

Revista

PERÍCIA FEDERAL

Ano XX | Revista nº53 | Agosto 2024

POLÍCIA CIENTÍFICA

O uso do termo Polícia Científica destaca a importância da especialização e formação científica dos peritos criminais de natureza oficial, cuja missão é buscar a verdade e promover a justiça por meio do uso da ciência.

Nesta edição, a revista Perícia Federal apresenta os diferentes modelos de gestão e seus desafios.

Entrevista

Senadora Dorinha Seabra, relatora da PEC 76/2019, que reconhece a autonomia da polícia científica



Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais

Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais

Diretoria Executiva Nacional

Willy Hauffe Neto
Presidente

Luiz Spricigo Junior
Vice-Presidente

Marcos de Almeida Camargo
Secretário-geral

Erick Simões da Câmara e Silva
Diretor de Assuntos Jurídicos

Marco Giovanni Clemente Conde
Diretor de Comunicação

Evandro Mário Lorens
Diretor Técnico-Social

Alexandro Mangueira L. de Assis
Suplente de Secretário-Geral

Bruno Gomes de Andrade
Suplente de Diretor de Assuntos Jurídicos

Levi Roberto Costa
Suplente de Diretor de Comunicação

Meiga Aurea Mendes Menezes
Suplente de Diretor Técnico-Social

Gregson Afonso Lopes Chervenski
Diretor Financeiro

Erich Adam Moreira Lima
Diretor de Administração e Patrimônio

Carlos Antônio A. de Oliveira
Diretor de Assuntos Parlamentares

João Luiz Moreira de Oliveira
Diretor de Aposentados e Pensionistas

André Luiz da Costa Morisson
Suplente de Diretor Financeiro

Mariana Mota Ferraz de Oliveira
Suplente de Diretor de Ad. e Patrimônio

Francisco Helmer Almeida Santos
Suplente de Diretor de Assuntos Parlamentares

Paulo Roberto Fagundes
Suplente de Diretor de Aposentados e Pensionistas

Conselho Fiscal Deliberativo

Iracema Gonçalves de Alencar
Presidente

Ricardo Alves Castelo Costa
Vice-Presidente

Ismael Cabral de Menezes
Membro Titular

Wander Oliveira Morais Junior
1º Suplente

Fabrcio Fonseca Theodoro
2º Suplente

Francisco De Sales De Lima
3º Suplente

Conselho de Ética

Clênio Guimarães Belluco
Presidente

Vânia Mercia De Lima
Vice-Presidente

Emanuel Renan Cunha Coelho
Membro Titular

Itamar Almeida De Carvalho
1º Suplente

Luiz Mariano Junior
2º Suplente

João Vítor De Sá Hauck
3º Suplente

Diretorias Regionais

ACRE

Diretora Regional: Marinei Augusto Simoes

Vice-diretora: Aline Merlini

Diretor Financeiro: Luiz Augusto Matos da Silva
E-mail: apcf.ac@apcf.org.br

ALAGOAS

Diretor Regional: Jorge Cley De Oliveira Rosa

Vice-diretor: Luiz Alberto Guimaraes de Sousa

Diretor Financeiro: Raimundo H. da Silva Junior
E-mail: apcf.al@apcf.org.br

AMAPÁ

Diretor Regional: Vinicius Souza dos Santos

Vice-diretor: Daniel Melz

Diretor Financeiro: Davi Caniçali
E-mail: apcf.ap@apcf.org.br

AMAZONAS

Diretor Regional: David Clebson de Melo Silva

Diretor Financeiro: Daniel Martins de Campos
E-mail: apcf.ma@apcf.org.br

BAHIA

Diretora Regional: Maria Helena Carvalho Duran

Vice-diretor: Osvaldo Dalben Júnior

Diretor Financeiro: Rosa Maria Pastor de Oliveira
Representante de Aposentados: Gutemberg de Albuquerque
E-mail: apcf.ba@apcf.org.br

CEARÁ

Diretor Regional: Eurico Monteiro Montenegro

Vice-diretora: Maria da Conceicao Cavalcante Lucena
Diretor Financeiro: Thalles Evangelista
Fernandes de Souza
E-mail: apcf.ce@apcf.org.br

JUAZEIRO

Diretor Regional: Fladmy Alves de Souza

E-mail: apcf.ba@apcf.org.br

DISTRITO FEDERAL

Diretor Regional: Enelson Candeia da Cruz Filho

Vice-diretor: Dangelo Victor Gonçalves Silva

E-mail: apcf.df@apcf.org.br

ESPIRITO SANTO

Diretor Regional: Leonardo Resende

Vice-diretor: Adauto Zago Pralon

Diretor Financeiro: Cristiano Martins Pinto
E-mail: apcf.es@apcf.org.br

GOIÁS

Diretor Regional: Isleamer Abdel K. dos Santos

Vice-diretor: Clayton José Ogawa

Diretor Financeiro: Ricardo Alves Castelo Costa
E-mail: apcf.go@apcf.org.br

MARANHÃO

Diretor Regional: João Gabriel Cordeiro D. Prazeres

Vice-diretor: Fernando Nascimento Santos

Diretor Financeiro: Gustavo Vieira da Silva
E-mail: apcf.ma@apcf.org.br

MATO GROSSO

Diretor Regional: Fábio Alcoba Arnez

Vice-diretor: Thiago Rosa Sampaio

Diretor Financeiro: Wilson Hideo Yamamoto
E-mail: apcf.pb@apcf.org.br

MATO GROSSO DO SUL

Diretor Regional: Adoniram Judson Pereira Rocha

Vice-diretor: Luiz Fernando Gouvea Luthold

Diretor Financeiro: Denis Dierkan Martins Pereira
Representante de Aposentados: Luiz de Melo

Alves Filho

E-mail: apcf.ms@apcf.org.br

DOURADOS

Diretor Regional: Conrado Bernardi Petersen

E-mail: apcf.ms@apcf.org.br

MINAS GERAIS

Diretor Regional: Luigi Pedroso Martini

Vice-diretor: Marcus Vinicius de Oliveira Andrade

Diretor Financeiro: Marcelo Carvalho Lasmar
E-mail: apcf.mg@apcf.org.br

JUIZ DE FORA

Diretor Regional: Luiz Fernando dos Santos

Substituto: José Ricardo Rocha Silva

E-mail: apcf.mg@apcf.org.br

UBERLÂNDIA

Diretor Regional: Jorge Eduardo de Sousa Aguiar

Substituto: Glycon Sousa Rodrigues

E-mail: apcf.mg@apcf.org.br

PARÁ

Diretor Regional: Stoessel Farah Sadalla Neto

Vice-diretor: Thiago Fernando Gavazza de Vasconcelos

Diretor Financeiro: Moisés Alberto Rodrigues Quezada
E-mail: apcf.pa@apcf.org.br

SANTARÉM

Diretor Regional: Alexandre Caixeta Marangoni

Substituto: Gustavo Caminoto Geiser

E-mail: apcf.pa@apcf.org.br

PARANÁ

Diretor Regional: Marcos Antônio da Silva

Diretor Financeiro: Devair Aloísio

E-mail: apcf.pr@apcf.org.br

LONDRINA

Diretor Regional: Roberto Mauricio Americo do Casal

Substituto: Eduardo Marafon

E-mail: apcf.pr@apcf.org.br

PARAIBA

Diretor Regional: Agadeilton Gomes L. de Menezes

Vice-diretor: Felipe Gonçalves Murga

Diretor Financeiro: José Viana Amorim

E-mail: apcf.pb@apcf.org.br

PERNAMBUCO

Diretora Regional: Valéria Espindola de L. C. de Lira

Vice-diretor: Assis Clemente da Silva Filho

Diretor Financeiro: Ricardo Saldanha Honorato

Representante de Aposentados: Rinaldo José Prado Santos

E-mail: apcf.pe@apcf.org.br

PIAUI

Diretor Regional: Lauro Cezar Kyoshi Ito

Vice-diretor: Thales Pinheiro Rodrigues

Dir. Financeiro: Everardo Mendes Vilanova e Silva

E-mail: apcf.pi@apcf.org.br

RIO DE JANEIRO

Diretor Regional: Levi Roberto Costa

Vice-diretora: Rosemery Correa de Oliveira Almeida

Diretor Financeiro: Michel dos Santos Bitana

Representante de Aposentados: Adriano Arantes Brasil

E-mail: apcf.rj@apcf.org.br

RIO GRANDE DO NORTE

Diretor Regional: Francisco Bernardo Sales de Aguiar

Vice-diretor: Emerson Kennedy Ribeiro de Andrade

Diretor Financeiro: Gallleu Batista de Sousa

E-mail: apcf.rn@apcf.org.br

RIO GRANDE DO SUL

Diretor Regional: Renato Letizia Garcia

Vice-diretor: Marco Antonio Zatta

Diretor Financeiro: Ricardo Penck Benazzi

E-mail: apcf.rs@apcf.org.br

RONDÔNIA

Diretor Regional: Maynath dos Nascimento Bezerra

Vice-diretor: João Marcos de Aguiar

Diretor Financeiro: Gustavo de Amorim Fernandes

E-mail: apcf.ro@apcf.org.br

RORAIMA

Diretor Regional: André Pinheiro Machado Ross

Vice-diretor: Uilian Stefanello de Mello

Diretor Financeiro: Rai Roberto Dantas da Cunha

E-mail: apcf.rr@apcf.org.br

SANTA CATARINA

Diretor Regional: Regis Signor

Vice-diretor: Cesar Augusto de Freitas Lima

Diretor Financeiro: Raul Lima de Almeida Rosa

E-mail: apcf.sc@apcf.org.br

SÃO PAULO

Diretor Regional: Euler Nobre Vilar

Vice-diretor: Claudio Saad Netto

Diretor Financeiro: Mc Donald Parris Junior

E-mail: apcf.sp@apcf.org.br

ARAÇATUBA

Diretor Regional: José Altino Moraes Siqueira Campos

Substituto: Mario Sergio Gomes de Faria

E-mail: apcf.sp@apcf.org.br

CAMPINAS

Diretor Regional: Lorival Campos Moreira

Vice-diretor: Pedro Rafael da Silva

E-mail: apcf.sp@apcf.org.br

PRESIDENTE PRUDENTE

Diretor Regional: Ricardo Samú Sobrinho

Substituta: Bianca Proença

SANTOS

Diretora Regional: Priscila Dias Sily

Substituto: Sergio Henrique da Silva

E-mail: apcf.sp@apcf.org.br

SOROCABA

Diretor Regional: Adriano Jorge Martins Correa

Substituto: Ricardo Bernhardt

E-mail: apcf.sp@apcf.org.br

SERGIPE

Diretor Regional: Paulo Venicio da Silva

Vice-diretor: Alex Souza Sardinha

Diretor Financeiro: Reinaldo do Couto Passos

Representante de Aposentados: Reinaldo do

Couto Passos

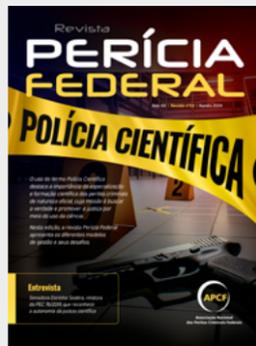
TOCANTINS

Diretor Regional: Joao Espinola da Silva

Vice-diretor: Carlos Antonio Almeida de Oliveira

Diretor Financeiro: Luiz Claudio B. de M. Daldegan

E-mail: apcf.to@apcf.org.br



Sumário

04 Entrevista
Senadora Dorinha Seabra

07 Peritos que fazem história
Jesus Antonio Velho

10 Polícia Científica
Danielle Ramos

19 A importância da Polícia Científica e da autonomia da perícia criminal para a justiça no Brasil
Perito criminal federal Willy Hauffe e perito criminal Marcos Secco

21 Uso de isótopos forenses em crimes contra a fauna
Peritos criminais federais Fabio José Viana Costa, Carlos Benigno de Carvalho, Marcelo Américo de Almeida, Bruno Altoé Duar e pesquisadora Gabriela Bielefeld Nardoto

31 SIRIUS: A maior estrutura científica do Brasil
Danielle Ramos

34 A presença feminina nas forças policiais
Perita criminal federal Mariana Mota Ferraz de Oliveira

36 Tesouro Biliár
Por peritos criminais federais Cristiano Furtado Assis do Carmo, Michele Avila dos Santos e Jesus Antonio Velho

39 Fronteiras em Ciências Forenses
O Banco Nacional de Perfis Genéticos como ferramenta de inteligência pericial: o estudo do caso araçatuba

Limite da análise documentoscópica no contexto das perícias de crívs-e impressos

63 APCF em Ação
Bruna Ricco

Prezados (as) leitores (as),

A edição 53 da revista *Perícia Federal* traz em sua capa os modelos de gestão das Polícias Científicas de alguns lugares do Brasil. Os dirigentes de São Paulo, Santa Catarina e Paraná, detalham sobre as suas realidades, particularidades e desafios. Ainda, a reportagem da capa é complementada com um episódio do podcast Perícia Federal, que tem como convidados o Diretor-Geral da Polícia Científica do Paraná, Luiz Rodrigo Grochocki e a ex-superintendente da Polícia Científica do Tocantins, Dunya Spricigo. Em convergência com o tema, assino, junto ao colega presidente da Associação Brasileira de Criminalística (ABC), Marcos Secco, um artigo que trata da importância da Polícia Científica e da autonomia da perícia criminal para a justiça no Brasil.

A entrevistada da edição é a senadora Dorinha Seabra. Ela aborda assuntos relacionados à perícia criminal, à importância desse trabalho para a persecução penal, a necessidade de seu rigor técnico-científico, além, é claro, da tramitação da PEC 76.

Na coluna *Peritos que fazem história*, o colega Jesus Antonio Velho fala sobre a trajetória profissional da Perita-Geral da Polícia Científica de Santa Catarina, Andressa Boer Fronza. O encarte científico *Fronteiras em Ciências Forenses* desta edição traz o banco de perfis genéticos como ferramenta pericial em um de seus artigos e a documentoscopia como tema do segundo artigo.

A equipe da revista visitou o SIRIUS, um acelerador de partículas que é parte do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), em Campinas (SP). A reportagem fala sobre o uso aplicado da tecnologia na Criminalística e as futuras parcerias com o centro. A edição conta ainda com um artigo sobre o uso de isótopos forenses em crimes contra a fauna e um artigo que trata da importância da presença feminina nas forças policiais. Na coluna *APCF em Ação*, destaque das principais ações da APCF no primeiro semestre de 2024.

Desejo a todos (as) uma excelente leitura!

Revista da Perícia Federal

Coordenação e Edição
Danielle Ramos
revista@apcf.org.br

Redação:
Danielle Ramos
Bruna Ricco

Capa, arte e diagramação:
AbrilDesign

Revisão:
Tania Maria Pena Tosta da Silva.
Texto Soluções

CTP e Impressão:
Athalaia Gráfica e Editora

Tiragem:
5.000 exemplares

Correspondência para:

Revista Perícia Federal
SHIS QI 09, conjunto 11, casa 20
Lago Sul - Cep: 71.625-110 Brasília/DF
Telefones: (61) 3345-0882/3346-9481
E-mail: apcf@apcf.org.br

Assinatura da revista:
www.apcf.org.br



Willy Hauffe Neto
Presidente da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais

A revista Perícia Federal é uma publicação da APCF e não se responsabiliza por informes publicitários nem opiniões e conceitos emitidos em artigos assinados.

Senadora Professora Dorinha Seabra

A senadora e professora Dorinha Seabra esteve à frente da Secretaria da Educação e Cultura do Estado de Tocantins por mais de 9 anos. Foi eleita deputada federal pelo Tocantins pela primeira vez em outubro de 2010. Em seu primeiro mandato, fez parte de diversas comissões, destacando-se as de Educação, Cultura, Especial de Reformulação de Ensino Médio. A parlamentar foi presidente da Frente Parlamentar Mista da Educação, biênio 2019 – 2021, no Congresso Nacional, e foi líder da Bancada Feminina, biênio 2019- 2021, além de presidente da Comissão de Educação da Câmara dos Deputados, em 2021.

Credito: Assessoria de Comunicação



O seu partido tem como meta principal o aumento da participação das mulheres na política. Dentro da Polícia Federal, o cargo de peritos é o que possui menor representação feminina. Apenas 7% dos peritos são mulheres, de acordo com dados da Diretoria de Gestão de Pessoas da PF. Como a senhora enxerga esse desafio da representatividade feminina nas instituições?

A representação de gênero é bastante limitada nas estruturas do Judiciário, do Executivo e, logicamente, na política. No âmbito político, temos avançado em relação à obrigatoriedade de candidaturas femininas, mas queremos trabalhar para a obrigatoriedade de cadeiras efetivas. Existem projetos, alguns dos quais já relatei, que tratam da participação das mulheres na gestão dos partidos, nas mesas diretora da Câmara e do Senado, e agora nos conselhos de gestão das empresas.

Alguns órgãos, como a OAB, já implementaram a paridade de gênero. Recentemente, nós tivemos um grande embate com o Itamaraty devido à ausência de indicação de embaixadoras, o que está relacionado à forma de ingresso no Itamaraty. No caso da Polícia Federal, é necessária uma ação direcionada. Quando lidamos com a área de segurança, a limitação é muito maior em termos de carreira, acesso e entrada de mulheres. Vejo que essa ação precisa acontecer no âmbito do Legislativo, mas também deve ser um movimento de toda a sociedade para que essa mudança de cenário aconteça.

A senhora é responsável pela reformulação da PEC 76, que inclui, entre os órgãos de segurança pública, as polícias científicas, subordinadas

aos governadores dos Estados e dirigidas por perito oficial da ativa. A senhora entende que, com a aprovação da PEC, isso pode trazer uma segurança ainda maior para a sociedade, considerando que será um passo significativo para fortalecer a justiça com o uso da ciência?

Quanto à PEC 76, acredito que a alteração constitucional coloca o Brasil no mesmo patamar dos demais países. Temos recomendações do Supremo Tribunal Federal, recomendações internacionais e o próprio Ministério da Justiça e Segurança Pública sinaliza a inclusão da polícia científica entre os órgãos de segurança.

Na minha opinião, essa medida dá qualidade ao trabalho, autonomia e permite uma melhor estruturação do atendimento. Isso evita que ele fique à mercê das demandas específicas dos delegados ou de quem está conduzindo os inquéritos e a própria pesquisa. Não se trata de falta de confiança, mas, ao contrário, de fortalecer uma área estratégica e muito importante,

que requer mais investimento em inovação, em pesquisa, em dados etc. Penso que o Brasil só tem a ganhar com isso, acima de tudo, quem ganha é a segurança da sociedade brasileira.

A proximidade da perícia com a investigação tem se mostrado prejudicial para a persecução penal, pois a perícia é comumente utilizada para confirmar a hipótese criminal e acusatória. A senhora entende que, a “plena autonomia técnica, científica e funcional” deve ter uma garantia constitucional?

Avalio que existe a necessidade de se ter a autonomia constitucional. No formato atual, a perícia segue o mando, a determinação, a indicação de quem está conduzindo o processo de investigação, ou seja, o delegado. Isso é um risco porque pode direcionar o processo investigativo. Portanto, entendo que a autonomia é um grande



Credito: Assessoria de Comunicação

avanço, tanto para a área com investimentos específicos, quanto para as questões macro da segurança pública.

Como a PEC 76 pode fortalecer as estruturas das polícias científicas nos estados brasileiros e qual é o impacto esperado com a aprovação da proposta?

Ela vai fortalecer ainda mais as estruturas das polícias científicas do país, uma vez que a instituição passará a ter um espaço orçamentário específico. A polícia científica poderá e deverá ter independência, tanto no âmbito dos estados quanto da União. Vislumbramos que a PEC não trará grandes impactos e nem despesas significativas ao orçamento, mas proporcionará mais visibilidade, autonomia e celeridade na pesquisa, inovação e investimentos às polícias científicas.

No mês de abril deste ano, ministros do Supremo Tribunal Federal (STF) apresentaram votos a favor do entendimento de que o Ministério Público tem o poder de solicitar perícias técnicas em casos criminais, de modo a evitar possíveis interferências da polícia nos trabalhos dos peritos. Foi estabelecido também o prazo de dois anos para que União, estados e Distrito Federal promovam medidas legislativas que garantam independência e autonomia aos órgãos oficiais de perícia. Qual o entendimento

da senhora sobre essa questão, considerando que a autonomia da perícia é fundamental para fortalecer os pilares da justiça criminal por meio da ciência?

Temos várias recomendações internacionais no âmbito do direito nesse sentido. Essa recomendação do STF também demonstra o quanto é salutar, garantindo segurança, equilíbrio, independência e autonomia. Avalio que a PEC 76 caminha nessa direção, cumprindo essa recomendação. O parecer do Ministério da Justiça sobre essa área seguiu a mesma lógica.

Entidades internacionais que lidam com o direito também fazem a mesma recomendação. Acredito que temos a ganhar com isso. Não se trata de uma disputa de poder, mas do fortalecimento das instituições, beneficiando o cidadão, a Justiça, a legitimidade, a rapidez e a autonomia.

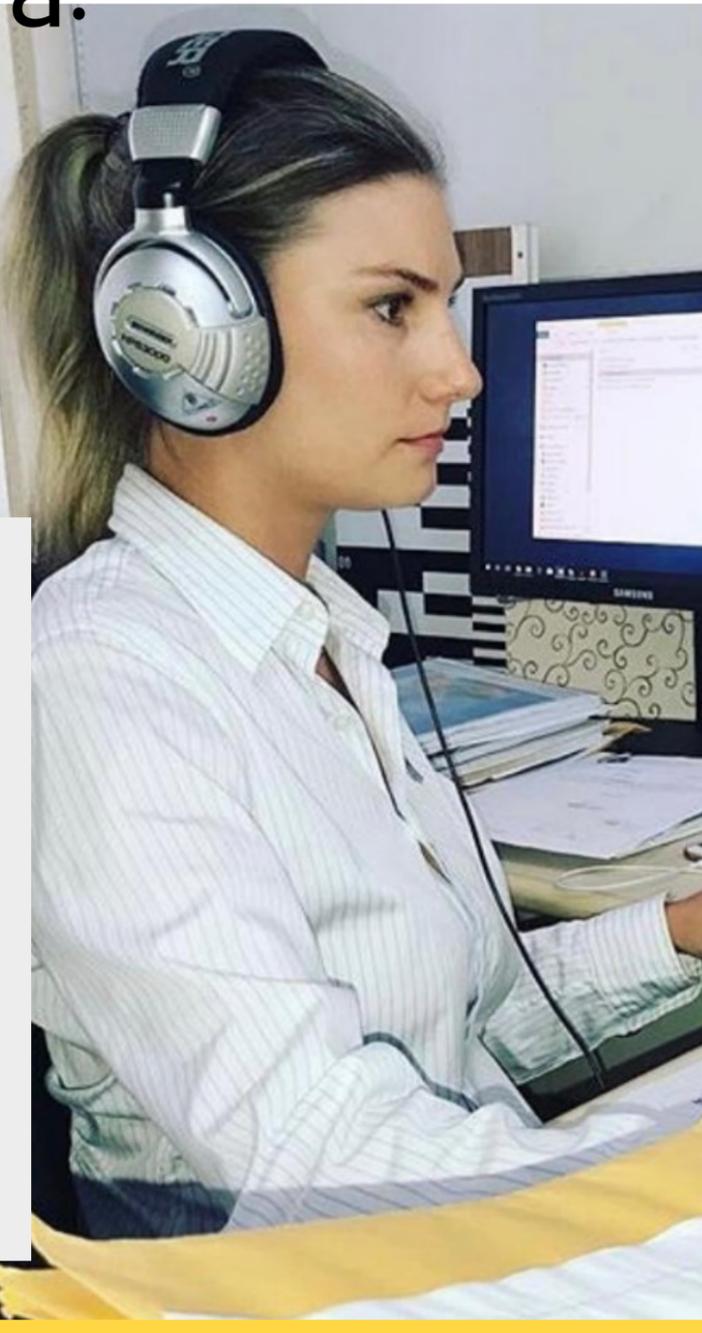


Credito: Assessoria de Comunicação

Peritos que fazem história: conheça a trajetória de Andressa Fronza

Por Jesus Antonio Velho

Em continuidade à série "Peritos que fazem história", a revista Perícia Federal dedica esta edição à perita-geral de Santa Catarina, Andressa Boer Fronza, a primeira mulher a liderar a perícia oficial do estado em seus 107 anos de história. Com uma trajetória marcada por dedicação, inovação e superação de desafios, Andressa é um exemplo de compromisso e excelência nas ciências forenses.



Natural de Doutor Maurício Cardoso, Rio Grande do Sul, Andressa formou-se em Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Santa Maria, em 2008, e concluiu o mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana pela mesma instituição em 2010. Seu interesse pela perícia criminal surgiu durante a faculdade, após assistir a uma palestra do perito criminal Marcio Opliger Pinto (*in memoriam*). Nessa palestra, ela percebeu a possibilidade de utilizar seus conhe-

cimentos em fonoaudiologia para atribuir autorias em registros de áudio. Em 2011, ingressou na Polícia Científica de Santa Catarina (PCSC), onde iniciou sua carreira como perita oficial criminal.

Ao longo de sua carreira, Andressa atuou em diversas áreas da perícia, incluindo locais de crime contra a vida e patrimônio. Ela se especializou em perícias de áudio e imagem, como comparação facial, comparação de locutores, fotogrametria e comparação de padrões.



Professora Andressa Boer Fronza com alunos na Academia da Polícia Científica de Santa Catarina

Quando questionada sobre os principais desafios enfrentados nas atividades de perícia criminal, Andressa relembra: “No início da carreira, na Superintendência Regional de Polícia Científica em Joinville/SC, eu realizava deslocamentos e perícias em locais de crime sozinha, com poucos insumos e equipamentos, e sem equipamentos de proteção individual (EPIs). Naquela época, não tínhamos agentes de perícia para acompanhar o perito durante o atendimento da ocorrência. Eu torcia para que os pós de papioscopia não acabassem, pois não sabíamos quando chegariam novos, e não tínhamos colete, por exemplo. As viaturas eram antigas e eu usava um livro-mapa que ganhei de um colega para me deslocar pela região, pois não tínhamos GPS”.

Andressa também destaca a pandemia de Covid-19 como outro período desafiador. “Quando tudo era incerto sobre as consequências da Covid-19, a perícia oficial continuou trabalhando. Lembro quando precisei fazer uma coleta de padrão de voz de

um custodiado, tivemos que reinventar nossos procedimentos para garantir a segurança nesse cenário”.

Além disso, ela ressalta a dificuldade emocional de “lidar diariamente com o pior do ser humano” no contexto das ações criminais, reconhecendo que “existem pessoas que buscam respostas e esperam por justiça”. Apesar dos esforços para manter a imparcialidade, “as brutalidades que vivenciamos nos desafiam”.

Além da atuação como perita criminal, Andressa tem se dedicado ao ensino como professora na Academia de Perícia da PCSC e em cursos de pós-graduação na área, contribuindo ativamente para a formação de novas gerações da Perícia Criminal.

A partir de 2021, a maior parte do seu tempo foi dedicado a atividades de gestão da perícia oficial, tendo papel de destaque na estruturação da Coordenadoria de Projetos e Captação de Recursos da PCSC, onde permaneceu até 2022. Desde 1º de janeiro de 2023, ocupa o cargo de Perita-Geral de Santa Catarina.



Perita-Geral de Santa Catarina, Andressa Boer Fronza, em reunião com o Governador do Estado, Jorginho Mello.

Como perita-geral, cargo com equivalência de secretário de estado, Andressa tem investido na modernização e infraestrutura da Polícia Científica de Santa Catarina (PCSC), com a aquisição de tecnologias avançadas, valorização dos servidores e reposição de efetivo. Sob sua gestão, a PCSC já empenhou mais de 60 milhões de reais do Fundo para Melhoria da Perícia Oficial (FUMPOF) e de captações externas, incluindo recursos do Ministério Público de Santa Catarina e verbas parlamentares.

Além do custeio e obras, várias modernizações foram realizadas nos últimos meses: Scanners 3D, ferramentas modernas para extração de dados de celulares, computadores de alto desempenho, detectores multiespectrais de vestígios, microscópio eletrônico de varredura, investimentos no Banco de Perfis Balísticos e no Banco Multibiométrico (pesquisa papiloscópica e facial) e modernizações no sistema de identificação. Essas tecnologias são fundamentais para melhorar o índice de determinação de autoria de crimes.

Andressa também criou a Rede Catarinense de Pesquisas em Ciências Forenses, em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina. Além disso, lançou a plataforma CriminalData, que transforma dados de atendimentos e exames periciais em análises para a tomada de decisões na gestão pública.

Certamente, as ações mencionadas anteriormente contribuíram para que Santa Catarina fosse eleita o estado mais seguro do país em 2023 e 2024. Andressa destaca que esse título é resultado de “treinamentos, investimento, do trabalho integrado e coordenado das nossas forças de segurança e do tratamento isonômico que recebemos do governador e de toda a equipe de governo. Esse apoio permitiu que o Corpo de Bombeiros Militar e as Polícias Militar, Civil e Científica desenvolvessem plenamente suas missões constitucionais. Assim, garantimos a segurança de Santa Catarina, que tem se mostrado eficaz. Vejo a segurança pública indissociável da ciência, e a Polícia Científica é a engrenagem silenciosa que aplica a ciência em favor da justiça e da cidadania. Desde 1º de janeiro de 2023, já foram emitidos quase 200 mil laudos periciais e 1 milhão de documentos de identidade em nosso estado.”



Perita-Geral de Santa Catarina, Andressa Boer Fronza, em discurso na tribuna do Senado Federal, em cerimônia especial de homenagem ao dia do Perito Criminal.

Limitado ao espaço da coluna editorial, concluímos aqui a descrição da trajetória de Andressa Boer Fronza. No entanto, temos a certeza de que Andressa representa o espírito inovador e a dedicação essenciais para o avanço da Perícia Oficial no Brasil. Sua trajetória, marcada por desafios superados e inovações implementadas, não apenas elevou os padrões da perícia criminal em Santa Catarina, mas também inspirará as novas gerações de peritos a buscar a excelência. Sua atuação demonstra claramente o poder transformador da ciência aplicada à segurança pública e ao bem-estar da sociedade.



Foto: Polícia Científica de Santa Catarina



Foto: Associação Brasileira de Criminalística

pelas obras *Discurso do Método*, de René Descartes (1596-1650) e *O Espírito das Leis*, de Montesquieu (1689-1755). Em 24 de janeiro de 1910, Edmond Locard¹, considerado o pai das Ciências Forenses, estabeleceu o primeiro laboratório francês utilizando o nome Polícia Científica (*Police Scientifique*). Rodolphe Archibald Reiss, por sua vez, fundou a primeira escola de Polícia Científica do mundo em Lausanne.



Uso do nome Polícia Científica em 1910

POLÍCIA CIENTÍFICA

por Danielle Ramos

Os diferentes modelos de gestão e seus desafios

Nesta edição, a revista *Perícia Federal* apresenta alguns dos modelos de gestão bem-sucedidos em diferentes estados do País.

De acordo com recomendações de instituições como a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH), a Anistia Internacional, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), a *Human Rights Watch* e a Organização das Nações Unidas (ONU), a independência da Polícia Técnico-Científica é crucial para o estabelecimento de um sistema de justiça eficiente. No Brasil, 20 estados já possuem órgãos autônomos, com as Polícias Científicas desvinculadas das Polícias Civis. Apesar de todas realizarem a mesma atividade de perícia criminal, os modelos de gestão dessas instituições variam. Nesta edição, a revista *Perícia Federal* apresenta alguns dos modelos de gestão bem-sucedidos em diferentes estados do País.

O uso do termo *Polícia Científica* destaca a importância da especialização e formação científica dos peritos criminais de natureza oficial, cuja missão é buscar a verdade e promover a justiça por meio do uso da ciência. Essas instituições se concentram na preservação da evidência material de crimes, utilizando métodos científicos que asseguram a imparcialidade nas perícias.

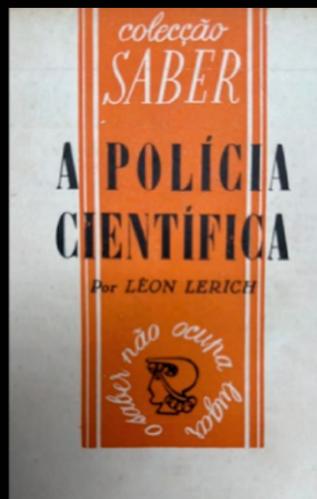
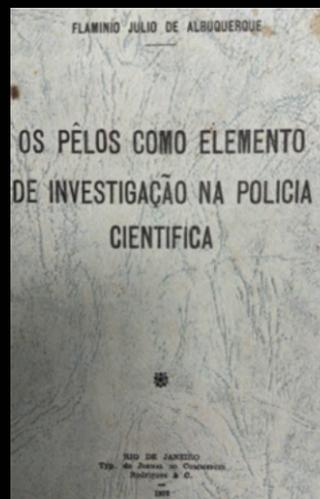
Um breve histórico

Embora o termo “Polícia Científica” tenha se popularizado apenas nos últimos anos, sua atividade tem raízes na era do Iluminismo, nos séculos XVII e XVIII, influenciada especialmente

“Sob a influência do desenvolvimento científico mundial, a atividade de Polícia Científica foi modernizada no Brasil quando, em 29 de novembro de 1832, o Imperador Dom Pedro II promulgou o Código de Processo Criminal, que dispôs claramente sobre as normas dos exames de corpo de delito e instituiu oficialmente a perícia no Brasil”, narra o perito criminal e diretor-geral da Polícia Científica do Paraná, Luiz Rodrigo Grochocki.

Art. 135. Este exame será feito por peritos, que tenham conhecimento de objecto, e na sua falta por pessoas de bom senso, nomeadas pelo Juiz de Paz, e por elle juramentadas, para examinarem e descreverem com verdade quando observar; e avaliarem o damno resultade do delicto; salvo qualquer juizo definitivo a este respeito.

¹Edmond Locard foi um pioneiro na área da criminologia e da investigação forense. Nascido em 1877, ele é mais conhecido pelo “Princípio de Locard”, que afirma que “todo contato deixa uma marca”. Esse princípio forma a base da teoria forense moderna, indicando que sempre que duas coisas entram em contato, há uma troca de materiais que pode ser usada para identificar a presença de um indivíduo em uma cena de crime ou determinar conexões entre pessoas, objetos e locais. Em 1910, Locard fundou o primeiro laboratório forense na França, onde aplicou suas teorias e desenvolveu métodos científicos para investigação criminal, contribuindo significativamente para o desenvolvimento da Polícia Científica.



de 1951, Léon Lerich publicou no Brasil o livro "A Polícia Científica", confirmando a consolidação da terminologia no país desde o início do século. "A construção do nome Polícia Científica não é moderna. No Brasil, ela é centenária e faz parte de uma construção mundial que vem de muito antes. Portanto, é essencial fazer esse resgate histórico", revela Grochocki.

O cenário atual do Brasil

"Hoje, no Brasil, dividimos o mapa das polícias científicas em três vertentes: temos dez estados completamente fora da estrutura da Polícia Civil, dez que classificamos como híbridos e sete completamente dentro das estruturas da Polícia Civil. Tocantins faz parte dos híbridos, pois estamos dentro da estrutura da Polícia Civil, somos policiais civis, mas não somos subordinados a um delegado-geral; somos subordinados diretamente ao secretário de segurança pública", detalha a perita criminal Dunya Sprigco, ex-superintendente da Polícia Científica de Tocantins.

Em 1935, Flaminio Julio de Albuquerque publicou a tese "Os pêlos como elemento de investigação na Polícia Científica", introduzindo o termo Polícia Científica e detalhando seu uso. Em março



Vinculação dos órgãos periciais nos Estados e no Distrito Federal

Fotos: Secretária Estaduais de Segurança Pública

No cenário atual, 22 órgãos centrais de Perícia Oficial de natureza criminal usam o termo Polícia Científica, são eles:



Diversas realidades

“Aprovar legislação que dê condições da Perícia Oficial ter autonomia, como a PEC 76/2019”.

Recomendação nº 03/2024

Conselho Nacional dos Direitos Humanos – CNDH

O estado de São Paulo é um universo por si só. A capital paulista tem uma população de 11.451.245 habitantes, sendo a cidade mais populosa do Brasil, de acordo com os dados do Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). “Quase um quarto da população do Brasil está no estado de São Paulo. O maior desafio que temos neste momento é atender a todas essas unidades periciais com o número de servidores que nós temos, que é muito defasado. “Nós chegamos a ter um déficit de pessoal de aproximadamente 40% em determinadas carreiras, para as quais aguardamos a aprovação de novos concursos” detalha o superintendente da Polícia Científica do estado de São Paulo, Claudinei Salomão.

A Polícia Científica de São Paulo está no mesmo nível hierárquico da Polícia Civil e da Polícia Militar, sendo todas subordinadas diretamente à Secretária de Segurança Pública. Em dezembro de 2024 o Instituto de Criminalística completa-

rá um século de existência, mas a criminalística está presente no estado há mais tempo ainda. “Nós fomos definitivamente desvinculados em 1998, na gestão do governador Mário Covas, que criou a Superintendência da Polícia Técnico-Científica. Antes disso, éramos vinculados como departamentos da Polícia Civil – o Departamento Médico-Legal e o Departamento de Perícia Criminal, sob subordinação de delegados de polícia. Mas é importante considerar que o Instituto Médico-Legal é a instituição policial mais antiga da capital, tendo sido criado em 1885 como Gabinete Médico-Legal da Polícia de São Paulo. Em dezembro de 1924, foi criado o Instituto de Criminalística”, relembra Salomão.

“De forma ampla, a criação da Superintendência da Polícia Científica trouxe muitas vantagens a ambos os lados e, conseqüentemente, à sociedade. Por se tratar de estruturas complexas e distintas, cada uma a sua maneira, podendo ser gerenciadas por seus respectivos especialistas. O gerenciamento orçamentário foi primordial para o aprimoramento de nossas atividades e crescimento. Conforme preconizado pelos organismos internacionais, é fundamental que todos os estados brasileiros mantenham a plena autonomia administrativa e funcional da atividade pericial. Particularmente em nosso caso, no Estado de São Paulo, a atividade técnico-pericial, em toda época, sempre se manteve isenta, porém com alguns vínculos com a Polícia Civil, como a contratação de servidores, formação policial e atividades de corregedoria. Pelos tantos superlativos que cabem ao Estado de São Paulo, trabalhamos para que a Polícia Científica seja exemplar e, claro, definitivamente reconhecida na Constituição Brasileira pela aprovação da PEC 76/2019” pondera o superintendente.



Foto: Polícia Científica de São Paulo

E é possível afirmar que o objetivo de ser espelho para os demais estados foi alcançado. Apenas para ser ter uma ideia, no ano de 2023, cerca 4 milhões de peças (vestígios) foram examinadas pelo Instituto de Criminalística no estado de São Paulo – desde tampas de caneta à hélices de helicóptero, passando por pessoas vivas, cadáveres, vestígios biológicos, entorpecentes, itens de informática. Desses itens, foram emitidos cerca de um milhão de laudos. “Nossa produção é gigantesca, com um quadro de apenas 1.200 peritos espalhados por todo o estado”, destaca Salomão.

O superintendente relata ainda que são realizadas cerca de 70 necropsias por dia. “Não existe nenhum lugar do mundo que tenha um corpo técnico que realize 70 necropsias diariamente, sendo 50% delas de morte natural”, detalha. Ele menciona que essa questão acaba sendo um grande gargalo, pois um médico da secretaria municipal de saúde poderia fazer o laudo de óbito dessas mortes naturais. Além disso, o estado de São Paulo possui uma alta demanda de casos de pessoas desaparecidas. “Os familiares conseguem acessar a página da Polícia Científica, inserir as informações, que são colocados no sistema, e assim é feito os cruzamentos dos dados. Dessa forma, nós conseguimos um índice de identificação de familiares de cerca de 80%”, completa Salomão.

Mesmo com a autonomia administrativa e orçamentária, alguns órgãos ainda estão subordinados à Polícia Civil, como a Academia de Polícia e a Corregedoria. Quando os alunos que passaram no concurso ingressam e tomam posse, eles ainda estão subordinados à Academia de Polícia Civil do estado de São Paulo. Além disso, questões disciplinares são tratadas pela Corregedoria da Polícia Civil. “Outra dificuldade que enfrentamos é

o fato de não podermos realizar concursos direcionados. Hoje, temos uma grande carência de psiquiatras. A psiquiatria forense é extremamente carente – temos apenas três psiquiatras forenses ativos no quadro do IML do estado, e há uma demanda muito grande por exames psiquiátricos. A exigência no concurso é unicamente a formação em medicina”, relata o superintendente.

Salomão detalha ainda que a intenção da atual administração é unir cada vez mais os núcleos e as equipes em prédios únicos, aproveitando uma mesma estrutura predial, a mesma logística e atendimento ao público, de forma a otimizar os recursos humanos, que são escassos. “Com a autonomia financeira, nós tivemos uma grande capacidade de renovação. Nosso corpo técnico é altamente diferenciado, pois temos peritos criminais e médicos com formações de excelência, além das carreiras auxiliares como os técnicos, fotógrafos e desenhistas altamente capacitados. Somente no estado de São Paulo, temos hoje seis grandes obras em andamento. A intenção desta administração é unir cada vez mais os núcleos e as equipes”, descreve.

História de Carlos Edmilson da Silva

Carlos Edmilson da Silva tinha 24 anos quando foi preso, em março de 2012. Ele foi identificado unicamente por meio de uma foto como o responsável por estuprar 12 mulheres em Barueri e Osasco, na região metropolitana de São Paulo, entre os anos de 2010 e 2012. Posteriormente, o jardineiro foi condenado pelo Tribunal de Justiça do estado a mais de 170 anos de prisão.

Preso de forma injusta, Carlos passou os últimos 12 anos no sistema prisional de São Paulo. Sua condenação só foi anulada em maio deste ano, após exames de DNA do Instituto de Criminalística da Polícia Científica comprovarem não apenas sua inocência, mas também identificarem o verdadeiro culpado. “Nosso laboratório, por meio do confronto de perfil de DNA, identificou as vítimas do mesmo criminoso. Com este caso como exemplo, podemos reforçar que a Polícia Científica não apenas coloca o indivíduo na cena do crime, mas também retira o inocente. Temos uma importância social muito grande. No contexto deste estado gigantesco em termos de ocorrências, a Polícia Científica merece maior atenção”, reforça.

Segundo Salomão, a Polícia Científica deve ocupar um espaço de grande relevância dentro do sistema judicial, especialmente com o avanço das novas técnicas periciais. “É primordial entender que o crime organizado evolui de forma geométrica e nós temos que acompanhar essa evolução tecnológica. Melhorar a celeridade da aplicação da lei e da justiça é essencial, pois tudo passa pela Polícia Científica. Devemos estar à altura de atender esta demanda da sociedade e fornecer o que a sociedade precisa: laudos bem formulados, consistentes e fidedignos. Nossa finalidade principal é descobrir a verdade. Não fazemos julgamentos, nem qualificamos o tipo penal, apenas buscamos a verdade. E, sem a verdade, não há justiça. Contamos com um corpo de peritos, médicos e servidores em geral muito preparados”, finaliza.



Foto: Polícia Científica de São Paulo

“É a observação tranquila, fria e acurada. Nada de espírito preconcebido, nada de procurar justificar uma teoria aprioristicamente. As coisas parecem que são, mas não são o que parecem”.

Antônio Carlos Villanova
Perito criminal federal



Foto: Polícia Científica de Santa Catarina

Fundo orçamentário próprio, corregedoria própria, status de secretaria de estado, academia de perícia, inteligência pericial, autonomia administrativa, funcional e científica. Esse é o cenário da Polícia Científica de Santa Catarina, que, em mais de 100 anos de instituição, tem agora a primeira mulher à frente de sua gestão, a perita-geral Andressa Boer Fronza. “Em 2022, passamos a ser a Polícia Científica de Santa Catarina e a ter um fundo orçamentário próprio. Esses dois pontos foram a grande virada para termos maior reconhecimento perante o governo e a sociedade”.

Em Santa Catarina a Polícia Científica existe desde 1916, inicialmente como o Departamento de Estatística Criminal, Medicina Legal e Identificação, vinculado ao gabinete do governador do estado. Começou como um órgão autônomo, mas na década de 70 passou a ser um departamento dentro da Polícia Civil. “Em 2005, voltou a ser um órgão autônomo, vinculado à Secretaria de Segurança Pública, com autonomia administrativa, mas ainda sem fundo próprio. Em 2019, passamos a ter um fundo destinado exclusivamente para a melhoria da perícia”, detalha Andressa Boer Fronza.

Andressa conta que entrou para a gestão da Polícia Científica a convite do antigo perito-geral, assumindo a coordenação de projetos e ajudando a estruturar o escritório de projetos da instituição, ainda sob a nomenclatura de Instituto Geral de Perícias (IGP).

Estrutura



Foto: Polícia Científica de Santa Catarina

Ao todo, são 31 unidades de Polícia Científica espalhadas pelo estado, sendo nove superintendências e 21 núcleos, além da Administração Central, localizada na capital.

A Polícia Científica de Santa Catarina é composta por três carreiras: peritos oficiais, técnicos periciais e auxiliares periciais. Os peritos oficiais abarcaram quatro cargos: perito criminal, perito médico-legista, perito criminal bioquímico e perito odontologista. No cargo técnico, estão os papiloscopistas, e entre os auxiliares, encontram-se os agentes de perícia.

“Cada órgão é como se fosse uma secretaria: Polícia científica, Polícia Civil, Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros, cada um com esse status. Somos vinculados à Secretaria de Segurança Pública, que é responsável por implementar as políticas públicas”, detalha Andressa Boer Fronza. Ela é a única mulher a ocupar essa posição entre todas as forças de segurança.

Andressa narra que, com esse status de secretaria, ela responde e faz solicitações diretamente ao governador. “Quando preciso despachar algo como solicitar ou convocar aprovados de um concurso, faço o pedido diretamente ao governador, o que torna o processo bem mais ágil”. Outro ponto que a perita-geral destaca como razão do sucesso da segurança pública do estado é o tratamento isonômico dado pelo chefe do executivo do estado e outros membros do colegiado. “A Polícia Científica é tratada da mesma forma que as outras polícias, e estamos todos equiparados hierarquicamente, bem como em relação aos salários”, completa.

Em Santa Catarina, o número de solicitações de exames e laudos periciais tem aumentado cada vez mais. Em 2023, foram produzidos 130 mil laudos, enquanto em 2018 foram cerca de 50 mil. Em cinco anos, esse número mais que dobrou, mesmo sem um aumento proporcional do efetivo. “Temos buscado entregar a prova com a maior qualidade e o mais rápido possível, porque um laudo pericial que chega à Justiça um ano depois não vai servir. Se ele não serve para a investigação, não faz sentido”, conta Andressa Boer Fronza.

A perita-geral tem um foco estratégico na parte de gestão. Ela conta que, no ano passado, foram realizados um diagnóstico e um planejamento estratégico, nos quais foram identificadas duas carências: infraestrutura e pessoal.

“Com relação a infraestrutura, eu entendo que fomos negligenciados por bastante tempo. Das 31 unidades que temos, 28 delas precisaram de alguma reforma. Hoje, temos cerca de dez obras em andamento, além de oito novos locais que já estão autorizados. Uma das dificuldades, porém, é alugar um local que permita fazer necropsias. Apesar de ser algo simples resolver a questão de fossa sanitária e exaustão, tem o “mito” que envolve essa questão. Na verdade, é de fato um mito, pois posso afirmar, conhecendo muitas salas de necropsia, que é um ambiente realmente limpo, basicamente um espaço como um centro cirúrgico”, conta Andressa.

Em 2023, a Polícia Científica de Santa Catarina bateu o recorde em captação de emendas orçamentárias: foram dois milhões de reais. Em 2024, já possuem 7,5 milhões destinados para investimentos na perícia criminal do estado. A perita explica que os recursos do fundo são destinados para obras e custeio. As iniciativas de modernização e compra de equipamentos para a montagem de novos laboratórios são feitas com captação de recursos extras.

A Polícia Científica tem ainda a prerrogativa de delegação de competência do governador para assinar acordos de cooperação e convênios. Desta forma, é possível captar recursos da União e celebrar convênios diretamente com órgãos interessados, como, por exemplo, o Ministério da Justiça e Segurança Pública.

“Nós trabalhamos muito nesse papel educativo de explicar para a sociedade sobre a nossa atuação, que envolve a análise de qualquer vestígio relacionado a crimes e a produção dos laudos periciais. Temos alguns programas institucionais, e um deles é o *PCI na Escola*, em que fazemos palestras para estudantes do ensino médio e universitários. É uma oportunidade para falarmos um pouco sobre a atuação da perícia. Eu até gosto de fazer a analogia que, sim, somos como o CSI, mas com muito menos glamour e uma infinidade muito maior de casos”, brinca.

Andressa detalha que, recentemente, em um evento onde um juiz do estado foi homenageado, ouviu uma fala dele direcionada ao governador, dizendo que “era necessário maior investimento na Polícia Científica, pois é o trabalho feito por esses profissionais que muda a nossa atuação”.

“Esse relacionamento interinstitucional ganha muito quando temos essa autonomia, porque assim podemos falar com as pessoas diretamente. Quando não temos essa autonomia, não podemos. E às vezes, o seu chefe não vai falar de você para o tomador de decisões e sobre as suas necessidades. É necessário que entendam e pensem na persecução penal como um todo. Se não tivermos provas robustas de autoria e materialidade – que é o nosso trabalho – não teremos uma segurança pública fortalecida”, finaliza Andressa.

“Articular políticas públicas que visem o aperfeiçoamento e a autonomia da Perícia Oficial, por meio de debate com organizações da sociedade civil, especialistas e governos dos estados”.

Recomendação nº 03/2024
Conselho Nacional dos Direitos Humanos – CNDH



Foto: Polícia Científica do Paraná

A Polícia Científica do Paraná (PCP) possui 20 unidades de execução técnico-científica, onde trabalham os peritos oficiais criminais junto aos técnicos de perícia (que precisam de nível médio/técnico para o cargo). A instituição possui também corregedoria e academia próprias.

“Desde a redação originária da Constituição Estadual do Paraná, em 1989, a Polícia Científica já estava prevista no artigo 50, mas só tivemos a definição com a promulgação da Lei de Organização em 2022, em 2023 com o Código de Ética e Conduta e, posteriormente, com a Lei do Quadro Próprio, que foi um avanço significativo para a carreira”, conta o Diretor-Geral, Luiz Rodrigo Grochocki.

Art. 50. A polícia científica, com estrutura própria, incumbida das perícias de criminalísticas e médico-legais e de outras atividades técnicas congêneres, será dirigida por peritos da carreira de classe mais elevada, na forma da Lei

Constituição Estadual do Estado do Paraná

A instituição tem a premissa e um compromisso com a transparência. No portal do órgão, é possível ver, em tempo real, o painel de serviços que mostra quanto tempo levou para expedir um laudo, quantos laudos estão pendentes, o número de itens periciados, etc. “Temos essas séries históricas desde 2014 e, desde então, todos os anos temos uma produção acima de 100 mil laudos periciais. É uma produção expressiva que desenvolvemos, e essa base de dados é riquíssima para nortear a aplicação de políticas públicas, não apenas para a ciência e tecnologia, mas para a segurança pública, para a indústria e para a saúde. É de um potencial gigantesco, pois nenhum outro órgão, nenhuma outra categoria de profissionais tem essa expertise de elaborar esse volume de dados”, narra do diretor-geral.



Foto: Polícia Científica do Paraná

Grochocki reforça que essa característica multidisciplinar do corpo técnico da Polícia Científica pode contribuir de diversas formas para a sociedade. “A perícia tem essa capacidade de desenvolver muitas soluções, colocando o Brasil na vanguarda da pesquisa, desenvolvimento e inovação. Ela tem o “pé” na segurança pública, na ciência e tecnologia e na saúde, conseguindo prover soluções em várias áreas. Pesquisas de ponta podem se desenvolver aqui, tornando o Brasil uma referência internacional em Ciências Forenses”, pondera.

Ele relembra que, apesar dos termos “perito” e “perícia” serem citados 64 vezes no Código do Processo Penal, pouco se legislou sobre a carreira de peritos. A única lei específica sobre as perícias após 1989 é a Lei 12.030, que é a Lei da Perícia Oficial. “Apesar de a perícia ter vários órgãos, ela é uma só. Tanto isso é verdade que o Código de Processo Penal não faz distinção, apenas menciona “perito oficial”. Essa característica de unidade da perícia é muito interessante. Ela é uma só, independentemente da área em que atue. Acredito que o próximo passo, independentemente de qualquer legislação, é explorar essa capacidade que a perícia tem de trabalhar em rede, em prol da Justiça. Uma governança da perícia em nível nacional”, pondera.

Museu Paranaense de Ciências Forenses



Foto: Polícia Científica do Paraná

De forma a valorizar o trabalho e perpetuar os feitos da Polícia Científica, o estado do Paraná instituiu o Museu Paranaense de Ciências Forenses no âmbito da Polícia Científica, por meio de decreto, em 2022.

Fundado em 1910 como Museu do Crime, com o objetivo de armazenar objetos relacionados a delitos, foi renomeado em 2022. O espaço é dedicado à preservação da história da Polícia Científica do Paraná e à divulgação das ciências forenses. Seu acervo inclui instrumentos e equipamentos usados desde o início das atividades periciais no estado do Paraná, além de livros, documentos, arquivos fotográficos e uma vasta coleção de ossos e outras peças anatômicas.

Atualmente, o Museu conta com dois espaços: a sala de exposições do Tarumã, inaugurada em 2018, e o Antigo Necrotério, remodelado e aberto ao público no final de 2022. As visitas são exclusivamente guiadas, garantindo uma experiência enriquecedora para os visitantes.

O Museu recebe cerca de 1.000 visitantes por mês, principalmente estudantes das áreas de saúde e direito. Nessas visitas, além do Museu Paranaense de Ciências Forenses, também são incluídos os laboratórios da Polícia Científica.

Além desses espaços, no final de 2023, foi inaugurado o Museu Móvel, uma ferramenta prática e acessível para divulgar as ciências forenses e o trabalho da Polícia Científica. A exposição itinerante inclui diversos materiais das áreas periciais que despertam a curiosidade, como crânios, insetos de fauna cadavérica, maletas de perícia e materiais balísticos.

Quer saber mais sobre a Polícia Científica?

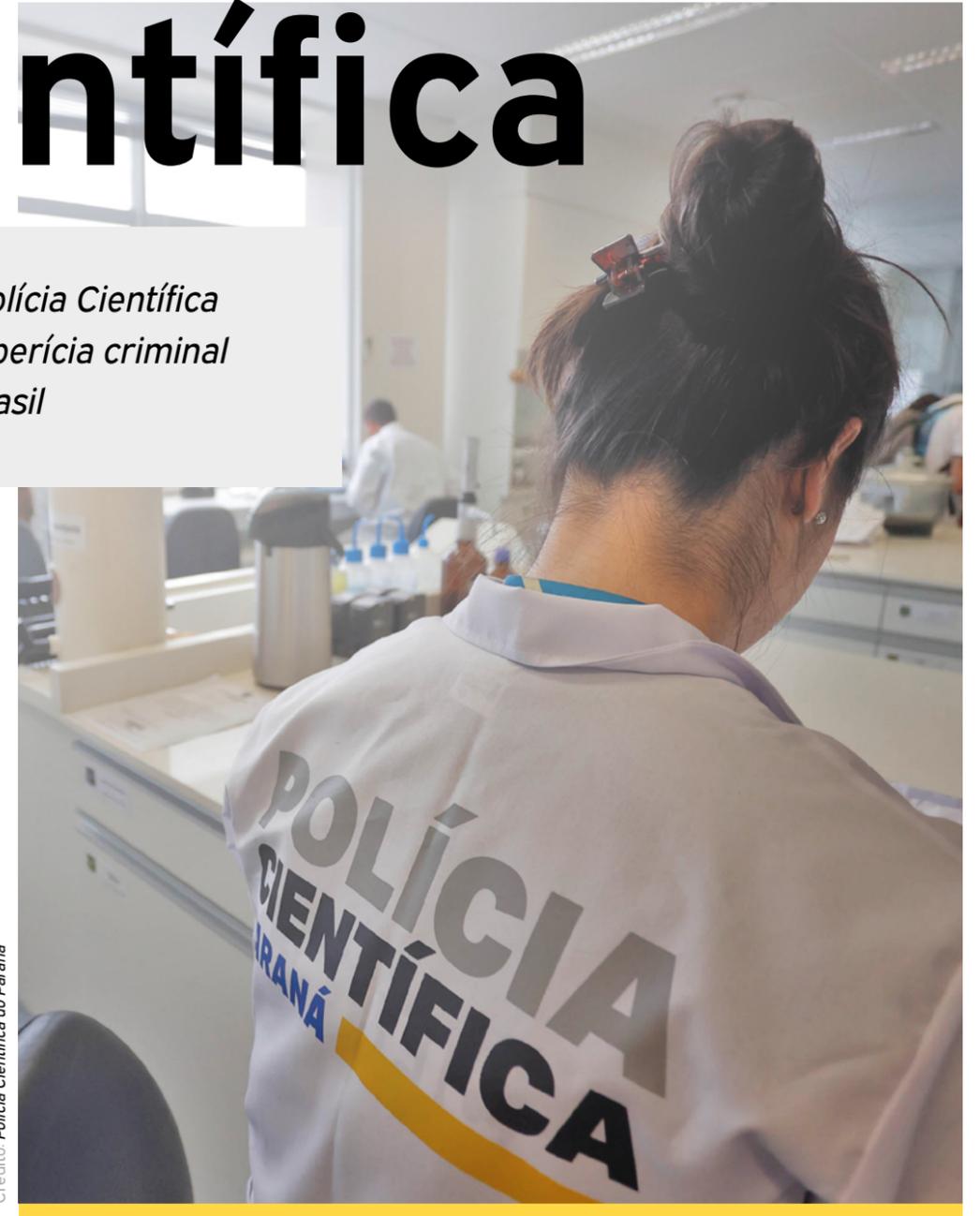
Aponte o seu celular para o QRCode e assista ao episódio do Podcast Perícia Federal sobre o tema, que conta com a participação do diretor-geral da Polícia Científica do Paraná, Luiz Rodrigo Grochocki, e da ex-superintendente da Polícia Científica do Tocantins, Dunya Spricigo.



Polícia Científica

Por Willy Hauffe*
e Marcos Secco**

A importância da Polícia Científica e da autonomia da perícia criminal para a justiça no Brasil



Credito: Polícia Científica do Paraná

A recente publicação da Resolução nº 15 pelo Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH) representa um marco significativo na busca por uma Polícia Científica e uma perícia oficial de natureza criminal efetivamente autônomas e qualificadas no Brasil. O documento, aprovado de forma unânime na 80ª Reunião Plenária do CNDH, estabelece diretrizes essenciais para garantir a plena autonomia técnico-científica,

funcional e administrativa dos órgãos centrais de perícia da União, dos estados e do Distrito Federal.

A autonomia é um princípio fundamental para que os peritos oficiais de natureza criminal possam desempenhar suas funções com a imparcialidade e a qualidade necessárias. Conforme estabelecido na resolução, a autonomia técnica e científica permite a utilização dos conhecimentos específicos

disponíveis, do rigor científico e de métodos forenses apropriados, garantindo que os laudos sejam técnicos, robustos, confiáveis e isentos de influências externas.

A autonomia funcional assegura que os peritos oficiais possam exercer suas atividades sem subordinação ou ingerência política ou administrativa, protegendo a integridade das investigações científicas e garantindo a equidistância entre acusação e defesa podendo atuar sem detrimento de qualquer parte no processo penal.

No contexto brasileiro, onde a perícia oficial enfrenta diversos desafios, a Resolução nº 15 é um avanço significativo. Ela é um pilar fundamental do sistema de Justiça, fornecendo provas técnicas que são essenciais para a tomada de decisões judiciais justas e fundamentadas. No entanto, a falta de autonomia e a influência de interesses externos têm comprometido a eficácia e a credibilidade dos laudos periciais.

É imprescindível que o Ministério da Justiça e Segurança Pública, como membro do CNDH, se comprometa a solucionar este problema de forma concreta. Ações políticas junto à Secretaria Nacional de Segurança Pública são necessárias para apoiar os estados na implementação das diretrizes estabelecidas pela resolução. Além disso, o apoio à Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 76/2019, atualmente pronta para votação no Senado, é crucial. Essa PEC visa justamente prever a atividade de Polícia Científica e fortalecer a autonomia dos órgãos de perícia oficial de natureza criminal, permitindo uma atuação mais independente e eficiente.

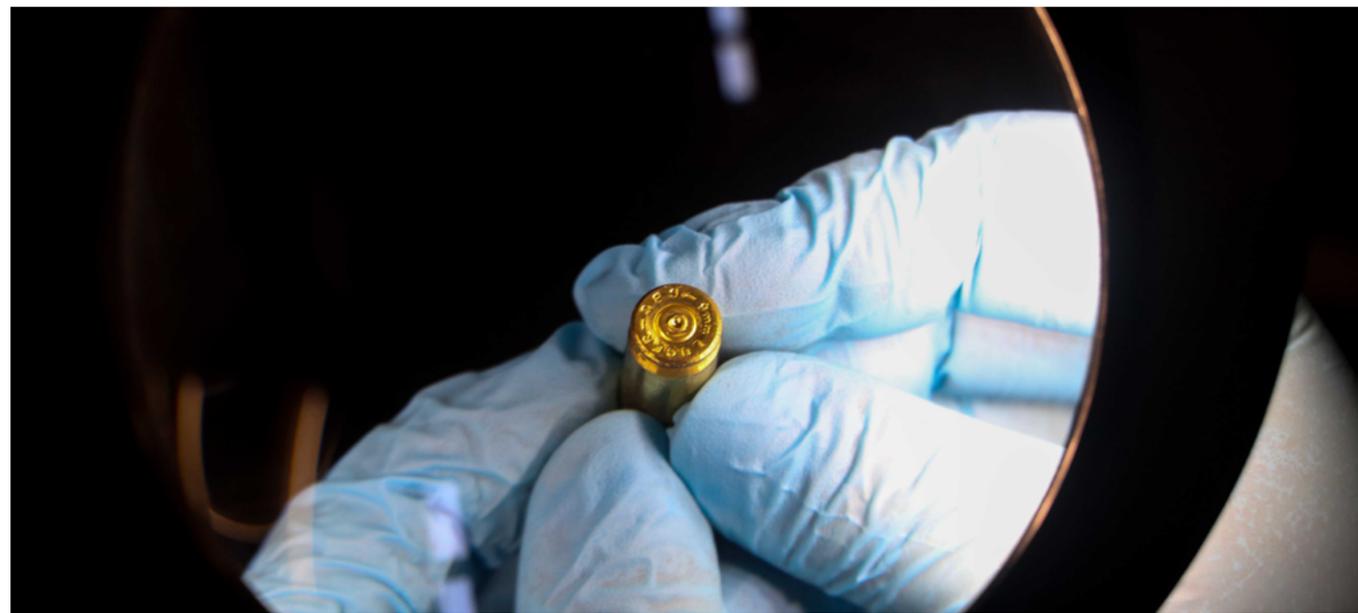
Outro ponto fundamental é a necessidade de buscar soluções para a implantação da plena autonomia também junto à Polícia Federal. A autonomia administrativa, incluindo a disponibilização de orçamento próprio ou a criação de fundos especiais, é vital para que os órgãos de perícia oficiais

de natureza criminal possam gerir seus recursos humanos e infraestrutura de forma eficiente, sem depender de outras instituições policiais.

A Resolução nº 15, também, destaca a importância da normatização, operacionalização e execução da cadeia de custódia dos vestígios relacionados a ilícitos penais. A efetiva implantação dos procedimentos de cadeia de custódia pelas demais forças policiais, a criação das Centrais de Custódia e a responsabilidade dos órgãos de perícia oficial de natureza criminal pela gestão unificada de toda a cadeia de custódia é essencial para garantir o controle e a integridade das provas materiais, evitando contaminações, manipulações, procedimentos indevidos e fraudes processuais que possam comprometer todo o processo investigativo.

A autonomia dos órgãos centrais de perícia oficial é um passo essencial para a promoção da justiça e dos direitos humanos no Brasil. A independência na produção de provas técnicas fortalece o direito à ampla defesa e ao contraditório, que são pilares da Justiça. Além disso, essa autonomia contribui para a confiança da sociedade nas instituições responsáveis pela segurança pública e pela justiça criminal, conferindo eficiência e efetividade ao Sistema Único de Segurança Pública (SUSP) e ao Sistema de Justiça.

Portanto, é imperativo que as autoridades competentes implementem as medidas necessárias para o reconhecimento das Polícias Científicas e para garantir a plena autonomia dos órgãos de perícia oficial de natureza criminal. Somente assim poderemos assegurar que as investigações criminais no Brasil sejam conduzidas de maneira imparcial, qualificada e eficiente, promovendo a justiça e a proteção dos direitos humanos em nosso país, a verdadeira "Justiça pela Ciência".



Credito: Polícia Científica do Paraná

* Willy Hauffe é presidente da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais (APCF)

** Marcos Secco é presidente da Associação Brasileira de Criminalística (ABC)

Uso de Isótopos Forenses em crimes contra a fauna

Por peritos criminais federais Fabio José Viana Costa, Carlos Benigno Vieira de Carvalho, Marcelo Américo de Almeida, Bruno Altoé Duar e pesquisadora Gabriela Bielefeld Nardoto



Isótopos forenses revelam elementos dos crimes contra a fauna: o caso da arara-azul-de-lear

Tráfico de Animais – origem e rastreabilidade

O tráfico de animais silvestres é uma atividade ilegal que causa impactos severos à biodiversidade. Anualmente, o comércio ilegal de vida selvagem gera bilhões de dólares em receitas ilícitas.

Em 2015, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou uma resolução para combater o tráfico de vida selvagem.

A retirada de indivíduos de sua localidade original tem efeitos diretos e indiretos nas funções biológicas e ecológicas. Anualmente, agências de controle apreendem um grande número de espécimes de vida selvagem ou suas partes, provenientes do comércio

ilegal. Esses animais e plantas confiscados vêm de várias partes do mundo e são comercializados tanto local como globalmente.

A origem ilegal desses espécimes é frequentemente disfarçada, por meio da “lavagem” em países intermediários, o que dificulta a obtenção de informações precisas sobre a sua proveniência.

A operação Urutau, coordenada pela Polícia Federal, em 2020, destacou-se como um marco na luta contra este tipo de crime, desmantelando uma rede que operava no Brasil e no exterior. A operação resultou na apreensão de diversas espécies, incluindo aves, répteis e mamíferos. A partir dessa operação, a análise de isótopos forenses começou a ser utilizada rotineiramente em perícias de crimes ambientais da Polícia Federal. Essa técnica permite traçar o histórico de vida dos animais apreendidos, mostrando a importância da rastreabilidade para identificar a origem dos espécimes e mapear as rotas do tráfico.

A rastreabilidade no contexto do tráfico de animais envolve técnicas que permitem determinar a origem e as condições de vida dos espécimes, sejam eles capturados na natureza ou criados em cativeiro. Para isso, são utilizados métodos tradicionais, como a análise de microchips, anilhas ou outros marcadores, bem como registros de nascimento (documentos ou filmagens). No entanto, novas abordagens, como a análise dos isótopos forenses, podem diferenciar animais nascidos na natureza daqueles criados em cativeiro com base em assinaturas químicas únicas adquiridas pelos indivíduos por meio da dieta, da água ingerida e do ambiente em que permanecem ao longo do tempo.

Considerações técnico-científicas: Isótopos Forenses

Os isótopos forenses surgiram como uma ferramenta inovadora nas ciências forenses. Nas últimas décadas, eles têm sido aplicados na resolução de crimes em todo o mundo e em diversas áreas. Por exemplo, são utilizados para detectar adulteração e fraude em alimentos e medicamentos, bem como no rastreamento de seres humanos desaparecidos, explosivos e drogas. Nos crimes ambientais, os isótopos forenses têm sido empregados no rastreamento de animais e madeira apreendidos e na identificação de poluição ambiental (Fig 1 - <https://doi.org/10.1016/j.forc.2019.100154>).

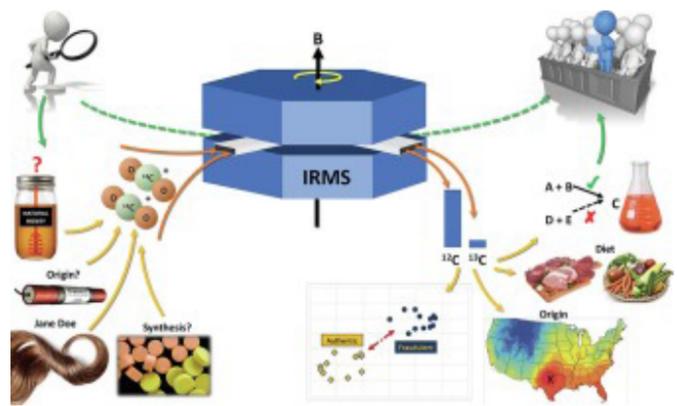


Figura 1: Aplicações dos isótopos forenses (<https://doi.org/10.1016/j.forc.2019.100154>)

Isótopos são variantes de um elemento químico que possuem o mesmo número de prótons em seus núcleos, mas diferem no número de nêutrons. Essa diferença de nêutrons resulta em massas atômicas distintas para cada isótopo. Por exemplo, o elemento carbono tem dois isótopos principais: carbono-12, com seis nêutrons, e carbono-13, com sete nêutrons. Apesar das diferentes massas, os isótopos de um elemento compartilham propriedades químicas semelhantes. Isótopos podem ser estáveis (carbono-12 e carbono-13) ou radioativos (carbono-14). Enquanto os estáveis não se alteram, os radioativos decaem, emitindo radiação ao longo do tempo. O fracionamento isotópico refere-se à separação das diferentes formas isotópicas de um elemento em processos biogeoquímicos, como a fotossíntese, o que caracteriza os processos pelos quais determinado material passou.

A variação dos isótopos de carbono reflete o tipo de fotossíntese empregado pelas plantas, o que permite diferenciar plantas C3 (ex. trigo, arroz, tubérculos e frutas) de plantas C4 (milho, cana-de-açúcar e gramíneas tropicais) como fontes alimentares. A razão isotópica de carbono das plantas consumidas é assimilada nos tecidos animais, permitindo rastrear a base da alimentação ao longo da cadeia alimentar.

Já as razões isotópicas de nitrogênio refletem diversos processos biogeoquímicos do solo. O nitrogênio do solo será incorporado nas plantas, refletindo os valores isotópicos do substrato em que se desenvolvem. Se o animal for mais herbívoro, apresentará valores menores, mais próximos aos das plantas, e quanto mais carnívoro, maiores serão esses valores isotópicos do nitrogênio nos tecidos animais. Animais em ambientes naturais tendem a apresentar razões isotópicas de nitrogênio mais elevadas, devido à maior complexidade das teias alimentares, enquanto aqueles em cativeiro apresentam valores menores devido à simplificação e homogeneização da dieta normalmente oferecidas aos animais.

Seguindo esse embasamento, animais alimentados em ambientes naturais incorporam nos tecidos razões isotópicas de carbono e do nitrogênio relacionadas aos alimentos disponíveis no ambiente natural. Por outro lado, animais mantidos em cativeiro apresentam razões isotópicas que refletem a alimentação fornecida nesses locais,

Os valores isotópicos de oxigênio e hidrogênio são geograficamente marcados pela circulação atmosférica da água. O fracionamento ocorre à medida que o vapor oceânico avança para o continente, resultando em diferentes proporções isotópicas na água disponível em cada local. Esses valores são integrados nos tecidos animais por meio da ingestão de água e alimentos, refletindo, assim, a origem geográfica do indivíduo.

As penas dos animais, por exemplo, integram os valores isotópicos do metabolismo ao longo do tempo de síntese tecidual, sendo trocadas anualmente. A formação das penas ocorre das extremidades mais distais (ápice) para as mais proximais (base), e mudanças na dieta ou na localidade da água ingerida durante esse período são refletidas ao longo da pena. Uma vez formadas, as penas mantêm os sinais isotópicos inalterados.

Esses princípios são utilizados para rastrear a origem geográfica e formas de manejo dos animais no tráfico, ajudando na identificação de rotas e na aplicação de medidas de conservação.

A Operação Urutau, realizada em 2020, recebeu esse nome em referência ao urutau, uma ave noturna brasileira, simbolizando a vigilância e a proteção dos recursos naturais do país. A operação visou identificar e prender os envolvidos na captura, transporte e comercialização ilegal de animais silvestres. Contou com a colaboração de entidades ambientais e de segurança, como o Ibama, a Polícia Militar Ambiental de São Paulo e a Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo, além de organizações não governamentais dedicadas à preservação da fauna.

A Polícia Federal desarticulou uma quadrilha especializada no tráfico de animais silvestres que atuava no estado de São Paulo e em outras localidades. A operação resultou na prisão de vários membros da quadrilha e na apreensão de uma grande quantidade de animais. Essa ação avançou significativamente na tipificação penal, com os criminosos sendo enquadrados em diversos artigos do Código Penal e da Lei de Crimes Ambientais, incluindo receptação dolosa qualificada, associação criminosa, perigo para a vida ou saúde de outrem, caça de animais silvestres, falsificação de sinais públicos/anilhas e falsificação de documentos.

Em consonância com a recente pandemia de Covid-19, foram enfatizados os crimes contra a saúde pública relacionados ao tráfico de animais silvestres. Os animais eram mantidos em condições de higiene precárias, o que poderia promover a propagação de doenças e expor compradores e a população em geral ao risco de zoonoses, que são doenças transmissíveis de animais para humanos.

A perícia avançou na quantificação dos custos relacionados à recuperação dos animais apreendidos, incluindo cuidados veterinários e reabilitação em centros de recuperação de animais silvestres (CRAS). Perícias detalhadas dos cativeiros, verificando as condições de higiene, espaço, alimentação e cuidados veterinários, proporcionaram avanços no diagnóstico de maus-tratos aos animais.

Protegendo a Espécie Ameaçada: arara-azul-de-lear

a. Histórico do Caso

A arara-azul-de-lear é endêmica do Brasil e é considerada uma espécie em perigo crítico devido à perda de habitat e captura ilegal para o comércio de animais de estimação. A conservação dessa espécie é vital não só pela sua importância ecológica, mas também pelo seu valor cultural. O tráfico da arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*) é um exemplo emblemático do impacto do comércio ilegal de animais. Essas araras são alvo frequente de traficantes devido ao seu alto valor no mercado negro, com preços estimados entre \$60,000 e \$100,000 cada. Esses valores tornam a espécie um alvo lucrativo para traficantes de animais.

Para obter mais informações sobre as espécies ameaçadas: salve.icmbio.gov.br

Em agosto de 2023, policiais da Polícia Federal, analistas do ICMBio e do Ibama decolaram em um avião da Polícia Federal com o objetivo de repatriar 29 araras-azuis-de-lear e sete micos-leões-dourados (*Leontopithecus rosalia*) que haviam sido apreendidos no Suriname. O mico-leão-dourado também é uma espécie endêmica do Brasil e em perigo de extinção.

Ao chegar ao Suriname, os servidores constataram que a maioria das araras havia sido novamente furtada do cativeiro onde se encontravam, restando apenas cinco indivíduos no local. Sob orientação dos peritos, a equipe coletou penas do local do cativeiro e as entregou à perícia para análises posteriores. As cinco araras e os micos foram transportados de volta ao Brasil no dia 23 de agosto de 2023.

Ainda em 2023, em ação conduzida por agências de segurança e conservação, incluindo a polícia aduaneira e ambiental, a Alemanha apreendeu exemplares de araras-azuis-de-lear. Elas estavam destinadas a colecionadores e comerciantes ilegais na Europa. As aves foram encontradas em condições precárias, o que gerou preocupações sobre seu bem-estar e sobrevivência. Após a apreensão, as araras foram levadas para centros de recuperação especializados na Alemanha, onde receberam cuidados veterinários e foram submetidas a processos de quarentena. Até o momento, esses animais, ou amostras deles, não foram repatriados ao Brasil.

Um outro episódio envolvendo o tráfico de araras-azuis-de-lear ocorreu no Togo. Em fevereiro de 2024, autoridades togolenses interceptaram uma embarcação que transportava 12 araras-azuis-de-lear e 17 micos-leões-dourados. Os animais estavam sendo traficados em um veleiro que partiu do Brasil, cruzando o Atlântico com destino à África Ocidental.

O caso envolveu a cooperação de diversas nações e organizações internacionais. Os traficantes foram presos quando a embarcação encontrou problemas e foi abordada pela polícia local togolesa. Tentando legalizar a carga de forma fraudulenta, os contrabandistas portavam documentos CITES falsificados da Guiana. Após a apreensão, os animais foram repatriados para o Brasil. As araras-azuis-de-lear foram submetidas à quarentena na Estação Quarentenária de Cananéia (Mapa). Os micos foram levados para centros de recuperação especializados no Rio de Janeiro, onde receberam cuidados veterinários e passaram por processos de quarentena.

Por último, no dia 2 de fevereiro de 2024, duas mulheres ucranianas foram presas pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) em Governador Valadares, MG. Elas foram flagradas transportando ovos de arara-azul-de-lear em uma chocadeira portátil ligada à saída para isqueiro do carro. As suspeitas estavam sendo monitoradas há meses pelo Ibama e pela Polícia Federal (PF), devido às suas frequentes viagens ao Brasil durante a época de reprodução das araras. As mulheres haviam apanhado os ovos no interior da Bahia, em uma área de unidade de conservação federal, com a ajuda de moradores locais. Elas planejavam transportar os ovos para a Europa, via aeroporto de Guarulhos, em São Paulo.

Essa série de casos evidencia a crescente cobiça dos traficantes internacionais pela espécie: até que ponto os quatro casos estariam interligados? Teriam as araras furtadas da apreensão do Suriname sido exportadas para a Alemanha ou para o Togo? As traficantes presas em Governador Valadares seriam do mesmo grupo relacionados às outras apreensões? Para contribuir na resposta a essas perguntas a Perícia Federal foi acionada, utilizando suas metodologias tradicionais, como análise morfológica e sanitária dos animais, e inovadoras, como as análises isotópicas e genéticas.

b. O trabalho Pericial em campo

Tanto os animais repatriados do Suriname quanto os animais provenientes da República do Togo foram examinados pela Perícia Criminal Federal após a liberação pelos técnicos, ainda no quarentenário. Esses exames objetivavam confirmar morfológicamente a espécie, observar as condições sanitárias, identificar vestígios de maus tratos, possíveis vestígios de individualização (anilhas, chips ou tatuagens, por exemplo), além de coletar material biológico para os demais exames nos Laboratórios do INC/DITEC/PF (exames de genética forense e isótopos forenses). Além disso, as penas coletadas no Suriname e os ovos apreendidos das ucranianas também foram encaminhadas para exames.



Figura 2: Avião da Polícia Federal chegando com aves e micos repatriados



Figura 3: Mico-leão-dourado apreendido com as araras

Identificação genética

O Serviço de Perícias de Genética Forense (SEPGEF) do Instituto Nacional de Criminalística (INC) realiza rotineiramente exames de identificação de espécies. Esse tipo de exame, denominado DNA barcoding, é baseado na amplificação e sequenciamento de uma pequena região do DNA mitocondrial exclusiva para cada espécie, com posterior comparação com sequências de identidade conhecida previamente depositadas em bancos de dados. O DNA barcoding é fundamental para identificar animais, ou suas partes, que não apresentam características que permitiriam sua identificação morfológica, como ovos, alguns tipos de penas e pedaços de carne.

Outros tipos de exames realizados pelo SEPGEF são os de individualização – quando se busca diferenciar indivíduos, não espécies – e vínculo genético. Esses exames utilizam regiões repetitivas altamente polimórficas encontradas no DNA nuclear, denominadas STRs (Small Tandem Repeats). A amplificação e a detecção simultânea de várias dessas regiões permitem gerar um perfil genético exclusivo para cada indivíduo, que pode ser utilizado para comparar vestígios encontrados em locais de crime com amostras de suspeitos, bem como em exames de parentesco.

O uso de STRs na identificação humana já é bastante difundido, sendo aplicado por muitos laboratórios forenses no Brasil. Quando se trata de espécies animais, especialmente as silvestres, a aplicação dessa técnica é bastante restrita, concentrando-se basicamente em instituições de pesquisa. Essa restrição decorre de inúmeros fatores, incluindo a falta de recursos humanos e materiais, problemas técnicos e a dificuldade de obtenção de dados populacionais das diferentes espécies envolvidas.

Atualmente, analisando penas de arara-azul-de-lear, o SEPGEF está prestes a concluir seu primeiro caso de identificação não-humana baseada em STRs, tornando a Polícia Federal uma instituição pioneira na realização desse tipo de exame.

Foram produzidos os primeiros laudos de Perícia Criminal Federal registrando as espécies, o quantitativo dos indivíduos, o estado geral de saúde, os riscos sanitários envolvidos, a correlação com listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção, além de aspectos científicos relacionados à biologia das espécies, como área de ocorrência e comportamentais relevantes. Esses primeiros laudos apresentaram o material coletado, devidamente registrado, para os demais exames em laboratório que irão gerar os demais laudos de Perícia Criminal Federal.

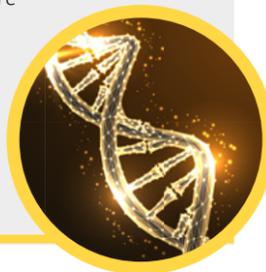




Figura 4: Peritos criminais federais examinam e coletam amostras das aves repatriadas.



Figura 6: Primeira barreira sanitária da EQC, onde são realizados procedimentos obrigatórios de higienização individual.



Figura 5: Peritos criminais federais e analistas do Ibama aguardam entrada no quarentenário da Estação Quarentenária de Cananéia – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (EQC/MAPA).



Figura 7: Algumas das doze aves provenientes do Togo e analisadas na EQC.



Figura 8: Coleta de penas para análises isotópicas.



Figura 10: Colocação de anilhas individualizadoras nas aves repatriadas.



Figura 9: Coleta de material para exames genéticos.

c. Isótopos Forenses

A análise de isótopos forenses das penas e das aves apreendidas no Suriname revelou diferenças significativas nos perfis isotópicos dos animais. No laudo, foram identificados três grupos principais: animais de vida-livre, animais de cativeiro e animais em transição entre vida-livre e cativeiro (Fig. 11). Animais de vida-livre apresentaram valores isotópicos mais elevados, enquanto animais de cativeiro apresentaram valores significativamente menores. Algumas penas apresentaram valores tanto de vida livre (ápice da pena) quanto de cativeiro (base da pena), indicando uma mudança na dieta e localidade durante seu crescimento. O conjunto de penas analisadas isotopicamente, em conjunto com a estimativa do período de muda das penas das araras, permitiu estimar quais espécimes haviam sido retirados recentemente da natureza, quais estavam em cativeiro por alguns meses e aqueles que já estavam em cativeiros há mais de 12 meses.

Os isótopos forenses permitiram ainda rastrear a variação das localidades das aves enquanto estavam em cativeiro e verificar a compatibilidade dos valores isotópicos entre as apreensões do Suriname e do Togo. Essa parte dos trabalhos ainda está em andamento. Para os micos-leões-dourados, apreendidos junto com as araras no Suriname e no Togo, será realizado um trabalho semelhante, tanto para determinar se eles eram de vida-livre ou de cativeiro, quanto para rastrear a compatibilidade isotópica dos espécimes apreendidos nesses dois locais.

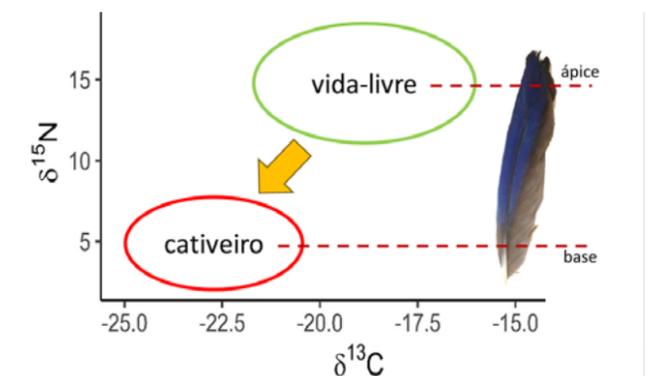


Figura 11: Esquema ilustrativo dos valores isotópicos que registraram a transição entre os valores de vida-livre e cativeiro. O ápice é mais antigo na pena e a base mais recente.

d. Genética

O trabalho de identificação genética encontra-se em estágio avançado. Esta abordagem já possibilitou a identificação da espécie no caso dos ovos e permitirá a individualização das penas, possibilitando determinar o número de indivíduos envolvidos. Para isso, loci STR de uma espécie próxima foram testados com sucesso e estão sendo aplicados nas araras-azuis-de-lear. No futuro, comparações entre perfis genéticos podem possibilitar também o estabelecimento de relações de proximidade genética entre eles. Os resultados obtidos terão consequências diretas para a persecução penal.



Repatriação de animais silvestres apreendidos na Argentina em 2023

Em 2023, um caso representativo de repatriação de animais silvestres ocorreu entre a Argentina e o Brasil, exemplificando os esforços conjuntos para combater o tráfico de vida selvagem e proteger a biodiversidade. Em 5 de maio de 2023, a polícia argentina apreendeu 177 animais da fauna silvestre brasileira durante uma abordagem a um veículo em Paso de Los Libres, na Argentina. Os animais estavam sendo transportados em recipientes plásticos por dois argentinos, que foram presos e posteriormente liberados. A apreensão incluiu diversas espécies nativas da Amazônia, como aranhas, cobras, lagartos e tartarugas.

Os animais foram encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) do Ibama em Porto Alegre (RS) e foram analisados pela perícia do Rio Grande do Sul. Amostras de sucuris-verdes (*Eunectes murinus*), cágados (*Podocnemis erythrocephala*) e jabutis (*Chelonoidis denticulatus*) foram enviadas para análise isotópica no Laboratório Nacional de Isótopos Forenses do Instituto Nacional de Criminalística (LANIF/INC). As análises mostraram que alguns espécimes de sucuri-verde e cágado possuíam valores isotópicos compatíveis com indivíduos de vida-livre (provenientes da natureza), enquanto os de jabuti apresentavam valores compatíveis com criação em cativeiro.

Fechamento

O uso de técnicas forenses, como a análise de isótopos e a identificação genética, tem se apresentado como ferramentas cruciais no combate ao tráfico de animais. Casos como o da arara-azul-de-lear exemplificam a importância dessas abordagens para esclarecer informações essenciais para a condução das investigações e fornecer dados importantes para o manejo pós-apreensão, visando a possível reintrodução na natureza e a consequente preservação dessa espécie tão criticamente ameaçada.

É imperativo que todos os agentes envolvidos no combate ao tráfico de animais silvestres conheçam o potencial das ferramentas forenses e que esforços contínuos e conjuntos sejam direcionados para aprimorar essas técnicas e expandir sua aplicação, garantindo um futuro sustentável para a biodiversidade global.



Para saber mais

Livro Isótopos Forenses:

<https://www.millenniumeditora.com.br/series/novas-fronteiras/isotopos-forenses//>

Livro Ciência contra o tráfico:

https://www.researchgate.net/publication/327630299_Fortalecendo_Parcerias_a_Favor_da_Biodiversidade_Ciencia_contra_o_trafico_Avancos_no_Combate_ao_Comercio_Illegal_de_Animais_Silvestres

Artigo:

Brasileiro L, Mayrink RR, Pereira AC, Costa FJV, Nardoto GB. 2023. Differentiating wild from captive animals: an isotopic approach. PeerJ 11:e16460 DOI 10.7717/peerj.16460v



A maior estrutura científica do Brasil: uma parceria promissora com a Criminalística da Polícia Federal

Por Danielle Ramos

Um verdadeiro parque de diversões da ciência. De forma simplista, é desta forma que se pode definir o que é o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM).

O CNPEM é algo singular no cenário nacional. Localizado em Campinas (SP), é um centro de referência multiusuário e multidisciplinar, com ações voltadas para diversos atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). O Centro reúne equipes multitemáticas, infraestruturas laboratoriais sofisticadas e acessíveis

à comunidade científica, projetos de pesquisa e desenvolvimento em áreas estratégicas, parcerias com o setor produtivo e atividades de formação, além de capacitação para jovens pesquisadores. O CNPEM opera quatro Laboratórios Nacionais e é responsável pelo projeto científico mais complexo do Brasil, o Sirius.

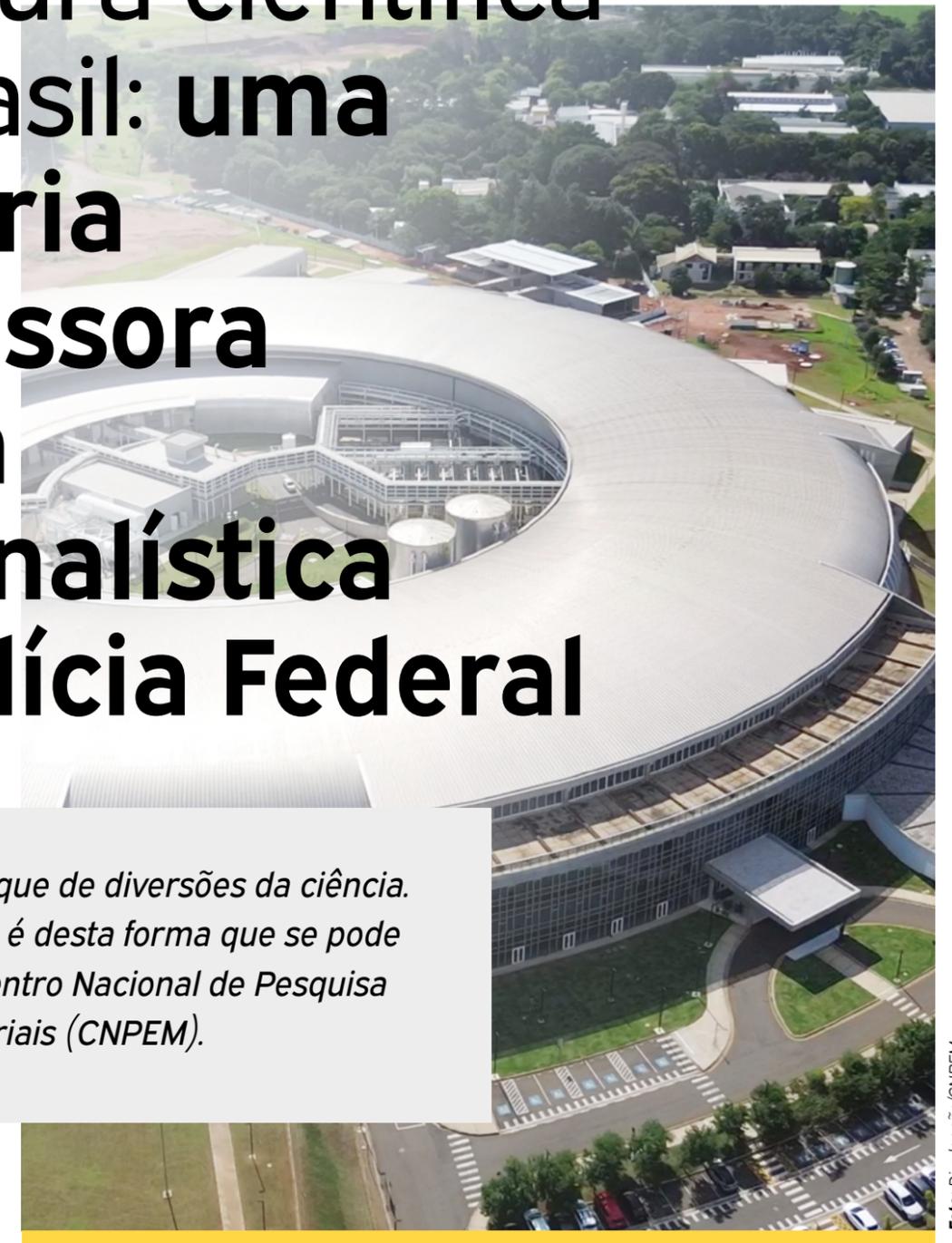


Foto: Divulgação/CNPEM

Sirius

O Sirius é um acelerador de partículas: um dispositivo que acelera prótons, elétrons ou átomos carregados a velocidades próximas à da luz, que utiliza campos elétricos e magnéticos intensos. Essa aceleração resulta na produção de luz síncrotron. Essa luz é usada para investigar a composição e a estrutura da matéria em diversas formas, com aplicações em diferentes áreas do conhecimento. De uma forma mais palpável, é possível dizer que se trata de uma espécie de “*supermicroscópio*” que permite enxergar na escala de átomos com uma enorme qualidade.

Uma aproximação com a Criminalística

No primeiro semestre deste ano, peritos criminais federais recorreram ao Sirius para análise de cerca de 60 amostras de ouro. Com o auxílio do acelerador de partículas, os marcadores podem ajudar a identificar a origem do metal. A iniciativa, inédita no país, tem como objetivo expandir as medidas de rastreamento para combater a extração e o comércio ilegal do ouro, tema esmiuçado na edição 52 da revista *Perícia Federal*.

“A Polícia Federal tem um programa chamado Ouro Alvo, que busca identificar o ‘DNA do ouro’. Para que se possa identificar essa origem, é necessário identificar as impurezas deste ouro, uma vez que cada pepita terá diferentes composições, como, por exemplo, chumbo, bismuto e outros elementos. O que o equipamento como o Sirius do CNPEM pode fazer é identificar, com uma enorme capacidade, essas impurezas, o que não pode ser feito por meio de outros equipamentos. Isso pode ajudar a perícia da Polícia Federal a desenvolver uma melhor metodologia em seus protocolos”, destaca Antônio José Roque, Diretor Geral do CNPEM.

O Programa Ouro Alvo (POA) tem como um de seus principais objetivos a construção de conhecimento forense sobre a rastreabilidade do ouro no Brasil, na América Latina e no resto do mundo. “A caracterização tecnológica, morfológica, geoquímica e isotópica de amostras de ouro, no contexto de pesquisa científica que busca provas seguras para fins investigativos e judiciais, busca o estado da arte e o conjunto das técnicas, processos e métodos mais avançados no Brasil. O CNPEM dispõe de equipamentos, conhecimentos únicos e uma filosofia de desenvolvimento de projetos que têm muito a contribuir com o Programa Ouro Alvo”, afirma o perito criminal federal Fábio Augusto Salvador, responsável por conduzir as análises junto ao CNPEM.

O perito revela que, sem essa parceria, não seria possível realizar as análises com tamanha acurácia e precisão. “Essa interação visa permitir autonomia ao Instituto Nacional de Criminalística (INC) para análises específicas de interesse do POA, mas ainda há muito a aprender, e os equipamentos almejados só poderão ser empregados com segurança por meio dessa transmissão de conhecimento por parte do CNPEM”, completa.

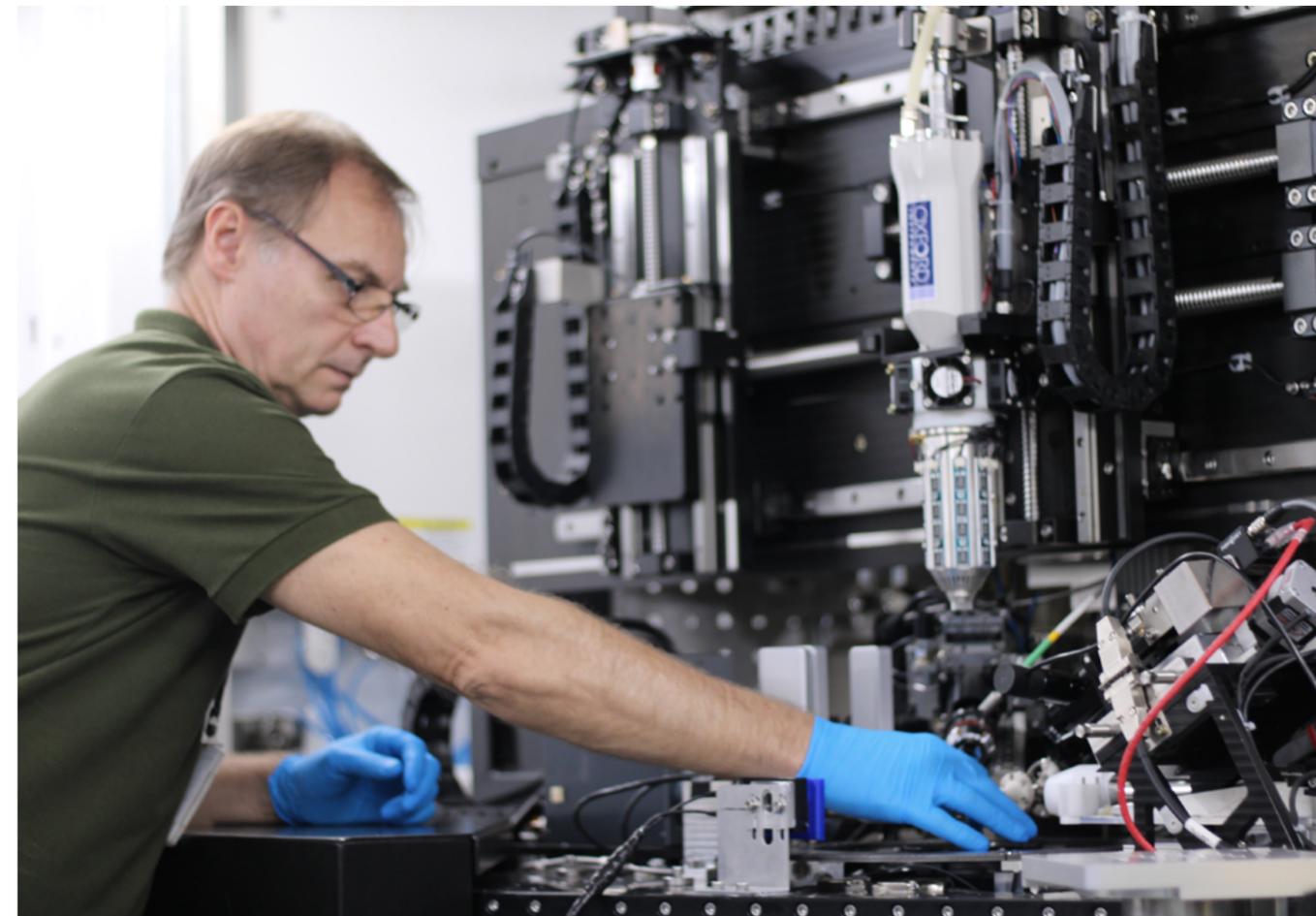


Credito: Danielle Ramos

Em relação aos resultados, Fábio Augusto Salvador pondera que foram feitas análises por fluorescência de raios-X e microtomografia, nas quais foi possível conhecer mais sobre a natureza de peças de ouro, que servem para delimitar as estratégias de rastreabilidade de maneira muito mais precisa e confiável. “Neste momento da pesquisa, evoluímos para análises por microscopia de transmissão em amostras de ouro nativo totalmente inéditas. Essas análises estão em vias de gerar resultados”, finaliza.

Esse foi o primeiro passo de estruturação e formalização de um possível convênio e futuros acordos de cooperação técnica sobre diversos temas, dentro do amplo rol de demandas, que buscam a compreensão das variáveis naturais e introduzidas no ouro em trânsito pelo globo, possibilitando sua rastreabilidade e definição de proveniência.

Segundo o diretor do Centro, essa parceria com a criminalística da PF é primordial. “A parceria de uma instituição importante como a Polícia Federal e o CNPEM é fundamental para que o Brasil possa avançar na solução de seus problemas



Credito: Danielle Ramos

e, assim, a sociedade terá um melhor retorno dos investimentos públicos. Dentro da Criminalística e das Ciências Forenses, o CNPEM – por ser um centro extremamente avançado e possuir técnicas na fronteira do conhecimento – pode apoiar muito a Perícia Federal. Será um grande ganho uma parceria ampla entre a Polícia Federal e o CNPEM, inclusive com outros órgãos, como o Ministério Público, que se interessou muito pelo tema. Vislumbro que será muito positivo celebrar um acordo de forma ampla para que possamos apoiar nas diversas questões que surgem dentro desta parte científica e criminal”, completa Roque.

Incentivo a pesquisa



Os trabalhos de pesquisa envolvendo a Polícia Federal e o CNPEM contaram com a colaboração do mais novo INCT do país. O IN2Past-BR é o nome do novo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para pesquisa em História Natural, Patrimônio Cultural,

Artes, Sustentabilidade e Território que reúne pesquisadores de diferentes disciplinas científicas das ciências Naturais, Sociais e da Conservação do Patrimônio, além de Peritos Criminais Federais e instituições como Ministério Público, IPHAN, IBRAM, dentre outras. O objetivo da parceria com o CNPEM é compartilhar o conhecimento acadêmico de centros de referência no estudo do patrimônio cultural e expertise da Polícia Federal na investigação do ouro antigo, utilizado por séculos para a fabricação de esculturas, retábulos e outras peças do patrimônio cultural brasileiro. Além de incentivar ações no combate ao tráfico ilícito de bens culturais, o estudo pode revelar pistas valiosas na determinação da origem do ouro proveniente do garimpo ilegal de ouro praticado atualmente.

O IN2Past-BR tem como finalidade promover a investigação científica e histórica multidisciplinar do Patrimônio Natural e Cultural, incluindo estudos básicos e aplicados em Ciências da Conservação, Biologia, Arqueologia, Geologia, Paleontologia e a criação de Bases de Dados, conhecimentos essenciais para a conservação, proteção e restauração de bens de valor cultural, científico e histórico. Além dos Peritos Criminais Federais, a iniciativa abrange instituições reconhecidas no país como o Instituto de Ciências Biológicas e Escola de Belas Artes da UFMG, Museu de História e Jardim Botânico da UFMG, UFPR, UFBA, UnB, UNESP, URCA, UFRJ, IFRJ, UFRN, além do Ministério Público, IBRAM, IEPHA e IPHAN, e outros parceiros colaboradores do exterior.

A importância da presença feminina nas forças policiais

Por *perita criminal federal Mariana Mota Ferraz de Oliveira*

Em um mundo cada vez mais consciente da necessidade de igualdade de gênero e inclusão, é imperativo reconhecer o valor que as mulheres trazem para a polícia e a segurança pública.



Credito: José Rocha de Carvalho Filho

Em um mundo cada vez mais consciente da necessidade de igualdade de gênero e inclusão, é imperativo reconhecer o valor que as mulheres trazem para a polícia e a segurança pública. Historicamente, a profissão policial foi vista como um campo predominantemente masculino. No entanto, ao longo das últimas décadas, temos testemunhado um aumento na participação fe-

minina nas forças policiais. Esta mudança não é apenas um avanço em termos de igualdade de gênero, mas também traz benefícios substanciais para a eficácia e a humanização do policiamento.

A presença feminina nas polícias é fundamental por várias razões. Frequentemente, as mulheres trazem habilidades de comunicação e resolução de conflitos que são essenciais para a

mediação e a construção de confiança entre a polícia e a comunidade. Estudos têm demonstrado que policiais mulheres tendem a utilizar menos força e recorrer mais à mediação e ao diálogo, o que contribui para uma abordagem mais pacífica e eficaz na resolução de incidentes.

Além disso, a diversidade de gênero dentro das forças policiais reflete de maneira mais fiel a sociedade que servimos. Quando as forças policiais são compostas por pessoas de diferentes gêneros e origens, elas estão mais bem preparadas para entender e responder às necessidades de uma comunidade diversificada. Isso fortalece a legitimidade da polícia aos olhos do público e promove uma relação de confiança e cooperação.

Outro aspecto crucial é a proteção e o suporte às vítimas de crimes – especialmente os crimes de violência doméstica e sexual. As vítimas, muitas vezes, sentem-se mais confortáveis em denunciar e buscar ajuda quando sabem que podem contar com a compreensão e a empatia de uma policial mulher. A presença feminina, portanto, é vital para garantir que todas as vítimas recebam o apoio necessário e que suas vozes sejam ouvidas.



Credito: André Zimmerer

A presença de uma perita mulher na cena do crime, por exemplo, é de suma importância, pois ela traz uma perspectiva sensível e consciente sobre a violência de gênero, que muitas vezes é subestimada ou mal compreendida. Essa sensibilidade pode resultar em uma análise mais empática e detalhada dos vestígios, valorizando cada evidência forense com um olhar que reconhece a complexidade e a gravidade dos crimes cometidos contra a mulher. Ao integrar essa perspectiva feminina, a perícia não apenas contribui para a construção de provas robustas, mas também promove uma justiça mais equitativa e uma compreensão mais profunda da dinâmica da violência contra as mulheres.

A inclusão de mulheres nas forças policiais também serve como inspiração para as futuras gerações. Quando meninas e jovens mulheres veem policiais femininas em posições de autoridade e liderança, elas percebem que essas carreiras também estão ao seu alcance. Isso não apenas empodera as mulheres, mas também enriquece a força de trabalho com uma gama mais ampla de talentos e perspectivas.

Segundo o estudo *Estatística de Gênero*, de 2024, do IBGE, 21,3% das mulheres brasileiras com 25 anos ou mais haviam concluído o ensino superior, em comparação com 16,5% dos homens na mesma faixa etária. Esse dado ilustra claramente o alto nível de qualificação das mulheres, um trunfo inestimável para qualquer profissão, incluindo as forças policiais. Policiais com maior preparação acadêmica possuem uma capacidade aprimorada para tomar decisões informadas, lidar com situações complexas e entender melhor as dinâmicas sociais, contribuindo para um serviço mais eficaz e humanizado.

No entanto, é importante reconhecer que as mulheres nas forças policiais ainda enfrentam inúmeros desafios. Frequentemente, elas lidam com preconceitos e estereótipos de gênero que questionam sua capacidade de desempenhar funções tradicionalmente associadas aos homens. Além disso, enfrentam barreiras institucionais e culturais que dificultam sua ascensão a cargos de liderança. Assédio e discriminação no local de trabalho também são problemas que precisam ser abordados de maneira rigorosa e eficaz.

Para superar esses desafios, é necessário implementar políticas robustas de igualdade de gênero, promover um ambiente de trabalho inclusivo e garantir que todas as formas de assédio e discriminação sejam combatidas com firmeza. É essencial que as forças policiais ofereçam treinamento contínuo sobre diversidade e inclusão, além de mecanismos de apoio para que as mulheres possam denunciar abusos sem medo de retaliação.

A presença feminina nas polícias não é apenas uma questão de justiça e igualdade de gênero, mas uma estratégia inteligente para melhorar o serviço policial e fortalecer a segurança pública. Ao promover a inclusão e a diversidade, estamos investindo em uma sociedade mais justa, segura e eficaz. Temos a responsabilidade apoiar e encorajar a participação das mulheres em todos os níveis das forças policiais, garantindo que suas contribuições sejam reconhecidas e valorizadas.

Tesouro Biliar:

Por peritos criminais federais Cristiano Furtado Assis do Carmo, Michele Avila dos Santos e Jesus Antonio Velho

Desvendando a autenticidade de cálculos biliares



O *Calculus bovis* (*C. bovis*), também conhecido como bezoar bovino, é um material muito valorizado na medicina tradicional chinesa e japonesa, conhecido por suas propriedades terapêuticas. Há mais de 60 preparações medicamentosas registradas na farmacopeia chinesa que utilizam esse material. Há estudos que

demonstram que o *C. bovis* possui uma ampla gama de efeitos terapêuticos em vários sistemas do corpo, incluindo os sistemas nervoso, cardiovascular, respiratório, digestivo e imunológico. Entre os principais efeitos estão atividades sedativas, anticonvulsivantes, anti-epilépticas, anti-inflamatórias e cardioprotetoras.



Figura 1: Características dos materiais-padrão observados nos frigoríficos. Destaque para os diferentes tamanhos, cores e formatos dos cálculos biliares de bovinos: ovoides, esféricos, cúbicos, piramidais.

A ocorrência de cálculos biliares em bovinos é bastante variável, principalmente em função da idade dos animais, sendo mais frequente em animais mais velhos. A literatura internacional relata uma frequência de ocorrência da ordem de 1 a cada 2000 animais, o que se justifica pelo abate cada vez mais precoce dos bovinos.

A raridade biológica das pedras, associada ao alto interesse do mercado asiático, tem proporcionado uma escalada no preço desse produto. Em pesquisas realizadas pela Perícia da Polícia Federal, a média do valor de comercialização ficou em R\$ 950,00 por grama de pedra de vesícula, ou seja, atinge valor três vezes superior ao grama do ouro. Esse fato também impulsionou um aumento na escalada na falsificação do produto.

Recentemente, a Perícia da Polícia Federal recebeu para exames um lote de material supostamente formado por pedras de vesícula biliar bovina.

Para o exame de autenticidade do material, os peritos visitaram frigoríficos, acompanharam a coleta de cálculos biliares de animais abatidos. Após o abate dos animais, no momento da retirada do fígado, a vesícula biliar, que fica bem aderida ao fígado, é removida e a bile é drenada para um recipiente contendo uma espécie de peneira, onde eventuais pedras ficam retidas. É importante ressaltar que, em função do alto valor das pedras, esse ponto de extração costuma ter monitoramento com câmeras de

segurança e, normalmente, o recipiente coletor da pedra é lacrado com cadeado.

Após o acompanhamento da retirada das pedras *in loco*, os peritos fizeram aquisições das referidas pedras (Figura 01), estabelecendo-as como padrão verdadeiro. A partir daí, foram iniciados os exames de comparação entre o padrão e o material questionado recebido para análises, que envolveu a caracterização em exames morfológicos, microscópicos e químicos.

As peças questionadas vistas a olho nú eram muito semelhantes aos padrões adquiridos. No entanto, ao aprofundarmos o exame com microscopia óptica, foram percebidas diversas diferenças, destacando, por exemplo, a ausência da estrutura concêntrica nas pedras questionadas, que é característica dos cálculos verdadeiros (Figura 02). Os cálculos biliares bovinos são formados a partir da precipitação de ácidos biliares e minerais, como cálcio e sódio, que vão se cristalizando e formando anéis concêntricos. Essa estrutura vai ganhando volume, formando desde pedras minúsculas (de mm de diâmetro) até pedras maiores que uma bola de pingue-pongue.

Além das divergências nas estruturas microscópicas, os exames revelaram outras características que apoiam a diferenciação entre os materiais questionados e os padrões de cálculos biliares verdadeiros, conforme descrito na Tabela 1.

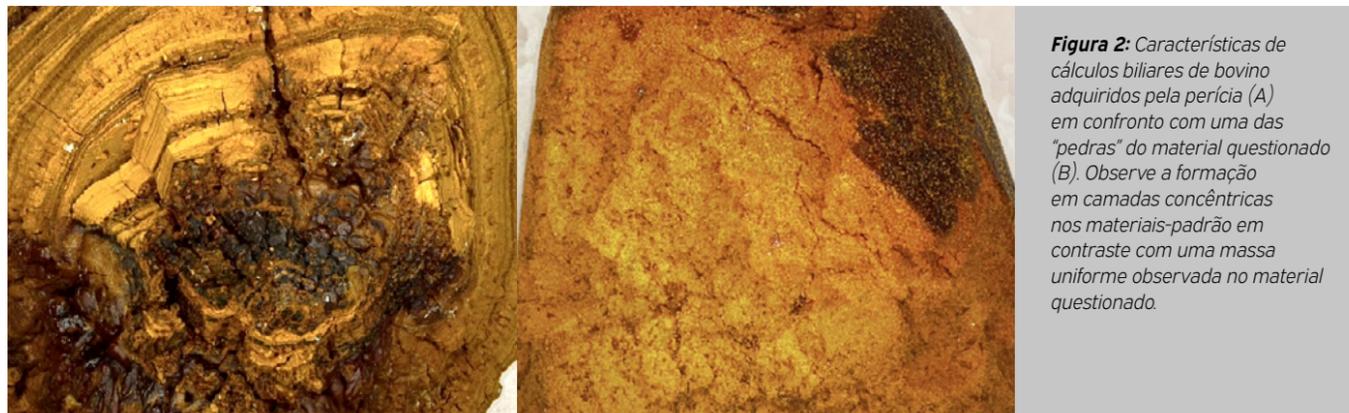


Figura 2: Características de cálculos biliares de bovino adquiridos pela perícia (A) em confronto com uma das “pedras” do material questionado (B). Observe a formação em camadas concêntricas nos materiais-padrão em contraste com uma massa uniforme observada no material questionado.

Tabela 1: Características de cálculos ciliares autênticos versus falsos

Característica	Material Padrão	Material questionado recebido para exames
Forma	Arredondadas, ovoides, multifacetadas, sem forma definida	Arredondadas, ovoides, piramidais, cúbicas, lentilhas
Tamanho	Variável (milímetros a mais de 10 cm)	Padronizado (8 a 19 cm)
Peso	Variável (miligramas a mais de 20 g)	Padronizado (0,15 a 1,91 g)
Cor	Variável (amarelo-palha a vermelho-amarronzado)	Superficial marrom-acastanhada, interior alaranjado
Superfície	Lisa ou granular, com rachaduras profundas	Lisa, com rachaduras superficiais
Resistência	Friável, se desfaz com pequena pressão	Resistente, não quebra com pressão dos dedos
Morfologia	Núcleo com camadas concêntricas	Massa uniforme, sem camadas concêntricas
Pigmento	Não desprende pigmentação	Desprende pigmentação alaranjada
Magnetismo	Não atraído por ímãs	Atraído por ímãs

Em suma, através de comparações morfológicas, microscópicas e químicas, foi possível identificar características decisivas para a determinação da autenticidade de cálculos biliares bovinos, como a presença de camadas concêntricas e a ausência de magnetismo. A capacidade de distinguir com precisão entre materiais autênticos e falsificações é crucial, especialmente quando se trata de mercadorias de alto valor econômico e terapêutico como o *Calculus bovis*.

Referências Bibliográficas:

Yu, Z.-J., Xu, Y., Peng, W., Liu, Y.-J., Zhang, J.-M., Li, J.-S., Sun, T., & Wang, P. (2020). *Calculus bovis*: A review of the traditional usages,

origin, chemistry, pharmacological activities and toxicology. *Journal of Ethnopharmacology*, 254, 112649. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112649>

China Pharmacopoeia Committee. (2015). *Pharmacopoeia of the People's Republic of China* (2015 ed.). China Medical Science Press.

Peng, W., Liu, Y.-J., Zhang, J.-M., & Wang, P. (2013). Comprehensive review of the pharmacological activities of *Calculus bovis*. *Chinese Journal of Pharmacology*, 48(3), 123-129.

Wu, Q., Zhang, H., & Chen, X. (2014). Comparative study on the chemical constituents and pharmacological effects of different types of *Calculus bovis*. *Chinese Journal of Traditional Medicine*, 35(5), 567-572.

Fronteiras em Ciências Forenses

Encarte Científico da Revista da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais

APPC

Ano 05 | Vol. 9
Dezembro de 2023



Fronteiras em Ciências Forenses

Encarte Científico da Revista da Associação
Nacional dos Peritos Criminais Federais

Ano 5 - Vol. 09

Presidente da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais:

Willy Hauffe Neto

Conselho Editorial

Alexandro Manguera Lima de Assis (editor-chefe)
Hélio Buchmüller Lima
Jesus Antonio Velho
Marcus Vinícius de Oliveira Andrade
Meiga Aurea Mendes Menezes
Rodrigo Ribeiro Mayrink



**Acesse os artigos já publicados
na seção científica:**
[https://fronteirasemcienciasforenses.
apcf.org.br/](https://fronteirasemcienciasforenses.apcf.org.br/)

O BANCO NACIONAL DE PERFIS GENÉTICOS COMO FERRAMENTA DE INTELIGÊNCIA PERICIAL: O ESTUDO DO CASO ARAÇATUBA

THE NATIONAL DNA DATABASE AS A FORENSIC INTELLIGENCE TOOL: THE STUDY OF THE ARAÇATUBA CASE

EL BANCO NACIONAL DE PERFILES GENÉTICOS COMO HERRAMIENTA DE INTELIGENCIA FORENSE: EL ESTUDIO DEL CASO ARAÇATUBA

Luana Fernandes Rosa Cavalcante Oliveira 1, Vitória Merçon Dias 2, Victória Rafaela Muniz dos Santos 3, Aline Costa Minervino 4, Cristina Moniz de Aragão Gualda 5, Ronaldo Carneiro da Silva Junior 6 *

1. Universidade de Brasília, Bacharel em Biotecnologia pela Universidade de Brasília.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6591864177944296>

2. Universidade de Brasília, Bacharel em Biotecnologia pela Universidade de Brasília.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7942851875942744>

3. Universidade de Brasília, Bacharel em Biotecnologia pela Universidade de Brasília.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4389422734098528>

4. Polícia Federal, Perita Criminal Federal. Representante brasileira no Interpol DNA Monitoring Expert Group. Coordenadora do Curso de Especialização em Genética Forense da Academia Nacional de Polícia. Mestre em Saúde Coletiva (2015), especialista em Genética Humana (2007) e graduada em Odontologia (2005), todos pela Universidade de Brasília.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3622917609278211>

5. Polícia Federal, Perita Criminal Federal chefe substituta do Setor de Banco de Perfis Genéticos (SEBAN/DPLAD/INC/DITEC/PF). Administradora Suplente do Banco Nacional de Perfis Genéticos e Coordenadora Suplente do Comitê Gestor da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. Graduada em Engenharia Florestal pela Universidade de Brasília, especialista em Genética Forense pela Academia Nacional de Polícia e Mestre em Administração Pública e Governo pela Fundação Getúlio Vargas.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4236884921174306>

6. Polícia Federal, Perito Criminal Federal chefe do Setor de Banco de Perfis Genéticos (SEBAN/DPLAD/INC/DITEC/PF). Administrador do Banco Nacional de Perfis Genéticos e Coordenador do Comitê Gestor da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. Farmacêutico Bioquímico especialista em Biologia Celular e Molecular, com títulos de Mestre e Doutor pela Universidade Federal Fluminense.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2059106275042599>

*Autor para correspondência: Ronaldo Carneiro da Silva Junior

E-mail: ronaldo.rcsj@pf.gov.br

Ano 04 | Vol. 8

Dezembro de 2023

Abstract

DNA Databases are tools that make it possible to correlate different crime locations by comparing genetic profiles obtained from laboratory analysis of collected traces. This capacity is in line with the concept of Forensic Intelligence, which is characterized by the integrated use of data obtained from forensic expert work in its different spheres for investigation and intelligence purposes.

This connection capacity is particularly valuable in cases of serial crimes or those involving criminal organizations, where apparently isolated actions can be linked, allowing the police to identify vulnerabilities exploited by criminals and act preventively.

In the early hours of August 30, 2021, a group of criminals attacked three bank branches in Araçatuba, São Paulo. Although they did not achieve their objectives, the attack terrorized the city, with roadblocks, hostages and resulting injuries and deaths. This crime was classified as one of the most violent in recent years in Brazil, highlighted by the use of explosives and coordinated work.

This type of action, involving the “domination of cities,” has become a growing form of crime against property in Brazil, often carried out by highly qualified interstate gangs that form based on pre-existing opportunities and connections.

The present work analyzes the matches in the National DNA Database (BNPG) related to the Araçatuba case in order to demonstrate the ability to interconnect different crimes, highlighting the importance of forensic genetics in the investigation and prevention of this type of crime in Brazil.

Keywords: Forensic Genetics, 2.DNA, 3. Forensic Intelligence, 4. Araçatuba, 5. RIBPG

Resumo

Os bancos de perfis genéticos são ferramentas que possibilitam correlacionar diferentes locais de crimes por meio da comparação dos perfis genéticos obtidos a partir da análise laboratorial dos vestígios coletados. Tal capacidade está em consonância com o conceito de Inteligência Pericial, a qual se caracteriza pelo uso integrado dos dados obtidos a partir do trabalho pericial em suas diferentes esferas para fins de investigação e de inteligência.

Essa capacidade de conexão é particularmente valiosa em casos de crimes em série ou envolvendo organizações criminosas, onde as ações aparentemente isoladas podem ser vinculadas, permitindo à polícia identificar vulnerabilidades exploradas pelos criminosos e agir preventivamente.

Na madrugada de 30 de agosto de 2021, um grupo de assaltantes atacou três agências bancárias em Araçatuba, São Paulo. Embora não tenham atingido seus objetivos, o ataque aterrorizou a cidade, com bloqueio de vias, reféns e consequentes feridos e mortos. Tal crime foi classificado como um dos mais violentos dos últimos anos no Brasil, destacando-se pelo uso de explosivos e pela natureza coordenada.

Esse tipo de ação, envolvendo o “domínio de cidades,” tem se tornado uma forma crescente de crime contra o patrimônio no Brasil, frequentemente realizado por quadrilhas interestaduais altamente qualificadas que se formam com base em oportunidades e conexões preexistentes.

O presente trabalho analisa as coincidências no Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG) relacionadas ao caso Araçatuba a fim de demonstrar a capacidade de interligação de diferentes crimes a partir da análise dos matches, destacando a importância da genética forense na investigação e prevenção de crimes desse tipo no Brasil.

Palavras-chave: Genética Forense, DNA, Inteligência Pericial, Araçatuba, RIBPG

Resumen

Los bancos de perfiles genéticos son herramientas que permiten correlacionar diferentes lugares de delincuencia mediante la comparación de perfiles genéticos obtenidos a partir de análisis de laboratorio de los rastros recogidos. Esta capacidad está en línea con el concepto de Inteligencia Forense, que se caracteriza por el uso integrado de datos obtenidos del trabajo experto en sus distintos ámbitos con fines de investigación e inteligencia.

Esta capacidad de conexión es particularmente valiosa en casos de delitos en serie o que involucran a organizaciones criminales, donde se pueden vincular acciones aparentemente aisladas, permitiendo a la policía identificar vulnerabilidades aprovechadas por los delincuentes y actuar preventivamente.

En la madrugada del 30 de agosto de 2021, un grupo de criminales atacó tres sucursales bancarias en Araçatuba, São Paulo. Aunque no lograron sus objetivos, el ataque aterrorizó a la ciudad, con cortes de carreteras, rehenes y el resultado de heridos y muertos. Este crimen fue catalogado como uno de los más violentos de los últimos años en Brasil, destacado por el uso de explosivos y su carácter coordinado.

Este tipo de acción, que implica la “dominación de las ciudades”, se ha convertido en una forma creciente de crimen contra la propiedad en Brasil, a menudo llevado a cabo por bandas interestatales altamente calificadas que se forman en base a oportunidades y conexiones preexistentes.

Este trabajo analiza las coincidencias en el Banco Nacional de Perfiles Genéticos (BNPG) relacionadas con el caso Araçatuba con el fin de demostrar la capacidad de interconectar diferentes delitos a partir del análisis de matches, destacando la importancia de la genética forense en la investigación y prevención de este tipo de crimen en Brasil.

Palabras clave: Genética Forense, 2.ADN, 3. Inteligencia Forense, 4. Araçatuba, 5. RIBPG

1. Introdução

As ciências forenses englobam um número de disciplinas que concernem ao estudo dos variados vestígios deixados após um crime, com o objetivo de auxiliar no trabalho de investigação policial e na consequente resolução do delito (Oatley *et al*, 2020). Dentre essas disciplinas, a Genética Forense, cujo vestígio focal é o material biológico contendo DNA, vem ganhando cada vez mais destaque (Chemale *et al*, 2016; Silva Junior *et al*, 2023). A atual centralidade do DNA como um vestígio de extrema importância se deve à sua particular capacidade de individualização – utilizando-se técnicas de biologia molecular, é possível correlacionar com alto grau de confiança um vestígio com o indivíduo que o originou (Ribeiro & Silva Junior, 2023). Nesse cenário, tornou-se necessário o desenvolvimento de ferramentas que permitam processar de forma eficiente a grande quantidade de dados gerados pelas técnicas de Genética Forense.

A partir dessa necessidade, foram desenvolvidos os bancos de perfis genéticos. O primeiro banco surgiu em 1994 no Reino Unido (Walace *et al*, 2006), posteriormente os Estados Unidos lançaram o *Combined DNA Index System* (CODIS) que atualmente é o programa mais utilizado pelos laboratórios de genética forense, contando com mais de 50 países, incluindo o Brasil (FBI, 2023).

A implementação de um banco de perfis genéticos no Brasil teve início neste século, a partir da união de um grupo de especialistas que deu origem à Rede Nacional de Genética Forense, um precursor do que hoje se chama Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG). Em 2009, um acordo firmado entre a Polícia Federal e o *Federal Bureau of Investigation* (FBI) propiciou o uso da tecnologia CODIS no Brasil. No ano de 2010 foi realizada a instalação do software CODIS e a capacitação para utilização do programa. Na esfera criminal, em um primeiro momento, devido à ausência de legislação regulamentando a inserção de perfis genéticos de referências em bancos de dados, somente perfis gené-

ticos provenientes de amostras questionadas eram inseridos nos bancos de perfis genéticos brasileiros. Esse cenário mudou com a promulgação da Lei 12.654/2012 (Silva Junior *et al*, 2020; Silva Junior *et al*, 2021), a qual previu na legislação pátria a coleta de perfil genético como forma de identificação criminal, permitindo a coleta de amostras de referência para fins criminais e a inserção dos respectivos perfis genéticos em bancos de dados. Após sua promulgação, a RIBPG e o Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG) foram formalizados por meio do Decreto nº 7.950/2013.

2. A Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos

A Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG), estabelecida através do Decreto nº 7.950/2013, foi criada com o principal objetivo de manter, compartilhar e comparar perfis genéticos com o propósito de auxiliar em investigações criminais e processos judiciais. Essa iniciativa representa uma colaboração entre as Secretarias de Segurança Pública (ou instituições análogas), a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) e a Polícia Federal (PF) para a troca de perfis genéticos provenientes de laboratórios de Genética Forense (RIBPG, 2023).

Regularmente, os perfis genéticos armazenados nos bancos de dados são cotejados em busca de correspondências que possam vincular suspeitos a locais de crimes ou relacionar diferentes locais de crimes entre si. Os perfis genéticos produzidos pelos laboratórios da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG) que atendem aos requisitos estabelecidos no Manual de Procedimentos Operacionais são periodicamente encaminhados ao Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG). Nesse banco, são realizados confrontos em nível interestadual, envolvendo os perfis gerados pelos 22 laboratórios de genética forense que integram a RIBPG, além de perfis recebidos de outros países por meio da INTERPOL (RIBPG, 2023), conforme demonstrado na Figura 1.

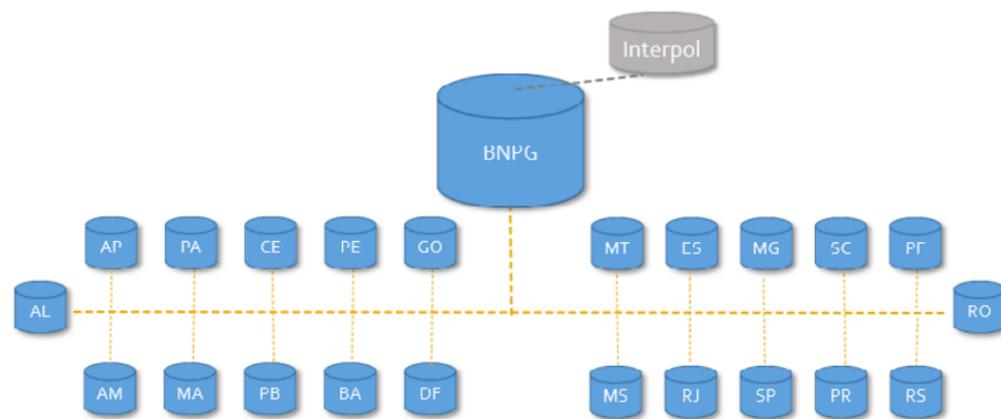


Figura 1: Estrutura da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos

No âmbito da investigação criminal, perfis genéticos provenientes de vestígios em locais de crimes passam por comparações, tanto entre si quanto com os perfis genéticos de indivíduos que constam nos registros criminais. A inclusão desses perfis nos bancos de perfis genéticos é um procedimento obrigatório, seja para condenados por crimes especificados no Artigo 9º-A da Lei nº 7.210/1984 (Lei de Execução Penal), ou por determinação judicial, seja por iniciativa própria ou mediante solicitação da autoridade policial, do Ministério Público ou da defesa (conforme previsto no artigo 5º da Lei nº 12.037/2009). O efetivo registro é de extrema importância, permitindo a identificação de vestígios e possibilitando que a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG) contribua para a elucidação de crimes, a verificação de reincidências, a redução da sensação de impunidade e a prevenção de condenações injustas (Minervino *et al*, 2019; Minervino *et al*, 2020).

3. Os Bancos de Perfis Genéticos e a Inteligência Pericial

Os bancos de perfis genéticos se mostram como uma ferramenta representativa dos princípios da inteligência pericial. Dentre as diversas definições propostas, a inteligência pericial se caracteriza como o uso integrado dos dados obtidos a partir do trabalho pericial em suas diferentes esferas para fins de investigação e de inteligência (Horne *et al*, 2015). Ou seja, inteligência pericial é o estabelecimento de conexões entre conjuntos de informações para se obter novas hipóteses investigativas (Oatley *et al*, 2020), visando atribuição de materialidade e autoria. Porém, enquanto a impressão geral é de que a principal função dos bancos de perfis genéticos é associar vestígios a culpados, essa percepção ignora a enorme capacidade que esses bancos representam na conexão entre cenas de crimes (Ribaux *et al*, 2003; Ribaux *et al*, 2006).

A possibilidade oferecida pelos bancos de perfis genéticos de interligar cenas de crimes, mesmo dissociadas da identificação de autoria, demonstra um potencial não frequentemente explorado da perícia – o combate preventivo ao crime. Essa é uma das aplicações chave da inteligência pericial, aproveitamento que tem origem em uma modificação do enfoque do trabalho pericial para além da geração de provas para incriminação de suspeitos (a autoria e materialidade do crime), demandando um trabalho colaborativo entre especialistas forenses, assim como sua inclusão em discussões de prevenção de crimes e de estratégias de segurança pública (Ribaux & Wright, 2014).

A inteligência pericial preza não apenas pela geração e análise de dados dentro de determinado caso, mas sim por uma perspectiva ampla de todos os dados obtidos e de como esses crimes se relacionam uns com os outros (a dinâmica do crime) (Oatley *et al*, 2020).

Esse potencial de conexão mostra notável importância quando se fala de crimes em série e/ou de organizações criminosas, cuja ação pode passar despercebida devido à dispersão dos delitos, fazendo-os parecerem fatos isolados e não a ação do mes-

mo delinquente ou grupo de criminosos. A abordagem global da inteligência pericial preconiza que dados como perfis genéticos sejam analisados em conjunto com demais tipos de inteligência policial, como digitais, marcas de pegada, conexões interpessoais e *modus operandi*, permitindo que sejam observadas possíveis conexões que antes não seriam levadas em consideração na investigação (Horne *et al*, 2015). O reconhecimento de que múltiplos crimes estão sendo cometidos pelos mesmos indivíduos permite à polícia melhor identificar quais vulnerabilidades estão sendo exploradas pelos criminosos e assim desenvolver formas de combater essas ações de forma preventiva (Ribaux *et al*, 2003).

Em abril de 2017 ocorreu o assalto à empresa Prosegur, em Ciudad del Este/Paraguai, o qual ficou conhecido como o “Roubo do Século” devido à sua magnitude. O roubo contou com dezenas de assaltantes fortemente armados e munidos com explosivos, que roubaram aproximadamente US\$ 11,7 milhões. Na noite do crime os assaltantes atearam fogo em carros para bloquear os principais acessos à cidade, além de entrarem em confronto armado contra a Polícia Nacional do Paraguai, que teve um policial assassinado durante a ação. O crime ocorreu em uma região que conta com a cooperação policial fronteiriça entre Argentina, Brasil e Paraguai, possibilitando a troca de informações. Logo após o crime análises preliminares indicavam o envolvimento de uma organização criminosa brasileira no ocorrido. A investigação resultou na coleta de 457 vestígios para análise de DNA, tornando-se o maior caso do Laboratório de Genética Forense da Polícia Federal até 2021. Com os resultados obtidos pelos exames genéticos, a Perícia demonstrou que pelo menos 47 indivíduos tiveram participação no crime, sendo realizadas 16 identificações com base em perfis genéticos. O DNA possibilitou vincular esse crime a outros de roubo e homicídio em seis estados brasileiros (Silva Junior *et al*, 2022).

Casos como este demonstram a importância dos bancos de perfis genéticos para a investigação criminal, em especial aquelas envolvendo organizações criminosas, onde interconexões entre distintos locais de crime são possíveis.

Dentro desse contexto, o presente trabalho objetiva uma análise sistematizada das coincidências geradas no Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG) relacionadas à ação criminosa contra agências bancárias ocorrida em agosto de 2021 na cidade de Araçatuba, interior do estado de São Paulo. A grande relevância dessa ação criminosa se dá como consequência do escopo ambicioso do crime e do emprego de grande violência contra pessoas e propriedades.

4. Crimes Violentos em Araçatuba

Araçatuba é uma cidade de cerca de 200 mil habitantes no noroeste paulista, a cerca de 500 quilômetros da cidade de São Paulo e famosa por sua história na economia pecuarista brasileira nas décadas de 1950 e 1960 (Portal do Governo de SP, 2023; Prefeitura Municipal de Araçatuba, 2023). A praça Rui Barbosa, localizada no centro da cidade, é considerada marco da cidade devido ao seu papel como centro de negociações no comércio de gado na

época, mas, em 2021, a “Praça do Boi Gordo” se tornou também palco para uma das maiores ações criminosas ocorridas na região. Na madrugada de 30 de agosto de 2021, um grupo expressivo de assaltantes promoveu, ao longo de duas horas, um ataque a três agências bancárias – Banco Safra, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal – localizadas nos arredores da Praça. Apesar de apurações jornalísticas terem concluído que a quadrilha não conseguiu atingir seus objetivos – invadir uma sala-cofre do Banco do Brasil contendo em torno de R\$ 90 milhões em cédulas – a tentativa de assalto aterrorizou moradores e transeuntes. Vias de acesso à cidade foram bloqueadas, cidadãos foram feitos de reféns e usados como escudos humanos, tendo como consequência seis feridos e três mortos (Extra Online, 2021; Gortázar, 2021).

A ação foi considerada a mais violenta dos últimos dois anos pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública, atrás apenas da ocorrida contra caixas eletrônicos em Guararema/SP em abril de 2019. Ademais, o número de explosivos utilizados em ação delituosa foi o maior do país, com 98 detonadores encontrados pela Polícia Militar de São Paulo (Filho, 2021a; Filho, 2021b; Filho, 2021c). Entre a tentativa de assalto e o mês de março do ano seguinte, 37 indivíduos haviam sido presos por integrar a quadrilha e mais de 80 mandados de busca e apreensão foram cumpridos. A ação ocorreu apenas quatro anos após outra tentativa de assalto contra uma unidade da empresa de valores “Protege” que culminou na morte de um policial militar na mesma cidade (G1, 2017; G1, 2021; G1, 2022). Esse tipo de ação criminosa de “domínio de cidades” – envolvendo abordagem truculenta, armamento pesado, uso de material explosivo e subtração de grandes valores – atualmente constitui uma crescente forma de crime contra o patrimônio no Brasil e envolve a formação de quadrilhas interestaduais altamente qualificadas. Os trabalhos de Aquino (2010; 2020; 2023) pontuam que na maioria dos casos não existem quadrilhas pré-formadas, mas sim indivíduos que se reúnem de acordo com a oportunidade e realizam conexões com base em crimes anteriores.

Assim, a identificação desses indivíduos se torna imprescindível quando analisamos o volume de crimes que são cometidos pelos mesmos criminosos em reincidência – mais de 60% dos presos por crimes violentos são novamente indiciados dentro de apenas 3 anos após a soltura (Ribeiro & Silva Junior, 2023). No caso de crimes contra o patrimônio como o ocorrido em Araçatuba, o adequado recolhimento e processamento de vestígios é um grande aliado das investigações, permitindo não apenas a vinculação de indivíduos envolvidos, como também a manutenção da prisão de suspeitos (Ribeiro & Silva Junior, 2023). No caso de Araçatuba, um número expressivo de vestígios possuía DNA, consistindo de vestimentas, máscaras e veículos abandonados pelos criminosos – vestígios comumente encontrados nesse tipo de crime (Chemale *et al*, 2016).

A tentativa de roubo, que envolveu a explosão de três agências bancárias, criminosos armados com fuzis, bloqueio de vias com veículos e a tomada de reféns de forma a coibir a ação da polícia, ficou caracterizada como a mais violenta expressão das técnicas do

“domínio de cidades” ocorrida no estado de São Paulo no período de dois anos, deixando três mortos (incluindo um criminoso) e seis feridos. Assim, o caso de Araçatuba, levando em consideração a quantidade de vestígios gerados pelos criminosos assim como o forte caráter de uma organização criminosa especializada, apresenta grande potencial para uma demonstração da aplicação da RIBPG na conexão entre cenas de crimes e na identificação de autoria.

O presente trabalho visa demonstrar através do estudo de um caso prático – os crimes de Araçatuba – como o Banco Nacional de Perfis Genéticos e a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos podem auxiliar a investigação criminal, constituindo-se de uma importante ferramenta dentro do conceito de Inteligência Pericial.

5. Metodologia

Com a finalidade de alcançar o objetivo estipulado realizou-se um levantamento das coincidências confirmadas, registradas no BNPG, que envolviam amostras de vestígios coletados durante a perícia dos locais de crime relacionados ao roubo das agências bancárias ocorrido em Araçatuba em 30 de agosto de 2021. Uma vez constatadas as coincidências, elas foram analisadas em relação ao tipo de coincidência (*Offender Hit* - vestígio x amostra de referência ou *Forensic Hit* - vestígio x vestígio). Todas as informações relativas às amostras a partir das quais se originaram os perfis genéticos foram consultadas nos registros internos do BNPG. Por fim, foram buscadas coincidências indiretamente relacionadas ao caso, ou seja, coincidências envolvendo perfis genéticos de casos que coincidiram com os perfis genéticos obtidos no caso de Araçatuba.

As informações foram reunidas primeiramente no formato de tabela e então o *software* de *design* gráfico “Canva” foi utilizado na elaboração de um esquema com a finalidade de visualizar as conexões entre a ação criminosa em Araçatuba e os demais crimes cometidos pelos mesmos indivíduos. Além disso, foi elaborado um mapa demonstrando a distribuição espacial dos crimes e a consequente área de atuação dos criminosos.

6. Resultados e discussão

A partir dos vestígios coletados durante os exames periciais realizados nos locais de crime associados ao caso Araçatuba, onze perfis genéticos de amostras questionadas relacionados à Araçatuba apresentaram coincidência com outros perfis inseridos no BNPG (Tabela 1 – Material Suplementar). A partir desses onze perfis iniciais, foram obtidas 16 coincidências, 7 das quais com indivíduos identificados criminalmente por situação não relacionada ao crime de Araçatuba e 1 suspeito identificado nas fases de investigação. Essas sete coincidências foram classificadas como *Offender hit* (coincidência vestígio x indivíduo cadastrado criminalmente), sendo quatro envolvendo indivíduos condenados (coletados com base da Lei nº 7.210/1984), dois envolvendo indivíduo identificado criminalmente (coletado com base na Lei nº 12.037/2009) e uma envolvendo Resto

Mortal Identificado (coletado de acordo com a Resolução nº 11 do Comitê Gestor da RIBPG). Outras nove coincidências envolveram vestígios de outros locais de crime inicialmente não relacionados ao caso Araçatuba, sendo classificadas como *Forensic hit* (coincidência vestígio x vestígio). As coincidências constatadas permitiram a correlação do caso Araçatuba com outros crimes ocorridos no estado de São Paulo, Santa Catarina e Paraná (Figura 2). As conexões geradas pelas coincidências obtidas podem ser observadas de forma esquematizada na Figura 3, disponível no Material Suplementar.

As coincidências constatadas com o estado do Paraná merecem especial atenção: todas são relativas a vestígios relacionados

com o mesmo tipo de crime e dinâmica semelhante ao assalto transcorrido em Araçatuba. No dia 17 de abril de 2022, um grupo de criminosos iniciou um ataque contra a sede do 16º Batalhão da Polícia Militar de Guarapuava, incendiando dois caminhões nas vias de acesso ao quartel e atirando contra os policiais, assim como contra uma viatura da unidade do pelotão de choque. Enquanto isso, outro grupo de criminosos realizava uma ação contra o prédio da empresa de valores Protege (antiga Proforte), também em Guarapuava, atirando contra civis e os vigilantes da empresa, bem como realizando uma tentativa de explodir o cofre da empresa de valores. Ao final da ação, cerca de 30 a 40 indivíduos empreenderam fuga.

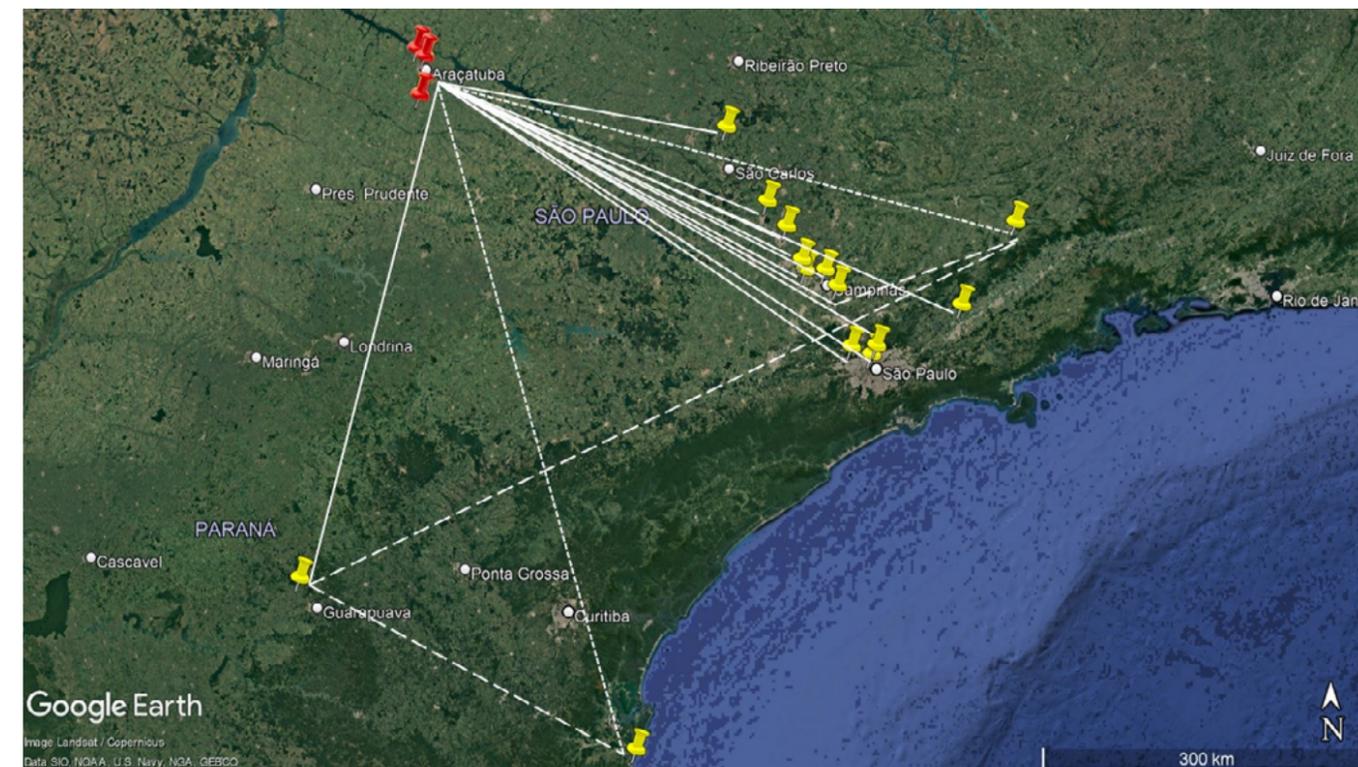


Figura 2: Distribuição geográfica dos locais de crime conectados por meio do Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG) ao caso Araçatuba. Alfinetes vermelhos representam os locais do assalto a agências bancárias ocorrido em Araçatuba/SP em 30 de agosto de 2021. Alfinetes amarelos representam demais locais de crimes cuja vinculação foi observada por meio de coincidências no BNPG. Linhas sólidas representam conexões diretas observadas entre o caso Araçatuba e outros locais de crime (coincidências entre vestígios do caso Araçatuba e vestígios de outros casos). Linhas pontilhadas representam conexões entre o caso Araçatuba e outros casos identificadas de forma indireta no BNPG (conexões identificadas por meio de triangulação com outros casos que possuem conexões diretas). Linhas tracejadas representam coincidências que auxiliaram na identificação de conexões indiretas.

Um desses indivíduos (Indivíduo 6) viria a falecer em confronto armado com a polícia cerca de um mês depois na cidade de Limeira, estado de São Paulo, sendo que o perfil deste indivíduo, ao ser inserido no BNPG, resultou em coincidência como o vestígio “Araçatuba 11”. Já o indivíduo 7 foi relacionado ao ataque de Guarapuava e, ao ser inserido no BNPG, seu perfil foi coincidente ao vestígio “Araçatuba 10”, permitindo a indicação de autoria. Os outros criminosos permanecem não identificados, mas a ocorrência de múltiplas coincidências entre esses dois crimes estabelece

uma forte correlação entre os autores, sugerindo uma organização criminosa especializada.

A análise do caso Araçatuba também permitiu relacionar a mesma organização criminosa a um crime contra uma agência da Caixa Econômica Federal ocorrido em 20/07/2017 em Barra Velha/SC. Tal correlação, entretanto, possui a peculiaridade de ter sido obtida de maneira indireta. Ou seja, não foram encontrados perfis genéticos idênticos entre si nas análises dos vestígios do assalto a Araçatuba/SP e do crime cometido em Barra Velha/SC.

Contudo, a análise dos vestígios do ataque a Guarapuava/PR produziu tanto perfis genéticos compatíveis com o caso Araçatuba (Vestígio 19, Vestígio 20 e Vestígio 21) quanto um perfil genético compatível com o crime em Barra Velha (Vestígio 22). Assim sendo, apesar dos crimes cometidos em Araçatuba/SP e Barra Velha/SC não possuírem perfis genéticos em comum, o fato de ambos terem perfis genéticos coincidentes com o ataque a Guarapuava/PR possibilita, por triangulação, inferir algum tipo de relação entre as organizações criminosas que participaram destes três delitos. Esse tipo de informação, apesar de não apontar objetivamente a autoria dos crimes em análise, apresenta um enorme potencial de auxílio à investigação policial, auxiliando na compreensão da dinâmica destas quadrilhas especializadas, o que pode tanto ajudar na elucidação dos crimes já cometidos, como apoiar ações que venham a prevenir novas ocorrências delituosas.

Com relação aos *matches* ocorridos dentro do estado de São Paulo é notável apontar que todos os crimes relacionados são crimes contra o patrimônio, como roubos a imóveis, agências bancárias e veículos de transportes de valores, além de furtos qualificados. Um dos perfis produzidos (Araçatuba 2) foi correlacionado com outro coletado em um local utilizado como esconderijo por uma organização especializada em roubos a agências bancárias. Isso denota um certo grau de especialização dos criminosos, que participam de ações de diversas escalas enquanto desenvolvem habilidades e estabelecem conexões que permitem a formação de quadrilhas especializadas. Em ações de grande porte, é comum que cada um dos integrantes assumam um determinado papel a ser cumprido – Aquino (2020) exemplifica que “entre os participantes há ‘soldados’, ‘arrombadores’, ‘motoristas’, ‘explosivistas’, entre outras funções” – e o caso Araçatuba não se mostrou diferente – um dos indivíduos presos foi implicado por operar o maçarico que teria sido usado no arrombamento dos cofres (G1, 2022).

No trabalho pericial, são tomadas uma série de decisões sobre qual o plano de ação mais benéfico para a investigação, e os vestígios a serem coletados fazem parte dessas decisões (Oatley *et al*, 2020). Os peritos encarregados, limitados por tempo, orçamento, material, acesso aos locais, assim como levando em consideração a relevância e qualidade dos vestígios disponíveis, precisam selecionar aqueles mais adequados e com maior probabilidade de produzir conexões que possam auxiliar na determinação de materialidade e autoria do crime. Vestígios de sangue e saliva possuem maior probabilidade de possuírem DNA amplificável e consequentemente produzir perfis genéticos interpretáveis (Chemale *et al*, 2016; Silva Junior *et al*, 2022); contudo, como anteriormente mencionado, esse tipo de vestígio é pouco comum em cenas de crimes contra o patrimônio. Em uma análise de mais de 4000 amostras coletadas em locais de crime desse tipo, 68,9% foram oriundos de objetos manuseados ou vestimentas, que caracterizam o chamado DNA traço; bem como, 69,7% dos vestígios coletados após o assalto à Prosegur em *Ciudad del Este* tiveram essa origem (Chemale *et al*, 2016; Silva Junior *et al*, 2022). Esse padrão requer que o perito de local seja capaz de rapidamente

reconhecer quais são os vestígios biológicos de maior potencial e agir em concordância com o melhor plano de ação.

O assalto em Araçatuba é emblemático para esse tipo de análise – além das três cenas de crime nas agências bancárias, foi produzida uma série de vestígios durante a fuga dos criminosos. A correta coleta destes vestígios, associada à análise laboratorial e o compar-tilhamento dos respectivos perfis genéticos com o BNPG deu origem a uma série de coincidências que possibilitaram relacionar a ação criminosa ocorrida em Araçatuba com diversos outros crimes, inclusive em outros estados do Brasil. Neste contexto, as coincidências entre vestígios, por vezes pouco citadas, possuem uma grande relevância visto que indicam a participação de um mesmo indivíduo em diferentes ações criminosas.

Conclusão

Tão importante quanto investigar a autoria de um crime, é estudar sua dinâmica e a correlação deste com outros delitos. Essa capacidade de correlacionar diferentes crimes entre si é ainda mais necessária quando se trata de organizações criminosas, cujas correlações são complexas e a atuação é geograficamente ampla.

Neste contexto, a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos é uma ferramenta de grande potencial pois possibilita a troca e a comparação de perfis genéticos obtidos a partir de diferentes locais de crime a princípio não relacionados. Como parte fundamental da RIBPG está o Banco Nacional de Perfis Genéticos, o qual possibilita a comparação de tais perfis genéticos em âmbito nacional, indicando coincidências que podem apontar correlações entre ações delituosas cometidas em diferentes Unidades Federativas e investigadas por diferentes instituições.

O uso integrado dos dados produzidos pela perícia para fins de investigação de crimes está dentro do contexto da inteligência pericial, princípio ainda pouco explorado na criminalística brasileira e que possui grande potencial de expansão. A integração dos dados periciais e o uso adequado dos mesmos pode trazer ao país novas potencialidades para a resolução e a prevenção de crimes.

No presente artigo foi estudado o ataque ocorrido em 30/08/2021 na cidade de Araçatuba/SP e as correlações deste com outros crimes, a partir dos registros obtidos no Banco Nacional de Perfis Genéticos. Foi possível observar o grande potencial do BNPG para estabelecer relações dentro da rede criminosa relacionada a este ataque. A partir da análise dos *matches*, o caso Araçatuba foi relacionado a outros crimes ocorridos nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Neste último estado, a correlação foi obtida de maneira indireta, ou seja, a partir de uma correlação em comum (o ataque à cidade de Guarapuava/PR), o que amplia o potencial da ferramenta para fins de inteligência e investigação.

Em outubro de 2023 o BNPG registrava mais de 200 mil perfis genéticos cadastrados. Além disso, a RIBPG possui atualmente mais de 5,1 mil coincidências entre vestígios (*Forensic Hits*) e mais de 1,6 mil coincidências entre vestígio e indivíduo cadastrado criminalmente (*Offender Hits*). O desenvolvimento dos bancos de

perfis genéticos no Brasil e o incremento constante do número de *matches* registrados tem o potencial de auxiliar ainda mais a investigação policial, por meio do uso inteligente dos dados gerados por estas bases de dados (RIBPG, 2023).

Referências

AQUINO, J. P. D. Redes e conexões parciais nos assaltos contra instituições financeiras. **Dilemas - Revista de Estudos de Conflito e Controle Social**, v. 3, n. 10, p. 75–100, 1 out. 2010. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=563865524004>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

AQUINO, J. P. D. Violência e performance no chamado “novo cangaço”: Cidades sitiadas, uso de explosivos e ataques a polícias em assaltos contra bancos no Brasil. **Dilemas - Revista de Estudos de Conflito e Controle Social**, v. 13, n. 3, p. 615–643, 10 set. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.17648/dilemas.v13n3.31668>>. Acesso em: 23 out. 2020.

AQUINO, J. P. D. Abordagens truculentas e domínio de cidades brasileiras em assaltos contra bancos mediante planejamento minucioso. **Sociologias**, v. 25, p. 1–34, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/18070337-118176>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

BRASIL. Decreto nº 7950/2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7950.htm. Acesso em: 10 jul. 2023.

BRASIL. Lei nº 7.210/1984. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7210.htm. Acesso em 10 jul. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.037/2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12037.htm. Acesso em 02 fev. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.654/2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12654.htm. Acesso em: 05 fev. 2021.

CHEMALE, G.; CARVALHO, C.B.V.; BADARACO, J.L.; CASTRO, A.P.V.; AGUIAR, S.M.; SILVA JUNIOR, R.C.; FASSIO, L.H.; TRINDADE, B.R.; MEDEIROS, C.E.M.; PAIVA, R.S.; MINERVINO, A.C.; FREITAS, J. M.; MICHELIN, K.; LIMA, H.B.; JACQUES, G.S.; MENEZES, M.A.M.; PARANAIBA, R.T. F. DNA evidence in property crimes: an analysis of more than 4200 samples processed by the Brazilian Federal Police forensic genetics laboratory, Braz. J. Forensic Sci., Med. Law Bioeth. 6 (1) (2016) 108–117, [https://doi.org/10.17063/bjfs6\(1\)y2016108a](https://doi.org/10.17063/bjfs6(1)y2016108a).

EXTRA ONLINE. **Após ataques a bancos em Araçatuba (SP), relembre outros casos de grandes assaltos no Brasil**. Disponível em: <<https://extra.globo.com/noticias/brasil/apos-ataques-bancos-em-aracatuba-sp-relembre-outros-casos-de-grandes-assaltos-no-brasil-25176740.html>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

FBI. **Combined DNA Index System (CODIS)**. Disponível em <https://le.fbi.gov/science-and-lab/biometrics-and-fingerprints/codis>. Acesso em 09 out. 2023.

FILHO, H. B. **Ação do “novo cangaço” em Araçatuba é a mais violenta em 2 anos em SP**. Disponível em: <[\[cias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2021/08/30/acao-do-novo-cangaco-em-aracatuba-violencia-sp.htm?cmpid=copiaecola\]\(https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2021/08/30/acao-do-novo-cangaco-em-aracatuba-violencia-sp.htm?cmpid=copiaecola\)>. Acesso em: 10 jul. 2023.](https://noti-</p></div><div data-bbox=)

FILHO, H. B. **Número de explosivos em Araçatuba é o maior do “novo cangaço”, diz entidade**. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2021/09/01/explosivos-aracatuba-novo-cangaco-maior-do-pais-diz-entidade.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

FILHO, H. B. **Araçatuba: Alvo de grupo era central com R\$ 90 mi; banco destruiu dinheiro**. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2021/09/18/aracatuba-novo-cangaco-roubo-milionario-fracassou.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

G1 RIO PRETO E ARAÇATUBA. **Quadrilha explode prédio de empresa de valores e mata policial civil no interior de SP**. (2017) Disponível em: <<https://g1.globo.com/sao-paulo/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/policial-civil-e-morto-apos-quadrilha-explodir-predio-de-empresa-de-valores.ghtml>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

G1 RIO PRETO E ARAÇATUBA. **Araçatuba: quadrilha ataca agências bancárias e faz moradores reféns; três pessoas morreram**. (2021) Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2021/08/30/quadrilha-ataca-agencia-bancaria-e-faz-moradores-refens-no-interior-de-sp.ghtml>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

G1 RIO PRETO E ARAÇATUBA. **Polícia Federal prende criminoso que operou maçarico para romper cofres em assalto a agências bancárias em Araçatuba**. (2022) Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2022/03/22/policia-federal-deflagra-operacao-contr-quadrilha-que-atacou-agencias-bancarias-em-aracatuba.ghtml>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

GORTÁZAR, N. G. **Mega-assalto a bancos em Araçatuba faz moradores de escudo humano e deixa três mortos**. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/brasil/2021-08-30/mega-assalto-a-bancos-em-aracatuba-faz-moradores-de-escudo-humano-e-deixa-tres-mortos.html>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

HORNE, N.; EDMONDSON, K.; HARRISON, M.; SCOTT, B. The applied use of forensic intelligence for community and organised crime. **[http://dx.doi.org/10.1080/00450618.2014.916755](https://dx.doi.org/10.1080/00450618.2014.916755)**, v. 47, n. 1, p. 72–82, jan. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/00450618.2014.916755>>.

MINERVINO, A. C.; SILVA JUNIOR, R. C.; MOTA, M. F.; MATTE, C. H. F.; KOSHIKENE, D.; OLIVEIRA, J. P. S. C.; HESSAB, T.; TRINDADE, B. R.; JACQUES, G. S.; FERREIRA, S. T. G.; LIMA, E. A.; FELIPE, C. C. Increasing convicted offender genetic profiles in the Brazilian National DNA Database—Legislation, projects and perspectives. **Forensic Science International: Genetics Supplement Series**, v. 7, n. 1, p. 575–577, dez. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.fsigss.2019.10.095>>.

MINERVINO, A. C.; JÚNIOR, S.; MALTA, A. E. A.; BECKER, C. M. S.; MALAGHINI, M. PROJETO DE COLETA DE AMOSTRA DE CONDE-

NADOS: Incremento do auxílio a investigações e a justiça. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, v. 11, n. 3, p. 69–89, set. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.31412/rbcp.v11i3.719>>.

OATLEY, G.; CHAPMAN, B.; SPEERS, J. Forensic intelligence and the analytical process. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery**, v. 10, n. 3, p. e1354, maio 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/widm.1354>>.

PORTAL DO GOVERNO DE SP. **Conheça Araçatuba, a capital do boi gordo**. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/conheca-aracatuba-a-capital-do-boi-gordo-1/>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇATUBA. **A Cidade de Araçatuba**. Disponível em: <<https://aracatuba.sp.gov.br/a-cidade#0>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

RIBAUX, O.; GIROD, A.; WALSH, S. J.; MARGOT, P.; MIZRAHI, S.; CLIVAZ, V. Forensic intelligence and crime analysis. **Law, Probability and Risk**, v. 2, n. 1, p. 47–60, mar. 2003. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1093/lpr/2.1.47>>.

RIBAUX, O.; WALSH, S. J.; MARGOT, P. The contribution of forensic science to crime analysis and investigation: forensic intelligence. **Forensic science international**, v. 156, n. 2-3, p. 171–181, jan. 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2004.12.028>>.

RIBAUX, O.; WRIGHT, B. T. Expanding forensic science through forensic intelligence. **Science & Justice**, v. 54, n. 6, p. 494–501, dez. 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.scijus.2014.05.001>>.

RIBEIRO, M. P.; SILVA JUNIOR, R. C. O emprego do Banco de Perfis Genéticos em casos envolvendo indivíduos identificados criminalmente no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, v. 14, n. 11, p. 363–386, fev. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.31412/rbcp.v14i11.920>>.

RIBPG. Resolução nº 11, de 01 de julho de 2019, disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/resolucoes>. Acesso em: 10 jul. 2023.

RIBPG. XVIII RELATÓRIO DA REDE INTEGRADA DE BANCOS DE PERFIS GENÉTICOS. Brasília: Comitê Gestor RIBPG, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/suaseguranca/seguranca-publica/ribpg>

SILVA JUNIOR, R. C.; WIRZ, L. N.; REYES, E. S.; STEVENEL, M. A. D. M. Development of DNA databases in Latin America. **Forensic Science International**, v. 316, p. 110540, nov. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2020.110540>>.

SILVA JUNIOR, R. C.; JACQUES, G. S.; MEDEIROS, C. E. M.; DA SILVA, J. S. F. P.; ARAÚJO, J. D. A.; KOSHIKENE, D.; PINTO, G. V.; UEHARA, C. J. S.; PIRES, L. Recent changes in Brazilian legislation applied to dna databases and their impacts for forensic experts. **Fronteiras em Ciências Forenses**, v. 03, p. 51–60, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.29327/266815.1.48-1>>.

SILVA JUNIOR, R. C.; BEZERRA, L. S. A.; MATTE, C. H. F.; SALES, S. L. S.; OLIVEIRA, E. C. L.; BELTRAMI, L. S.; MORAIS, B. D. S.; ALTMANN, V.; MALLMANN, P. B.; FIGUEIREDO, E. T.; MENDES, M. P.; MINERVINO, A. C.; JACQUES, G. S.; MONTEIRO, H. F.; CUTRIM, C. P.; AMBRÓSIO, J. C. L. DNA databases as a tool to improve the search for missing persons in Brazil. **Forensic Science International: Genetics Supplement Series**, v. 8, p. 167–169, dez. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.fsigss.2022.10.023>>.

SILVA JUNIOR, R. C.; MINERVINO, A. C.; CASTRO, A. P. V.; BADA-RACO, J. L.; ROTA, G. V.; RODRIGUES, E. A. The “Robbery of the Century”: The biggest Brazilian forensic genetics case. **Forensic Science International: Reports**, v. 5, p. 100262, jul. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.fsir.2022.100262>>.

SILVA JUNIOR, R. C. Panorama atual da Genética Forense no Brasil: aspectos tecnológicos, legais e estratégicos. **Revista Brasileira de Criminalística**, v. 12, n. 2, p. 99–106, abr. 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15260/rbc.v12i2.636>>.

WALLACE, H. The UK National DNA Database: Balancing crime detection, human rights and privacy. **EMBO Reports**, 7:526-530, jul. 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/sj.embo.7400727>>.

Vestígios Araçatuba	Tipo de amostra Araçatuba	Coincidência direta no BNPG	Relação indireta identificada no BNPG	Forensic Hit	Offender Hit
Araçatuba 1	Sangue	Vestígio 1 (V1)	Vestígio 26 (V26)	(V1) Furto qualificado a residência em condomínio de alto padrão na cidade de Vinhedo/SP (2015) e (V26) Roubo à agência da Caixa Econômica Federal situada em Itajubá/MG (2022)	-
Araçatuba 2	Tecido epitelial (vestes)	Vestígio 3 (V3) e Vestígio (V5)	Indivíduo 8 (I8)	(V3) Esconderijo para autores de Roubo ao apartamento do Presidente da Câmara Municipal de Rio Claro. No local foi encontrado, entre outros objetos, o veículo produto de furto e caracterizado como viatura da Polícia Federal utilizado no referido roubo. (V5) Objetos arrecadados durante busca e apreensão realizada em local utilizado por organização criminosa especializada em roubos a bancos como esconderijo.	(I8) Suspeito do crime de Araçatuba
Araçatuba 3	Sangue	Indivíduo 3 (I3)	-	-	(I3) Investigado por Roubo a estabelecimentos Bancários
Araçatuba 4	Sangue	Vestígio 18 (V18)	-	(V18) Furto qualificado em um imóvel comercial em Sumaré/SP (2022)	-
Araçatuba 5	Tecido epitelial (vestes)	Indivíduo 1 (I1) e Vestígio 6 (V6)	-	(V6) Objetos arrecadados durante busca e apreensão realizada em local utilizado por organização criminosa especializada em roubos a bancos como esconderijo. São Carlos/SP (2021)	(I1) Condenado pelo Art. 155.
Araçatuba 6	Tecido epitelial (vestes)	Indivíduo 2 (I2)	-	-	(I2) Condenado pelo Art. 155.
Araçatuba 7	Sangue	Indivíduo 4 (I4)	-	-	(I4) Condenado pelo Art. 155.
Araçatuba 8	Tecido epitelial (vestes)	Vestígio 19 (V19)	Vestígio 25 (V25)	(V19) Troca de tiros com policiais. Empresa Protege (antiga Proforte). 16º BPM. Guarapuava/PR (2022) . (V25) Roubo à agência da Caixa Econômica Federal de Itajubá/MG (2022)	-
Araçatuba 9	Tecido epitelial (objetos)	Vestígio 20 (V20)	-	(V20) Troca de tiros com policiais. Empresa Protege (antiga Proforte). 16º BPM. Guarapuava/PR	-
Araçatuba 10	Tecido epitelial (objetos)	Vestígio 4 (V4) e Indivíduo 7 (I7)	-	(V4) Crime de FURTO a estabelecimento comercial na cidade de São José dos Campos/SP	(I7) Coletado mediante autorização judicial emitida pela 2ª Vara criminal de Guarapuava/PR que apura ocorrência em 17/04/2022 de ataque ao 16º BPM e empresa Protege naquela cidade.
Araçatuba 11	Tecido epitelial (objetos)	Indivíduo 6 (I6) e Vestígio 21 (V21)	-	(V21) Troca de tiros com policiais. Empresa Protege (antiga Proforte). 16º BPM. Guarapuava/PR	(I6) Indivíduo morto em confronto com policiais militares. Investigado em Inquéritos referente a organização criminosa/roubo a banco no Serviço de Tesouraria do Banco do Brasil/SA-SERET.

Tabela 1: Vestígios relacionados ao Caso Araçatuba e coincidências com os mesmos registradas no Banco Nacional de Perfis Genéticos.

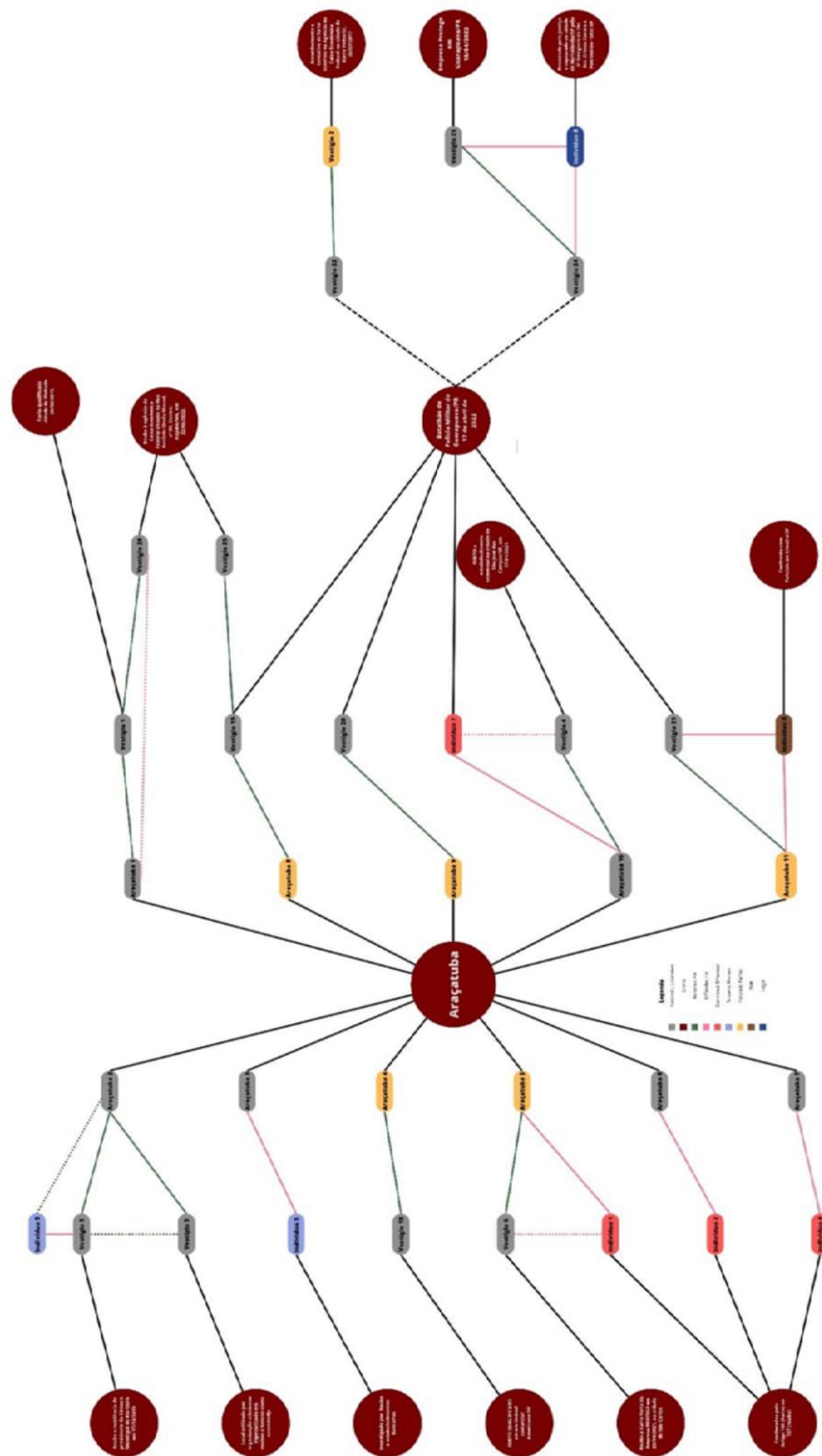


Figura 3: Esquemática das correlações observadas no Caso Araçatuba.

LIMITE DA ANÁLISE DOCUMENTOSCÓPICA NO CONTEXTO DAS PERÍCIAS DE CRLVS-E IMPRESSOS

LIMIT OF FORENSIC DOCUMENT EXAMINATION IN THE CONTEXT OF PAPER-BASED CRLVS-E

LÍMITES DEL ANÁLISIS DOCUMENTOSCÓPICO EN EL CONTEXTO DE LAS PERÍCIAS DE CRLVS-E IMPRESOS

Lívia Fernandes Santos

Secretaria de Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro (SEPOL), Perita Criminal Oficial, desde 2014 lotada no Serviço de Perícias de Documentos do Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE). Especialista em Documentoscopia pela ANP e em Perícias Judiciais com Ênfase em Documentoscopia pelo IPOG. Formada em Engenharia Civil pela UFRJ e mestre na mesma área pela COPPE-UFRJ

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6245147836580535>

E-mail: livia.pericia@gmail.com

Abstract

The transformation from the analog world to the digital has taken increasingly larger proportions, and documents and document examination are not immune to this evolution. Digital documents are now a reality, as are hybrid documents. Thus, this work brings to light the discussion on the direction of traditional document examination in the digital age, addressing the paradigm shift necessary for criminal experts to adapt to the new reality. An analysis of the current scenario of the document examination of Digital Vehicle Registration and Licensing Certificates (CRLVs-e) in printed form, carried out at the Serviço de Perícias de Documentos (SPD) of the Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE), from the Secretaria de Estado de Polícia Civil of the State of Rio de Janeiro, Brazil (SEPOL), is presented. The research used reports produced between the years 2021 and 2023 and with the collected data and discussions they provided, a flowchart for the analysis of printed CRLVs-e was proposed.

Keywords: Forensic Document Examination. Hybrid documents. QR code. CRLV-e. Digital alterations.

Resumo

A transformação do mundo analógico em digital tem tomado proporções cada vez maiores e os documentos, do mesmo modo que a documentoscopia, não estão imunes a esta evolução. Os documentos digitais já são uma realidade, assim como os documentos híbridos. Desta forma, este trabalho traz à tona a discussão sobre os rumos da documentoscopia tradicional na era digital, abordando a mudança de paradigmas necessária para a adaptação dos peritos criminais à nova realidade. É apresentado um estudo do cenário atual da perícia documentoscópica de Certificados de Registro e Licenciamento de Veículo em Meio Digital (CRLVs-e) na forma impressa, realizada no Serviço de Perícias de Documentos (SPD) do Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE), da Secretaria de Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro, Brasil (SEPOL). Foram analisados laudos produzidos entre os anos de 2021 e 2023 e com os dados coletados e as discussões por eles proporcionadas foi proposto em um fluxograma de análise de CRLV-e em via impressa.

Palavras-chave: Documentoscopia. Documentos Híbridos. QR code. CRLV-e. Alterações digitais.

Resumen

La transición del ámbito analógico al digital ha alcanzado dimensiones considerables, y los documentos, al igual que la documentoscopia, se ven influidos por esta evolución. Los documentos digitales y los híbridos han adquirido una presencia significativa. En este contexto, este trabajo plantea una reflexión sobre la dirección de la documentoscopia tradicional en la era digital, examinando el cambio de paradigma necesario para que los peritos forenses se adapten a esta nueva realidad. La investigación ofrece un análisis detallado de la perícia documentoscópica de Certificados de Registro y Licenciamiento de Vehículo en Medio Digital (CRLVs-e) en formato impreso, llevada a cabo en el Servicio de Perícias de Documentos (SPD) del Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE), perteneciente a la Secretaria de Estado de Polícia Civil del Estado de Río de Janeiro, Brasil (SEPOL). Se han evaluado informes periciales generados entre los años 2021 y 2023, y a partir de los datos recopilados y las discusiones generadas, se ha propuesto un flujo de análisis de CRLV-e en formato impreso.

Palabras clave: Documentoscopia. Documentos híbridos. QR code. CRLV-e. Alteraciones digitales.

Introdução

A evolução tecnológica tem permitido a modificação das formas de apresentação dos documentos, substituindo gradativamente os documentos físicos pelos documentos digitais. Neste processo, surgem os documentos híbridos, que são documentos físicos com segurança digital integrada, representada, por exemplo, por códigos bidimensionais criptografados. Neste contexto de transição, marcado por alterações nas formas de autenticação dos documentos, pode-se questionar qual será o papel da perícia documentoscópica tradicional em um mundo cada vez mais digital, assim como quais serão as adaptações necessárias nas formas de análise e nos paradigmas.

Buscando responder a estes questionamentos e desenvolver uma metodologia adequada para exame de documentos híbridos sem elementos de segurança gráfica, neste estudo é feita uma análise do cenário atual da perícia de CRLVs-e (Certificados de Registro e Licenciamento de Veículo em meio eletrônico), na versão impressa realizada no Serviço de Perícias de Documentos (SPD) do Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE), da Secretaria de Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro, Brasil (SEPOL).

Até o ano de 2020, os documentos veiculares eram emitidos somente em via física, em suporte com elementos de segurança gráfica. No entanto, seguindo a tendência global de popularização do uso de documentos em meio digital, em 18 de junho de 2020 foi publicada a Resolução nº 788 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN, 2020a), substituindo o antigo CRLV em meio físico, confeccionado por gráficas de segurança, pelo CRLV-e. Em dezembro do mesmo ano, a Resolução nº 809 do CONTRAN (CONTRAN, 2020b) trouxe novos requisitos para emissão do CRV (Certificado de Registro de Veículo), do CLA (Certificado de Licenciamento Anual) e do comprovante de transferência de propriedade em meio digital. O CRV e o CLA foram integrados ao CRLV-e e a Autorização para Transferência de Propriedade do Veículo (ATPV), antes impressa no verso do CRV, foi desmembrada e transformada na ATPV-e. Tal resolução entrou em vigor na data de 4 de janeiro de 2021 e também alterou o *layout* do CRLV-e, substituindo definitivamente os documentos impressos em papel de segurança.

As requisições de exames de autenticidade de documentos veiculares representam uma grande demanda pericial do SPD-ICCE e desde a implementação dos modelos emitidos digitalmente, os exames em CRLV-e impressos tem crescido a cada mês, enquanto as perícias relacionadas aos documentos veiculares confeccionados em papel de segurança tendem a se extinguir. No ano de 2021, foram produzidos pelo SPD-ICCE 33 laudos de CRLV-e, enquanto no ano de 2022 foram elaborados 72 laudos, o que representa um aumento de aproximadamente 120% na demanda pericial.

Assim, tendo em vista tais mudanças, este estudo objetiva compreender a visão e forma de raciocínio dos peritos do SPD-ICCE nos exames envolvendo CRLV-e apresentados em via impressa, e, em seguida, propor um procedimento padrão de análise que atenda

melhor ao propósito do exame pericial destes documentos.

Para tal, foram analisados os laudos sobre o tema, produzidos entre janeiro de 2021 e março de 2023, pelos peritos criminais lotados nesse setor. A pesquisa permitiu observar a atual metodologia adotada nos exames e as conclusões alcançadas em cenários distintos. O trabalho também proporcionou a demonstração da relevância da segurança digital integrada ao documento e a avaliação do grau de importância dos métodos tradicionais de análise documentoscópica na verificação da autenticidade e integridade do CRLV-e. As informações coletadas permitiram, por fim, estabelecer uma metodologia aprimorada para o exame desse documento, bem como a padronização das conclusões, de acordo com o cenário encontrado.

Emissão do crlv-e, o qr code e a segurança da solução Vio

O CRLV-e é emitido apenas em formato digital, ficando disponível para o proprietário por meio do Portal de Serviços da Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN) ou no aplicativo para *smartphones* “Carteira Digital de Trânsito” (CDT). Após a emissão digital, o proprietário pode gerar o documento no formato PDF, assinado com certificado digital, tendo a sua validade jurídica garantida pela Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001 (BRASIL, 2001), que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

Todavia, a falta de acesso ao meio digital não deve representar uma barreira para que documentos de direito legítimo de qualquer cidadão sejam obtidos e apresentados. No Brasil, de acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), relativa ao ano de 2021 (GOV.BR, 2022), 90% dos lares possuíam acesso à internet e 84,4% da população a partir de 10 anos de idade possuíam celular para uso pessoal. Entretanto, apesar de representar uma porcentagem elevada da população, a pesquisa também demonstrou que a conectividade nas regiões Norte e Nordeste, assim como nas áreas rurais, é menor, comparada às demais regiões e as áreas urbanas.

Tendo em vista as diferenças existentes no país e a consequente dificuldade para implementação de documentos em formato exclusivamente digital, o CONTRAN também permite a apresentação, para fins de fiscalização, da versão impressa do CRLV-e, obtida a partir do arquivo no formato PDF exportado. Neste caso, o documento não apresenta elementos de segurança gráfica e a segurança digital, antes garantida pela assinatura digital qualificada, passa a ser assegurada pelo QR code estampado no documento.

QR code é a sigla de *Quick Response code*, que significa “código de resposta rápida”. Segundo a definição da ISO/IEC 18004:2015 (ISO, 2015), tal código consiste em uma matriz quadrada, em duas dimensões, formada por módulos claros e escuros (21 x 21 módulos (versão 1) até 177 x 177 módulos (versão 40)), capaz de armazenar grande quantidade de caracteres numéricos e alfanuméricos, bem como caracteres binários e até mesmo caracteres logográficos chineses.

A área do símbolo é dividida em duas categorias: região de código e padrões funcionais. Esta última inclui os padrões de posição, de sincronização e de alinhamento, conforme ilustrado na Figura 1. Também é importante que exista uma área vazia em torno do código QR, chamada de margem silenciosa (*quiet zone*), que facilita a detecção do símbolo. Esta margem deve respeitar o tamanho de quatro módulos de largura.

Os dados armazenados no código são acessados por um sensor de imagem bidimensional, como uma câmera de *smartphone*, por exemplo. A imagem capturada é processada por um *software*, que transforma o conjunto de módulos em informações binárias, validadas por um algoritmo de validação de erros (THAMER; AMEEN, 2016) e finalmente exibidas ao usuário, seja na forma de imagem, texto, página da internet, número de telefone etc. Assim, o uso do QR code envolve três etapas: detecção, pré-processamento e decodificação.

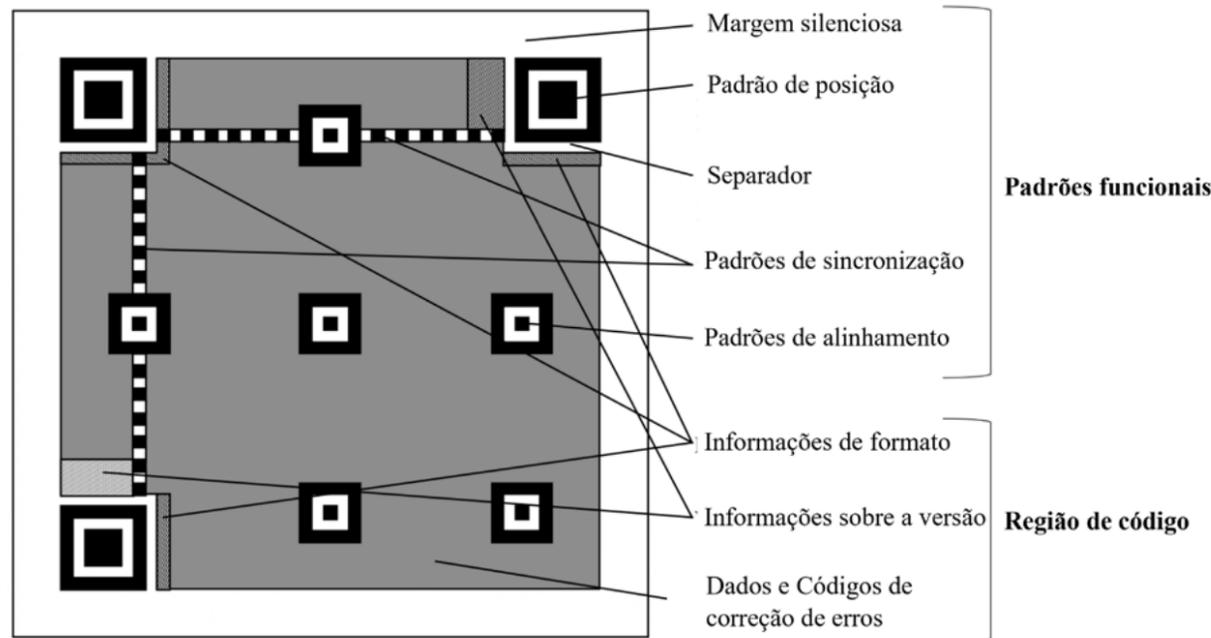


Figura 1: Estrutura do QR code. Fonte: Adaptado da ISO/IEC 18004:2015 (ISO, 2015)

A característica mais importante do QR code é servir como peça de ligação entre o mundo físico e o mundo virtual (AKTAS, 2017), e com a possibilidade de adicionar mecanismos que protegem o acesso às informações gravadas, este código é uma importante alternativa para agregar segurança aos documentos. Seu uso como elemento para validação vem sendo estudado há mais de dez anos (ESPEJEL-TRUJILLO *et al.*, 2012; LI; HU; LAU, 2015; NASER; JASIM; AL-MASHHADI, 2020; WARASART; KUACHAROEN, 2012) e hoje o uso do QR code é disseminado, tendo sido adotado por diversos governos em documentos oficiais. Nos documentos de viagem, por exemplo, a aplicação é regulamentada pela Organização da Aviação Civil Internacional - ICAO (2021), que o descreve como um selo digital.

Os QR codes presentes nos documentos veiculares são produzidos e validados através do sistema de certificação de autenticidade Vio, desenvolvido pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO). De acordo com a empresa (SERPRO, 2023), o processo de emissão e validação dos documentos veiculares se

desenvolve da seguinte forma: 1) Os dados de personalização a serem associados ao QR code, disponibilizados pela SENATRAN ao SERPRO, são compactados e criptografados utilizando a chave privada do emissor, na fonte; 2) O QR code Vio é gerado utilizando algoritmos exclusivos, mantidos em um dispositivo específico para armazenamento e codificação de informações com base em esquema de chaves (SERPRO, 2018); 3) O QR code é devolvido ao emissor para vinculação ao documento eletrônico; 4) As informações criptografadas somente são decodificadas pela solução Vio e os dados enviados pelo emissor são apresentados ao proprietário de maneira *offline*.

Analisando o processo de geração e decodificação do código QR presente no CRLV-e, observa-se que boas práticas de segurança da informação são adotadas, incluindo a criptografia assimétrica dos dados. Logo, tendo sido garantida a segurança dos dados gravados no código QR, estes estão de acordo com as informações do emissor que deram origem àquele documento.

Materiais e métodos

A pesquisa consistiu na análise do conteúdo de 113 laudos periciais oficiais, cujo objeto eram CRLVs-e encaminhados à perícia no formato impresso. Os laudos coletados correspondem a todos aqueles com estas características, produzidos no período entre janeiro de 2021 e março de 2023, pelos 13 peritos criminais lotados no SPD-ICCE.

Os documentos foram lidos na íntegra e, em seguida, realizam-se análises quantitativas e qualitativas dos resultados, baseadas na categorização da metodologia dos exames, dos resultados e das conclusões alcançadas, conforme os critérios da Tabela 1. Também foram registradas as eventuais alterações constatadas pelos peritos, bem como a redação dada às conclusões expressas nos laudos periciais.

Critério	Classificação		
	Sim	Não	Sem êxito
Foi realizada a leitura e decodificação do QR code pelo aplicativo Vio?	Sim	Não	Sem êxito
Os dados retornados pelo Vio foram coincidentes com os dados impressos?	Sim	Não	Não se aplica
Foi realizada consulta a outro(s) banco(s) de dados oficiais?	Sim	Não	-
Os dados retornados da consulta a outro(s) banco(s) de dados oficial (ais) foram coincidentes com os dados impressos?	Sim	Não	Não se aplica
Foi constatado algum vestígio de alteração no documento?	Sim	Não	-
Conclusão alcançada	Categorica - falsidade		
	Categorica - autenticidade		
	Inconclusivo		
	Não categorica - falsidade		
	Não categorica - autenticidade		
O relator sugeriu que o emissor fosse consultado para atestar a autenticidade do documento?	Sim	Não	-

Tabela 1: Critérios para análise dos laudos periciais

Resultados

Da análise dos laudos periciais produzidos no SPD-ICCE, foi constatado que o escaneamento do QR code pelo aplicativo Vio, instalado nos *smartphones* pessoais dos peritos, integra sistematicamente a metodologia de exame de CRLVs-e, permitindo dividir os documentos examinados em duas categorias: aquelas em que o QR code foi passível de escaneamento e decodificação pelo aplicativo Vio e aquelas em que o QR code não foi reconhecido pelo aplicativo Vio. Dentre os 113 casos analisados, 69 possibilitaram a decodificação dos dados e em 44 não houve êxito no escaneamento e decodificação do código.

Da Tabela 2, observa-se que 63 das 69 decodificações retornaram dados coincidentes com aqueles impressos no respectivo documento. Nestes casos, a conclusão dos laudos consistiu apenas no relato da conformidade das informações, não havendo expressão clara a respeito da autenticidade do documento. Em dez destes, acrescentou-se sugestão de consulta ao emissor, para que este atestasse a validade dos dados. Dentre os seis exames em que o resultado da decodificação do QR code foi incompatível com as informações impressas no documento, cinco foram categoricamente conclusivos pela falsidade do documento e um indicativo de inautenticidade.

Os resultados demonstram que os peritos não consideram que a autenticação do CRLV-e proporcionada pelo QR code lido e decodificado pelo aplicativo Vio garante a autenticidade da emissão do documento. Por outro lado, estes profissionais atestam a falsidade do CRLV-e quando as informações criptografadas no código são divergentes daquelas impressas. Isso se justifica pelo fato da conclusão pela falsidade normalmente também estar fundamentada em vestígios de alterações materiais.

Em geral, nas falsificações em que o agente não se preocupa em ocultar o QR code pertencente ao documento matriz, os vestígios das alterações realizadas são mais perceptíveis. A Figura 2 ilustra detalhes de um documento questionado em que, além das inconsistências no ano exercício e na data de emissão, revelados pela validação pelo aplicativo Vio, o perito constatou desalinhamento do último caractere do ano, divergência de fonte e artefatos, ocasionados, provavelmente, por diferenças entre a cor de fundo do documento original e o recorte contendo o caractere alterado.

Da Tabela 2 observa-se também que em dois laudos com informações lidas do QR code divergentes do impresso e concluídos categoricamente pela falsidade do CRLV-e, não são relatados vestígios de alterações no documento. Entretanto, analisando as

Total	Dados coincidentes		Vestígios de alterações		Conclusão		Sugestão de consulta ao emissor	
	Sim		Sim				Sim	
69	Sim	63	Não	63	Inconclusivo	63	Sim	10
							Não	53
	Não	6	Sim	4	Catégorica - doc. falso	3	Não	3
					Não catégorica - falsidade	1	Sim	1
		Não	2	Catégorica - falsidade	2	Não	2	

Tabela 2: Distribuição dos resultados dos laudos em que houve êxito na decodificação do QR code

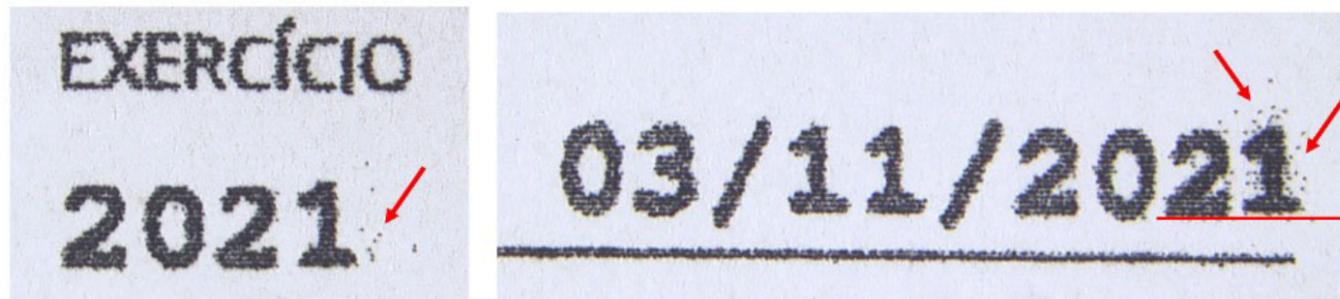


Figura 2: Detalhe ilustrando vestígios de alteração no último caractere do ano exercício e da data de emissão. Fonte: Laudo oficial da SEPOL

imagens constantes nos laudos, é possível verificar divergências de layout e fonte entre o documento questionado e o padrão. A Figura 3 ilustra o observado em um dos documentos em tela. Constatou-se que o cabeçalho apresenta impressão incompleta, os dados estão posicionados de forma distinta do observado no padrão e as fontes utilizadas não são compatíveis. Assim, não obstante os vestígios das alterações confirmadas através da decodificação do QR code não estejam expressos na

redação do laudo, estes são perceptíveis. Dos 44 laudos em que os peritos relataram não terem obtido êxito na decodificação do QR code pelo aplicativo Vio, 34 não identificaram vestígios de alteração documental, conforme apresentado na Tabela 3. Em aproximadamente metade destes casos foram apresentados resultados de consulta a bancos de dados oficiais, como Sinesp Infoseg, Portal da Segurança do Estado do Rio de Janeiro e consulta pública ao SENATRAN, dos quais 13



Figura 3: Algumas divergências gráficas observadas em um dos documentos falsos em que a decodificação do QR code foi possível

eram compatíveis com os dados de personalização impressos. Independentemente da consulta adicional, na expressiva maioria dos casos de QR codes não funcionais e ausência de vestígios de alteração material, não foi apresentada conclusão. Os peritos limitaram-se a relatar a impossibilidade de leitura e decodificação

do código pelo aplicativo Vio e eventuais resultados de consultas a bancos de dados oficiais. Nos dois exames em que a conclusão foi categórica pela falsidade do documento, as consultas externas apontaram a inexistência do registro do veículo. Nos dez laudos em que houve relato de alterações no CRLV-e,

Total	Vestígios de alterações	Consulta a bancos de dados oficiais	Dados coincidentes		Conclusão		Sugestão de consulta ao emissor			
			Sim				Sim			
44	Sim	10	Sim	3	Sim	1	Inconclusivo	1	Sim	1
					Não	2	Catégorica - falsidade	1	-	-
			Não	7	-	-	Inconclusivo	1	Sim	1
	Não	34	Sim	18	Sim	13	Inconclusivo	13	Sim	9
					Não	5	Catégorica - falsidade	2	-	-
			Não	16	-	-	Inconclusivo	3	Sim	3
						Inconclusivo	16	Sim	11	
						Inconclusivo	16	Não	5	

Tabela 3: Distribuição dos resultados dos laudos em que não houve êxito na decodificação do QR code

foram descritos sinais de falsidade do tipo: divergências lógicas relacionadas ao local e data de emissão; ausência de informações obrigatórias; anacronismo com relação à versão do documento; erros ortográficos; incompatibilidade das fontes utilizadas e defeitos nas características estruturais do QR code. Destes, apenas três apresentaram conclusões categóricas atestando a falsidade do documento, embasadas por observações relacionadas às fontes utilizadas e anomalias no QR code. Este último ostentava um dos padrões de detecção de posição (finder patterns) com características não compatíveis com a normatização e ainda exibia impressão na quiet zone, conforme ilustrado na Figura 4.

Nos outros sete casos em que houve constatação de vestígios de alteração, independentemente de haver consulta ou não a banco de dados oficiais, bem como do resultado desta, os laudos foram inconclusivos, sugerindo-se parecer do emissor, para que este atestasse com relação à autenticidade ou não da emissão do CRLV-e com base em seus arquivos. Neste cenário, as alterações materiais observadas não foram suficientes para sustentar a hipótese de falsidade documental.



Figura 4: QR code visto no documento questionado, onde se observa padrão de posição divergente do normatizado e impressão na quiet zone.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Doc 9303, Machine Readable Travel Documents. Part 13 — Visible Digital Seals.** 8ª ed. Canadá: ICAO, 2021.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/IEC 18004: Information technology: automatic identification and data capture techniques, QR code bar code symbology specification.** Geneva: ISO, 2015

INTERNET chegou a 90% dos domicílios brasileiros no ano passado. **GOV.BR**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2022/09/internetchegou-a-90-dos-domicilios-brasileiros-no-ano-passado>. Acesso em: 30 de mar. 2023.

LI, C. M.; HU, P.; LAU, W. C. **AuthPaper: Protecting paper-based documents and credentials using Authenticated 2D barcodes.** In: IEEE ICC - Communication and Information Systems Security Symposium, 2015, p. 7400–7406. DOI: 10.1109/ICC.2015.7249509.

LINCE agora é Vio. **SERPRO**, 2018. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2018/evitar-fraude-documentos-linceagora-e-vio>. Acesso em: 13 de abr. de 2023.

NASER, M. A. U.; JASIM, E. T.; AL-MASHHADI, H. M. QR code based two-factor authentication to verify paper-based documents. **Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)**, v. 18, n. 4, p. 1834–1842, 2020. DOI: 10.12928/TELKOMNIKA.V18I4.14339.

SERPRO. **SERPRO loja.** Retirado em 13/04/2023, de <https://www.loja.serpro.gov.br/viogeraqrcode>.

THAMER, S.; AMEEN, B. A New Method for Ciphering a Message Using QR Code. **Computer Science and Engineering**, Rosemead, v. 6, n. 2, p.19- 24, ago. 2016.

WARASART, M.; KUACHAROEN, P. Paper-based Document Authentication using Digital Signature and QR Code. In: **4TH International Conference on Computer Engineering and Technology**, v. 40, p. 94–98, 2012.

APCF em AÇÃO

PRIMEIRO SEMESTRE 2024



O presidente Willy Hauffe participou da homenagem das entidades de segurança pública a Flávio Dino, no encerramento das atividades do ministro à frente do Ministério da Justiça e Segurança Pública.

A APCF também esteve presente nas cerimônias de posse e transmissão de cargo do novo ministro da Justiça e Segurança Pública, Ricardo Lewandowski.



O diretor da APCF Erich Adams participou da assinatura do Acordo de Cooperação Técnica realizado entre a PF e o Serviço Geológico do Brasil. A entidade acompanhou, ainda, a assinatura do Memorando de Entendimento entre a Polícia Federal e a Polícia Judiciária de Portugal.

Os presidentes da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais (APCF), Willy Hauffe, e da Associação Brasileira de Criminalística (ABC), Marco Secco, foram recebidos pelo presidente do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil (CFOAB), Beto Simonetti, para tratar de pautas comuns à perícia criminal e à advocacia.





O presidente da APCF, Willy Hauffe, e o diretor Erich Adams compareceram no evento sobre mineração ilegal, promovido pela Embaixada Britânica. Na oportunidade, eles defenderam a regulação e a implementação do Banco Nacional de Perfis Auríferos (Banpa).



A parceria entre a APCF e o Fonacate manteve-se sólida na defesa do serviço público. Ao longo do semestre, as entidades reuniram-se diversas vezes para debater pautas prioritárias para o ano e planejar ações conjuntas em prol dos servidores.

O vice-presidente da Associação, Luiz Spricigo, esteve presente na cerimônia de abertura da 22ª Reunião de Diretores da Academia Iberoamericana de Criminalística e Estudos Forenses (Aicef). “Buscar ampliar os conhecimentos e a integração das ciências forenses de forma nacional e internacional é de grande ganho a todos os envolvidos e a sociedade”, destacou Spricigo.



O presidente Willy Hauffe recebeu o deputado federal Reginaldo Veras (PV-DF), na sede da associação. O deputado é o autor da emenda sugerida pela APCF ao PL do ouro, PL 3025/2023, que visa a regulamentação, controle e rastreabilidade do ouro. Com o apoio do deputado, a APCF propôs a criação do Banpa que, aliado ao Projeto Ouro Alvo, identifica a origem e legalidade do ouro.



A Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais (APCF) foi recebida pelo secretário extraordinário de Controle do Desmatamento e Ordenamento Ambiental Territorial do Ministério do Meio Ambiente e Mudança Climática (MMA), André Lima. Durante a reunião, o vice-diretor da entidade, Luiz Spricigo, e o diretor de comunicação social, Marco Conde, entregaram um exemplar da 52ª edição da Revista Perícia Federal, que inclui uma entrevista com o secretário. Eles também se colocaram à disposição do Ministério para discutir programas da Polícia Federal que contribuem para as iniciativas ministeriais de combate ao desmatamento.



A APCF se reuniu com novo Secretário Nacional de Segurança Pública, Mário Sarrubbo, e apresentou um panorama da situação da criminalística no Brasil, além de pedir o apoio da pasta na criação de mais cargos para todas as unidades de perícia do país.

O vice-presidente acompanhou a visita do coordenador do Comitê Gestor do Sistema de Análise Balística (Sinab), Lehi Sudy, ao deputado federal Julio Lopes (PP-RJ). Durante o encontro, foram discutidas questões técnicas que diferenciam os tipos de cadastro dos sistemas, além da apresentação de uma proposta de projeto piloto com acesso comum às duas bases de dados.



Durante o semestre, o presidente publicou artigos na imprensa nacional sobre importantes temas. No artigo “Caso Marielle: por que a realização de perícia é indispensável?”, ele destacou que a garantia da indispensabilidade do exame pericial tem contribuído para a elucidação justa, confiável e segura de delitos. Já na publicação intitulada “A necessária independência da perícia criminal”, ressaltou que a garantia de uma perícia independente vai além de apenas cumprir o papel de suporte técnico à investigação.

Hauffe publicou ainda os artigos “Desafios diante da flexibilização da perícia criminal”, “Por que a perícia de DNA absolve inocentes?”, além de uma reflexão a respeito da importância da Polícia Científica no país e a necessária autonomia da perícia criminal, baseado na Resolução nº 15 do Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH).



O presidente da APCF, Willy Hauffe, participou da reunião do Conselho Nacional de Dirigentes de Polícia Científica (CONDPC), realizada durante a LAAD Security & Defense 2024. Na ocasião, foi apresentado o projeto “Rede Perícia”, cujo objetivo é implementar uma rede de cooperação e integração entre os órgãos de perícia técnico-científica de todo o país. A iniciativa visa ao compartilhamento de ferramentas especializadas, otimizando e racionalizando os recursos nacionais, ampliando a capacidade, a qualidade e o tempo de resposta às demandas periciais, além de uniformizar e aumentar a difusão das Ciências Forenses.



Após a aprovação na Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) do Senado, os ministros do Supremo Tribunal Federal (STF) Edson Fachin e Gilmar Mendes apresentaram voto conjunto que vai ao encontro da PEC 76/2019. A proposta, relatada pela senadora Dorinha Seabra (União-TO), insere a Polícia Científica de forma explícita na Constituição, reconhecendo a essencialidade e a autonomia das atividades de perícia oficial de natureza criminal.



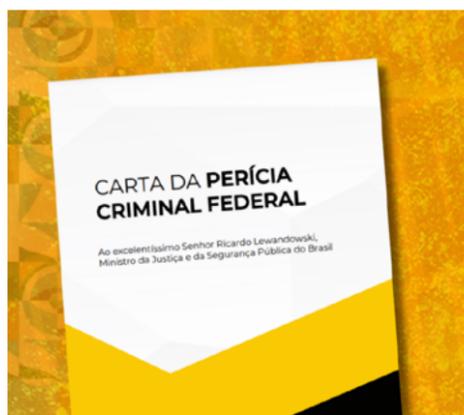
A diretora da APCF Mariana Mota representou a entidade na abertura do 6º Congresso Brasileiro sobre Mulheres na Polícia. A perita criminal federal Taís Muniz também participou do evento, levando reflexões sobre a participação feminina na perícia do caso Dom Phillips e Bruno Pereira.

A Diretoria Técnico-Científica da Polícia Federal (Ditec) sediou o 2º Encontro Nacional de Usuários da RedeMAIS, cujo tema central foi fortalecer a eficiência na gestão pública por meio do uso de tecnologia e inovação. Representando a perícia federal, participaram do evento os peritos criminais federais Cristiano da Cunha Duarte, gestor do Programa Brasil Mais, Daniel Miranda e Fernanda Claas Ronchi, gerente-adjunta do Programa Ouro Alvo. O ministro da Justiça e Segurança Pública, Ricardo Lewandowski, prestigiou o encontro e recebeu, das mãos do diretor da APCF, Gregson Chervenski, um exemplar da revista Perícia Federal e do livro "O Direito à Prova Pericial no Processo Penal".



Os peritos criminais federais Alderly Santos do Nascimento e Luciana Lobato Schmidt foram agraciados com a Medalha Maurilo de Hollanda em alusão ao Cinquentenário da Investigação de Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF).

O perito criminal federal e cordelista José Alysson Medeiros lançou a obra "Perícia em Versos", um trabalho que mescla o universo das ciências forenses com a poesia da literatura de cordel. Apaixonado por cordéis, o perito usa a profissão como meio para as histórias que cria, desde 2012. A coletânea traz cada cordel em forma de capítulo, onde tudo pode acontecer, como mistérios desvendados, pelepas travadas e encontros celebrados.



Em uma vitória da perícia criminal federal, a Justiça Federal acolheu o pedido da APCF que garante aos associados que tiveram os pagamentos descontados durante o período de vigência do Decreto nº 11.117/2022 deverão ser ressarcidos. De acordo com o relatório, fica definido a ilegalidade do art. 1º do Decreto nº 11.117/2022 e os peritos criminais federais deverão receber verba indenizatória das diárias no tempo em que ficarem em deslocamento em uma mesma localidade. Além disso, a União também deve restituir os associados que já tiveram os valores descontados, mediante correção monetária e incidência de juros.

FALAMOS SOBRE PERÍCIA CRIMINAL EM ALTO E BOM TOM

ON AIR

PODCAST

Perícia Federal

Acesse nosso canal no Youtube

@CanalAPCF

descubra de que é feita a perícia federal





**Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais**

www.apcf.org.br