



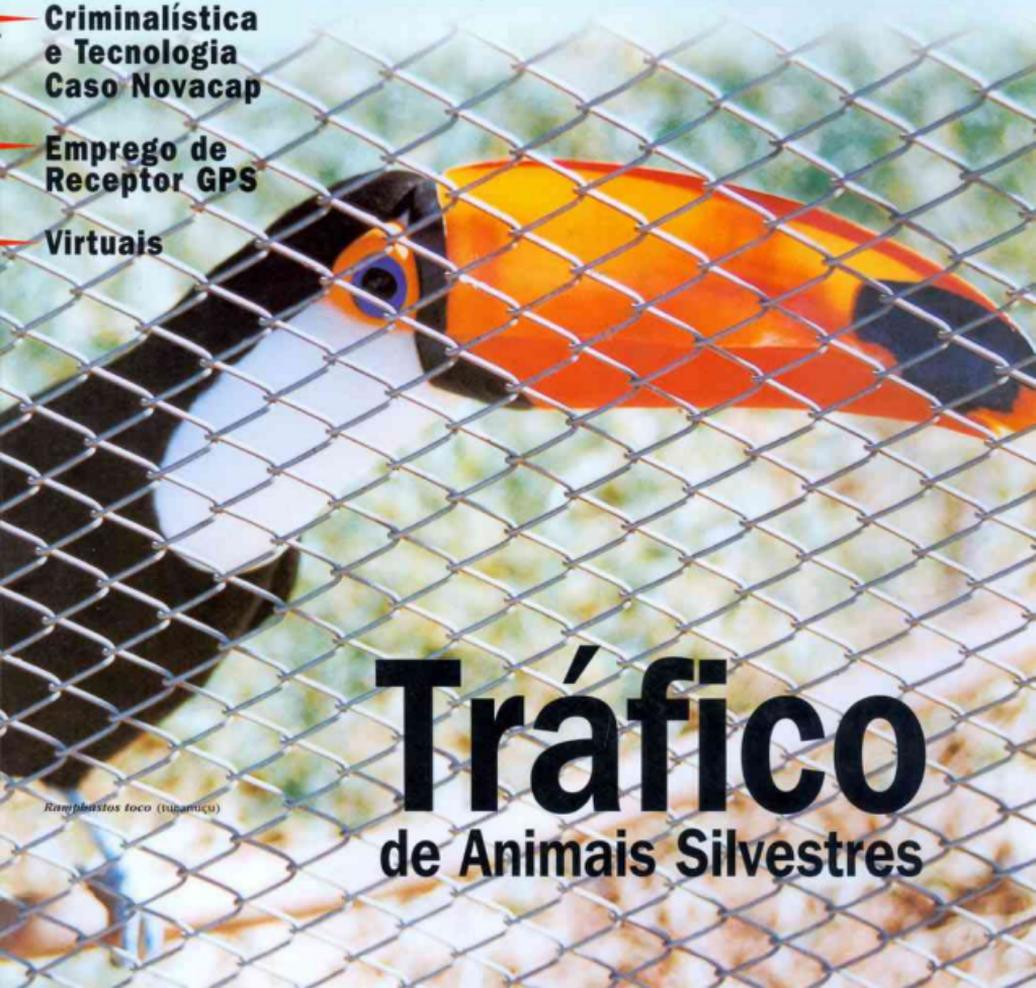
# PERÍCIA FEDERAL

PUBLICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DOS PERITOS CRIMINAIS FEDERAIS

**Criminalística  
e Tecnologia  
Caso Novacap**

**Emprego de  
Receptor GPS**

**Virtuais**



# Tráfico

de Animais Silvestres

*Ramphastos toco (Tubarucu)*

# NEM SEMPRE É O CRIMINOSO QUEM VAI PARAR ATRÁS DAS GRADES

Copyright: Agência O Globo

## DENUNCIE O COMÉRCIO ILEGAL DE ANIMAIS SILVESTRES

Coordenação:



**RENCTAS**

rede nacional de combate ao tráfico  
de animais silvestres

[www.renctas.org.br](http://www.renctas.org.br)

Participação:



**IBAMA**

**MMA**

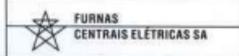
Patrocínio:



Trabalhando em todo o Brasil



**PETROBRAS**



**ODEBRECHT**

FUNDAÇÃO  
MARQUES DE SALAMANCA

Apoio:



**FNDPF**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL



## Capa

Nossa matéria de capa é sobre o tráfico de animais silvestres, um negócio violento e rentável que ameaça a nossa fauna

**FOI ACIDENTE  
OU DESASTRE**

**?**

A função da Perícia Criminal é verificar se houve imprudência ou imperícia

**18**

## Operacionais

A PF em ação: apreensão recorde e incineração de drogas em MS

**36**

**ENTREVISTA**

José Sarney Filho

**6**



# PERÍCIA FEDERAL

- 5 Editorial
- 6 Entrevista - Ministro do Meio Ambiente José Sarney Filho
- 9 Eventos Científicos
- 10 A Investigação Policial, o Inquérito Policial e a Perícia
- 12 A Importância da Avaliação do Sistema de Controle Interno na Perícia Contábil
- 14 Tráfico de Animais Silvestres
- 18 Foi Acidente ou Desastre?
- 19 Curso de Falsidade Documental Posse
- 20 Análise de Movimentação Financeira
- 24 Qualificando
- 25 Virtuais
- 26 Modificações nos Teores de Tetra-Hidro-Canabinol e Canabinol em Amostras de Maconha - Estudo de um Caso
- 28 Emprego de Receptor GPS
- 31 Secrims em Foco
- 32 Criminalística e Tecnologia - Caso Novacap
- 36 Operacionais
- 38 Vocabulário Pericial

## Representantes Regionais da APCF

- Murilo Castelões de Almeida**  
Maceió - Alagoas
- Francisco dos Santos Lopes**  
Manaus - Amazonas
- Gutemberg de Albuquerque Silva**  
Salvador - Bahia
- Mônica de Brito Costa**  
Fortaleza - Ceará
- Maria das Dores Oliveira Freitas**  
Brasília - Distrito Federal
- Roosevelt A. Fernandes Leabedal Júnior**  
Vitória - Espírito Santo
- José Rodrigues da Silva**  
Goiânia - Goiás
- Luiz Carlos Cardoso Filho**  
São Luis - Maranhão
- Waldemir Leal da Silva**  
Cuiabá - Mato Grosso
- André Luiz da Costa Morisson**  
Campo Grande - Mato Grosso do Sul
- João Luiz Moreira de Oliveira**  
Belo Horizonte - Minas Gerais
- Maria Irene de S. Cardoso Lima**  
João Pessoa - Paraíba
- João Vasconcelos de Andrade**  
Belém - Pará
- Magda Aparecida de Araújo**  
Curitiba - Paraná
- Fernando Antônio Maciel Ramos**  
Recife - Pernambuco
- José Arthur de Vasconcelos Neto**  
Teresina - Piauí
- Alessandro Sabóia Lima e Silva**  
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro
- Ademisia Barbosa de Assis**  
Natal - Rio Grande do Norte
- Carlos André Xavier Villela**  
Porto Alegre - Rio Grande do Sul
- Mavíael Fernando da Silva**  
Porto Velho - Rondônia
- Doralice Condi Mainardi**  
Florianópolis - Santa Catarina
- Sérgio Barbosa de Medeiros**  
São Paulo - São Paulo
- Marcus Vinícius da Silva Pinto**  
Aracaju - Sergipe



## Expediente

**APCF - Associação dos Peritos Criminais Federais**

EQS 212/412 Bl. A  
Brasília - DF - CEP: 70.275-450  
Fone/Fax: (061) 346.9481  
Internet: <http://www.apcf.org.br>  
E-mail: [apcf@apis.com.br](mailto:apcf@apis.com.br)  
CGC: 33.521.352.0001/41

**Biênio 1998 - 2000**  
Diretoria Executiva Nacional  
Presidente:  
**Zaira Hellowell**  
Vice-Presidente:  
**Paulo Roberto Fagundes**  
Secretário Geral:  
**Antônio Carlos Mesquita**  
Diretor Jurídico:  
**Daelson Oliveira Viana**  
Diretor Financeiro:  
**Eufrásio Bezerra de Souza Filho**  
Diretor Técnico-Social:  
**Marcelo Correa Gomes**  
Diretor de Comunicação:  
**Marcos Alexandre Oliveira**

Conselho Fiscal:  
**Dácio Marques Rodrigues**  
**Darley Tortelotti da Cunha**  
**Carlos Maurício de Abreu**

## Perícia Federal

É o veículo de comunicação oficial da Associação dos Peritos Criminais Federais. A Publicação tem como objetivo principal difundir informações oficiais da entidade e notícias de caráter técnico, científico e social da Criminalística. A Revista visa principalmente fomentar a discussão e troca de opiniões dos Peritos sobre assuntos atuais da Criminalística.

As matérias são elaboradas pela Associação, sendo que a revista não se responsabiliza por opiniões dos autores de matérias assinadas.

Jornalista Responsável:  
**Leila Sousa dos Santos**  
Projeto Gráfico:  
**Ralfé Braga dos Santos**  
Editoração:  
**Leonardo Côrtes**  
Impressão:  
**Foco**

A Revista tem distribuição em nível nacional para:  
• Polícia Federal • Secretaria de Segurança  
• Ministérios • Palácio do Planalto  
• Congresso Nacional • Embaixadas  
• Supremo Tribunal Federal • Superior Tribunal de Justiça  
• Justiça Federal • Procuradoria da República  
• OAB • Universidades • Associação Geral da União  
• Associações de Criminalística

É permitida a reprodução de matérias desde que citada a fonte

O total desrespeito ao meio ambiente, com atitudes extremamente prejudiciais, como as queimadas, o comércio ilegal de animais silvestres e a destruição das nossas florestas, que provocam o desequilíbrio da natureza e trazem consequências desastrosas para o ser humano, é uma preocupação mundial e motivo de vergonha para o nosso povo.

Dentre os crimes contra a natureza, o tráfico de animais silvestres vem crescendo a cada ano, mostrando-se como um negócio lucrativo que movimenta anualmente em todo o mundo cerca de US\$ 20 bilhões. O Brasil é apontado como um dos maiores fornecedores de animais silvestres, e chega a retirar por ano cerca de 15 milhões de vidas de seu *habitat* natural, contribuindo para esse negócio violento e ilegal que ameaça principalmente as espécies raras e em extinção.

A Polícia Federal, trabalhando em conjunto com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, com a Polícia Militar Florestal, e com vários órgãos ligados à conservação da fauna, tem travado uma luta permanente no combate ao tráfico desses animais e para fazer valer a nova Lei de Crimes Ambientais.

Nesta edição enfocamos o tema Meio Ambiente com entrevista do ministro José Sarney Filho e trazendo como matéria de capa o Tráfico de Animais Silvestres, mostrando as principais rotas, os números e a violência desse comércio cruel que condena à morte espécies inteiras da fauna brasileira.

Publicamos, ainda, trabalho técnico sobre a maconha, intitulado “Modificações nos Teores de Tetra-Hidro-Canabinol e Canabinol em Amostras de Maconha - Estudo de um Caso”, e sobre o Emprego de Receptor GPS; matéria sobre o “Caso Novacap”; da área econômica - “Análise de Movimentação Financeira” e sobre Perícia Contábil, além de outras e das colunas habituais.

Uma novidade é a coluna Virtuais, que trará dicas importantes do *Microsoft Office*, da Internet e *links* de interesse de nossos leitores.

# Luta pela Proteção do Meio Ambiente

**José Sarney Filho**

Ministro do Meio Ambiente



**A** entrevista desta edição da Perícia Federal, ilustrando o tema de capa, é com o Ministro do Meio Ambiente, José Sarney Filho, que mesmo antes de ocupar esse cargo sempre lutou pela proteção da natureza, tendo participado ativamente, como Deputado Federal, de várias atividades com esse objetivo.

O Ministro que é formado em Direito pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA começou cedo a sua carreira política, sendo eleito em 1979 Deputado Estadual, passando imediatamente a Deputado Federal. Na Câmara dos Deputados, onde atuou desde 1983 estando eleito até 2002, integrou a Comissão Externa de Demarcação de Terras Indígenas, tendo sido inclusive presidente; a Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias; Comissão Externa para Acompanhar a Invasão do Parque Nacional do Iguaçu/PR; Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional e a Comissão da Amazônia e de Desenvolvimento Regional.

Na entrevista ele fala da nova Lei de Crimes Ambientais; do trabalho de prevenção a esses crimes e das ações do Ministério do Meio Ambiente, através do Ibama, e da Polícia Federal para a preservação da fauna e flora brasileiras, inclusive para combater o tráfico de animais silvestres.

**Perícia Federal** - Como o Ministério do Meio Ambiente tem visto e atuado diante dos crimes contra a flora e a fauna silvestre brasileira?

**José Sarney Filho** - O Ministério do Meio Ambiente – MMA coloca a questão como prioridade de Governo. O MMA, através do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, intensificou a fiscalização nos últimos anos, com o aprimoramento de técnicas de fiscalização e utilização de equipamentos mais adequados e eficientes, como o Sensoamento Remoto para o acompanhamento de desmatamentos e queimadas, comunicação via satélite nos veículos da fiscalização com acesso ao banco de dados *on-line*, etc. Algumas operações feitas em parceria com o Exército, Marinha, Polícia Federal, Universidades e Instituições Científicas, como as operações Amazônia Fique Legal e Descobrimto (Mata Atlântica), têm resultado em diminuição de agressões ao meio ambiente. Todo esse trabalho tem sido amparado pela Lei de Crimes Ambientais (9.605/98), regulamentada em setembro do ano passado pelo Decreto nº 3.179/99, após intenso esforço do Ministério do Meio Ambiente. A legislação atual permite punições mais rigorosas que a anterior.

**Perícia Federal** - Em termos de crime ambiental, levando-se em conta a cultura no nosso País, é melhor reprimir ou prevenir?

**José Sarney Filho** - Prevenir crimes ambientais, com base em campanhas de esclarecimento e educação ambiental é um processo lento e gradual, que deve ser

feito de maneira contínua de forma a sensibilizar e conscientizar sobre a necessidade de preservação do meio ambiente. Todavia, devido à nossa cultura em relação ao meio ambiente – como a prática de queimadas e o tráfico de animais silvestres, por exemplo –, torna-se necessário o uso da repressão de modo a diminuir os danos ambientais.

**Perícia Federal** - A respeito da Lei nº 9.605/98, como o senhor avalia os resultados dos seus primeiros anos de vigência, em termos de inibição dos crimes ambientais?

**“Temos que levar em conta que o valor das multas praticamente triplicou entre os anos de 98 e 99. A lei, todavia, ainda é nova e requer maior divulgação. Acreditamos que a tendência é a de que os crimes contra a natureza diminuam cada vez mais.”**

**José Sarney Filho** - A julgar pelas estatísticas que apontam uma redução no número de autos de infração lavrados após a edição da nova Lei de Crimes Ambientais, houve uma queda nas infrações cometidas contra o meio ambiente, a exemplo da diminuição das queimadas, das apreensões de produtos e subprodutos da fauna e flora. Temos que levar em conta que o valor das multas pratica-

mente triplicou entre os anos de 98 e 99. A lei, todavia, ainda é nova e requer maior divulgação. Acreditamos que a tendência é a de que os crimes contra a natureza diminuam cada vez mais.

**Perícia Federal** - O que o Ministério do Meio Ambiente está fazendo para difundir e melhorar as ações na área de educação ambiental no País?

**José Sarney Filho** - Ao assumir o Ministério do Meio Ambiente, um de nossos primeiros atos foi criar a Diretoria de Educação Ambiental – DEA e trazê-la para o Gabinete, onde estaria sendo acompanhada de perto pelo próprio ministro. Essa decisão demonstra a importância que a área tem para nós porque acreditamos que é uma das principais vertentes a ser trabalhada para alcançarmos o respeito pelo uso dos recursos naturais em nosso País.

Desde abril de 1999, a DEA está conduzindo o Programa Nacional de Educação Ambiental (EA) responsável por diversos projetos como o Protetores da Vida, Capacitação, Pólos de EA e Práticas Sustentáveis, Programa de EA nos estados, Sistemas de Informações em EA e Agenda Ambiental Interna do MMA.

É com a implantação desses projetos, em âmbito nacional, que estamos promovendo as nossas ações de educação ambiental e difundindo as práticas sustentáveis desenvolvidas pelos diferentes atores sociais. Para a elaboração do Programa Nacional de Educação Ambiental levamos em conta os elementos sensibilização, mobilização, conscientização e capacitação dos diversos segmentos da sociedade.

É nesse sentido que estamos trabalhando, acreditando que estamos no caminho certo para atingirmos os nossos melhores propósitos de administradores do Meio Ambiente no Brasil.

**Perícia Federal** - Considerado o terceiro maior do mundo, o tráfico de animais silvestres no Brasil precisa ser tratado com muita seriedade. Diante desse fato o Ministério do Meio Ambiente tem realizado campanhas repressoras a esse tipo de crime?

**José Sarney Filho** - Além das ações já mencionadas, o Ibama deverá atuar junto com a Infraero no controle das bagagens para evitar a evasão de espécies da fauna e da flora. Intensificará, também, em conjunto com a Polícia Federal, o levantamento de informações para o combate ao tráfico e comércio interno de animais silvestres.

**Perícia Federal** - O Ibama atualmente tem condições de atuar como deveria no combate aos crimes ambientais? Caso contrário, quais as medidas que devem ser tomadas a curto, médio e longo prazos para que isso aconteça?

**José Sarney Filho** - As dimensões continentais do território brasileiro, a grandiosidade e diversidade dos ecossistemas existentes, o crescimento econômico e a reforma agrária dificultam ações mais efetivas e abrangentes. A Constituição de 1988 repassou competências e consorciou atividades de controle do meio ambiente para os órgãos estaduais, todavia só os estados do Sul e do Sudeste assumiram as novas responsabilidades, deixando a fiscalização e controle ambiental a cargo do Governo Federal, criando uma sobrecarga para o Ibama.

**Perícia Federal** - Como o Ibama tem atuado na fiscalização e controle no que diz respeito à utilização de animais pertencentes à fauna silvestre exótica, ou seja oriundos de outros países, dentro do território nacional, principalmente nos espetáculos abertos ao público?

**“Há um compromisso de Governo para a realização de concurso público para a contratação de 2 mil e 500 fiscais (...) serão enviados para as áreas de ponta, predominantemente no interior, e atuarão na fiscalização, na realização de estudos de impacto ambiental, proteção de ecossistemas e espécies...”**

**José Sarney Filho** - As entidades que utilizam ou trabalham com a fauna exótica têm que ser registradas no Cadastro Técnico Federal do Ibama e, com isso, estão sujeitas ao controle e à fiscalização da autoridade ambiental e sanitária, nesse caso representada pelo Ministério da Agricultura.

**Perícia Federal** - No Departamento de Polícia Federal - DPF, o trabalho técnico-científico é realizado pelos Peritos Criminais Federais, que são recrutados através de concurso público externo. Mas o DPF possui poucos profissionais com formação

nas áreas relacionadas ao meio ambiente - além dos mesmos estarem presentes apenas em alguns estados da Federação -, problema que também deve existir no Ibama e no MMA. Diante das inúmeras constatações de danos ambientais envolvendo a flora e a fauna, por que as autoridades não se mobilizam para aumentar o efetivo de funcionários nesses órgãos, com a contratação de profissionais com formação em Agronomia, Biologia, Engenharia Florestal, Geologia, Medicina Veterinária, entre outros, para atuarem no combate a esse tipo de crime? Existe algum plano para isso?

**José Sarney Filho** - Há um compromisso de Governo para a realização de concurso público para a contratação de 2 mil e 500 fiscais, especializados nas áreas de Ciências Biológicas, Agrárias, da Saúde, Oceanografia, Geografia, Geologia, Saneamento Ambiental, e da área Jurídica. Esses novos fiscais serão enviados para as áreas de ponta, predominantemente no interior, e atuarão na fiscalização, na realização de estudos de impacto ambiental, proteção de ecossistemas e espécies, projetos de desenvolvimento sustentável e economia ambiental.

**Perícia Federal** - O que o senhor acha de um trabalho conjunto mais intenso entre o DPF, o Ibama e a Polícia Militar Florestal na apuração dos Crimes Ambientais, principalmente com esses órgãos colaborando com os Peritos Criminais Federais na elaboração de laudos de constatação de danos ambientais?

**José Sarney Filho** - Qualquer iniciativa no sentido de somar para o combate e prevenção dos crimes ambientais é bem vista por nós. A

colaboração da Polícia Federal e das Polícias Militares dos estados já acontece em diversas áreas.

**Perícia Federal** - O que o senhor acha do Projeto Sivam - Sistema de Vigilância da Amazônia - e como ele pode ajudar na repressão e prevenção dos crimes ambientais?

**José Sarney Filho** - O Sistema de Vigilância da Amazônia representará um ganho para a fiscalização ambiental na Amazônia. No início do ano, fiscais do Ibama participaram do *workshop* Vigilância Ambiental no Projeto Sivam. O objetivo foi que conhecessem a metodologia e os produtos que serão utilizados pelas empresas americanas Raytheon e Amazon Tech na área de vigilância ambiental. Entre eles estão os mapas de cobertura vegetal, de avaliação de qualidade da água, de bacias hidrográficas, de classificação do solo e relatórios de impacto ambiental, que servirão de base para a fiscalização.

**Perícia Federal** - Qual a sua opinião sobre o acordo celebrado entre a multinacional suíça Novartis Pharma AG e a organização social Bioamazônia, criada pelo Governo Federal para coordenar o Programa Brasileiro de Ecologia Molecular - Probem, para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia?

**José Sarney Filho** - Cabe ressaltar, em princípio, que a Organização Social Bioamazônia não foi criada pelo Governo, mas sim qualificada por decreto presidencial para colaborar com o Governo na implementação de 26 atividades descritas em Contrato de Gestão assinado pelos Ministérios do Meio Ambiente; do Planejamento, Orçamento e

Gestão; da Fazenda; e pela própria Bioamazônia, sob a supervisão do MMA. A Bioamazônia ultrapassou a sua competência ao assinar contrato de bioprospecção com a Novartis Pharma AG sem comunicação prévia ao Ministério do Meio Ambiente e ao Conselho Administrativo da própria Bioamazônia. Ao excluir o MMA da negociação e celebração do acordo, a Bioamazônia feriu o contrato de gestão, além de romper o laço de confiança que deve permear a relação com o MMA.

**Perícia Federal** - Como está a reforma do Código Florestal?

**José Sarney Filho** - O Governo incorporou a proposta do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama na reedição da Medida Provisória nº 1956-52/2000 que trata do Código Florestal. O principal ponto é a manutenção da reserva legal nas propriedades em áreas de floresta na Amazônia em 80% ou em 35% nas áreas de cerrado na região. A inclusão das propostas do Conama na MP é uma conquista a mais da sociedade, pois, com isso, mudamos o foco dos debates em torno da preservação das florestas e áreas de cerrado na Amazônia porque, na verdade, o que interessa é discutir o projeto amplamente aprovado pela sociedade.

É fundamental lembrar que para elaborar a proposta, o Conama ouviu cerca de 8 mil pessoas e 810 instituições ligadas a órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, universidades, institutos de pesquisa, ONGs e federações de agricultores, entre os meses de janeiro e março. Nesse período foram realizadas 43 audiências públicas, mas muitas sugestões foram enviadas por e-mail. ■

# E

## VENTOS CIENTÍFICOS

A Associação Brasileira de Criminalística - ABC realizará até o fim deste ano os seguintes eventos:

### II Seminário Nacional de Balística Forense

#### I Seminário de Crimes Contra a Pessoa

*Local:* João Pessoa - Paraíba  
*Data:* 26 a 29 de setembro de 2000

#### II Comitê Nacional de Perícia em Crimes Contra o Meio Ambiente

*Local:* Macapá- Amapá  
*Data:* 18 a 20 de outubro de 2000  
(concomitantemente acontecerá o IV Encontro de Peritos do Pará/ Amapá e o I Encontro de Peritos da Região Norte)

#### VI Comitê Nacional de Documentoscopia

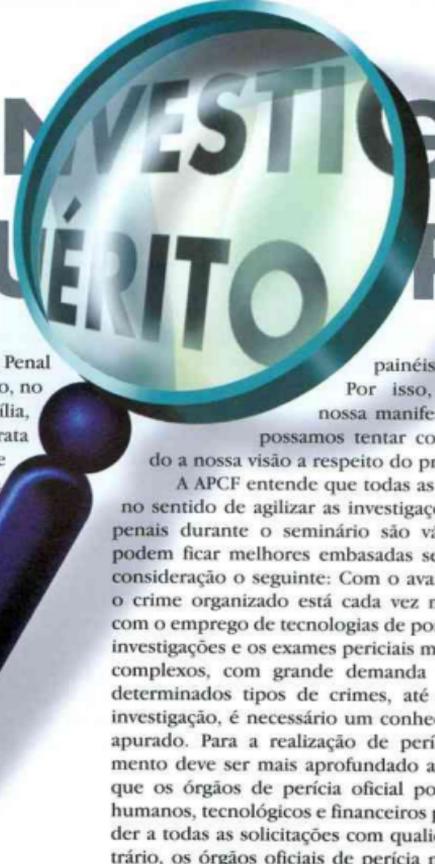
#### IV Seminário Brasileiro de Perícia em Identificação de Veículos

*Local:* Salvador - Bahia  
*Data:* 5 a 10 de novembro de 2000

#### II Seminário Nacional de Perícias em Crimes de Trânsito

*Local:* São Paulo - SP  
*Data:* 29 de novembro a 1 de dezembro de 2000

# A INVESTIGAÇÃO O INQUÉRITO POLICIAL



Durante a realização do Seminário "Ação Penal em 500 Anos", ocorrido em 16 e 17 de março, no Superior Tribunal de Justiça – STJ, em Brasília, diretores de nossa associação tiveram a grata oportunidade de sentir os problemas que mais afligem os operadores do Direito, para a persecução penal na esfera criminal, no Brasil de hoje, tão abalado por denúncias de corrupção e envolvimento de policiais e autoridades com o narcotráfico e outras mazelas.

Diversas sugestões feitas por juristas, professores e nomes consagrados do Direito intergrarão a proposta final que será encaminhada ao Ministério da Justiça, para compor um anteprojeto de mudanças nas leis com o objetivo de se ter uma Justiça mais ágil.

Dentre as várias propostas apresentadas destacam-se aquelas que visam a desburocratização da investigação e do Inquérito Policial, fixando prazos para seu encerramento através de controle pelo Ministério Público - MP. Em várias ocasiões foram feitas propostas sobre a Perícia ou exame de corpo de delito. E, para decepção dos Peritos presentes, não havia nenhum representante nosso como painalista ou debatedor, para no exíguo tempo de aproximadamente 20 minutos expor a situação da Perícia Brasileira (Federal e Estaduais).

Dos painelistas e debatedores ouvimos os termos técnica, tecnologia e agilização que obviamente devem nortear todas as fases dos trabalhos investigativos. Porém, acreditamos que a mensagem ao público presente seria completa se houvesse representantes da perícia oficial compondo a mesa de um dos

painéis do seminário.

Por isso, é importante nossa manifestação para que possamos tentar colaborar, passando à nossa visão a respeito do problema.

A APCF entende que todas as sugestões feitas no sentido de agilizar as investigações e apurações penais durante o seminário são válidas, mas que podem ficar melhores embasadas se for levado em consideração o seguinte: Com o avanço tecnológico o crime organizado está cada vez mais sofisticado, com o emprego de tecnologias de ponta, tornando as investigações e os exames periciais mais específicos e complexos, com grande demanda de tempo. Em determinados tipos de crimes, até para a própria investigação, é necessário um conhecimento técnico apurado. Para a realização de perícias o conhecimento deve ser mais aprofundado ainda. Isso exige que os órgãos de perícia oficial possuam recursos humanos, tecnológicos e financeiros para poder atender a todas as solicitações com qualidade. Caso contrário, os órgãos oficiais de perícia não conseguirão atender à demanda a contento, propiciando o surgimento de órgãos de perícia não-oficiais, tomando as atribuições da perícia oficial, e comprometendo as investigações e apurações, como nos exemplos da morte de PC Farias e da CPI do Narcotráfico do Maranhão, cujos resultados foram desastrosos.

As necessidades de celeridade que recaem sobre o Inquérito Policial e Processo Penal incidem diretamente sobre os exames e laudos periciais produzidos pelos órgãos de perícia oficial. Entretanto, enquanto a perícia for tratada como questão secundária, a celeridade pretendida não será atingida, pois não conseguiremos atender às solicitações com a rapidez necessária. Citamos, por exemplo, a proposta feita para que o Inquérito Policial tenha um prazo improrrogável de 60 dias para conclusão. Podemos afirmar que boa parte dos exames e laudos pode ser realizada durante a duração do Inquérito com esse prazo,

# ÃO POLICIAL, ICIAL E A PERÍCIA

desde que haja Perito disponível e com os equipamentos necessários para atender prontamente à requisição da autoridade solicitante. Contudo, além da quantidade de pedidos de exames para atender, existem aqueles que, por sua natureza, complexidade e volume de documentos a serem analisados, já extrapolam o prazo de 60 dias. É o caso de perícias contábeis relativas a crimes do colarinho branco, perícias do sistema financeiro, perícias em obras suspeitas de superfaturamento, perícias de utilização indevida de empréstimos bancários e outras, que se avolumam nos órgãos de perícia oficial, tais como transcrições de fitas suspeitas, avaliação de mercados e constatação de danos ambientais.

A prova cabal de como a Perícia não é tratada com prioridade está no Projeto de Lei nº 3.272/00, enviado ao Congresso Nacional pelo Departamento de Polícia Federal - DPF, pedindo a criação de duas mil vagas para policiais federais. Neste projeto estão sendo pedidas apenas 160 vagas para Peritos Criminais (8% do total), 400 vagas para Delegados, 600 vagas para Escrivães, e 840 vagas para Agentes. Os Delegados que possuem a competência de instaurar e conduzir os Inquéritos têm dos Escrivães inestimável apoio na estruturação dos processos e dos Agentes, o grande aporte de informações e vestígios obtidos durante a investigação, e por isso conduzem inúmeros Inquéritos paralelamente, de onde advêm diversas solicitações de exames periciais. Ou seja, existe um gargalo no Sistema de Criminalística, pois, o grande número de solicitações não encontra resposta rápida por motivos óbvios apontados anteriormente. Isso sem mencionar as solicitações provenientes do Ministério Público, Justiça Federal e outros órgãos da esfera federal.

Antes do concurso para preenchimento dessas duas mil vagas haverá um concurso para cerca de 320 policiais no qual não serão selecionados Peritos Criminais por falta de vagas, mostrando que não há

vontade de corrigir esse desvio. Esse total será dividido entre os cargos de Agentes (300) e Papiloscopistas (20).

Com a contratação de policiais nas proporções acima explanadas, a tendência é que a situação atual, que já é crítica, se agrave, uma vez que o número de solicitações tende a aumentar, e o número de Peritos não será suficiente para atender à demanda, ainda mais se levarmos em conta que um grande número de Peritos se aposentará daqui a três anos.

Desconhecemos os critérios adotados para a divisão das vagas entre os diversos cargos que compõem a Carreira Policial Federal, mas sem dúvida mostram-se inadequados. Está sendo adotada a mesma proporção vigente há 30 anos atrás. É preciso dotar os órgãos responsáveis pela perícia oficial da União de Peritos em número suficiente, com a contínua contratação de profissionais de formações diversas, e de equipamentos modernos, injetando-lhes recursos financeiros, para que a estrutura pericial funcione bem.

Com o fortalecimento da perícia, as exigências feitas para agilização e obtenção de melhores resultados por parte da investigação serão atendidas no que diz respeito à obtenção da prova material. E todos os operadores do Direito sabem que a prova material convincente é irrefutável. E é exatamente a falta dela que faz, muitas vezes, os Inquéritos arrastarem-se anos e anos sem que se tenham as condições legais para a aplicação da pena.

Enfim, a APCF entende que o aprimoramento dos trabalhos de polícia judiciária passa obrigatoriamente pela questão técnico-científica. Ou seja, quanto mais trabalharmos embasados cientificamente, melhores resultados obteremos, tornando as polícias verdadeiramente cidadãs.

A DIRETORIA

# A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE CONTROLE INTERNO NA PERÍCIA CONTÁBIL

O objetivo deste trabalho é destacar a importância e a validade da avaliação dos Sistemas de Controle Interno, durante o desenvolvimento dos trabalhos periciais contábeis, diminuindo o risco da perícia. A Perícia Contábil está adquirindo uma importância muito grande no contexto judicial em nosso País, tendo em vista os processos abertos para a investigação de fraudes contábeis e financeiras. O Perito Contábil deverá possuir conhecimentos das técnicas de auditoria de avaliação de controle, aplicáveis ao bom desempenho de seu trabalho. Unitermos: Perícia Contábil, sistema de controle interno, fraude, risco da perícia.

## 1. Introdução

Controle significa comprovação, intervenção ou inspeção. Seu objetivo final é preservar a existência de qualquer organização, apoiando o seu desenvolvimento, com o objetivo de atingir os resultados esperados.

O controle interno poderá ser contábil ou administrativo.

Os controles contábeis compreendem o plano de organização e todos os métodos e procedimentos cuja missão é salvaguardar o ativo e a confiabilidade dos registros contábeis. Devem ser estruturados de maneira que:

a) preservem as operações realizadas conforme autorizações da administração e que estejam conforme as normas da instituição;

b) os lançamentos contábeis estejam conforme os princípios de Contabilidade geralmente aceitos;

c) protejam os ativos da entidade de possíveis furtos ou danificação;

d) disponham as informações de maneira a auxiliar a tomada de decisão;

e) o acesso aos ativos só possa ser feito com autorização da administração;

f) o registro contábil do bem esteja de acordo com a existência física.

A Contabilidade como instrumento de controle administrativo é hoje universalmente reconhecida. Um sistema de Contabilidade que não esteja apoiado em eficiente controle interno é ineficiente, uma vez que não é possível confiar nas informações contidas nos relatórios e demonstrativos (Attie, 1992).

Conforme o Comitê de Procedimentos de Auditoria do Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA):

**"O controle interno compreende o plano de organização e o conjunto coordenado dos métodos e medidas adotados pela entidade para proteger o seu patrimônio, verificar a exatidão e a fidelidade de seus dados contábeis, promover a eficiência operacional e encorajar a adesão à política traçada pela administração".**

O estudo do sistema de controle interno utilizado pela entidade ou área que vai ser periciada se inclui em um dos mais importantes procedimentos para a análise da profundidade dos exames a serem desenvolvidos, para o planejamento das atividades periciais e diminuição do risco da perícia, entendido como o risco de emitir um laudo inapropriado (Manson, 1997).

Entendemos como laudo inapropriado o que é elaborado

por falta de documentos que proporcionam evidência inquestionável, por exemplo: documentos xerocopiados que poderiam ter sido montados, auditorias realizadas por outros órgãos, podendo levar o Perito a algum erro em suas conclusões.

Os passos genéricos para a realização de um diagnóstico de sistema de controle interno são:

a) definição do alcance dos exames (onde começa e onde termina);

b) preparação dos papéis de trabalho a serem utilizados (normas, documentos, manuais de procedimentos, levantamento de informações);

c) realização de fluxograma de informações, comparando com os princípios e normas estabelecidas;

d) resumo dos pontos fracos e fortes encontrados.

## 2. Desenvolvimento

A atividade Pericial Contábil torna-se mais complexa à medida que a ciência informática se desenvolve e o mercado financeiro e econômico se sofisticam.

O Perito Contábil na elaboração do laudo pericial deverá utilizar todo o instrumental e conhecimento que a auditoria poderá fornecer.

A Perícia Contábil após a devida regulamentação pelo Conselho Federal de Contabilidade, através das Normas Brasileiras de Perícia Contábil (NBC.T.13 e NBC.P2), passou a utilizar uma metodologia de trabalho semelhante à metodologia que é empregada pela auditoria, tais como: elaboração ou preparação dos papéis de trabalho, planejamento das horas

de trabalho, respeito aos princípios de Contabilidade geralmente aceitos, etc.

As fontes de informação que o Perito utiliza na elaboração de um laudo pericial não diferem muito da que é utilizada na avaliação do sistema de controle interno (Cepeda, 1997):

- a) organogramas e fluxogramas;
- b) plano de contas que indiquem a finalidade e o uso de cada conta;
- c) manuais de procedimentos e funções, estando bem clara a responsabilidade e a delegação de autoridade;
- d) entrevistas com pessoal diretivo e funcionários;
- e) informações de auditoria interna e externa;
- f) observação pessoal;
- g) registros contábeis, documentos de suporte dos lançamentos, conciliações, balancetes, balanços;
- h) atas de assembléia, contratos sociais, estatutos.

Durante a avaliação da eficácia do sistema de controle interno, o Perito deverá saber a diferenciação entre erro e fraude, porque poderão ocorrer situações em que haja uma pequena diferença entre ambos, de maneira a levar a uma decisão equivocada.

As fraudes são preparadas em benefício do defraudador de forma direta ou indireta, seja pessoa física ou jurídica.

Os erros como consequência de atos humanos involuntários poderão ser classificados como segue (Florentino, 1979):

- a) omissão dos registros ou lançamentos contábeis;
- b) lançamentos contábeis processados com valores divergentes dos constantes nos documentos;
- c) lançamentos contábeis processados em contas distintas das corretas;

d) lançamentos processados em duplicidade;

e) erros em somas, cálculos ou saldos.

Devem ser levadas em consideração as variáveis nas quais os processamentos dos lançamentos contábeis e a entidade operam, tais como:

- a) volume excessivo de operações efetuadas por uma única pessoa;
- b) ausência de controles internos adequados;
- c) falta de qualificação técnica do pessoal envolvido no trabalho;
- d) equipamentos de processamento de informações inadequados;
- e) clima organizacional insatisfatório;
- f) autoritarismo do chefe imediato.

A administração de uma entidade, através do diagnóstico de seu sistema de controle interno, terá condições de avaliar sinais que possivelmente indicam ocorrência de fraude, tais como:

a) falhas no controle interno - ocorrência de transações desautorizadas ou transações que estão em desacordo com as rotinas contábeis;

b) problemas contábeis - elevado número de correções na área contábil, atraso na escrituração dos lançamentos contábeis, falta de documentos que suportam os lançamentos contábeis;

c) falta de informações - falta de documentações que fundamentem as decisões administrativas, ausência de cooperação e atitudes evasivas do pessoal administrativo quando é solicitada a sua colaboração para esclarecimentos;

d) transações incomuns - presença desse tipo de transação próxima ao período de levantamento de balanço ou à época de realização de auditoria;

e) comportamentos dos fun-

cionários - existem certos tipos de comportamentos arquetípos de funcionários que provavelmente estão cometendo fraude, tais como: não permitem que nenhum outro colega aprenda a sua tarefa, relutam em tirar as suas férias normais, apresentam um nível de gasto pessoal superior ao seu ganho salarial;

f) características organizacionais - baixo clima organizacional, insatisfação no ambiente de trabalho e uma alta rotatividade em áreas que transacionam com os ativos da entidade.

### 3. Conclusão

O estudo dos sistemas de controle interno das entidades sob exame pericial possibilitará uma otimização dos recursos existentes, de forma a qualificar o planejamento dos trabalhos e diminuir o risco da Perícia Contábil.

Por outro lado, a perícia contribuirá com informações importantes para que a entidade possa desenhar melhor o seu sistema de controle interno, de forma a inibir a ação de fraudadores. ■

#### Referências Bibliográficas

- ATTIE, W. (1986). Auditoria Interna. São Paulo: Atlas.
- CEPEDA, G. (1997). Auditoria y control interno. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill.
- FLORENTINO, M. (1979). Auditoria Contábil. Rio de Janeiro: Editora da FGV.
- MANSON, S. (1997). Audit Risk and Sampling. Em Michel Sherer e Stuart Turley (Coord). Current Issues in Auditing. London: Sage.

**SECRIM/GO**

**Fernando de Jesus Souza,**

Perito Criminal Federal, é

Pós-Graduado em Auditoria Contábil e

Doutor em Psicologia Jurídica

fsjesus@zaz.com.br

# Tráfico de Animais

*Paroaria dominicana*  
(galo-da-campina)  
aprendido, pertencente  
à fauna silvestre  
brasileira



*Lamprolornis splendidus*  
(metró-metalico) aprendidos,  
pertencentes à fauna silvestre  
exótica, ou seja, oriunda de  
outros países



*Passerina cyanoides*  
(azulão-da-mata) aprendido,  
pertencente à fauna sil-  
vestre brasileira



*Carduelis magellanica*  
(pintassilgo-de-cabeça-  
preta) aprendido, per-  
tencente à fauna silvestre  
brasileira



**T**odos gostariam de ter um animal silvestre em casa, principalmente aqueles mais bonitos e doces. Porém ao adquiri-lo, está havendo um incentivo a uma prática de crime, ao tráfico de animais silvestres.

Esse é um assunto que envolve vidas, tanto humana quanto animal, amparado pelo descaso e desconhecimento de muitos. Sim, porque tudo que afeta o meio ambiente e provoca o desequilíbrio da natureza pode trazer consequências danosas para o ser humano.

## Os números

É um negócio lucrativo, movimentando, anualmente, em todo mundo, cerca de vinte bilhões de dólares, sendo que o Brasil participa desse mercado ilícito com uma quantia que varia de um bilhão e meio a dois bilhões de dólares por ano, representando em sua grande maioria por animais da classe das aves.

Esse tipo de tráfico está cotado como sendo o terceiro maior do mundo, perdendo apenas para os tráficos de drogas e de armas. É um comércio que vem crescendo a cada ano, diminuindo assim o número de espécimes soltos na natureza. O Brasil é cotado como um dos maiores fornecedores de animais silvestres para o restante do mundo, retirando a cada ano cerca de quinze milhões de vidas de seu *habitat* natural, sendo que de cada dez animais capturados, somente um chega vivo ao consumidor, já que os demais acabam morrendo durante a própria captura ou no transporte. São números alarmantes e que, mesmo assim, continuam crescendo.

O mais difícil é combater o tráfico de animais cujas espécies estão ameaçadas de extinção, pois esses são os mais cotados no mercado internacional, e cujos preços podem alcançar milhares de dólares. Temos, por exemplo, a

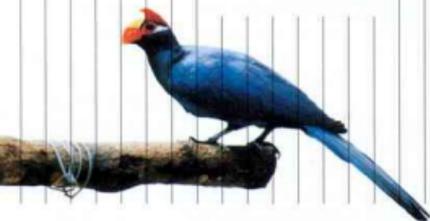
arara-azul-de-lear, de nome científico *Anodorhynchus leari*, com seu *habitat* em Raso da Catarina, na Bahia, e que se encontra ameaçada de extinção, existindo apenas 150 exemplares soltos na natureza.

## A crueldade

Os traficantes de animais são cruéis. Para conquistar os consumidores, agem, por exemplo, quebrando ossos do peito de aves como das araras, ficando essas imóveis e mansas em consequência da dor que sentem; embriagando macacos com cachaça, para que eles pareçam ser animais doces; e administrando tranquilizantes nos animais para que os mesmos durmam e não chamem a atenção da fiscalização durante o transporte. Ao notarem a presença da fiscalização, em feiras livres, são capazes de esmagar as cabeças de pequenos pássaros com as próprias mãos, impedindo que esses sejam aprendidos ainda vivos.

# Silvestres

*Musophaga rossae*  
(turacu) apreendido, pertenente à fauna silvestre exótica



Araras e papagaios são dopados e colocados dentro de tubos de PVC, onde ficam durante horas, escondidos nas malas dos traficantes, driblando os controles nos aeroportos; assim como os ovos de diversas espécies de aves são colocados em fundos falsos de maletas 007 e transportados para fora do País.

O tráfico usa estratégias que ferem as leis da própria natureza, ao interromper o processo de reprodução das aves, retirando-as do ninho no momento em que estão chocando, durante o período de acasalamento e procriação que ocorre do mês de agosto até outubro.

O princípio ativo de diversos medicamentos é retirado de serpentes pertencentes à nossa fauna, como a jararaca. Mais uma vez, os animais silvestres brasileiros aparecem sendo comercializados ilegalmente, servindo inclusive à indústria farmacêutica internacional.

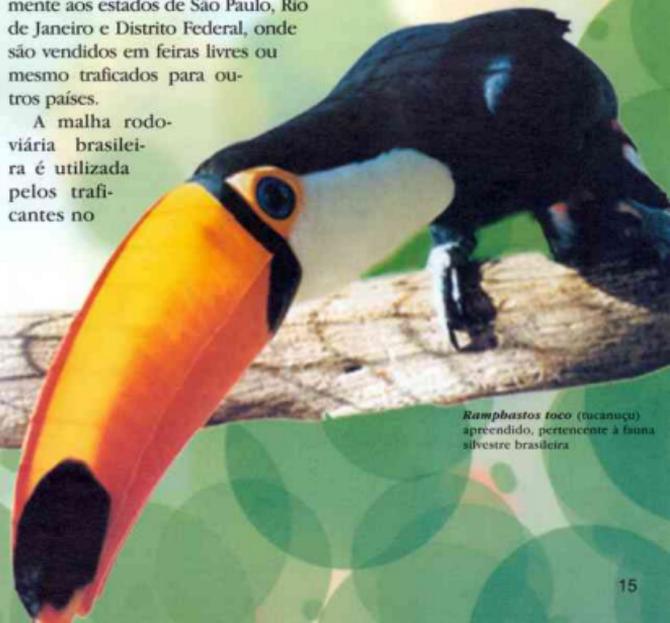
## A rota

Os animais capturados, em sua grande parte nos estados da Bahia e Minas Gerais, são destinados geralmente aos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal, onde são vendidos em feiras livres ou mesmo traficados para outros países.

A malha rodoviária brasileira é utilizada pelos traficantes no

transporte dos animais capturados, tendo como exemplo as rodovias BR-116 (Rio-Bahia) e Fernão Dias (Belo Horizonte-São Paulo), onde já foram realizadas diversas apreensões pelos órgãos competentes. Alguns traficantes tiram dessa atividade uma renda tão lucrativa que chegam a manter pistas de pouso clandestinas em fazendas para movimentar o tráfico.

Animais silvestres brasileiros, por exemplo, araras e papagaios, cuja comercialização da maioria das espécies é proibida pela *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES*, estão sendo vendidos ilegalmente em uma feira livre de pássaros em Las Ramblas, a mais famosa via pública de Barcelona, na Espanha. A prova dessa irregularidade é que não existe criadouro no Brasil autorizado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -



*Ramphastos toco* (tucanuçu) apreendido, pertenente à fauna silvestre brasileira



lbama, a vender araras e papagaios para o exterior.

Diversos animais são vendidos para o exterior com documentação falsificada, sendo que entre os traficantes essa prática é chamada vulgarmente de "lavar" ou "esquentar" os animais. Eles são capturados no Brasil e levados para países vizinhos, onde recebem a documentação como se fossem nativos daquela região, passando-se por animais exóticos, ou seja, oriundos de outros países. Dessa maneira, já portando os documentos falsos, os traficantes levam os animais da nossa fauna "legalmente" para outros países.

#### A lei

A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, regulamentada pelo Decreto nº 3.179/99), no Capítulo V, Seção I, trata dos crimes contra a fauna, e esta vem sendo empregada com rigor, combatendo os envolvidos no tráfico de animais com punições mais severas, como os pagamentos de multas, além de penas de detenção, podendo chegar a penas de reclusão de até cinco anos nos casos em que a Lei comina aos crimes de maior gravidade.



*Pauxi pauxi*  
(mutum-de-crista-azul) apreendido,  
pertencente à fauna  
silvestre exótica

É importante que todos saibam que ao ser constatado um dano ambiental é necessário que o responsável pelo mesmo faça a sua reparação, relacionando-se com a proteção ao meio ambiente. É indispensável que a Lei seja do conhecimento de todos, principalmente das autoridades competentes, fazendo justiça em prol da vida animal.

#### O combate

O Departamento de Polícia Federal - DPF, o Ibama, a Polícia Militar Florestal nos estados brasileiros, diversas Organizações Não-Governamentais - ONGs, e outros órgãos ligados à conservação da fauna têm lutado no combate ao tráfico de animais silvestres, fazendo com que a Lei seja cumprida.

Na área científica, o DPF possui Peritos Criminais Federais com formação em Medicina Veterinária ou Biologia, responsáveis pela elaboração de laudos de exames para constatação de danos ambientais envolvendo a fauna. No entanto, o número desses profissionais não é

suficiente para atender à demanda crescente de solicitações de exames periciais nessa área, sendo imprescindível se adotar medidas no sentido de aumentar esse efetivo.

Dentre as ONGs que têm atuado no combate ao tráfico de animais silvestres pertencentes à nossa fauna, podemos destacar a Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres - Renctas que realiza um trabalho de grande importância nessa área, atuando contra a ação dos traficantes, dando uma maior chance de sobrevivência aos animais que são visados nesse tipo de comércio ilegal.

A *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* entrou em vigor em 1º de julho de 1975 e totaliza, atualmente, 143 países-membros, inclusive o Brasil, sendo o Ibama a autoridade administrativa responsável pela implementação desse tratado no território nacional. A CITES atua regulamentando e monitorando o comércio de espécies silvestres ameaçadas de extinção e de seus produtos,



*Sicalis flaveola* (canário-da-terra) apreendido quando transportado ilegalmente, pertencente à fauna silvestre brasileira

como as peles, os couros, o marfim, em se tratando de animais, além de controlar outras espécies que também poderiam correr esse risco. Uma das suas formas de atuação é exigir a apresentação de licenças oficiais para que esse comércio possa se efetuar, emitidas com papel de segurança e selos seriados de controle pela autoridade competente.

### A conscientização

É preciso que haja uma maior conscientização da população em relação ao prejuízo que está causando e de como estão incentivando o comércio ilegal de animais silvestres ao adquiri-los, comprando-os em feiras livres, em criadouros irregulares, ou mesmo na beira das estradas. A venda ilegal de animais silvestres também tem crescido através de anúncios na Internet.

Muitos têm a visão de que proteger animais é exagero, pois ainda existem muitos espécimes soltos na natureza. Casos que às vezes parecem ser irrelevantes podem estar colaborando para o desaparecimento de mais uma espécie, envolvendo a vida de vários animais. Desta forma, não se encontram mais exemplares vivos na

natureza quando se referem a algumas espécies, somente taxidermizados (empalhados) nos museus, que colaboram para os estudos científicos de diversas espécies da nossa fauna silvestre e da fauna silvestre exótica, podendo ser citada como um dos maiores exemplos a Fundação Museu de Ornitologia em Goiânia/GO, fundada e dirigida pelo professor Doutor José Hidasi, que possui um enorme acervo de aves taxidermizadas.

### Conclusão

Em suma, é extremamente necessário que todos tenham conhecimento da gravidade dos crimes praticados contra a fauna e, por conseguinte, que afetam o meio ambiente, para que a sociedade denuncie e os órgãos de prevenção e repressão possam atuar em conjunto, com o intuito de apresentarem à Justiça os responsáveis pelos delitos e as provas contra os mesmos.

Além da necessidade de se ter um efetivo maior nos diversos órgãos ligados à conservação do meio ambiente, é oportuno ainda enfatizar a importância de se providenciar os recursos materiais essenciais e propiciar cursos de



*Notibocraux urumutum* (urumutum) apreendido, espécie ameaçada de extinção, pertencente à fauna silvestre brasileira

aperfeiçoamento e treinamentos específicos aos profissionais que atuam no combate ao tráfico de animais silvestres, para aumentar a eficiência e alcançar os resultados desejados. ■

Algumas informações citadas nesta matéria foram fornecidas por órgãos diretamente ligados no combate ao tráfico de animais silvestres.

### INC/Brasília -DF

**Marcos Alexandre Oliveira**, Perito Criminal Federal, é graduado em Medicina Veterinária

*Crax blumenbachii* (mutum-de-bico-vermelho) apreendido, espécie ameaçada de extinção, pertencente à fauna silvestre brasileira



*Amazona amazonica* (papagaio-grego), *Gnortopsar chopi* (passaro-preto) e *Molothrus bonariensis* (chopim-gaudeiro) apreendidos quando transportados ilegalmente, pertencentes à fauna silvestre brasileira



## Dolo ou Culpa

A Perícia Criminal, por sua natureza implícita, ao analisar qualquer fato ou ato procura sempre o dolo, a vontade do agente de obter um resultado criminoso ou assumir o risco de o produzir. Não encontrando, parte para análise da culpa, ou seja, verifica se houve imprudência, negligência ou imperícia.

Essa é sua função; está na esfera criminal.

## Hipóteses Absurdas

Por essa razão, faz-se necessário o estudo em detalhes do caso apresentado, pois as hipóteses são sempre as mais variadas possíveis. Essa característica torna o trabalho pericial muito interessante e é preciso que o Perito esteja receptivo a qualquer suposição, por mais absurda que possa parecer, sem qualquer tipo de 'pré-conceito'. Elas vão surgindo e, com os dados levantados e análises realizadas, vão sendo também descartadas.

Enquanto houver qualquer possibilidade de uma suposição ser verdadeira, ela deve ser considerada. Trabalha-se com eliminação por impossibilidade.

## Brainstorm

Exatamente por haver diversas hipóteses é que a Perícia é realizada por mais de um Perito. O laudo é assinado por dois, mas o caso é sempre discutido com os demais. E nessa discussão pode-se deixar o bom senso de lado e imaginar situações as mais absurdas. O que for impossível será eliminado; dessa gama de idéias absurdas pode vir a solução.

Esse método pode sugerir confusão, desordem, tempestade; e é exatamente essa a sua característica, e de onde se origina seu nome: *brainstorm*, isto é, tempestade cerebral.

## O Português

Como foi visto, não se deve descartar qualquer conjectura, e

clusão, até mesmo a língua portuguesa.

A língua pátria, por vezes castigada, é capaz de nos induzir a erro.

Veja a palavra acidente. A primeira associação é com o vocábulo "casual", ou seja, acaso, imprevisto. Em um segundo instante pensa-se em desastre, em acontecimento que gera dano, não necessariamente por obra do acaso. Acidente e desastre são sinônimos, porém há de se convir que o termo "acidente" carrega em si próprio uma noção de incerteza, uma idéia de que o fato aconteceu sem dolo ou culpa; já a palavra desastre está impregnada de uma carga destrutiva maior, inconscientemente não há associação com o acaso.

# FOI ACIDENTE OU DESASTRE

## Há Diferença na Prática?

E qual a diferença entre se referir a um fato como acidente ou como desastre? A diferença está exatamente no campo psicológico. Se o Perito vai analisar um acidente, já de início pode ter a idéia errônea de que não havia como impedi-lo, o que leva à exclusão de uma hipótese possível e, conseqüentemente, do elemento culpa (juridicamente

para isso é preciso que haja atenção. Qualquer detalhe pode auxiliar ou prejudicar a con-

*Ave embarcada de óleo e sem condições de voar e procurar alimento*



Foto: Arquivo R de Oliveira - Agência de Notícias - R. de Oliveira



Rede de pescador impregnada de óleo

falando), enquanto que ao analisar um desastre, *ab initio* não se descarta qualquer suposição.

Como exemplos podem ser citados o derramamento de óleo na Baía de Guanabara (ocorrido em 18 de janeiro de 2000) e o vazamento de óleo da Refinaria Presidente Getúlio Vargas, em Araucária, Paraná (em 16 de julho também deste ano). Se o fato é tratado como acidente, inicialmente não há culpados. Porém, ao se tratar como desastre, o campo de análise passa a englobar as possíveis causas do vazamento e não apenas o vazamento em si, que é fato público e notório, o que dispensaria a prova e o laudo. Assim, um laudo pericial para afirmar que vazou óleo é despicendo, porém o laudo que identifique as causas e conseqüências do vazamento, esse sim, será um laudo técnico e estará de acordo com as atribuições da Perícia, que é uma atividade técnica por excelência. ■

#### SECIRM/RJ

Cláudio Bastos Heine, Perito Criminal Federal  
 oliovicampos@rocketmail.com

Embarcação própria para recolhimento do óleo sobrenadante



## Curso de Falsidade Documental

Foi realizado em Toledo, Espanha, de 3 a 14 de abril deste ano, o Curso de Falsidade Documental que reuniu 17 representantes de dez países da América do Sul – Argentina, Brasil, Colômbia, Equador, Honduras, México, Nicarágua, Peru, Uruguai e Venezuela.

O curso, que foi coordenado pelo professor Daniel Belmar Prieto, Perito da Polícia Espanhola, faz parte de um convênio de cooperação e colaboração entre a Direção Geral da Polícia Espanhola e países latino-americanos, buscando formar e aperfeiçoar os conhecimentos dos Peritos que trabalham na área de Documentoscopia.

O estudo dos itens de segurança documental teve grande ênfase, tendo o programa abordado, entre outros temas, os elementos integrados ao suporte (marca d'água, fibras, planchetes, fios de segurança); medidas de segurança impressas (tipos de impressão, estudo das tintas, imagens latentes, estudos de códigos alfanuméricos, caracteres OCR e CMC-7, etc.); medidas de segurança aderidas ao suporte (fotografias, selos, impressões digitais, dispositivos óticos variáveis, etc.).

Todas as técnicas estudadas no curso são elementos largamente empregados em documentos da comunidade européia, visando dificultar a reprodução através de impressoras, *scanners* e copiadoras.

A Perita Criminal Federal Marília Rezende Mota, da Seção de Criminalística da Bahia, que representou o Brasil no evento, já repassou os conhecimentos adquiridos no curso aos colegas do Instituto Nacional de Criminalística – INC, em Brasília. ■



A PCF Marília, à esquerda, com os colegas do curso

### POSSE

No dia 2 de maio de 2000, às 17h, no Edifício-Sede da Polícia Federal, com a presença do Diretor-Geral, Coordenadores e Chefes de Divisão, o PCF Harley Ângelo de Moraes (ao centro) tomou posse no cargo de Chefe da Divisão de Telecomunicações.

O PCF Harley é Engenheiro Eletricista, com mestrado em Telecomunicações/Processamento Digital de Sinais pela Universidade de Brasília.

A Associação dos Peritos Criminais Federais – APCF parabeniza o colega e a direção do Departamento de Polícia Federal pela excelente escolha para o cargo e deseja sucesso ao PCF Harley na chefia das Telecomunicações da Polícia Federal. ■



**A** investigação de determinados crimes através da quebra (afastamento) de sigilo bancário está cada dia mais em evidência. Atualmente as transações financeiras dificilmente são realizadas sem que passem por qualquer instituição financeira, geralmente bancos comerciais, ficando assim registradas em documentos e nos sistemas de processamento de dados.

A comprovação de um fato delituoso pode ser obtida com o exame dessa documentação ou mesmo com a análise de tais transações. Observa-se que muitas vezes esse importante instrumento não é utilizado ou não é eficazmente conduzido, deixando escapar elementos de prova fundamentais para a comprovação do crime, e muitas vezes tardio para o bloqueio de contas e bens.

Nota-se uma falta de metodologia para tratar tal matéria. Muitas vezes a investigação fica emperrada quando entra nessa fase, quer pela lentidão dos bancos em remeterem os documentos, quer pela demora no processamento de tal documentação, incluindo aí a elaboração do laudo pericial.

Devido à casuística crescente desse tipo de exame pericial, há uma necessidade de se adotar novos padrões de conduta, a fim de agilizar a análise de tais documentos/transações para que as investigações não sofram prejuízos.

## Análise de Movimentação Financeira

Um fator fundamental é deixar claro o objetivo pelo qual se pede a quebra de sigilo bancário, ou seja o que se quer provar com tal investigação; se os envolvidos mantiveram transações financeiras entre si, se houve um determinado crédito em suas contas, qual o destino de determinado recurso, se os mesmos movimentaram em suas contas correntes valores incompatíveis aos seus rendimentos funcionais, etc. Não são raros os casos em que os pedidos de laudo chegam às Seções de Criminalística com o seguinte jargão "*Encaminho a V. Sa. a documentação em anexo ... para perícia contábil*". Ora o Perito designado normalmente não tem conhecimento do tipo de ilícito penal que se está investigando e nem das peculiaridades de cada caso. Assim, ele é conduzido a elaborar um laudo com objetivo genérico, que muitas vezes não atende às necessidades da investigação, sendo imprescindível que a solicitação à perícia deva conter claramente, **em forma de quesitos**, os objetivos dos exames.

A perfeita interação entre o Judiciário, Ministério Público e a Polícia Federal, e dentro desta entre o Delegado e o Perito, é fundamental para a agilização de tais procedimentos.

O primeiro passo a ser tomado após a decisão da quebra do sigilo bancário, pelo presidente da investigação, é a identificação das contas

dos envolvidos. Para isso é necessário solicitar ao Banco Central do Brasil (Bacen) tal informação através do CPF dos envolvidos. O Banco Central por sua vez envia uma mensagem através de correio eletrônico a todos os bancos buscando tal informação. Outra forma de identificação das contas é através dos dados já existentes no inquérito/processo, tais como depoimentos, contracheques, Declaração de Ajuste Anual – IRPF, e outros documentos que apresentem o número da conta do envolvido. **Não são raros os casos em que são solicitados os documentos de várias contas de um determinado envolvido e esquecem de solicitar os de sua conta funcional, talvez a mais importante**, no caso de pessoa física com uma fonte de renda formal.

Caso seja necessária a verificação da correlação entre a movimentação bancária com os valores funcionais percebidos e ainda com os valores declarados ao Imposto de Renda, será preciso haver a quebra de sigilo fiscal, requerendo a Autoridade Judicial as cópias das declarações junto à Receita Federal no período investigado e ainda a cópia das fichas financeiras (contracheques) às empresas ou órgãos públicos pelos quais os envolvidos recebem seus proventos.

Em alguns casos é necessário também verificar a existência de bens dos envolvidos, tais como imóveis, veículos, aviões, barcos, etc. Para essa verificação seria necessária a solicitação de informações junto aos cartórios de imóveis, Detran, Departamento de Aviação Civil, Marinha, etc.

Com a relação de todas as contas a serem investigadas e tendo em vista o grande volume de documentos bancários que poderiam advir da quebra de sigilo, bem como o tempo gasto para sua obtenção junto aos bancos, o requisitante deve considerar alguns casos específicos a seguir demonstrados.

## Estudo de situações

É imprescindível a solicitação dos extratos bancários do período para se ter um panorama da conta investigada ou se comprovar o efetivo registro de determinada operação. Em muitos casos, analisando-se apenas os extratos bancários, fica demonstrada a ausência de transações suspeitas, ou as limita, o que descartaria a solicitação dos documentos suportes.

A planilha abaixo (*MS-Excel*) representa um extrato bancário, pela qual foi realizada uma correção monetária pelo dólar, apresentando assim valores atualizados.

Titular:	Sr Pílantra
Banco:	Antieconômico de Brasília
Agência:	171-0
Conta nº:	7.492-86

Data	Histórico	Nr. Doc	Valor Nominal	Moeda	Conversão pelo Dólar		
					Cotação US\$	Valor em US\$	Real Atual
01/07/90	Cheque	123.456	1.000,00	Cr\$	61,022	16,39	19,27
02/07/90	Depósito	000.000	23.000,00	Cr\$	62,018	370,86	435,98
03/07/90	Depósito	000.001	12.000,00	Cr\$	62,373	192,39	226,17
04/07/90	Depósito	000.002	5.000,00	Cr\$	63,056	79,29	93,22
03/09/90	Cheque comp.	458.687	3.456,00	Cr\$	70,854	48,78	57,34
04/09/90	Cheque comp.	458.645	134.567,00	Cr\$	69,552	1.934,77	2.274,51
05/09/90	Cheque comp.	458.234	7.895.634,00	Cr\$	67,964	116.173,77	136.573,88
06/09/90	Cheque comp.	458.000	456.784,00	Cr\$	68,104	6.707,15	7.884,93
23/05/91	Cheque comp.	458.612	250.000,00	Cr\$	278	899,28	1.057,19
24/05/91	Saque	000.000	40.000,00	Cr\$	280	142,86	167,94
25/05/91	Saque	000.001	20.000,00	Cr\$	280	71,43	83,97
12/04/94	DOC	000.002	10.000,00	Cr\$	1.043,53	9,58	11,27
13/04/94	Saque	000.003	98.487,87	Cr\$	1.063,59	92,80	108,86
14/04/94	Saque	000.004	5.000,00	Cr\$	1.084,04	4,61	5,42
07/08/94	DOC	345.345	4.456,00	R\$	0,912	4.885,96	5.743,94
08/08/94	Saque	765.456	35.564,00	R\$	0,906	39.253,86	46.146,84
09/08/94	DOC	123.456	564,00	R\$	0,891	633,00	744,15
10/08/94	DOC	988.767	756	R\$	0,892	847,53	996,36
<b>TOTAL</b>						<b>171.516,39</b>	<b>201.834,90</b>

## Situação 1 - Transação conhecida

A autoridade investigante tem a suspeita de que houve uma determinada transação, normalmente informada através de depoimentos, como por exemplo um depósito em cheque com valor conhecido, nesse caso tem-se o conhecimento do valor, data, tipo de operação, etc. Assim, além dos extratos deve-se solicitar o respectivo documento, pois já existe um conhecimento prévio da transação.

O objetivo dessa delimitação, tanto no período, quanto no valor, ou no próprio documento, agiliza não só a busca e o tempo gasto por parte

dos bancos, como também dos exames periciais e dos trabalhos cartorários no que tange à montagem dos volumes pensados e o manuseio dos mesmos.

O Perito, em seu laudo, por sua vez, apenas constata ou não o registro daquela(s) transação(ões), demonstrando com exatidão suas características.

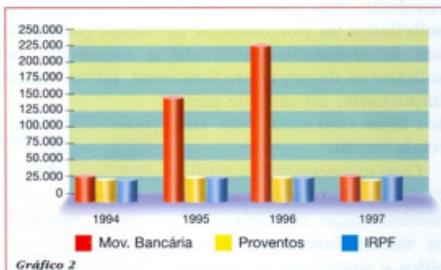
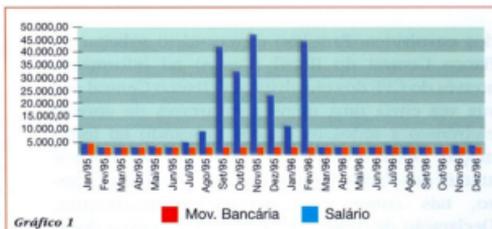
## Situação 2 - Compatibilidade com os rendimentos funcionais

Nesse caso se deseja investigar se há correlação entre a movimentação bancária do envolvido e seus respectivos rendimentos funcionais. Essa hipótese serve para esclarecer comparativamente os valores mensais da movimentação bancária com os rendimentos funcionais e, quando for o caso, com as declarações anuais referentes ao Imposto de Renda.

O Perito deve se utilizar dos extratos, relacionando todos os créditos do período investigado em forma de planilhas, procedendo a uma atualização dos valores, através do dólar, Ufir ou outro índice apropriado. Cabe salientar que devem ser deduzidos os valores referentes a estornos, resgates de aplicações, devolução de cheques, além de qualquer outra transação que não reflita ingresso de recursos externos.

Os valores obtidos deverão ser totalizados mês a mês e comparados com os valores funcionais percebidos, também atualizados pelo mesmo índice adotado inicialmente (ver Gráfico 01). Caso seja necessário, tais valores ainda deverão ser comparados com os valores declarados à Receita Federal, nesse caso a comparação será anual e não mensal, para tanto seria necessária a delimitação do ano inteiro, ou seja, de janeiro a dezembro do ano em estudo, sendo o índice de correção ideal para atualização a Ufir. (ver Gráfico 02)

Para uma melhor visualização é interessante a utilização de gráficos refletindo os valores relacionados nas planilhas, facilitando assim uma identificação visual de possíveis discrepâncias entre os valores comparados, como pode ser visto no gráfico a seguir, no período de jun/95 a fev/96.



Esse exame poderá apresentar resultados em que existam transações suspeitas demonstradas pela disparidade entre os valores funcionais recebidos e declarados à Receita Federal, com os valores efetivamente movimentados, conforme demonstração, servindo como base para requisição dos demais documentos bancários, sendo necessário o exame completo da documentação suporte, conforme o caso a seguir.

## Situação 3 - Exame completo da movimentação

Esse caso pode ser uma continuação da situação anterior, em que foram observadas preliminarmente transações suspeitas, ou quando não se tem o conhecimento específico de uma determinada transação, mas sim a suspeita de toda uma movimentação, havendo a necessidade de um rastreamento das origens dos créditos e destino dos débitos. Para tanto são necessárias, além dos extratos do período, as cópias de todos os documentos suportes (cheques, guias de retirada, guias de depósito,

DOCs, avisos de créditos, etc), bem como a ficha proposta de abertura de conta, cartão autógrafo, procuração, etc. Tais documentos ainda podem ser limitados pelo valor, para que não sejam encaminhados documentos desnecessários, como cheques de valores irrelevantes para uso doméstico, por exemplo. Essa fase/tipo do exame poderá implicar um retorno volumoso de documentos provenientes dos bancos, necessitando uma criteriosa organização para seu manuseio. Dentre algumas formas de organização podemos citar:

- Os extratos e documentos provenientes dos bancos devem estar devidamente organizados (recortados um a um, se houver necessidade, e colados em folhas numeradas) nos volumes apensos, por ordem cronológica de cada conta. Tais documentos só deverão ser encaminhados para a realização dos exames periciais, após a chegada de todos os documentos requisitados, evitando um reexame e posterior elaboração de outros laudos complementares, por falta de documentação inicial completa;

- **Exigir dos bancos os extratos e documentos legíveis e em tamanho original**, bem como o envio dentro do prazo determinado pelo Juiz. É interessante solicitar aos bancos que os dados contidos nos extratos também sejam apresentados em **meio magnético** (disquetes/CD), no formato para utilização em planilhas e/ou banco de dados, o que agilizará sobremaneira os trabalhos periciais, eliminando a transcrição, digitação, conferência e evitando a ocorrência de possíveis erros;

- Quando os extratos bancários apresentarem códigos (números) no "tipo da operação" ou "histórico", tais códigos deverão ser informados aos Peritos. Ex.: 349 – cheque compensado, 273 – depósito em cheque, 362 – lançamento de crédito.

Cabe salientar que a relação das transações, chamada por alguns de Relatório de Movimentação Financeira, **deve ter como base os extratos e não só os documentos**, uma vez que nos extratos estão refletidos os efetivos registros de todas as transações realizadas, o que não acontece com os documentos, os quais inexistem em transações eletrônicas *on-line* por exemplo, e em muitos casos se apresentam ilegíveis em determinados campos, principalmente a autenticação mecânica.

Tanto as transações eletrônicas *on-line* quanto as transações por documentos podem ser passíveis de rastreamentos, mesmo que parciais. Nas transações eletrônicas é possível identificar o banco, agência e em alguns casos, a conta de destino ou origem, mediante solicitação ao banco respectivo de relatório específico. Nas transações por documentos, que também são registradas eletronicamente, é possível identificar os dados do depositante ou do destinatário (cheques nominais) desde que os mesmos estejam preenchidos nos campos próprios e estejam legíveis, inclusive para exames grafotécnicos, se for o caso. Em geral os bancos guardam os documentos originais por um período de 90 (noventa) dias, findo esse período os mesmos são microfilmados e incinerados. Esse processo de microfilmagem muitas vezes não é adequadamente realizado, resultando em cópias ilegíveis e imprestáveis para identificação de seus dados.

Concluindo, os resultados obtidos dos exames da documentação proveniente da quebra de sigilo bancário podem constituir elementos de prova fundamentais para a elucidação de crimes onde haja **movimentação financeira**, estabelecendo, confirmando, sintetizando ou complementando as demais provas. Devem, portanto, ser muito bem explorados na elaboração dos laudos periciais para que possam subsidiar as investigações em andamento e respaldar a conclusão final do inquérito ou processo. ■



**SECRIM/DF**

Clênio Guimarães Belluco,  
Perito Criminal Federal, é  
graduado em Ciências Econômicas  
belluco@tba.com.br

# QUALIFICANDO

Os constantes atos de brutalidade e desprezo pela vida humana, cometidos atualmente pelos criminosos e, por vezes, por Policiais, nos fazem encarar a violência como parte de nossa existência. Na atual conjuntura, é comum admirarmos os lugares onde a violência ainda não chegou e, mesmo nessas situações, não faltará quem diga: "é uma questão de tempo".

Um problema que entendemos ser de grande preponderância no insucesso do combate à criminalidade pelas instituições policiais é a crônica deficiência no processo de gestão.

Havendo recurso financeiro, a primeira medida do Administrador Policial será adquirir novas viaturas e novos armamentos, dificilmente haverá aquele que terá a coragem de propor o reestudo dos processos de prevenção e repressão à criminalidade.

Investimentos em qualificação dos gestores, em modernos sistemas de informação gerencial, aproveitando as novas tecnologias de informação e meios de comunicação mais velozes e eficazes, que possibilitam o cruzamento de informações obtidas a partir de dados muitas vezes existentes, são considerações que raramente passam pela mente dos gestores das políticas de combate à criminalidade.

Aliados a um forte programa de aprimoramento da gestão e a uma profunda reanálise dos processos desenvolvidos nas instituições policiais, vale ressaltar que são necessários investimentos sérios nas várias áreas de criminalística, mister dos Peritos Criminais.

O tempo da polícia do "prendo e arrebroto" já passou, felizmente. É a garantia do cidadão contra os possíveis erros dos agentes do Estado encarregados do combate à criminalidade. Os Juízes estão corretos ao soltarem aqueles acusados que lhes foram apresentados sem a devida

prova do cometimento do ato delituoso. Enfim, a polícia moderna precisa mais de cabeça do que de outras partes do corpo.

O gestor policial que, encastelado na estrutura arcaica das instituições policiais, não estuda, não evolui, ou aceita impassível a ineficiência do aparato policial condena-se a uma existência medíocre e condena a sociedade a todo tipo de horror.

Com essas afirmações não pretendemos trazer para a polícia toda a responsabilidade do fracasso do combate à criminalidade, seria uma sandice de nossa parte e um total desconhecimento das outras realidades do nosso País. Todavia, ressaltamos a importância de atuação mais adequada e efetiva das instituições policiais e a premência do aperfeiçoamento das relações e da interação mais profícua entre os órgãos responsáveis pela persecução penal, polícias, ministério público e judiciário.

Se raciocinarmos como clientes e fornecedores e aperfeiçoarmos a relação entre os órgãos envolvidos com a persecução penal, o cliente de todos nós - a sociedade - certamente nos agradecerá pelos bons serviços prestados e, quiçá, com a adequada atuação dos demais órgãos do Estado, conseguiremos inverter a tendência de crescimento e reduzir os índices de criminalidade a valores toleráveis.

Qualquer plano de segurança que vise apenas reequipar as polícias sem a correspondente adequação dos processos operacionais e de gestão, arrisca transformá-las em grandes depósitos de materiais e, com certeza, está fadado ao fracasso e ao conseqüente descrédito da sociedade. Os fornecedores de produtos agradecem. ■

**INC/Brasília - DF**

**Daelson Oliveira Viana**, Perito Criminal Federal, é bacharel em Direito e pós-graduado em Engenharia



Os computadores podem ser muito mais úteis do que meras máquinas eletrônicas de escrever, pois temos hoje máquinas e programas (*softwares*) altamente sofisticados e, apesar disso, tanto os Peritos quanto os demais usuários dos microcomputadores utilizam percentuais muito pequenos dos recursos disponíveis.

Acreditamos que o *Microsoft Word* seja utilizado por quase 100% dos PCFs e muitos laudos e documentos elaborados por eles podem ser mais automatizados, por executarem muitos procedimentos rotineiros e repetitivos.

Com base nessa constatação, criamos esta Coluna denominada Virtuais, que tem por objetivo divulgar entre a categoria e demais leitores dicas do *Microsoft Office*, que engloba não só o *Word*, mais também a planilha *Excel*, o banco de dados *Access*, o *PowerPoint* e o *Outlook*. Pretendemos, ainda, apresentar dicas de internet, *links* de interesse da classe e dos leitores, etc.

## DATA AUTOMÁTICA DO WORD

Conforme determina a OS nº 5/99 do INC/DPF, a data constante no preâmbulo deverá ser a mesma data da emissão do laudo.

Imagine agora como seria bom se essa data fosse automaticamente atualizada, ou seja, que não fosse mais preciso alterá-la cada vez que um laudo fosse emitido. Isso seria possível?

Sim, o *Word* pode fazer isso pra você.

O preâmbulo padrão adotado nos laudos do Sistema de Criminalística do DPF inicia-se assim: "Aos ..... dias do mês de ..... do ano ....".

Para que o *Word* possa atualizar a data automaticamente a cada vez que este arquivo for impresso são necessários alguns passos.

Primeiramente, é importante verificar se o sistema operacional está atualizado, para isso basta permanecer por dois segundos com o cursor do mouse sobre o relógio, localizado na parte inferior direita do *Windows 95/98*. Caso a data esteja errada, basta dar um duplo clique sobre ela e acertá-la.

Conferida a data, é preciso incluir campos do Word nas respectivas lacunas demonstradas no exemplo anterior de preâmbulo.

Com o ponto de inserção no local a ser incluído o dia do mês, basta clicar em Campo... (menu Inserir), em seguida clique na Categoria Data e Hora e no nome do campo Date e escolha Opções e Adicionar. O código do campo será DATE \@ "dd/MM/aa", mas como você deseja neste ponto apenas o dia, então conserve apenas o "dd" entre aspas, apagando o /MM/aa, e acrescente ainda o seguinte texto \@ CardText \@ Lower, para que o dia seja escrito por extenso e em letras minúsculas, em seguida clique Ok e Ok.

Com o dia já incluído, façamos o mesmo procedimento para o mês, porém agora deverá ser conservado o "MM", acrescentando mais MM entre as aspas, ficando assim

Nesta coluna iremos publicar dicas, modelos, arquivos, recursos e outras informações sobre esses *softwares*. O *office* é o melhor pacote de automação de escritório do mundo e possui recursos riquíssimos, os quais quase ninguém consegue dominar totalmente, assim vamos mostrar de forma clara e objetiva, em forma de passo-a-passo, os recursos mais utilizados e que possam aumentar a produtividade dos serviços no que diz respeito à elaboração, armazenagem, segurança, formatação, etc., dos documentos, ou seja laudos, informações, pareceres, relatórios, planilhas, gráficos, etc.

A dica deste número, colaboração do PCF Clênio Guimarães Belluco, da Secrim/DF, professor de MS-Word da Academia Nacional de Polícia, é sobre como atualizar data automaticamente, para, por exemplo, não mais ser preciso alterá-la cada vez que um laudo for emitido.

"MMMM", acrescentando somente mais o comando \@ Lower, uma vez que o mês já vem por extenso.

Com o mês também incluído, façamos o mesmo procedimento para o ano, porém agora deverá ser conservado o "aa", acrescentando mais aa entre as aspas, ficando assim "aaaa", acrescentando ainda \@ CardText \@ Lower.

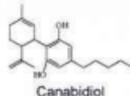
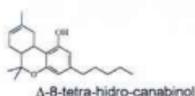
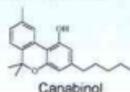
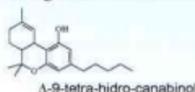
O campo inserido, neste caso do dia, fica com o fundo cinza quando o ponto de inserção está sobre ele. Para alternar entre o resultado (dia, mês ou ano) e o código do campo, basta clicar com o botão direito do mouse sobre o campo e com o botão esquerdo em Alternar código de campos, resultando na seguinte fórmula:



Pronto! Com esses recursos você não precisará mais ficar preocupado em ficar acertando as datas de seus laudos, basta redigi-los e quando imprimi-los a data será automaticamente atualizada. Para não ter que passar por todas estas etapas para cada modelo de laudo, basta selecionar este trecho do preâmbulo já com os respectivos campos, copiar (Ctrl C) e colar (Ctrl V) nos demais arquivos. O ideal mesmo é você criar modelos de laudos já com esses campos inclusos, entretanto a criação de modelos é um assunto para a próxima matéria. ■

O  $\Delta$ -9-tetra-hidro-cannabinol (THC) é uma substância proibida no Brasil, sendo também o principal componente psicoativo da *Cannabis sativa* Linneu (maconha).

Além do THC, as plantas de maconha também possuem outros canabinóides, em especial o canabinol (CBN), o canabidiol (CBD) e o  $\Delta$ -8-tetra-hidro-cannabinol. Geralmente, o teor médio de THC para uma planta de *Cannabis* adulta, cultivada em condições normais, é de 4%, podendo elevar-se para até 20% mediante seleção genética e cultivo em ambientes controlados; os teores dos outros canabinóides é geralmente muito inferior a 1%.



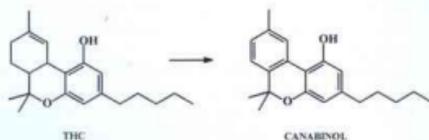
Há alguns meses o laboratório do INC recebeu amostras de maconha armazenadas por períodos de tempo que variavam entre 7 e 10 anos. As amostras eram material acautelado de processos criminais que estavam sendo encerrados, sendo que a autoridade responsável pelos mesmos solicitou uma segunda perícia antes de se determinar a incineração.

Para surpresa de alguns Peritos, os testes de coloração e a cromatografia em camada delgada (CCD) foram inconclusivos com relação à presença de THC.

Na realidade, não apenas o THC é proscrito no território nacional, mas a própria planta de *Cannabis*; no entanto, por razões legais a detecção do THC em amostras de maconha apreendidas é importante para o desembaraço e rapidez no andamento de processos criminais. Vale frisar que os demais canabinóides são ignorados pela legislação.

A análise das amostras por cromatografia em fase gasosa com detector seletivo de massas (CG/EM) revelou que realmente não havia THC nas amostras antigas de maconha. Em contrapartida foi observada uma concentração anormalmente alta de canabinol

(CBN) nas mesmas. Estes fatos levaram os Peritos a postular a existência de uma reação de aromatização que envolve a formação do canabinol:



### Objetivos

Baseando-se nos fatos expostos pretende-se, com este trabalho, demonstrar que o THC se converte em CBN por meio de uma reação cuja velocidade é fortemente afetada pela temperatura.

### Métodos

Diversas amostras de maconha, colhidas recentemente, foram maceradas e submetidas a diversas temperaturas (80, 100, 125, 150 e 190°C), em forno termostatizado, durante períodos de

## MODIFICAÇÕES NOS TEORES DE TETRA-HIDRO-CANABINOL E

tempo que variaram de duas horas até três semanas.

A intervalos regulares, 1g de amostra fora removido e submetido a processo de extração com éter de petróleo (5 x 5mL), sob agitação vigorosa e temperatura ambiente. O extrato então obtido, após centrifugação, filtração e concentração foi analisado por cromatografia em fase gasosa acoplada à espectrometria de massas. Para esta análise, utilizou-se um cromatógrafo HP, modelo 5890 II, e coluna HP 1 (100% metilsilicone, 25 m, 0,20 mm e filme com espessura de 0,33 $\mu$ m). O forno fora mantido a 200°C por 2 min, depois aquecido a 5°C.min<sup>-1</sup> até 240°C, permanecendo nesta temperatura por 10 min. Os espectros de massas foram obtidos a 70 eV, utilizando-se o espec-

trômetro HP modelo 5970 e a mesma coluna.

Por normalização de áreas, determinou-se os teores relativos dos canabinóides de interesse (THC e CBN).

As curvas de conversão THC - CBN, em cada temperatura, foram ajustadas por funções monoexponenciais, sendo a Energia de Ativação para o processo calculada por meio da equação de Arrhenius.

## Resultados

O perfil dos cromatogramas obtidos nos experimentos realizados está apresentado na figura 1.

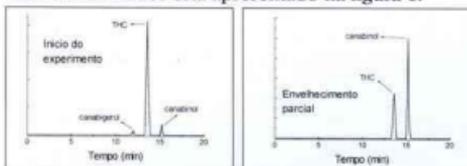
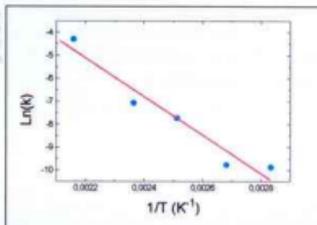


Fig 1: Perfil dos cromatogramas obtidos nos experimentos de envelhecimento de maconha

Os experimentos revelaram que a reação de aromatização, que converte THC em CBN, é fortemente influenciada pela temperatura; o THC presente em amostras de maconha mantidas a 100°C tem um tempo de vida característico de aproximadamente 12 dias, enquanto que a 190°C o tempo de vida é reduzido para 1 hora.

A partir das curvas cinéticas, obteve-se a seguinte curva de Arrhenius:

Fig 3: Curva de Arrhenius obtida com os dados das análises cinéticas



Baseado na equação de Arrhenius (figura 4), a extrapolação dos dados para maconha armazenada à temperatura ambiente indicando um tempo de vida da ordem de nove anos, o que está de acordo com dados obtidos experimentalmente.

A equação de Arrhenius relaciona o logaritmo natural de  $k$ , a constante de velocidade da reação, com a recíproca da temperatura na qual a reação foi conduzida. Como se pode ver pela equação, o coeficiente angular da reta relaciona-se diretamente à energia

de ativação ( $E_a$ ) da reação em questão.

$$\ln(k) = A - \frac{E_a}{RT}$$

Fig 4: Equação de Arrhenius

Embora tenham sido utilizadas equações monoexponenciais para se calcular o tempo de meia vida do THC em cada temperatura, a aparência dos dados experimentais sugere um comportamento cinético de ordem zero com relação à concentração de THC e de CBN.

A partir dos valores relativos dos teores de THC e CBN, obtiveram-se as seguintes curvas cinéticas:

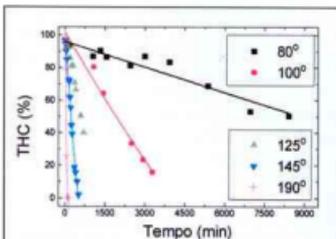


Fig 2: Curvas cinéticas de redução de THC em função do tempo e temperatura

## Conclusões

O THC se converte em CBN por meio de uma reação de aromatização fortemente influenciada pela temperatura. Esse fato explica a dificuldade, e mesmo a impossibilidade, de detecção de THC em amostras de maconha armazenadas por longo tempo.

Dessa forma, deve-se esperar que amostras de maconha acauteladas em condições ambientais tenham o teor de THC reduzido lenta e continuamente ao longo do tempo, sendo essa uma reação espontânea, e não se constituindo uma indicação de que o material foi adulterado por manipulação de terceiros. ■



## Bibliografia

- Mechoulam, R., Marijuana, (1973), Academic Press-NY.  
 Mechoulam, R., Marijuana Chemistry, Science, 168 (1970).  
 Turner, C.E., et al. Constituents of Cannabis sativa. XVII. A Review of the Natural Constituents, *J. Nat. Prod.* 43 (1980).  
 Ministério da Justiça-Departamento de Polícia Federal-Divisão de Repressão à Entorpecentes, Legislação Sobre Entorpecentes no Brasil (1992).

Este trabalho de autoria dos Peritos Criminais Federais Márcio Talhavini, Bacharel em Química, Mestre em Físico-Química e Doutor em Ciências, pela Universidade de Campinas-Unicamp; Rogério Matheus Vargas, Bacharel em Química e Doutor em Ciências também pela Unicamp, com Pós-Doutorado no Laboratoire des Matériaux Organique, em Lyon/França; e Marcos de Almeida Camargo, Bacharel em Farmácia-Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná, foi apresentado na 23ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, realizada em Poços de Caldas, Minas Gerais, de 23 a 26 de maio de 2000.

# Emprego de

Com o advento da era espacial, iniciada em 1957 com o lançamento do satélite russo *Sputnik*, a técnica de trilateração eletrônica para determinação de coordenadas evoluiu para a trilateração espacial. Antes, o rastreamento do satélite era efetuado a partir do conhecimento das coordenadas das estações de rastreamento e do desvio Doppler dos sinais gerados no próprio satélite. Com isso, as coordenadas dos radiofaróis (satélites) passaram a ser determinadas pelas efemérides desses satélites, calculadas pela observações da Leis de Kepler, o que permitia determinar parâmetros orbitais consistentes e instantâneos.

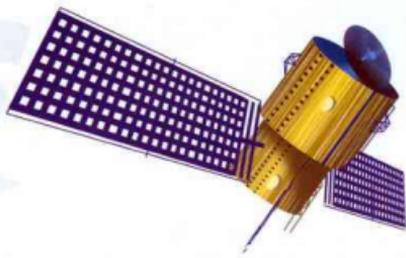
Na década de 70, foram iniciadas as pesquisas para implantação do NAVSTAR-GPS. Dois projetos distintos das forças armadas dos EUA foram fundidos e originaram o sistema NAVSTAR. Em 1978, começou o lançamento dos primeiros satélites NAVSTAR. O sistema GPS atual é fruto dessas experiências.

Atualmente, o sistema GPS se encontra em sua plenitude operacional, com aplicações em diversas áreas da atividade humana, tais como navegação terrestre, aérea e marítima, topografia e agrimensura, GIS, exploração geofísica, mapeamento e geodésia, monitoramento de frotas, etc.

O sistema GPS foi desenvolvido para se obter cobertura mundial, operacionável 24 horas por dia, proporcionando latitude, longitude, altura e tempo, independentemente das condições meteorológicas. Os satélites GPS fornecem sinais codificados que são processados por receptores, permitindo o cálculo de posições em três dimensões, velocidade e tempo.

Um receptor rastreia um satélite pela recepção de seu sinal. Sinais de apenas quatro satélites são necessários para obtenção de uma posição fixa tridimensional, mas é desejável um receptor que rastreie mais de quatro satélites simultaneamente. Como o usuário se desloca, o sinal de algum satélite pode ser bloqueado repentinamente por algum obstáculo, restando satélites suficientes para orientá-lo. A maioria dos receptores rastreia de 8 a 12 satélites ao mesmo tempo. Um receptor não é melhor que outro por rastrear mais satélites. Rastrear satélites significa conhecer suas posições. Não significa que o sinal daquele

# receptor GPS



satélite está sendo usado no cálculo da posição. Muitos receptores calculam a posição com quatro satélites e usam os sinais do quinto para verificar se o cálculo está correto.

Com o barateamento dos equipamentos e o desligamento do sinal de degradação (S/A), os receptores de posicionamento GPS tornaram-se um grande elemento para trabalhos periciais em local.

Com o erro de posicionamento em torno de 10 (dez) metros no uso de um equipamento isolado, isso permite indicar aceitavelmente um local em uma carta com escala 1:10.000 ou menores. Para isso deve-se apenas ter o cuidado da referência (*Datum*) adotada, a fim do levantamento e a carta utilizada terem a mesma referência.

Também é útil para a chegada ao local a ser periciado. Tendo de antemão retirado, através de alguma planta cartográfica, as coordenadas aproximadas do local, pode-se introduzir tais elementos no receptor e esse indicar a direção a seguir para chegar ao ponto desejado. O equipamento é capaz de indicar o ângulo (azimute) e distância a seguir do ponto onde você está para o ponto-destino.

O manuseio desses receptores é simples, necessitando-se apenas de alguns conceitos básicos de cartografia. Hoje em dia, estão sendo muito empregados em navegação, tanto marítima quanto aérea, em ralis por excursionistas em geral. Este tipo de equipamento ainda permite a gravação de caminho percorrido (*tracking*), o que facilita a indicação de uma futura volta ao local.

Há também programas de computadores (*softwares*) que permitem a transmissão de dados entre o receptor e o microcomputador, facilitando o armazenamento das coordenadas colhidas em campo e futuras plotagens desses em mapas digitais.

Existem receptores de diversos fabricantes disponíveis no mercado, desde os portáteis - pouco maiores que um maço de cigarros - que custam pouco mais de US\$ 100, até os sofisticados computadores de bordo de aviões e navios, passando pelos que equipam muitos carros modernos. Além de receber e decodificar os sinais dos satélites, os receptores são verdadeiros computadores que permitem várias opções de referências; sistemas de medidas; sistemas de coordenadas; armazenagem de dados; troca de dados com outro receptor ou com um computador;

etc. Alguns modelos têm mapas muito detalhados em suas memórias. Uma pequena tela de cristal líquido e algumas teclas permitem a interação receptor/usuário.

Existem, porém, algumas limitações, o receptor não é um altímetro confiável, pois o erro de em torno de 15 metros se aplica também à altitude. Os sinais dos satélites não penetram em vegetação densa, vales estreitos, cavernas ou na água. Montanhas altas ou edifícios próximos também afetam sua precisão. Para o uso automotivo, deve-se providenciar uma extensão para fixar a antena externamente ou posicioná-la junto ao pára-brisa. É importante que o receptor utilize pilhas comercializadas no nosso mercado e que tenha como acessório um adaptador para ligá-lo no acendedor de cigarros do veículo. Para o uso em ambiente marinho, é fundamental que o receptor seja à prova d'água para evitar corrosão em seus componentes.

## Fim da degradação do sinal do GPS

"É raro que alguém possa, ao apertar um botão, fazer com que algo que você já possui valha mais, mas isso é exatamente o que está acontecendo hoje", disse o presidente dos EUA, Bill Clinton, em texto publicado na Internet, dia primeiro de maio. Nesse dia o governo americano anunciou que desligava a partir da meia-noite a degradação do sinal GPS, tornando a acurácia dos equipamentos receptores dez vezes maior. A degradação, conhecida como S/A (*Selective Availability* - Disponibilidade Seletiva), tornava o sistema proposadamente menos preciso no intuito de defender a segurança militar americana. Agora, depois do seu desligamento com qualquer receptor GPS autônomo, poderemos ter precisões de 10 a 25 metros. Com a degradação essa "precisão" era de cerca de 100 metros.

Uma das justificativas do presidente para a decisão é a de que, segundo a opinião do Departamento de Defesa e outros órgãos envolvidos, "zerar o S/A atualmente teria impacto mínimo na segurança". Outra é que ampliar o uso civil, comercial e científico do GPS ao redor do mundo é uma das metas de seu governo. Bill Clinton também afirmou que sua administração irá preservar e melhorar o uso militar do sistema de posicionamento global. Como forma de defesa, os

EUA desenvolveram a capacidade de manter a disponibilidade seletiva de maneira regionalizada, agindo apenas em áreas em que a segurança esteja ameaçada, sem interferir no resto do mundo. Segundo Clinton, há mais de 4 milhões de usuários do GPS no mundo, e espera-se que o mercado para aplicações do sistema dobre nos próximos três anos, de US\$ 8 bilhões para mais de US\$ 16 bilhões.

#### Glossário

**Almanaque:** Informações de localização (constelação) e status dos satélites transmitida por cada satélite e coletada pelo receptor.

**Azimute:** é a medida de ângulo horizontal entre dois pontos e a referência Norte (0°).

**Cartografia:** é a ciência que estuda os métodos e os sistemas de representação de uma parte ou de toda a superfície terrestre em um plano; como isto é impossível, utiliza-se uma figura geométrica, elipsóide ou esfera, e um sistema de coordenadas para esta representação.

**Coordenadas:** Descrição única de uma posição geográfica, usando caracteres numéricos ou alfanuméricos.

**Datum:** é a origem do sistema de coordenadas terrestre, referenciadas a um determinado elipsóide. As coordenadas podem ser geográficas, cartesianas ou planas (quando utiliza-se um sistema de projeção). No Brasil, o datum horizontal oficial é *South American Datum-1969 (SAD-69)*.

**Escala:** é a relação entre a medida feita no mapa e seu valor real. A escala 1:1.000.000 significa que 1 centímetro no mapa equivale a 1.000.000 de centímetros (10 km) na realidade.

**GIS:** Geographic Information System.

**GPS:** Global Positioning System.

**NAVSTAR:** *Navigation Satellite with Timing And Ranging*.

**Norte Verdadeiro:** é a direção do Pólo Norte.

**Norte Magnético:** é a direção apontada pela agulha da bússola magnética.

**SA: Selective Availability** - Disponibilidade Seletiva, é uma degradação do sinal emitido pelo satélite que torna o sistema propositalmente menos preciso no intuito de defender a segurança militar americana. A ativação/desativação é determinada pelo Governo dos EUA.

#### Bibliografia

ABNT, Glossário de Geoprocessamento e Cartografia;

<http://www.geominas.mg.gov.br/glossario/GLOSSAR.html>

Cartografia, S. B. - Anais do XIX Congresso Brasileiro de Cartografia, Recife/Pe, 1999

Cebrat-GPS, GPS - Fundamentos e Aplicações, Revista Relato GPS, Criciúma/SC

Pessoa, L.M.C., GPS - Teoria e Prática, Petrobrás, Rio de Janeiro/RJ, 1998

Vasconcelos, J.C.P. - Geodésia Espacial, IME, Rio de Janeiro/RJ, 1992

#### Alguns Links na Internet:

• **SightGPS** - [www.sightgps.com.br](http://www.sightgps.com.br)

Empresa que negocia receptores GPS.

• **Santiago & Cintra** - [www.santiagocintra.com.br](http://www.santiagocintra.com.br)

Empresa que negocia receptores GPS, equipamentos de topografia e geodésia.

• **Furtado & Schmidt** - [www.fschmidt.com.br](http://www.fschmidt.com.br)

Empresa que negocia receptores GPS, equipamentos de topografia e geodésia.

• **Trimbase** - [www.trimbase.com.br](http://www.trimbase.com.br)

Empresa que negocia receptores GPS, equipamentos de topografia e geodésia.

• **Trimble** - [www.trimble.com](http://www.trimble.com)

Fabricante de GPS nas áreas de geodésia, mapeamento em geral, OEM e etc...

• **GARMIN** - [www.garmin.com](http://www.garmin.com)

Fabricante de receptores GPS de mão para reconhecimento, navegação, esportes, etc...

• **GMT** - [www.cmtinc.com](http://www.cmtinc.com)

Fabricantes de receptores GPS para mapeamento, cadastro, GIS etc...

• **CSI** - [www.csi-dgps.com](http://www.csi-dgps.com)

Fabricante de GPS, receptor de rádio farol e satélites Omistar etc...

• **Nikon/Novatel** - [www.novatel.ca](http://www.novatel.ca)

Receptores GPS para topografia, geodésia, cadastro e GIS etc...

• **Javad** - [www.javad.com](http://www.javad.com)

Receptores GPS/GLONASS para Geodésia, cartografia, topografia, GIS, DGPS etc...

• **Pacific Crest** - [www.paccrst.com](http://www.paccrst.com)

Fabricante de Link de rádios para DGPS - RTK etc...

• **ODOM** - [www.ocomhydrographic.com](http://www.ocomhydrographic.com)

Fabricante de Echobatímetros digitais, SideScan e MultiBeam.

• **MARCONI** - [www.marconi.ca](http://www.marconi.ca)

Empresa fabricante de boards GPS de baixo custo.

• **Coastal** - [www.coastal.com](http://www.coastal.com)

Fabricante de software para batimetria automatizada.

• **Fugawi** - [www.fugawi.com](http://www.fugawi.com)

Softwares de navegação para receptores de navegação Garmin, Magellan e qualquer GPS com saída NMEA 0183.

• **Racal** - [www.racal.com](http://www.racal.com)

Empresa fornecedora de serviço de correção Diferencial via satélites.

• **LoKtor** - [www.loktor.com](http://www.loktor.com)

Site dedicado ao receptor GPS modelo LoKtor de fabricação VIASAT com todas as características técnicas e especificações do receptor.

• **FatorGIS** - [www.fatorgis.com.br](http://www.fatorgis.com.br)

Site especializado em GIS, e assuntos relacionados a mapeamento. Empresa responsável pelo evento já conhecido GisBrasil.

• **Guiia GPS** - [www.guiagps.com.br](http://www.guiagps.com.br)

Site de usuários de receptores GARMIN com arquivos de rotas disponíveis e software para descarga de dados.

• **STARLINK** - [www.starlink.com](http://www.starlink.com)

Empresa especializada em sistemas GPS em tempo real, receptores de Rádio Farol e etc...

• **Espaco Geo** - [www.espacogeo.com.br](http://www.espacogeo.com.br)

Revista especializada em Geotecnologias. Artigos com aplicações nas áreas de GPS etc.

• **GPSWorld** - [www.gpsworld.com](http://www.gpsworld.com)

Revista americana especializada em GPS.

• **OminStar** - [www.omnistar.com](http://www.omnistar.com)

Provedor de correções GPS via satélites.

• **ASHTECH** - [www.ashtech.com](http://www.ashtech.com)

Fabricante de receptores GPS para as áreas de Geodésia, mapeamento, GIS etc...

• **TrackMaker** - [www.gps.minas.net](http://www.gps.minas.net)

Software específico para receptores GARMIN, desenvolvido por Odilon de Minas Gerais.

• **SeaClear** - [www.sping.com](http://www.sping.com)

Software de Navegação e plotagem de mapas, FreeWare, que trabalha com protocolo NMEA

• **WayPoint** - [www.tapr.org](http://www.tapr.org)

Software de Navegação para receptores GARMIN.

• **Peter-site** - [www.vancouver-webpages.com](http://www.vancouver-webpages.com)

Links interessantes para softwares FreeWare de Navegação. ■

SECRIM/SP

**Francisco Artur Cabral Gonçalves,**  
Perito Criminal Federal, é graduado em Engenharia  
Elétrica e em Engenharia Cartográfica

## Secrim em Foco

### VII Cabe

#### Secrim/RS

O VII Curso de Atualização em Bombas e Explosivos – Cabe foi realizado na cidade de Porto Alegre/RS, no período de 27 de março a 7 de abril deste ano, e contou com a participação dos Peritos Criminais Federais lotados no Rio Grande do Sul (11), em São Paulo (2), no Paraná (1), no Ceará (1) e no Mato Grosso de Sul (1), além de agentes da Polícia Federal (2), um Perito Criminalístico do estado e um oficial da Brigada Militar.

Com palestras, aulas teóricas, seminários e aulas práticas, ministradas por cinco PCFs instrutores da Academia Nacional de Polícia e com formação no exterior, foi transmitida aos alunos a doutrina empregada pelo Departamento de Polícia Federal - DPF sobre a temática, visando o atendimento às crescentes solicitações de vistorias em locais sob ameaça de bombas, na adoção de contramedidas, tais como transporte, desativação ou destruição de artefatos explosivos, na realização de varreduras de segurança para detectar e eliminar situações que coloquem em risco a segurança de dignitários e, ainda, na investigação pós-explosão.

Durante o curso, a cachorra

*Aula prática com explosivos*



Francy, da raça pastor alemão, fez sua estréia como farejadora de explosivos, realizando demonstrações de suas habilidades, apesar de ainda estar na fase inicial de treinamento no canil da SR/DPF/RS.

No último exercício prático, realizado em uma pedreira próxima, foi feita a detonação de um artefato instalado no interior de um veículo, com os alunos executando as técnicas de investigação pós-explosão, que compreende a adoção das primeiras medidas no local, análise dos vestígios coletados, reconstituição do artefato e determinação da autoria.

#### Curso de Pós-Graduação em Perícia Ambiental

#### Secrim/MS

Com o objetivo de preparar e aperfeiçoar profissionais para a caracterização material dos crimes contra a natureza, estimular o desenvolvimento de pesquisa aplicada e complementar os conhecimentos de profissionais atuantes na área, proporcionando competência para que identifiquem e solucionem problemas relacionados ao estado do Mato Grosso do Sul e região, teve início no dia 2 de junho, na Universidade Federal do estado, o Curso de Pós-Graduação em Perícia Ambiental.

Com 495 horas/aula, o curso engloba as disciplinas de Metodologia Científica, Ciências Ambientais, Caracterização de Riscos, Avaliação de Impactos Ambientais, Ferramentas de



*Alunos do curso de Pós-Graduação*

Monitoramento Ambiental, Metodologia de Perícias Ambientais, Valoração Ambiental e dos Recursos Naturais, além de Monografia e Seminário de Culminância.

Idealizado pela Seção de Criminalística da Polícia Federal em Mato Grosso do Sul, o Curso de Pós-Graduação em Perícia Ambiental conta com a participação dos Peritos Criminais Federais André Luís de Abreu Moreira, Everaldo Gomes Parangaba, Joadenor César Amorim, Adoniram Judson Pereira Rocha e Marcos de Jesus Moraes, todos da Secrim/MS, e do PCF aposentado Luiz de Melo Alves.

Também participam do curso profissionais de diversos órgãos, como do Instituto de Criminalística; Secretaria do Meio Ambiente; Polícia Militar Ambiental; Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural; Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul; Corpo de Bombeiros; Prefeitura Municipal; Departamento Nacional de Produção Mineral; Ministério Público; Procuradoria Geral da República; Procuradoria de Justiça/MS; Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Secretaria de Educação.

Televisão, as vestes da vítima fatal e 26 estojos de cartuchos percutidos, que teriam sido entregues na Delegacia de Homicídios por manifestantes que estavam no confronto.

Embora mais de 400 fotografias tivessem sido operadas e realizada uma gravação de áudio e vídeo do confronto, não havia imagens de José Ferreira da Silva no momento em que fora atingido.

Objetivando descobrir a autoria e circunstâncias que culminaram com o óbito de uma pessoa, foi feito um trabalho minucioso, desenvolvido durante cinco meses, que produziu um laudo de 638 folhas e uma fita de videocassete com 48 minutos de duração.

#### Perícias Iniciais

De início, os Peritos da Seção de Balística verificaram que os 26 estojos encaminhados ao Instituto, pela Delegacia de Homicídios, tinham, todos eles, características de serem carregados com balotes de borracha e os estojos carregados com projéteis múltiplos de chumbo (balins). Para reforçar essa constatação, a Seção de Perícias e Análises Laboratoriais examinou, com auxílio de um Espectrômetro na Região do Infravermelho (FTIR, *Perkin Elmer*, modelo *Spectrum BX*), amostras da substância que impregnava cada um dos 26 estojos, obtendo-se um espectro de seus elementos constituintes. Como padrões, foram utilizadas



PERÍCIA



NOS ESTADOS

**Os Fatos**

Na manhã do dia 02 de dezembro de 1999, trabalhadores da Novacap, em greve, posicionaram-se em frente à sede da empresa, localizada no Lote B do Setor de Áreas Públicas, Brasília, DF, onde organizaram um protesto para pressionar a direção daquele órgão e o governo do Distrito Federal a negociarem melhorias salariais.

O trabalhadores trancaram os portões da empresa, impedindo a passagem de funcionários e diretores. Policiais Militares e do Batalhão de Operações Especiais -

divulgação dessas imagens, equiparando-se a truculentas ações policiais como as ocorridas em Eldorado dos Carajás e Carandiru.

A perícia realizada no local, horas depois, não encontrou quaisquer vestígios de estojos de cartuchos percutidos, de balotes de borracha, ou das pequenas esferas de chumbo, mesmo cobrindo toda a área com um detector de metal.

Considerando apenas os disparos de balotes de borracha, que foram mais de 100, e que cada estajo possui três projéteis, se-

# CRIMINALÍSTICA E TECNOLOGIA

## "Caso Novacap"

Bope deslocaram-se para o local. Por volta do meio-dia, a tropa de choque do Bope entrou em ação. Com golpes de cassetetes, jatos d'água e mais de 150 disparos dispersaram os manifestantes e abriram os portões da empresa.

A operação resultou na morte do trabalhador José Ferreira da Silva, atingido por projéteis de chumbo (balins), além de deixar diversas pessoas feridas por balotes de borracha.

A ação da Polícia Militar foi filmada e fotografada por profissionais de vários veículos de comunicação, tendo o caso atingido repercussão internacional com a

riam, no mínimo, 300 balotes, deduzindo-se que houve uma varredura no local para a retirada de vestígios, que poderia ter sido realizada por qualquer pessoa que estivesse no local após o evento, uma vez que a área não foi devidamente preservada, conforme demonstrou o Laudo Pericial nº 171077 - IC/PCDF, fls. 19.

Na manhã do dia seguinte, a Polícia Militar encaminhou ao Instituto de Criminalística 18 armas de fogo calibre 12, que teriam sido utilizadas no confronto. A Delegacia de Homicídios enviou uma fita de vídeo, gravada pela Rede Bandeirantes de

pólvora negra, retirada de cartuchos originais de fabricação da Condor percutidos, e pólvora à base de nitrato de celulose, retirada de cartuchos originais de fabricação CBC. Nenhum dos estojos apresentou características de recarga.

Utilizando-se esse equipamento e considerando-se as propriedades físicas de fechamento dos estojos, chegou-se à conclusão de que todos os estojos incriminados possuíam características semelhantes às encontradas nos cartuchos padrões da CONDOR S.A, que são carregados com projéteis de elastômero (borracha), não tendo sido verificadas, em nenhum deles, as características originais dos cartuchos dotados de projéteis múltiplos de liga de chumbo (balins), da CBC.

Do exame das vestes, verificou-se que estas foram atingidas por projéteis múltiplos de chumbo (balins do tipo 3T), usados pela CBC em munições para armas longas de alma lisa de calibres 12, 16 e 20. No entanto, nessa primeira análise, não foi possível determinar a distância e nem a posição em que a vítima estava no momento dos disparos.

O Laudo Cadavérico informou que a vítima fora atingida por 17 balins, em dois grupamentos distintos, um que atingiu os membros inferiores e outro que atingiu o tórax. José Ferreira da Silva morreu em função da penetração de um único balim certo e fatal. Esse projétil atingiu a vítima na altura do tórax, lado direito, logo abaixo do segundo arco costal. Em seguida, em sua trajetória mortal, atravessou o pulmão direito, rompendo os brônquios e vasos pulmonares. Com isso, seu pulmão, em vez de ar, inundou-se com sangue. O trabalhador da Novacap não conseguia respirar, apenas cuspiu e engolfava sangue.

Sua sobrevida durou entre três e cinco minutos, segundo relataram os Médicos-Legistas que realizaram a necropsia.

Em um dos caminhos que estava no local, os Peritos observaram perfurações feitas por balins de chumbo na lateral direita superior de sua carroceria coberta (casinha do caminhão) e manchas de sangue na parte superior dessa casinha, cujo resultado apontou tratar-se do sangue de José Ferreira da Silva.

#### **Cruzamento de Dados**

Com todos esses exames realizados, e seus respectivos laudos emitidos, a Direção do Instituto de Criminalística propôs, às autoridades que conduziam o Inquérito Policial, a confecção de um único laudo, utilizando-se do cruzamento dos dados existentes e de recursos de simulação de imagem, considerando a quantidade de fotografias operadas e das imagens realizadas no local.

Para isso, foi locado um estúdio que dispusesse dos seguintes equipamentos, além de se exigir todos os requisitos de segurança e discricção:

- Uma ilha de edição digital não-linear do tipo MEDIA 100 XS, rodando em microcomputador PowerPC 9600, com capacidade de armazenamento de 54 Gbytes, com taxa de compressão 2:1 para a digitalização e edição de imagens em sistema NTSC, nos padrões composto, Y/C e componente, com entradas de áudio em VHS, Betacam-SP, CD e DAT; dotada de videoteipe Betacam-SP *player/recorder*; videoteipe VHS; CD *Player*; DAT *player/recorder*; DDR (*Digital Disk Recorder*) para a digitalização de imagens em padrão D-1, com capacidade de 30 segundos de vídeo sem compressão;

- Estação de pós-produção do tipo Mac G-3 equipada com placa

de compressão Vincent e com os *softwares Adobe After-effects 4.1, Photoshop 4.0 e Painter 5.0*; DDR (*Digital Disk Recorder*) para a digitalização de imagens em padrão D-1, com capacidade de 30 segundos de vídeo sem compressão;

- Duas estações de computação gráfica 3D, cada uma com dois processadores *Pentium III*, com capacidade de 500 Mhz, com 512 Mbytes de memória RAM, placa de vídeo OpenGL de 50 Mbytes e discos SCSI U2W de 18 Gbytes, dotadas dos seguintes *softwares: 3D Studio Max* versão 3.0 e *Softimage 3D V3.8 SP2*.

- Estação para a análise de espectro de áudio, do tipo *Dual Pentium III* de 500Mhz, com 512 Mbytes de memória RAM, interligada com a ilha de edição para transmissão de áudio de maneira digital, comportando os seguintes *softwares: Sound Forge 4.5* e *PAS*.

#### **Grupo Multidisciplinar**

Para a realização deste trabalho foi montada uma equipe multidisciplinar, composta por seis Peritos Criminais, envolvendo as Seções de Crimes contra a Pessoa, Balística e Audiovisuais. Esse grupo teve a responsabilidade de juntar todos os resultados obtidos até aquele momento, analisando laudos produzidos pelo Instituto de Criminalística, Divisão de Pesquisa de DNA Forense e Instituto de Medicina Legal, acrescentando outros exames e testes realizados.

#### **Computação Gráfica**

As imagens fotografadas e filmadas foram digitalizadas e, por meio de pontos comuns, em momentos simultâneos, foi possível aumentar-se o campo de visão dos elementos a serem estudados.

Baseando-se no fato de que tudo que existe na natureza pode

ter a sua forma e volume expressas em coordenadas cartesianas, os Peritos utilizaram o recurso da computação gráfica para converter as imagens fotografadas e gravadas em duas dimensões, em imagens reconstruídas em três dimensões, adicionando características individuais dos objetos, bem como das pessoas que ali estavam. A intercalação das fotografias com os trechos de filmagens da Rede Bandeirantes permitiu definir um intervalo de tempo possível em que a vítima fora atingida, além de estabelecer uma cronologia de todos os acontecimentos filmados e fotografados.

Ainda com recursos de computação gráfica, o ambiente do crime foi reconstituído por meio de uma "maquete eletrônica", o que consistiu em uma representação tridimensional, onde todos os objetos e espaços da cena estudada foram "milimetricamente" mensurados e trazidos para o computador. Além da maquete, foram construídos modelos humanos tridimensionais, com base no laudo cadavérico e nas estaturas médias dos policiais militares que participaram da ação policial.

No modelo humano da vítima, construído em três dimensões, utilizando-se informações do Laudo Cadavérico, foram aplicadas linhas de trajetórias nos orifícios de entrada produzidos pelos balins, o que permitiu movimentar a figura criada de forma a caracterizar as possíveis posições em que a vítima se encontrava quando foi alvejada.

#### Outros Exames

Na fita gravada pela Rede Bandeirantes de Televisão, os sinais de áudio dos disparos foram selecionados e emitidos espectrogramas individuais. No local do fato, foram captados padrões sonoros para cotejo com os sons dos disparos gravados no dia da

morte de José Ferreira da Silva

Para a realização desse exame, recompôs-se o cenário do dia do confronto. O mesmo Cinegrafista que estava no local, com a câmara que filmou a ação policial, posicionada no local onde se encontrava naquele dia, gravou mais de 400 disparos com munição real e de borracha, objetivando captar padrões sonoros em circunstâncias similares àquelas gravadas no dia do evento. Os Peritos puderam mostrar, por espectrogramas, a diferença entre disparos efetuados com projéteis de borracha daqueles efetuados com projéteis múltiplos de liga de chumbo (balins).

Das imagens gravadas no local, os Peritos definiram a diferença visual entre munição real e de borracha, utilizando-se espingarda calibre 12. De acordo com o Laudo nº 5.122/00 — IC/PCDF, fls. 38, "os disparos efetuados com balins produziram esfumacimento de coloração cinza-escuro, menos denso, alongado e com formato tendente a de um cogumelo; enquanto o outro, tem como resultado um esfumacimento de cor cinza clara, mais denso, com dispersão menos alongada, assumindo um formato tendente a triangular."

#### Dinâmica

As trajetórias dos balins que atingiram José Ferreira da Silva e as características das manchas de sangue sobre a "casinha" do caminhão examinado permitiram aos Peritos concluir que a vítima encontrava-se sobre o caminhão, inicialmente sentada, quando foi atingida por uma carga de balins, em seguida levantou-se e, de joelhos, com a cabeça no sentido contrário ao do atirador, foi atingida novamente, tendo descido do caminhão, engolfando sangue, vindo a falecer posteriormente.

A análise das trajetórias verificadas no corpo da vítima, conjuntamente com as características dos orifícios observados na lateral da "casinha" do caminhão, permitiram uma definição da área de onde provieram os disparos com munição real.

As pesquisas sonoras revelaram a existência de dois estampidos característicos de disparo de arma de fogo, espingarda calibre 12, com munição real, tipo balins, além de definirem o momento da ação em que esses disparos foram efetuados.

Observando-se a área de onde partiram os disparos, o espaço temporal em que foram detectados os estampidos característicos de munição real e as características do esfumacimento produzido com munição real (balins), identificou-se, na fita de vídeo gravada pela Rede Bandeirantes, um único Policial Militar empunhando e disparando uma arma do tipo espingarda, calibre 12, na direção de José Ferreira da Silva.

#### Experiência

Com os resultados obtidos, evidencia-se a relevância da criação de laboratórios de simulação de eventos periciais, dentro dos Institutos de Criminalística, com aplicação nas mais diversas áreas, como colisão de veículos em acidentes de trânsito, trajetória de projéteis, desabamentos, etc, sendo também um importante instrumento de demonstração da dinâmica dos fatos. ■

**Paulo Vilarins dos Santos**, Físico e Perito Criminal, é Diretor da Divisão de Perícias em Laboratórios do Instituto de Criminalística da Polícia Civil do Distrito Federal

# OPERAÇÃO

## Incineração de drogas

Mais de 49 toneladas de substâncias entorpecentes foram incineradas nos fornos da Siderúrgica Ferro-Ligas, em Corumbá, Mato Grosso do Sul, no dia 16 de junho deste ano.

O material é resultado de apreensões ocorridas no período de junho de 1999 a maio de 2000, no âmbito da Superintendência Regional da Polícia Federal, em Campo Grande, e suas delegacias de Ponta Porã, Dourados, Três Lagoas, Corumbá e Naviraí/MS, considerando-se somente as apreensões autorizadas pelo Poder Judiciário e em cumprimento ao disposto no Art. 40 da Lei nº 6.368/76 (Lei Antitóxicos).

O ato de incineração sintetiza o desfecho das diversas operações desencadeadas e coordenadas pela Superintendência da Polícia Federal em Mato Grosso do Sul no combate às drogas, que teve como resultado dos últimos 11 meses o surpreendente recorde de apreensões de substâncias entorpecentes em toda a sua história, tendo em apenas um ano superado as marcas registradas em 1997, 1998 e 1999, quando foram incineradas 8,2 toneladas, 9,2 toneladas e 20,2 toneladas de entorpecentes, respectivamente.

Todo o material apreendido foi periciado por sete Peritos Criminais Federais da Secrim/MS e a incineração da droga foi acompanhada pelo PCF André Luiz da Costa Morisson.

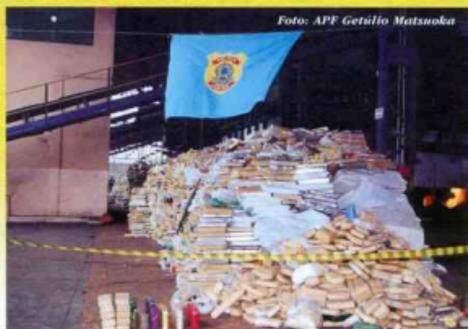


Foto: APF Getúlio Matsuoaka

49 toneladas de drogas apreendidas foram incineradas

## PF descobre droga escondida em madeira

A Delegacia de Polícia Federal em Naviraí, Mato Grosso do Sul apreendeu, no mês de abril, na cidade, 1.405 pacotes de maconha.

A droga foi escondida no interior de 25 vigas de madeira, que foram vazadas de uma lateral a outra, sendo que as laterais suprimidas foram substituídas por ripas de madeira similar, o que dava aparência de viga íntegra apesar da existência de um compartimento oculto. Foram colocados, ainda, pó de madeira que proporcionou aspecto uniforme, dificultando a identificação

## VI COMITÊ NACIONAL DE DOCUMENTOSCOPIA

**Salvador / Bahia**  
**de 5 a 10 de novembro de 2000**

# IONAIS

das emendas, e serragem no seu interior, o que impedia o movimento dos pacotes e garantia peso compatível com a viga íntegra.



Alguns pacotes de maconha foram escondidos em 104 feixes de madeira, compostos por quatro tábuas do tipo assoalho, que foram dispostas uma sobre a outra e pregadas entre si, de modo que aquelas loca-



lizadas entre as duas das extremidades se achavam cortadas, produzindo um compartimento oculto. Com o objetivo de disfarçar que as tábuas estavam pregadas, os feixes foram amarrados com fios de nylon.

## Apreensão recorde de maconha

Também em Naviraí, uma equipe de policiais federais da delegacia local realizou uma apreensão recorde de maconha, totalizando mais de sete milhões e seiscentos mil gramas e ainda novecentos e dez gramas de haxixe.

Ao realizar trabalho de rotina, próximo à cidade de Eldorado/MS, os policiais abordaram o caminhão Mercedes-Benz/L 1519, ano 78, de cor vermelha, placa BWC5581, de Guaporema, Paraná, que segundo as notas fiscais transportava madeira de Coronel Sapucaia, Mato Grosso do Sul, para Lorena, em São Paulo.

A equipe suspeitou que existisse no veículo maconha oculta sob a carga de madeira e levou o caminhão para a delegacia onde procedeu o descarregamento da mercadoria.

A suspeita foi confirmada, pois estavam ocultos em local intencionalmente preparado, sob as madeiras, diversos sacos de material plástico, contendo tabletes prensados de maconha e haxixe.

Secrim/MS

Quando o assunto é habitação, a melhor solução está na CAIXA.

Para comprar imóvel novo ou usado, na planta ou em construção, comercial ou residencial, procure a CAIXA. São diversos tipos de financiamento, com as melhores condições do Brasil.

[www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)

**CAIXA**  
Aqui seu imóvel acontece

**GOVERNO FEDERAL**  
Trabalhando em todo o Brasil

# Vocabulário Pericial



Na última colaboração à nossa PERÍCIA FEDERAL prometi voltar ao assunto **projétil** ou **projétel**, face às variadas formas e composição que o mesmo pode apresentar, assim gerando confusões. Portanto vejamos:

## FORMA

No tocante à forma, o projétil pode se apresentar em uma das três fundamentais, relativas à sua extremidade ou ogiva: **pontiagudo**, **ogival** ou **cilindro-ogival**, e **canto vivo** ou **cortado**, esse último geralmente destinado para o treinamento de tiro ao alvo, que ficará perfeitamente marcado com a penetração do mesmo.

## COMPOSIÇÃO

Os projéteis podem ser de **chumbo**, **puros** ou **endurecidos** por liga com antimônio; e **encamisados**, **revestidos** ou **jaquetados**, com o núcleo de chumbo endurecido recoberto por uma liga metálica, sendo esse último tipo o empregado normalmente nos fuzis militares, metralhadoras e nas pistolas, onde o carregamento se dá de forma automática ou semi-automática.

## JAQUETA

A situação da jaqueta em relação ao núcleo do projétil pode apresentar situações diversas, originando outros tantos para aquele, como:

- a jaqueta pode ser inteira, envolvendo completamente o núcleo do projétil, que fica assim fechado por ela, quando o projétil é indicado pelas iniciais FMC, ou como *full metal case*;
- a ponta da jaqueta pode ser aberta, expondo parte do núcleo de chumbo, quando o projétil é indicado como de **ponta mole**, *jacketed soft point*, iniciais JSP;
- por último a ogiva exposta pode apresentar a ponta oca ou mesmo com entalhes longitudinais, para facilitar a expansão do projétil no interior do alvo, assim provocando lesões de acentuada gravidade: é a *jacketed hollow point*, iniciais JHP.

Observação : A Convenção Internacional de Viena sobre o uso de armas militares proíbe expressamente o uso de munições com projéteis outros que os de chumbo e os de jaqueta inteira.

**Antônio Carlos Villanova**,  
Perito Criminal Federal, é ex-diretor  
do INC e professor da ANP

ANUNCIE AQUI  
E FAÇA O SEU PRODUTO  
SER CONHECIDO  
EM TODO O BRASIL.



Revista Perícia Federal é o veículo de divulgação do sério e dedicado trabalho da Criminalística.

Publica os estudos, resultados e comentários da Polícia Científica nas diversas áreas de atuação -informática, meio ambiente, engenharia, contabilidade, laboratório.

Com o público-alvo composto de peritos, delegados, policiais

em geral, parlamentares,

ministros, juízes, procuradores, advogados, embaixadores, militares, técnicos e entidades representativas de várias categorias, atinge um grupo formador de opinião de altíssimo nível e com grande potencial de consumo.

Contatos com a Dra. Zaíra Hellowell

(xxx) 61 346 9481



# APCF

ASSOCIAÇÃO DOS PERITOS CRIMINAIS FEDERAIS

**A** Associação dos Peritos Criminais Federais congrega a categoria dos Peritos do Departamento de Polícia Federal de todo o Brasil.

Nos últimos anos, o trabalho da APCF vem tendo resultados significativos, contribuindo, sobremaneira, para o engrandecimento da Criminológica. O apoio de todos os colegas é imprescindível para que a Associação continue lutando, com independência e profissionalismo, pelo crescimento e fortalecimento da Perícia Federal.

