et al.</i> , 2020 Nandram <i>et al.</i> , 2018 Miller; Ireland, 2005 Okoli; Hatami-Marbini, 2021 Sadler-Smith, 2016 St. Germain; Quinn, 2006 Walsh; Collins; Knott, 2022	Intuição na atuação de gerentes, executivos, empreendedores e avaliadores: - conhecimento especializado e expertise; - compreensão holística; - julgamentos intuitivos são relevantes em contextos de incertezas e complexidade; - soluções imediatas demandam com mais frequência o modo intuitivo de decisão.
Akinci; Sadler-Smith, 2019 Cohn <i>et al.</i> , 2013 Okoli; Weller; Watt, 2015	Intuição na atuação de bombeiros, policiais e militares: - cenário naturalístico em constante mudança; - aprendizagem implícita a partir dos cenários; - reconhecimento de pistas contextuais; - <i>insights</i> e julgamentos imediatos em momentos críticos.
Petherick; Turvey, 2012 Shengelia; Lagnado, 2021 Zygmunt, 2022	Intuição na atuação de juizes e investigadores de perfis criminais. - intuição especializada e pensamento crítico; - regularidade ambiental e <i>feedbacks</i> positivos; - erros e vieses derivados de crenças pessoais.

Fonte: Elaborado pelo autor

A análise desses documentos permitiu perceber a ocorrência de outros autores e textos não recuperados nas buscas, mas importantes para a temática e abordagem do presente estudo. Além disso, a partir da verificação das revisões de literatura contidas nas teses recuperadas do BTB do PPGEGC-UFSC que se relacionavam com algum aspecto do tema, também foi possível ampliar esse leque. Assim, foram incluídos no repertório da fundamentação teórica obras de Herbert Simon, Charles Barnard, Hubert Dreyfus e Adriaan de Groot, por exemplo. Em relação ao escopo da análise de cena de crime, a literatura consultada restringiu-se àqueles livros e manuais técnicos de referência do assunto, os quais também serviram para guiar e orientar a seleção de outros autores para abordar os temas periciais que eventualmente se relacionavam com a intuição, com destaque para a perspectiva dos vieses cognitivos no processamento intuitivo. Além disso, artigos científicos proeminentes abordando a ciência forense, assim como a prática pericial e seus fundamentos foram consultados.