

ENTREVISTA

Professor Paulo Veríssimo
Especialista em Cibersegurança

Ano XVIII – Número 39 – Junho de 2017

PERÍCIA FEDERAL

G R U

O tráfico de drogas no
maior aeroporto do País

GUARULHOS

Conheça a rotina de trabalho dos peritos
criminais federais e as mais variadas formas
que as drogas são apreendidas



IDENTIFICAÇÃO

As biometrias mais
promissoras e utilizadas
ao redor do mundo

PEQUI

A importante
ferramenta de
combate ao tráfico



Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais

Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais

Diretoria Executiva Nacional			
Marcos de Almeida Camargo Presidente		João Carlos Ambrósio Vice-Presidente	
Márcia Mônica Nogueira Mendes Secretária-Geral	Evandro Mário Lorens Diretor Técnico-Social	Erick Simões da Camara e Silva Diretor Jurídico	Carlos Antônio Almeida de Oliveira Diretor de Assuntos Parlamentares
Bruno Gomes de Andrade Secretário-Geral Adjunto	Dângelo Victor Gonçalves Diretor Social Adjunto	Vladimir de Lima Santos Diretor Jurídico Adjunto	Henrique Queiroz Suplente de Diretor de Assuntos Parlamentares
Willy Hauffe Neto Diretor Financeiro	Ronaldo de Moura Ramos Diretor de Comunicação	Meiga Áurea Diretora de Patrimônio	Clênio Belluco Diretor de Aposentados
André Morisson Diretor Financeiro Adjunto	Daniel Pacheco Politano Diretor de Comunicação Adjunto	Hélvio Peixoto Diretor de Patrimônio Adjunto	Paulo Roberto Fagundes Diretor de Aposentados Adjunto
Conselho Fiscal Deliberativo			
Wilson Akira Uezu Presidente	Fábio da Silva Botelho Vice-Presidente	Fabricio Fonseca Theodoro Membro	Enelson Candeia da Cruz Filho 1º Suplente
			Fábio Caus Sicoli 2º Suplente
			Gregson Afonso Lopes Chervensi 3º Suplente
Conselho de Ética			
Carlos André Xavier Villela Presidente	Fernando Fernandes de Lima Vice-Presidente	José Alysson Dehon Moraes Medeiros Membro-Titular	Fábio Vinícius Moura de Carvalho 1º Suplente
			Gontran Gifoni Neto 2º Suplente
			Thalles Evangelista F. de Souza 3º Suplente
Diretorias Regionais			
ACRE Diretor Regional: Diogo Otávio Scalia Pereira Vice-Diretor: Leandro Bezerra Di Barcelos Diretor Financeiro: Gabriel Giacomolli E-mail: apcf.ac@apcf.org.br	GOIÁS Diretor Regional: Isleamer Abdel K. dos Santos Vice-Diretor: Rodrigo Albarnaz Bezerra Diretor Financeiro: Denis de Barros Rezende E-mail: apcf.go@apcf.org.br	PARAÍBA Diretor Regional: Agadeilton Gomes L. de Menezes Vice-Diretor: Luis Gustavo Canesi Ferreira Diretor Financeiro: Felipe Gonçalves Murga E-mail: apcf.pb@apcf.org.br	SANTA CATARINA Diretor Regional: Norberto Bau Vice-Diretor: Eduardo Zacchi Diretor Financeiro: Antonio César B. Junior E-mail: apcf.sc@apcf.org.br
ALAGOAS Diretor Regional: Rômulo Vilela Ferreira Vice-Diretor: Gleison Marques Lemos Leoni Diretor Financeiro: Dário Alves Lima Junior E-mail: apcf.al@apcf.org.br	MARANHÃO Diretor Regional: Jose Osmar Campos da Silva Vice-Diretor: Afonso Klaus Elvas Bohn Diretor Financeiro: Carlos Rodrigo Souza Santos E-mail: apcf.ma@apcf.org.br	LONDRINA Diretor Regional: Roberto Maurício Américo Vice-Diretor: Fernando Takashi Itakura E-mail: apcf.pr@apcf.org.br	SÃO PAULO Diretor Regional: Euler Nobre Vilar Vice-Diretor: Mc Donald Parris Júnior Diretor Financeiro: Ronaldo de Moura Ramos E-mail: apcf.sp@apcf.org.br
BAHIA Diretor Regional: Jovino Pereira da Fonseca Neto Vice-Diretor: Marcelo Moreira Costa Diretor Financeiro: Mozart Pimentel M. de Barros E-mail: apcf.ba@apcf.org.br	MATO GROSSO Diretor Regional: Lindeberg Pessoa Leite Vice-Diretor: Renato de Nobrega Franco Diretor Financeiro: Walvernack Beserra E-mail: apcf.mt@apcf.org.br	FOZ DO IGUAÇU Diretor Regional: Denir Valêncio de Campos Vice-Diretor: Sandro Luis Schalanski Diretor Financeiro: José Ricardo Rocha Silva E-mail: apcf.pr@apcf.org.br	ARAÇATUBA Diretor Regional: Mário Sérgio Gomes de Faria Vice-Diretor: Nevil Ramos Verri Diretor Financeiro: Max Lima e Motta E-mail: apcf.sp@apcf.org.br
JUAZEIRO Diretor Regional: Deosio Cabral Pereira Vice-Diretor: Marco Antônio Valle Agostini E-mail: apcf.ba@apcf.org.br	MATO GROSSO DO SUL Diretor Regional: André Luis de Abreu Moreira Vice-Diretor: Silvio Cesar Paulon Diretor Financeiro: Marcos Paulo Alencar de Carvalho E-mail: apcf.ms@apcf.org.br	PIAUI Diretor Regional: Breno Teixeira Guedes Vice-Diretor: André Francisco Silva Medina Diretor Financeiro: Weyler Nunes M. Lopes E-mail: apcf.pi@apcf.org.br	CAMPINAS Diretor Regional: Gabriel Renaldo Laureano Vice-Diretor: Ayrton Monteiro Cristo E-mail: apcf.sp@apcf.org.br
CEARÁ Diretor Regional: Eurico Monteiro Montenegro Vice-Diretor: José Carlos Lacerda de Souza Diretor Financeiro: Francisco dos Santos Lopes E-mail: apcf.ce@apcf.org.br	UBERLÂNDIA Diretor Regional: Jorge Eduardo de Sousa Aguiar Vice-Diretor: Lúcio Flávio Costa Melo Diretor Financeiro: Glycon Sousa Rodrigues E-mail: apcf.mg@apcf.org.br	RIO DE JANEIRO Diretor Regional: Rodrigo Ricart Santoro Vice-Diretor: Marcos Bacha Santos Diretor Financeiro: Adriano Arantes Brasil E-mail: apcf.rj@apcf.org.br	MARÍLIA Diretor Regional: Mauro Mercadante do Amaral Vice-Diretor: Lucas Barros de Andrade E-mail: apcf.sp@apcf.org.br
DISTRITO FEDERAL Diretor Regional: Antônio Carlos Mesquita Vice-Diretor: Hélio Buchmüller Lima Diretor Financeiro: Luiz Mariano Júnior E-mail: apcf.df@apcf.org.br	PARÁ Diretor Regional: Paulo Fernando M. Carneiro Vice-Diretor: Luiz Eduardo Marinho Gusmão Diretor Financeiro: Paulo Antônio Gomes Monteiro E-mail: apcf.pa@apcf.org.br	RIO GRANDE DO NORTE Diretor Regional: Gabriel Toselli Barbosa Tabosa do Egito Vice-Diretor: Odair de Souza Glória Junior Diretor Financeiro: César de Macedo Rêgo E-mail: apcf.rn@apcf.org.br	SOROCABA Diretor Regional: Adriano Jorge Martins Corrêa Vice-Diretor: Marcelo Americo de Almeida E-mail: apcf.sp@apcf.org.br
ESPÍRITO SANTO Diretor Regional: Márcio Pereira Machado Vice-Diretora: Jane Karla Rocha Coutinho Diretor Financeiro: Mauricio Siqueira Fagundes E-mail: apcf.es@apcf.org.br	PARANÁ Diretor Regional: Fernando Pflug Comparsi Vice-Diretor: Ricardo Andres Reveco Hurtado Diretor Financeiro: Gustavo Ota Ueno E-mail: apcf.pr@apcf.org.br	RIO GRANDE DO SUL Diretor Regional: Marco Antônio Zatta Vice-Diretora: Carina Maria Bello de Carvalho Diretor Financeiro: Leonardo da Cunha E-mail: apcf.rs@apcf.org.br	SERGIPE Diretor Regional: Alex Souza Sardinha Vice-Diretor: Marcio Rocha Diretor Financeiro: Reinaldo do Couto Passos E-mail: apcf.se@apcf.org.br
		RORAIMA Diretor Regional: Jorge Cley de Oliveira Rosa Vice-Diretor: Yuri do Amaral Nobre Maia Diretor Financeiro: Alexandre Salgado Junqueira E-mail: apcf.rr@apcf.org.br	TOCANTINS Diretor Regional: Erich Adam Moreira Lima Vice-Diretor: Carlos Antônio Almeida de Oliveira Diretor Financeiro: Koichi Ouki E-mail: apcf.to@apcf.org.br

SUMÁRIO

EDITORIAL: Marcos de Almeida Camargo



GRU
Danielle Ramos e Taynara Figueiredo
Página 12

ENTREVISTA
Paulo Veríssimo
Página 4

ÁREAS DA PERÍCIA
Perito criminal federal Acir de Oliveira Junior
Página 6

ESPECTROGRAMA DE ARQUIVOS DE SOM
Peritos criminais federais André Gustavo de Figueiredo Melo, Gustavo Henrique Machado Arruda, Eduardo Siqueira Costa Neto, Guilherme Nobel Conti e Herilson de Arruda Silva
Página 8

PEQUI
Peritos criminais federais Adriano Otávio Maldaner e Elvío Dias Botelho
Página 22

BIOMETRIAS
Danielle Ramos
Página 24

AS BIOMETRIAS MAIS PROMISSORAS
Perita criminal federal Sara Lenharo
Página 27

CRIMINALÍSTICA
Perito criminal federal Alan de Oliveira Lopes
Página 30

REFORMA DA PREVIDÊNCIA
Agência APCF
Página 33

INCT FORENSE
Taynara Figueiredo
Página 37

Caros leitores,

A Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais tem agora uma nova gestão. Assumo a Diretoria Executiva da entidade pelos próximos dois anos (2017/2018). Como presidente, sinto-me honrado em lhes apresentar mais esta edição da Revista Perícia Federal, publicada há mais de dez anos pela nossa entidade.

Trazemos como destaque o tráfico de drogas no maior aeroporto do País. Os peritos criminais federais têm exercido função indispensável dentro do aeroporto de Guarulhos, sendo os responsáveis pelos exames que comprovam se uma substância suspeita encontrada com algum passageiro é ou não droga. Trata-se de trabalho de elevada importância para a justiça que precisa de respostas rápidas para decidir sobre a liberdade ou não das pessoas identificadas em posse desses materiais.

Também convido ao leitor a apreciar, nessa edição, informações sobre as perspectivas do projeto PeQui, que traça o perfil químico da cocaína e se mostra de grande importância para o desenvolvimento da Criminalística Federal, aperfeiçoamento das ações investigativas e de políticas públicas de prevenção às drogas. Conheça, ainda nessa revista, as biometrias mais promissoras do mundo.

Desde o final do ano passado, passamos a atuar ativamente no processo de reforma da Previdência em andamento, por meio da PEC 287/16, e que vem sendo analisada pelo Congresso Nacional. Os profissionais de segurança pública de todo o País foram duramente atingidos com essa reforma. Tentando contornar os importantes prejuízos que a proposta causará à segurança pública, foi criado um grupo conjunto de luta, a União dos Policiais do Brasil (UPB), tema de mais uma matéria.

Tenha uma ótima leitura!
Marcos de Almeida Camargo
Presidente da APCF

Revista Perícia Federal

Planejamento e produção:
Assessoria de Comunicação da APCF
comunicacao@apcf.org.br

Redação:
Danielle Ramos e Taynara Figueiredo

Coordenação e edição:
Danielle Ramos e Taynara Figueiredo

Capa, arte, diagramação e revisão:
AbrilDesign

CTP e Impressão:
TC Gráfica e Editora

Tiragem:
10.000 exemplares

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

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



Foto: André Zimmerer

PAULO VERÍSSIMO

é professor na Faculdade de Ciências, Tecnologia e Comunicações da Universidade de Luxemburgo e chefe do Laboratório CritiX (*Critical and Extreme Security and Dependability*). Atuou como professor e membro do Conselho da Universidade de Lisboa e é autor de mais de 180 publicações referenciadas e coautor de cinco livros. Na 39ª edição da **Revista Perícia Federal**, o professor, que veio ao Brasil para participar do Interforensics, fala sobre cibersegurança e, também, sobre a questão da privacidade na Internet.



Como um estudioso e autoridade em cibersegurança, de que maneira o senhor avalia a maturidade dos estados nacionais contemporâneos sob esse aspecto? Algum destaque positivo e/ou negativo? Por quê?

Os estados nacionais têm evoluído em relação à maturidade em cibersegurança, mas ainda há muito caminho a

percorrer. Por um lado, não penso que se possa dizer que existam nações completamente seguras. Por outro, existe uma assimetria grande entre esses estados de maturidade, mesmo dentro de um mesmo bloco de desenvolvimento, como, por exemplo, a União Europeia. De outra forma, “evolução”, na minha ótica, significa não só capacidade técnica e tecnológica, mas também, e quiçá principalmente, a capacidade de colocá-la de modo equilibrado ao serviço dos estados de direito democrático.

Recentemente um grupo de peritos europeus formulou um conjunto de recomendações destinadas a facilitar e a tornar mais seguro o Mercado Único Digital. Entre as recomendações, sugere-se a criação de um quadro global em matéria de cibersegurança. O senhor acha uma solução válida?

Com relação aos recentes documentos GDPR e NIS, eles determinaram, de fato, um avanço significativo tanto na proteção dos dados quanto na capacidade dos sistemas de protegerem esses dados e as operações informáticas. O “quadro global em matéria de cibersegurança” deve ser lido, como existe em outras áreas da política europeia, como um conjunto de políticas comuns que levem a um melhor entrosamento da ação.

Como funcionaria esse centro de cibersegurança integrado?

Em minha opinião, não penso que um centro integrado e, portanto, centralizado, passe a expressão, deva ou venha a ser a solução. Primeiro, porque chocará com as diversas concepções de cibersegurança e, mesmo, da relação entre a cibersegurança e ciberdefesa, um assunto ainda controverso. Segundo, porque tecnicamente afigura-se que sistemas mais descentralizados (mas interagentes, claro, nunca em funcionamento isolado) oferecerão melhor proteção.

O Artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos inclui proteções à liberdade de expressão, comunicação e

acesso à informação. É possível separar a questão da segurança com a privacidade do indivíduo?

Acredito que, a diferenciação que tem sido feita em diversos países, entre “segurança” e “privacidade”, considerando a primeira um bem individual e a segunda um bem comum, é um erro que pode vir a ser trágico para as sociedades democráticas. Essa perspectiva tem permitido a vários governos degradarem, não de modo individual, mas coletivo (ex.: vigilância ou interceptação rotineira e em massa), a privacidade de pessoas individuais e coletivas, sob pretexto da segurança do país, luta contra o crime e terrorismo etc. Ora, problemas de segurança, criminalidade e terrorismo sempre existiram. A superioridade dos estados de direito democráticos tem sido a de conseguirem lutar contra eles dentro dessa esfera democrática e de garantias dos cidadãos. Não vejo porque deva mudar quando passamos para o ciberespaço.

Na verdade, a “privacidade” é a “segurança” do ponto de vista das pessoas. Quando se ataca maciçamente a privacidade, estamos por isso a degradar a segurança coletiva de uma nação e a destruir imenso valor. Visto deste prisma, percebe-se a incongruência de tentar proteger a segurança de uma nação, destruindo a segurança de um conjunto alargado das pessoas individuais e coletivas da mesma, que são quem supostamente formam a nação.

O senhor concorda que o próximo passo no sentido de ajudar a garantir alguma paz na rede deveria ser o reconhecimento da cibersegurança também como um direito humano?

É uma questão interessante e que merece talvez debate, no sentido de definir que direitos pessoais, além da privacidade, merecem proteção no âmbito do ciberespaço.

As informações relacionadas às práticas de atividade de espionagem

cibernética, reveladas recentemente por entidades como Wikileaks, demonstram que o uso dessas práticas por agências e governos está longe de ser considerado apenas estratégia de defesa nacional, ações de governo éticas ou diplomáticas. O que o senhor tem a considerar sobre isso?

Vivemos numa era de grande desregulação do ciberespaço, por ser uma dimensão ainda “jovem” da vida mundial. Por isso, as nações têm-se permitido ações que prefiguram o que já existiu, por exemplo, na esfera nuclear (que também era “jovem” há 50 anos). Vivemos debaixo de uma ciberguerra não declarada de baixa intensidade, num ambiente de proliferação descontrolada de ciberarmas. É necessário ter o bom senso de mudar este ambiente.

Como o senhor enxerga a contribuição do trabalho dos peritos criminais ligados à Polícia na questão da cibersegurança?

É fundamental, exatamente porque o ciberespaço é apenas mais uma dimensão da vida social. Assim, esses peritos terão de se capacitar para abordar a criminalidade nessa esfera e dar uma sensação de segurança às populações. Para isso, terão de ter a capacidade técnica e instrumentação necessária para lutar com sucesso contra os cibercriminosos.

Gostaria de deixar alguma mensagem aos peritos criminais federais da Polícia Federal do Brasil?

Essa luta parece, muitas vezes, difícil e inglória, porque os meios são por vezes escassos e/ou porque, sendo o ciberespaço assimétrico, os adversários parecem muito poderosos. Isso pode levar à tentação de “facilitar”, por exemplo, pela criação dos tais enquadramentos de vigilância ou interceptação rotineira e em massa. No entanto, essa dificilmente será a solução, que, em minha opinião, passa por aproveitar a própria assimetria do ciberespaço a favor da investigação.

Áreas da Perícia

ENGENHARIA FORENSE

A Engenharia Forense compreende todas as atividades do engenheiro que tendem a solucionar problemas jurídicos que dependem de conhecimentos técnicos.

O primeiro engenheiro a ingressar nos quadros da Polícia Federal como perito criminal Federal remota a 1996. Desde então, o quadro de peritos criminais federais da PF que atuam na Engenharia Forense foi expandido e, hoje, podemos encontrar alguns desses profissionais nas superintendências da Polícia Federal localizadas nas unidades da Federação, além de algumas Delegacias da Polícia Federal no interior. Atualmente, a PF conta com cerca de 150 peritos criminais federais em todo o País, com formação em engenharia civil, mecânica, eletricitista, cartográfica, agrônoma, entre outras.

O principal trabalho desenvolvido por estes profissionais tem sido a realização de exames periciais criminais, em procedimentos investigatórios, com o fim de auxiliar a Justiça no esclarecimento da verdade dos fatos, por meio de ferramentas científicas e consagradas na área da engenharia.

A fim de fornecer uma ideia da magnitude desse trabalho, tomando como referência o ano de criação oficial do Serviço de Perícias de Engenharia e Meio Ambiente (Sepema), em setembro de 2002, já foram emitidos mais de 8.700 laudos periciais criminais de engenharia. Tratam-se dos mais diversos casos analisados e nos mais distantes locais do País, conforme se pode observar no mapa, em que cada ponto azul



indicado demonstra um local em que um perito criminal da área da Engenharia Forense esteve para analisar uma obra e elaborar o respectivo laudo.

Um dos resultados obtidos nessas análises periciais, segundo informações do Sepema, é que nos últimos quatro anos foram analisados diversos contratos de obras públicas da ordem de R\$ 45,7 bilhões de reais, sendo apontados desvios de recursos da ordem de 6 bilhões de reais. Além desses trabalhos, os peritos da Engenharia Forense também analisam casos de sinistros que envolvam obras, falhas de componentes mecânicos, sinistros aeronáuticos, demarcações de terras, avaliações de bens (urbanos, rurais, máquinas e equipamentos), além de perícias imóveis tomados do patrimônio histórico. Em linhas gerais, a perícia de engenharia forense ocorre em três fases: a análise de documentos, os exames em locais ou laboratoriais e, por fim, o confronto das informações para se buscar as conclusões.

Recentemente, os peritos criminais da Engenharia Forense estiveram envolvidos em grandes casos de repercussão nacional, como o rompimento da barragem de Mariana/MG, além da Operação Lava Jato. No primeiro, foram realizadas análises que objetivam descobrir as causas do

rompimento da barragem que ocasionou um dos maiores desastres na história do nosso País. No segundo, analisaram contratos com diversas empreiteiras do Brasil na ampliação e na construção de obras de interesse da Petrobrás, que resultaram no apontamento de diversos desvios oriundos desses contratos.

EXAMES DE SINISTRO

Esse exame pericial tem por objetivo apontar as prováveis causas determinantes e contribuintes para a ocorrência do sinistro que envolvam conhecimentos da engenharia forense. Como já citado, no caso de Mariana/MG, os peritos criminais de Engenharia Forense também estiveram envolvidos nas análises que estudaram as possíveis causas do rompimento daquela barragem. Neste caso, e outros que envolvam os conhecimentos de engenharia, os peritos estudam os projetos, refazendo cálculos e reavaliando as memórias de cálculos, além de efetuarem exames no local, colhendo amostras e realizando ensaios em laboratórios, realizando modelagens computacionais, a fim de reconstituir o estado original e avaliar as possíveis causas que geraram o sinistro em investigação. A multidisciplinaridade, envolvendo diversas formações de engenharia, é necessária



Foto: André Zimmerer

para compor a equipe investigativa de peritos criminais.

EXAME DE CARTOGRÁFICO

Esse exame pericial tem por objetivo analisar os posicionamentos de pontos, linhas ou áreas e sua relação com outros elementos, a fim de delimitar áreas e esclarecer o posicionamento inequívoco de algum elemento em algum terreno, área de preservação, demarcações e limites de propriedades. Além disso, análises de registros de transmissão de imóveis (estudo de cadeia dominial), a fim de averiguar o real



Foto: André Zimmerer

proprietário de um determinado bem imóvel também fazem parte desta tipologia de exame. Nestes casos, os peritos criminais com formação em engenharia cartográfica são mais demandados.

EXAME DE AVALIAÇÃO DE BENS

Esse exame pericial tem por objetivo calcular o valor de mercado de um bem ou o valor locatício desse bem. Desta forma, quando se deseja saber um valor, presente ou pretérito de um apartamento, casa, propriedade rural, máquina, equipamento,

os peritos da engenharia forense é que realizam esta avaliação. Para cada tipo de bem, pode ser demandado uma área de formação que, geralmente, recai sobre peritos criminais com formação em engenharia civil, mecânica ou agrônoma.

EXAME DE DESEMPENHO

Esse exame pericial tem por objetivo a realização de exames periciais de laboratório ou em campo com a finalidade de confrontar alguns parâmetros técnicos do objeto examinado com a sua finalidade, projeto e especificações técnicas, avaliando, quando possível, o impacto das eventuais divergências na durabilidade, na eficiência, na segurança, entre outros aspectos.

EXAME DE QUANTIDADES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nesse exame pericial, o perito criminal de Engenharia Forense confronta aquilo que está sendo questionado com o projeto e suas especificações, a fim de compatibilizar o que foi declarado como efetivamente executado e o que estava previsto em contrato com dois objetivos principais: verificar os quantitativos entregues pelo contrato e as especificações dos serviços e/ou materiais.



Foto: André Zimmerer



Foto: André Zimmerer

EXAME DE LICITAÇÃO

Esse exame pericial tem por objetivo avaliar a existência de restrições indevidas de competitividade, sejam por meio de exigências inadequadas de qualificação técnica do ponto de vista da Engenharia Forense, sejam por alegações técnicas infundadas para uso de dispensa ou inexigibilidade, simulação de processo de contratação de obras, formação de cartéis ou outro meio que possa ser avaliado sob os aspectos concernentes à Engenharia Forense.

EXAME DE PREÇO

Esse exame pericial consiste na análise de preço do objeto questionado em relação à uma referência de mercado adotada pela perícia da Engenharia Forense. Essas análises ocorrem tanto para datas presentes quanto para datas pretéritas, permitindo reconstituir os gastos envolvidos na contratação de uma obra pública, por exemplo.

ANÁLISE DO DESEMPENHO DE UM MOTOR A COMBUSTÃO POR MEIO DA GRAVAÇÃO DE ÁUDIO EM EXAME DE ACIDENTE AERONÁUTICO

Exame do espectrograma de arquivos de som é uma ferramenta efetiva para se determinar o regime de trabalho de motores alternativos (de pistão). Seu uso em exames periciais pode se constituir em uma ferramenta muito útil. No caso narrado abaixo, foi possível demonstrar que o motor não apresentou anomalias em nenhum momento do voo

Acidentes são eventos complexos e o esclarecimento de suas dinâmicas normalmente requer análise multidisciplinar: todo acidente tem múltiplas causas. No caso apresentado neste artigo, a solicitação de exame pericial foi realizada anos após o sinistro, não sendo possível o exame direto do local e todos os vestígios coletados à época pelo Seripa local (Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos), que investigou o acidente para fins de prevenção.

Dentre os vestígios arrecadados, constavam arquivos de filmagens coletados na máquina fotográfica de uma das vítimas. Uma vez que o motor a pistão é uma máquina rotativa e também é a principal fonte de ruído em uma aeronave, a análise do som da cabine poderia fornecer dados sobre a potência do motor. O objetivo desse trabalho é descrever como foi possível determinar o regime de funcionamento do motor a partir da análise do som integrante do arquivo de vídeo gravado durante o voo.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DO SINISTRO

Em um aeroporto controlado com duas pistas não paralelas, a aeronave, modelo PA-28, decolou de uma das cabeceiras da pista auxiliar com destino a um aeródromo próximo, com o piloto e três passageiros.

Menos de um minuto depois, o piloto informou à torre de controle do aeroporto que estava com problemas e iria tentar um pouso. A torre perguntou se a tentativa de pouso seria na cabeceira da pista principal e, antes de uma resposta do piloto, a aeronave, que tinha iniciado uma curva à esquerda, perdeu a sustentação e, sem controle, chocou-se com o solo, ainda dentro da área do aeródromo, resultando na morte de dois passageiros, lesões corporais graves no piloto e no terceiro passageiro e a destruição da aeronave. O piloto alegou que o motor perdeu potência, mas o laudo do exame do motor (realizado pelo IPT) não encontrou problemas no mesmo.

Foram realizadas análises de espectrogramas do som gravado, na busca por ruídos cuja frequência fosse compatível com a rotação esperada para o conjunto motopropulsor. Para isso, considerou-se que a principal fonte de ruído durante a etapa de decolagem de uma aeronave a pistão/hélice é justamente o seu conjunto motopropulsor. Consultado o manual de operação da aeronave, foram verificadas quais as rotações seriam esperadas em cada etapa do voo, como marcha lenta, aquecimento em taxi e decolagem.

Tais valores de rotação foram, então, confrontados com as frequências harmônicas encontradas no som de cada etapa do vídeo. Como validação, a única imagem do contagirometro (medidor de rotações do motor) obtida no vídeo foi comparada com a frequência do som naquele momento do voo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conjunto motopropulsor da aeronave sinistrada era formado por um motor Lycoming de quatro cilindros (modelo O-320 E3D) e uma hélice Sensenich metálica bipá de passo fixo (modelo M74DM), diretamente acoplada ao eixo virabrequim do motor. Tal motor produz uma potência nominal máxima de 150 HP a 2.700 rpm, em condições padronizadas de temperatura e pressão (1.103,2 hPa e 15° C).

Como a hélice é de passo fixo, o conjunto não chega a atingir a rotação máxima com a aeronave parada, mas pode vir a atingi-la posteriormente, já na corrida de decolagem ou mesmo na fase de subida. O manual de voo da aeronave estabelece que a rotação do motor com a aeronave estática situa-se entre 2.275 e 2.425 rpm. A potência e a consequente rotação do motor também sofrem influência da temperatura do ar e da pressão atmosférica, que no momento e no local do sinistro estava com uma altitude-densidade

de aproximadamente 1.900 ft (570 m), conforme gráfico da página 9-1 do *Pilot's Operating Manual*, ao se considerar 84,20° F (29° C) ao nível do mar. Em tal situação, estima-se que o grupo motopropulsor atingiria um máximo de cerca de 2.580 rpm quando na potência plena, conforme gráfico da página 9-4 do *Pilot's Operating Manual*.

Observa-se que a rotação máxima de qualquer motor a pistão decai com o tempo de operação devido à perda paulatina de compressão (desgaste dos anéis de compressão e das paredes do cilindro), de forma que a rotação de 2.580 rpm a 1.900 ft de altitude densidade é esperada para um motor com a compressão prevista pelo fabricante (motor novo ou retificado). Diante do exposto, a rotação máxima do conjunto motopropulsor da aeronave sinistrada deveria situar-se entre 2.275 e 2.580 rpm, dependendo das condições do motor.

A Figura 1 mostra o comportamento espectrográfico do som integrante do vídeo analisado durante os primeiros 50 segundos do voo.

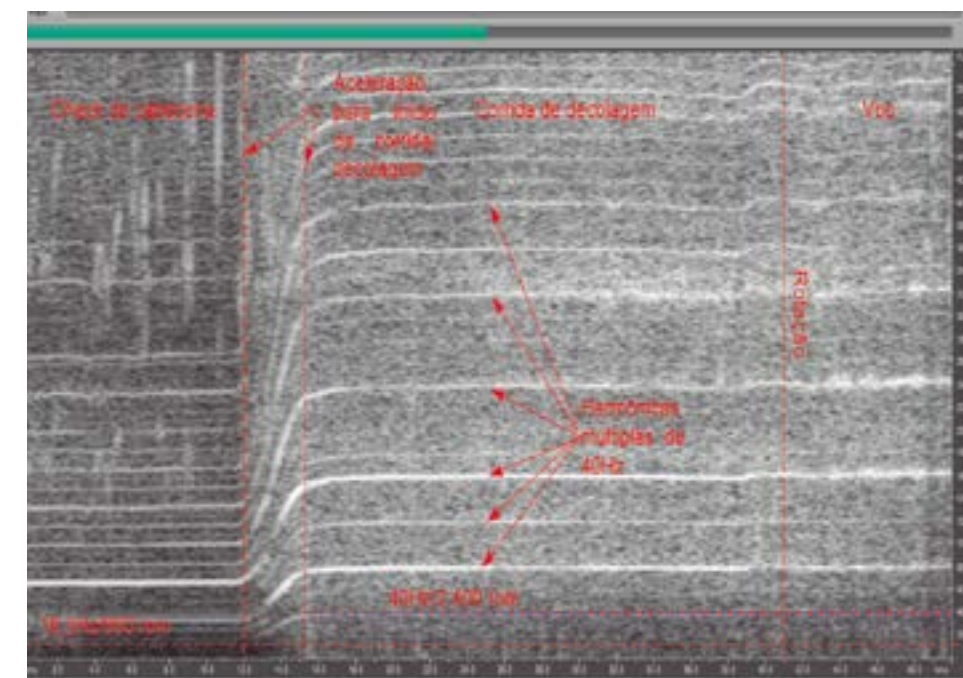


Figura1: Espectrograma do áudio do arquivo de vídeo, nos primeiros 50s de gravação, com frequências coerentes com as rotações esperadas em cada fase do voo.

Na Figura 2, observa-se que as principais frequências antes da decolagem (até 12s) são harmônicas múltiplas de 16,5 Hz, equivalente a 990 rpm, o que corresponderia à rotação de aquecimento do motor (entre 800 e 1.000 rpm), conforme detalhado na Figura 2.

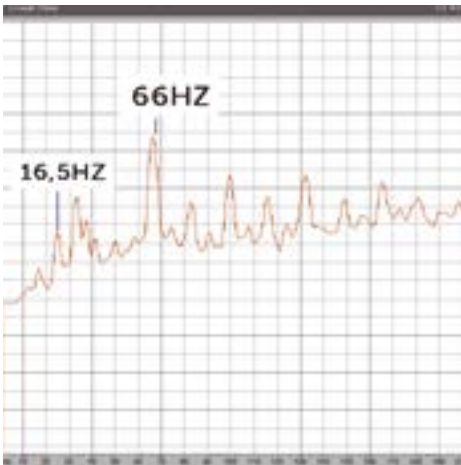


Figura2: Espectro de frequência no instante T= 40s.

As posições do tacômetro e do velocímetro no painel da aeronave sinistrada são apresentadas na Figura 3. Os instrumentos apresentam escala de 0 a 3.500 rpm e de 0 a 180 mph, respectivamente. O tacômetro da aeronave sinistrada pode ser visualizado no arquivo de vídeo durante o aquecimento do motor previamente à decolagem (até os 7s), sendo possível constatar uma indicação de cerca de 1.000 rpm, conforme ilustrado na Figura 4, o que valida a estimativa aqui realizada a partir do espectrograma do áudio.

No momento da aceleração para início da corrida de decolagem (entre 12 e 15s), há um aumento contínuo dos principais picos de intensidade em frequências múltiplas (harmônicas) de valores pouco superior a 40 Hz, o que corresponde a uma rotação pouco superior a 2.400 rpm (vide Figura 1). Conforme pode ser observado nas Figuras 5 e 6, as frequências harmônicas registradas com mais intensidade são as próximas de 80, 160, 240 e 320 Hz, todas múltiplas de 40 Hz.

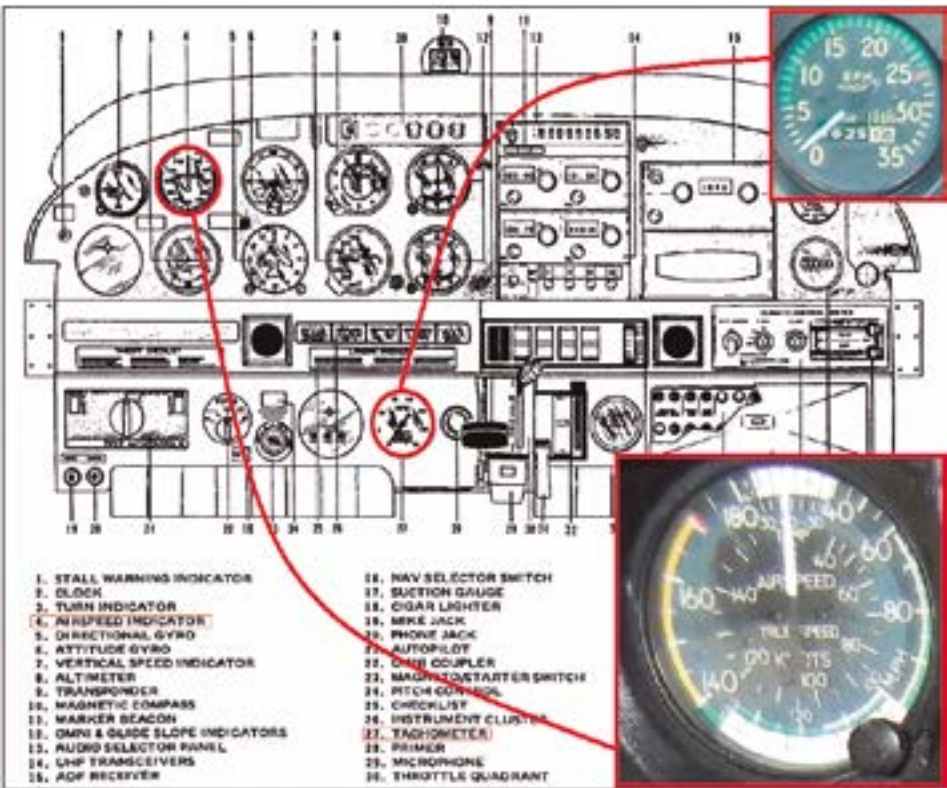


Figura3: Posição do tacômetro e do velocímetro no painel do PA28 (Fonte: página 2-12 do Pilot's Operating Manual).



Figura 4: Visualização do tacômetro da aeronave sinistrada durante o aquecimento do motor da aeronave previamente à decolagem, notando-se, no detalhe, o realce da indicação constatada de 1.000 rpm (em contraste com outra imagem com melhor resolução da mesma indicação).

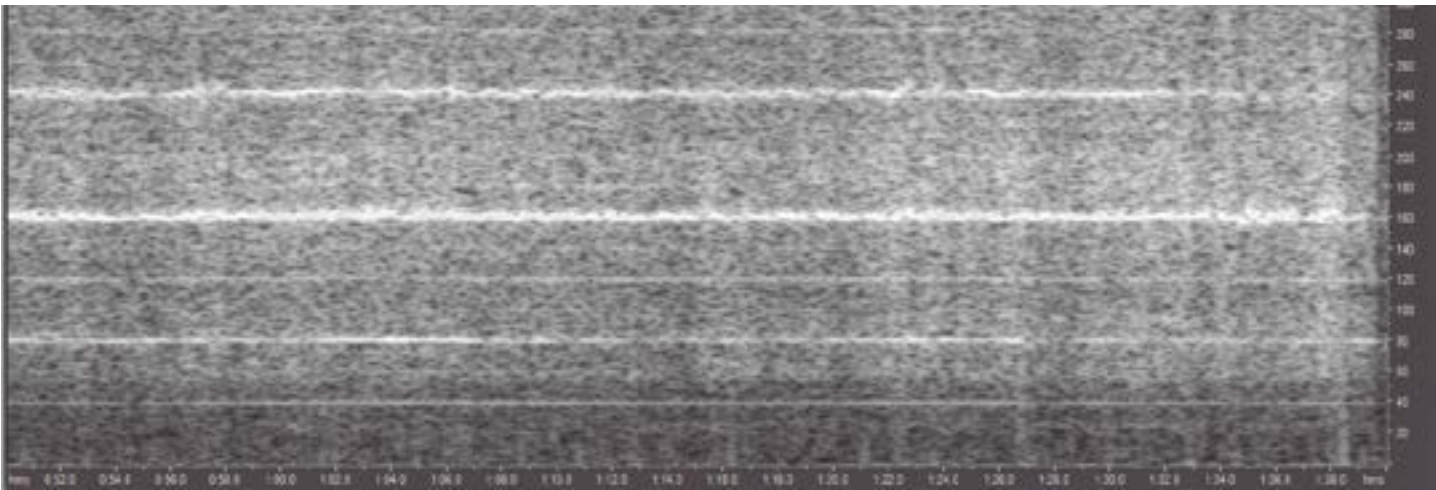


Figura5: Espectrograma do áudio durante a decolagem (após a rotação) até o final da gravação, sem indícios de mudança na rotação do motor.

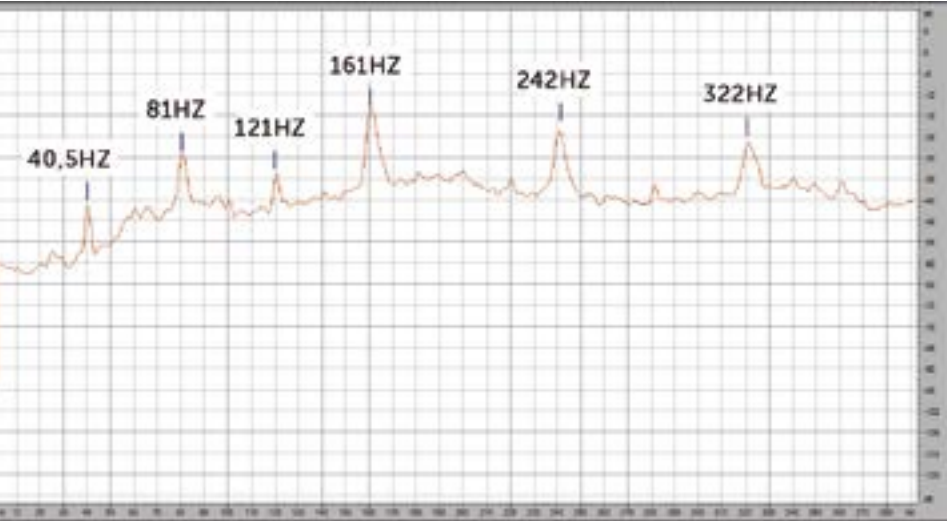


Figura 6: Espectro de frequência no instante T = 1m30s

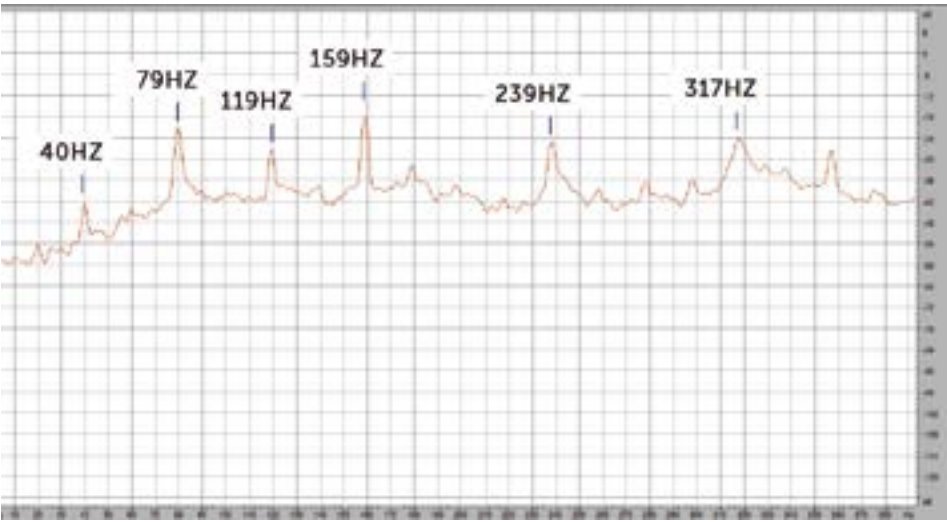


Figura 7: Espectro de frequência no instante T=1m40s.

Não há, em momento algum após a decolagem, até o ultimo frame do vídeo, quando a aeronave já está em atitude anormal e sem controle, conforme demonstrado na Figura 7, nenhuma variação significativa nas frequências observadas, indicando que o conjunto motopropulsor não experimentou perda de potência durante o voo. Além disso, a rotação ora constatada no voo sinistrado (2.400 rpm) é compatível com aquela faixa esperável obtida com base no Pilot's Operating Manual (entre 2.275 e 2.580 rpm).

O exame realizado, por meio das análises de espectrogramas do áudio, demonstra que, desde o início da decolagem até a perda de controle da aeronave, o conjunto motopropulsor da aeronave teve o desempenho esperado e que, portanto, não houve a alegada perda de potência.

REFERÊNCIAS

- Cherokee Warrior II PA-28-161 Information Manual, Handbook Part NO. 761-649;
- The Cherokee Cruise and Flite Liner Pilot's Operating Manual, By Piper, NO. 761-555, 1973.
- www.youtube.com, vídeos diversos de decolagens com aeronaves PA28.

GRU

*O trabalho dos peritos criminais federais
no maior aeroporto do Brasil e o mais
movimentado da América Latina*

Guarulhos é o único aeroporto do Brasil que possui uma unidade de perícia. A equipe técnico-científica fica instalada na delegacia da Polícia Federal, no Terminal 3, onde são realizados os embarques e os desembarques internacionais. Por ano, circulam 36 milhões de passageiros nos três terminais do aeroporto. São mais de 250 mil pousos e decolagens. A equipe conta com seis peritos criminais federais lotados na unidade, sendo que quatro se revezam num esquema de plantão de 24 horas. O trabalho consiste em realizar exames periciais de diversas

naturezas, demandados no ambiente aeroportuário, sendo a maior casuística de flagrantes oriundos de apreensões de drogas e documentos falsificados.

Em 2017, nos três primeiros meses, foram realizados 150 flagrantes, sendo a maioria deles de tráfico de drogas, o que resultou na elaboração de mais de 300 laudos pelos seis peritos que trabalham no aeroporto.

De acordo com o perito criminal federal e gestor da equipe, Sidnei Harada, as demandas periciais em aeroportos exigem dois elementos básicos: rapidez e precisão.

“A maioria das ocorrências é urgente, necessitando de celeridade na análise, mas ao mesmo tempo, exigindo um alto grau de precisão, pois a conclusão pericial pode acarretar na prisão de um suspeito no caso de drogas ou no impedimento de migração de um passageiro no caso de uma análise documental”.

Além disso, segundo o perito, há necessidade de se ter um bom relacionamento com outros órgãos que possam fornecer suporte técnico em situações que demandam pronto atendimento. Um exemplo é com o Ibama, num caso de apreensão de



Quatro ovos de falcão peregrino apreendidos com um irlandês, que seriam vendidos no Oriente Médio por 20 mil reais cada.



Pequena caixa contendo quatro a cinco pássaros, que estavam sendo levados na mala de mão de um passageiro no meio de roupas. No total, havia mais de 200 pássaros, sendo que 50 já se encontravam mortos pelas más condições no transporte.



Equipe GPAIN em 2016. Daniela, Silas, Murilo, Rogério, Harada e Lopes.

ovos de falcão peregrino, e com veterinários do Ministério da Agricultura em outro caso de apreensão de pássaros.

A primeira equipe de peritos de plantão no aeroporto foi constituída em 29 de agosto de 2006 e se instalou em uma pequena sala de 10 m² com um computador, um kit de reagentes, lupa, uma mesa, uma cadeira e um sofá onde o perito podia descansar de madrugada. Porém, nos primeiros dois anos, não havia uma equipe permanente, e alguns peritos, não habituados a exames preliminares de drogas e análises de autenticidade de documentos, não conseguiam atender com a celeridade e a segurança que a demanda aeroportuária exigia.

Segundo o perito criminal federal Ronaldo Ramos, a equipe permanente de peritos, denominada GPAIN (Grupo de Perícias no Aeroporto Internacional de Guarulhos) foi montada em outubro de 2008, devido ao aumento da demanda de ocorrências e a dificuldade de deslocamento de peritos de São Paulo para Guarulhos.

“No início, todos os peritos do Setor Técnico-Científico (SETEC/SP) revezavam o sobreaviso de atendimento ao aeroporto.

Muitas vezes era necessário acordar na madrugada e atravessar a cidade para atender um flagrante. Com a unidade, o trabalho ganhou agilidade e desafogou o Setec/SP. A equipe se especializou e permitiu um atendimento com maior qualidade e rapidez, graças à presença dos peritos no aeroporto de Guarulhos”, destacou.

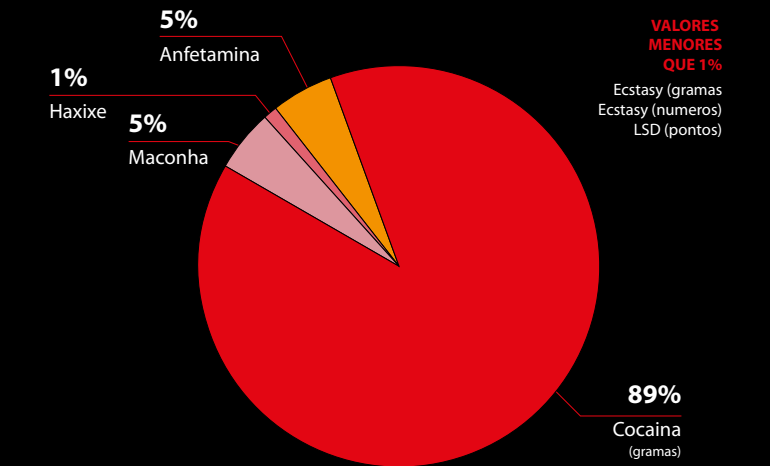
Hoje, a perícia conta com uma sala para a criminalística, equipamentos para exames em documentos e um espaço dedicado ao laboratório, onde são feitos não apenas exames preliminares, mas laudos definitivos. Somente a perita criminal federal Daniela Cristina dos Santos Duarte, responsável pelo laboratório criado há apenas dois anos, produziu 250 laudos no ano de 2016. “O efetivo que temos aqui ainda é baixo, mas estamos conseguindo atender as demandas de forma satisfatória”, destacou a perita.



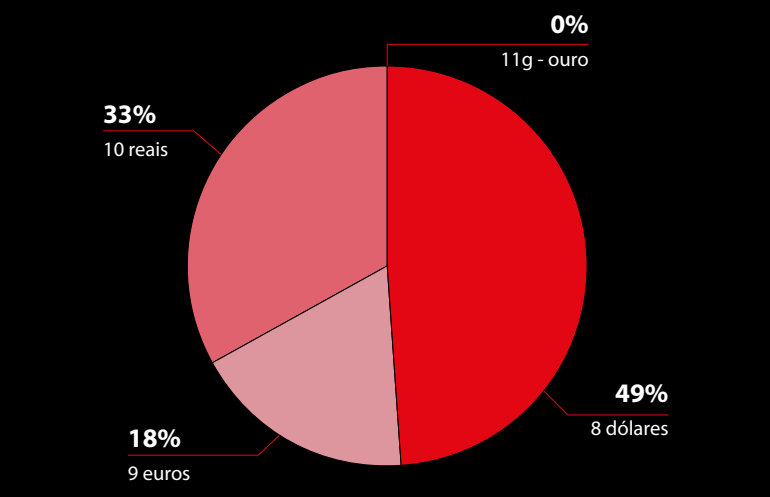
APREENSÕES 2016

TIPO	JAN	FEV	MAR	ABRIL	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
Cocaína	95.423	238.232	148.099	136.403	94.951	99.002	102.187	100.269	144.251	201.972	78.613	64.189	1.503.594
Lsd		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maconha	0	0	1.096	0	0	0	79.560	0	0	0	0	0	80.656
Ecstasy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ectasy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haxixe	0	0	1.500	15.960	0	0	3.474	0	31	2.029	0	926	23.920
Anfetamina	0	11.594	0	13.761	42.455	0	8.435	0	0	10.601	4.985	0	91.831
Dólares	1.910	5.466	2.506	w.341	4.149	4.028	4.560	6.539	7.503	6.928	8.153	2752	58.835
Euros	670	1.109	485	1.070	400	1.095	5.700	1.580	3.815	3.375	840	1.080	21.219
Reais	738	373	1.785	1.042	293	809	3.694	507	2.399	24.781	1.429	2.592	40.442
OURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DROGAS



MOEDAS



FLAGRANTES

A equipe da **Revista Perícia Federal** esteve no aeroporto de Guarulhos para acompanhar um dia de trabalho dos peritos. Era uma quinta-feira (6/4) e o dia começou movimentado. Na madrugada, dois homens foram presos tentando embarcar com cocaína. Um escondeu a droga em um fundo falso da mala e, o outro, foi mais ousado: tentou despistar a polícia colocando a droga dentro de frascos de shampoo de 1,5L de uma marca conhecida. Eram oito embalagens do produto e a cocaína estava em forma de pasta. O traficante, que era brasileiro e tentava viajar para a Etiópia, preencheu os frascos com a droga, mas manteve um compartimento com o produto.

“A intenção dele era manter uma pequena quantidade de shampoo dentro dos frascos para que, numa eventual abordagem, a presença do produto original dissimulasse a presença da droga, despistando a polícia. Mas não deu certo e ele foi pego mesmo assim”, afirmou o perito Ronaldo.

Segundo os peritos, alguns voos para Europa e África, por exemplo, são mais críticos e merecem um trabalho minucioso dos policiais no momento do embarque e desembarque. Cães farejadores são muito utilizados para localizar drogas nas malas que são despachadas no momento do check-in.

Não é raro traficantes serem retirados de dentro da aeronave depois de terem suas bagagens apontadas como suspeitas. Esse trabalho é feito por cachorros da raça pastor alemão, que são treinados para esse tipo de flagrante.

Outro método muito usado e não menos eficaz é o chamado “faro policial”, que resultou na prisão do angolano Gil Bento Gubonga, de 35 anos. Ele foi abordado pelos agentes da Polícia Federal a paisana por volta das 18h30 da mesma quinta-feira. Gubonga estava na fila do check-in para embarcar para Luanda, capital da Angola, via Portugal, quando os policiais o identificaram como suspeito. Ele estava bem vestido, sozinho, com duas malas rígidas embaladas em papel filme, o tipo de bagagem mais usado por pessoas que transportam drogas para outros países – as chamadas mulas.

Segundo o agente de Polícia Federal Marlon Manzone, que trabalha há mais de dez anos no aeroporto, a experiência e o faro policial são fundamentais para o trabalho que realizam. “O perfil dele nos chamou atenção. Na hora da abordagem, ele ficou nervoso. Não deu outra: quando abrimos a mala encontramos o fundo falso. Ao fazer



Foto: Agência ACPF

um pequeno furo, subiu o cheiro da droga”, contou Manzone.

A mala do angolano, em seguida, foi levada para os peritos para que pudesse ser aberta, procedimento padrão quando há suspeita de droga. Com muito esforço e o auxílio de um pé de cabra, os profissionais conseguiram desprender o fundo e encontraram um pacote de plástico consistente envolto em um papel carbono. Traficantes acreditam que o

carbono pode despistar o equipamento de raios-X. Dentro do pacote, foram encontrados quase três quilos de pasta base de cocaína, que custaria na Europa aproximadamente 66 mil euros, ou seja, quase 250 mil reais.

Um funcionário do raio-x do aeroporto acompanhou todo o processo como testemunha para comprovação do crime. Esse é um procedimento seguido em todos os flagrantes. O perito responsável pelo caso fez



A mala sendo aberta com dificuldades pelo perito criminal federal com a ajuda do agente de polícia.

um exame na frente do preso e da testemunha para confirmar que o produto encontrado era droga. Por meio de um reagente derramado sobre a amostra, foi possível afirmar – de forma preliminar – que a substância era cocaína. Um laudo foi emitido e anexado ao inquérito, que, mais tarde, seria encaminhado para a justiça.

“Se ficar azul, considera-se o resultado preliminarmente positivo para cocaína. Em seguida, o material segue para o nosso laboratório, que fará outros exames e emitirá o laudo definitivo”, explicou o perito Ronaldo.

Para a polícia, o angolano não quis contar muitos detalhes. Disse apenas que

estava de férias no Brasil e que chegou a mudar a passagem para passar mais uma temporada no País. No total, foram 20 dias, agora prolongados por tempo ainda indeterminado, devido a sua prisão. O homem é casado, tem um filho e no passaporte dele consta a profissão de electricista.

Ele foi levado para uma audiência de custódia no dia seguinte e ficará preso no Brasil em uma penitenciária para onde são levados os estrangeiros. Sua pena pode variar de 5 a 15 anos em regime fechado.

O delegado que estava de plantão na data, Davi Antônio Furlan, acredita que o homem já tenha sido ‘mula’ outras vezes,

isso porque no passaporte dele constam alguns movimentos migratórios no Brasil. “Ele possivelmente foi recrutado para o serviço, recebeu a mala pronta e iria ganhar cerca de cinco mil dólares. O nosso desafio agora é chegar até o mandante do crime, que eu acredito que seja da Nigéria, país com muita influência no tráfico no Brasil”, contou o delegado.

Os pertences do angolano e o passaporte dele foram apreendidos pela polícia. O documento também passará por perícia a fim de que seja comprovada a sua autenticidade. Essa é mais uma atribuição dos peritos de Guarulhos.

DAVI ANTÔNIO FURLAN

delegado da PF

“O flagrante de entorpecentes só é realizado com a presença do perito. A legislação exige o laudo pericial, portanto, a atuação do perito é imprescindível”

Fotos: Agência ACPF



Quase 3kg de pasta base.



A droga estava dentro de um saco plástico envolto em papel carbono.



A droga é inicialmente pesada.



O teste com o reagente é realizado em frente ao preso, ao delegado e a testemunha.



Com a coloração azul, confirma-se que o produto apreendido é cocaína.



O perito retira uma amostra para realizar o teste preliminar.



A droga é lacrada e uma amostra é retirada para a realização do laudo definitivo, seguindo a cadeia de custódia.

PASSAPORTES

Aproximadamente 300 passaportes são periciados por ano. Além disso, são feitas diversas análises rápidas de documentos retidos na migração por falsificação do próprio documento ou dos vistos, que muitas vezes não resultam na elaboração de laudos, pois esses passageiros não chegam a entrar no Brasil, voltando para seus países de origem. Essas falsificações são muitas vezes bem produzidas, capazes de gerar dúvidas até mesmo nos policiais que estão acostumados a manipular os documentos.

“Uma vez apreendemos um passaporte coreano que era tão bem falsificado, que o agente, o escrivão e o delegado ficaram inseguros sobre a sua autenticidade. Mas aí o laudo atestou essa falsificação e foi mantida a detenção do acusado”, afirmou o perito Harada.

Para realizar os exames nos documentos, que são basicamente a comparação do documento original com o falsificado, os peritos contam com equipamentos específicos e um banco de dados que possui passaportes de 105 países já mapeados. O banco foi produzido pelos próprios peritos lotados no aeroporto.

Esse banco de dados possui imagens de documentos falsificados já periciados pela equipe e documentos padrões, inclusive de algumas séries que foram emitidas com defeitos. Um exemplo foi o caso de uma italiana que foi barrada na imigração, pois foi detectado que seu passaporte estava fora dos padrões originais.

“O passaporte parecia autêntico, contudo sua impressão tinha borrões e parecia mal feito. Os elementos de segurança batiam com os padrões originais, mas a impressão estava falha. O consulado precisou entrar no caso e comunicar que o passaporte daquela passageira era parte de um lote de passaportes com defeitos, mas autêntico. Com isso, ela foi autorizada a entrar no Brasil e as imagens dessa série defeituosa de passaportes foram para nosso banco de

TRÁFICO INTERNACIONAL DE DROGAS POR NACIONALIDADE

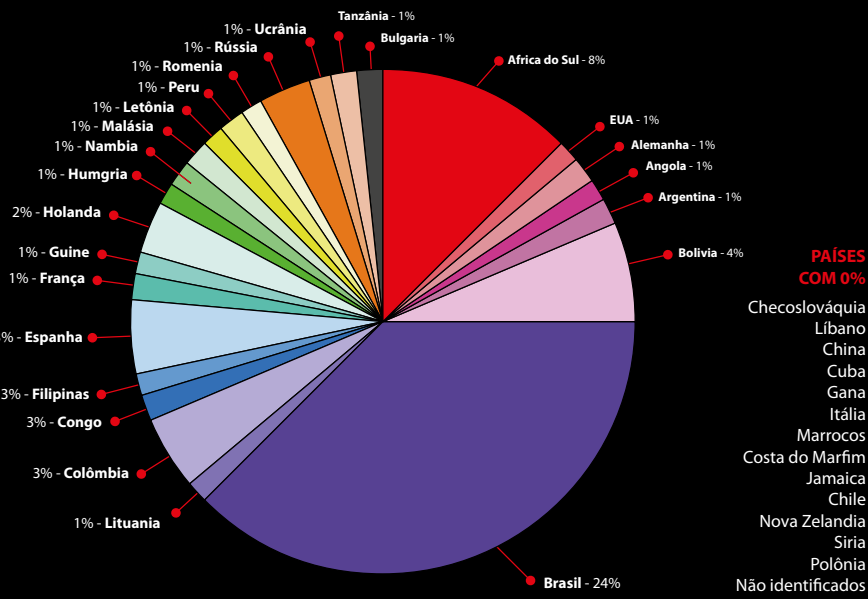


Imagem do passaporte coreano com excelente qualidade de falsificação, sob luz ultravioleta.



Imagem do passaporte italiano questionado, cuja impressão apresentava-se borrada, mas que o Consulado Italiano confirmou a autenticidade, informando tratar-se de uma série com problemas, que passou a integrar o banco de dados.



Imagem do passaporte italiano padrão, cuja impressão de fundo feita em ofsete apresenta-se íntegra, com boa definição das linhas e sem borrões.

dados, para evitar problemas semelhantes”, contou Harada.

No mês de abril, os peritos criminais federais do aeroporto de Guarulhos realizaram uma força-tarefa para periciar 80 passaportes em três semanas. O perito Cláudio José Cuelbas, que já foi lotado por um tempo no aeroporto e agora está em Campinas, foi deslocado para auxiliar nas perícias desses passaportes. “Aqui no aeroporto os peritos precisam estar preparados para periciar por diversas áreas da criminalística. É um trabalho de aprendizado e integração entre as áreas, já que temos que lidar com diversos tipos de perícia”, destacou.

Além da rotina nos exames de drogas e documentos, os peritos criminais federais são acionados para atender suspeitas de

bombas e explosivos, situações de mortes em aeronaves, acompanhamento na incineração de drogas, acidentes com viatura, constatação de danos ao patrimônio público, constatação de instalação de “chupa-cabra” em caixas eletrônicos, identificação de materiais apreendidos (armas, medicamentos, animais silvestres, fósseis, joias, dinheiro, pedras preciosas) e outras situações que envolvam alguma análise mais técnica.

“No aeroporto não tem rotina, sempre surgem situações novas a serem enfrentadas. Assim, o perito tem de ter um conhecimento multidisciplinar. Além disso, tem de ter um bom relacionamento interpessoal pois trabalha diretamente com colegas da PF, testemunhas, intérpretes, réus, passageiros apressados, que sempre esperam uma

resposta rápida, técnica, conclusiva e precisa, pois o perito não tem o direito de errar”, finalizou Harada.

INTERCOPS

A delegacia da Polícia Federal em Guarulhos desenvolveu o Programa de Cooperação Internacional em Aeroportos (Intercops). O objetivo é trocar experiências e metodologias entre instituições policiais de diversos países com o foco na repressão ao tráfico internacional de drogas.

O Programa, que foi lançado em 2014, possui a duração de duas semanas e já está em seu 13º ciclo, tendo recebido representantes das polícias aeroportuárias de diversos países. Na última edição, em fevereiro de 2017, recebeu representantes de Emirados Árabes Unidos, Peru, Líbano, Tailândia, Sudão e Qatar.

A delegacia conta com um espaço destinado ao Programa. Trata-se de uma sala ampla, onde são realizados palestras e acompanhamento das atividades operacionais. Os visitantes tem a oportunidade de conhecer o modelo de trabalho da Polícia Federal, os procedimentos de investigação e as atividades de rotina. Os peritos ministram duas disciplinas, uma sobre perícias em drogas e outra sobre documentos-cópia. “Para nós, essa troca é importante. Com o Intercops, foi possível avaliar que a nossa metodologia de trabalho é compatível ao das polícias de outros lugares do mundo”, destacou Harada.

Veja nas próximas páginas as mais curiosas formas em que os peritos encontram drogas no aeroporto de Guarulhos:

Fotos: GPAIN



Cápsulas engolidas



Bombons



Botões



Toalhas engomadas com a droga



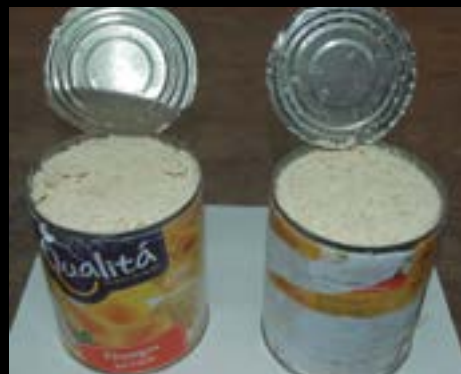
Garrafas de vinho



Aquário



Chinelo



Pêssego em calda



Tela de notebook



Perfume cubano



Molho pronto



Velas de 7º dia



Pirulitos



Madeira de banner



Feijões



Quadros do Papa



Escova com coca



Secador de cabelo



Parafuso



Sapato com coca



Lata de sardinha



Biscoitos



Peça decorativa



Laranja

PEQUI EM AÇÃO

Projeto da perícia que estuda perfil químico da cocaína aponta 71% de pureza da droga em 3.500 amostras apreendidas em oito estados brasileiro, no período de 2009 a 2015

O consumo e o tráfico de drogas têm aumentado de maneira preocupante na população mundial. Os relatórios anuais do UNODC demonstram crescimento do uso de medicamentos e drogas ilícitas em todos os continentes. O Brasil destaca-se como um país como de trânsito de cocaína para a Europa decorrente, principalmente, da sua condição de possuir fronteiras com os maiores produtores mundiais de cocaína. Além disso, pesquisas nacionais indicam grande consumo desta substância por parte da população brasileira.

Dados relevantes para diagnosticar formas de uso e tráfico de drogas no Brasil podem ser obtidos por meio do estabelecimento de perfis químicos das drogas apreendidas nas operações de enfrentamento e repressão ao tráfico. Estas são responsáveis por fornecerem uma série de informações úteis às autoridades e instituições voltadas ao estudo e ao controle da oferta e demanda de drogas ilícitas – tudo isso por meio do estabelecimento de correlações entre materiais decorrentes de apreensões diferentes, classificando-as em grupos correlacionados quimicamente.

O desenvolvimento de metodologias inovadoras, sistematizadas e normalizadas embasando análise e caracterização das formas de apresentação das drogas apreendidas pela Polícia Federal (PF) tem gerado, desde 2006 no escopo do projeto PeQui (Perfil Químico das Drogas), estatísticas cientificamente embasadas nas características nacionais do mercado e tráfico de drogas de abuso.

A obtenção de dados com informações fidedignas tem colaborado com o monitoramento do perfil de tráfico e uso das drogas de abuso, por meio da identificação e de registro padronizado das apreensões de, por exemplo, formas de apresentação da droga (*crack*, pasta-base, cocaína base ou cloridrato).

Dessa forma, o Perfil Químico embasa tecnicamente análises de identificação de rotas de tráfico nacionais ou internacionais e a detecção de novos padrões de distribuição. Em um cenário ideal, a obtenção de amostras de origem conhecida nos países produtores poderia ser utilizada na identificação da origem geográfica da droga (região ou país) e na produção de estimativas da quantidade de droga originada nas principais áreas produtoras no mundo e que chega ao mercado nacional.

Análises químicas como identificação de pureza, de compostos minoritários, de adulterantes e de resíduos de solventes



foram desenvolvidas, validadas e estão disponíveis para análises periciais e de inteligência no SEPLAB/DPER/INC/DITEC, sendo rotineiramente utilizadas na elaboração de laudos periciais e diagnósticos de perfis químicos de cocaína apreendidas pela PF em diversos estados do Brasil.

A identificação de componentes majoritários determinou a pureza da cocaína e o teor de fármacos usados como adulterantes (fenacetina, lidocaína, cafeína, levamisol, aminopirina, benzocaína, diltiazem, hidroxyzina e procaina) e de *cis/trans*-cinamoil-cocaína (indicadores do grau de refino da droga). Em trabalho apresentado no congresso INTERFORENSICS, são compilados resultados obtidos a partir de 3.500 amostras de cocaína apreendidas pela PF entre 2009-2015, originárias de predominantemente oito estados brasileiros (DF, AM, AC, MT, MS, PR, RJ e SP) e originárias de ações policiais de enfrentamento ao tráfico de drogas internacional ou interestadual.

Foi determinado que o teor médio de cocaína em todas as amostras apreendidas foi de 71%. Para as amostras de sal cloridrato, a pureza média é de 82% e, as de base livre, 63%. Os principais adulterantes identificados foram fenacetina (base livre)

e levamisol (cloridrato). Enquanto a maioria das amostras de cocaína base livre não sofreram processos de purificação por oxidação, no cloridrato se observa o oposto.

Nota-se, também, que entre 2009-2015, as amostras de base livre foram cada vez menos oxidadas e continham teores crescentes de fenacetina como adulterante. O teor médio de fenacetina passou de 15% para 45% neste período. Nas amostras de cocaína cloridrato, há um aumento na incidência de amostras adulteradas com levamisol, mas em teores que se mantiveram praticamente constantes (teor de ~14%). As apreensões no Estado de São Paulo são as que mais representam estas tendências de adulteração.

A obtenção consistente de resultados como os listados acima tem uma direta contribuição para a tomada de decisões políticas e administrativas referentes à redução da demanda e oferta de drogas. Além disso, também podem ser utilizadas tanto no ambiente policial e pericial, para fins de produção de provas materiais, embasamento de investigações ou de ações de inteligência; quanto no ambiente acadêmico, apoiando o desenvolvimento de pesquisas científicas em química analítica, toxicologia, epidemiologia, saúde e educação.

UNICIDADE BIOMÉTRICA

Utilizada para reconhecer as pessoas com base em suas características físicas, a biometria tem se tornado uma parte integrante da vida do cidadão, assegurando a unicidade e a legitimidade da identificação. Estudo coordenado por peritos criminais federais apresenta as seis biometrias consideradas mais seguras e mais utilizadas no mundo para identificação

O uso de biometrias como método de identificação é algo rotineiro na vida do brasileiro. Seja para realizar transações bancárias, seja para acessar a academia de ginástica ou bater o ponto eletrônico no trabalho, usar a impressão digital pode facilitar determinadas transações e passar uma ideia de segurança e unicidade ao utilizá-la. Recentemente, o cidadão ficou ainda mais familiarizado com o processo, já que cerca 50 milhões de cidadãos, segundo o TSE, realizam a identificação biométrica para votar.

Ainda que muito usual, a biometria impressão digital pode apresentar erros de falsa aceitação e falsa rejeição elevada. É o que afirma o Relatório de Biometria, estudo coordenado por peritos criminais federais e resultado do acordo de Cooperação Técnica entre a Universidade de Brasília e o Ministério da Justiça.

O relatório de 128 páginas detalha de forma minuciosa um estudo bibliográfico das seis biometrias previamente definidas como as mais promissoras. A pesquisa destaca que, embora tenha excelente desempenho em relação ao quesito precisão, cerca de 42,2 milhões de brasileiros (21,1% da população) tem potencial de apresentar, em algum período da vida, danos e desgastes deste traço biométrico.

O relatório foi produzido com o objetivo de apresentar dados técnicos relevantes para subsidiar a tomada de decisões sobre biometrias a serem aplicadas pelo sistema de identificação biométrico brasileiro no projeto piloto do Registro de Identidade Civil (RIC).

O grupo de trabalho, que teve à frente a perita criminal federal Sara Lenharo, selecionou estudos de caso de identificação civil no mundo com foco em sistemas de grande escala, visitou países que possuem características similares ao Brasil, como o México e a Índia, e trabalhou em um sistema de imersão por oito semanas para concretizar o estudo, com base em referências bibliográficas e demais fontes de informações de interesse.

SARA LENHARO

“Não há nenhum estudo semelhante no Brasil focado em biometrias. Usamos uma extensa bibliografia internacional e tivemos orientações de autoridades no tema, como o professor Anil. K Jain, considerado o papa da biometria”, contou a perita.

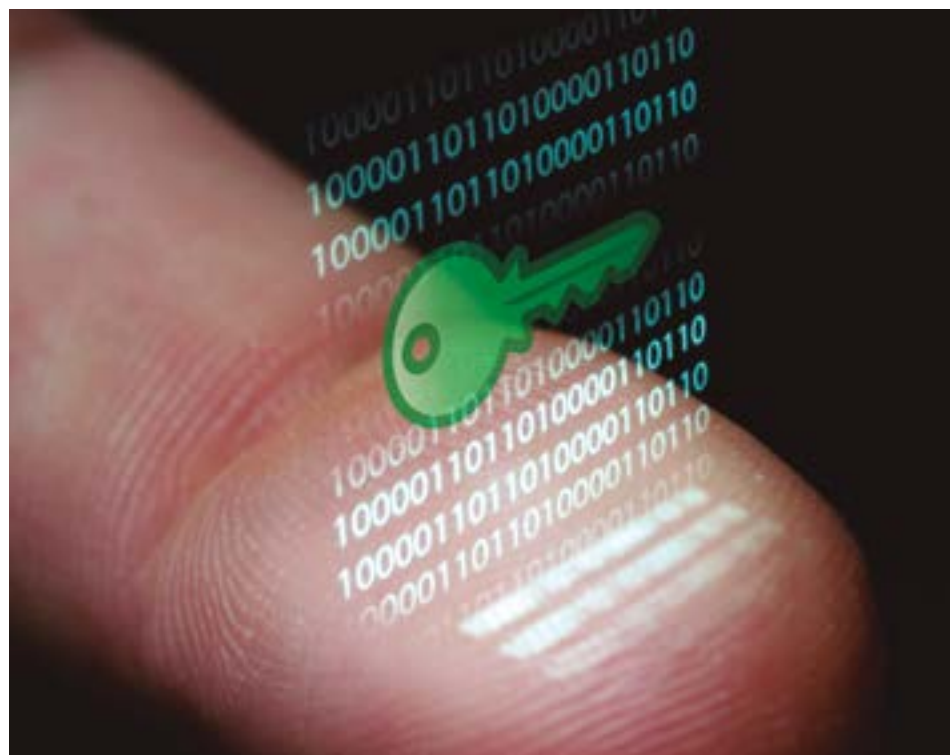
Segundo o relatório do MJ, o ideal para garantir a segurança e a unicidade do cidadão, seria a combinação de biometrias para identificação. Entre as seis biometrias pesquisadas, o estudo conclui que a mais promissora, quando combinada à impressão digital, é a íris, que tem sido utilizada com sucesso em projetos de identificação civil mundiais.

“Essa biometria apresenta uma avaliação da característica universalidade extremamente elevada, já que a maioria das pessoas possui senão as duas íris, pelo menos uma delas”,

afirmou Sara. Com essa característica, o relatório mostra que a porcentagem potencial de inexistência das duas íris (anirídia) é de 0,0018% na população mundial. Assim, considerando a população brasileira de 200 milhões, cerca de 3.600 são pessoas potenciais de não apresentarem as duas íris.

Nesse cenário, ao combinar as duas biometrias (impressão digital e íris), o percentual de brasileiros que potencialmente não teriam essas duas biometrias seria de 0,00038% de acordo com o relatório. Ou seja, apenas 760 cidadãos.





Outra grande vantagem do uso da íris é que esse tipo de biometria pode ser coletada desde o nascimento. O documento destaca que a íris está plenamente formada desde o nascimento, independente da definição da cor dos olhos. Outra informação relevante apresentada pelo relatório é que, inclusive pessoas com cegueira apresentam qualidade e possibilidade da coleta da íris. Já a impressão digital sofre modificações, já que os sulcos papilares se distanciam até os 7 anos de idade, o que torna necessária uma nova coleta.

DOCUMENTO ÚNICO

Um documento único que irá unir todos os outros voltou a ser assunto divulgado pela imprensa recentemente, após o Senado Federal aprovar, no início de abril deste ano, o projeto que cria a Identificação Civil Nacional. O sistema prevê biometria e tem como objetivo reunir em uma só base de dados todos os outros registros, como RG, carteira de habilitação e título de eleitor.

O texto do projeto estabelece que caberá ao Tribunal Superior Eleitoral, que já possui cadastro biométrico de eleitores, gerir e atualizar essa base de dados. Segundo o projeto, o Tribunal deverá garantir acesso às informações aos governos municipais, estaduais e federal. Ficará a cargo da Casa da Moeda a impressão do DIN (Documento de Identificação Nacional), também criado pela proposta.

DÉJÀ VU

A aprovação do projeto, que tem como relator o senador Antonio Anastasia, é um grande *déjà vu*. O Registro de Identidade Civil (RIC) – com o mesmo objetivo do DIN – surgiu com a Lei nº 9.454, de 7 de abril de 1997, tendo como objetivo central a institucionalização de um novo documento de identidade civil. Em 13 de outubro de 2009, foi sancionada a Lei nº 12.058 – art. 16, que alterou os arts. 1º e 2º e os §§ 1º e 2º do art. 3º da Lei nº 9.454.

No ano de 2010, o então presidente daquela época, Luiz Inácio Lula da Silva, foi um dos primeiros a receber o Registro de Identidade Civil (RIC), um cartão com chip que

tinha como objetivo substituir o RG como o principal documento de identificação dos brasileiros. O cartão foi entregue durante a cerimônia de lançamento do RIC, pelas mãos do presidente do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) naquele período, ministro Ricardo Lewandowski. A expectativa era que no ano de 2011, boa parte da população já teria o novo documento.

Mais tarde, em março de 2012, foi decidida a reestruturação do projeto, a cargo de equipe da Secretaria Executiva (SE) do Ministério da Justiça (MJ), em virtude da identificação de necessidades de aperfeiçoamento em questões técnicas durante a primeira fase do piloto.

Em julho de 2013, foi firmado pelo Ministério da Justiça, termo de cooperação técnica com a Fundação Universidade de Brasília (FUB), por intermédio do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT), tendo como objetivo identificar, mapear e desenvolver parte dos processos e da infraestrutura tecnológica necessária para viabilizar a implantação do número único de Registro de Identidade Civil (RIC) no Brasil. O projeto tinha à frente o perito criminal federal Hélyio Peixoto.

A Cooperação Técnica propiciou a realização de estudos e pesquisas, elaborados em conjunto pela equipe técnica do MJ e pesquisadores da Fundação Universidade de Brasília, durante dois anos, cujos resultados são apresentados por meio dos cerca de 100 relatórios técnicos entregues ao Ministério da Justiça. Com o tema especificamente de biometria, foram entregues 21 relatórios, detalhando todo o estudo do assunto.

Os estudos técnicos e pesquisas foram suspensos em julho de 2015, sem que todos os relatórios estivessem concluídos, em virtude da apresentação pelo Poder Executivo e pelo Tribunal Superior Eleitoral do Projeto de Lei nº 1.775, de 28 de maio de 2015, o qual propõe a criação do Registro Civil Nacional (RCN), a ser implementado pelo Tribunal Superior Eleitoral.

Fonte: Ministério da Justiça

AS BIOMETRIAS MAIS PROMISSORAS

Estudo coordenado pela perita criminal federal Sara Lenharo apresenta as seis biometrias consideradas mais seguras e mais utilizadas para identificação

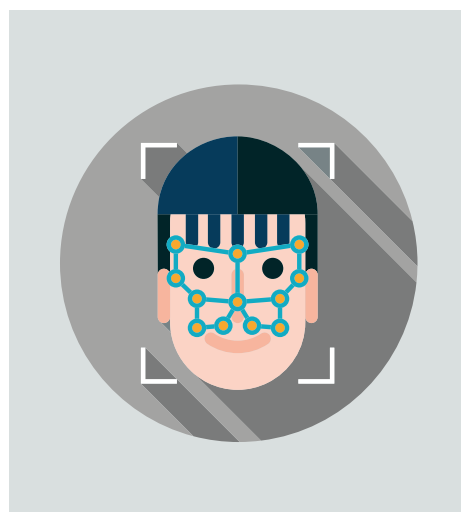


ASSINATURA

A assinatura, sequência lógica de movimentos previamente gravados no cérebro praticamente impossíveis de serem reproduzidos, apresenta dois tipos de reconhecimento: o estático ou *offline*, que trata do processamento da imagem; e o dinâmico ou *online*, com processamento no momento em que a pessoa está escrevendo.

Em relação às suas características técnicas, a assinatura, embora seja uma biometria possível de ser utilizada na verificação (1:1)¹ e em programas de pequena escala, as características de universalidade, permanência, desempenho, resistência à fraude, inviabilizam sua utilização como biometria primária ou complementar em um programa de grande escala. Assim, esta biometria não é indicada para a identificação (1:N),² em função principalmente da imprecisão, dos fatores comportamentais e da variação na permanência de sua amostra.

¹ determinado cidadão no momento de sua identificação será comparado com o cadastro dele próprio ou seja 1:1
² determinado cidadão no momento de seu cadastro ou de sua identificação será comparado com N indivíduos já inseridos no banco de dados, que ao final do projeto nacional será em torno de 200 milhões



FACE

O reconhecimento facial é um método não invasivo e seus atributos são as características biométricas mais comuns usadas por seres humanos para reconhecer uma pessoa. São dois os métodos de reconhecimento facial: (i) baseado na localização e forma de atributos faciais, tais como os olhos, as sobrancelhas, o nariz, os lábios e o queixo e suas relações espaciais; e (ii) a análise global da imagem do rosto que representa uma face de uma combinação ponderada de um número de faces canônicas.

Embora o desempenho de autenticação dos sistemas de reconhecimento de face disponíveis comercialmente seja razoável, estes sistemas impõem uma série de restrições sobre como as imagens faciais devem ser obtidas, necessitando, por exemplo, de um fundo fixo, iluminação controlada, entre outras. Esta biometria não é apropriada para o processo de identificação (1:N) em virtude da baixa resistência à fraude, da permanência mediana e também do baixo desempenho do sistema de reconhecimento. Em sistemas de larga escala, o uso da biometria facial pode acarretar em custos elevados de armazenamento, processamento e atualização. No entanto, em função da tradicional utilização da imagem facial das pessoas na autenticação visual, esta biometria pode vir a ser utilizada como biometria complementar.

IMPRESSÃO DIGITAL

A Datiloscopia é um método de identificação baseado no reconhecimento das impressões digitais. São quatro os princípios fundamentais que regem a datiloscopia: perenidade, imutabilidade, classificabilidade e variabilidade. É considerada uma das tecnologias biométricas mais prática, segura e econômica que existe. Para o reconhecimento automatizado das impressões digitais é utilizado, desde a década de 80, o Sistema Automatizado de Identificação de Impressões Digitais (AFIS) para controle de imigração, controle de acesso, porte de armas, transações eletrônicas, controle e gerenciamento de ponto etc.

Em virtude de significativa parte da população brasileira (14,2%) (Censo IBGE 2010) desempenhar funções nas atividades da agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, e outros em atividades vinculadas ao serviço doméstico (6,9%) (Censo IBGE, 2010), há possibilidade de que parte dessas pessoas tenha suas digitais gastas ou inexistentes.

A biometria impressão digital é muito bem utilizada tanto para identificação (1:N) quanto para verificação (1:1).

Diante do legado existente no cadastramento eleitoral e criminal no Brasil e considerando as características apresentadas pela impressão digital, conclui-se que esta biometria é fortemente aplicável na individualização dos brasileiros, mormente se associada a outras tecnologias biométricas.



ÍRIS

A íris é a região anular de cada um dos olhos e é delimitada pela pupila e pela esclera. A textura visual da íris é formada durante os dois primeiros anos de vida. Essa complexa textura carrega muita informação distinta e útil para o reconhecimento pessoal. Cada íris é diferente e até mesmo as íris de gêmeos idênticos são diferentes.

A íris possui excelentes características como precisão, velocidade de cadastramento, singularidade e universalidade. O reconhecimento da íris é uma tecnologia relativamente recente e tem despertado bastante atenção de fabricantes e de vários governos em todo o mundo. Atualmente, a íris é considerada a biometria mais precisa e é extremamente indicada para a identificação (1:N) em sistemas de grande escala. De acordo com o projeto desenvolvido na Índia, a íris tem sido utilizada principalmente na identificação para de-duplicação (processo de examinar, durante o procedimento de cadastramento, se a amostra biométrica que está sendo cadastrada tem alguma amostra correspondente em todo o banco de dados já existente) dos usuários, evitando-se inserções em duplicata e mantendo-se um enorme banco de dados limpo.

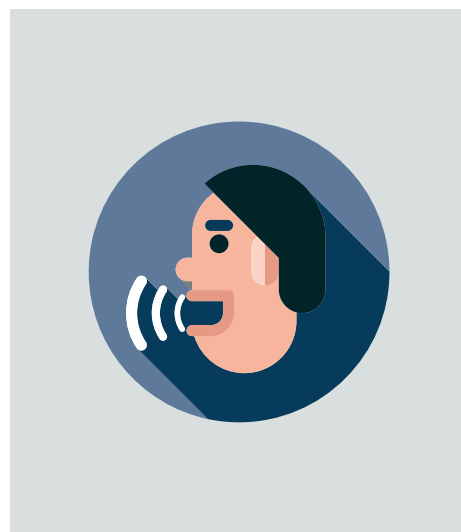
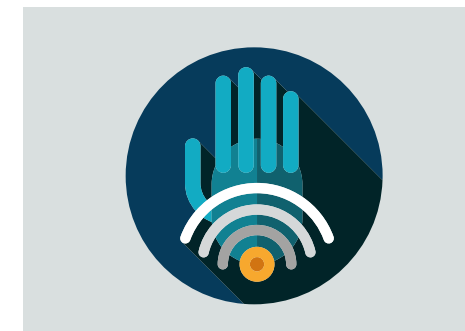
Os principais benefícios em se utilizar a íris são o aumento da precisão no reconhecimento de indivíduos e o fato da inclusão de pessoas, aumentando a cobertura do sistema em programas de identificação.

VEIAS DA MÃO

O padrão formado pelos vasos sanguíneos é único para cada indivíduo. As veias são os vasos que chegam ao coração com grandes volumes de sangue. O reconhecimento pelas veias das mãos é feito utilizando-se luz infravermelha, que identifica as hemoglobinas do sangue com oxigênio, separando-as por cores (as veias aparecem em cores escuras). A rede de vasos da mão é muito complexa, permitindo, portanto, que os padrões das veias sejam considerados únicos para cada indivíduo.

A possibilidade de usar o padrão vascular da mão data de meados de 1990, tendo o primeiro produto comercial neste sistema desenvolvido em 1997. Desde então, a tecnologia tem se desenvolvido e o padrão foi adotado em 2007 pela Organização Internacional de Padronização (ISO). As informações existentes sobre essa biometria foram originadas, principalmente, pela própria Fujitsu (empresa detentora da patente da biometria), que indica a biometria das veias da mão para a verificação (1:1).

Entretanto, devido à falta de popularização da tecnologia, a falta de comercialização de produtos de outros fabricantes e a falta de competições abertas, como as realizadas pelo NIST, fazem com que a tecnologia não seja considerada madura o suficiente para o processo de identificação (1:N) em um projeto de grande escala. A característica mais relevante desta biometria é a sua resistência à fraude, já que o padrão das veias da mão é interno ao corpo, tornando-o difícil de ser copiado.



VOZ

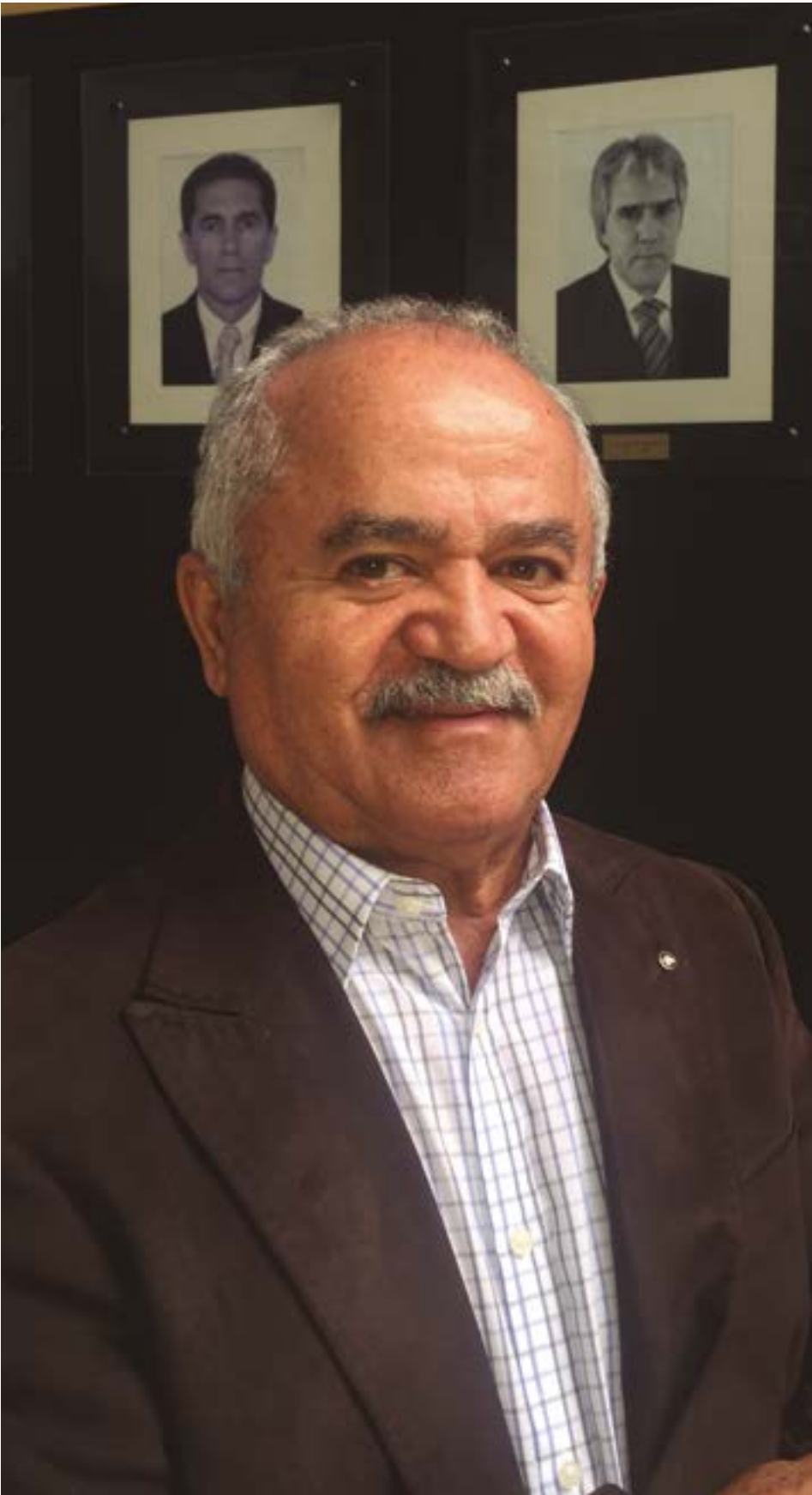
As cavidades vocais, como o nariz e a garganta, além do tamanho e forma das cordas vocais, são características físicas presumidamente únicas. O movimento da mandíbula e dos lábios, o sotaque adquirido e as influências ambientais são componentes comportamentais que não são replicáveis, como total fidelidade, por dois diferentes indivíduos. O reconhecimento da fala ou reconhecimento da voz é baseado na premissa de unicidade desses componentes físicos e comportamentais.

O reconhecimento da voz é uma área ativa de pesquisa com grande potencial comercial, mas ainda é uma tecnologia com limitações para a adoção em projetos de grande escala. Os sistemas de verificação de voz (1:1) superaram os sistemas de identificação de voz (1:N), mas ambos são objetos de estudo. A tecnologia de reconhecimento da voz não é a mais segura quando comparada com as outras biometrias estudadas. Além disso, a voz humana muda com o tempo. Portanto, o *template* cadastrado de um usuário jovem possivelmente não poderá ser comparado com sua voz quando adulto. Assim, a frequência de atualizações cadastrais será alta, o que é inviável em grandes projetos. Atualmente, não existe nenhuma implementação dessa biometria em sistema de identificação biométrica em grande escala.

LIÇÕES DO PASSADO DA CRIMINALÍSTICA

A 39ª edição da Revista Perícia Federal traz uma entrevista realizada pelo perito criminal federal Alan de Oliveira Lopes, com o perito criminal federal aposentado Waldemir Leal da Silva, ex-chefe da Criminalística da Polícia Federal no Estado do Mato Grosso

Qual a principal diferença da Criminalística da sua época e da atual?
Com relação às pessoas, percebo que, devido ao tamanho da Polícia Federal de hoje, sinto que os relacionamentos interpessoais eram mais intensos e amistosos no passado. Nunca tivemos problemas sérios com colegas PCFs e com os demais cargos da Polícia Federal.



Além do fato de que era fácil a interação entre grupos menores, existia a realidade de uma demanda enorme de serviço de toda natureza. Logo, a união era fundamental para garantir o bem-estar coletivo.

Ainda sobre as diferenças, como eram as demandas na sua lotação?
Fui lotado de 1981 a 2002 na SR/MT onde, na maior parte do período, além de elaborar laudos, atender exames de local, exerci a chefia do antigo Secrim (Serviço de Criminalística), pois simplesmente não havia como se dedicar apenas à gestão de pessoas.

Para se ter uma ideia, eram apenas dois peritos: a dupla era formada com o PCF Nivaldo durante pelo menos dez anos para atender as demandas do estado do Mato Grosso, de Rondônia e do Acre.

Que soluções vocês adotaram para gerenciar essa situação crítica?
A carência de pessoal era absurda. Uma solução veio de uma conversa com o Juiz de Direito Dr. Mário Athie, já falecido, que estava cobrando o atendimento de uma perícia. Ao expor a realidade dos fatos, o magistrado orientou que, enquanto durasse esse cenário, de ausência de peritos, se aplicasse o dispositivo do CPP, que permite a nomeação de peritos “ad hoc”, principalmente nas férias, viagens a serviço e atendimentos externos, pois na época ainda era exigida a assinatura de dois PCFs nos laudos.

Após conversa com Superintendente da época, que também compreendeu a gravidade da situação, recebi autorização para identificar policiais de outros cargos com perfil para atuar como peritos “ad hoc” até que houvesse novos concursos. Me recordo de ter indicado os colegas Jadir Giroto (APF), que tinha afinidade com degravação de áudios; Clemil José de Araújo (PPF), que auxiliou em exames de contabilidade e de local; Noaman (PPF), atendia exames de armamento e Amir (EPF), com exames em geral. Os pedidos de exame mercadológico eram inúmeros; todos tinham que atender para dar conta da demanda.

O procedimento adotado na época era que após seleção do policial por parte do chefe do Secrim era solicitado ao presidente do IPL a elaboração de uma Portaria de nomeação para cada laudo confeccionado, sendo, por fim, anexada e encaminhada em conjunto com o laudo pericial. É claro que todo esse trabalho era supervisionado pelos PCFs para que não houvesse perda de qualidade.

Imagina-se que os equipamentos disponíveis para efetuar os exames e elaborar os laudos também fossem um desafio. Quais as maiores dificuldades que enfrentou nessa área?
No início, os meios eram mínimos. Tivemos que ir equipando a unidade aos poucos. Mas o grande gargalo era que os laudos eram datilografados (Figura 1) com quatro cópias em carbono, um esforço de muito sacrifício, pois a demanda era muito desproporcional aos profissionais disponíveis. O uso de fotografias exigia a existência de laboratório para revelação das imagens que eram coladas para serem incluídas nos laudos (Figura 2).

Sempre estava recrutando servidores administrativos ou policiais para essa tarefa, mas recorrentemente muitos pediam para o Superintendente para ser remanejados, pois não suportavam a carga de trabalho. Com isso, o esforço de gestão da Criminalística era constante.

Até que um dia, ao participar de um encontro nacional de peritos criminais promovido pela Associação Brasileira de Criminalística (ABC), conheci um colega da Polícia Civil do Paraná que me falou para utilizar os primeiros microcomputadores para redigir os laudos.

O colega do Paraná me deu uma apostila de uso do sistema operacional “DOS” e com a ajuda dos colegas Clemil (PPF), Noaman (PPF) e Fernando (APF) desenvolvemos o procedimento para a confecção dos primeiros laudos digitais da Polícia Federal. Mas não bastava aprender a utilizar a nova tecnologia; faltavam as máquinas.



Figura 1: Capa de laudo de reconstituição de fatos datilografado em 1982.



Figura 2: Fotografias coladas em folha de laudo de reconstituição de fatos datilografado em 1982.

Foi quando ao realizar exames de equipamentos de informática contra-bandeados que tinham sido apreendidos resolvi peticionar, no final da elaboração do laudo, que o Juiz autorizasse que os equipamentos ficassem acautelados no Secrim para a elaboração de laudos periciais futuros (Figura 3).

Como toda quebra de paradigma, enfrentamos dificuldades em convencer os demais colegas a abraçarem a novidade. Ao conversar com o Superintendente, fui questionado sobre quem assumiria a responsabilidade pelos equipamentos. Não tive dúvidas ao dizer que os PCFs assumiriam, pois seria melhor para todos.

Vencida essa etapa, com muita conversa, convencemos o Diretor do Instituto Nacional de Criminalística que esse deveria ser o novo procedimento, ideia que enfrentou resistências, mas que acabou não só sendo autorizada, mas também adotada posteriormente nas outras unidades de Criminalística do Brasil, o que me trouxe muita satisfação pessoal.

As parcerias com outros órgãos atualmente envolvem, via de regra, longos processos burocráticos, que por vezes chegam a inviabilizar a parceria. Como lidava com esses intercâmbios?

Nunca valorizei a cultura do “papel”. Nunca encaminhava um ofício antes de entrar em contato telefônico ou pessoalmente com o destinatário e esclarecer as necessidades e natureza do conteúdo. Sempre acreditei no poder do relacionamento pessoal, pois é a base da confiança.

Um exemplo foi que, após alguns anos na chefia do Secrim, viabilizamos a elaboração de exames químicos por meio de parceria com o Departamento de Química da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). O Secim fornecia os insumos e a universidade fornecia o acesso ao laboratório, além de colegas professores para atuar como peritos “ad hoc” em conjunto com o PCF Geraldo Amorim.

Sempre evitei, como chefe, de que PCFs assinassem laudos de especialidades que não fossem suas para evitar questionamentos ou perda de qualidade. Os contatos iniciais foram feitos diretamente com o Coordenador do Departamento de Química, Dr. Castilho, que por coincidência tinha sido meu professor de matemática na Escola Técnica de Contabilidade de Rondonópolis/MT. Como disse, um relacionamento puxa o outro.

Que mensagem gostaria de deixar para as futuras gerações de peritos criminais federais nesse momento, onde

a Polícia Federal enfrenta enorme desafios no combate à corrupção em casos de repercussão nacional como das Operações Lava-Jato, Zelotes e Greenfield?

Invistam em todos os relacionamentos profissionais, procurem se conhecer e, principalmente, interagir no dia a dia. Esse modo de proceder será fundamental para fazer fluir os processos e a apuração dos crimes. Nunca se esqueçam do valor de um laudo pericial preciso, detalhado e conclusivo. Aprendi na minha carreira que realmente nada resiste a força do trabalho.

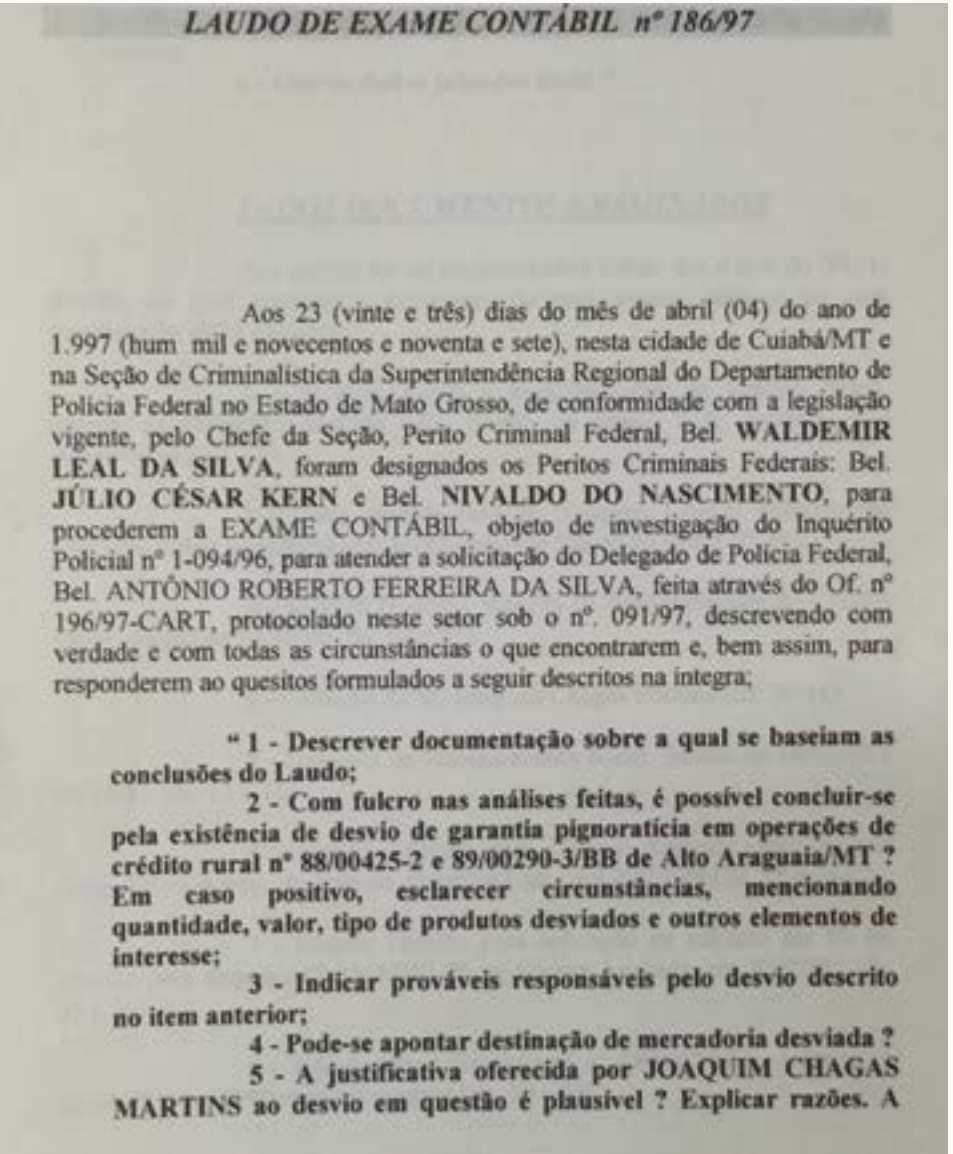


Figura 3: Capa de laudo contábil digitalizado em 1997 a partir do sistema implantado no Secrim/MT.

REFORMA DA PREVIDÊNCIA: COMO FICA A SEGURANÇA PÚBLICA?

Policiais brasileiros unidos na luta contra a PEC 287/16

Em 21 de dezembro de 2016, cerca de 30 entidades de classe representativas de diversas categorias da segurança pública se uniram com o objetivo de criar um movimento único em defesa da manutenção da atividade de risco como critério para aposentadoria policial. Surgiu assim, a União dos Policiais do Brasil (UPB), com sede oficial na Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais, e cuja principal tarefa consiste em sensibilizar o Governo Federal, o Parlamento e a Sociedade sobre os riscos que a atual proposta de reforma da previdência traz à segurança pública, dentre os quais o envelhecimento das forças policiais e a falta de amparo à família do policial morto em decorrência da atividade.



Foto: André Zimmerer

Como forma de demonstrar a força que a união das categorias de segurança pública possuem, a UPB tem realizado diversas ações. Entre elas, é possível destacar as reuniões com o Poder Executivo, as visitas aos gabinetes dos parlamentares, a participação em audiências públicas e importantes manifestações nas ruas, sendo que aquelas realizadas em frente ao Congresso Nacional foram capazes de reunir milhares de profissionais que tem como objetivo mostrar a indignação da categoria com a proposta apresentada pelo governo. “De forma equivocada o Governo alega déficit nas contas e aponta o trabalhador como o fator responsável, abdicando de discutir inicialmente medidas de aprimoramento na cobrança de inadimplentes do sistema, de fiscalização ou de revisão de políticas de desonerações”, destacou o presidente da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais, Marcos de Almeida Camargo.

Após inúmeras idas e vindas, no último dia 3 de maio, o Deputado Federal Arthur Maia (PPS/BA) apresentou seu relatório final, o qual restou aprovado por maioria na Comissão Especial que aprecia a matéria na Câmara dos Deputados. Segundo o Presidente da APCF, em que pese o relatório final apresentar diferenças em relação à proposta inicial, ainda está muito longe de atender



Foto: André Zimmerer

aos anseios da segurança pública “o relatório mantém a supressão de direitos consagrados e necessários ao desempenho das funções exercidas pelos profissionais de segurança pública. Prejudica os policiais que estão na ativa com o estabelecimento de uma idade mínima de 55 anos, sem qualquer regra de transição e sem requisitos diferenciados entre homens e mulheres policiais”. Além disso, destacou que a proposta afeta diretamente às famílias dos policiais mortos em decorrência da função, uma vez que reduz os valores pagos a título de pensão por morte a cotas de 50% do valor calculado acrescidas de 10% por dependente. “Trata-se de um verdadeiro descaso para com aqueles que arriscam suas próprias vidas em defesa da sociedade e que agora também passarão a colocar em risco o sustento da família caso venha a falecer em razão da atividade”. Ainda ressaltou que o substitutivo apresenta outros problemas como o fato de ter desconsiderado a situação dos peritos criminais federais empossados após fevereiro de 2013 e a contagem do tempo de serviço militar como de atividade policial para fins de aposentadoria especial.

ATIVIDADE DE RISCO

Para a UPB, a atividade policial é, sem sombra de dúvidas, insalubre, perigosa e geradora de imenso estresse, devido ao período de contínuo esforço físico e da exigência intermitente de acuidade e higidez mental e psicológica. Esses fatores, comprovados cientificamente, apontam que essas são as causas da baixa expectativa de vida do servidor policial. Ainda assim, com dedicação integral e exclusiva e com o risco da própria vida, o policial não foge à missão de garantir a integridade física e o patrimônio de todos os cidadãos e os bens e a riqueza da nação.

Ao longo de sua carreira, o policial tem o dever institucional de combater todas as modalidades de crimes e organizações criminosas que roubam e destroem a dignidade, a autonomia e a confiança do povo brasileiro.

Fonte: UPB



Foto: André Zimmerer



Foto: Agência APCF



Foto: Agência APCF



Foto: André Zimmerer



Foto: André Zimmerer



Foto: André Zimmerer

RELATÓRIO DO DEPUTADO FEDERAL ARTHUR MAIA, APROVADO NA COMISSÃO ESPECIAL QUE TRATA DA MATÉRIA NA CÂMARA DOS DEPUTADOS

	HOMENS	MULHERES	TRANSIÇÃO
CATEGORIAS ATINGIDAS	Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Ferroviária Federal, Polícia Civil e Polícia Legislativa		--
APOSENTADORIA	Idade mínima: 55 anos		Os limites de idade previstos na alínea a do inciso I do § 1º poderão ser reduzidos por lei complementar para os policiais dos órgãos previstos nos arts. 51, IV, 52, XIII, e 144, I, II, III e IV, desde que comprovados pelo menos vinte e cinco anos de efetivo exercício de atividade policial, vedado o estabelecimento de idade mínima inferior a cinquenta e cinco anos para ambos os sexos. Cabe destacar, entretanto, que lei poderá estabelecer forma de majoração em um ano quando houver aumento em número inteiro na expectativa de sobrevida dos brasileiros aos 65 anos para ambos os sexos, em comparação com a média apurada no ano de publicação da emenda.
	Tempo de atividade policial: 25 Anos	Tempo de atividade policial: 20 Anos	Homens 1º jan 2020 - 21 anos de atividade policial 1º jan 2022 - 22 anos de atividade policial 1º jan 2024 - 23 anos de atividade policial 1º jan 2026 - 24 anos de atividade policial 1º jan 2028 - 25 anos de atividade policial <i>* Projeção com a PEC publicada e 2017</i> Mulheres 1º jan 2020 - 16 anos de atividade policial 1º jan 2022 - 17 anos de atividade policial 1º jan 2024 - 18 anos de atividade policial 1º jan 2026 - 19 anos de atividade policial 1º jan 2028 - 20 anos de atividade policial <i>* Projeção com a PEC publicada e 2017</i>
INTEGRALIDADE E PARIDADE	Policiais admitidos nos respectivos cargos até FEV/13. Policiais que entraram posteriormente, que trocaram de cargo após FEV/13 ou que fizeram opção para benefício do regime geral não serão abrangidos.		--
PENSÃO	Valor é correspondente a cota familiar de 50% + 10% por dependente até o limite de 100%, vedada a acumulação com aposentadoria, cujo valor exceda 2 salários mínimos.		Não atinge quem já tem ou reuniu o direito até a publicação da emenda.
	Aposentados que adquiriram a condição após promulgação da PEC 287/16: cálculo da cota será baseado na totalidade dos proventos do servidor falecido que já estivesse aposentado até o limite do RGPS + 70% da parcela excedente a esse limite Exemplo: Aposentado - R\$ 15.000,00 - Teto Regime Geral: R\$ 5.000,00 - Excedente do limite do teto - R\$ 10.000,00 x 70% = R\$ 7.000,00 + 5.000,00 = R\$ 12.000,00 x 50% (cota familiar cônjuge) = R\$ 6.000,00 + 10% por dependentes limitados 100% (da cota familiar) <i>*Valores Fictícios</i>		
	Ativos que faleceram após promulgação da PEC 287/16: cálculo da cota será baseado nos proventos ao que o servidor falecido teria direito se fosse aposentado por incapacidade permanente na data do óbito ou voluntariamente, se houvesse reunido os requisitos para tanto; prevalecendo a situação mais favorável, até o limite do RGPS + 70% da parcela excedente a esse limite. <i>*O cálculo é individualizado, tendo em vista as peculiaridades dos valores mais benéficos para o servidor, aposentadoria voluntária ou por incapacidade. Porém segue a mesma divisão da cota familiar e do regime geral da previdência social.</i>		
ABONO PERMANÊNCIA	Valor da contribuição previdenciária. Ao servidor que se mantenha em atividade tendo completado as exigências para aposentadoria voluntária e que tenha, no mínimo, 30 anos de contribuição.	Valor da contribuição previdenciária. A servidora que se mantenha em atividade tendo completado as exigências para aposentadoria voluntária e que tenha, no mínimo, 25 anos de contribuição.	Até aposentadoria compulsória não afeta o(a) servidor(a) que já perceba o abono e desde que tenha o mínimo de 30 anos de contribuição. se homem, e 25 anos de contribuição, se mulher.
SERVIDORES DA ATIVA QUE JÁ TENHAM DIREITO À APOSENTADORIA	Assegurada a concessão, a qualquer tempo, de aposentadoria e pensão por morte aos dependentes de servidor falecido que tenha cumprido todos os requisitos para obtenção dos benefícios até a data de publicação da emenda, com base nos critérios da legislação vigente à data em que foram atendidos os requisitos para concessão.		

UM IMPORTANTE PASSO PARA A PROMOÇÃO DAS CIÊNCIAS FORENSE NO PAÍS CONHEÇA O INCT FORENSE

Essa é a primeira vez que o Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT) terá um projeto que aborda as Ciências Forenses. A iniciativa surgiu a partir dos peritos criminais federais do Setor Técnico Científico do Rio Grande Sul, em parceria com universidades de todo o País. Foi em 2014 que o projeto foi submetido e selecionado para integrar o Programa INCT.

O Programa, do Governo Federal, visa apoiar a instalação e o funcionamento de laboratórios em instituições de ensino, pesquisa e empresas. Além disso, tem como objetivo proporcionar a melhor distribuição nacional da pesquisa científico-tecnológica e a qualificação do País em áreas prioritárias para o desenvolvimento regional e nacional. Os Institutos Nacionais devem ainda estabelecer programas que contribuam para a melhoria do ensino de ciências e a difusão da ciência para o cidadão comum.

Segundo o perito criminal federal Rafael Ortiz, desde 2008, quando foi lançado o primeiro edital para formação de INCTs, que existe uma tendência de fomento à pesquisa científica na forma de redes de colaboração. "O fomento deixou de ser individual, a um pesquisador, passando a ser encaminhado para redes de pesquisadores unidos por um assunto de mesmo interesse. A partir desta configuração, surgiu no Setec/RS a ideia de propor o projeto de um INCT focado nas Ciências Forenses", afirmou.

RAFAEL ORTIZ

"Desenvolver pesquisa em Ciências Forenses com base na realidade brasileira consiste em adquirir conhecimento sobre as particularidades da criminalidade nacional. Este procedimento pode ser mais eficiente do que continuar a adquirir tecnologias estrangeiras para combater crimes nacionais."

A proposta alcançou a sétima colocação dentre 252 trabalhos recomendados por mérito científico, ficando atrás apenas de projetos relacionados à saúde, como vacinas e dengue. Durante os seis anos previstos para implantação do INCT - Ciências Forenses serão investidos 8,6 milhões de reais em pesquisa e compra de equipamentos, que resultarão em novas tecnologias, novos métodos de trabalho e bancos de dados.



Dezenove universidades, que já possuem infraestrutura de equipamentos e espaço físico para receber os laboratórios, vão participar. Todas receberão recursos para aquisição de insumos necessários para as pesquisas. A instituição-sede é a PUC-RS.

"As instituições de pesquisa irão selecionar alunos de pós-graduação que irão desenvolver trabalhos de pesquisa na área forense, sob orientação de pesquisadores renomados da área acadêmica e co-orientação de peritos criminais federais. Além da formação de recursos humanos qualificados na área, o resultado das pesquisas poderá servir de auxílio no melhoramento das atividades de perícia, explicou Ortiz."

Para INCT - Ciências Forenses, estão previstos, além de publicação científica e educação em ciência, a produção de programas educativos para divulgação de problemas e ações desenvolvidas acerca dos temas em estudo e a realização de 500 palestras abertas para a comunidade sob o título de "Ciências Forenses: a ciência desvendando crimes".

Ainda serão oferecidas atividades como a criação de disciplinas em cursos de pós-graduação; disciplinas com professores convidados nacionais; workshops com professores internacionais; realização de encontros anuais do INCT Ciências Forenses; a organização de uma Jornada Nacional de Ciências Forenses, entre outros.

Entre as metas traçadas, está a formação de 15 mestres na área das Ciências

Forenses, sete doutores, dez pós-doutores no Brasil e três pós-doutores no exterior. Também são objetivos do projeto formar três técnicos laboratoriais em Ciências Forenses e capacitar seis alunos por meio da iniciação científica. A proposta é receber ao menos seis pesquisadores de outros países, com expertise na área e, com isso, produzir 50 artigos científicos internacionais na área das Ciências Forenses.

CRONOGRAMA

2017/2018

Seleção de alunos e início dos projetos de pesquisa.

2019

Criação da disciplina de Ciências Forenses aplicadas nas universidades, com a duração de 15h/aula.

2020/2021

Apresentação dos resultados encontrados pelos bolsistas de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

PALESTRAS "CIÊNCIAS FORENSES: A CIÊNCIA DESVENDANDO CRIMES".

456 palestras nos seis anos (alcance de mais de 10.000 pessoas)

DO CAFEZINHO NO AEROPORTO
À PASSAGEM DE AVIÃO,
PAGUE COM CARTÕES CAIXA.
POR QUE NÃO?

Cartões Azul, Nacional, Internacional, Gold e Mais
4004-9009 ou **0800 940 9009**
(telefone fixo, exceto capitais)
Cartões Platinum, Grafite, Infinite, Black e Nanguim
4004-9001 ou **0800 940 9001**
(telefone fixo, exceto capitais)
SAC Cartão de Crédito
0800 726 0101
Atendimento a clientes portadores de
deficiência auditiva e de fala
0800 882 2492
Ouvidoria
0800 725 7474
facebook.com/caixa
twitter.com/caixa
caixa.gov.br



**Não importa a compra,
use sempre Cartões CAIXA.**

São muitas vantagens em suas mãos. Você pode ter direito ao seguro de viagem grátis e à proteção de compra. Acesse caixa.gov.br/cartoes e veja os benefícios do seu cartão.

Cartões CAIXA. Para todas as horas.

* Crédito sujeito a aprovação.

CAIXA



**Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais**

www.apcf.org.br