



A PERCEPÇÃO DE PROFISISONAIS DA SEGURANÇA PÚBLICA SOBRE A CADEIA DE CUSTÓDIA NO ESTADO DO AMAZONAS

Thiago Soares Marques

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos – Mestrado Profissional, PPGEP/ITEC, da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Processos.

Orientador: Clauderino da Silva Batista

Belém

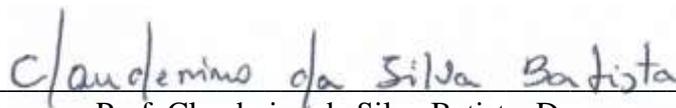
Maio de 2021

**A PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DA SEGURANÇA PÚBLICA SOBRE A
CADEIA DE CUSTÓDIA NO ESTADO DO AMAZONAS**

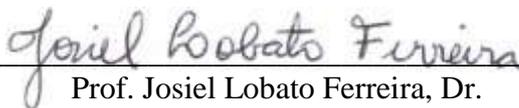
Thiago Soares Marques

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PROCESSOS – MESTRADO PROFISSIONAL (PPGEP/ITEC) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ENGENHARIA DE PROCESSOS.

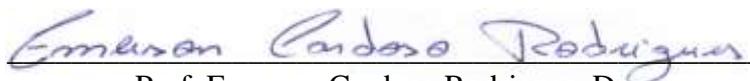
Examinada por:



Prof. Clauderino da Silva Batista, Dr.
(PPGEP/ITEC/UFPA-Orientador)



Prof. Josiel Lobato Ferreira, Dr.
(PPGEP/ITEC/UFPA-Membro)



Prof. Emerson Cardoso Rodrigues, Dr.
(UNAMA-Membro)

BELÉM, PA - BRASIL

MAIO DE 2021

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFPA**

Marques, Thiago.

A percepção de profissionais da segurança pública sobre a cadeia de custódia no estado do Amazonas / Thiago Marques – 2021.

Orientador: Clauderino da Silva Batista
Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processo, 2021.

1. Cadeia de custódia. 2. Balística. 3. Armas de fogo.
4. Segurança pública no Amazonas.

CDD 670.42

Dedico este trabalho a Deus, que sempre iluminou o meu caminho. Aos meus pais e irmãos que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, pelo acompanhamento durante as pesquisas e pela assistência na elaboração desta dissertação.

Aos professores e colegas do PPGEP.

“Tente uma, duas, três vezes e se possível tente a quarta, a quinta e quantas vezes for necessário. Só não desista nas primeiras tentativas, a persistência é amiga da conquista. Se você quer chegar aonde a maioria não chega, faça o que a maioria não faz...”

Bill Gates

Resumo da Dissertação apresentada ao PPGEP/UFPA como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Processos (M. Eng.)

A PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DA SEGURANÇA PÚBLICA SOBRE A CADEIA DE CUSTÓDIA NO ESTADO DO AMAZONAS

Thiago Soares Marques

Maio/2021

Orientador: Clauderino da Silva Batista

Área de concentração: Engenharia de Processos

O objetivo dessa pesquisa é evidenciar a imprescindibilidade da cadeia de custódia frente à prova balística, uma vez que, em se tratando dos processos penais, é essencial apresentar provas e, para isso, deve-se garantir que elas sejam protegidas, embaladas e analisadas corretamente, processo este que é realizado através da cadeia de custódia. Também se buscou verificar se os profissionais envolvidos neste processo têm condições de executá-lo de forma adequada e, para tanto, realizou-se a coleta de dados através de questionário com servidores da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Amazonas. Os resultados demonstram que uma parcela, mesmo que pequena, dos participantes não dominam plenamente onde se inicia a cadeia de custódia e/ou como lidar com as evidências balísticas. O questionário também retratou as dificuldades enfrentadas pelos servidores de Manaus, pois propiciou que esses pudessem relatar suas percepções em relação as condições de trabalho, muitas vezes deficitárias. Portanto, concluiu-se que os vícios aparentemente simples com as evidências balísticas e seu processo de cadeia de custódia podem comprometer sua autenticidade, causando impunidade ocasionada pela contestação de sua validade em processos criminais.

Abstract of Dissertation presented to PPGE/UFPA as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in Process Engineering (M. Eng.)

**THE PUBLIC SAFETY PROFESSIONALS'S PERCEPTION ABOUT THE
CHAIN OF CUSTODY IN THE STATE OF AMAZONAS**

Thiago Soares Marques

Maio/2021

Advisor: Clauderino da Silva Batista

Research Area: Process Engineering

The objective of this research is to highlight the indispensability of the chain of custody in relation to ballistic evidence, since, in the case of criminal proceedings, it is essential to present evidence and, for this, it must be ensured that it is properly protected, packaged and analyzed, a process that is carried out through the chain of custody. It was also sought to verify if the professionals involved in this process are able to carry it out properly and, therefore, data collection was carried out through a questionnaire with workers from the Public Security Department of the State of Amazonas. The results demonstrate that a portion, even if small, of the participants do not fully understand where the chain of custody starts and/or how to deal with ballistic evidence. The questionnaire also portrayed the difficulties faced by workers in Manaus, as it allowed them to report their perceptions regarding working conditions, which are often deficient. Therefore, it was concluded that apparently simple vices with ballistic evidence and its chain of custody process can compromise its authenticity, causing impunity caused by contesting its validity in criminal cases.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - MOTIVAÇÃO.....	1
1.2 - OBJETIVOS.....	2
1.2.1 - Objetivo geral.....	2
1.2.2 - Objetivos específicos.....	2
1.3 - CONTRIBUIÇÕES E RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	3
1.4 - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	3
CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA.....	5
2.1 - HISTÓRICO DAS ARMAS DE FOGO.....	5
2.1.1 - Armas de uso bélico.....	6
2.1.2 - Relevância da cadeia de custódia.....	6
2.2 - O CONCEITO DE CADEIA DE CUSTÓDIA.....	6
2.2.1 - Natureza.....	10
2.3 - OBJETIVO DA CADEIA DE CUSTÓDIA.....	11
2.3.1 - Relevância da cadeia de custódia.....	12
2.3.2 - Requisitos básicos.....	12
2.4 - FASES DA CADEIA DE CUSTÓDIA.....	13
2.4.1 - Inspeção preliminar.....	15
2.4.2 - A cadeia de custódia e o princípio probatório.....	19
2.4.3 - Princípios fundamentais da cadeia de custódia.....	20
2.5 - VÍCIOS DA CADEIA DE CUSTÓDIA.....	23
2.6 - BALÍSTICA.....	24
2.6.1 - Noções gerais.....	25
2.7 - CONCEITO DE BALÍSTICA.....	26
2.7.1 - Classes.....	26
2.7.1.1 - Balística interna ou balística interior.....	27
2.7.1.2 - Balística ao ar livre.....	29
2.7.1.3 - Balística de efeitos.....	30
2.7.1.4 - Balística experimental.....	32
2.8 - BASES FÍSICAS DA BALÍSTICA.....	33
2.8.1 - Experiência balística.....	35

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA.....	35
3.1 - MATERIAIS.....	35
3.2 - MÉTODOS.....	36
3.2.1 - Organização do questionário.....	37
3.2.2 - Definição da população-alvo.....	37
3.2.3 - Plano de coleta de dados.....	38
CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	39
4.1 - ANÁLISE DO PERFIL DOS PROFISSIONAIS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	39
4.1.1 - As categorias profissionais participantes.....	39
4.1.2 - Características socioculturais dos participantes.....	40
4.2 - ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS SERVIDORES ACERCA DA CADEIA DE CUSTÓDIA E EVIDÊNCIA BALÍSTICA.....	42
4.3 - ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS SERVIDORES ACERCA DA CADEIA DE CUSTÓDIA E EVIDÊNCIA BALÍSTICA NO AMAZONAS.....	49
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO.....	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
APÊNDICE - QUESTIONÁRIO.....	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Fluxograma da cadeia de custódia.....	10
Figura 3.1	Fluxograma da dissertação.....	36
Figura 3.2	Organograma da secretaria de segurança pública do estado do Amazonas.....	38
Figura 4.1	Tipos de profissionais.....	40
Figura 4.2	Gênero.....	41
Figura 4.3	Faixa etária.....	42
Figura 4.4	Conhecem o significado de cadeia de custódia.....	43
Figura 4.5	Definição de cadeia de custódia.....	44
Figura 4.6	Sabe do que se trata evidência balística.....	45
Figura 4.7	Onde os participantes entendem que se inicia a cadeia de custódia.....	47
Figura 4.8	Amazonas trata a evidência balística adequadamente?.....	49
Figura 4.9	A cadeia de custódia é o mecanismo ideal para lidar com o vestígio balístico?.....	50
Figura 4.10	Você acredita que o governo do Amazonas provê todos os subsídios para que o vestígio coletado na cena do crime chegue até o julgamento sem nenhuma contaminação?.....	51
Figura 4.11	Como o Amazonas é avaliado quando comparado aos outros estados do país.....	53
Figura 4.12	Sobre a existência de um banco de dados de evidências balísticas no Brasil.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1	Delimitação da pesquisa.....	36
------------	------------------------------	----

NOMENCLATURA

CPP	CÓDIGO DE PROCESSO PENAL
INC	INSTITUTO NACIONAL DE CRIMINALÍSTICA
MP	MINISTÉRIO PÚBLICO
SENASP	SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 - MOTIVAÇÃO

A motivação da exploração da presente pesquisa parte da compreensão de como o estabelecimento da cadeia de custódia é feito, uma vez que seu emprego tem a natureza de um procedimento cronológico e lógico. Sendo assim, a cadeia de custódia pode ser deslindada para evidenciar a engenharia de seus processos. Isso porque entendemos, assim como GOMES (2010), que a cadeia de custódia, em contextos legais, é a documentação cronológica ou trilha em papel que registra a sequência de custódia, controle, transferência, análise e disposição de evidências físicas ou eletrônicas.

A cadeia de custódia visa garantir, embalar e proteger cada evidência encontrada na cena do crime, aplicando um conjunto de métodos e regras, com o objetivo de evitar a sua alteração, representação, contaminação e até mesmo sua destruição total. Portanto, deve ser individualizada e transportada de forma segura. Ela possui requisitos de protocolo que devem ser atendidos para a proteção das evidências (PRADO, 2014).

Quando as provas podem ser usadas no tribunal para condenar pessoas por crimes, elas devem ser tratadas de maneira cuidadosa para evitar adulterações ou contaminação. A ideia por trás do registro da cadeia de custódia, é estabelecer que as supostas evidências estão de fato relacionadas ao suposto crime, em vez de, por exemplo, terem sido inseridas fraudulentamente para fazer que alguém pareça culpado (BOTELHO, 2010).

A engenharia dos processos permeia todas as transações subsequentes entre a coleta das evidências e sua aparição em tribunal, portanto, deve ser completamente documentada cronologicamente a fim de resistir a questionamentos legais quanto à autenticidade das evidências.

Para a perícia criminal, certas áreas dependem de procedimentos padronizados, tais como balística forense, genética forense, informática forense, local de crime, medicina legal, papiloscopia e química forense.

A documentação deve incluir as condições sob as quais as evidências são coletadas, bem como a identidade de todos os manipuladores de evidências, a duração

da custódia das evidências, as condições de segurança durante o manuseio ou armazenamento das evidências e a maneira pela qual as evidências são transferidas para os custodiantes subsequentes cada vez que ocorre uma transferência, juntamente com as assinaturas das pessoas envolvidas em cada etapa (BOTELHO, 2010).

Dentre as ciências que desenvolvem a criminalística, encontra-se a balística, na qual o presente estudo vai se desenvolver. É notável como gradualmente as investigações de atos criminosos cometidos com armas de fogo se basearam em pesquisas balísticas, reconhecendo o valor científico que possuem, já que anteriormente a investigação se baseava mais em evidências de depoimento, omitindo, portanto, a importância de uma ciência tão relevante quanto a balística.

Apesar de ser fundamental a manutenção de uma cadeia de custódia, sendo que esta deve ser inclusive documentada, comumente os profissionais da área de segurança encontram entraves na realização desse processo de maneira adequada. Por isso, decidiu-se por consultar os servidores que trabalham diretamente nas cenas de crimes e que são responsáveis pela coleta de evidências ou que podem, eventualmente, ter contato com essas na execução de suas funções.

O que se busca é definir se as possíveis dificuldades na cadeia de custódia surgem por falta de conhecimento dos profissionais sobre o manejo adequado das evidências, se os problemas surgem por falta de investimentos por parte do poder público, inviabilizando a execução correta dos processos da cadeia de custódia, ou se ambas as deficiências podem atuar dificultando a realização correta das funções.

1.2 - OBJETIVOS

1.2.1 - Objetivo geral

Evidenciar a imprescindibilidade da cadeia de custódia para o processo criminal.

1.2.2 - Objetivos específicos

- Aprofundar o estudo sobre os aspectos teóricos e metodológicos referentes à cadeia de custódia e, especificamente, à balística;
- Conhecer com mais exatidão quais os métodos apropriados para a coleta, empacotamento, análise e armazenamento de evidências balísticas;

- Verificar qual a percepção dos profissionais da segurança pública sobre a cadeia de custódia;
- Identificar quais os possíveis problemas nos processos da cadeia de custódia;
- Expor a segurança jurídica da cadeia de custódia para o processo criminal;
- Contribuir com a Ciência Forense na busca de soluções aos problemas na cadeia de custódia.

1.3 - CONTRIBUIÇÕES E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

É de conhecimento geral que a violência tem aumentado acentuadamente e que boa parte dos reflexos da violência em uma sociedade tem o uso de armas de fogo, exigindo, portanto, uma investigação minuciosa para descobrir o autor de um ato criminoso. Portanto, a perícia balística tem sua importância frente ao processo criminal, e seus procedimentos sob custódia devem ser realizados com muita atenção, haja vista que se tem uma grande responsabilidade para o perito neste cenário, logo, o estudo da engenharia dos processos de custódia se torna de substancial valor.

Sendo assim, verificou-se ser relevante a organização deste estudo, pois ainda é escassa a produção de materiais acadêmicos que abordem a temática da cadeia de custódia. Ou seja, esta pesquisa se apresenta como possibilidade de fonte tanto para futuros trabalhos acadêmicos, quanto para os profissionais forenses e engenheiros de processos, possibilitando agregar valor na discussão sobre a importância da cadeia de custódia, especialmente, a balística forense, e da engenharia de processos.

Compreende-se, também, que possibilita o fomento da produção do conhecimento nesta área, com propostas de intervenção a fim de otimizar os processos que abarcam a cadeia de custódia e a prova pericial de material balístico.

Percebe-se, portanto, a relevância da investigação do tema apresentado e delimitado neste estudo como contribuição para a Ciência Forense, em especial, por se apresentar adequado à área de Engenharia de Processos.

1.4 - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente capítulo introduz brevemente uma definição inicial sobre a cadeia de custódia e suas implicações, bem como, a delimitação da perícia balística como foco

específico de nossa análise. Também apresentamos o que motivou a realização desse trabalho e os objetivos do mesmo.

O Capítulo 2 apresenta um recorte histórico do surgimento das armas de fogo, bem como uma enumeração de seus diversos tipos. Esse capítulo também traz a definição mais detalhada da Cadeia de Custódia e todos os seus desdobramentos, incluindo seus antecedentes, definições, natureza jurídica, finalidade e outras generalidades. Este capítulo também se refere à balística, seus antecedentes, noções gerais, definições oferecidas por diferentes juristas, suas classes e outros aspectos.

No Capítulo 3 consta o percurso metodológico para a realização desta pesquisa. Neste capítulo são apresentados os materiais que foram utilizados para a coleta de dados, tanto bibliográficos, quanto empíricos. Também apresenta a organização do instrumento, que neste caso foi a aplicação de um questionário, bem como evidencia o público-alvo e as razões para a escolha do mesmo;

O Capítulo 4 refere-se aos resultados obtidos da aplicação do questionário. É onde realizamos a apresentação dos dados coletados, sua análise, interpretação e discussão.

No Capítulo 5 são evidenciadas as conclusões.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 - HISTÓRICO DAS ARMAS DE FOGO

As armas, juntamente com fogo, são umas das maiores descobertas da pré-história do homem. Já na idade da pedra, houve o início das primeiras armas, o que permitiu ao homem atacar e se defender de animais. Portanto, o uso de armas estava diretamente ligado à evolução do homem, diferenciando-o do resto dos outros seres. A princípio, elas eram usadas para caçar, depois para defender seus rebanhos de animais selvagens e, em seguida, para a guerra, dando-lhe segurança e confiança em sua própria força física e intelectual (TOCCHETTO, 2013).

A descoberta da pólvora possibilitou uma revolução total nos meios utilizados pelo homem para aperfeiçoar seus sistemas de ataque e defesa, levando à criação de armas de fogo. A definição de arma de fogo pode ser entendida como instrumentos de dimensões e diversas formas destinadas a lançar violentamente certos projéteis, aproveitando a força de expansão dos gases liberados no momento da explosão da pólvora (TOCCHETTO, 2013).

O avanço tecnológico e cultural permitiu ao ser humano diversificar os tipos de armamentos bem como as respectivas utilizações para as suas diferentes categorias, possibilitando o uso, inclusive, recreativo. Para TOCCHETTO (2013) existem dados que são utilizados para identificar uma arma de fogo, como tipo, marca, modelo, calibre, número de série, país de fabricação e recursos especiais. Além disso, as armas podem ser classificadas, segundo OLIVEIRA (2016) de acordo como os seguintes usos:

- De uso bélico ou exclusivo das forças armadas;
- De uso das forças de segurança e ordem pública dos Estados;
- De uso pessoal e individual;
- De uso esportivo;
- De coleção ou museu.

Para explosivos, estes podem ser classificados como:

- De uso industrial;
- De guerra.

Para serem especificamente introduzidos no tópico mencionado, os conceitos são explicados a seguir, para os tipos de armas de fogo com base na lei e na doutrina (TOCCHETTO, 2013).

2.1.1 - Armas de uso bélico

Armas de guerra, de acordo com o que está disposto na Lei de Armas e munições, são armas de fogo de uso exclusivo das forças armadas utilizadas para a defesa interna e externa do país, de acordo com seus poderes constitucionais (BRASIL, 2019).

Os armamentos de guerra de fabricação internacional e todas as armas de fogo para uso e gerenciamento coletivos também são considerados para uso exclusivo das forças armadas. Em relação às armadilhas bélicas, elas também são de natureza puramente militar (BRASIL, 2019).

2.1.2 - Armas de fogo esportivas

As armas de fogo esportivas são conhecidas como armas de fogo de competição, enquadrando-se nessa categoria aquelas que por sua natureza foram projetadas para a prática esportiva, incluindo a caça (BRASIL, 2019).

2.2 - O CONCEITO DE CADEIA DE CUSTÓDIA

De acordo com MORAES (2014), compreende-se que o conceito de cadeia de custódia nasceu como um apêndice da garantia constitucional do devido processo, em que considera que o confronto do teste é entendido, ou seja, o direito de contestar a prova, sendo o mecanismo pelo qual se garante que a coisa apreendida ou coletada não tenha sido alterada por outra pessoa.

Ressalta-se que a cadeia de custódia é o principal ponto de ataque ao qual a defesa recorrerá ao buscar distorcer a avaliação das evidências apresentadas pela promotoria, cobrindo uma grande importância do trabalho investigativo do Ministério Público, uma vez que no momento de se processar uma cena de crime, onde são coletadas evidências, deve ser demonstrado em um documentário que tais evidências são aquelas coletadas no lugar dos fatos (FELIX, 2017).

A cadeia de custódia, portanto, estabelece quem, como, quando e onde as evidências físicas apreendidas ou coletadas foram extraídas, quem teve contato com elas, onde foram armazenadas, quais testes científicos foram submetidos e quais alterações, se houve, foram feitas na evidência (FELIX, 2017).

Para EDINGER (2016), a cadeia de custódia se origina da cena do crime, sendo parte fundamental da fase de investigação do processo criminal, pois através dela as evidências físicas podem ser encontradas onde supostamente ficariam protegidas de um ato criminoso. É importante compreender, neste viés, que o material encontrado na cena do crime ou nas proximidades é altamente frágil no sentido de que os elementos tempo, movimento despercebido, manuseio, embalagem inadequada e inúmeras outras influências podem reduzir ou destruir seu valor probatório.

É garantido e demonstrado com uma série de documentos que seguem as evidências em seus diferentes passos, apontando clara e precisamente quem o possuía, para que serve, quando ele o recebeu, de quem o recebeu e em que estado ele o recebeu. Assim sendo, é interessante o entendimento de que a cadeia de custódia possibilita que a coisa sob custódia não seja alterada por outra no momento de manusear e se fazer a perícia, haja vista que o principal objetivo é preservar a evidência física disponível a fim de se tornar um elemento de condenação ou prova, impedindo-o de ser contaminado, alterado ou falsificado (EDINGER, 2016).

Em termos gerais, guardar significa impedir o acesso de estranhos à cena e objetos que abarcaram um crime. A cadeia de custódia pode ser definida como um procedimento ordenado, coordenado e estritamente controlado, aplicável nos casos em que surjam indicações materiais relacionadas ao crime, geralmente encontradas na cena do crime, ou seja, desde sua localização até a sua chegada ao ponto final, onde será utilizada pelos administradores da justiça, a fim de não viciar, alterar, substituir, contaminar ou destruir a evidência. Neste sentido, ressalta-se que a cadeia de custódia terminará quando as evidências deixarem de ser úteis para o processo (DIAS FILHO, 2012).

Outra definição, que permite uma maior compreensão é a que descreve a cadeia de custódia como um procedimento que garante a legitimidade das evidências recolhidas na cena do crime por uma autoridade competente que, sob sua responsabilidade, garante que eles não sofram modificações, subtrações ou adulterações (MARINHO, 2011).

Já de acordo com AZEVEDO (2017), a cadeia de custódia é o conjunto de etapas que ocorrem na forma legítima e subsequentemente em forma científica durante a

investigação judicial, a ser posteriormente útil no momento processual da apresentação da evidência perante a entidade julgadora.

Para AZEVEDO (2017), a cadeia de custódia é um procedimento estabelecido por regulamentações legais, com o objetivo de garantir integridade, conservação e inalterabilidade de itens de evidência material, como documentos, amostras (orgânicas e inorgânicas), armas de fogo, projéteis, armas brancas, narcóticos e seus derivados, dentre outros, entregues aos laboratórios criminais ou forenses pela autoridade competente para analisar e obter, de especialistas, técnicos ou cientistas, um laudo sobre tal evidência.

Segundo FERRARI JUNIOR (2012), os objetos encontrados nas cenas de um crime poderão ser utilizados como prova pericial, mas para que isso aconteça é necessária a garantia da validade dessas. Portanto, é preciso destacar que:

A cadeia de custódia contribui para a validação da prova pericial e o respectivo laudo gerado. A responsabilidade de manutenção da idoneidade processual é compartilhada a todos os agentes do Estado envolvidos, incluindo o perito criminal. A necessidade de procedimentos padronizados é necessária, para que diante dos questionamentos da defesa do acusado, as provas periciais permaneçam robustas e confiáveis, servindo de elemento de convicção do juiz. (FERRARI JUNIOR, 2012, s.p.).

A cadeia de custódia também possui respaldo no regramento brasileiro, especificamente no Código de Processo Penal, onde podemos verificar o seguinte:

Art.6º logo que tiver conhecimento da prática da infração penal, a autoridade policial deverá:

I - Dirigir-se ao local, providenciando para que não se alterem o estado e conservação das coisas, até a chegada dos peritos criminais;

II - Apreender os objetos que tiverem relação com o fato, após liberados pelos peritos criminais;

III - Colher todas as provas que servirem para o esclarecimento do fato e suas circunstâncias (BRASIL, 1941).

Entretanto, segundo MORAES (2017), observa-se que o regramento brasileiro, em sua lei processual, não contempla uma regulamentação mais extensa referente a cadeia de custódia. Sendo assim, a cadeia de custódia pode ser resumida da seguinte forma:

- Extração adequada do teste: o procedimento e os instrumentos a serem utilizados devem ser o ideal, válido e recomendado;

- Preservação: o meio em que é colocado deve garantir que suas propriedades não sejam alteradas devido a circunstâncias naturais ou artificiais;
- Individualização: deve-se garantir que a indicação seja individualizada e registrada adequadamente para que não haja combinação ou confusão por outras pessoas ou, se for possível, marcá-lo para identificação;
- Transporte adequado: a qualidade do transporte deve proteger a integridade da evidência para que não sofra danos ou alterações, seja por movimento, seja por mudanças no ambiente;
- Entrega controlada: deve ser indicado quem a encontrou, quem a coletou, onde e em que circunstâncias. A posse da indicação deve ser de responsabilidade de pessoas autorizadas e com capacidade técnica para manipulá-lo sem causar alteração ou destruição.

Ou seja, para MORAES (2017) o procedimento da cadeia de custódia começa a partir de sua localização, fixação, coleta, embalagem e transferência dos mesmos, que adquire o termo evidência quando é coletado na cena do crime.

Nesse sentido, a cadeia de custódia implica na qualidade da evidência, portanto, a custódia deve garantir ao juiz que as evidências sejam apresentadas em um estudo específico e que sejam garantidas que são as mesmas coletadas na cena do crime com um registro rigoroso e detalhado de cada uma das pistas encontradas o qual deve indicar local, hora, data, pessoa responsável que realizou a diligência, bem como o local para onde será enviada para respectiva análise (MORAES, 2017).

Em síntese, compreende-se que a cadeia de custódia é um meio ou procedimento que permite garantir a autenticidade dos elementos físicos coletados na cena do crime que primeiro são embalados e, se necessário, enviados a um laboratório para a respectiva análise ou, quando apropriado, mantidos no armazém de provas para o seu tutor e que podem ser apresentadas ao juiz para serem usados como meio de condenação. A Figura 2.1 mostra um fluxograma das etapas a serem seguidas para validação das provas (BRASIL, 2014).

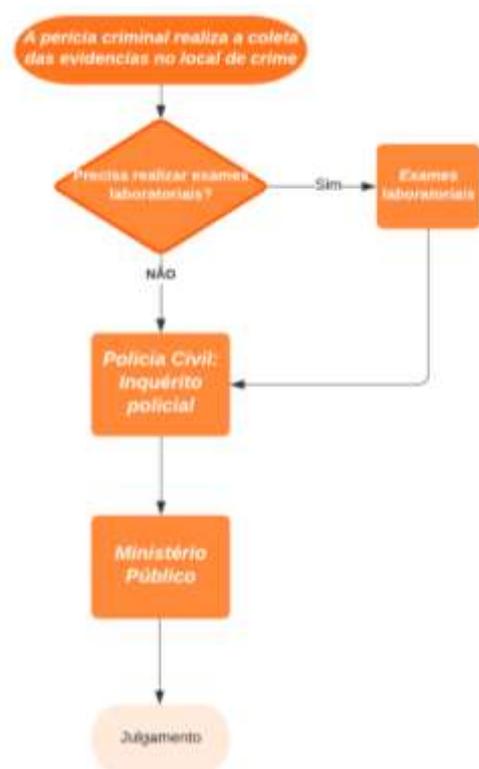


Figura 2.1 - Fluxograma da cadeia de custódia.
 Fonte: Portaria N°82, de 16 de julho de 2014-MJSNSP.

2.2.1 - Natureza

Compreende-se que sistemas administrativos são implementados para garantir a cadeia de custódia e estes sistemas administrativos variam muito de acordo com a natureza da evidência e sofisticação da dependência. Geralmente toda dependência possui protocolos ou regulamentos internos, procedimentos unificadores de embalagem, conservação e papelada para não apenas preservar as evidências, mas também, a qualquer momento, pode-se identificar cada pessoa que possuía a objeto ou substância (BADARÓ, 2018).

Assim, caso a cadeia de custódia seja questionada, o promotor poderá demonstrar através das declarações dessas pessoas a impossibilidade de alteração ou falsificação da evidência, isto é, cada sistema criminal possui mecanismos para executar o procedimento. Desta forma, a cadeia de custódia deve cumprir as disposições das leis (BADARÓ, 2018).

No Código de Processo Penal, vários aspectos são regulamentados para serem levados em consideração pelo Ministério Público e pelas autoridades policiais na hora de

processar uma cena de crime, como parte da investigação que lhes corresponde em um mandato legal (BADARÓ, 2018).

Quanto ao processamento da cadeia de custódia, o direito penal adjetivo não inclui em uma seção especial indicando a maneira como será realizada, no entanto, vê-se o respaldo doutrinário em vários artigos que contemplam, por exemplo, que as coisas e documentos relacionados ao crime ou que possam ser importantes para a investigação e os sujeitos serão depositados e mantidos da melhor maneira possível (BADARÓ, 2018).

Da mesma forma, em caso de risco de atraso, o Ministério Público pode ordenar o sequestro público, mas deve solicitar autorização judicial imediatamente, consignando coisas ou documentos perante o tribunal competente. Diante do exposto, pode-se observar que a regulamentação legal sobre a cadeia de custódia é escassa, no entanto, na prática forense, nenhum grande obstáculo foi encontrado para ser capaz de executá-la. Logo, verifica-se que essa prática é essencial em todos os processos criminais (DIAS FILHO, 2012).

2.3 - OBJETIVO DA CADEIA DE CUSTÓDIA

O objetivo da cadeia de custódia é coletar e analisar as evidências que se encontram na cena do crime, e que este não sofra danos, contaminação, alteração, subtração, substituição ou qualquer outro desacordo, portanto, os resultados são considerados e obtidos a partir de sua análise e, por conseguinte, serão úteis para esclarecer um ato criminoso, para que posteriormente o juiz encarregado da sentença declare a culpa ou inocência do sujeito a quem o crime é acusado (PRADO, 2014).

De acordo com PRADO (2014), são 04 os inconvenientes mais recorrentes na prática forense da cadeia de custódia:

- Danos, compreende o prejuízo que é realizado em uma pessoa ou coisa, isto é, quando um sinal é danificado, como resultado, pode se tornar alterado e ineficiente;
- Poluição, é algo que causa um desequilíbrio ecológico, adapta-se a definição acima frente ao sujeito em estudo, portanto, é necessário ter cuidado para evitar que a evidência que permaneceu na cena do crime não se misture com fatores externos, logo, o encarregado da diligência deve garantir que a evidência não seja manipulada por terceiros;

- Destruição, ocorre quando um elemento encontrado na cena do crime reduz a eficiência de seus resultados e, portanto, deixa de ser útil em um processo criminal;
- Alteração, ocorre quando a evidência está contaminada e, portanto, está sujeita, após análise, a gerar resultados errôneos.

Deve-se levar em consideração que, por meio da cadeia de custódia, é mantido um controle rigoroso das pessoas envolvidas durante todo o procedimento, portanto, quando as evidências reunidas no cenário do crime são movidas de um lugar para o outro, os registros delas devem ser gravados em minutos para que se possa garantir a veracidade e autenticidade (PRADO, 2014).

2.3.1 - Relevância da cadeia de custódia

Embora o Código de Processo Penal não contenha extensos regulamentos legais em relação a como a cadeia de custódia se desenvolve, sua importância nos processos criminais abarca o entendimento da coleção dos sinais que são obtidos que vincula um sujeito a um ato ilegal (TOCCHETTO, 2013).

Quando ocorre manuseio incorreto, voluntário ou involuntário, por alguns dos envolvidos na cadeia de custódia, compromete-se o bom desenvolvimento do processo criminal. De acordo com BARBOSA (2011) é importante o treinamento adequado do pessoal envolvido na coleta, na análise das evidências e, posteriormente, na investigação porque quando uma alteração, subtração, substituição ou qualquer outra ocorre, existe o risco de que, no momento da deliberação e emissão da sentença em processo criminal, se tenha falhas frente às maneiras incorretas nos resultados obtidos nos testes.

2.3.2 - Requisitos básicos

O funcionamento efetivo da cadeia de custódia das evidências implica a prática de suas fases com base no conhecimento implícito do pesquisador de que elas sempre serão orçamentos para a legalidade da coleta e custódia de possíveis evidências e que essas podem conter os seguintes requisitos fundamentais: a) que o teste seja verificável; b) que a evidência seja refutável (PRADO, 2014).

Para PRADO (2014), ser verificável significa ter um cenário processual no qual é possível verificar a credibilidade e confiabilidade do teste. Já no caso de refutabilidade da

evidência, é coincidentemente a atividade que envolve um julgamento em que as partes possam discutir e se opor ao conteúdo da evidência, bem como sua relevância.

Para que as evidências físicas coletadas na cena do crime possam ser levadas em consideração em um julgamento e ter valor probatório total, deve necessariamente ser demonstrado através de verificabilidade e refutabilidade de que existe uma cadeia de custódia, uma vez que, mesmo assim, surgirão dúvidas sobre onde as evidências foram coletadas e quem as coletou, se for o caso (RIBAUX *et al.*,2010).

2.4 - FASES DA CADEIA DE CUSTÓDIA

As etapas do procedimento em cadeia, de acordo com BOSCO (2019), são compostas de custódia e, para isso, é feita a seguinte enumeração:

1. Extração ou coleta de evidências: estes são os procedimentos executados para extrair adequadamente os elementos físicos encontrados no local dos fatos;

2. Preservação e embalagem do teste: esta etapa também é conhecida como proteção e envio de provas, conforme a Secretaria Nacional de Segurança Pública do Ministério da Justiça para o Procedimento Operacional Padrão da perícia criminal, o técnico de embalagem é diretamente responsável pela proteção física adequada das pistas coletadas, embalando-as de acordo com a particularidade da pista para garantir sua segurança, inalterabilidade e evitar sua contaminação, deterioração ou destruição, ou que possam derramar, danificar ou contaminar aqueles que a manuseiam a partir de sua remessa imediata;

3. Transporte ou transferência da evidência: este aspecto refere-se aos procedimentos que devem permear a execução pessoal designada e autorizada para o armazenamento temporário de evidência física encontrada no local até seu encaminhamento para armazenamento final;

4. Transferência de provas: o perito criminal responsável pelo caso é responsável pela verificação da conformidade com o início da cadeia de custódia e seu envio. Refere-se, portanto, à transferência que a evidência sofre para os laboratórios de suas respectivas análises ou, se for o caso, às diferentes autoridades sob custódia;

5. Custódia e preservação final até que o julgamento aconteça: significa que, após ter sido submetida às respectivas análises, é mantida em local seguro e transferida para o tribunal competente quando for necessário apresentar no respectivo tribunal.

Leva-se em consideração que, em cada uma das fases da cadeia de custódia, deve-se garantir ao juiz que as evidências coletadas na cena do crime são as mesmas que estão à sua frente no momento da sentença, isto é um senso de verdade, não apenas para o teste, mas para a maneira como o mesmo procedimento de análise deve ser realizado pelos meios e métodos adequados (EDINGER, 2016).

Para EDINGER (2016), as etapas da cadeia de custódia são realizadas da seguinte forma:

- Deliberações e atos anteriores: esta etapa surge quando o Ministério Público ou a autoridade policial têm conhecimento de uma *notitia criminis* e quando uma série de atos de investigação como parte de processo criminal buscam descobrir a verdade do material de fato. Essa série de atos pode ser solicitações de invasões, registro de veículos, inspeções no local, entre outros;
- Localização e custódia: considera-se necessário isolar adequadamente o local de crime. Entre outras coisas, a custódia imediata do local deve ser fornecida para evitar contaminação ou perda de evidência. Desta forma, a descoberta do cenário é o ponto de partida da investigação policial-criminal e também é a matéria-prima de onde a evidência física ou evidência material relacionada será obtida na forma direta ou indireta com o crime. Deve-se notar que uma das técnicas mais utilizadas para proteger o local dos eventos é o cordão de isolamento, que é aplicado com algum tipo de fita ou qualquer outro objeto adequado, desde que atinja seu objetivo;
- A custódia do local dos fatos: seu objetivo é garantir que nenhuma outra pessoa tenha a possibilidade de alterar, subtrair, contaminar ou adulterar qualquer evidência material que está no lugar dos fatos, ou seja, eles só podem ter acesso ao local que estão autorizados.

O procedimento da cadeia de custódia requer uma proteção total e adequada, livre de agentes externos para evitar alterações ou modificações nos resultados das análises. O Manual de regras e procedimentos para o julgamento da cena do crime, já citado, a respeito do cordão de isolamento de cenas abertas refere-se ao seguinte tema: Toda cena de crime deve ser devidamente isolada, levando-se em consideração todas as variáveis para proteger a integridade das indicações e do pessoal, ajustando-a, posteriormente, com base nas diretrizes determinadas pelo perito, levando em consideração a rota dos participantes desde a sua entrada, conclusão do evento e vias de fuga (DOREA, STUMVOLL e QUINTELA, 2010).

A cena do crime deve ser protegida imediatamente para evitar perda ou alteração dos sinais existentes. Deve ser tratada por todos os meios para que pessoas de fora não tenham acesso a ele e só podem estar presentes os peritos, as autoridades policiais e outros profissionais que estejam a serviço da polícia (DOREA, STUMVOLL e QUINTELA, 2010).

Inspeção preliminar e busca de pistas, esse aspecto também é chamado de análise prévia. Este tipo de abordagem deve ser tão confiável que permita que a justiça seja feita com eficiência. A interpretação desses cenários não é apenas o princípio da pesquisa, mas sim, uma sequência lógica que expõe as ações ocorridas na cena do crime (DOREA, STUMVOLL e QUINTELA, 2010).

Esse aspecto refere-se à necessidade de técnicas de rastreamento adequadas que permitam a detecção de sinais de interesse, tais como a visão do que aconteceu com a proteção. Neste caso, tem-se a determinação de expandir, reforçar ou alterar o arranjo do cordão e esta ação geralmente vem de análise anterior ou primeira inspeção. A esse respeito, a possibilidade de perda de evidência deve ser evitada para que desde o início se tenha a proteção e busca da coleta imediata (MACHADO e JEZLER JUNIOR, 2016).

Para o processamento de cena, deve-se começar com a autorização do perito responsável pelo caso, que dará as instruções gerais e avaliará o risco potencial de perda de evidência (DOREA, STUMVOLL e QUINTELA, 2010).

O trabalho na cena do crime tem como objetivo determinar como se executaram os fatos. Essa inspeção preliminar permite gerar algumas hipóteses que juntas com alguns dos depoimentos coletados no início permitem sistematizar a inspeção preliminar (EDINGER, 2016).

2.4.1 - Inspeção preliminar

A inspeção preliminar contém uma série de etapas consideradas importantes para analisar e para uma melhor compreensão do estudo. É necessário primeiro observar que a inspeção anterior também é conhecida como análise anterior e, ao apresentar à cena do crime, local de descoberta, busca ou diligência para executar, procede-se imediatamente com a verificação da presença da equipe de suporte técnico e operacional que faz parte do grupo de acusação na cena do crime, bem como a realização de uma avaliação geral da cena e dos riscos potenciais (DOREA, STUMVOLL e QUINTELA, 2010).

Para o procedimento de rastreamento, o processamento da cena do crime refere-se a alguns métodos de pesquisa, tais como faixas ou linhas, grades, espirais, círculos circulares ou concêntricos, zonas, setores ou quadrantes (VELHO, COSTA e DAMASCENO,, 2017).

A investigação da cena do crime é fundamental para responder às perguntas básicas e encontrar indicações de quem poderia cometer o crime. A pesquisa deve ser devidamente planejada, organizada, ordenada e sistematizada, executada em coordenação, para que não se tenha contaminação, alteração, perda de pistas e informações valiosas (VELHO, COSTA e DAMASCENO, 2017).

Na prática forense, de acordo com VELHO, COSTA e DAMASCENO (2017), diferentes tipos de rastreamento são realizados na cena do crime. Para isso, são citados os seguintes, de acordo com a doutrina vigente:

- Rastreamento ponto a ponto: esse tipo de rastreamento é baseado na localização de sinais devido à sua proximidade no espaço, mas também por sua relação no desenvolvimento dos fatos e, especialmente, no endereço e rota das pessoas envolvidas na área. Pode ser dado quando a cena do crime ocorre em local fechado, esse tipo de rastreamento é bastante aplicado frente à técnica de recolhimento de impressões digitais. Procura-se, neste ponto, obter resultados de impressões digitais nas áreas em que o acusado poderia, provavelmente, ter tido contato direto;
- Rastreamento por faixas: Consiste em áreas de busca em forma linear e retorno em paralelo, na mesma direção. Geralmente é realizado em pequenas áreas por um único pesquisador, no entanto, também é feito em áreas amplas por fileiras de vários pesquisadores colocados a não mais de um metro de distância entre cada um deles;
- Rastreamento em espiral: consiste em realizar uma busca por pistas e deve começar a partir de um ponto crítico da cena do crime, de maneira circular e gradualmente avançando para fora, portanto, refere-se ao seu nome, porque o percurso é feito em espiral;
- Rastreamento dividindo em quadrantes: geralmente é aplicado para organizar a pesquisa com dicas sistemáticas por zonas. Esta técnica consiste em dividir a zona, isto é, o cenário de crime, em quatro seções às quais são atribuídos números ou letras e permite, dentro desse tipo de rastreamento, outros métodos de aplicação, tais como listras, espiral, dentre outros;

- Para o rastreamento de grade: essa técnica se assemelha à anterior, com a diferença de que as imagens podem medir de um a nove metros quadrados. Esse método facilita buscar traços detalhados, como os exigidos por eventos de explosão, por exemplo.

O cenário da evidência é um estágio que, como todos eles, adquire importância, então, por meio disso, é fornecido com a localização exata e a fixação do estado das indicações, facilitando, portanto, a reconstrução dos fatos através de recursos audiovisuais e documentais. Consiste, desta forma, em um conjunto de técnicas que permitem registrar todas as características tanto gerais como individuais de um lugar onde uma ação criminal foi supostamente cometida (VELHO, COSTA e DAMASCENO, 2017).

O conjunto de evidências pode ser definido como um processo registrado através de planos, fotografias, atas e outras operações científicas, dirigidas pelo perito criminal. Com este procedimento é garantido que, apesar do procedimento e tratamentos a que a cena do crime será submetida, permanecerá sempre estabelecido qual foi o ponto de partida a partir do qual as conclusões serão geradas (MORAES, 2017).

Para BADARÓ (2018), na prática forense, existem vários tipos de fixação detalhados, tais como:

- Fixação fotográfica, consiste em uma documentação através da fotografia que retrata cada canto da cena em que o crime ocorreu. Geralmente executa-se seguindo uma sequência lógica que vai do geral ao particular, são realizadas fotos panorâmicas para localizar a cena do crime em um contexto geral. São capturados os objetos e sua relação com o ambiente, ou seja, são detalhados;
- Postagem escrita, a descrição escrita consiste em fazer um registro ou representação sequencial do que está na cena do crime, sua localização aproximada e aspectos até apreciação. É usada em uma abordagem narrativa sintética que inclui orientação e medidas cardinais. Isso é feito através de um ato com uma descrição objetiva do que é apreciado em termos do fato;
- Fixação planimétrica, outra forma de fixação é o registro por meio de um desenho, croqui, esquema ou esboço que descreve o estado das coisas, condições e relações de tamanho e distância que estão localizadas no local. Complementa, acima de tudo, as fotografias e registros escritos, portanto, fornece vários elementos importantes, incluindo organização dos elementos, dimensões, trajetórias e suas relações;

- Correção por gravação de vídeo, permite documentar a investigação audiovisualmente. Atualmente, é um registro de aplicação frequente, não apenas na legislação brasileira, mas na maioria dos países do mundo;
- Recolha dos sinais, considera-se essencial realizar o levantamento dos materiais, que serão utilizados como prova do ato ilícito, sob procedimentos que não se contaminem, destruam ou adulterem com fatores externos as evidências encontradas na cena do crime;
- Embalagem da evidência, é realizada por meio de embalagem apropriada, vedação e rotulagem. Dependerá do tipo de evidência a ser coletada, do uso do equipamento de proteção e material adequado. A integridade do elemento deve ser individualizada e garantida, para isso deve-se usar máscara e luvas de látex.

Para a embalagem, segundo DIAS FILHO (2012), deve-se obedecer a seguinte estrutura:

- Embalagem interna, sua função é que a indicação não esteja sujeita a manuseio inadequado, portanto, podendo levar à alteração de sua integridade, o que impediria realização de testes;
- Embalagem externa, também chamada de embalagem final, que consiste em ser selada para constituir uma garantia da integridade da indicação, ou seja, na embalagem deve ser descrita com precisão;
- Vedação, é a operação de vedação da embalagem externa. É necessário o uso de uma fita adesiva para que se possa escrever nela, então, deve-se anotar as informações apropriadas para individualizar as evidências;
- Rotulagem, através deste procedimento é possível identificar e individualizar a indicação material, o número de protocolo, número de laudo, data, hora, motivo da diligência, nome da vítima e do acusado, quando apropriado, local onde a evidência está embalada, número da evidência, nome e assinatura do empacotador, nome e assinatura do perito responsável;
- Sacos de evidências são sacos de plástico, de papel, caixas ou outras embalagens especiais para colocar as evidências com identificação de custódia impressa;
- Transporte e entrega das evidências, o técnico de embalagem é responsável pelo envio para os laboratórios. É essencial que a evidência tenha uma custódia segura e identificada, e que o seu envio seja feito imediatamente. No caso de não exigir nenhuma análise, deve ser enviado ao repositório da Central de Custódia;

- Análise de especialistas, consiste em descrever detalhadamente o estado em que se recebe as indicações e realizam os testes ou análises exigidas da entidade correspondente;
- Retorno ou destruição, isso dependerá do tipo de evidência e deve ser solicitado pela autoridade competente, pode acontecer que seja devolvido ou destruído.

2.4.2 - A cadeia de custódia e o princípio probatório

Para MARINHO (2011) a cadeia de custódia é regida pelos seguintes princípios probatórios, listados em continuação:

- Princípio da garantia da prova;
- Princípio da legalidade da prova;
- Princípio da veracidade do teste;
- Princípio da necessidade de prova;
- Princípio da obtenção de evidências coercitivas;
- Princípio do imediatismo, publicidade e contradição do teste.

O princípio da garantia consiste na proteção que o legislador estabeleceu para a proteção dos meios de prova, ou seja, que a regulamentação legal da cadeia de custódia pretende que a garantia seja feita frente à evidência material encontrada na cena do crime, e isso é incorporado como material ou prova perante os Tribunais de Justiça Criminal.

O Princípio da veracidade é entendido como aquele que consiste na prova e esta deve ser obtida por meios permitidos, conforme prescrito no Código de Processo Penal. Princípio da necessidade, em relação a este princípio vê-se à necessidade de fatos que devem basear-se no julgamento. São credenciados com evidências fornecidas por qualquer dos litigantes, sem que o juiz possa fornecer-lhes conhecimento pessoal privado. Como em todos os processos penais, a inocência do acusado e, portanto, o Estado, por meio do Ministério Público, é aquele que deve provar a responsabilidade criminal do sujeito (TOCCHETTO, 2013).

Princípio da aquisição coercitiva, esse princípio baseia-se no Estado poder agir coercivamente para obter evidências, para obter e descobrir a verdade, com buscas, inspeções e registros, bem como sequestro de objetos, quando necessário, caso alguém resista. Para facilitar a coleta de evidências, o Estado usa coerção para garantir a coleta do teste (TOCCHETTO, 2013).

Portanto, nenhuma sentença pode ser emitida sem uma base probatória mínima, uma vez que a evidência que convence o juiz sobre os fatos investigados em um processo criminal. Nesse sentido, a cadeia de custódia deve garantir que as evidências são fidedignas (TOCCHETTO, 2013).

2.4.3 - Princípios fundamentais da cadeia de custódia

De acordo com DIAS FILHO (2012) entre os princípios básicos e o controle da cadeia de custódia estão os seguintes:

- A cadeia de custódia é o mecanismo que garante a autenticidade dos elementos do teste coletados e examinados e começa a partir do momento em que é processada e coletada uma evidência da Perícia Criminal, da Polícia e de outros agentes envolvidos nesse processo. A custódia deve ser rigorosamente executada, de modo que, ao entregar as indicações para os diferentes escritórios, uma ordem lógica deve estar disponível enquadrada no campo jurídico e, assim, validando sua gestão;
- A cadeia de custódia é composta por funcionários e pessoas responsáveis pelas evidências durante os diferentes estágios do processo criminal, isso significa que todos os envolvidos na posse da evidência, seja para conservação, seja por análise, fazem parte da cadeia de custódia;
- Como já estabelecido, a cadeia de custódia começa com a autoridade que coleta a evidência na cena do crime, ou seja, a partir do momento em que está ciente das notícias criminais e termina quando as provas são apresentadas ao juiz responsável pela administração da justiça;
- Deve-se levar em consideração que, desde o primeiro momento, quando se está na cena de crime, a cadeia de custódia começa e isso deve ser feito com uma ordem por escrito, conferido pelo perito designado para o caso, bem como para perito em campo e outros agentes e continua até sair do laboratório, sempre com uma ordem escrita (BOTELHO, 2010);
- Os procedimentos de custódia devem ser aplicados a qualquer evidência, inclusive nos órgãos, documentos ou qualquer outro elemento material. Da mesma forma, esta disposição se aplica às atas e gabinetes que acompanham o teste;
- É responsabilidade dos envolvidos no processo da cadeia de custódia conhecer os procedimentos gerais e específicos estabelecidos para esse fim;

- Cada uma das pessoas envolvidas na cadeia de custódia é responsável por controlar e registrar sua ação direta no processo e deve preservar as evidências adequadamente até que seja necessário;
- No momento da coleta das evidências, deve ser feito o registro da diligência, bem como utilizar os formulários disponíveis, no caso da Perícia Criminal possuir formas de solicitar diferentes análises ou relatórios para entidades competentes. Quanto ao registro que é feito no lugar dos fatos, é necessário descrever com precisão o local onde a evidência foi removida ou retirada, bem como a pessoa ou funcionário que os coletou (técnico);
- Qualquer amostra ou evidência deve ter um registro na cadeia de custódia, que deve acompanhar cada uma das evidências durante seu curso;

Portanto, qualquer transferência de custódia será registrada detalhadamente e deve indicar a data, hora, nome e assinatura de quem recebe e quem entrega os meios de prova (BOTELHO, 2010);

- Qualquer amostra, evidência ou contra amostra remanescente devem ser devidamente embaladas e rotuladas, de acordo com o disposto nos manuais previstos no processo.
- Qualquer especialista que analise as amostras ou evidências deve deixar um registro escrito e fazer uma descrição detalhada deles, das técnicas e procedimentos utilizados para obter os resultados;
- Deve-se levar em conta que tanto a evidência quanto os documentos que acompanham (atas, formulários, solicitações) devem estar junto às evidências;
- Quando se verifica que a cadeia de custódia foi interrompida, os laboratórios criminais a quem algum tipo de estudo ou análise foi solicitado podem se abster de tais práticas;
- Outro aspecto obrigatório é que, no formato da cadeia de custódia, eles devem apresentar as assinaturas de quem recebe e quem entrega em todas as fases.
- O formato da cadeia de custódia será totalmente preenchido, levando em consideração os seguintes aspectos (FELIX, 2017):
- Quando um espaço maior é necessário para escrever em outro formato de custódia, isso pode ser feito, mas deve-se mencionar a continuidade com o texto.
- O texto faltante não pode deixar espaços em branco e, finalmente, como deve ser feito em todos os formatos, isso terminará com a assinatura e a data do gerente;

- Em relação ao registro da cadeia de custódia, diligência para cada um dos funcionários que em algum momento estejam diretamente envolvidos com o material, documentos comprovativos e acompanhamento;
- O funcionário responsável na época pela cadeia de custódia deve armazenar adequadamente negócios, solicitações, evidências e outros documentos que acompanham em um local seguro e alheio a outras pessoas para garantir a integridade e preservação dos referidos elementos.

Em caso de problemas ou inconsistências na revisão da cadeia de custódia, pelos responsáveis, o superior deve ser informado imediatamente e a anomalia encontrada deve ser registrada por escrito. A fim de evitar a quebra da autenticidade da cadeia de custódia nos laboratórios criminais e forenses, deve-se ter o cumprimento das regras de segurança pessoal, industrial e instrumental previamente instruída (MORAES, 2014).

Para manter um controle rigoroso internamente, os laboratórios devem realizar um registro contendo informações suficientes sobre o caso, bem como suas respectivas análises. Quanto ao controle a ser assumido sobre a cadeia de custódia, essa é uma ferramenta que garante a adequação, inviolabilidade e inalterabilidade dos elementos de teste e permite estabelecer controles sobre os processos, sobre a rota seguida por amostras e documentos, bem como por pessoas autorizadas que intervenham em toda a cadeia de custódia (BARACAT, 2013).

Durante a cadeia de custódia, deve haver um registro transparente no qual se registra o nome legível e a assinatura da pessoa que recebe e entrega as provas bem como a data, hora e, se houver e for aplicável, as observações também devem ser anotadas (BARACAT, 2013).

No caso de haver amostras, estas devem ser devolvidas à autoridade competente ou serem processadas em laboratórios. Tudo deve ser embalado e rotulado para remessa posterior, seguindo os procedimentos de embalagem, proteção e manuseio aplicados em cada lugar. Entre as funções dos chefes de laboratórios criminais, deve-se notar que eles devem realizar auditorias periódicas nos processos que possuem uma cadeia de custódia para verificar seu status e controle rigoroso que se deve tomar (BARACAT, 2013).

Em relação aos registros da cadeia de custódia, eles devem ser mantidos para fins de garantir, em primeiro lugar, a segurança e preservação das evidências e, por outro lado, garantir sua autenticidade (MORAES e MANZANO, 2011).

Em relação às amostras recebidas em diferentes laboratórios para a análise, estas devem ser realizadas pelo pessoal apropriado da cadeia de custódia, que garante a integridade e preservação do teste (GOMES, 2010).

Qualquer amostra ou evidência, de qualquer tipo, enviada pelas autoridades, resultante da aplicação de procedimentos criminais ou forenses, deve estar sujeita a revisão e verificação pela pessoa responsável por receber e, quando existe alguma inconsistência entre o que a sinalização indica e o que está sendo recebido, deve-se informar ao remetente da solicitação e deve-se fazer um registro por escrito, indicando a data e assinatura de ambos (GOMES, 2010).

2.5 - VÍCIOS DA CADEIA DE CUSTÓDIA

Alguns vícios podem surgir ao longo do processo, a utilização de sacos com trava de segurança que contêm alguma descrição incorreta, não selados, e ocasionalmente a falta de individualização da indicação destas pode ocorrer. Durante o processo de vedação, pode acontecer que o saco não contenha fita adesiva, que não carregue assinaturas e selo da autoridade judicial ou policial (BOTELHO, 2010).

Em relação ao procedimento de recebimento de provas para a respectiva análise em laboratório que corresponde, pode surgir a ausência de livros consecutivos, a ausência de folhas ou formulários de controle, para determinar as condições do que entrou na embalagem no laboratório, bem como pode haver uma falta detalhada de embalagem e de seu conteúdo (BOTELHO, 2010).

De modo geral, os vícios que mais ocorrem, segundo BOTELHO (2010), são:

- Falta de vedação, bem como rupturas ou alterações presentes nos lacres;
- Falta de fechamento com fita adesiva em cada uma das aberturas do recipiente, sejam envelopes, caixas, sacos onde a amostra foi colocada;
- Não escrever na fita adesiva o nome da pessoa encarregada. Pode acontecer que o nome da pessoa responsável pela remoção ou coleta, apresente alterações, borrões, ou qualquer situação que produza dúvida ou falta de integridade nas letras ou no nome;
- Ausência de lacres de segurança nas sacolas contendo as evidências;
- Sacos especiais para armazenar as evidências com etiquetas impressas da cadeia de custódia podem estar em branco ou com informações importantes incompletas.

Já GOMES (2010) acrescenta os seguintes vícios:

- Manuseio indevido de provas no local por curiosos ou até jornalistas;
- Algum tipo de descolamento, alteração ou apagamento na cédula da cadeia de custódia no caso de embalagens externas;
- Transferência de evidência realizada por um indivíduo e não pela pessoa adequada e autorizada para isso.

Por fim, DIAS FILHO (2012) complementa:

- Má aplicação de técnicas na coleta de evidências, o que resulta em alteração, contaminação ou destruição de evidências;
- Ignorância de técnicas apropriadas nas diferentes etapas da cadeia de custódia;
- Falta de preservação do local, para evitar contaminar as evidências que poderiam estar presentes.

2.6 - BALÍSTICA

A balística é a ciência que estuda os movimentos do projétil dentro e fora da arma, usando técnicas e tudo o que concerne ao uso de armas de fogo. Compreende-se que seu estudo científico é complexo e abarca áreas da matemática, da física e da química, especialmente em seus aspectos de termodinâmica, metalurgia, aerodinâmica, óptica, eletrônica, acústica e outras ciências, uma vez que lida com todos os fenômenos que relacionam o projétil ao meio ambiente, no momento em que o projétil, a partir do repouso, inicia seu movimento dentro da arma, onde adquire uma velocidade que o impulsiona pelo ar até atingir o corpo onde é introduzido e para o qual a energia cinética cede, permanecendo em repouso novamente (OLIVEIRA, 2016).

A balística também é conhecida como balística forense, o que ajuda na investigação criminal, porque através dela pode-se determinar que tipo de arma foi usada para realizar o ato criminoso: classe, marca, as munições ou cartuchos, os sinais ou marcas deixadas por quem cometeu o crime, a direção dos projéteis no exame de ogivas, bainhas, distâncias, dentre outros (OLIVEIRA, 2016).

Usa-se a balística para a determinação das feridas produzidas pelos tiros nas roupas e nas vítimas ou coisas em que ela impactou, uma vez que a essência da balística é que não pode haver duas armas de fogo que possam produzir um tiro idêntico, mesmo sendo da mesma marca ou classe (OLIVEIRA, 2016).

Compreende-se que a balística é responsável por executar estudos especializados para estabelecer as características das armas de fogo usadas em um ato criminal, bem como seu funcionamento mecânico e operacional (OLIVEIRA, 2016).

Nos relatórios e nas análises de peritos sobre elementos auxiliares de armas, evidencia-se informações sobre carregadores, silenciadores, miras telescópicas, bem como práticas e tiros com armas de fogo em roupas com o objetivo de descobrir os resíduos de pó. Realiza-se comparações microscópicas entre projéteis. Determina-se distâncias e trajetórias do tiro feito com uma arma de fogo, também se estabelece posições relativas entre a vítima e o atirador, bem como se define os indicadores por perfurar, impactar e recuperar marcas e números de série em armas de fogo (TOCCHETTO, 2013).

O Manual Único de Balística, referente às impressões digitais restantes impressas em armas de fogo, indica que a quiroscopia e a impressão digital são dois ramos que se ajudam (TOCCHETTO, 2013).

O procedimento para tirar, classificar e arquivar impressões da palma da mão é muito complicado. No entanto, já existem alguns bancos de dados para a sistematização de impressões de palma, ou seja, a ciência da balística para impressão digital é comumente baseada na ciência de dactiloscopia e quiroscopia (TOCCHETTO, 2013).

2.6.1 - Noções gerais

Ferimentos por projéteis constituem uma das formas mais graves de lesão penetrante no homem, sua severidade e consequências estão relacionados não apenas à tecidos afetados e com aqueles localizados ao redor do caminho da lesão, mas também com a arma empregada (TOCCHETTO, 2013).

A gravidade da lesão resultante do impacto do projétil é diretamente proporcional à energia cinética transmitida aos tecidos. A gravidade da lesão será diretamente relacionada à velocidade inicial e ao peso do projétil. Assim, um rifle com velocidade inicial de 975 m/s causará ferimentos muito mais sérios que um rifle de calibre 22 com velocidade inicial de 300 m/s quando o projétil utilizado tiver aproximadamente o mesmo peso, tamanho e forma (TOCCHETTO, 2013).

Uma pistola automática de calibre 45 com uma velocidade inicial de 158 m/s produzirá uma lesão muito mais séria do que um rifle de calibre 22 com velocidade de 300 m/s. Embora a velocidade inicial da última arma seja maior que a da primeira, o seu peso é

muito inferior, conseqüentemente gerando menos lesões que a primeira arma (TOCCHETTO, 2013).

2.7 - CONCEITO DE BALÍSTICA

Doutrinariamente, existem muitas definições oferecidas em relação a essa ciência, entre elas destacam-se os seguintes: é a ciência responsável pelo estudo de armas de fogo, a direção e o alcance dos projéteis que disparam, bem como os efeitos que esses produzem, com o objetivo de esclarecer questões de interesse judicial; compreende-se que o termo balística, é a ciência encarregada de estudar o movimento, progresso e projeção de qualquer projétil lançado no espaço em geral e os lançados por armas de fogo em particular (TOCCHETTO, 2013).

Segundo BERGAMO (2015), é a ciência que estuda o movimento de projéteis. Em outra definição mais ampla, é a ciência que estuda o disparo, dessa maneira integra nesta especialidade todas aquelas questões relacionadas ao disparo: cartuchos, preparação e execução do disparo, suas conseqüências e os impactos no local visado e no projétil. É ciência que estuda integralmente as armas de fogo, a direção dos projéteis e os efeitos delas.

Para OLIVEIRA (2016), a balística é a ciência que estuda os movimentos, o cálculo do escopo e direção dos projéteis, entendidos como tal, para todo o corpo de peso e forma específica lançados com velocidade e elevação a qualquer direção.

A balística é a parte das ciências físicas, especificamente a mecânica ou dinâmica dos corpos, que lida com os fenômenos que eles afetam o movimento dos projéteis no espaço e, portanto, determinam sua direção e escopo (TOCCHETTO, 2013).

2.7.1 - Classes

Na doutrina, diferentes tipos de balística são tratados, para isso é oferecida, de acordo com TOCCHETTO (2013) a seguinte divisão:

- Balística interna ou balística interior;
- Balística ao ar livre;
- Balística de efeitos;
- Balística experimental.

2.7.1.1 - Balística interna ou balística interior

De acordo com a definição de TOCCHETTO (2013), é dedicada ao estudo dos processos que ocorrem no interior da arma de fogo, passando assim pela sua estrutura, pelos mecanismos e até mesmo a técnica de tiro, bem como todos os efeitos gerados após o acionamento da espoleta e deflagração da pólvora no interior dos cartuchos até que o projétil seja expelido pela arma.

Em termos gerais, esta divisão da balística se dedica ao estudo de armas de fogo de todos os tipos, que inclui a sua estrutura e o seu funcionamento, isto é, seu estudo visa tudo o que acontece dentro da arma de fogo quando é gerado o disparo (TOCCHETTO, 2013).

Em 1743, o engenheiro militar e matemático britânico Benjamin Robins chamou pela primeira vez de balística interior a este ramo quando institui os princípios da balística interna, por meio do qual é possível determinar as velocidades aproximadas dos projéteis e expõe ideias cientificamente admissíveis, embora incompletas frente à combustão da pólvora (BIOGRAPHY, 2020).

Em 1874, Bunsen e Schischkof descobriram uma fórmula importante, resultado de experiências sobre pólvora em vidro fechado, destacando a importância do resíduo que permanece após a combustão. Quanto à equação diferencial do movimento de projéteis, Sarrau, em 1875, foi quem o expôs pela primeira vez, sem poder deduzir sua equação finita, no entanto, ele instituiu uma fórmula empírica, considerada muito prática e útil (BIOGRAPHY, 2020).

Segundo OLIVEIRA (2016), com a ajuda de outras ciências, como a eletrônica, bem como novas técnicas de cálculo e pesquisa física e química, houve progresso no conhecimento interno dos projéteis. Nesse momento, pode-se analisar ou estudar em três estágios, sendo eles:

- I) Deflagração, também conhecido como pirostático, que começa no momento em que o projétil inicia seu movimento;
- II) Combustão, também chamada tecnicamente de pirodinâmica, que inclui o estágio do momento em que a pólvora termina de queimar;
- III) Termodinâmica, última etapa que inclui a fase que termina a expansão até o projétil sair do cano.

A Balística de Interiores, de acordo com OLIVEIRA (2016), é implementada principalmente nos seguintes aspectos:

- determinação da pressão máxima;
- velocidade inicial do projétil;
- velocidade de recuo da arma e parte dos dados relacionados à carga de projeção.

Com isso, exige estabelecer as leis de ignição da pólvora, bem como as relações matemáticas úteis para que se preveja os valores que as variáveis citadas terão nas armas. A função da forma, que consiste no modo de ser da lei da combustão, que é admitida para a pólvora. Neste ponto, leva-se em consideração que surge um problema na Balística Interior referente à determinação das relações matemáticas com as quais podem ser calculadas, ou seja, proporcionalmente ao momento entre o início da combustão e, portanto, o projétil, especialmente os valores que atingem as variáveis envolvidas, bem como a pressão do gás, velocidade do projétil e o espaço que ele percorre (OLIVEIRA, 2016).

Para resolver esses problemas que surgem, são abordados primeiro a partir de uma visão teórica, aplicando os princípios e leis da mecânica, termodinâmica e teoria cinética dos gases (OLIVEIRA, 2016).

Para BERGAMO (2015) a balística de interior aproxima-se ao máximo da realidade prática do esquema analítico-teórico alcançado. Assim sendo, as experiências adequadas devem ser obtidas e as constantes físicas que se encaixam nos resultados numéricos das fórmulas teóricas devem estabelecer as seguintes condições ideais:

- A arma carregada institui um sistema material que permanece fixo e horizontal e que não absorve energia, de modo que toda energia que se origina da carga é transferida para o projétil;
- O projétil é transposto ao longo do furo, sem nenhum movimento de rotação;
- A extensão do projétil, assim como a do furo, é extremamente suave.

O problema exposto é complementado pelas relações, quanto ao uso de uma fração da energia liberada pela carga em ações que afetam essa mesma carga, pelo projétil e pela própria arma (OLIVEIRA, 2016).

As diferentes escolas balísticas têm como objetivo determinar três equações: a equação pirostática a qual é usada para calcular a velocidade de combustão em relação à função forma, energia e poder da pólvora da pressão; a equação termodinâmica, que se refere à energia química da carga queimada, assemelha-se à energia cinética do projétil que contém gás ainda não expandido; e a equação de inércia que consiste na força que o gás

exerce sobre o culote do projétil é equiparado ao produto de sua massa, devido à rapidez que recebe seu movimento (OLIVEIRA, 2016).

Quanto à equação pirostática, também é conhecida como equação fundamental da balística de interior. Por outro lado, surgiram procedimentos puramente empíricos, mas se mostraram eficazes para se determinar a marcha da pressão do gás, bem como a velocidade do projétil (OLIVEIRA, 2016).

Segundo OLIVEIRA (2016), a Balística de Interior é responsável por estudar:

- A estrutura da arma de fogo;
- O cálculo do comprimento do cano e tipos;
- A dureza do seu material;
- Tratamento térmico a ser utilizado em sua fabricação;
- As características das estrias;
- As marcas de teste carregadas por todas as armas;
- A aptidão da arma para uso;
- O exame das condições de segurança dos vários mecanismos da arma.

Como todos esses fenômenos se desenvolvem desde o início da própria combustão, e dado o fato de que eles são caracterizados por variações significativas de temperatura e pressão, em um período curto, essa parte da balística é ajudada pela física, pela química e, principalmente, pela eletromecânica. Baseia-se em estudos sobre as curvas características dos gases, além de espectrogramas (OLIVEIRA, 2016).

A Balística Interna estuda o fenômeno que ocorre na percussão, ignição, combustão de pólvora e desenvolvimento de gases; pressão e adaptação da câmara da bainha para ela; a decolagem da bala; seu voo livre, a velocidade que se alcança, sua direção, tensões e resistências, erosões e desgaste na alma da arma, recuo, desvios e vibrações. Tudo isso através de erosões de movimento do projétil dentro da arma. (OLIVEIRA, 2016).

2.7.1 2 - Balística ao ar livre

O objetivo deste ramo da balística é estudar a trajetória que o projétil executa a partir do momento em que sai pela boca do cano e deixa de ser afetado pelos gases propulsores até que cheguem ao seu destino ou alvo (OLIVEIRA, 2016).

Em seu estudo relacionado ao movimento, vê-se a necessidade de analisar uma sucessão de elementos que afetam a trajetória, logo, pode-se verificar que alguns

movimentos dependem do próprio projétil (sua massa, calibre, geometria e rotação a que está sujeito). Assim sendo, a Balística ao ar livre estuda os fenômenos físicos que ocorrem a partir do momento em que a bala sai do cano da arma até tocar em um objeto. Nela vê-se três forças, a força dos gases que impulsionam a bala, força da gravidade e resistência ao ar (OLIVEIRA, 2016).

Para obter um primeiro conceito e abordagem, presume-se que o projétil se mova no vazio. Nesse sentido, o problema é o de um móvel no vazio cuja trajetória é uma parábola. Conseqüentemente, para abordar este estudo, considera-se necessário ajudar com um método semelhante ao usado na Balística Interior, que, segundo OLIVEIRA (2016), consiste em estudar o problema teórico, simplificado pela aceitação das condições ideais, resumidas da seguinte forma:

- Que o projétil tem sua massa concentrada em um único ponto;
- Que a gravidade é constante em direção e intensidade;
- Que a atmosfera é calma e uniforme na composição;
- Que a terra está calma e plana.

Dadas as conseqüências acima, o principal problema reside no estabelecimento de um cálculo do movimento do projétil, bem como a velocidade inicial dada, levando em consideração a atmosfera que se opõe a uma resistência tangencial. Como é preciso considerar, todas as forças que intervêm estão contidas em um plano vertical, que passa pela boca da arma, com ela, a trajetória estará contida e no movimento pode se referir a dois eixos (vertical e horizontal), passando pela origem (BERGAMO, 2015).

Em conseqüência, surge uma dificuldade que consiste em expressar analiticamente a resistência do ar, algo ainda não totalmente satisfatório porque se intervêm, nesta área, com numerosas variáveis. Por outro lado, surge um segundo problema em relação à balística externa, que se refere a estabelecer o movimento do projétil em proporção ao seu centro de gravidade ao longo de sua rota, assim, sua rota depende de sua estabilidade para atingir seu objetivo. Seu estudo também se concentra no desvio lateral, também chamado de desvio (BERGAMO, 2015).

2.7.1.3 - Balística de efeitos

Com relação a esse ramo da Balística Forense, é oferecida a referência de que a balística de efeitos dedica seu estudo à análise dos fenômenos que ocorrem a partir do

momento em que o projétil atinge o alvo designado até parar. O Manual Digital sobre boas práticas em balística forense oferece uma definição bastante curta, no entanto, para o fenômeno em estudo, considera-se compreensível e útil o estudo do dano produzido pelos projeteis ao tocar em um objeto ou corpo (BERGAMO, 2015).

Quanto às armas curtas de defesa, a Balística de Efeitos tem uma aplicação maior porque não apenas o invasor é impactado, mas toda a capacidade de cancelar, defender-se e evitar a consumação da agressão (BERGAMO, 2015).

A função da Balística de Efeitos está focada no estudo do projétil quando já foi disparado pela arma de fogo e seu impacto sobre o alvo designado e os resultados obtidos nas pesquisas serão úteis em um determinado processo criminal (BERGAMO, 2015).

Em uma cena de crime são encontrados cartuchos, fragmentos ou qualquer outra evidência relacionada a armas de fogo, seja no chão, seja nas roupas ou qualquer outra superfície e, desta forma, devem-se tomar as medidas necessárias e apropriadas para uma embalagem adequada porque são elementos considerados muito úteis em processos penais (TOCCHETTO, 2013).

Cada um dos sinais deste tipo deve ser embalado separadamente, por meio de técnicas apropriadas e enviadas imediatamente aos respectivos laboratórios criminais para a prática de testes e análises para identificar o tipo de arma, calibre e outras características relativas (TOCCHETTO, 2013).

Quando as provas são mantidas pelo laboratório, pelo funcionário competente, deve-se realizar os testes relevantes que permitam determinar a busca de sinais individuais que serão usados para provar sua identidade. Depois dos testes realizados, o especialista responsável faz o relatório correspondente para entregar ao respectivo funcionário que solicitou tais práticas, sempre sob cadeia de custódia (TOCCHETTO, 2013).

Conseqüentemente, a Balística de Efeitos, tem seu campo de estudo nos resultados e nas deduções que podem ocorrer a partir de um projétil disparado por uma arma de qualquer tipo desde o momento em que deixa a arma até chegar ao seu destino, ou seja, na medida em que afeta um objeto ou pessoa. Em outras palavras, cabe a essa parte da balística avaliar e estabelecer as razões das deformações sofridas pelo projétil e determinar suas características e outros aspectos importantes para a investigação do fato desejado (BERGAMO, 2015).

A balística de feridas e seu complemento, compreende a cirurgia de guerra que estuda, do ponto de vista médico, os efeitos de um projétil em um corpo vivo e aqueles que

produz nos diferentes órgãos que pode afetar, bem como a maneira de tratar feridas (BERGAMO, 2015).

O estudo da eficácia dos projéteis para cumprir o objetivo que se destina a ser uma arma defensiva e que se desenvolve em outro assunto. Alguns efeitos de interesse são mencionados, como a precisão, que é a capacidade de atingir um ponto específico. Esse efeito parte de fotos sucessivas, porque é desejável que elas impactem o mais próximo possível e forme uma concentração. Existem duas maneiras de medir as concentrações de tiro, para o raio médio e através do perímetro de um retângulo contendo todas as fotos (BERGAMO, 2015).

A precisão depende fatores como a fabricação da arma e do cartucho e a geometria do marcador, que indica o quão previsível é a trajetória para coincidir com ela frente à linha de visão em um determinado ponto. Os efeitos especiais, bem como aqueles que indicam o poder de penetração e parada, formam o conteúdo de outros tópicos (BERGAMO, 2015).

2.7.1.4 - Balística experimental

A balística experimental investiga fenômenos balísticos internos, trata da medição de pressões, trajetórias e tempos na arma. Determina os dados relativos à combustão da pólvora nos quartos ou outros lugares (TOCCHETTO, 2013).

Utiliza principalmente manômetros com cilindro que é esmagado dependendo da pressão exercida sobre ele; um pistão que o pressiona contra uma bigorna; o piezoelétrico cujo cristal de quartzo é eletrificado dependendo da pressão exercida sobre ele; os dilatométricos, com bandas que alongam por causa da pressão. Também usa retrocesômetros, termômetros de vários tipos, câmeras de imagens fotográficas, radiografias e radiocinematografia (BERGAMO, 2015).

Há também a balística experimental ao ar livre, que investiga o movimento do projétil durante sua rota externa e busca estabelecer as bases de tiro e até as condições de serviço de armas, determinando a velocidade inicial e o restante em diferentes pontos da trajetória, com coeficiente de forma, ângulo de re-elevação, escopos, desvios e seus erros prováveis (TOCCHETTO, 2013).

Para TOCCHETTO (2013), investiga-se a função de resistência do ar, a velocidade de rotação do projétil e seus efeitos derivados, como os efeitos:

I. Magnus, força transversal de projétil e perpendicular ao fluxo de ar, direcionado para o lado onde a velocidade de projeção tangencial coincide com a direção do fluxo de ar lateral;

II. Poisson (uma espécie de rolamento, que o projétil faz no ar que condensa antes dele, lateralmente, quando o eixo do projétil não coincide com a tangente da trajetória) movimento pendular giroscópico ou cônico, que é um movimento de precessão em torno da tangente à trajetória;

III. Pressões exercidas pelo ar sobre as diferentes partes do projétil.

2.8 - BASES FÍSICAS DA BALÍSTICA

As bases físicas da balística, segundo TOCCHETTO (2013), são:

–A velocidade ou o valor demovimento e a direção do movimento;

–Energia: Em armas de fogo e balística, o termo "energia" refere-se à energia cinética ou energia devido ao movimento;

–Coeficiente balístico: é um termo técnico (abreviado como C) usado para descrever a capacidade de um projétil de manter sua velocidade contra a resistência do ar;

–Estrias: Consistem em espirais gravadas no interior dos cilindros (nos canos) de armas de fogo;

–Calibre de um rifle ou pistola corresponde ao diâmetro do cano medido entre dois campos opostos. Quando o cano for raiado, será utilizado o maior diâmetro, o que estará entre os sulcos.

2.8.1 - Experiência balística

A esse respeito, TOCCHETTO (2013) oferece a definição de que, na prática forense, o sujeito investido em conhecimento é chamado de especialista teórico ou prático, é feito um juramento, perante o juiz competente, ao realizar a declaração sobre pontos controversos, relacionados ao relatório que enviou. Desta forma, compreende-se que o especialista é considerado um assistente de justiça que exerce uma função pública, assim sendo, ele é chamado para emitir uma opinião sobre pontos relacionados à sua ciência, arte ou prática e aconselha os juízes em assuntos além de sua competência.

O referido relatório recebe o nome de prova pericial. Os especialistas são obrigados a emitir um relatório ou parecer, estabelecendo os testes ou análises realizadas com base nas evidências recebidas, bem como os resultados obtidos são muito úteis para processos criminais (EDINGER, 2016).

No Direito Processual Penal, surgiu a questão, sobre a prova pericial, de fornecer um valor absoluto, no entanto, este é um aspecto que fica a critério do juiz, uma vez que será ele quem dará o valor probatório que julgar apropriado (EDINGER, 2016).

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

3.1 - MATERIAIS

Para o desenvolvimento desta investigação foram necessários materiais de infraestrutura e materiais de subsídio para a pesquisa. No que tange aos materiais de infraestrutura enumeram-se: notebook pessoal com acesso à rede mundial de computadores, programas de edição textual e o aplicativo *Google Forms*¹.

Já para subsidiar a elaboração do presente trabalho, foi necessária a realização de pesquisa bibliográfica e empírica. A primeira foi realizada em material que contemplasse a temática da pesquisa como engenharia de processos, cadeia de custódia, perícia balística e armas de fogo.

Foram escolhidos materiais datados dos últimos 10 anos, critério válido principalmente para os artigos, no entanto, para a eficiência do estudo, também foram utilizadas produções mais antigas que contenham as teorias que serviram de base e/ou influenciaram a elaboração desta pesquisa, como por exemplo, as legislações.

Para a realização do estudo foi realizado um questionário desenvolvido a partir do referencial teórico apresentado neste trabalho. Os questionários foram aplicados a integrantes da Polícia Militar, Bombeiro Militar e integrantes da Polícia Civil, pois estes órgãos compõem a Secretaria de Segurança Pública do Amazonas e estão diretamente relacionados à investigação de crimes violentos. Os questionários foram entregues de forma eletrônica através do *Google Forms*.

A Figura 3.1 mostrar um fluxograma do desenvolvimento do presente trabalho.

¹ O *Google Forms* é uma ferramenta da empresa de softwares Google e consiste em um aplicativo gratuito para elaboração e aplicação de questionários e formulários que podem ser preenchidos *on-line*.



Figura 3.1 - Fluxograma do presente trabalho.

3.2 - MÉTODOS

Esta pesquisa envolve métodos quantitativos e qualitativos de modo a alcançar uma compreensão mais ampla e profunda sobre o tema. A metodologia utilizada para construção deste trabalho é de natureza aplicada, com caráter descritivo explicativo. Foi utilizada técnica documental para embasamento teórico da pesquisa, como pesquisa de campo e aplicação de questionário. A Tabela 3.1 descreve os estudos aplicados.

Tabela 3.1 - Delimitação da pesquisa.

Elementos da pesquisa	Classificação deste estudo
Natureza	Aplicada
Abordagem do problema	Quali-quantitativa
Realização dos objetivos	Descritiva – Explicativa
Procedimentos técnicos	Documental; Campo
Instrumento	Questionário

A elaboração das questões concentrou-se em torno da percepção dos entrevistados sobre a cadeia de custódia, a importância do gerenciamento adequado das evidências balísticas e, de modo especial, sobre a influência da cadeia de custódia no processo criminal como um todo. Portanto a presente pesquisa está empenhada na elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções.

3.2.1 - Organização do questionário

O questionário (APÊNDICE A) é dividido em duas partes, a primeira acerca de informações pessoais dos respondentes para recorte de perfil. Em seguida são apresentadas as perguntas relacionadas ao tema deste trabalho, com o objetivo de identificar a percepção que os servidores possuem sobre a cadeia de custódia de elementos balísticos no estado do Amazonas.

O questionário aplicado contém 14 perguntas, sendo as possíveis respostas de seleção, afirmativas, negativas e solicitação de comentários. A seguir, expõe-se para que público foi aplicado o questionário, bem como mais detalhes do instrumento empregado, o procedimento e a metodologia para a tabulação dos resultados.

3.2.2 - Definição da população-alvo

A Secretaria de Segurança Pública do Amazonas (SSP-AM) coordena as atividades do Sistema de Segurança Pública, tendo como órgãos integrantes: as polícias Civil e Militar, Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN), Corpo de Bombeiros, Corregedoria Geral, Secretaria-Executiva-Adjunta de Inteligência (SEAI) e Instituto Integrado de Ensino e Segurança Pública (IESP), conforme previsto nas leis nº 2, de 14 de abril de 2005 e 59, de 29 de julho de 2005 (SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2020).

O objetivo de pesquisar os profissionais destes órgãos foi obter uma percepção sobre a cadeia de custódia de elementos balísticos no Amazonas. O motivo da escolha destes é por eles estarem presentes em cenas de crimes violentos, sendo esses comumente cometidos com o uso de armas de fogo.

A população foi composta por servidores públicos da Polícia Militar, Bombeiro Militar e Polícia Civil, órgãos que compõem a Secretaria de Segurança Pública do Estado do Amazonas, conforme disposto no organograma a seguir.

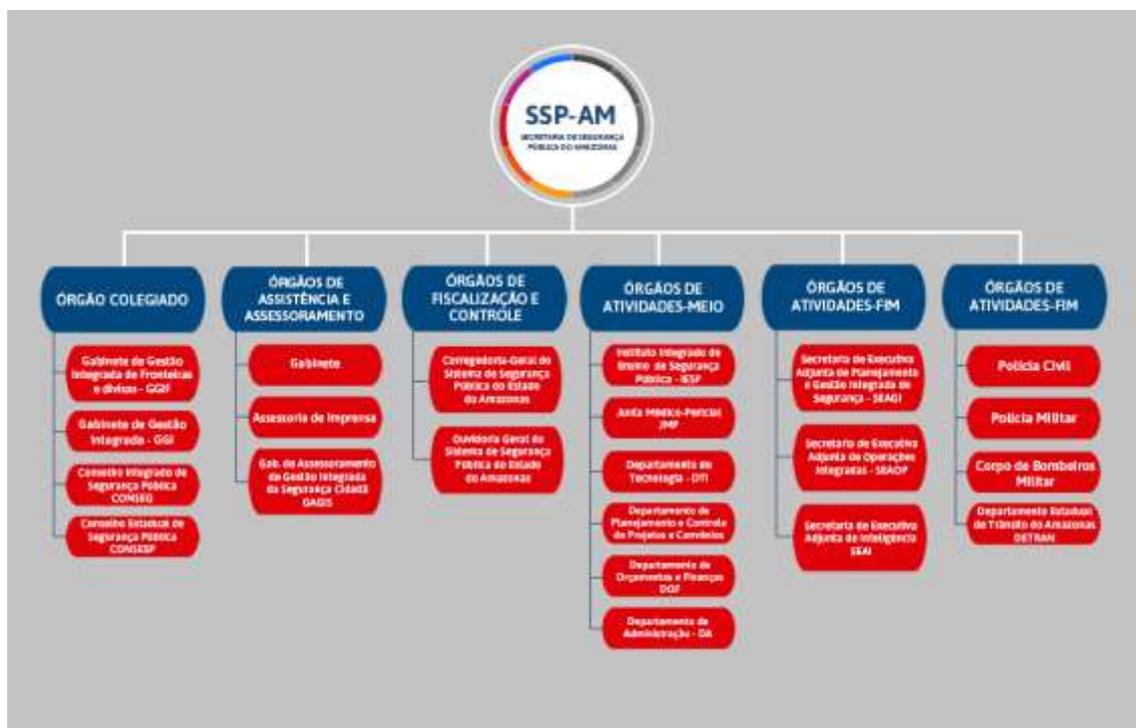


Figura 3.2 - Organograma da secretaria de segurança pública do estado do Amazonas.

3.2.3 - Plano de coleta de dados

O plano de coleta de dados iniciou com contato através de um aplicativo de mensagens (*WhatsApp*) com os possíveis interessados em participar da pesquisa. Em um segundo momento, com o objetivo aumentar o campo amostral, foram realizadas visitas a delegacias e explanação os benefícios da pesquisa quanto a definição de políticas públicas. Após a definição dos participantes, foi enviado o link para o acesso e preenchimento do questionário que se encontrava no *Google Forms*.

Após a geração das respostas, a plataforma proporciona uma pré-visualização das perguntas individuais, bem como fornece uma visualização por meio de elementos gráficos.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - ANÁLISE DO PERFIL DOS PROFISSIONAIS PARTICIPANTES DA PESQUISA

No processo de observação e análise, foram traçados alguns elementos dos profissionais da segurança pública do estado do Amazonas. A pesquisa obteve um total de 273 questionários respondidos por cinco tipos de profissionais da segurança pública que estão presentes em três órgãos:

- Policiais militares de todas as patentes;
- Bombeiros militares de todas as patentes;
- Polícia civil: investigadores, escrivães, delegados e peritos (criminais, legistas e odontologistas).

4.1.1 - As categorias profissionais participantes

A categoria profissional com maior número de questionários respondidos foi a de investigadores e escrivães da polícia civil, com um total de 91. Em segundo lugar, segue a classe dos peritos, sendo esta composta por peritos criminais, peritos odontologistas e legistas, alcançando um número de 82 questionários respondidos. Já a Polícia Militar ficou em terceiro lugar, considerando que os questionários foram aplicados a todas as patentes, praças e oficiais, resultando numa soma de 68 questionários respondidos. Em quarto lugar, ficaram os delegados, obtendo um total de 18 questionários respondidos e por último ficaram os bombeiros militares, atingindo ao final 14 questionários respondidos.

Pode-se atribuir as diferenças de questionários respondidos entre estas classes à frequência com que tais profissionais são solicitados em locais de crime, pois sempre que um crime é reportado a polícia, equipes da polícia militar, de investigação e de perícia técnica são deslocadas. Em alguns casos, na equipe de investigação, a presença do delegado dependerá da possibilidade da sua ausência da delegacia de polícia, porém esse preceito não cabe ao investigador, pois sua participação é de extrema relevância. No caso dos bombeiros militares, os mesmos só são acionados quando o cadáver se encontra em local de difícil acesso, sendo indispensável seu apoio logístico.



Figura 4.1 - Tipos de profissionais.

Entretanto, se analisarmos os efetivos das corporações (conforme site da transparência pública do estado do Amazonas) e o percentual de participação na pesquisa, verificamos que, proporcionalmente, a categoria que mais participou da pesquisa foi a de peritos, conforme pode-se verificar a seguir:

- Peritos (criminais, legistas e odontologistas): 165 integrantes e 82 (49,7%) participaram da pesquisa.
- Polícia civil (investigadores e escrivães): 1.650 integrantes e 91 (5,5%) participaram da pesquisa.
- Polícia militar: 8.390 integrantes e 68 (0,81%) participaram da pesquisa.
- Delegados de polícia: 210 integrantes e 18 (8,6%) participaram da pesquisa.
- Bombeiro militar: 1.098 integrantes e 14 (1,28%) participaram da pesquisa.

4.1.2 - Características socioculturais dos participantes

No que consiste no sexo dos participantes, é possível constatar a prevalência de homens (Figura 4.2) no total geral, principalmente nos órgãos policiais.

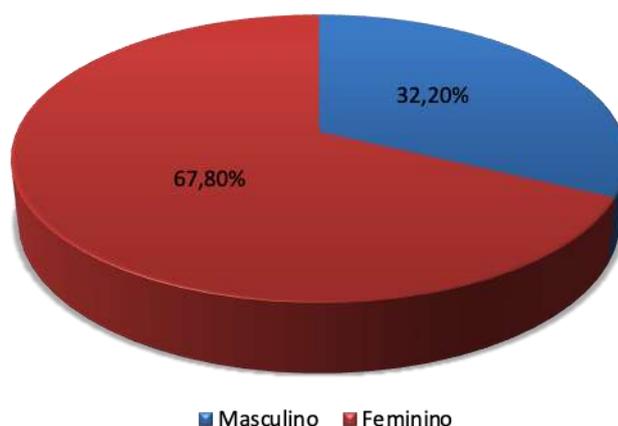


Figura 4.2 - Gênero.

Entretanto, quando analisados por tipo de órgão, os resultados demonstram peculiaridades e encontramos os seguintes resultados:

- Polícia Militar: 100% (68 respondentes) eram do sexo masculino.
- Bombeiro Militar: 35% (05 respondentes) era do sexo feminino e 65% (09 respondentes) do sexo masculino.
- Polícia Civil – Investigador/Escrivão: 46% (42 respondentes) era do sexo feminino e 54% (49 respondentes) do sexo masculino.
- Polícia Civil – Delegado: 44% (08 respondentes) era do sexo feminino e 56% (10 respondentes) do sexo masculino.
- Polícia Civil – Perito: 40% (33 respondentes) era do sexo feminino e 60% (49 respondentes) do sexo masculino.

A polícia que se apresentou com grande discrepância nesse estudo foi a Militar, onde todos os respondentes foram homens, ressaltando que um dos meios de acesso aos servidores foram visitas aos DIP (Departamentos de Polícia Integrados), local que serve de base para efetivos da polícia militar e polícia civil, podendo ambas as instituições se considerarem em ter o trabalho mais ostensivo. Isso demonstra que as ações realizadas na rua pela polícia militar, possuem uma predominância masculina.

Já as quatro classes da polícia civil e bombeiro militar dispõe de corporações mais homogêneas, o que indica uma profunda mudança na organização policial, modernizando a máquina pública. Tais mudanças refletem quebras de paradigmas, uma nova mentalidade com valores corporativos mais abertos à estruturação de uma nova polícia no país.

Em se tratando da faixa etária (Figura 4.3) é possível constatar que mais de 80% dos quadros das polícias estão entre 31 e 50 anos, mostrando uma polícia mais madura, carente de renovação e de concursos públicos. Quando analisados separados, os policiais militares foram os que apresentaram um contingente mais jovem, sendo 11,8% entre 20 e 30 anos, 41,2% entre 31 e 40 anos e 38,3% entre 40 e 50 anos, ou seja, 91,3% do efetivo abaixo dos 50 anos e 53% abaixo dos 40 anos.

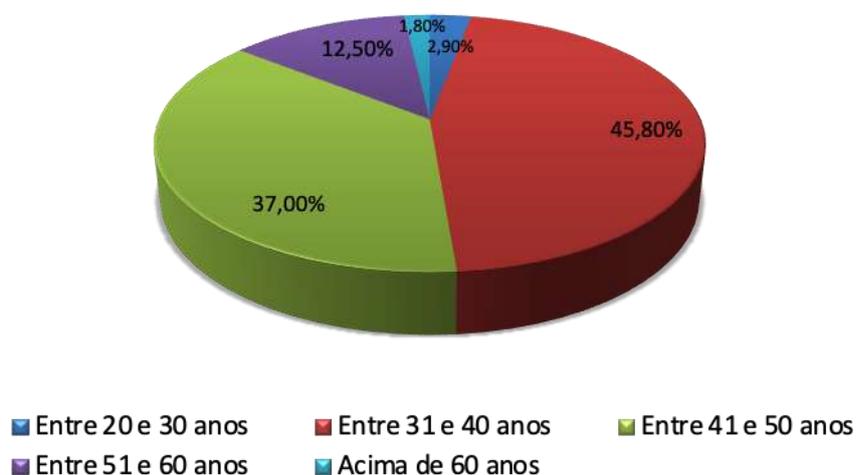


Figura 4.3 - Faixa etária.

Já os dados da polícia civil foram analisados em conjunto, pois o último concurso público foi realizado no ano de 2009, no qual ingressaram as classes de investigador, escrivão, delegado e perito. Para estes servidores, a faixa etária prevalente foi de 31 a 40 anos, com 46,07%, seguido por 41 a 50 anos, com 36,65%, e devido ao longo tempo transcorrido desde o último concurso, ninguém se enquadrou na faixa etária de 20 a 30 anos. Ou seja, o efetivo da polícia civil apresentou 82,72% abaixo dos 50 anos, e 46,07% abaixo dos 40 anos, demonstrando assim uma necessidade de renovação da força policial.

4.2 - ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS SERVIDORES ACERCA DA CADEIA DE CUSTÓDIA E EVIDÊNCIA BALÍSTICA

Antes de verificar a percepção que os servidores têm a respeito da realização adequada ou não dos processos concernentes à cadeia de custódia, foi preciso mensurar

qual o nível de conhecimento os participantes do estudo possuem sobre a mesma. Afinal, isso é fundamental para analisar se há correspondência entre o que os servidores conhecem e o cotidiano da realização de suas respectivas funções.

De forma geral, os servidores se dividiram em 85,3% afirmando conhecer o termo cadeia de custódia, e 14,7% afirmando desconhecer. Esse levantamento foi realizado através da questão: “Você sabe o que é cadeia de custódia?” (APÊNDICE I) onde as respostas possíveis eram sim ou não.

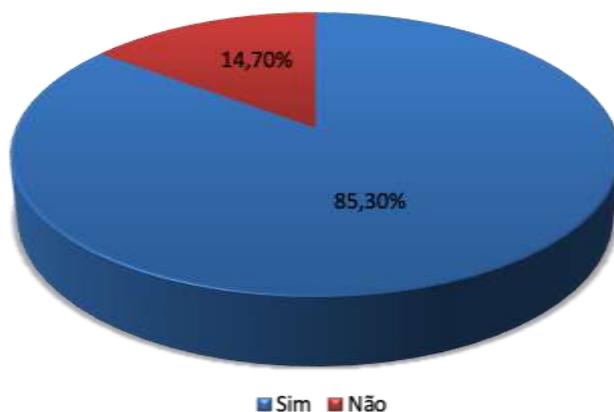


Figura 4.4 - Conhecem o significado de cadeia de custódia.

Para os integrantes da polícia militar as respostas foram: 31% responderam não e 69% responderam sim. E para os integrantes do bombeiro militar as respostas obtidas foram, 64% responderam não e 36% responderam sim. Dentre os integrantes da polícia civil, 11% dos investigadores e escrivães responderam não e 89% responderam sim para a pergunta. Já entre os delegados, 5,5% responderam não e 94,5% responderam sim para a pergunta. 100% dos peritos afirmaram saber o significado do termo cadeia de custódia.

É válido lembrar, conforme o que já foi definido nos capítulos anteriores que, a cadeia de custódia serve para garantir a integridade da prova. Ela assegura que a evidência coletada e relacionada a um crime que percorra todo o processo criminal, passando pelas mãos do perito, da equipe de investigação, da promotoria e seja apresentada ao júri sem nenhuma contaminação ou adulteração, garantindo assim a autenticidade do processo criminal.

Desta forma, existe a necessidade de domínio sobre o tema por todos os integrantes dos órgãos mencionados, pois todos são passíveis de ter contato com as evidências de um crime e estes precisam garantir a idoneidade e rastreabilidade destes materiais.

Fica mais evidente que uma parcela dos entrevistados de fato desconhece o que seria a cadeia de custódia quando solicitamos que esses a definam. A porcentagem de 12,5% dos participantes confundem o que de fato vem a ser a cadeia de custódia, não por acaso uma proporção bem próxima aos que admitiram não saber do que essa se trata. No gráfico a seguir (Figura 4.5) verificamos que vários dos servidores entendem que a cadeia de custódia está relacionada ao local onde os presidiários são levados inicialmente.

Já 87,5% (Figura 4.5) dos respondentes optaram por definir como o registro que sequencia a custódia, controle, transferência, análise e disposição de evidências físicas ou eletrônicas. É válido destacar que a resposta que define Cadeia de Custódia é a opção B: Registro que sequencia a custódia, controle, transferência, análise e disposição de evidências físicas ou eletrônicas.

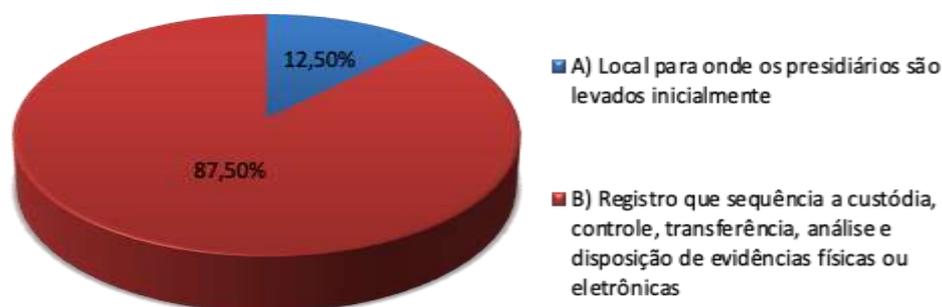


Figura 4.5 - Definição de cadeia de custódia.

Ao se avaliar os dados qualitativamente por categoria de polícia, é possível identificar os seguintes resultados entre os policiais militares e bombeiros militares, 30% responderam a opção A e 70% responderam a opção B. Já entre os policiais civis, as respostas, para as respectivas perguntas acima foram:

- Peritos: 0% para A e 100% B;
- Escrivães e investigadores: 11% A e 89% B;

- Delegados: 11% A e 89% B.

Com estes dados é possível concluir um maior domínio dos peritos sobre o tema, seguido por um maior conhecimento dos integrantes da polícia civil quando comparados com os policiais militares e bombeiros militares. Isso se deve, em parte, ao trabalho dos peritos ser diretamente ligado às provas materiais, enquanto as equipes de investigação formadas por delegados, investigadores e escrivão, tem grande parte do seu trabalho dedicado para investigações, acareações e outros trabalhos administrativos. Por outro lado, os policiais militares e bombeiros militares possuem atribuições mais ostensivas.

Essas informações se tornam ainda mais evidentes quando os participantes são questionados a respeito de seus conhecimentos sobre as evidências balísticas (Figura 4.6). Estas respostas confirmam a necessidade de ciclos de aperfeiçoamentos para todos os integrantes das forças policiais, pois só um bom conhecimento sobre o tema fará com que estes servidores tratem de forma apropriada as evidências de um crime.

Quando questionados se sabiam do que se trata uma evidência balística, as repostas possíveis eram sim ou não. O gráfico a seguir (Figura 4.6) demonstra que o índice de conhecimento dos participantes diverge muito pouco quando comparado as questões anteriores, o que mais uma vez evidencia a importância da formação desses servidores.

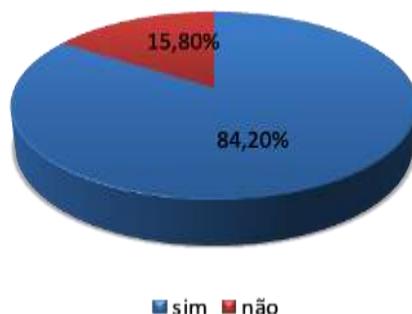


Figura 4.6 - Sabe do que se trata evidência balística.

Mais uma vez verificou-se que os integrantes da polícia civil possuem mais conhecimento sobre o tema. Mas vale lembrar que os primeiros a serem acionados e terem contato com a cena do crime são os policiais militares, e é por essa razão que existe a necessidade de entender o que é um vestígio, pois o mesmo poderá participar do processo

criminal como uma evidência. Seguem as respostas dos participantes de acordo com as categorias profissionais:

- Polícia militar: 22% não e 78% sim.
- Bombeiro militar: 57,1% não e 42,9% sim.
- Polícia civil-investigadores e escrivães: 14,3% não e 85,7% sim.
- Polícia civil-delegados: 11,1% não e 88,9% sim.
- Polícia civil-peritos: 4,9% não e 95,1% sim.

É importante citar que não raro nos deparamos com muitos policiais que confundem vestígio com evidências. Vestígios são materiais coletados em cenas de crimes, que, após analisados, se houver correlação com o crime, se tornam evidências. Nem todos os vestígios se tornam evidências, mas todas as evidências já foram um vestígio.

Além de saber definir o que vem a ser uma evidência balística, é necessário que o servidor saiba onde se inicia a cadeia de custódia dos vestígios, pois caso contrário, isso pode ocasionar em negligência no manuseio desse material e invalidar a evidência, uma vez que o profissional pode equivocadamente entender que não tem responsabilidade na cadeia de custódia.

Para verificar o conhecimento dos participantes sobre o início da cadeia de custódia dos vestígios balísticos, eles tiveram que escolher, dentre cinco opções, quais eles entendiam ser a correta, conforme pode-se verificar na Figura 4.7. As alternativas disponíveis eram:

- Cena do crime
- Delegacia
- Promotoria
- Instituto de criminalística
- No momento da apreensão do vestígio balístico

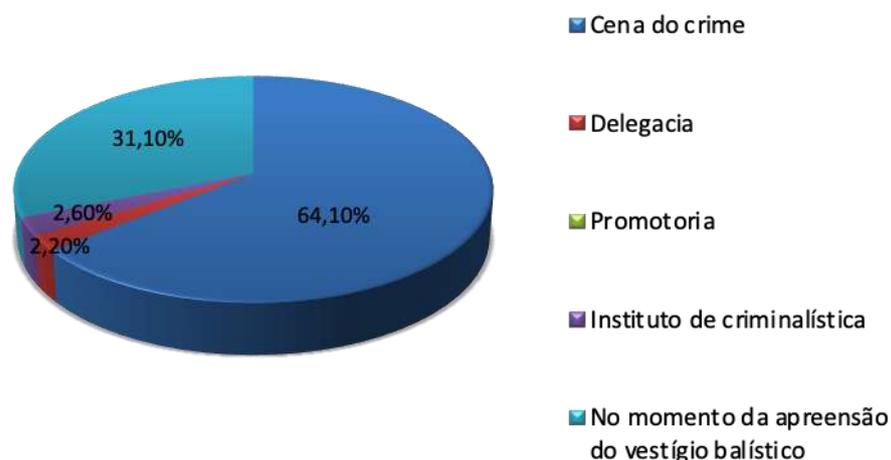


Figura 4.7 - Onde os participantes entendem que se inicia a cadeia de custódia.

Conforme o que está disposto no gráfico (Figura 4.7), é possível verificar que ninguém marcou como local de início da cadeia de custódia do vestígio balístico a promotoria. Analisando as respostas de acordo com cada tipo de policial, observa-se mais uma vez que a categoria a que o participante pertence incide diretamente no tipo de resposta. Isso é evidenciado através dos seguintes resultados:

- Policiais militares e bombeiros militares: 56% marcaram como início da cadeia de custódia do vestígio balístico a cena do crime; 4,4% marcaram na Delegacia; 5,5% marcaram no Instituto de Criminalística e 34,1% marcaram no momento da apreensão do vestígio.
- Investigadores e escrivães: 63,7% marcaram como início da cadeia de custódia do vestígio balístico a cena do crime; 1,1% marcaram na Delegacia; 2,2% marcaram no Instituto de Criminalística e 33% marcaram no momento da apreensão do vestígio.
- Delegados: 88,8% marcaram como início da cadeia de custódia do vestígio balístico a cena do crime e 11,2% marcaram no momento da apreensão do vestígio.
- Peritos: 61% marcaram como início da cadeia de custódia do vestígio balístico a cena do crime e 39% marcaram no momento da apreensão do vestígio.

O objetivo desta questão era esclarecer as dúvidas sobre o verdadeiro momento de início da cadeia de custódia do vestígio balístico. Geralmente a cadeia de custódia se inicia na cena do crime, mas podem ocorrer casos nos quais o suspeito se evade do local de crime portando os vestígios balísticos, e em momento posterior a equipe de investigação coleta

esses materiais e envia para análise nos laboratórios do instituto de criminalística. Estas respostas demonstraram que existem dúvidas sobre este ponto até entre os peritos, mas não só eles, entre os delegados, operadores da lei, também falta um maior conhecimento sobre o tema.

Além de saber onde a cadeia de custódia começa, também interessa observar se os participantes sabem da importância do gerenciamento dessa. Para tanto, incluímos no questionário a seguinte questão: Qual a importância de gerenciar (coletar e guardar) as evidências balísticas coletadas no local de crime?

Como esta é uma questão aberta, por estudo amostral foram escolhidas quinze respostas, três para cada tipo de profissional, para se analisar e comentar.

a) Três respostas de policiais militares:

- Para futura comparação de projéteis;
- Para maior convencimento do perito sobre tal crime ou evidência de crime;
- Auxiliar na resolução do crime;

b) Três respostas de bombeiros militares:

- Para uso de provas;
- Facilitar a elucidação dos casos;
- Evitar que seja extraviada ou contaminada;

c) Três respostas de investigadores e escrivães:

- Interpretar corretamente os fatos;
- O local de crime bem preservado é primordial para identificar o autor do crime;
- São as peças fundamentais da investigação que tratados vestígios dos fatos;

d) Três respostas de delegados de polícia:

- Conteúdo comprobatório lícito e confiável;
- Para se chegar ao autor sem o risco de apontar inocentes;
- Assegurar a correta persecução penal;

e) Três respostas de peritos:

- Para que não haja quaisquer dúvidas na procedência, preservação, perícia e análise da evidência;
- Garantir a idoneidade da prova;
- Para garantir a integridade, legalidade e legitimidade das provas;

Para este item, cada uma das respostas contribui com igual valor para uma definição mais ampla sobre a importância de se gerenciar as evidências coletadas no crime. Todo cuidado que se exige ao se tratar de uma evidência de um crime, busca, ao final, contribuir na condenação do autor e absolver possíveis inocentes, ou seja, para que não ocorram injustiças condenando inocentes e não condenando culpados.

4.3 - ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS SERVIDORES ACERCA DA CADEIA DE CUSTÓDIA E EVIDÊNCIA BALÍSTICA NO AMAZONAS

Sabendo o que é a cadeia de custódia, evidência balística e o tamanho de sua relevância, importa verificar se no contexto de trabalho dos participantes, ou seja, o estado do Amazonas, essas evidências são tratadas adequadamente. O percentual das respostas para esse questionamento é mostrado no gráfico a seguir.



Figura 4.8 - Amazonas trata a evidência balística adequadamente?

Esta questão já tem uma abordagem diferente das anteriores, pois se busca avaliar a percepção dos integrantes das forças policiais do Amazonas sobre como os vestígios são tratados no estado. De todos os participantes da pesquisa, 86,1% acreditam que, no estado, estes vestígios não são tratados de forma adequada. No entanto, 13,9% discordam, acreditando que estes vestígios recebem a atenção devida.

Separando por policiais temos os seguintes resultados:

- Polícia militar: 89,7% responderam “não” e 10,3% responderam “sim”.
- Bombeiro militar: 64,3% responderam “não” e 35,7% responderam “sim”.
- Investigadores e escrivães: 77% responderam “não” e 23% responderam “sim”.
- Delegados: 83,3% responderam “não” e 16,7% responderam “sim”.
- Peritos: 98,8% responderam “não” e 1,2% responderam “sim”.

Independente do tipo de polícia, é notória a descrença com o sistema, a falta de credibilidade. Os profissionais que mais demonstraram esta insatisfação foram os peritos, pois estes são os que operam as evidências e vivenciam todas as carências deixadas pelo estado. Seja pela falta de insumos básicos, desde luvas e embalagens, até equipamentos que proporcionam uma melhor perícia dos locais de crime.

Já com o propósito avaliar a percepção dos servidores policiais quanto a efetiva importância da cadeia de custódia de um elemento balístico, aplicou-se a seguinte questão: A cadeia de custódia é o mecanismo ideal para lidar com o vestígio balístico?

A Figura 4.9 mostra o percentual das respostas para esta pergunta.

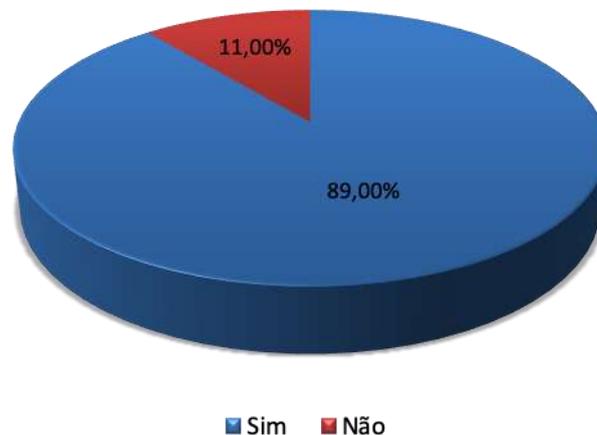


Figura 4.9 - A cadeia de custódia é o mecanismo ideal para lidar com o vestígio balístico?

Seguem as respostas de forma detalhada:

- Polícia militar: 19,1% responderam não e 80,9% responderam sim.
- Bombeiro militar: 14,2% responderam não e 85,8% responderam sim.
- Investigadores e escrivães: 5,5% responderam não e 94,5% responderam sim.
- Delegados de polícia: 0% responderam não e 100% responderam sim.
- Peritos: 0% responderam não e 100% responderam sim.

Novamente é possível ver uma harmonização entre as respostas dos integrantes da polícia civil, assim como entre as respostas da polícia militar e dos bombeiros militares. A polícia investigativa (polícia civil) tem mais clareza sobre as ferramentas do processo criminal, dando o devido valor à cadeia de custódia.

Se a cadeia de custódia é a melhor maneira de lidar com as evidências balísticas, mostrou-se necessário averiguar se esses servidores encontram condições favoráveis para a realização correta de todo o processo da cadeia de custódia, de modo que as evidências se mantenham integras e confiáveis. Entretanto, não é o que os servidores participantes da pesquisa relataram encontrar em seu cotidiano de trabalho, conforme pode ser visto na Figura 4.10. Segundo eles, o governo do Amazonas falha ao nem sempre proporcionar todos os subsídios necessários para a manutenção dos vestígios sem nenhuma contaminação.



Figura 4.10 - Você acredita que o governo do Amazonas provê todos os subsídios para que o vestígio coletado na cena do crime chegue até o julgamento sem nenhuma contaminação?

Mais uma vez as respostas convergem para o entendimento de um estado falho com relação a legitimidade e idoneidade dos vestígios. Entre os policiais militares e bombeiros militares, estes números são 92,65% para não e 7,35% para sim. Para os investigadores/escrivães; delegados; e peritos, estes números são, respectivamente, 94,5% para não e 5,5% para sim; 100% para não e 0% para sim; 100% para não e 0% para sim. Este tópico se mostrou quase unânime entre os agentes da segurança pública, pois acreditam que estado carece em prover o necessário para garantir que os vestígios passem por todo o percurso criminal sem contaminações.

Os servidores deram inúmeras justificativas para classificarem como deficiente a ação do estado do Amazonas, portanto, foi definido um campo amostral de três respostas por tipo de policial.

a) Polícia militar:

- Falta estrutura e equipamentos;
- O governo do estado não faz investimentos na área;
- Faltam equipamentos e instrução;

b) Bombeiro militar:

- É preciso pessoal capacitado;
- Falta investir na segurança pública;
- Não temos uma central de custódia;

c) Investigadores/escrivães:

- Péssima infraestrutura do instituto de criminalística;
- Não há equipamentos e efetivo policial;
- Condições precárias de trabalho;

d) Delegados:

- Falta instrumentos e equipamentos;
- Falta aprimoramento dos profissionais e estrutura adequada;
- Falta materiais (reagentes) na perícia para finalizar o trabalho iniciado na cena do crime;

e) Peritos:

- Não temos uma central de custódia;
- Falta de insumos, protocolos e leis;
- Não há preservação da cena de crime;

É perceptível que todas as respostas giram em torno da falta de investimentos pelos governantes, sendo estes: investimentos na aquisição de equipamentos e materiais de uso contínuo e investimentos no treinamento pessoal.

Infelizmente, esse não é um problema enfrentado apenas no estado do Amazonas, por isso, baseados no conhecimento que os participantes têm a respeito das condições de trabalho em outros estados, os servidores responderam o que eles pensam a respeito da cadeia de custódia em comparação com os demais estados do país. No gráfico a seguir (Figura 4.11) pode-se verificar o percentual das respostas dos pesquisados.

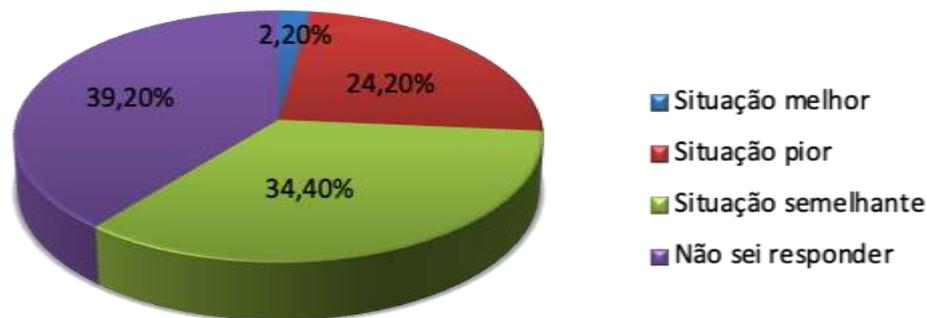


Figura 4.11 - Como o Amazonas é avaliado quando comparado aos outros estados do país.

Nesta pergunta busca-se comparar o estado do Amazonas com outros estados da federação, para ter uma melhor percepção de como a cadeia de custódia é tratada em âmbito regional e federal.

A pesquisa levantou as seguintes respostas:

- 39,2% Não souberam responder;
- 34,4% entendem que o Amazonas esteja na mesma situação que os outros Estados;
- 24,2% acreditam estarmos em situação pior;
- 2,2% responderam que o Amazonas se encontra em situação melhor que o restante do país;
- Já os dados de forma individualizada fora:
 - Polícia militar e bombeiro militar: 41% não souberam responder; 25,6% o Amazonas encontra-se em situação pior em relação aos outros estados; 30,7% o Amazonas encontra-se em situação semelhante; 2,7% declaram que o Amazonas se encontra em situação melhor que o restante do país.
 - Polícia civil: 40,3% não souberam responder; 22,6% o Amazonas encontra-se em situação pior em relação aos outros estados; 35% o Amazonas encontra-se em situação semelhante; 2,1% declaram que o Amazonas se encontra em situação melhor que o restante do país.

As respostas, quando separadas em polícia militar e polícia civil, apresentam respostas proporcionais, unificando a percepção destes servidores sobre o seu estado em relação aos outros do país no tema citado.

A décima quarta e última pergunta aborda um tema mais específico e se mostrou de conhecimento de poucos, pois ao se perguntar se os participantes sabiam sobre a existência de um banco de dados de evidências balísticas no Brasil, 81,7% declararam não, contra apenas 18,3% saberem que sim, existe este banco de dados no Brasil.

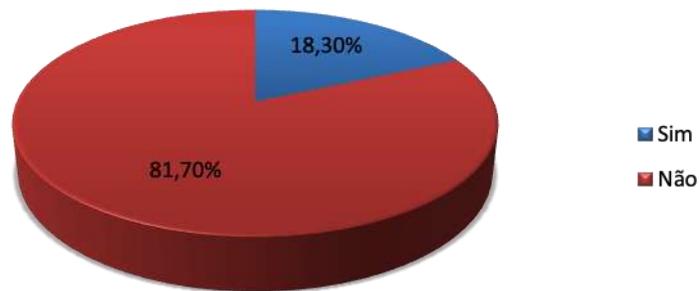


Figura 4.12 - Sobre a existência de um banco de dados de evidências balísticas no Brasil.

As respostas dadas pelos policiais militares e bombeiros somaram 83,1% para não e 16,9% para sim. Enquanto para os policiais civil o resultado foi 81,7% para não e 18,3% para sim.

Apesar de uma leve discrepância entre as respostas dos policiais militares/bombeiros militares e policiais civis, a grande maioria destes servidores desconheciam o fato. O que reforça, mais uma vez, a necessidade de aprimoramento pessoal.

CAPITULO 5

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu destacar o quanto a cadeia de custódia é recurso essencial para a garantia comprobatória da fidedignidade das provas periciais, pois somente assim é possível registrar a história dos vestígios, ou seja, garantir que são autênticos. Uma vez que, essas evidências são utilizadas no processo penal, é preciso assegurar que essas não permitam a impunidade de culpados e nem tão pouco a condenação de inocentes.

Já a balística é uma ciência complexa que se utiliza do conhecimento de diversas áreas científicas e que, portanto, exige um bom preparo do perito técnico, bem como, instrumentos adequados para a realização de relatórios apurados. A balística tem se mostrado cada vez mais fundamental, pois, o envolvimento de armas de fogo no cometimento de crimes tem se tornado comum.

Mas para além disso, a cadeia de custódia requer para o seu correto funcionamento que todos os profissionais envolvidos estejam bem treinados, recebendo aperfeiçoamento contínuo e assim dominem os métodos científicos contemporâneos, pois para que uma evidência seja analisada corretamente pelo perito, é preciso que, por exemplo, os demais servidores assegurem que não haja alteração na cena do crime. Entretanto, o que se vê, é a falta de treinamentos e aperfeiçoamentos conforme foi destacado por todas as categorias de profissionais inquiridos. Estes fatores podem impactar de forma negativa, gerando evidências frágeis ou até mesmo contaminadas, acarretando erros no devido processo legal.

Já ficou evidente de que o conhecimento sobre os processos envolvidos na realização da cadeia de custódia é fundamental para que essa esteja em consonância com as normas e que seja garantida a legalidade das provas, entretanto, a adequação do processo não depende exclusivamente do saber e da responsabilidade dos servidores. Foi possível demonstrar através dos relatos dos participantes que não raro eles se deparam com a falta de insumos básicos para a realização de suas funções, que dirá equipamentos de ponta que permitiriam a coleta e análise de evidências com mais precisão e agilidade. Por exemplo, os peritos criminais foram os profissionais que mais relataram a falta de insumos básicos para a coleta de vestígios, porque isto impacta estes profissionais diretamente.

Por fim, conclui-se que é necessário que o estado do Amazonas forneça aos seus servidores da segurança pública os insumos necessários para a realização da cadeia de custódia conforme as normativas, bem como, investir em formação continuada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Y. A importância da cadeia de custódia das provas para o devido processo legal. In: MALAN, G.;(orgs.). **Ensaio sobre a cadeia de custódia das provas no processo penal brasileiro**. Florianópolis: Empório do Direito, 2017.

BADARÓ, G. A cadeia de custódia e sua relevância para a prova penal. In: SIDI, R.; LOPES, A. B. **Temas atuais da investigação preliminar no processo penal**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2018.

BARACAT, C. C. **A padronização de procedimentos em local de crime e de sinistro: sua importância e normatização**. 2013 Disponível em: <<http://www.seguranca.mt.gov.br/politec/3c>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2020.

BARBOSA, R. M. **Local do crime: isolamento e preservação**. Centro de Ensino Unificado de Teresina. 2011. 31F. Monografia (Graduação em Direito). Centro de Ensino Unificado de Teresina - Teresina, 2011.

BERGAMO, W. **Lesões causadas por projéteis de alta energia**. UNIMAR CIÊNCIAS 14 (1-2) Marília. 2015.

BIOGRAPHY in Encyclopaedia Britannica. <<http://www.britannica.com/biography/Benjamin-Robins>> Acesso em: 10 de março de 2020.

BOSCO JUNIOR, J. S. **Balística Aplicada aos Locais de Crime**. Campinas, São Paulo. Millenium, 2019.

BOTELHO, B. J. **A necessidade de se preservar o local do crime à luz da moderna investigação e seus reflexos no CPP**. Disponível em: <<http://www.jefersonbotelho.com.br/2010/01/04/a-necessidade-de-se-preservar-o-local-do-crime-a-luz-da-moderna-investigacao-e-seus-reflexoscpp/>>. Acesso em: 23 de dezembro de 2020.

BRASIL, **Código de Processo Penal, Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Decreto Lei 3.689 de 3 de outubro de 1941. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm>. Acesso em: 28 de janeiro de 2020.

BRASIL. **Decreto 10.030, de 30 de setembro de 2019.** Disponível em <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.030-de-30-de-setembro-de-2019-219207086>>. Acesso em: 28 de janeiro de 2020.

BRASIL. **Portaria Número 82, de 16 de julho de 2014.** Disponível em: <http://www.lex.com.br/legis_25740023_portaria_n_82_de_16_de_julho_de_2014>. Acesso em: 28 de janeiro de 2020.

DIAS FILHO, C. R. Cadeia de custódia: do local de crime ao trânsito em julgado; do vestígio à evidência. In: MOURA, M.; NUCCI, G. S. (orgs). **Doutrinas Essenciais- Processo Penal.** v. 3. São Paulo: RT, 2012. p. 393-408, 2012

DOREA, L. E. C.; STUMVOLL, V. P.; QUINTELA, V. **Criminalística.** 4a Ed. Campinas, São Paulo. Millenium Editora. 2010.

EDINGER, C. Cadeia De Custódia, Rastreabilidade Probatória. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, vol. 120, p. 237-257, maio- junho, 2016.

FELIX, Y. Fiabilidade da prova e a cadeia de custódia: um imperativo democrático (jurisprudência anotada). **Boletim IBCCRIM**, São Paulo, ano 25, nº 299, out./2017, p. 2054.

FERRARI JÚNIOR, E. **A cadeia de Custódia e a prova pericial.** 2012. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/21391/a-cadeia-de-custodia-e-a-prova-pericial>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2020.

GOMES, A. S. Cadeia de Custódia e a sua Manutenção. **Curso Busca e Apreensão**, Salvador, p.5, julho, 2010.

MACHADO, V. P.; JEZLER JUNIOR, I. A prova eletrônica-digital e a cadeia de custódia das provas: uma (re) leitura da Súmula Vinculante 14. **Boletim IBCCRIM**, São Paulo, ano 24, nº 288, p. 8-9, novembro, 2016.

MARINHO, G. V. **Cadeia de custódia da prova pericial.** 2011.110f. Dissertação (Mestrado) - Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Rio de Janeiro, 2011.

MORAES MANZANO, L. F. **Prova pericial: Admissibilidade e Assunção da Prova Científica e Técnica No Processo Brasileiro.** São Paulo: Atlas, 2011.

MORAES, A. **O devido processo legal e a vedação às provas ilícitas.** Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2014-abr-11/justica-comentadadevido-processo-legal-vedacao-provas-ilicitas>>. Acesso em: 5 de janeiro de 2020.

MORAES, A. L. Z. Prova penal: da semiótica à importância da cadeia de custódia. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, São Paulo vol. 132, p. 117-138, jun./2017.

OLIVEIRA, G. F. Uso Da Balística Forense Na Elucidação De Crimes. **Acta de Ciências e Saúde**, Número 05, vol. 02, 2016.

PRADO, G. **Prova Penal e sistema de controles epistêmicos: a quebra da cadeia de custódia das provas obtidas por métodos ocultos.** 1. ed. São Paulo: Marcial Pons, 2014.

RIBAUX, O *et al.* **Intelligence-led crime scene processing. Part I: Forensic intelligence.** *Forensic Science International*, v.195, p.10-16. 2010.

SSPAM, **Secretaria de Segurança Pública do Estado do Amazonas.** Disponível em: <<http://www.ssp.am.gov.br/institucional/a-ssp/>>. Acesso em: 06 de julho de 2020, 20h00min.

TOCCHETTO, D. **Balística Forense: aspectos técnicos e jurídicos.** 7ª Edição. Campinas: Millennium Editora, 2013.

VELHO, J. A.; COSTA, K. A.; DAMASCENO, C. T. M. **Locais de Crime.** 3ª tiragem. Campinas, São Paulo: Millennium Editora, 2017.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO

1. A qual órgão você pertence?
2. Qual o seu sexo?
3. Qual a sua faixa etária?
4. Você sabe o que significa cadeia de custódia?
 - A. Sim
 - B. Não
5. Qual o significado cadeia de custódia?
 - A. Local para onde os presidiários são levados inicialmente
 - B. Registro que sequencia a custódia, controle, transferência, análise e disposição de evidências físicas ou eletrônicas
6. Você sabe o que é uma evidência balística?
 - A. Sim
 - B. Não
7. Onde se inicia a cadeia de custódia do vestígio balístico?
 - A. Cena do crime
 - B. Delegacia
 - C. Promotoria
 - D. Instituto de criminalística
 - E. No momento da apreensão do vestígio balístico
8. Qual a importância de gerenciar (coletar e guardar) as evidências balísticas coletadas no local de crime?
9. Você acha que a evidência balística é tratada adequadamente no Amazonas?
 - A. Sim
 - B. Não
10. A cadeia de custódia é o mecanismo ideal para lidar com o vestígio balístico?
 - A. Sim
 - B. Não

11. Você acredita que o governo do Amazonas provê todos os subsídios para que o vestígio coletado na cena do crime chegue até o julgamento sem nenhuma contaminação?
12. Justifique a sua resposta (referente a questão anterior).
13. Como você julga que o Amazonas esteja em relação aos outros estados do Brasil no que se refere à cadeia de custódia?
14. Você sabe se existe um banco de dados de evidências balísticas no Brasil?
15. Caso queira receber uma cópia deste trabalho quando o mesmo estiver concluído, informe o seu e-mail.