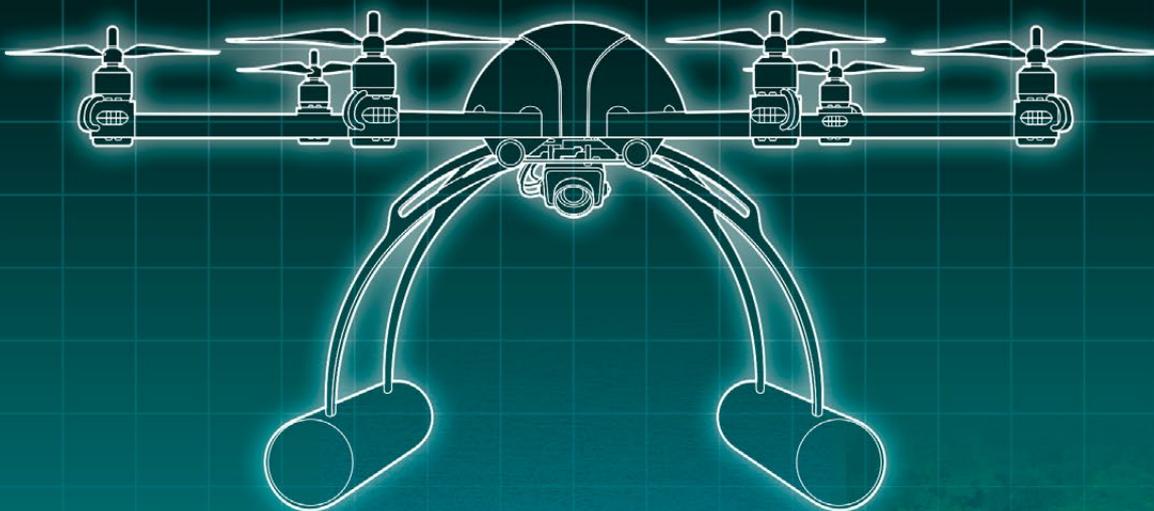


ENTREVISTA

José Helano Matos Nogueira
Ex-diretor da INTERPOL

PERÍCIA FEDERAL

Ano XIV – Número 32 – novembro de 2013



WANT

A nova arma pericial

PERÍCIA NA CONSTITUIÇÃO

Frente parlamentar em
defesa da perícia é lançada
no Congresso Nacional

MACONHA BRASILEIRA

Paclobutrazol e outros agrotóxicos



Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais

Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais

Diretoria Executiva Nacional

Carlos Antônio Almeida de Oliveira
Presidente

Antônio Carlos Mesquita
Vice-Presidente

Mauro Seródio Silva Araújo
Secretário-Geral
Felipe Gonçalves Murga
Suplente de Secretário-Geral
Willy Hauffe Neto
Diretor Financeiro
Wilson Akira Uezu
Suplente de Diretor Financeiro

Sergio Ricardo Silva Cibreiros de Souza
Diretor Técnico-Social
Evandro Mário Lorens
Suplente de Diretor Técnico-Social
Paulo Max Gil Innocencio Reis
Diretor de Comunicação
Alex Sousa Sardinha
Suplente de Diretor de Comunicação

Bruno Gomes de Andrade
Diretor de Assuntos Jurídicos
Fernando Fernandes de Lima
Suplente de Diretor de Assuntos Jurídicos
André Luiz da Costa Morisson
Diretor de Administração e Patrimônio
Frederico Borelli de Souza
Suplente de Diretor de Administração e Patrimônio

João Carlos L. Ambrósio
Diretor de Assuntos Parlamentares
Henrique Mendonça de Oliveira Queiróz
Suplente de Diretor de Assuntos Parlamentares
Zaira Helowell
Diretora de Aposentados e Pensionistas
Paulo Roberto Fagundes
Suplente de Diretor de Aposentados e Pensionistas

Conselho Fiscal Deliberativo

Valdeci Pacheco da Silva
Presidente

Armando César Rodrigues Bezerra de Almeida
Vice-Presidente

João Jacó Neto
Membro-Titular

André Gustavo de Figueiredo Melo
1º Suplente

Márcio Casé Melo
2º Suplente

Vinicius César da Nóbrega
3º Suplente

Diretórias Regionais

ACRE

Diretor Regional - Roberto Feres
Vice-Diretor - Apona de Oliveira Lopes
Diretora Financeira - Laura Dietzsch
E-mail - apcf.ac@apcf.org.br

ALAGOAS

Diretor Regional - Gregson Afonso Lopes Chervenski
Vice-Diretor - Franciso dos Santos Lopes
Diretor Financeiro - Raimundo Higino da Silva Junior
E-mail - apcf.al@apcf.org.br

AMAPÁ

Diretor Regional - Paulo Akira Kunni
Vice-Diretor - Alexandre de Mattos Machado
Diretor Financeiro - Paulo Renato da Costa Pereira
E-mail - apcf.ap@apcf.org.br

AMAZONAS

Diretor Regional - Arelian Monteiro Maia
Vice-Diretor - Antônio Cleiton Lopes da Silva
Diretora Financeira - Martha Fernanda Barros Alfaia
E-mail - apcf.am@apcf.org.br

BAHIA

Diretor Regional - Carlos Alberto Doria de M. Neto
Vice-Diretor - Leonardo Garcia Greco
Diretor Financeiro - Rogério Dourado Silva Junior
E-mail - apcf.ba@apcf.org.br

JUAZEIRO

Diretor Regional - Marco Antonio Valle Agostini
Vice-Diretor - Edson Jorge Pacheco
E-mail - apcf.ba@apcf.org.br

CEARÁ

Diretor Regional - Cris Amon Caminha da Rocha
Vice-Diretor - Lucas de Melo Jorge Barbosa
Diretor Financeiro - Daniel Paiva Scarparo
E-mail - apcf.ce@apcf.org.br

DISTRITO FEDERAL

Diretor Regional - Laercio de Oliveira e Silva Filho
Vice-Diretor - Marco Aurélio Gomes Alves
Diretor Financeiro - Francisco Jose Fernandes Braga Rolim
E-mail - apcf.df@apcf.org.br

ESPÍRITO SANTO

Diretor Regional - Bruno Teixeira Dantas
Vice-Diretor - Leonardo Resende
Diretor Financeiro - José Guimarães Carvalho
E-mail - apcf.es@apcf.org.br

GOIÁS

Diretor Regional - Isleamer Abdel Kader dos Santos
Vice-Diretor - Gabriel Renaldo Laureano
Diretor Financeiro - Rodrigo Albernaz Bezerra
E-mail - apcf.go@apcf.org.br

MARANHÃO

Diretor Regional - Eufrázio Bezerra de Sousa Filho
Vice-Diretor - Gerson Vasconcelos Malagueta
Diretor Financeiro - Antônio José Gurgell Lopes
E-mail - apcf.ma@apcf.org.br

MATO GROSSO

Diretor Regional - João Carlos Gonçalves Pereira
Vice-Diretor - Andréa Aparecida Sargi
Diretor Financeiro - Patrick Dalla Bernardina
E-mail - apcf.mt@apcf.org.br

MATO GROSSO DO SUL

Diretor Regional - Luiz Spricigo Junior
Vice-Diretor - Eduardo Eugenio do Prado Bruck
Diretor Financeiro - Adoniram Judson Perreira Rocha
E-mail - apcf.ms@apcf.org.br

JUIZ DE FORA

Diretor Regional - Haislan Fernando Silveira da Costa
Vice-Diretor - Rodrigo dos Santos Coutinho
Diretor Financeiro - Edilberto Kelmer
E-mail - apcf.mg@apcf.org.br

UBERLÂNDIA

Diretor Regional - Ronaldo Cordeiro
Vice-Diretor - Jorge Eduardo de Sousa Aguiar
E-mail - apcf.mg@apcf.org.br

PARÁ

Diretor Regional - Antonio Augusto Canelas Neto
Vice-Diretor - Luiz Eduardo Marinho Gusmão
Diretora Financeira - Marcilene de Nazaré Lobo Leite
E-mail - apcf.pa@apcf.org.br

PARANÁ

Diretor Regional - Ior Canesso Juraszek
Vice-Diretor - Rodrigo Lange
Diretor Financeiro - Ivan Roberto Ferreira Pinto
E-mail - apcf.pr@apcf.org.br

GUAÍRA

Diretor Regional - Devair Aloísio
Vice-diretor - Paulo Roberto Rocha
Diretor Financeiro - Etienne Jacintho de Almeida
E-mail - apcf.pr@apcf.org.br

FOZ DO IGUAÇU

Diretor Regional - Daniel Augusto Diniz de Almeida
E-mail - apcf.pr@apcf.org.br

LONDRINA

Diretor Regional - Gilcezar Baggio
Vice-Diretor - Eduardo Marafon
E-mail - apcf.pr@apcf.org.br

PARAÍBA

Diretor Regional - José Viana Amorim
Vice-Diretor - Klarissa de Souza Jerônimo
Diretor Financeiro - Ricardo Araújo Simões
E-mail - apcf.pb@apcf.org.br

PERNAMBUCO

Diretor Regional - Rhassanno Caracciolo Patriota
Vice-Diretor - Felipe Campelo de Melo Moura
Diretor Financeiro - Diogo Laplace C. da Silva
E-mail - apcf.pe@apcf.org.br

PIAUI

Diretor Regional - Ramysés de Macedo Rodrigues
Vice-Diretor - Rômulo Vilela Ferreira
Diretor Financeiro - Francisco Gomes de Oliveira
E-mail - apcf.pi@apcf.org.br

RIO DE JANEIRO

Diretora Regional - Rosemary Correa de O. Almeida
Vice-Diretor - Emerson Poley Peçanha
Diretora Financeira - Ana Luiza Barbosa de Oliveira
E-mail - apcf.rj@apcf.org.br

RIO GRANDE DO NORTE

Diretora Regional - Karina Alves Costa
Vice-Diretor - Clint Eastwood Costa Freitas
Diretor Financeiro - César de Macedo Rego
E-mail - apcf.m@apcf.org.br

RIO GRANDE DO SUL

Diretor Regional - Dirceu Emílio de Souza
Vice-Diretor - Carina Maria de Carvalho
Diretor Financeiro - Leandro Luiz Pozzebon
E-mail - apcf.rs@apcf.org.br

PASSO FUNDO

Diretor Regional - Luis Francisco Badke
Vice-diretor - Ricardo Comunello
Diretor Financeiro - Frank Wilson Favero
E-mail - apcf.rs@apcf.org.br

PELOTAS

Diretor Regional - Sérgio Lisboa Oliveira
Vice-Diretor - Ivanhoe Lobato Rocha
Diretor Financeiro - Marco Antônio Zatta
E-mail - apcf.rs@apcf.org.br

SANTA MARIA

Diretor Regional - Alexandre Luiz Rodrigues Zarth
Vice-Diretor - Nelson Pires Locateli
E-mail - apcf.rs@apcf.org.br

RORAIMA

Diretor Regional - Leonardo de Almeida Dias
Vice-Diretor - Cristiano Martins Pinto
Diretor Financeiro - Renato Cavalcanti Filho
E-mail - apcf.rr@apcf.org.br

SÃO PAULO

Diretor Regional - Rodrigo Imperio Marquesini
Vice-Diretor - Mônica Paulo de Souza
Diretor Financeiro - Antônio Paulo Baeta Scarpelli
E-mail - apcf.sp@apcf.org.br

CAMPINAS

Diretor Regional - Cláudio José Cuelbas
Vice-Diretor - Rodrigo Alexandre Sbravatti Pimoral
Diretor Financeiro - Fernando Juliano de Castro
E-mail - apcf.sp@apcf.org.br

MARÍLIA

Diretor Regional - Gustavo Caminoto Geiser
Vice-Diretor - Maristela Guizardi
E-mail - apcf.sp@apcf.org.br

PRESIDENTE PRUDENTE

Diretor Regional - Ricardo Samu Sobrinho
Vice-Diretor - Vitor Veneza Quimas Macedo
E-mail - apcf.sp@apcf.org.br

SANTOS

Diretor Regional - Erick Simões da Câmara da Silva
Vice-diretor - Francisco Artur Cabral Gonçalves
E-mail - apcf.sp@apcf.org.br

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Diretor Regional - José Augusto Melônio Filho
Vice-diretor - Bruno Altoé Duar
Diretor Financeiro - Renato Garrido Leal Martins
E-mail - apcf.sp@apcf.org.br

SERGEIPE

Diretor Regional - Fernando Fernandes de Lima
Vice-Diretor - Robian Frassi de Souza
Diretor Financeiro - Reinaldo do Couto Passos
E-mail - apcf.se@apcf.org.br

TOCANTINS

Diretor Regional - Alexander da Silva Rosa
Vice-Diretor - Cesar Del Nero Santos
Diretor Financeiro - Eduardo Roberto Rosa
E-mail - apcf.to@apcf.org.br

Revista Perícia Federal

Planejamento e produção: Assessoria de Comunicação da APCF - comunicacao@apcf.org.br
Redação: Danielle Ramos e Taynara Figueiredo
Coordenação de Edição: Danielle Ramos e Taynara Figueiredo

Capa, arte e diagramação: Marcelo Rubartelly
Revisão: Tania Pena Tosta
CTP e Impressão: Athalaia 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 QL 8 conjunto 2, casa 13 CEP: 71620-225 Lago Sul – Brasília/DF
Telefones: (61) 3345-0882/3346-9481
E-mail: apcf@apcf.org.br - Assinatura da revista: www.apcf.org.br



VANT: a nova arma pericial

PCFs Rodrigo Craig Cerello e Rodrigo Ribeiro Mayrink

Página 9

Entrevista

PCF José Helano Matos Nogueira

Página 4

Ciências Forenses

PCF Hélio Buchmüller

Página 14

Rádios Transceptores

Taynara Figueiredo

Página 18

Frente Parlamentar

Danielle Ramos

Página 22

Perfil Profissiográfico

Danielle Ramos

Página 24

Crime Ambiental

PCFs Romão Alberto Trauczynski e professor Alfredo Celso Fantini

Página 26

Inteligência Policial

PCFs Jorge Jardim Zacca e

Sérgio Ricardo Silva Cibreiros

Página 32

Academia de Ciências Forenses

Taynara Figueiredo

Página 39

Porto de Luís Correia

Taynara Figueiredo

Página 40

Jogos Mundiais

Danielle Ramos

Página 44

Lançamento - Livro Locais de Crime

Taynara Figueiredo

Página 46

Editorial

A criminalística concentra seu valor, dentre outros aspectos, por empregar a lógica e o método científico na solução de crimes e por fazer da tecnologia de ponta ferramenta indissociável dos exames periciais. Sem os modernos equipamentos e os conhecimentos científicos acumulados pela Perícia Criminal Federal, certamente estaria comprometida a produção da prova material necessária ao embasamento dos casos de atribuição Federal. É, portanto, incessante a busca de novos meios e soluções inteligentes, capazes de aprimorar a investigação científica que se executa cotidianamente, como exemplifica o artigo de capa desta edição da revista Perícia Federal. Peritos criminais federais do Estado de Minas Gerais apresentam os VANTS – Veículos Aéreos Não Tripulados, como ferramentas que podem auxiliar a elucidação de delitos, sendo dotados de aplicabilidades em diversas áreas periciais, o que permite o seu emprego para a investigação de diferentes modalidades criminosas.

Explorando a casuística pericial na forma de artigos, esta edição também traz detalhes sobre a descoberta de rádios transceptores ocultos, em veículos utilizados para o transporte de drogas ilícitas e outras mercadorias no Estado do Mato Grosso, bem como os exames periciais realizados na obra do porto de Luis Correia, estado do Piauí, com descrição dos vestígios que demonstraram o seu superfaturamento. É promissor o trabalho pericial que detectou a presença de agrotóxicos na maconha produzida no Brasil, por constituir-se ferramenta em potencial para os trabalhos de inteligência policial e de fiscalização; e também o que aponta a casuística de perícias criminais em delitos contra a flora em Santa Catarina.

Na entrevista desta 32ª edição, falamos com o Dr. Helano Matos Nogueira, perito criminal federal e o primeiro policial brasileiro a ocupar um cargo de diretor na INTERPOL. Nas páginas dedicadas, ele narra um pouco de sua experiência em Lyon, na França, sobre a cooperação internacional pelo combate ao terrorismo, pedofilia e outros delitos, além da atuação nos desastres em massa e nos grandes eventos.

Merece destaque o lançamento da Frente Parlamentar que busca a inserção da Perícia Criminal na Constituição Federal, bem como a criação da Academia Brasileira de Ciências Forenses, iniciativas que tem como objetivo fortalecer a investigação científica como ferramenta eficiente, objetiva e, sobretudo, isenta. Com esse mesmo intuito, o artigo que traz uma reflexão sobre as ciências forenses pelo mundo trata do relatório divulgado pela Academia Americana de Ciências (National Academy of Sciences – NAS), cujas conclusões são discutidas nesta edição.

A revista Perícia Federal agora está disponível para assinatura! Acesse: www.apcf.org.br
Uma boa leitura!

Carlos Antônio Almeida de Oliveira
Presidente da APCF



Foto: André Zimmerer

Sem os modernos equipamentos e os conhecimentos científicos acumulados pela Perícia Criminal Federal, certamente estaria comprometida a produção da prova material necessária ao embasamento dos casos de atribuição Federal.

INTERPOL



Perito da Polícia Federal é o primeiro policial a ocupar cargo de diretor da INTERPOL

José Helano Matos Nogueira é perito criminal da Polícia Federal e professor de criminalística e ciências forenses em diversas universidades brasileiras. Durante dois anos (2011 a 2013) viveu em Lyon, na França, onde fica a sede da INTERPOL. Ele foi o primeiro policial brasileiro a ocupar uma diretoria nessa respeitada instituição internacional e solucionar problemas de ordem global. Em entrevista à Perícia Federal ele relatou um pouco de sua experiência e dos desafios de sua gestão.

O que é a Interpol?

A Organização Internacional de Polícia Criminal – INTERPOL é formada por 190 membros e tem como missão principal permitir que as polícias, ao redor do mundo, possam trabalhar em conjunto na prevenção e combate à criminalidade internacional. Sediada em Lyon, na França, compõe-se de uma Secretaria Geral e várias diretorias, entre elas, a Forensics Police Directorate – Diretoria de Perícia Policial – da qual estive à frente durante dois anos. Trabalhei, então, com policiais de cerca de 40 países diferentes, cada um com suas peculiaridades e experiências que enriquecem sobremaneira as competências, aptidões, e habilidades individuais e coletivas.

Como chegou até a Interpol?

A vaga de diretor foi aberta para todos os 190 países membros da INTERPOL e somente um candidato poderia ocupá-la. Portanto, tive de enfrentar um rigoroso processo seletivo entre policiais do mundo inteiro, no qual seria aprovado somente o mais apto para o cargo; nenhuma relação com a dimensão ou grau de desenvolvimento do país, nem com a função exercida na instituição de origem ou algo parecido.

Quais eram os conhecimentos exigidos para o cargo?

O processo de recrutamento da INTERPOL é fundamentado na gestão por competência e, especificamente para

o cargo, era exigido profundo conhecimento e experiência em diversas áreas, tais como: perícia criminal e forense relacionada a investigações de vasta abrangência e repercussão; trabalho da criminalística e ciências forenses; normas, regulamentos, estratégias e objetivos da INTERPOL, entre outros.

Qual era a sua função na Diretoria de Perícia Policial?

A Diretoria de Perícia Policial faz parte da área operacional da INTERPOL. Logo, diversas operações internacionais tiveram de ser comandadas e gerenciadas no desempenho de meu papel como diretor, entre estas: combate ao terrorismo; identificação de fugitivos; respostas



“
A Diretoria de Perícia Policial faz parte da área operacional da INTERPOL. Logo, diversas operações internacionais tiveram de ser comandadas e gerenciadas no desempenho de meu papel como diretor”

a incidentes, catástrofes e desastres; combate à pedofilia; apoio aos grandes eventos etc.

Qual foi seu primeiro desafio logo que chegou a Lyon?

Um dos meus desafios foi aprender, na prática, todo o fluxo operacional e administrativo da INTERPOL, tendo simultaneamente que tomar decisões e participar de reuniões de cúpula sobre antigos e novos planos. Lembro-me que tive de aprender como solucionar problemas de ordem global, e meu primeiro caso operacional envolveu

piratas em atuação na costa da Somália. Acreditem ou não, ainda existe pirataria nos dias de hoje; contudo, os piratas atuais são mais sofisticados e ousados. Normalmente, eles atuam tomando de assalto embarcações e sequestrando pessoas nessas embarcações. Apenas duas semanas depois de assumir minha posição de diretor, já tive que decidir como enviar uma equipe de resposta a incidente para outro ponto do globo. Neste caso específico, alguns dos supostos piratas já estavam cadastrados em nossos bancos de dados forense-periciais,

facilitando assim sua prisão, mesmo em águas internacionais.

Em quais outras operações precisou atuar?

A unidade de identificação de vítimas de desastre (DVI) da INTERPOL fazia parte de minha diretoria. Nesses dois anos, houve uma multiplicidade de desastres nos quais tive de gerir equipes de resposta a incidentes. O número atinge algumas dezenas, desde a queda de aviões, terremotos, tsunamis, inundações, furacões e até atentados a bomba. Ademais, além de dirigir a perícia policial da INTERPOL comecei a substituir o Diretor Geral de Operações durante algumas de suas ausências; consequentemente, por diversas vezes comandi todas as operações da INTERPOL em suas mais diversas áreas de atuação, tais como missões de combate ao terrorismo em diversos países, busca de fugitivos internacionais, gestão de grandes eventos, e outras não menos importantes.

Como foi trabalhar nesses casos?

Uma constatação interessante é a de que existem várias agências e organizações voltadas especificamente para DVI e que o esforço colaborativo entre a área pericial e a de resgate de diversas instituições internacionais (e.g. INTERPOL, Cruz Vermelha Internacional, International Commission on Missing Persons - ICMP, etc.) é primordial para a eficácia na gestão de qualquer desastre. No caso específico da gestão de grandes desastres,

considero a INTERPOL uma organização líder nesse segmento e durante minha gestão chegamos a publicar dezenas de documentos nessa área: procedimentos operacionais padrão, normas internacionais, formulários de identificação aceitos como modelo por diversas agências, manuais de boas práticas e termos de referência, dentre outros.

Foi possível implantar algo novo na INTERPOL?

Sim. Uma das inovações a que procedi foi o modelo de gestão por competência, adotando como base reuniões semanais com os chefes e representantes de todas as unidades periciais que trabalhavam na sede da INTERPOL. Chamei esse encontro de Reunião de Gestores Forenses e convoquei representantes de cada unidade pericial. Muitas vezes um servidor ou policial tem ótima atuação na área operacional e nenhuma habilidade ou competência gerencial.

Outro exemplo foi a implantação de um novo serviço a ser oferecido pela INTERPOL aos seus países membros e entidades parceiras: a identificação biométrica, por meio do reconhecimento facial. A partir do próximo ano, a INTERPOL poderá oferecer esse serviço em complementação aos identificadores primários já existentes através do DNA e impressão digital/papilar.

Com base na sua experiência, qual dica daria para o Brasil?

Um dos pontos chave para o sucesso em qualquer ambiente internacional



A polícia não trabalha sozinha, é preciso que o fluxo de dados e informações seja facilitado mediante intercâmbio entre as várias forças policiais espalhadas pelo mundo, e este é o papel da INTERPOL”

é a cooperação. A polícia não trabalha sozinha, é preciso que o fluxo de dados e informações seja facilitado mediante intercâmbio entre as várias forças policiais espalhadas pelo mundo, e este é o papel da INTERPOL. Não adiantará muito o Brasil ter pessoas altamente capacitadas no trato com crimes nacionais quando se tratar de situações e eventos transnacionais, pois a troca de dados, informações e conhecimentos entre diferentes países deve ser o ponto de alavancagem para o sucesso do Brasil na área de cooperação internacional e, conseqüentemente, na elaboração de

um sistema eficaz de combate à criminalidade além-fronteiras.

A partir de agora, de volta ao Brasil, quais serão suas atividades?

Assumi a chefia do Setor Técnico Científico do Ceará e estou, também, como coordenador de cooperação policial internacional para a Copa do Mundo FIFA 2014, também no estado. Sigo ainda atuando em diversas áreas da criminalística, tais como: gestão da polícia científica, cooperação pericial internacional, local de crime e combate aos crimes de alta tecnologia, bombas e explosivos. ●

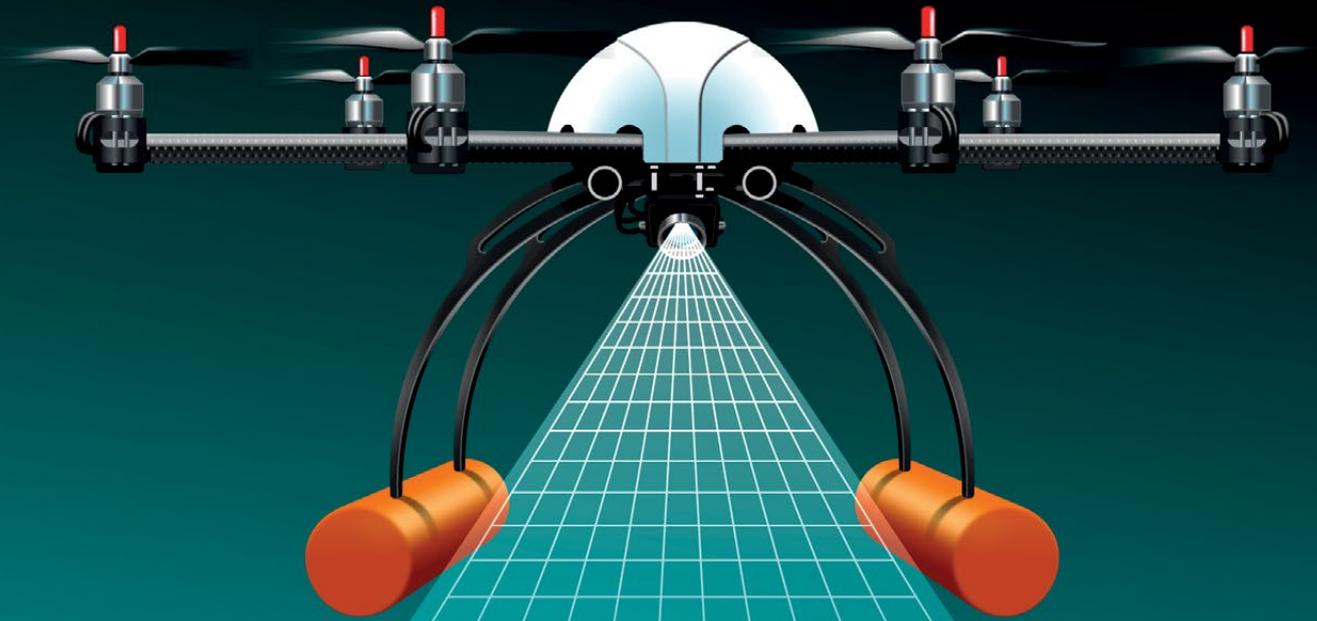


Ilustração: Marcelo Rubartelly

VANT

A nova arma pericial

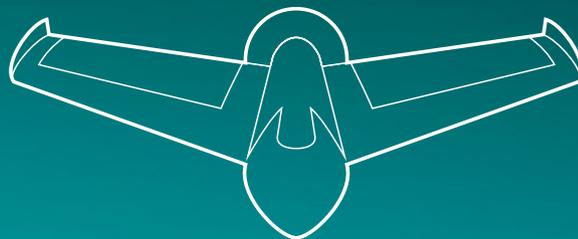
Cuidado! O céu está sendo invadido por uma nova tecnologia. A frase “sorria, você está sendo filmado” ganhou um novo ponto de vista: o alto. O mercado de Veículos Aéreos Não Tripulados - VANT¹ vem sendo infestado de modelos com valores que vão de poucas centenas a vários milhares de reais. De forças armadas a programa humorístico, a facilidade de aquisição e a grande praticidade na geração de imagens aéreas – sua principal virtude – vêm difundindo tal equipamento. Faz-se necessário, entretanto, em seu emprego, cautela e observação a normativos.

No contexto da criminalística, os VANTs são ferramentas revolucionárias que podem auxiliar na elucidação de crimes e que apresentam aplicabilidade em variadas áreas de atuação, podendo desempenhar papéis importantes em casos diversos: de local de crime; varredura antibomba e pós-exploração; perícia em obras de engenharia civil, como terraplanagem; e perícias de meio ambiente, tais como desmatamento, poluição hídrica, ocupação em áreas protegidas, extração mineral e incêndio florestal, dentre outras. Somado a isso, tais equipamentos trazem vantagens que implicam melhoria da qualidade da prova pericial (imagens aéreas com melhores resoluções que as de satélite), redução no tempo dos exames (levantamento topográfico detalhado, em minutos), economia de recursos (um VANT pode custar menos que uma hora de voo de uma aeronave tripulada) e redução da exposição a riscos (alcance de locais de difícil acesso ou inacessíveis).

Devido a tais vantagens, os VANTs começam a ser utilizados para fins forenses por órgãos periciais dos principais países desenvolvidos. No âmbito nacional, o Grupo de Perícias em Meio Ambiente (GPEMA) do Setor Técnico-Científico da Polícia Federal em Minas Gerais (SETEC/MG) iniciou, em 2012, projeto de desenvolvimento tecnológico com o objetivo de implementar uma solução de imageamento aéreo, baseado em aeronaves não tripuladas. Esta iniciativa é parte integrante de um macroprojeto de automação de atividades do grupo – o GPEMA 2.0 – em processo gradual de implantação no setor, a partir



MULTIRROTOR	
Vantagens	Pouso e aterrissagem automáticos
	Capacidade de pairar
	Operação em áreas confinadas
Desvantagens	Menor autonomia
	Maior custo operacional
	Maior risco de queda
Aplicações Periciais	Mineração pequeno/médio porte
	Acidentes de trânsito
	Local de crime



ASA FIXA	
Vantagens	Maior autonomia
	Capacidade de planar
	Menor custo de investimento*
Desvantagens	Restrições de pouso
	Maior dimensão para transporte
	Formação do Operador
Aplicações Periciais	Incêndio Florestal
	Desmatamento
	Construção de estrada

1. Aeronave projetada para operar sem piloto a bordo e que não seja utilizada para fins meramente recreativos. Nesta definição, incluem-se todos os aviões, helicópteros e dirigíveis controláveis nos três eixos, excluindo-se, portanto, os balões tradicionais e os aeromodelos (Fonte: ANAC - IS Nº 21-002).



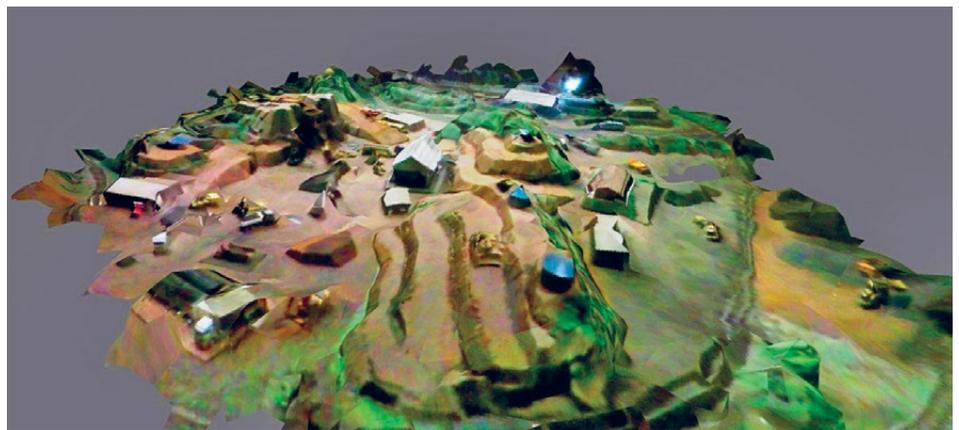
daquele ano, para fazer frente ao aumento da demanda² por exames periciais de cunho ambiental dos últimos anos, no estado de Minas Gerais.

Tal projeto fundamenta-se na economia de recursos, bem como no conceito de customização da solução, ou seja, a partir da demanda foi criada a ferramenta. Dessa forma, um estudo prévio no histórico do tipo de demanda por exames de meio ambiente foi realizado pelo GPEMA/MG, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão a respeito do modelo de aeronave a ser adotado, dentre os vários disponíveis. Após a realização de um “raio-x” na casuística do setor, foi possível concluir que mais de 60% dos casos de perícia de crimes ambientais em Minas Gerais são relacionados à extração mineral ilegal; desses, por sua vez, metade causou impacto em áreas com dimensões inferiores a um hectare e 75% foram menores que cinco hectares de extensão. Esta informação foi crucial para nortear o projeto na escolha do modelo mais apropriado para enfrentar a casuística do grupo e demonstrou que o foco do equipamento a ser adquirido deveria ser o levantamento topográfico em áreas com

dimensões de pequenas a médias e, conseqüentemente, mais apropriadas a serem percorridas por VANTs multirrotores (impulsionados por asas rotativas).

Diante disso, o primeiro passo foi dado em novembro de 2012, com a aquisição: de um modelo comercial³ de baixo custo para o “start up” do projeto; e de experiência na operação desse tipo de equipamento por parte dos peritos criminais federais do grupo. Surpreendentemente, os resultados obtidos mostraram-se satisfatórios à geração de imagens ilustrativas

– incluídas em laudos periciais de meio ambiente – bem como ao apoio em ocorrências de local de crime. A partir daquele momento, o desafio era empregar o conceito de fotogrametria⁴ (amplamente difundido em mineração e que já vinha sendo aplicado em laudos pelo GPEMA desde 2012), com base em imagens obtidas por meio de sensores embarcados em aeronaves, ou seja, a aerofotogrametria. Referida técnica permite, após o processamento dos dados obtidos, o cálculo de distâncias, áreas e volumes.



Modelo esquemático de cava minerária reproduzido tridimensionalmente através da utilização da técnica de fotogrametria.

2. Aumento de cerca de 440% em quatro anos apenas nos casos de mineração (Fonte: Sistema Criminalística), comportando-se como efeito colateral da elevação da produção mineral brasileira, estimada em 550% em dez anos (Fonte: IBRAM). Como exemplo, no ano de 2012 o GPEMA/MG periciou e mensurou extrações minerais ilegais que totalizaram R\$ 38,47 milhões em bens minerais usurpados da União.

3. Marca: Parrot modelo: Ar Drone 2. Multirrotores em forma de quadricóptero e preço estimado em US\$ 300,00.

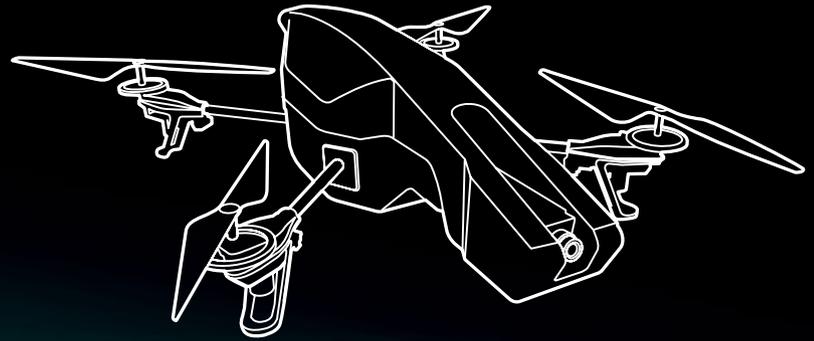
4. A fotogrametria é a arte, ciência e tecnologia de obter informações de confiança sobre objetos e o meio ambiente com o uso de processos de registro, medições e interpretações das imagens fotográficas e padrões de energia eletromagnética registradas (Fonte: American Society of Photogrammetry - ASP – Manual of Photogrammetry, 1966).

Surgiu assim a necessidade de um novo passo, que foi alcançado pelo desenvolvimento do segundo modelo de VANT do grupo, totalmente projetado e construído por peritos do SETEC/MG. Após pesquisas de mercado na busca por modelos existentes, estudos e consultas a páginas eletrônicas no formato *DIY* ("Do It Yourself" – do inglês "faça você mesmo"), foi definido que o modelo continuaria a seguir o conceito de multirrotor, porém, passando de quadricóptero (a conformação do primeiro protótipo) para hexacóptero. Essa alteração permitiu uma melhoria na estabilidade, aumento da autonomia de voo⁵, aumento na capacidade de carga (*payload*) e, conseqüentemente, a possibilidade do embarque de câmeras mais apropriadas à obtenção de imagens aéreas, antigo gargalo tecnológico do primeiro modelo. No entanto, objetivando ao correto dimensionamento de hélices, motores, controladores eletrônicos de velocidade e de bateria, fez-se necessária, ainda, uma simulação computacional do conjunto para, somente depois, proceder-se à aquisição das peças. Já, na fase de montagem, foi fundamental o apoio do Grupo de Tecnologia da Informação – TI e do Grupo de Perícias em Audiovisual e Eletrônica – GPAEL, ambos com o domínio do conhecimento técnico das respectivas áreas, além das estruturas de laboratório, disponibilizadas para o projeto.

A solução do controlador de voo adotado teve base na tecnologia *Arduino*⁶ e no emprego de programas computacionais de código aberto, opções eleitas visando à economicidade do projeto. Tais escolhas, porém, demandaram minucioso ajuste de inúmeros parâmetros de operação, por tratar-se de

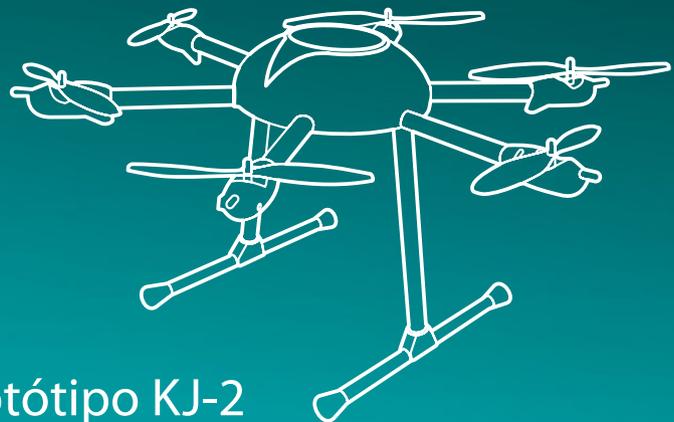
5. Em testes preliminares, foi atingido o tempo máximo de 7 minutos com o Ar Drone 2 com bateria de 1.000mah e 10 minutos com o novo protótipo com uma bateria de 5.000mha, expansível para uma segunda bateria (potencial para quase 20 minutos).

6. Arduino, palavra por vezes traduzida ao português como Arduíno, é uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre, projetada com um microcontrolador Atmel AVR de placa única, com suporte de entrada/saída embutido, uma linguagem de programação padrão, a qual tem origem em Wiring, e é essencialmente C/C++. O objetivo do projeto é criar ferramentas que são acessíveis, com baixo custo, flexíveis e fáceis de se usar por artistas e amadores. Principalmente para aqueles que não teriam alcance aos controladores mais sofisticados e de ferramentas mais complicadas (Fonte: Wikipedia).



Air Drone 2

Custo (US\$)	300
Plataforma	Quadricóptero
Peso com bateria (g)	425
Autonomia (min)	7
Capacidade de carga (g)	100
Alcance (m)	50
Câmeras	1 HD/1 QVGA
Vôo Autônomo	Não



Protótipo KJ-2

Custo (US\$)	500
Plataforma	Hexacóptero
Peso com bateria (g)	1.900
Autonomia (min)	10
Capacidade de carga (g)	600
Alcance (m)	800/Ilimitado*
Câmeras	Acopláveis
Vôo Autônomo	Sim

* Limitado pela capacidade da bateria em voo autônomo. Dados experimentais

tecnologia de livre emprego e ampla aplicação (VANT's de asa fixa, asas rotativas e multirrotores bem como veículos terrestres não tripulados). Como solução para piloto automático foi adotado o controlador "ArduCopter" em uma placa micro controladora "CRIUS aio pro" que permite:

- estabilizador do controle;
- estabilização de altitude, por meio de barômetro ou sonar;
- navegação autônoma por GPS;
- programação de rotas de voo, por meio da interface Google Earth/maps;
- comunicação com a base de controle por telemetria de longa distância em tempo real; e
- interface para configuração de parâmetros de voo.

Enquanto o mundo aguarda o posicionamento norteamericano quanto à normatização de regras para o emprego de VANT (ou *Drone*, como os americanos apelidaram o UAV - do inglês *Unmanned Aerial Vehicle*), o Brasil inova com a INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS Nº 21-002, da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, que prevê regras como a expedição de Certificado de Auto-



Tela da interface de controle de voo durante voo experimental.

rização de Voo Experimental – CAVE, para casos em que se pretenda operar a mais de 400 ft acima da superfície terrestre (*Above Ground Level – AGL*), ou além da linha de visada visual, ainda que abaixo dessa altura ou VANT com peso máximo de decolagem superior a 25 kg, ainda que operando em li-

nha de visada visual e abaixo de 400 ft AGL.

Outro grande aprendizado depreendido do processo diz respeito à formação de operadores: mostrou-se extremamente necessário o engajamento dos candidatos à função. O simples processo de compra e entrega do equipamento não soluciona o



Figura ilustrando o trajeto real de voo sobreposta ao programa computacional Google Earth (em verde, o retorno automatizado ao ponto de decolagem).



problema, ou seja, não torna a ferramenta apta ao emprego imediato. Impende realizar-se uma seleção de pessoal interessado na utilização da ferramenta e que este dedique tempo ao aprendizado da operação e de eventuais reparos. A boa notícia é que existem hoje, no mercado, simuladores de voo com VANT que transmitem uma experiência de operação muito próxima à realidade, podendo, inclusive, alterar parâmetros de clima como vento e umidade.

A economicidade de recursos é uma característica marcante do projeto que consumiu, até o momento, aproximadamente oitocentos dólares com os dois modelos (trezentos para o primeiro protótipo e quinhentos para o segundo), incluindo financiamento derivado do projeto Criminalística/SENASP, que tem como gestor financeiro a APCF. Hoje, graças ao patrocínio da Superintendência Regional de Minas Gerais e ao apoio do Escritório Regional

de Projetos, a sequência do trabalho tem a expectativa de financiamento por verbas orçamentárias do Departamento de Polícia Federal e de fontes externas, tais como as oriundas de Termos de Ajustamento de Conduta – TAC.

Para os próximos passos, a ideia é continuar aprimorando soluções de fotogrametria aérea embarcada nos VANTs do GPEMA/SETEC/MG, além de adquirir e/ou desenvolver variantes de melhor desempenho, tanto de aeronaves quanto de softwares e sistemas de controle, acompanhando a evolução tecnológica do mercado. Além disso, vislumbra-se o emprego de outros sensores embarcados, que podem captar informações além do espectro visível, tais como infravermelho e hiperspectral, por exemplo. O desenvolvimento de solução para um VANT com asa fixa é outra futura frente de trabalho, para que seja possível complementar o portfólio de atuação de imageamento aéreo nos casos periciais do SETEC/MG.

Por fim, o projeto pretende difundir o conhecimento técnico adquirido realizando cursos, treinamentos e seminários para as diversas unidades do Sistema Nacional de Criminalística, bem assim para outros órgãos de segurança pública e de controle ambiental. ●



O futuro das ciências forenses

“A tarefa da crítica não é trazer verdades para se opor à falsidade, mas realizar um trabalho interpretativo com relação a pensamentos e discursos dados, para explicitar o implícito ou fazer falar seu silêncio...”

Marilena Chauí¹

Em fevereiro de 2009, durante a realização de um dos maiores eventos mundiais de ciências forenses, a Academia Americana de Ciências (*National Academy of Sciences – NAS*) divulgou um documento que viria a ser um marco para a discussão em torno das ciências forenses nos Estados Unidos². Trata-se do relatório de um extenso estudo conduzido pela NAS, por encomenda do Senado norte americano, que consumiu três anos de trabalho e discussões envolvendo cerca de cem profissionais, entre juízes, peritos criminais, promotores de justiça, pesquisadores e policiais.

A repercussão foi imediata e de certa forma traumática. O estudo apresentava duras críticas à forma como são conduzi-

das diversas áreas das ciências forenses. Muitas foram as manchetes sensacionalistas que traziam o alarme. *"Falta ciência nos laboratórios criminais dos EUA"*, estampava o jornal *The New York Times* sobre o relatório, antes mesmo de ele ser divulgado³. De certo, um exagero sensacionalista. Mas, de fato, havia críticas pertinentes. E a partir delas estava a grande chance de aperfeiçoamento desse ramo da ciência, tão importante para a sociedade.

É importante notar que o conteúdo das críticas não tinha como objetivo denegrir as ciências forenses, muito menos a comunidade de peritos criminais. O relatório não afirma, por exemplo, que as técnicas utilizadas na perícia criminal são inválidas ou que deveriam ser desconsideradas. Sua maior preocupação, nesse sentido, é com a validação das metodologias e com a apresentação dos resultados, que deveria trazer o grau de incerteza das conclusões. Alguns leigos podem pensar: *"como assim, incerteza? Não se tem certeza do que se afirma?"* A resposta está na base da filosofia da ciência (epistemologia). Uma hipótese, frente ao método científico, deve ser sempre falseável. Se algo é dito com "certeza absoluta", está calcado na fé e não na ciência.

Um grande exemplo disso são os famosos 99,99999999% apresentados como resultado de exames de DNA (existem outras formas de apresentação de resultados de exame de DNA mais apropriadas aos casos criminais). Muitos leigos perguntam *"por que os peritos não afirmam logo que a probabilidade é 100%?"* A resposta é simples: porque estariam se baseando numa fé, não na ciência. A genética forense, também por esse motivo, é considerada pelo relatório o padrão ouro das ciências forenses.

Todavia, o relatório não trazia apenas críticas. Pelo contrário, apontava de forma explícita, quase cirúrgica, várias recomendações para a necessária adequação da prática das ciências forenses, destacando-se entre as quais:

- a criação de um fundo de recursos específicos para a perícia criminal – "O Congresso deve estabelecer fundo para um órgão federal, o Instituto Nacional de Ciências Forenses";
- criação de um órgão central regulador, normalizador e indutor de políticas em favor das ciências forenses – "O Instituto Nacional de Ciências Forenses deve focar em: estabelecer normas de boas práticas laboratoriais; estabelecer padrões para acreditação obrigatória dos laboratórios e certificação dos peritos criminais; promover capacitação e desenvolvimento técnico nas disciplinas das ciências forenses; desenvolver estratégia para melhoramento da pesquisa em ciências forenses; custear agências locais e estaduais de ciências forenses, com objetivo de aumentar a confiabilidade das disciplinas das ciências forenses";
- desvinculação dos órgãos policiais – "O Congresso deve autorizar fundos para o Instituto Nacional de Ciências Forenses, no propósito de remover os laboratórios de perícia oficial do controle administrativo de órgãos policiais ou do Ministério Público";
- acreditação de laboratórios e certificação dos profissionais – "A acreditação de laboratórios e certificação de profissionais deve ser obrigatória".

Algumas áreas das ciências forenses receberam especial atenção nesse relatório. Uma delas foi a análise de impressão digital. O aspecto mais importante levantado pelo relatório não é a credibilidade ou confiabilidade do exame, em si, e sim sua forma de apresentação nos juizados, quando é dito que a taxa de erro da análise de impressão digital é zero.

Para ilustrar sua preocupação com a possibilidade de erros em decorrência da falta de metodologias que possam afastar conclusões tendenciosas, o relatório

reporta-se ao caso do advogado americano, Brandon Mayfield, preso pelo FBI após sua impressão digital ter encontrado coincidência com vestígio relacionado ao atentado terrorista de 11 de março, em um trem da Espanha, onde 191 pessoas morreram. Havia um laudo do FBI confirmando que a impressão digital de Mayfield era igual a do vestígio. Dezoito dias após sua prisão, o FBI reconheceu o erro e o governo norte americano pagou dois milhões de dólares em indenização a Brandon Mayfield.

A repercussão do relatório da NAS nas cortes americanas está ainda em fase inicial de percepção. O Juiz Joseph Maltese, da Suprema Corte de Nova York, apresentou um estudo, em fevereiro de 2013, durante o encontro anual da Academia Americana de Ciências Forenses, com uma análise de 51 decisões em que citava o documento sobredito. Em grande parte, as cortes aceitavam as críticas ao estudo, reconhecendo que a prática de perícia criminal nos Estados Unidos necessita de reforma. Entretanto, a maioria das decisões refutaram as tentativas de defesa voltadas para a desconstituição da prova pericial por falta de confiabilidade. A prova material continua sendo muito respeitada nas cortes norte americanas.

O relatório da NAS conseguiu também um alcance extraterritorial. Comunidades forenses em diferentes países voltaram suas atenções para o estudo norte americano. E não poderia ser diferente. O estudo da NAS baseou-se fundamentalmente em aspectos científicos (ou na falta deles) concernentes à perícia criminal. Uma das características das ciências é a universalidade. O que é ciência nos Estados Unidos deve ser ciência no Brasil, na Uganda ou na Suíça, e não é diferente com as ciências forenses.

Em 2009, seis meses após a divulgação do estudo da NAS, o Bundeskriminalamt



A perícia é vital para a
persecução penal. Os
institutos de criminalística
e os de medicina legal
devem ser constituídos
e organizados de forma
autônoma, de tal modo
que toda a ingerência nos
laudos produzidos seja
neutralizada.”

(BKA), órgão alemão de criminalística, organizou um encontro para discutir o relatório da NAS. Participaram deste evento representantes de 22 países europeus. A conclusão é de que a situação europeia é melhor do que a americana, contudo há ainda o que melhorar⁴.

Perspectivas para o Brasil

A importância dada à perícia criminal tem sua consolidação ainda na década de 40 do século passado, quando da publicação do Código de Processo Penal. Ao perito criminal reservaram-se os mesmos impedimentos e suspeições atribuídos aos magistrados. À prova pericial coube lugar de destaque, sendo sua análise obrigatória, não podendo ser suprida pela confissão do acusado (artigo 158) e, uma vez negligenciada, pode ensejar a anulação do processo (artigo 564, inciso III, alínea b).

A atividade pericial foi uma das que mais sofreram com o advento da ditadura militar, exatamente pelo seu poder de revelar a verdade. As mais tristes passagens desse período contaram com a ajuda da

desvirtuação do exercício pericial, quando exames e laudos eram forjados na tentativa de legitimar ações covardes do Estado.

Na festa da redemocratização, a Constituição Federal de 1988 negligenciou a perícia, por intervenção dos que ainda se beneficiavam de estruturas arcaicas de investigação.

Em 2002, quando da candidatura do ex-presidente Lula, foi lançado o Plano

Nacional de Segurança Pública, que trazia explicitamente propostas para a modernização dos órgãos periciais, a conferir-lhes autonomia e aproximação com as universidades. Dizia o documento:

A perícia é vital para a persecução penal. Os institutos de criminalística e os de medicina legal devem ser constituídos e organizados de forma autônoma, de tal modo que toda a ingerência nos laudos produzidos seja neutralizada. Uma aproximação maior desses órgãos com as universidades, centros de pesquisas e com o Poder Judiciário é fundamental para o Sistema Integrado de Segurança Pública que se pretende instituir.

Ainda no governo Lula, em 2009, foi realizada a I Conferência Nacional de Segurança Pública, que tinha como objetivo geral: “Definir princípios e diretrizes orientadoras da política nacional de segurança pública, com a participação da sociedade civil, trabalhadores e do poder público como instrumento de gestão, visando efetivar a segurança como direito fundamental”.

Dentre as mais de 200 propostas de diretrizes avaliadas pela etapa nacional da Conferência, a autonomia dos órgãos periciais foi a segunda mais votada, deixando clara a intenção dos trabalhadores e gestores da segurança pública nacional e, sobretudo, da sociedade civil organizada. Preconiza o texto consagrado na I Conseg:

Promover a autonomia e a modernização dos órgãos periciais criminais por meio de orçamento próprio, como forma de incrementar sua estruturação e assegurar a produção isenta e qualificada da prova material, bem como o princípio do contraditório e da ampla defesa, e o respeito aos direitos humanos.

Ao tempo em que acontecia a I Conseg, foi aprovado um projeto de lei de autoria do deputado federal Arlindo Chinaglia, que tramitou durante doze anos no Congresso Nacional, originando a Lei nº 12.030/2009. Diz a Lei:

Art. 2º No exercício da atividade de perícia oficial de natureza criminal, é assegurada autonomia técnica, científica e funcional e exigido concurso público, com formação acadêmica específica, para o provimento do cargo de perito oficial.

Ainda em 2009, foi publicado o Decreto Presidencial nº 7.037/2009, que instituiu o Plano Nacional de Direitos Humanos 3 – PNDH3. Nessa norma a perícia também teve destaque, conforme texto abaixo:

Objetivo estratégico III:

Produção de prova pericial com celeridade e procedimento padronizado.

Ações programáticas:

a) *Propor regulamentação da perícia oficial.*

Responsável: Ministério da Justiça

b) *Propor projeto de lei para proporcionar*

autonomia administrativa e funcional dos órgãos periciais federais.

Responsável: Ministério da Justiça

c) *Propor padronização de procedimentos e equipamentos a serem utilizados pelas unidades periciais oficiais em todos os exames periciais criminalísticos e médico-legais.*

Responsáveis: Ministério da Justiça; Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República.

d) *Desenvolver sistema de dados nacional informatizado para monitoramento da produção e da qualidade dos laudos produzidos nos órgãos periciais.*

Responsável: Ministério da Justiça

e) *Fomentar parcerias com universidades para pesquisa e desenvolvimento de novas metodologias a serem implantadas nas unidades periciais.*

Responsável: Ministério da Justiça

f) *Promover e apoiar a educação continuada dos profissionais da perícia oficial, em todas as áreas, para a formação técnica e em Direitos Humanos.*

Responsáveis: Ministério da Justiça – Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República.

Fica evidente, assim, que no mesmo ano em que a Academia Americana de Ciências lançava suas recomendações, em seu minucioso relatório, diversas instâncias do Estado brasileiro – seja dos Poderes Executivo e Legislativo, seja da sociedade civil – traziam as mesmas aspirações, tanto no que concerne à independência dos órgãos periciais, quanto à aproximação com as universidades e centros de pesquisas científicas, capacitação e educação continuada e padronização de exames, visando à garantia da qualidade dos laudos.

Toda essa expectativa e esforço, no entanto, não foram suficientes para que houvesse a ruptura de um modelo comprovadamente ineficiente de investigação criminal, defendido a ferro e fogo por quem se beneficia do atual *status quo*. Quatro anos se passaram sem que o Ministério da Justiça sequer cumprisse o que determina o Decreto Presidencial nº 7.037/2009. Que tipo de pressão sofre esse Ministério para que as mudanças necessárias não sejam alcançadas?

Neste cenário, surge uma nova entidade, com um escopo diferente, voltado para o ensino e a pesquisa e para a indução de políticas públicas em favor da perícia criminal: a Academia Brasileira de Ciências Forenses.

Recém-criada, esta entidade já conseguiu importantes avanços, como a parceria com a Capes para realização de um evento, – I ConForense – e, talvez o mais importante feito até aqui: sensibilizar a mesma Capes sobre a importância do fomento à pesquisa e ao ensino das ciências forenses em nível de pós-graduação.

Este é o início do que esperamos ser a primavera das ciências forenses no Brasil. Há, ainda, um longo percurso a seguir para que o país alcance a excelência apresentada por países como Holanda, Portugal e Estônia. A Academia Brasileira de Ciências Forenses vem somar esforços à APCF e à ABC na luta por uma perícia criminal de excelência, com a visão de que é possível reduzir os vergonhosos índices brasileiros de criminalidade.

Apesar da inércia governamental, resultado de pressões por parte de quem resiste a mudanças de paradigmas, este humilde autor segue o genial Stephen Hawking numa certeza: *a ciência vencerá, porque ela funciona!* ●

Referências Bibliográficas:

- 1 – Metodologia Científica - Cadernos de textos e técnicas – Organização de Leda Miranda Hürne, editora Agir, 1987.
- 2 - Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward - Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community, National Research Council, the National Academies Press, 2009, disponível no sítio http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12589#close em 20 de outubro de 2013.
- 3 – Disponível no sítio <http://www.nytimes.com/2009/02/05/us/05forensics.html?pagewanted=all> em 20 de outubro de 2013.
- 4 – Disponível no sítio http://www.enfsi.eu/sites/default/files/documents/external_report_2009_enfsi_0.pdf em 20 de outubro de 2013

Rádios Transceptores

Novas formas de ocultação e acionamento de rádios transceptores são mais um desafio para a perícia do estado de Mato Grosso do Sul

Ilustração: Marcelo Rubartelly

Na tentativa de burlar as ações policiais, quadrilhas envolvidas com o tráfico e contrabando no estado de Mato Grosso do Sul têm desenvolvido novas formas de ocultação e acionamento de rádios transceptores nos veículos utilizados para transporte de mercadorias e drogas. Uma delas consiste em dispositivo que, na maioria das vezes escondido no painel do carro, é utilizado para a comunicação entre os integrantes do bando. Essas novas ocorrências foram descobertas por peritos criminais federais, após análises em dezenas de carros apreendidos.

O estado de Mato Grosso do Sul apresenta um número altíssimo de ocorrências desse tipo, devido a suas características geográficas. A grande extensão de fronteira seca com o Paraguai e a Bolívia facilita a entrada de drogas, como a maconha e a cocaína, além de um grande aporte de cigarros e mercadorias. Então as quadrilhas, buscando despistar as fiscalizações e o monitoramento intenso das forças de segurança pública naquela área, recorrem a meios alternativos de sabotagem da ação policial.

De acordo com o perito criminal federal Luiz Spricigo Junior, são capturados, frequentemente, verdadeiros comboios de veículos transportando materiais ilícitos. Só para se ter uma ideia, em 2012, foram

elaborados 889 laudos de exame de veículos terrestres em MS.

Luiz Junior relata que esses comboios possuem dois tipos principais de formação: veículos pequenos e com muito tempo de uso, transportando, na maioria das vezes, cigarros; e veículos também pequenos, porém mais novos, atuando como batedores para o transporte de cigarros e entorpecentes, estes normalmente carregados em caminhões. É nesses transportes que as quadrilhas necessitam de comunicação entre os membros, em diferentes veículos, o que enseja a forma preferencial do uso de rádios transceptores.

Segundo o perito, a presença de tais aparelhos tem sido utilizada com frequência pela autoridade policial, para enquadrar os presos no crime de formação de quadrilha (artigo 288 do Código Penal Brasileiro - CPB), uma vez que a constatação de que apresentam as mesmas frequências de transmissão evidencia que estavam todos “trabalhando” em conjunto.

Apesar disso, a estratégia de instalação dos rádios de forma oculta no painel ou em outras partes do veículo, com adaptações para acionamento do aparelho, microfone e PTT (Push to Talk), dificulta sobremaneira a realização dos exames periciais. “Às vezes a identificação da instalação e a retirada dos aparelhos são tão difíceis que a gente pre-

cisa desmontar parcialmente o veículo ou, até, pedir informações aos próprios presos”.

De acordo com Luiz Junior, é mais comum encontrar a instalação dos transceptores na parte de trás do painel de instrumentos, sendo necessária a remoção deste para identificação e retirada do rádio. Mas também já foram encontrados transceptores instalados: dentro de módulos de potência no porta-malas ou na porta deste, dentro do para-lama, dentre outros locais.

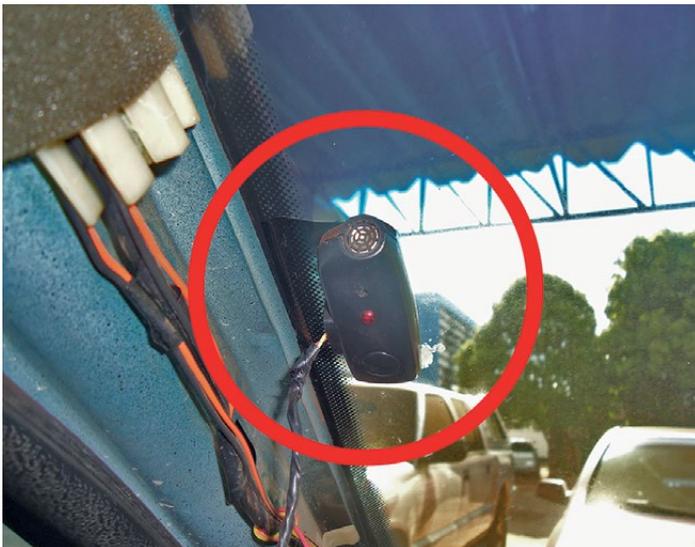
Casos

Hilux – um rádio transceptor foi instalado de tal forma disfarçada, que se fazia necessário um verdadeiro manual de roteiro para seu acionamento: a porta dianteira esquerda deveria estar fechada, pois entre esta e a respectiva moldura havia um contato que energizava o transceptor; após fechar a porta, deveria se fechar também o cinzeiro, no painel, o que pressionava um botão oculto, acionando, assim, o rádio transceptor. Já o botão PTT era ligado puxando-se a alavanca de acionamento do limpador de para-brisa.

Hyundai HR e GM D20: neste caso, foram apreendidas 3,3 toneladas de maconha transportadas pelos dois veículos. Integram ainda a quadrilha mais três carros, que faziam o papel de “batedores”: um GM Classic, um FIAT Punto e um Strada Adven-



Veículos com instalação oculta de rádios transceptores



Microfone adaptado no sensor do alarme, instalado no para-brisa do veículo.



Adaptação para acionamento do PTT, localizada no botão do farol de milha.

ture. Nos veículos de transporte, os rádios transceptores estavam instalados de forma improvisada, sobre o banco e no espaço destinado ao rádio automotivo. Entretanto, nos veículos dos “batedores”, eles estavam ocultos e criteriosamente instalados, de forma a dificultar sua detecção.

FIAT Strada Adventure – o acionamento se dava por meio da inserção de conector P2 (fone de ouvido) na entrada auxiliar do rádio automotivo, fazendo com que fosse acionado o rádio transceptor e desligado o rádio automotivo. Sem a inserção do

conector, o rádio automotivo apresentava todas as funções normais: o som do rádio transceptor era transmitido pelas caixas de som, o botão do PTT era acionado pressionando-se o botão do pisca-alerta ou o botão de acionamento do farol de milha: o microfone foi adaptado no sensor do alarme, instalado na parte esquerda do para-brisa, próximo à cabeça do motorista.

Segundo o perito, depois de localizados todos os componentes e identificado processo de acionamento, a localização do aparelho é simples e feita seguindo a fia-

ção até ele. Todavia, a fiação foi misturada ao restante dos fios próprios do veículo, tornando impossível sua identificação em meio a dezenas de outros fios.

Com isso, a localização dos aparelhos transceptores só foi possível com o desmonte dos painéis.

GM Corsa Classic – o rádio foi localizado no interior do compartimento do motor. Foi observada uma derivação no fio da antena, sendo que uma levava ao rádio automotivo e a segunda dirigia-se ao compartimento do motor, passando pelo painel corta-fogo.



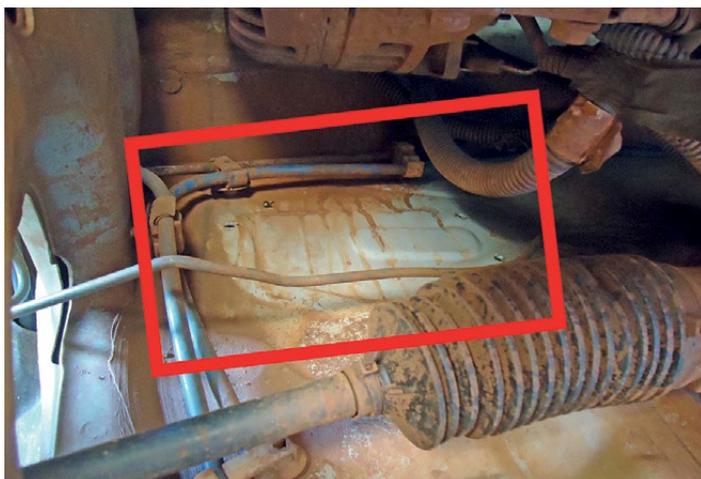
Situação do painel do veículo FIAT Strada Adventure após o desmonte para a localização do rádio transceptor.



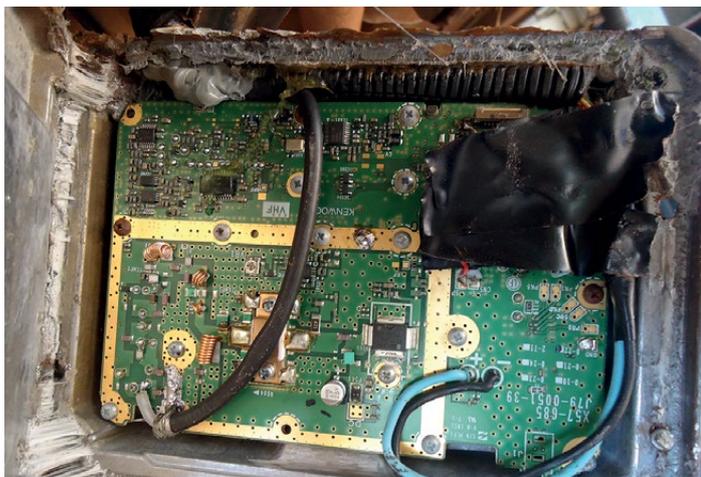
Derivação da fiação da antena, descoberta somente após o desmonte do painel, saindo um fio para o rádio automotivo e outro para o rádio transceptor instalado no compartimento do motor.



Caixa metálica que acondicionava o rádio transceptor no compartimento do motor. Note-se a etiqueta do fabricante (seta) e a porção com solda plástica (retângulo vermelho) situadas na parte inferior da caixa que, quando instalada no veículo, somente se tornaria possível sua visualização levantando-o.



Vista inferior da parede corta-fogo pelo compartimento do motor. O retângulo vermelho mostra o local onde se encontrava instalada a caixa metálica que comportava o rádio transceptor.



Interior da caixa metálica indetificada no veículo examinado, apresentando a placa de circuito do rádio transceptor.

No compartimento do motor, foi identificada uma caixa metálica do tipo utilizado para acondicionar a central eletrônica do veículo, inclusive com etiqueta do fabricante, na qual entrava o fio da antena. No interior da caixa, havia um rádio transceptor da marca Kenwood. Observando-se por cima o compartimento do motor, não se notava qualquer sinal que vislumbrasse uma instalação diferente das originais do veículo; somente por baixo do carro foi possível visualizar a adaptação feita. ●



DIFICULDADES

Os peritos do estado de Mato Grosso do Sul alertam sobre as dificuldades para realização desse tipo de análise. O trabalho, segundo os peritos, demanda tempo e dificulta o desenvolvimento das atividades periciais. Eles sugerem a contratação de mão de obra específica para a localização dos equipamentos, principalmente quando for necessário o desmonte do painel do veículo analisado. “O ideal seria que, ocorrendo a suspeita de rádios transceptores instalados de forma oculta, a autoridade policial registre o fato e solicite junto ao Setor de Logística do Departamento de Polícia Federal – SELOG, a contratação de mão de obra específica para a localização dos equipamentos. No caso das delegacias descentralizadas, onde há maior dificuldade de espaço e recursos, seria fundamental que disponibilizassem aos peritos os meios necessários ao atendimento satisfatório das demandas que lhes são atribuídas”, afirmou Luiz Spricigo Junior.



Deputado Fábio Trad, presidente da APCF Carlos Antônio Oliveira e o deputado Alessandro Molon .

Frente Parlamentar da Justiça Pela Ciência: a perícia criminal em prol da cidadania

A perícia oficial criminal é essencial para o cumprimento da Justiça. Por meio de um trabalho científico de alta capacidade técnica e acadêmica, o perito criminal elucida a verdade, em prol da justiça e da dignidade humana.

A frente parlamentar em defesa da perícia criminal foi lançada oficialmente no dia 17 de setembro deste ano, no Congresso Nacional. A solenidade contou com a participação de peritos criminais federais e de outros estados, além de parlamentares que apoiam a causa.

O deputado federal Alessandro Molon conduziu os trabalhos, junto aos deputados Alexandre Santos, Fábio Trad, Geraldo Resende, Fernando Jordão e André Moura. Em seu discurso, Molon enfatizou a importância do trabalho da categoria. "Nosso objetivo é atender um pleito de longa data dos peritos criminais, mas não apenas deles, pois com isso estaremos também garantindo o atendimento de uma decisão da Conferência Nacional

de Segurança Pública e do Plano Nacional de Direitos Humanos, uma vez que ambas as entidades já aprovaram a autonomia da perícia criminal”.

Molon destacou ainda uma das razões para que essa autonomia seja alcançada: “sem autonomia administrativa, financeira e orçamentária, os peritos acabam, muitas vezes, não dispondo dos meios necessários, dos recursos, da capacidade de auto-organização para estruturar de forma adequada a perícia criminal e produzir a prova mediante a qual os processos judiciais vão absolver os inocentes e condenar os culpados”.

Das 27 unidades da federação, 17 já deram passos importantes em direção à autonomia citada pelo deputado e 10 ainda não começaram a caminhar, mas ainda é necessário construir essa autonomia de forma mais efetiva. Com esse objetivo, e graças à iniciativa da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais e da Associação Brasileira de Criminalística, foi lançada a Frente Parlamentar da Justiça Pela Ciência.

“Para combater a impunidade é preciso uma boa apuração; para uma apuração isenta é necessário uma boa perícia; para que haja uma boa perícia ela precisa ser autônoma e, para tanto, é necessário constitucionalizá-la”, concluiu Molon.

Em seguida, o deputado Fábio Trad tomou a palavra: “Venho celebrar a defesa da constitucionalização da perícia. Neste momento de exaltação da importância da perícia brasileira, temos de defender esta bandeira para fazer do processo penal um instrumento que plenifique a verdade, combata a impunidade, reconheça a inocência pela ciência dos inocentes, mas que também aplaque, implique e aponte os culpados que devam ser condenados pela justiça. Viva a perícia brasileira! ... e é por isso que ela deve ser constitucionalizada”, finalizou.

O presidente da Associação Brasileira de Criminalística – ABC, Iremar Paulino, parabenizou os presentes e lembrou que o ato do lançamento é um sonho que se concretizou. O presidente da Associação Nacional dos Peritos Criminais



Parlamentares e autoridades lançam oficialmente a Frente Parlamentar 'Perícia Criminal na Constituição'

Federais, Carlos Antônio, enfatizou a importância de se inserir a perícia na Constituição Federal e destacou o trabalho conjunto da APCF e da ABC nessa luta: “O lançamento da Frente Parlamentar em Defesa da Perícia representa grande oportunidade para a perícia criminal e para a investigação criminal como um todo, uma vez que é campo fértil para corrigirmos as dificuldades operacionais, infraestruturais e também legais que atualmente mantêm a perícia criminal brasileira em patamar aquém do desejado”.

Objetivos da Frente Parlamentar em Defesa da Perícia:

- fortalecimento da perícia criminal, por intermédio da inserção na Constituição Federal, visando à sua modernização e reestruturação;
- sistematização da realização de perícias oficiais de natureza criminal, ampliando o acesso à justiça, bem como o controle da nomeação ad hoc dos peritos por parte do órgão central pericial; e
- reconhecimento da prerrogativa de requisição direta – junto a órgãos públicos e entidades privadas – de documentos, dados e informações imprescindíveis à realização dos exames periciais.

”

Constitucionalizar a perícia é elevar ao status constitucional o combate à impunidade”

Deputado Fábio Trad

Tramitação

Na Câmara, a Comissão de Constituição e Justiça aprovou a admissibilidade da proposta de emenda à Constituição que desvincula a perícia criminal das polícias, tornando-a instituição independente, a exemplo da Advocacia Pública e a Defensoria Pública. A proposta preconiza que o cargo de perito seja desempenhado por servidor público concursado e que sua função seja reconhecida como típica de estado. A PEC vai ser analisada por uma comissão especial antes de ser votada, em dois turnos, pelo Plenário da Câmara. ●

Você possui perfil para atuar como perito?

Atenção, candidatos ao cargo de perito criminal federal, nem só da nota de corte exigida na prova objetiva ou do bom desempenho no teste de aptidões físicas depende a sua entrada para o tão sonhado cargo! É necessário encaixar-se no perfil profissiográfico exigido pelo Departamento de Polícia Federal. Nesta edição, a Perícia Federal desmitifica o que se busca nessa etapa do concurso

Notícia mais temida pelo candidato a um cargo policial que teve aprovação nas duas etapas iniciais do certame: reprovação na avaliação psicológica! A última etapa, antes de ser feita a matrícula na Academia Nacional de Polícia, tem como objetivo elencar as características de personalidade, capacidade intelectual e habilidades específicas exigidas para o cargo.

Assim estabelece o item 3 do último edital: "A avaliação psicológica será realizada com base em estudo científico das atribuições, das responsabilidades e das competências necessárias para cada cargo policial integrante do Departamento de Polícia Federal. Os requisitos psicológicos para o desempenho no cargo serão estabelecidos previamente, por meio de estudo científico das atribuições e responsabilidades dos cargos, descrição detalhada das atividades e tarefas,

identificação dos conhecimentos, habilidades e características pessoais necessários para sua execução e identificação de características restritivas ou impeditivas para o cargo”. O estudo científico citado no edital constitui o chamado perfil profissiográfico.

O perito criminal federal, Fernando de Jesus Souza, que é perito da área contábil e psicólogo com doutorado em psicologia jurídica, destaca que o perfil profissiográfico é usado para se saber e definir os requisitos, conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho do cargo. “O perfil profissiográfico é elaborado para cada carreira, já que cada uma tem suas atribuições específicas”, ressalta, alertando ainda que a etapa deve ser encarada com a mesma importância das anteriores.

No ano de 2003, o perfil profissiográfico dentro do DPF começou a ser estruturado, com base em pesquisa científica. Foi a partir desse projeto que se começou a pensar no levantamento de características de forma independente, estruturada e cientificamente. Fernando de Jesus, que coordenou, naquela época, o projeto realizado na Academia Nacional de Polícia – ANP, afirma ter sido a partir daquele ano que os policiais puderam opinar sobre o perfil ideal do candidato a ocupar o cargo. “De 10 a 15% de todo o efetivo da Polícia Federal participaram da construção do tipo de perfil desejável para cada carreira e, a partir daí é que ficou estabelecida a definição dos parâmetros determinantes do perfil profissiográfico”.

O PCF conta que tais parâmetros foram definidos naquele tempo, ressaltando, contudo, que esse perfil deve ser atualizado. “Um ponto importante é que o modelo que construímos na ANP é um modelo que pode ser modernizado – não funciona como uma caixa fechada; dessa forma, ele não precisa ser reconstruído sempre, mas apenas reformulado de acordo com a necessidade”.

A atualização do perfil deve-se ao fato de que as competências hoje necessárias ao desempenho das funções, possivelmente



De 10 a 15% de todo o efetivo da Polícia Federal participaram da construção do tipo de perfil desejável para cada carreira e, a partir daí é que ficou estabelecida a definição dos parâmetros determinantes do perfil profissiográfico”

não sejam só aquelas elencadas no ano de 2003. “Ao longo dos anos, certamente foram inseridas novas competências, de modo que o profissional possa responder de uma forma melhor do que acontecia anteriormente, e é por esse motivo que o perfil deve ser atualizado periodicamente, ou seja, o perfil profissiográfico que eu trabalhei como Chefe de Serviço de Psicologia da ANP, com certeza não é o mesmo de hoje, em 2013”.

A avaliação

O perfil é avaliado no candidato por meio de testes psicológicos que normalmente não estão disponíveis no mercado. “Existe uma bateria de testes e alguns são selecionados para atender os requisitos necessários, exigidos pela instituição”. Fernando explica que para cada teste há uma escala de pontuação preconizada; por exemplo: em determinado quesito é necessário que o perito alcance nível sete, o agente alcance nível nove e o delegado, nível 10. Em outro quesito, pode ser exigido

que o perito alcance nível nove, o agente apenas nível sete e o delegado apenas nível seis. É variável de acordo com o perfil de cada cargo e respectivas atribuições. Os testes ajudam também a identificar pessoas que, eventualmente portadoras de algum potencial traço psicopatológico, sejam consideradas inaptas ou até mesmo impedidas para o exercício de determinadas funções. Quando questionado sobre a subjetividade dos testes, Fernando avalia que todos eles são fundamentados em base científica. “Os testes trabalham com um alto nível de confiabilidade”.

Prepare-se!

O especialista ressalta a importância dessa etapa ao longo do concurso e dá uma dica para os candidatos: “é completamente permitido e até recomendado ao candidato solicitar a um psicólogo privado que o submeta a uma avaliação, a fim de averiguar possível existência de algum traço psicopatológico, bem como dimensionar seu desempenho cognitivo”.

Nesse caso, destaca, é possível submeter-se a psicoterapia e solucionar o problema que, eventualmente detectado em algum desses testes, poderia causar a reprovação. “Não é pedir pra ser treinado para um teste, mas sim para ser previamente avaliado e posteriormente orientado”, completa.

Fernando lembra também que as circunstâncias em que o candidato se encontra no dia da avaliação podem, sim, contaminar o exame. “O resultado do teste pode ser comprometido pela situação física e psicológica do candidato. Situações de estresse e cansaço podem atrapalhar, por isso é tão importante o preparo nessa etapa”.

Ele faz ainda um alerta: “é importante o candidato entender que, havendo uma reprovação no teste, isso não quer dizer que ele tenha uma psicopatia ou uma doença mental. Os testes visam medir eventuais características patológicas que sejam prejudiciais e restritivas àquela função especificamente”, conclui. ●

Casuística de perícias criminais em delitos contra a flora em Santa Catarina: ecossistemas impactados e seus estágios de regeneração

O artigo apresentado a seguir é fruto de uma dissertação de mestrado defendida e aprovada em 2013, no âmbito do I Mestrado Profissional em Perícias Criminais Ambientais, realizado com base em convênio firmado entre o Departamento de Polícia Federal, por meio da Superintendência Regional em Santa Catarina, e a Universidade Federal de Santa Catarina



Figura 1 – Exemplo de demanda direta, ou seja, o crime investigado tem como foco o desflorestamento *per se* de uma área.



A Lei nº 9605/98 (Lei dos Crimes Ambientais) aborda, em diversos dos seus artigos, os crimes contra a flora. Na esfera federal, quando os crimes ambientais atingem áreas sob a responsabilidade da União, o Departamento de Polícia Federal - DPF, polícia judiciária da União, é responsável pela apuração criminal. A realização dos exames periciais necessários à apuração dos referidos crimes é competência do segmento de criminalística da polícia federal.

Há, na casuística verificada no Setor Técnico-Científico – SETEC, da Superintendência Regional da Polícia Federal em Santa Catarina, diversas solicitações periciais relacionadas à temática ambiental, dentre as quais destacam-se as inerentes aos crimes contra a flora. Tal demanda pode ser direta – o exame pericial solicitado refere-se ao desmatamento propriamente dito (Figura

1), ou indireta – quando o delito ambiental investigado envolve, como consequência, algum tipo de dano à flora (Figura 2).

Subsídios para a elaboração de perícias criminais nessa temática, no estado, são relevantes. Siminski (2009, p. 6), baseado nos estudos constantes do Atlas 2008 (FUNDAÇÃO SOS Mata Atlântica e INPE 2009), indicou que Santa Catarina foi o

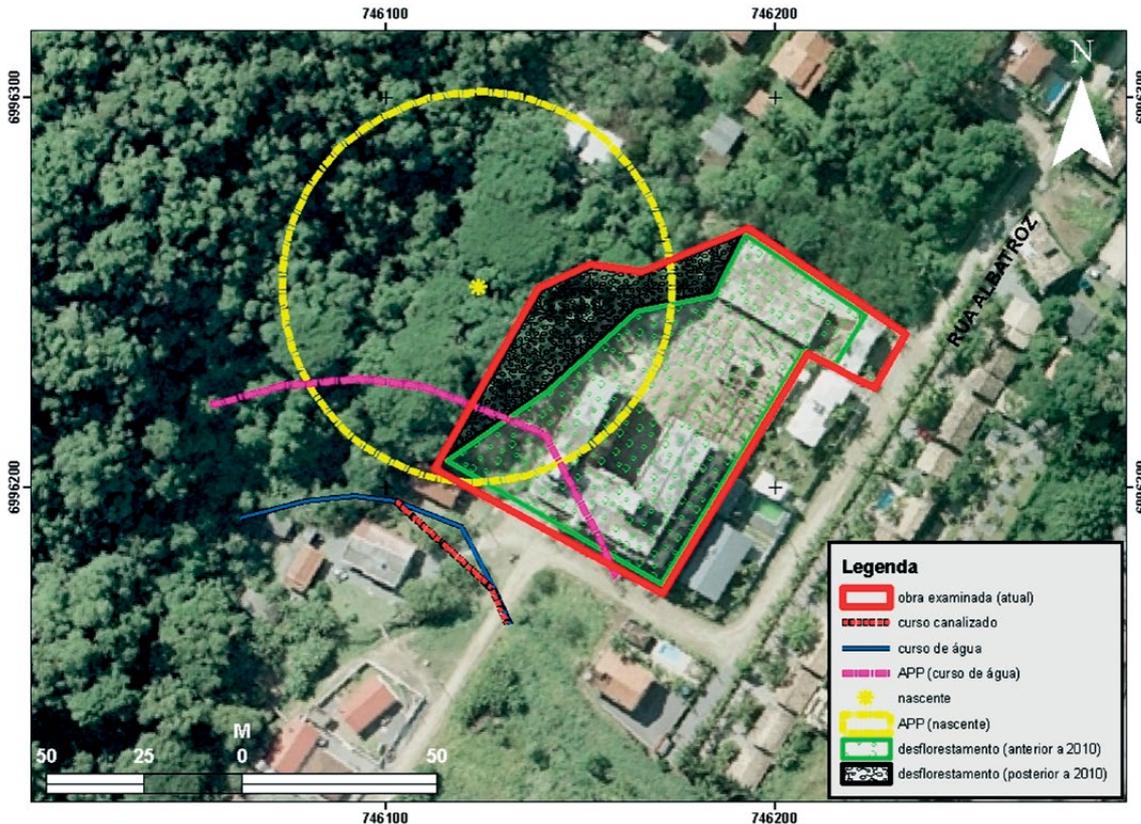


Figura 2 – Exemplo de demanda indireta, ou seja, o crime investigado tem como foco principal outros tipos de delitos ambientais, mas que envolvem impactos à vegetação.

estado brasileiro que mais perdeu mata atlântica desde o ano 2000, cerca de 45,5 mil ha, equivalentes a um aumento de 7% em relação ao período anterior.

Novos relatórios, das mesmas instituições, apontam que as taxas de desflorestamento têm diminuído, no estado, alcançando 568 ha entre os anos de 2010 a 2011 e 499 ha de 2011 a 2012 (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2012, 2013). Não obstante, os números são ainda expressivos e Santa Catarina ocupava, no último ranking divulgado, a 6ª colocação entre os estados que mais desmataram o referido bioma (Tabela 1).

Esse impacto é distribuído ao longo das diferentes regiões fitoecológicas pertencentes ao bioma em questão presentes no estado, conforme classificação de Klein (1978): Floresta Ombrófila Densa (FOD), Floresta Ombrófila Mista (FOM), Campos Naturais, Floresta Estacional Decidual (FED) e Formações Pioneiras (Restingas e Manguezais).

Métodos

A base de dados utilizada para o trabalho foi o conjunto de 546 laudos de perícias criminais federais da área de meio ambiente, produzidos pelo Grupo de Perícias em Meio Ambiente e Engenharia Legal (GPEMA), do Setor Técnico-Científico (SETEC) da Superintendência Regional de Polícia Federal em Santa Catarina, desde o ano de 2008 até 2012.

Com o auxílio do Sistema Nacional de Gestão de Atividades de Criminalística (SIS-CRIM), sistema informatizado que opera internamente na instituição, foram obtidos os arquivos digitais referentes a todos os 546 laudos elaborados pelos peritos criminais federais para instrução de processos criminais de meio ambiente no período situado entre o início do ano de 2008 até o final do ano de 2012.

Nos documentos foram extraídas as seguintes informações: tipo de laudo produzido, localização geográfica dos crimes (município do estado), motivo dos crimes contra a flora periciados, superfície de vegetação impactada, tipo vegetal, estágio

Tabela 1 – Ranking de desflorestamento, por estado da federação, do bioma mata atlântica, no período de 2010 a 2012 (Fonte: Fundação SOS Mata Atlântica).

	UF	Área UF	Lei Mata atlântica	% Bioma	Mata 2012	% Mata	Dec. 2012	Dec. 2011 2012	Dec. 2011	Dec. 2010 2011
1º	MG	58.653.439	27.623.397	47%	2.869.256	10.4%		10.752		6.339
2º	BA	56.472.020	17.976.964	32%	2.068.468	11.5%	4.516		4.493	
3º	PI	25.158.115	2.662.017	11%	924.046	34.7%	2.658			
4º	PR	19.932.306	19.639.352	99%	2.324.370	11.8%		2.011		1.339
5º	SE	2.190.735	1.018.955	47%	69.854	6.9%	839			
6º	SC	9.571.782	9.571.782	100%	2.223.281	23.2%		499		568
7º	SP	24.821.183	17.071.302	69%	2.375.211	13.9%		190		204
8º	AL	2.776.873	1.524.163	55%	141.262	9.3%	138			
9º	PE	9.814.204	1.688.361	17%	164.275	9.7%	128			
10º	RS	26.880.228	13.836.988	51%	1.092.714	7.9%		99		111
11º	MS	35.713.264	6.377.963	18%	686.132	10.8%		49		588
12º	RJ	4.371.498	4.371.498	100%	814.935	18.6%		40		51
13º	GO	34.007.266	1.189.787	3%	29.027	2.4%		31		33
14º	ES	4.607.118	4.607.108	100%	482.761	10.5%		25		364
	CE	14.891.290	865.242	6%	45.544	5.3%				
	PB	5.644.914	597.979	11%	48.296	8.1%				
	RN	5.280.748	350.780	7%	14.515	4.1%				

CE, PB e RN não foram avaliados devido à cobertura de nuvens

sucessional da vegetação, áreas de preservação permanente impactadas, posição da área em relação às unidades de conservação no entorno e presença de terras de marinha no local periciado.

Os dados foram trabalhados em planilhas, sumarizados e apresentados sob a forma de estatísticas descritivas.

Resultados e discussão

A análise pormenorizada dos documentos em comento indicou que a área total periciada de danos à flora em Santa Catarina foi de 821,4 ha. Essas áreas estão discriminadas nos 442 laudos que apresentavam dados referentes a impactos sobre a vegetação, como desflorestamen-

tos, supressão de vegetação, corte seletivo (bosqueamento) e impedimento da regeneração natural, atividades passíveis de enquadramento na legislação penal como crimes contra a flora (artigos 38, 38-A, 39, 45, 48, 50 e 50-A da Lei Federal nº 9605/1998). Os laudos ambientais restantes, em número de 104, não se referiam a danos à vegetação. Tratava-se de laudos de poluição, identificação animal, identificação de minérios, complementares e outros. Tal fato é relevante por demonstrar que, da totalidade dos laudos de meio ambiente (546), cerca de 442 apresentavam dados referentes a danos à vegetação, aproximadamente 81%, demonstrando a importância da área temática no contexto da criminalística ambiental do estado. Os resultados, organizados em regiões fitoecológicas e formações pioneiras, encontram-se na Figura 3.

Os dados refletem uma maior pressão nos ecossistemas litorâneos, sendo as tipologias presentes no litoral (restinga, mangue e FOD) as mais impactadas. Na região há uma alta densidade demográfica, quase sempre associada à pressão de ocupação sobre os ecossistemas. Também se verifica a presença concentrada de áreas sob a responsabilidade da

União, como terras de marinha e unidades de conservação federais, fato que atrai a competência federal para a apuração dos crimes.

A baixa representatividade de valores nas regiões de FED e FOM é advinda da reduzida demanda de exames periciais no interior do estado, possivelmente associada à falta de “tradição” das delegacias de polícia mais interiorizadas na investigação de crimes ambientais e do possível uso de laudos técnicos dos órgãos ambientais administrativos como IBAMA, FATMA ou Polícia Ambiental para instruir os processos, além de menor concentração de terras da União. Com ênfase na região mais impactada, a litorânea, os resultados organizados quanto ao está-

gio sucessional ou fisionomia da vegetação conforme Resolução CONAMA 04/1994 (FOD) e Resolução CONAMA 261/1999 (Restinga e Mangue) encontram-se na Tabela 2.

No que se referem à FOD, os resultados apontam maiores impactos nos estágios inicial (50,1%) e médio (45,5%), fases em que a vegetação possui menor porte e diversidade. Os desflorestamentos em estágio inicial em área urbana estão associados ao corte raso de terrenos para a construção civil e parcelamentos de solo, principalmente. O estágio médio está mais relacionado à atividade agropecuária nas áreas rurais (Figura 4) e de construção civil e parcelamentos de solo nas áreas urbanas. O corte em estágio avançado,

Tabela 2 – Estágios sucessionais e fisionomia das tipologias vegetais periciadas na região litorânea de Santa Catarina.

ECOSSISTEMA	ESTÁGIO SUCESSIONAL OU FITOFISIONOMIA	ÁREA (ha)	%
FOD	INICIAL	168,5	50,1
	MÉDIO	152,8	45,5
	AVANÇADO	14,8	4,4
	TOTAL	336,1	100
MANGUE	MANGUE E TRANSIÇÃO	21,1	97,2
	MANGUE TÍPICO	0,6	2,8
	TOTAL	21,7	100
RESTINGA	HERBÁCEA	405,7	90,5
	ARBUSTIVA	26,6	5,9
	ARBÓREA	16,0	3,6
	TOTAL	448,4	100

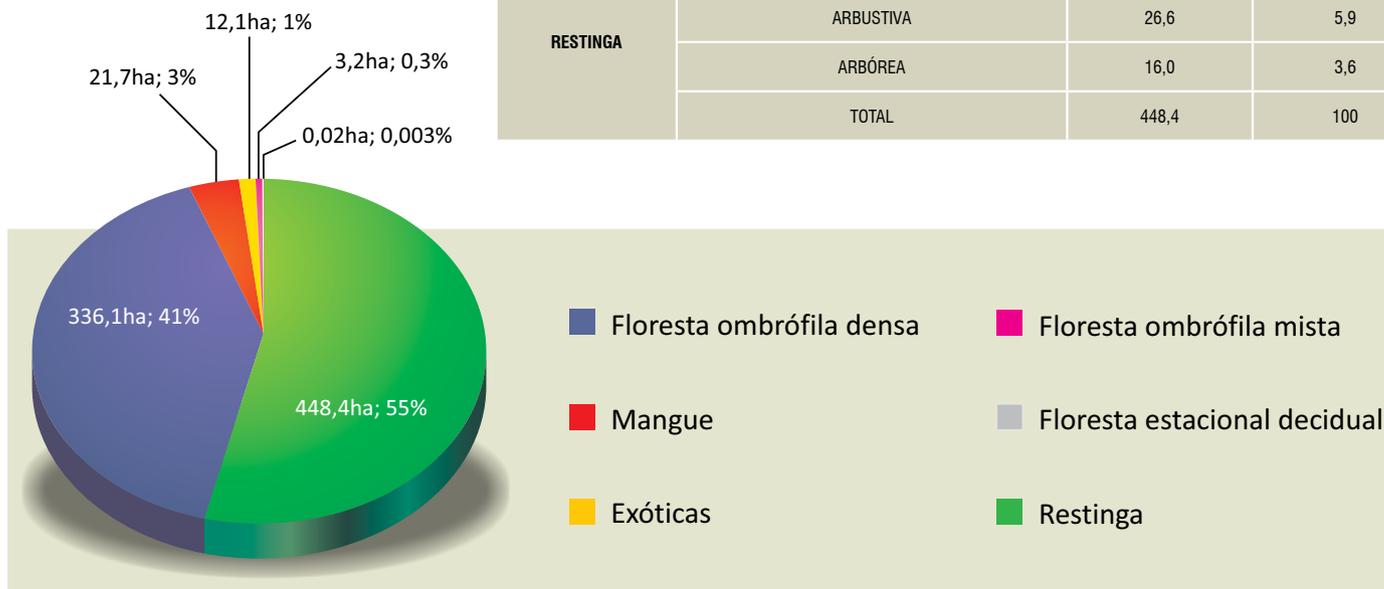


Figura 3 – Áreas impactadas periciadas nos diferentes ecossistemas vegetais do estado de Santa Catarina.

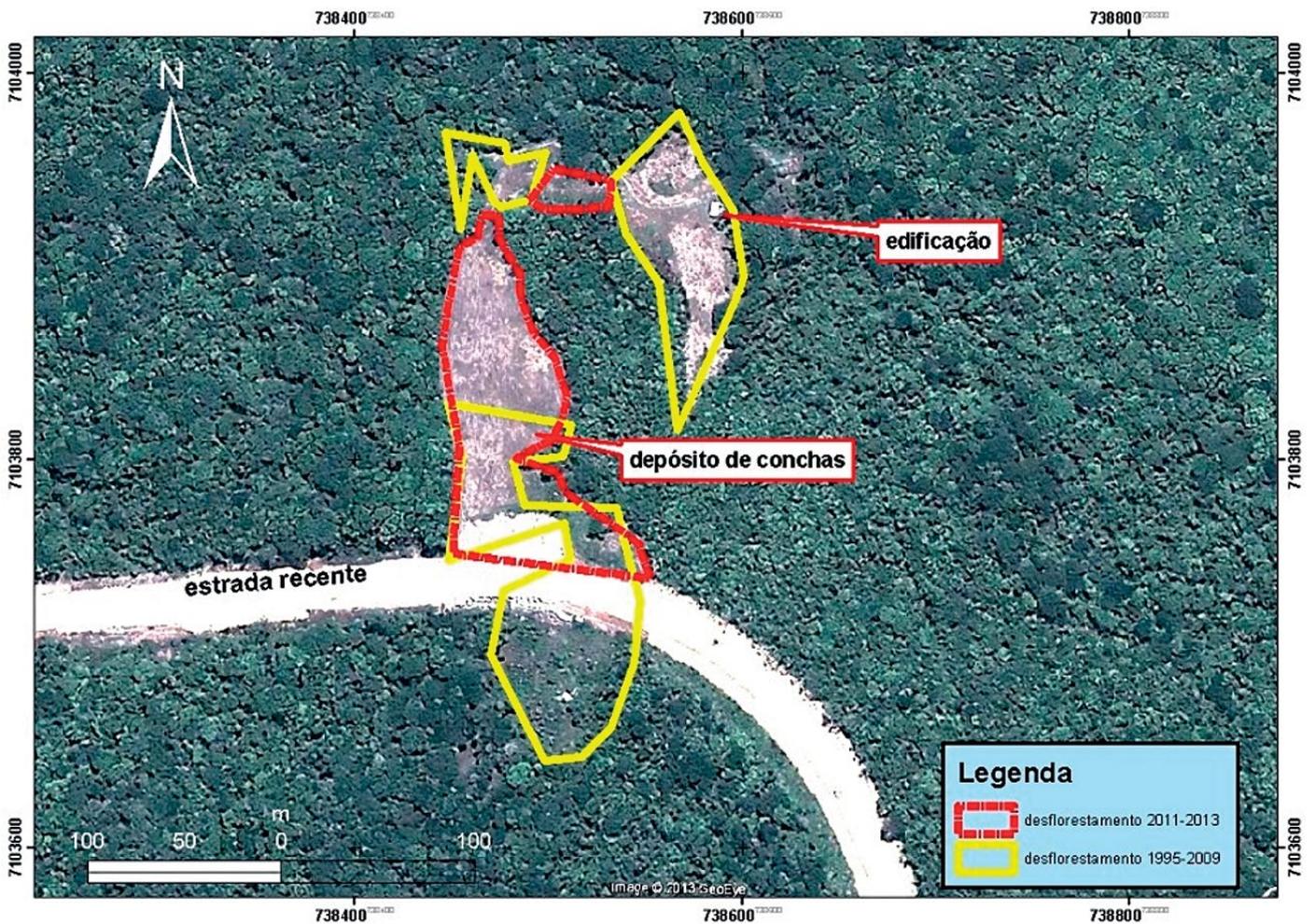


Figura 4 – Exemplo de desflorestamento na região fitoecológica da floresta ombrófila densa em estágio médio, situada em área rural.

quando a vegetação possui porte e diversidade maior, encontra fortes restrições na Lei Federal nº 11428/2006 (Lei da Mata Atlântica). Tal fato diminui a pressão sobre esse estágio, principalmente nas áreas mais visadas e fiscalizadas pelo poder público, no litoral e áreas rurais dos municípios litorâneos.

Quanto à restinga, foram analisadas as suas fitofisionomias, definidas na Resolução CONAMA 261/1999. Observa-se que as áreas mais impactadas encontram-se na fisionomia herbácea (90,5%), quase sempre situada na porção mais próxima ao mar (Figura 5), justamente onde há maior pressão imobiliária e de construção civil, conforme citado por Falkenberg (1999). A facilidade de avanço sobre essas áreas, já que seu

porte é baixo, também é outro ponto de destaque. A intensa pressão de parcelamentos de solo nas margens dos manguezais presentes no litoral catarinense é um dos fatores historicamente apontados como responsáveis pelas áreas impactadas do ecossistema de manguezal (SOUZA et al., 1993). Ressalte-se que esses manguezais estão nas regiões onde há maior pressão de ocupação, próximas à orla.

Conclusões

Além de um panorama atual a respeito da pressão da ocupação humana sobre os frágeis ecossistemas presentes nas áreas sob a responsabilidade da União, em Santa Catarina, os resultados trazem maior clareza

quanto ao objeto da perícia criminal em delitos contra a flora no estado, sobre qual é o “corpo de delito” que está sendo examinado pela criminalística federal.

As áreas periciadas nas diferentes regiões fitoecológicas do estado e seus diferentes ecossistemas, em cotejo com os levantamentos de impactos contra a vegetação em Santa Catarina, como o Atlas da Fundação SOS Mata Atlântica e INPE, revelam que percentagem significativa dos danos totais à vegetação catarinense está sendo examinada pela criminalística federal. Como exemplo, cita-se que as áreas periciadas de FOD (336,1 ha) representam aproximadamente 7% do total desflorestado e as áreas de restinga pe-

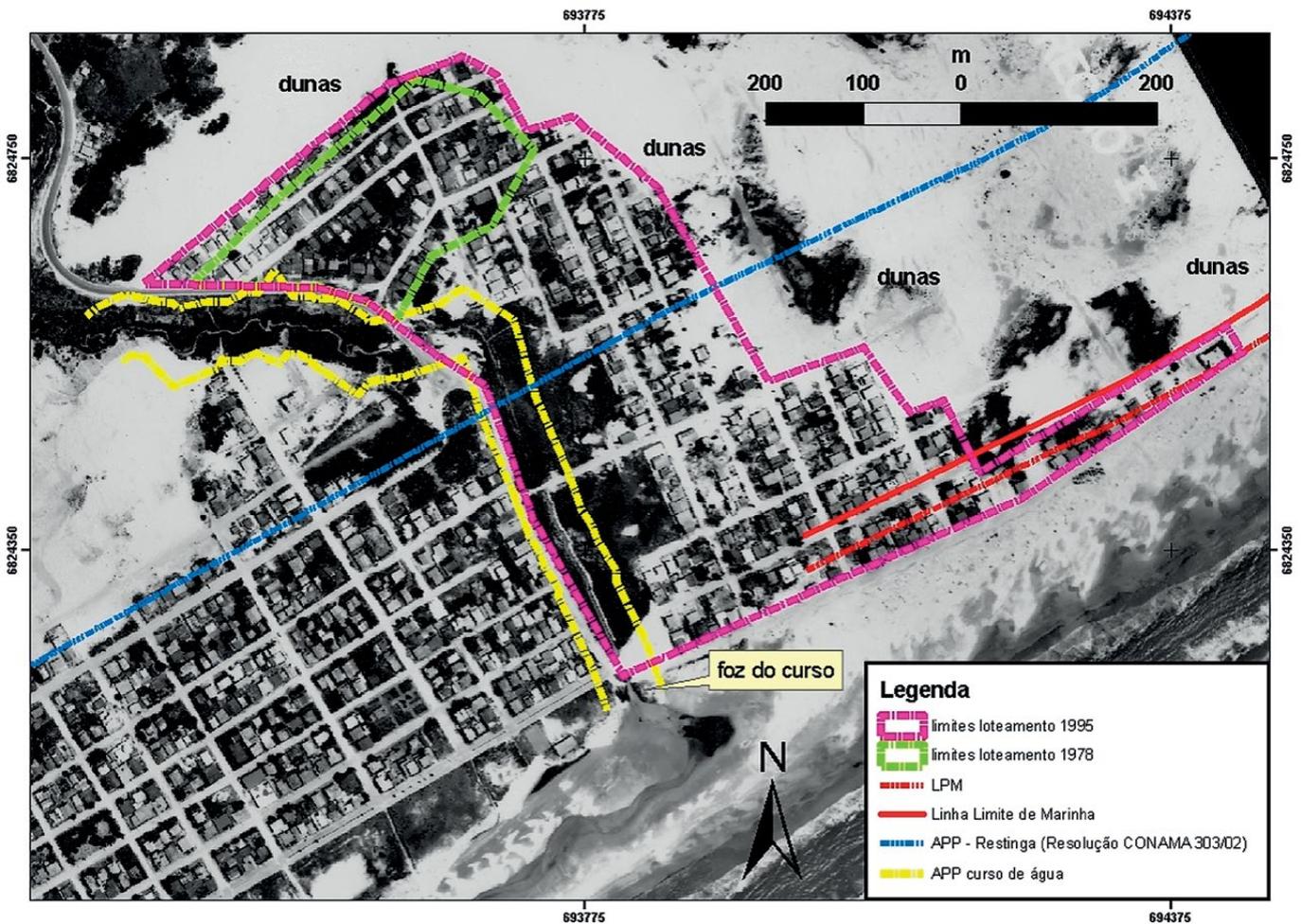


Figura 5 – Exemplo de impactos associados à vegetação das formações pioneiras de restinga, fisionomia herbácea, para implantação de parcelamentos de solo.

riçadas (448,4 ha) ultrapassam em 35% os valores indicados pelos levantamentos. Com relação ao mangue e transição, os peritos criminais federais periciaram uma área impactada de 21,7 ha, quando o Atlas apontou zero, no período.

Nesse contexto, estão sendo fornecidos subsídios gerenciais para o planejamento operacional da repressão aos crimes contra a vegetação, crimes perpetrados nos diferentes ecossistemas do estado, inclusive indicando a necessidade de maior atenção

por parte da instituição aos mais interiorizados FED e FOM.

Outro ponto de relevância é o fomento de diretrizes mais focadas na casuística real para a capacitação de pessoal, tanto da perícia quanto de toda a PF do estado. ●

Referências Bibliográficas

1. FALKENBERG, D.B. Aspecto da flora e da vegetação secundária da restinga em Santa Catarina, sul do Brasil. In: *Insula* 28, I-30, UFSC. 1999.
2. FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA E INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, período 2005-2008. Relatório Final, São Paulo. 2009.
3. FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA E INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, período 2010-2011. Relatório Final, São Paulo. 2012.
4. FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA E INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, período 2011-2012. Relatório Final, São Paulo. 2013.
5. KLEIN, R.M. Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina. In: Reitz, R. (Ed) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí Herbário Barbosa Rodrigues. 1978.
6. SIMINSKI, A. A floresta do futuro: conhecimento, valorização e perspectivas de uso das formações florestais secundárias no estado de Santa Catarina. 2009. 140 f. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Florestais), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2009.
7. SOUZA, M.L.E.R.; FALKENBERG, D.B.; AMARAL, L.G. FRONZA, M.; ARAÚJO, A.C.; SÁ, M.R. Vegetação do pontal da Daniela, Florianópolis/SC. I Levantamento florístico e mapa fitogeográfico. In: *Insula* 21:87-117, UFSC. 1992.
8. VIBRANS, A. C.; McROBERTS R.E.; LINGNER, D.V.; NICOLETTI, A.L.; MOSER, P. Extensão original e remanescentes de Floresta Ombrófila Densa em Santa Catarina. In: *Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina*, Edifurb, Blumenau. 2013.

The image features several green cannabis leaves with serrated edges, positioned diagonally across the frame. The background is a dark blue gradient with faint, glowing white outlines of chemical structures, including hexagons and rings, suggesting a scientific or forensic context. The text is overlaid on the lower right portion of the image.

Uma ferramenta de inteligência policial: o paclobutrazol e outros agrotóxicos na maconha brasileira



Figura 1 – Operação Faveleiro I (2012) nos estados da Bahia e Pernambuco.



Figura 2 – Embalagem de CULTAR® (PBZ) encontrada em plantação de maconha erradicada.

Durante os anos de 2011 e 2012, a Polícia Federal realizou operações de erradicação de plantações de maconha (*cannabis sativa linneu*), nos limites dos municípios de Juazeiro (BA) e Salgueiro (PE), dentro da área conhecida como “Polígono da Maconha”. Foi erradicado, nesse período, um total de 520 toneladas de maconha, correspondente à área aproximada de 75 hectares de cultivo [1].

Nas roças de maconha, no decorrer dessas operações, os policiais têm-se deparado com substâncias químicas, dentre outras a denominada paclobutrazol (PBZ), geralmente sob a forma do produto comercial CULTAR® (Figura 2).

O paclobutrazol é um fungicida orgânico, dotado de grupamento triazol (Figura 3), utilizado para estimular a floração, regular o crescimento vegetativo e reduzir o alongamento da brotação. Sua ação é inibir a biossíntese das giberelinas, fitormônios que incrementam o crescimento dos talos.

O uso de reguladores de crescimento tem sido uma prática para viabilizar a alta-reação do ciclo fenológico. O PBZ, aplicado via solo, promove a floração de certas plantas em qualquer época do ano. A utilização

do PBZ em arbustos de maconha modifica e antecipa o ciclo de floração do vegetal e, conseqüentemente, a colheita.

Com base em dados relatados por policiais, nas roças de maconha onde é encontrado o PBZ, em geral são também encontrados arbustos da planta com uma morfologia distinta da morfologia padrão: as plantas apresentam-se em tamanho menor, porém mais floradas (Figura 4).

Os narcotraficantes, responsáveis pelo cultivo ilícito da *cannabis sativa linneu* em



Figura 3 – Estrutura química do paclobutrazol (PBZ).



Figura 4 – Arbustos de maconha com PBZ (esquerda) e sem PBZ (direita).

território nacional, estão empregando o paclobutrazol para acelerar a colheita da planta, aumentar sua floração (a maior concentração de THC encontra-se nas flores dos arbustos), aumentar o tamanho das flores e mudar o ciclo de floração, com o objetivo de ludibriar o Departamento de Polícia Federal em relação à execução das operações de erradicação de maconha.

De acordo com a Lei Federal nº 7. 802 de 11/07/1989, o paclobutrazol é um agrotóxico. Cita-se, *in verbis*:

“(...) agrotóxicos são: produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.”

No Brasil, o registro de um agrotóxico passa minimamente por três órgãos reguladores: o Ministério da Saúde, por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que faz a avaliação toxicológica da substância em seres humanos; pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), que avalia a eficácia agrônômica ou veterinária; e o Ministério do Meio Ambiente, através do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) que avalia os efeitos ecotóxicos e a poluição ambiental (GRISOLIA, 2005).

O Ministério da Saúde classifica os agrotóxicos segundo teor de toxicidade em: extremamente tóxicos (classe I- faixa vermelha); altamente tóxicos (classe II- faixa amarela); medianamente (classe III- faixa azul); e pouco tóxicos (classe IV- faixa verde). Essa segmentação é baseada



Figura 5 – Material apreendido e examinado no SETEC/BA.

na dose letal 50 (DL50), que representa a dosagem (normalmente medida em miligramas de substância por quilograma de massa corporal do indivíduo testado) capaz de matar 50% dos indivíduos de uma população em teste.

De acordo com o Sistema de Informações sobre Registros de Agrotóxicos no Brasil – a AGROFIT/MAPA – o único produto formulado à base de paclobutrazol, devidamente registrado junto ao MAPA, é o “Cultar 250 SC” [2]. Segundo a Instrução Normativa Nº 26/2010-MAPA, o PBZ é tolerado na manga (limite máximo de resíduo - LMR) a uma concentração de 0,02 mg/kg (dois centésimos de miligrama por quilograma). Segundo a ANVISA, sua classificação toxicológica é a de classe III e a ingestão diária aceitável (IDA) é de 0,068 mg do agrotóxico por kg de peso corpóreo [3].

Conforme o art. 13 da Lei Federal Nº 7802/89 e o art. 64 do Decreto Federal Nº 4074/2002, os agrotóxicos e afins só podem ser comercializados diretamente ao usuário, mediante apresentação de recípuário próprio, emitido por profissional legalmente habilitado. Em uma consulta ao Sistema de Criminalística do Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal, verificou-se que o Setor Técnico Científico

da Superintendência da Polícia Federal no Estado da Bahia (SETEC/SR/DPF/BA) emitiu oito laudos periciais atinentes a apreensões envolvendo o agrotóxico PBZ (Figura 5). Parte desse material refere-se a crimes de descaminho, os quais são objeto de investigação voltada para a verificação se os donos das roças de maconha estariam envolvidos nesse ilícito.

Nesse sentido, a fiscalização de lojas de comércio agropecuário assume lógica idêntica à da fiscalização de produtos químicos. O rastreamento de quem adquire ou desvia agrotóxicos pode ser utilizado como ferramenta de inteligência policial para identificar os verdadeiros donos das roças de maconha, em vez de imputar criminalmente apenas os lavradores, que em geral atuam como “testas de ferro”.

Neste artigo, são apresentados os principais resultados experimentais referentes à determinação qualitativa e quantitativa de agrotóxicos em amostras de maconha apreendidas em operações de erradicação da erva, realizadas pela polícia federal.

Procedimento Experimental

O procedimento tradicional de extração de resíduos de agrotóxicos em vegetais é conhecido por QuEChERS, sigla em inglês

para as palavras: Quick, Easy, Cheap, Efective, Robust and Safe (Rápido, Fácil, Barato, Efetivo, Robusto e Seguro). Haja vista que o Instituto Nacional de Criminalística não dispõe, no momento, de metodologia validada para determinação de resíduos de agrotóxicos em matriz vegetal, as análises foram desenvolvidas no Laboratório Nacional Agropecuário no Estado de Goiás - LANAGRO/GO, no período entre maio e julho de 2013. Ressalte-se que a metodologia oficial adotada em exames realizados no LANAGRO/GO para detecção de resíduos de agrotóxicos presentes em frutas e vegetais foi adaptada para a identificação da maconha.

Preparo e extração das amostras

Um total de 11 amostras de maconha foi coletado durante a Operação Faveleiro I e encaminhado à Coordenação Geral de Po-

lícia de Repressão a Drogas (CGPRE/DCOR/DPF), que demandou a realização deste trabalho. A localização geográfica das roças amostradas pode ser vista na Figura 6.

Dois gramas de cada amostra foram devidamente homogêni-zados e triturados, e a seguir submetidos a purificação e extração sob o método QuEChERS em acetonitrila, utilizando, dentre outros, sulfato de magnésio, acetato de sódio e PSA (sólido adsorvente de amina primária e secundária).

Branco Matriz e Curvas de Calibração

Utilizou-se como matriz de referência, livre de agrotóxicos, chá orgânico adquirido no comércio de Goiânia/GO, visto que, dentre as amostras de maconha examinadas, a única que não apresentou resíduos de agrotóxico (Amostra 1), não fora coletada em quanti-

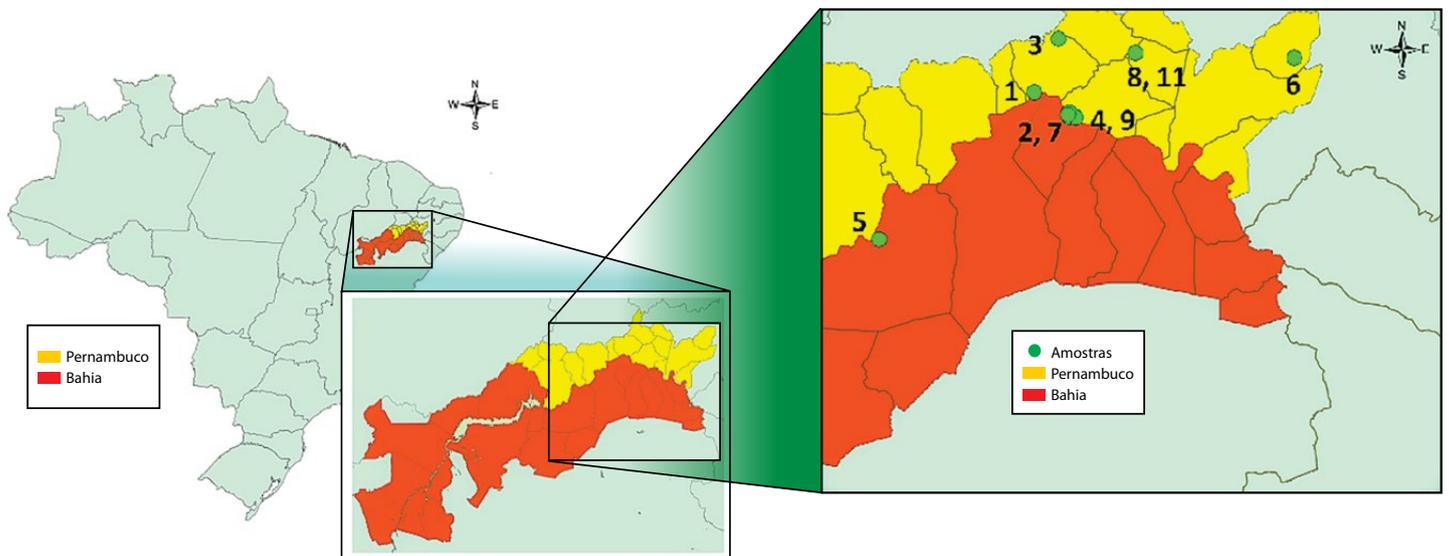


Figura 6 – Localização das roças amostradas na Operação Faveleiro I.

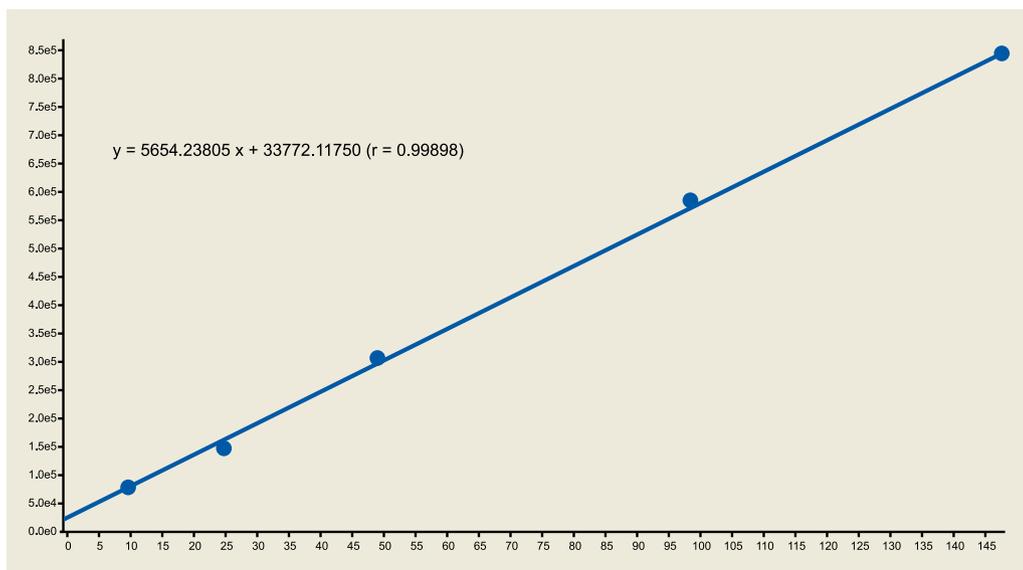


Figura 7 – Curva de calibração do PBZ.

dade suficiente para confecção das curvas de calibração requeridas pelo método em questão.

Um exemplo de curva de calibração obtida para o paclobutrazol, nas concentrações de 10, 25, 50, 100 e 150 ppb é apresentado na Figura 7.

Instrumentação

As análises foram baseadas em procedimento oficial [4], validado pelo LANAGRO-GO, que empregou a técnica de cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por espectrometria de massa/massa (CLAE-EM/EM), utilizando-se cromatógrafo com degaseificador e amostrador automático, modelo Agilent acoplado ao espectrômetro de massas triplo quádruplo Applied Biosystems, API 5000 (Figura 8).

Resultados e Discussão

Os resultados das análises realizadas no trabalho em questão foram elencados na Tabela 1.

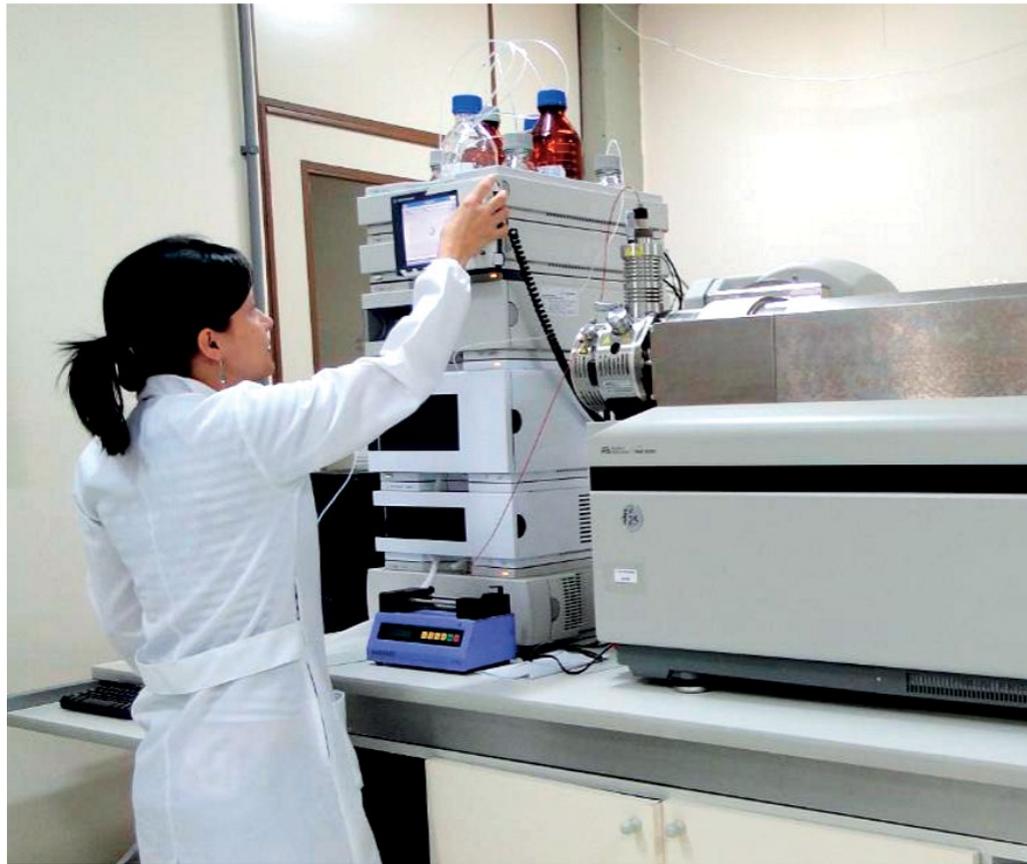


Figura 8 – Equipamento de cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por espectrometria de massa/massa (CLAE-EM/EM).

Tabela 1 – Resultado das análises

Nº Amostra	Concentração de Agrotóxico na Maconha (ppb)									
	Tiofanotmetila	Carbofurano	Metalaxil	Paclobutrazol	Triazofós	Clorpirifóss	Imidacloprido	Dimetoato	Cipermetrina	Deltametrina
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	2.314	-	-	-	-	-	-
3	-	1.020	572	-	-	27	-	-	-	261
4	-	-	-	399	-	97	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	180	-	146	4.503	-
6	-	-	46	48	-	3.654	-	-	-	-
7	-	41	4.263	199	-	829	58	-	-	-
8	-	-	-	22	37	-	-	-	-	-
9	-	74	21	1.130	23	-	-	-	-	-
10	12	-	1.014	1.163	27	57	1.036	15	-	-
11	-	-	89	15	-	-	-	-	-	-



Os resultados das análises nas onze amostras de maconha examinadas demonstraram a presença de paclobutrazol em oito delas, em uma concentração média de 660 ppb (=0,66 ppm). Esse quantitativo indica o uso indiscriminado, da ordem de trinta e três vezes acima do LMR normatizado pelo MAPA (0,02 ppm).

Além da pesquisa relativa à presença de PBZ, foi realizada uma varredura em

busca de outros agrotóxicos, tendo-se encontrado mais nove variedades, elencadas na Tabela 1 e discriminadas na Tabela 2.

Consideração Finais

Este estudo permitiu a determinação da presença de agrotóxicos em uma matriz inusitada e proscria como a Cannabis Sativa Linneu e estes resultados poderão nortear os trabalhos de inteligência poli-

Tabela 2 – Demais agrotóxicos encontrados.

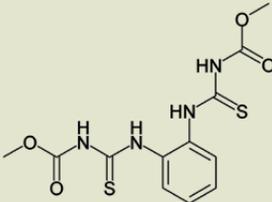
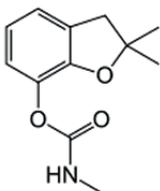
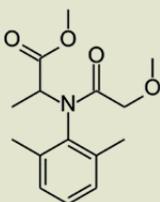
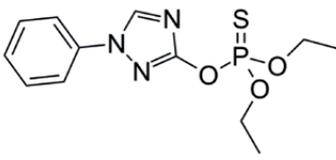
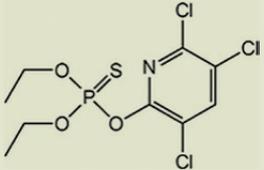
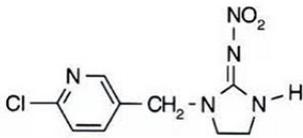
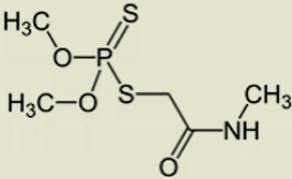
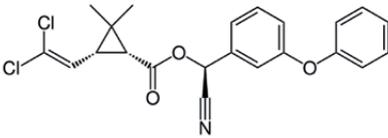
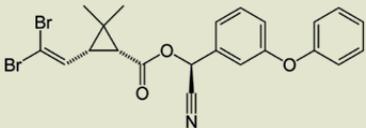
Agrotóxico	Estrutura Molecular	Classificação	Registro no MAPA (S/N)*
Tiofanato de metila		Fungicida do tipo benzimidazol	N
Carbofurano		Pesticida à base de carbamato	S
Metalaxil		Fungicida do tipo fenil amida	S
Triazofós		Acaricida, inseticida e nematicida do tipo organo tiofosfato	N
Clorpirifós		Inseticida do tipo organo tiofosfato	S

Tabela 2 – Demais agrotóxicos encontrados.

Agrotóxico	Estrutura Molecular	Classificação	Registro no MAPA (S/N)*
Imidacloprido		Inseticida do tipo neonicotinoide	S
Dimetoato		Acaricida, inseticida organofosforado	S
Cipermetrina		Formicida, inseticida do tipo piretroide	S
Deltametrina		Formicida, inseticida do tipo piretroide	S

cial, bem como determinar o planejamento de operações de fiscalização por parte dos órgãos governamentais responsáveis.

Ademais, as informações aqui registradas poderão subsidiar colaborações policiais com países circunvizinhos ao Brasil como, por exemplo, o Paraguai, considerado um dos maiores produtores de maconha na América do Sul, segundo

relatório do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC).

Do ponto de vista da saúde pública, além dos efeitos nocivos provocados pelo THC no corpo humano, há de se considerar que quem fuma maconha está fumando também agrotóxicos, substâncias muitas vezes portadoras de propriedades cancerígenas e teratogênicas [5]. ●

Colaboradores: Nélio Fleury Filho (Lanagro/GO), Hugo de Melo Santos (Lanagro/GO) e Adriana Cândida Faustino Nishi (Lanagro/GO)

Agradecimentos: Coordenação Geral de Polícia de Repressão a Drogas (CGPRE/DCOR/DPF), Edson Jorge Pacheco (UTEC/DPF/JZO/BA), Marco Antônio Valle Agostini (UTEC/DPF/JZO/BA).

Referências Bibliográficas

- DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL. Coordenação Geral de Polícia de Repressão a Drogas (CGPRE/DCOR/DPF). Relatórios de operações de erradicação de maconha 2011-2012.
- Disponível em http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acessado em 18/10/2013.
- Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Agrotoxicos+e+Toxicologia/Assuntos+de+Interesse/Monografias+de+Agrotoxicos>. Acessado em 18/10/2013.
- N. Fleury Filho*, C.A. Nascimento, E.O. Faria, A.R. Cruvinel and J.M. Oliveira, Within-laboratory validation of a multiresidue method for the analysis of 98 pesticides in mango by liquid chromatography-tandem mass spectrometry, Food Additives and Contaminants, Vol. 29, No. 4, April 2012, 641–656.
- Cheila Nataly Galindo Bedor, ESTUDO DO POTENCIAL CARCINOGENICO DOS AGROTÓXICOS EMPREGADOS NA FRUTICULTURA E SUA APLICAÇÃO PARA VIGILÂNCIA DA SAÚDE, tese de doutorado - FIOCRUZ – Recife – 2008.



Academia Brasileira de Ciências Forenses

Uma nova oportunidade para o desenvolvimento e o fomento da discussão das ciências forenses no Brasil

Laçada, oficialmente, em janeiro de 2013, a Academia Brasileira de Ciências Forenses tem por objetivo contribuir para o desenvolvimento das ciências forenses no país e para a garantia da justiça e dos direitos humanos.

A iniciativa é dos peritos criminais federais, que tiveram a ideia de congregar em uma entidade: peritos, acadêmicos, pesquisadores e demais profissionais que trabalhem em prol das ciências forenses, de forma que tenham um espaço para realização das discussões a ela pertinentes.

A ideia da criação da ABCF surgiu em 2010, durante uma viagem à Seattle, nos Estados Unidos, em que o atual presidente da entidade, Hélio Peixoto e seu vice, Hélio Buchmüller, participaram da Conferência da Academia Americana de Ciências Forenses.

Segundo Peixoto, nesse evento foi possível compreender a importância de trazer a universidade para a discussão junto à perícia criminal e ao meio jurídico, haja vista ser este o contexto onde se interpre-

ta o trabalho realizado pelo segmento pericial criminal.

“Sentimos que se o Brasil tivesse uma instituição similar àquela academia, e conseguisse também promover esse tipo de iniciativa junto a nossa comunidade acadêmica, seria enriquecedor para o país, para a cidadania, para os direitos humanos e para a justiça”.

Peixoto enfatiza que a importância da ABCF reside no fato de ela propiciar às pessoas que praticam as ciências forenses o acesso ao meio acadêmico e a oportunidade de trazer seus problemas para a discussão nesse foro, de forma que técnicas embasadas em uma ciência não muito robusta ou em métodos ainda não exaustivamente testados e validados ou que não envolvam processos estatísticos, mas lastreiem as hipóteses apresentadas nos laudos periciais, passam a ter enfoque nessa atividade conjunta – academia/universidade.

A Academia Brasileira de Ciências Forenses conta com a parceria da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais. ●

www.cienciasforenses.org.br

Perícia aponta irregularidades em obra do Porto de Luís Correia

Laudo apontou superfaturamento e irregularidades nos projetos básico e executivo da obra. O desvio dos recursos públicos atingiu o patamar de R\$ 6 milhões.

O Porto de Luís Correia é um sonho que pode vir a nunca se tornar realidade. Pelo menos, é o que diz o laudo expedido pelos peritos criminais federais do Instituto Nacional de Criminalística. Essa cidade costeira, localizada no

estado do Piauí, convive, há 20 anos, com a promessa de muitos governos estaduais de que a obra seria concluída. No entanto, análises solicitadas pela Justiça e realizadas pela criminalística da Polícia Federal em 2012, apontaram superfaturamento e irre-

gularidades nos projetos básico e executivo da obra e, principalmente, na execução.

Os trabalhos de construção tiveram início em 1976, com a empresa COBRAULICA, que permaneceu até 1982. Após esse período, a obra ficou paralisada, sendo retomada somente em 2007, com a injeção de recursos federais, etapa, contudo, questionada pela justiça.

As análises realizadas pelos peritos criminais detectaram diversas irregularidades, dentre elas a ausência de licença para instalação, condição fundamental para que se inicie a construção de um cais. Além disso, a licença ambiental foi concedida pela SEMAR/PI, enquanto deveria ser emitida pelo Ibama, órgão responsável pela regulamentação das atividades e empreendimentos que podem causar degradação no mar territorial.

Outros problemas foram também objeto de análise, como o assoreamento provocado pelo acúmulo de sedimentos no fundo do mar, além de irregularidades detectadas nas dimensões da obra, na impermeabilização e na estabilidade dos molhes, estruturas construídas em direção ao mar para abrigar os navios acostados no porto.

De acordo com os peritos do Serviço de Perícias de Engenharia e Meio Ambiente do Instituto Nacional de Criminalística e do Se-



Imagem dos molhes e cais do porto de Luís Correia/PI em 30/10/2009, antes das obras questionadas. No canto superior esquerdo detalhe do Módulo I (1), das estacas do Módulo II (2) e do molhe de acesso (3) ao cais do porto parcialmente construído



Execução de estacas fora da posição, com deslocamento superior a 4,5cm.



Fissuração Longitudinal da superfície de viga.





Oxidação das armaduras de espera, sem proteção adequada.



Extração de testemunho da estrutura de concreto do cais do porto de Luís Correia por extratora rotativa com broca de 2"



Exemplo de testemunho extraído da estrutura

tor Técnico-Científico da Polícia Federal do Estado do Piauí, que elaboraram o laudo, um dos destaques da análise foi a constatação de baixa qualidade dos materiais utilizados na obra. O teste de resistência à compressão do concreto apontou que o utilizado comprometia, não apenas a durabilidade da construção, como também sua solidez.

Esclareceram aqueles peritos criminais que a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT apresenta, nos termos da NBR Nº 12665/2006, clara recomendação no sentido de que a resistência do concreto para as condições especiais de agressividade do meio marinho (salinidade, umidade, ventos, etc) deve ser de no mínimo 45 MPa (megapascoal), ao passo que o projeto executivo da obra exigia apenas 40 MPa, abaixo, por conseguinte, do padrão tecnicamente recomendado. “As amostras de concreto extraídas da obra apresentaram resistência média igual a 25,70 MPa, e uma resistência estatística (f_{ckest}) de 11,73 MPa, totalmente distintos, portanto, dos padrões exigidos pela ABNT, ou mesmo do especificado no projeto”, afirmaram.

Segundo os peritos, devido a essa alteração de resistência, todos os demais serviços necessários à confecção do concreto armado (formas, ferragens, lançamento, adensamento, cura, controle tecnológico, dentre

outros) não poderiam ter sido aceitos pela fiscalização da obra, porquanto não faziam jus à medição e ao pagamento dos valores correspondentes, consolidando em superfaturamento de quantidade e qualidade.

Superfaturamento

Para identificar o superfaturamento, os peritos criminais federais realizaram confronto dos preços e dos quantitativos de serviços contratados e medidos durante a obra com os preços de referência. Para melhor caracterizar

os danos e os eventuais responsáveis por eles, a análise de superfaturamento foi dividida em etapas distintas: a análise de preços e a análise de quantidades. Os resultados apontaram um desvio de seis milhões de reais, valor que deverá ser ressarcido aos cofres da União, em razão dos prejuízos causados ao patrimônio público por irregularidades praticadas nas duas etapas da construção do porto marítimo.

Assim, o juiz federal Lucas Rosendo Lima, da comarca da cidade de Parnaíba, a pedido do Ministério Público Federal, que investiga

as irregularidades na execução dos serviços, determinou o bloqueio dos bens dos engenheiros ligados à construção da obra, bem como das demais pessoas envolvidas.

Para o procurador da República Kelston Lages, responsável pelo caso, que corre em segredo de justiça, o trabalho pericial foi determinante para as investigações. “A perícia foi essencial para provar as irregularidades, tanto na parte de engenharia quanto na contábil, que comprovou o desvio de recursos públicos”. ●

NÃO CONFORMIDADES DO PROJETO BÁSICO

- Não foram encontrados:
 - ▶ os projetos de formas e armação da estrutura;
 - ▶ projetos e especificações de cravação de estacas;
 - ▶ perfis de sondagem e ensaios geotécnicos;
 - ▶ composições de custo de cada item de serviço;
 - ▶ projetos e especificações das instalações elétricas, iluminação, combate a incêndio, da pavimentação sobre o molhe, bem como das edificações operacionais e administrativas;
 - ▶ previsão de construção da laje superior do módulo I.

NÃO CONFORMIDADES DO PROJETO EXECUTIVO

- Na análise da documentação disponibilizada, não foram encontrados:
 - ▶ memorial de cálculo estrutural ou da fundação;
 - ▶ projeto geotécnico, com o posicionamento dos furos de sondagem e o perfil estratigráfico;
 - ▶ os ensaios de avaliação das estacas já existentes nos módulos I e II – os ensaios encontrados são referentes às novas cravações de estacas pré-moldadas;
 - ▶ especificação, no projeto, da inclinação das estacas; há apenas menção nos relatórios;
 - ▶ projeto de fundações, com o comprimento aproximado de cada estaca e o seu posicionamento georreferenciado;
 - ▶ projeto executivo da complementação do molhe de acesso ao cais, sequer levantamento topográfico/batimétrico ou mesmo especificação de execução;
 - ▶ memorial de cálculo de quantidades; o memorial apresentado calcula uma pequena parte do orçamento, ou seja, apenas os itens referentes a demolições, os volumes de concreto e o de areia para enchimento/aterro do módulo I; este último volume nem mesmo fazia parte do orçamento;
 - ▶ o detalhamento dos canteiros de obra, nos projetos;
 - ▶ não fazia parte do projeto a execução da laje superior do módulo I; assim, entre as lajes desse módulo e as seguintes haveria um desnível de aproximadamente 1,7 m (um vírgula sete metros), gerando uma descontinuidade que prejudicaria/impossibilitaria a livre circulação sobre a estrutura do cais;
 - ▶ para estruturas de concreto expostas a cloretos provenientes de água salgada ou do mar, a resistência mínima a compressão de projeto (fck mínimo) para o concreto é de 45 MPa, enquanto equivocadamente o projeto apresentado para o cais do porto indicava apenas 40 MPa.

Peritos Criminais Federais participam de competição internacional



Peritos criminais federais participaram do World Police and Fire Games – Jogos Mundiais de Policiais e Bombeiros – realizado na Irlanda do Norte no início do mês de agosto deste ano.

Cerca de sete mil agentes de segurança de diversos lugares do mundo reuniram-se na Irlanda do Norte, no mês de agosto deste ano, durante a 15ª edição do World Police and Fire Games – Jogos Mundiais de Policiais e Bombeiros. Os jogos, organizados pela Federação dos Jogos Mundiais das Polícias e Bombeiros (World Police & Fire Games Federation), contaram com a participação de cinco peritos criminais federais: Eduardo Marafon, Lys Rosita Boeira Locatelli, Marcelo Goetten, Haislan

Fernando Silveira da Costa e Patrícia Maria Souza da Costa.

A cidade de Belfast, que sediou o evento, preparou-se como um todo para receber os atletas. A perita criminal federal Lys Locatelli, participante das disputas de natação, contou que as instalações para os jogos, o transporte público e o comércio foram pontos altos durante os dias de estada no local. “A organização foi impecável, desde a recepção dos atletas no aeroporto, às excelentes condições do Centro de Convenções de Bel-

fast (onde se sediava a central dos jogos), ao fornecimento de passes de transporte livre aos atletas, até o fornecimento de expressivos descontos no comércio e nos passeios turísticos”, relatou a perita.

Lys é veterana em competições internacionais. Participou dos jogos mundiais de 2009, em Vancouver, no Canadá; e em 2011, em Nova Iorque. A perita criminal federal é aposentada e retornou ao Brasil com um saldo muito positivo: três medalhas de ouro (50 m livre, 100m livre e 200m livre) e uma de prata (400m livre) em provas individuais, e uma medalha de ouro no revezamento, que contou também com a participação da PCF Patrícia Maria Souza da Costa.



Marafon, com sua medalha de prata nos 200 m livre e, ao fundo, a piscina do Bangor Aurora Aquatic and Leisure Complex.



PCFs Lys e Patrícia na localidade das competições de natação (Bangor), em frente à polícia local

Ela avaliou a participação da equipe da Polícia Federal como muito boa no geral, apesar de lamentar a falta de engajamento e apoio da instituição. "Tivemos ótimos resultados, representando com profissionalismo a Polícia Federal do Brasil, ainda que sem a participação e incentivo direto dessa". Lys relatou ainda que teve a oportunidade de fazer passeios pela Irlanda do Norte e conhecer o belo litoral do país. "Embora com um clima bastante variável e frio, tem paisagens deslumbrantes", completou.

O perito criminal federal Eduardo Marafon foi estreado na competição e ape-

sar de não se dedicar à natação como gostaria, devido à falta de tempo, trouxe para o Brasil quatro medalhas: duas de prata e duas de bronze. "Além de manter o físico preparado para melhor contribuir, quando necessário, com as atividades do DPF, o esporte é como uma 'válvula de escape' e ajuda na disciplina e concentração para o trabalho e estudos".

O PCF relatou que a competição foi um pouco diferente dos eventos que está acostumado a participar durante os 20 anos que pratica o esporte. "Eram muitos atletas, todos policiais ou bombeiros, participando em diversas modalidades esportivas, algumas que eu nunca tinha ouvido falar. Foi muito positivo porque em qualquer lugar em que estivéssemos em Belfast, e mesmo nas pequenas excursões pela Irlanda do Norte ofertadas pela organização do evento, a gente encontrava atletas com a identificação dos jogos. Subir no pódio com a

bandeira do Brasil, ao lado de atletas da Rússia, Alemanha, Estados Unidos e Canadá, foi sem dúvida a melhor parte da viagem, a recompensa de toda a dedicação".

Marafon ganhou ainda medalha de prata no revezamento 4 x 50 m livre e bronze no revezamento 4 x 50 m medley. O perito criminal federal Marcelo Goetten ganhou uma medalha de bronze no atletismo, na prova de revezamento 4x100m; e a PCF Patrícia Costa conquistou, além da medalha de ouro no revezamento 4x50m livre, uma medalha de prata nos 100m borboleta, e uma de bronze nos 400 m livre.

Sobre o campeonato

Os Jogos Mundiais das Polícias e Bombeiros é um evento bienal que reúne policiais, bombeiros, agentes penitenciários e de segurança – da ativa e aposentados. O campeonato é considerado o terceiro maior evento multiesportivo internacional e o maior evento desportivo já sediado na Irlanda do Norte. Nesta edição, foram realizadas competições em 56 modalidades, realizadas em 41 pontos distintos de toda a Irlanda do Norte, com concorrentes de 67 países diferentes.

3.500 pessoas trabalharam de forma voluntária durante os jogos. Para os anfitriões do evento, os jogos deixaram um legado duradouro. O próximo evento será realizado em Fairfax, Estados Unidos, no ano de 2015. ●



No detalhe, uma das medalhas da PCF Lys Locatelli

LOCAIS DE CRIME

DOS VESTÍGIOS À DINÂMICA CRIMINOSA



Jesus Antonio Velho
Karina Alves Costa
Clayton Tadeu Mota Damasceno



Peritos lançam livro sobre local de crime

A obra traz os fundamentos básicos doutrinários recomendados, desde o isolamento do local de crime, até a elaboração final do laudo pelo perito criminal

O livro – “Locais de Crime: dos vestígios à dinâmica criminosa”, de autoria dos peritos criminais federais Jesus Antônio Velho, Karina Alves Costa e Clayton Tadeu Mota Damasceno, foi lançado em setembro de 2013. A obra é uma referência em processamento de cenas de crimes para alunos de graduação, pós-graduação e profissionais da área de perícia.

No livro são abordadas as diversas técnicas e metodologias adotadas no levantamento pericial de locais de crime, tais como os processos de identificação, coleta, armazenamento e transporte de vestígios de naturezas diversas, bem como a impor-

tância deles para a reconstrução da dinâmica das ações criminosas.

Com 17 capítulos agrupados em quatro seções, a publicação traz desenhos esquemáticos de procedimentos, análises de casos, quadros com fotografias, curiosidades e histórias, em uma linguagem didática e informal.

O grande objetivo, segundo os autores, é que a obra contribua para aprimorar os trabalhos desenvolvidos pela perícia oficial no Brasil e, conseqüentemente, fortaleça o processo de produção da prova material, elemento fundamental para a promoção da Justiça. ●



**Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais**

Justitia per Scientia





**Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais**

www.apcf.org.br