Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais

PERÍCIA FEDERAL

Distribuição Gratuita

Ano IV - nº 12 - Março 2002

Entrevista: Demóstenes Xavier Torres

As diferenças da cocaína

Máquinas Caça-níqueis

APCF

Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais

ANUNCIE
AQUI

PERÍCIA
FEDERAL

Tel: (61) 327-6827

Esta edição da **Perícia Federal** destaca a entrevista do procurador de Justiça Demóstenes Xavier Torres, ex-secretário de Segurança Pública e Justiça do Estado de Goiás. Ele presidiu a Comissão Mista formada no Ministério da Justiça com o objetivo de apresentar sugestões legislativas ao Congresso Nacional para questões de Segurança Pública.

E apresenta várias propostas discutidas no âmbito dessa Comissão. Entre elas, a que prevê a atuação conjunta das polícias, para que exista um "sistema de segurança pública". E a que eleva o prazo médio de prisão preventiva. Demóstenes Xavier Torres sugere ainda o restabelecimento do contraditório, com a participação do promotor e do advogado no inquérito policial, presidido por um delegado de polícia. Seria, segundo afirma, "uma alternativa à morosidade da Justiça".

O artigo de capa aborda o exame e a elaboração de Laudo em Equipamento Eletrônico, mais especificamente Máquina Caça-Níquel, com o objetivo de esclarecer a comunidade pericial sobre a legislação em vigor, a partir do estudo de casos do ponto de vista da criminalística. O autor, o perito criminal federal José Helano Matos Nogueira, lembra que a exploração dos chamados jogos de azar está proibida no Brasil desde 30 de abril de 1946.

Em destaque, outro artigo aborda uma metodologia simplificada para perícias de obras públicas. Estes laudos, afirma o perito criminal federal Augusto César Fabião da Silva, da Secrim/RN, possuem peculiaridades próprias, "o que torna dever do perito conhecer a legislação a eles pertinente". A entrada em vigor da nova moeda européia, o Euro, e os seus dispositivos de segurança são os assuntos abordados no artigo da perita criminal federal Marília Rezende Mota, da Secrim/BA, que em sua pesquisa foi auxiliada por peritos de Portugal. E mais: análises de diferentes amostras da cocaína encontrada nas fronteiras Norte e Sul e do método que determina a transparência das películas de proteção solar. Boa leitura!

Diretores Regionais da APCF

Murilo Castelões de Almeida
Alagoas

Francisco dos Santos Lopes
Amazonas

Gutemberg de Albuquerque Silva
Bahia

José Carlos Lacerda de Souza
Ceará

Alexandre Cardoso de Barros
Distrito Federal

Paulo dos Santos
Espírito Santo

Carmem Lúcia dos Santos Gomes
Goiás

Antônio Waldir Peixoto Silveira
Maranhão

Waldemir Leal da Silva
Mato Grosso

Joadenor César Amorim
Mato Grosso do Sul

Lúcio Pinto Moreira
Minas Gerais

Antônio Carlos Figueiredo dos Santos
Pará

Elvis Rodrigues Farias
Paraíba

Magda Aparecida de Araujo Kemets
Paraná

Fernando Antônio Maciel Ramos
Pernambuco

José Arthur de Vasconcelos Neto
Piauí

Roberto de Araujo Vieira
Rio de Janeiro

Débora Gomes Mendonça Santos
Rio Grande do Norte

Clarimundo Flores
Rio Grande do Sul

Joucimar Alfredo da Silva
Rondônia

Mauri Angelo Paludo
Santa Catarina

Sérgio Barbosa de Medeiros
São Paulo

César de Macedo Rêgo
Sergipe

expediente

APCF – Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais

EQS 212/412 Bl. A
Brasília – DF – CEP: 70.275-450
Tel.: (61) 346-9481
Internet: http://www.apcf.org.br
E-mail: apcf@apcf.org.br
CGC: 33.521.352/0001-41

Perícia Federal

É o veículo de comunicação oficial da Associação Nacional 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 das matérias assinadas.

Biênio 2001-2002

Diretoria Executiva Nacional
Presidente
Paulo Roberto Fagundes
Vice-Presidente
Antônio Carlos Mesquita
Secretário-Geral
Rogério Laurentino de Mesquita
Diretor Jurídico
Daelson Oliveira Viana
Diretor Financeiro
Delluiz Simões de Brito
Diretor Técnico-Social
Marcos de Almeida Camargo
Diretor de Comunicação
Marcos Alexandre Oliveira

Conselho Fiscal:
Carlos Maurício de Abreu
Eufrásio Bezerra de Sousa Filho
José Gomes da Silva

Jornalista responsável
Geísa Mello
Projeto gráfico
Lavinia Góes
Arte final
Pedro Werta
Edição
LUAN COMUNICAÇÃO - (61) 327-6827
luancom@luancomunicacao.com.br
Comercialização
Ari Mafra - (61) 327-6827
Impressão
Athalaia Gráfica e Editora Ltda - (61)344-1002

A revista tem distribuição nacional para: Polícia Federal, Secretarias de Segurança, Ministérios, Palácio do Planalto, Congresso Nacional, Embaixadas, Supremo Tribunal Federal, Superior Tribunal de Justiça, Justiça Federal, Procuradoria da República, OAB, Universidades, Advocacia Geral da União, Associações de Criminalística.

É permitida a reprodução de matérias desde que citada a fonte.

sumário

6 Entrevista: Demóstenes Xavier

11 Máquinas Caca-níqueis

20 Dispositivos de Segurança da nova moeda européia

19 – Curtas

24 – Artigo: Metodologia simplificada para perícias de obras públicas

30 – Artigo: Análise de amostras de cocaína nas fronteiras Norte e Sul

33 – Artigo: Método determina transparência das películas de proteção solar

36 – Qualificando

37 – Curtas e Agenda

38 – Vocabulário pericial

Demóstenes Xavier Torres

Ex-secretário de Segurança Pública e Justiça do Estado de Goiás

"Solução para a Segurança Pública ainda demora"

Um defensor da unificação das polícias, ex-presidente da Comissão Mista formada no Ministério da Justiça a fim de apresentar sugestões legislativas ao Congresso Nacional para questões de segurança pública, o procurador de Justiça Demóstenes Xavier Torres (foto) teve muitas de suas propostas rejeitadas nessa comissão.

Nesta entrevista, ele identifica alguns dos chamados "gargalos" que impedem a atuação conjunta das polícias e se diz a favor da unificação. "Precisamos ter um sistema de segurança pública, até para a sociedade ter a visão de que, a partir de agora, saberá a quem procurar em caso de necessidade", afirma. E esclarece que atualmente "a polícia civil investiga e a militar faz a prevenção, mas quando o cidadão tem um problema, não interessa a ele se vai buscar uma autoridade policial civil ou militar: ele quer é bater na porta da polícia".

Para este ex-secretário de Segurança Pública do Estado de Goiás, a mudança no atual quadro exige um investimento maciço em educação, mais agilidade na atuação do Poder Judiciário e atenção ao cumprimento da pena pelos presos. Ele sugere o estabelecimento do contraditório, em que o promotor e o advogado participem do inquérito policial, presidido por um delegado de polícia, como alternativa à morosidade da Justiça.

Entre as propostas analisadas pela Comissão, uma delas torna a Criminalística independente. Qual a sua opinião?

- Há uma proposta, não sei se na Câmara ou no Senado, dando conta de que ela vai ser independente. Mas essa é uma proposta quase irreal, porque no atual quadro a tendência é de enxugar as polícias e não de criar mais uma polícia. Na minha opinião a polícia técnico-científica, pela característica dela, deveria sair dos quadros da polícia tradicional e se agregar ou ao Ministério da Justiça, como uma superintendência, ou ao Ministério Público, porque no futuro será quem vai deter a investigação, ou ao pró-

prio Poder Judiciário, para esclarecer quaisquer dúvidas que existirem. Eu não vejo a polícia científica como uma polícia autônoma, acho muito improvável – e estou sendo absolutamente sincero aí – que aquele sonho de ter uma polícia autônoma como existe em alguns estados, como São Paulo, possa se concretizar, porque a tendência é enxugar. Agora, a polícia técnico-científica não quer ficar ao lado da Polícia Civil também, não quer ser subordinada à Polícia Civil, não quer fazer parte dos quadros da Polícia. Eu acho isso até justo, porque hoje isso pode ser ampliado. Por exemplo, na investigação de paternidade, o Estado paga uma fortuna para empresas particulares realizarem essas investigações. Então eu acho que a polícia científica não precisa estar também ligada ao lado criminal da Justiça brasileira, ela não precisa ser apenas aquela que ajuda a formatar o inquérito policial, que faz o exame de necropsia, aquela que é a ciência que auxilia apenas a desvendar os crimes. Acho que ela pode ser utilizada no espectro mais amplo da Justiça. Talvez aí a necessidade de ela se juntar ao Ministério da Justiça, ou ao Ministério Público ou ao Poder Judiciário. Em relação à polícia científica, esse é o quadro que eu vejo.

> "A polícia científica não precisa ser apenas aquela que ajuda a formatar o inquérito policial. Pode ser utilizada no espectro mais amplo da Justiça"

Como o sr. encara hoje a questão da Segurança Pública no Brasil, onde está o "gargalo"?

- Acho que são vários os gargalos. Primeiro, eu entendo que nós devemos investir maciçamente em educação, inclusive dobrando a carga horária das crianças na escola. Com a proibição do menor trabalhar aos 16 anos de idade, o estado tem que oferecer a essa criança políticas públicas para que ela se ocupe, para que ela se forme, para que ela tenha uma expectativa de uma profissão futura. Se você colocar a criança na escola, você a estará retirando da mão de um marginal e colocando na mão de um professor. Quando os pais voltarem do trabalho, a criança também estará retornando para sua residência. Essa é a primeira fase, de um investimento grande na educação.

Qual é a segunda fase?

- A segunda fase é a de agilização da Justiça, principalmente da Justiça Penal. De um modo geral nós temos uma Justiça cheia de recursos. Nós precisamos valorizar o juiz, o promotor, a decisão deles em primeiro grau, enxugar a quantidade de recursos. E acho que o promotor e o advogado devem vir participar do inquérito policial, formando aqui o contraditório, só que sob a presidência do delegado de polícia, ou de qualquer outra autoridade que venha substituí-lo. Isto porque promotor e juiz não entendem de investigação. Eles têm que cuidar da lisura do procedimento e evitar que os atos se repitam em Juízo. Por que hoje nós temos o inquérito e depois tudo repetido em Juízo? Porque se desconfia da autoridade policial. Então, vamos trazer o promotor e o advogado para discutir aqui dentro. Por isso nós não precisaríamos utilizar a esfera judicial para também repetir todos os atos praticados no inquérito. Com esse contraditório ao inquérito, o processo subiria ao juiz, para o julgamento, e se ele entendesse que era necessário, seria repetida qualquer diligência da fase do inquérito. Acho que é preciso também unificar as polícias, aqui ainda nessa segunda fase, para que a polícia tenha uma melhor estruturação. Isso é só para que nós criemos um sistema de segurança pública, que não existe no País. As polícias não podem estar soltas – a civil fazendo uma coisa, a militar fazendo outra, absolutamente desvinculadas da realidade, e a polícia federal trabalhando em outra esfera completamente diferente.

O sr. é favorável então à unificação das polícias?

- Sou favorável a que se unifiquem as polícias da União e a polícia dos estados. A Polícia Rodoviária Federal, a Polícia Ferroviária Federal e a Polícia Federal podem constituir uma polícia só. A Polícia Civil e a Militar podem constituir também uma outra polícia, no âmbito estadual, e sob um comando único, porque hoje o secretário de Segurança Pública não é chefe da Polícia Militar e não é chefe da Polícia Civil, mas apenas chefe do órgão que planeja as duas polícias. E isso tudo leva a uma multiplicidade de órgãos e a uma gama de resultados nada específica.

E a terceira fase?

- É a da punição. Condenado, o réu tem que cumprir pelo menos metade da pena. É preciso criar uma série de medidas, como o restabelecimento da prisão automática para determinados crimes. A pessoa não precisa mais ser presa só em flagran-

te ou por ordem judicial. Se ela cometeu determinado crime, essa pessoa pode ser presa a qualquer tempo. Hoje o prazo máximo de prisão preventiva é de 110 dias, quando a média mundial é de dois anos. Aqui também poderia ser estabelecido esse prazo de dois anos. Restabelece-se a prisão automática. No Brasil, o preso tem apenas uma referência do cumprimento da pena. Condenado a 18 anos, num crime de homicídio, por exemplo, ele vai sair da cadeia com dois. Porque ele vai cumprir um sexto da pena, depois ele vai trabalhar três dias, lá dentro, e a cada três dias trabalhados, será descontado um dia. Isso faz com que ele vá para o regime semi-aberto com dois anos. Pela minha proposta, ele cumpriria pelo menos a metade. Porque é muito grave essa sensação de impunidade que se tem no País. Outra vertente é a da recuperação do delinqüente. É preciso construir minipresídios regionais, importantes para que se coloque o preso dentro da sua região, mais próximo da família dele, e ao mesmo tempo fazer com que ele não caia em um aglomerado de presos em uma cidade grande. No meio de tantas pessoas, é impossível catalogar o preso mais perigoso. É preciso fazer essa catalogação. É preciso criar mecanismos para que o preso trabalhe. Inclusive, acho que ele deve ser obrigado a trabalhar. O preso que não trabalhar por três dias terá sua pena aumentada em um dia. Quer dizer, ele será obrigado a trabalhar e terá uma punição se não trabalhar. O Estado deve criar mecanismos para educar o preso, dar uma formação profissional dentro do presídio mais voltada para a realidade que ele vai enfrentar lá fora. Ao mesmo tempo as empresas devem ter incentivos fiscais para aproveitar os egressos do sistema prisional. Enfim, para modificar o quadro da segurança pública no País é preciso um investimento maciço na área de educação, mudanças estruturais que possibilitem à Polícia trabalhar melhor e a agilização do Poder Judiciário, é preciso punir as pessoas, porque hoje a impunidade é muito grande, e é preciso trabalhar para que essas pessoas se recuperem. Só assim, poderemos evoluir. Uma coisa não exclui a outra. Temos que fazer todas elas ao mesmo tempo.

> "Restabelecido o contraditório, algumas prisões podem ser determinadas pelo próprio órgão do Ministério Público"

Com o estabelecimento do contraditório, o sr. não acredita que o réu terá sua vida facilitada, inclusive com a formação de provas que viabilizem a inocência?

- Pelo contrário, o promotor trabalhará dentro da delegacia, o advogado trabalhará dentro da delegacia e é preciso criar mecanismos de defesa que não impliquem procrastinação da apuração. Hoje, é isso que se tem. Quem possui um advogado bom, consegue empurrar o julgamento ou a decisão até o infinito. Com a vinda do promotor e do advogado para dentro do inquérito policial, o que teremos é agilidade. Não se poderá dizer que o inquérito estará defeituoso, porque o promotor estará ali acompanhando. Acho que inclusive algumas prisões podem ser determinadas pelo próprio órgão do Ministério Público. Por exemplo, a prisão provisória, a prisão cautelar, essa que existe hoje para investigação, essa pode ser determinada pelo próprio promotor. A prisão preventiva, por implicar juízo mais apurado, pode ser determinada pelo juiz de Direito. Isto significa que nós precisamos criar mecanismos para que o inquérito tenha qualidade, para que ele seja insuspeito, suba sem a mácula de que a autoridade policial foi corrompida, de que o inquérito foi mal feito ou de que foi praticada alguma violência, com testemunhas coagidas e tudo aquilo que é comumente alegado na fase judicial, com a presença do promotor e do advogado, seria absolutamente escoimado e o juiz receberia, na qualidade de magistrado, o processo já pronto para julgamento, já passado pelo crivo do contraditório. Se ele achar que o processo não está perfeito, pode inclusive determinar qualquer outra diligência, ou que sejam repetidas todas. Esse procedimento só vai fazer com que o inquérito ganhe em confiabilidade e com que haja agilidade por parte do Poder Judiciário.

Mas um réu com uma situação financeira melhor não conseguiria impedir essa rapidez da Justiça?

- Todo mundo sabe que o processo penal busca a apuração da verdade real – o que aconteceu quando o crime foi cometido – e que o melhor momento é quando as provas ainda estão frescas. Mas quase sempre o inquérito é desmoralizado na fase judicial. Uma das propostas (não apresentada por mim) prevê acabar com o inquérito, e eu acho que isso não pode vingar, por um motivo muito simples: qualquer que seja o nome que

se dê à peça que vai substituir o inquérito, ela vai existir. Tem que haver uma fase de investigação, não há como fugir disso. Então é melhor que essa investigação esteja reforçada, que ela seja boa, que ela seja escoimada de vícios, para que quando ela chegar às mãos do juiz de Direito, passando pelo crivo do contraditório, ninguém tenha como dizer que "aquele inquérito foi viciado porque o delegado recebeu propina, o agente recebeu propina, porque bateram no preso, porque houve violação dos diretos humanos".

Sobre a eficácia desse modelo, deve-se pensar em termos de Brasil, onde faltam recursos humanos. Como fazer para acompanhar essa evolução?

- É preciso ampliar o quadro, tanto da polícia, do Ministério Público, do Poder Judiciário, dos peritos, porque estamos hoje em uma fase de expansão da criminalidade e os operadores de Direito são em número bem menor. Mas com a retirada do promotor do gabinete do Fórum e a ida dele para ajudar na formatação do inquérito, praticamente não haverá necessidade de contratação muito expressiva de representantes do Ministério Público. Por sua vez, o juiz que terá como julgar mais rapidamente terá sua carga de trabalho diminuída, porque ele não precisará repetir todos os atos praticados no inquérito policial, só aqueles que ele entender indispensáveis. Então não haverá necessidade de isso acontecer – a não ser a expectativa que já existe hoje pela ampliação do quadro.

E em relação aos peritos?

- Aí é preciso reconhecer que o número é muito defasado. A polícia técnico-científica também está mal equipada, não tem os aparelhos necessários, a condição técnica necessária para desempenhar seu papel com maior agilidade. Acredito até que, mais que pessoal, hoje precisamos aumentar a oportunidade para que desde o policial ao perito, ao promotor, todos tenham condições de trabalhar com mais agilidade, com um sistema de informação, um sistema de "call center", em que a população pede a presença da Polícia Militar, por exemplo, e ela possa chegar dentro de dois, três minutos, com a multiplicação do número de carros. Talvez, mais do que aumentar o número de pessoas, nós tenhamos que ampliar os recursos que devem ser colocados à disposição dessas pessoas.

"Vinculação dos recursos para a Segurança garantiria bons equipamentos, sem troca de favores"

A polícia é mal aparelhada?

- Extremamente mal aparelhada, e isso é insuspeito. Com o Plano Nacional de Segurança Pública, houve uma ampliação no aparelhamento, mas isso precisa ser mais bem dimensionado. O investimento tem que ser muito mais eficiente. Defendo inclusive que para que nós tenhamos esses recursos, exista uma vinculação dos recursos da União, dos estados e dos municípios para a segurança pública, com um percentual estipulado. Com a vinculação, os policiais, então, teriam a garantia de bons equipamentos e de que isso não seria um favor da autoridade, mas sim uma obrigação legal, como já existe em outras áreas.

Muitas provas têm que estar na forma escrita nos autos. O sr. não acha isso muito burocratizante? Por exemplo, no caso de transcrição de fitas.

- O processo escrito foi uma garantia para o réu. Antes se julgava de qualquer forma. Na medida em que se escreveu tudo o que se tinha contra o réu, naturalmente isso é uma garantia para ele. Acontece que a tecnologia evoluiu de tal forma que a própria audiência, hoje, é absolutamente desgastante. Pergunta-se e o escrivão reduz a termo. Se isso fosse filmado, primeiro, naturalmente, saberíamos exatamente o que o réu falou; segundo, teríamos maior agilidade. Ao invés de depois de concluir tudo ainda ter que levar para casa, analisar, se o processo fosse vis-

"Em menos de dois anos não se faz uma boa investigação"

to o trabalho do juiz poderia ser melhor. Então se tem e se pode ter no futuro a oportunidade de usar os recursos da tecnologia para julgar mais rapidamente. De volta à história da degravação: em Goiás, outro dia, foi feita uma escuta telefônica que gerou 39 fitas gravadas. E 37 delas são pura conversa fiada. O perito simplesmente respondeu ao juiz que com a aparelhagem disponível, ele iria demorar dois anos para degravar essas fitas. O juiz até mandou um ofício irritado para mim e eu respondi que a situação técnica é essa mesmo. A parte relevante, que é a autenticidade da fita e a autoria das declarações, é o que deve, na minha opinião, prevalecer na questão pericial. O que o perito poderia fazer era, primeiro, degravar as partes principais – ouvir e separar o que é e o que não é relevante – e então, como ele tem fé pública, ele atestaria que aquelas são as partes relevantes, garantiria a autenticidade da fita. E o juiz, se tivesse alguma dúvida, poderia pedir mais uma degravação, ou fazer com que todos ouvissem o trecho não degravado para tirar a dúvida. Não adianta fazer a degravação e praticamente inviabilizar a investigação com a quantidade de coisas desnecessárias que são gravadas. Mesmo porque nós não teremos recursos humanos, ainda que a evolução da tecnologia seja muito grande, suficientes para fazer com que toda a demanda criminal, que é crescente, seja periciada pela polícia científica.

> "A autenticidade da fita e a autoria das declarações é o que deve prevalecer na questão pericial"

O prazo da investigação tem que ser maior?

- Lembro que o prazo médio de prisão preventiva nos países desenvolvidos é de dois anos, em alguns até mais. Todo mundo sabe que em menos de dois anos não dá para se fazer uma boa investigação e um julgamento sereno. O contraditório deveria ser buscado para o inquérito policial; algumas prisões seriam estabelecidas automaticamente; e o prazo de prisão temporária ou preventiva seria de dois anos. Na realidade, nós precisamos discutir no Brasil o que é bom para a sociedade. Nós burocratizamos os crimes de pequeno potencial ofensivo.

E existe solução?

- As polícias estão tentando de toda forma evitar a unificação. A cada minuto surge uma nova proposta. Depois da proposta de unificação surgiu a de integração, que é colocar uma polícia trabalhando ao lado da outra. Na realidade, as polícias precisam atuar de forma conjunta, ser uma só, para que nós tenhamos um sistema. A polícia hoje é até assim: a militar investiga e a civil faz a prevenção. E uma tem ciúme da outra, uma ganha mais do que a outra e quase sempre há um desperdício de tempo e até de proximidade com a sociedade. Quando o cidadão está com um problema, ele vai bater na porta da Polícia. A ele não interessa se é civil ou militar. E o que ele ouve? Que "não é comigo, é com a civil", ou "não é comigo, é com a militar". Então o que nós precisamos mesmo é unificar, até para a sociedade ter a visão de que a partir de agora, saberá a quem procurar. As polícias hoje estão desestruturadas e não têm mecanismos eficientes para que o seu trabalho seja melhorado. A integração é um engodo. Primeiro, não se precisa regulamentar a Constituição Federal para se fazer a integração. Basta colocar um para trabalhar ao lado do outro. Mas ainda falta vontade política para isso acontecer.

especial

Máquinas caça-níqueis

A perícia criminal está encarregada de realizar os mais diversos tipos de exames, mas é preciso que os peritos estejam preparados para os novos tipos de práticas delituosas, seus disfarces, meios e instrumentos utilizados. Nos últimos anos, tem sido comum a apreensão de máquinas do tipo caça-níqueis nos mais diversos locais do território brasileiro. Com estes equipamentos eletrônico-computacionais é possível constatar diversas práticas delituosas como jogo de azar, contrabando, descaminho, elisão e sonegação fiscal, dentre outras correlatas e disfarçadas em seu ambiente de funcionamento. Essas práticas são responsáveis pela captação de valores monetários não só dos ricos, mas principalmente de pessoas de poucos recursos e sem instrução.

Com a normatização dos bingos eletrônicos, pela Caixa Econômica Federal, alguns proprietários destes estabelecimentos têm aproveitado suas estruturas de funcionamento para importar máquinas eletrônicas que são programáveis, no todo ou em parte. No Sul e Sudeste do País existem não apenas empresas que importam máquinas prontas e acabadas, mas organizações especializadas neste tipo de equipamento. Elas montam as máquinas e fornecem assistência técnica, promovendo assim o jogo ilícito. Já no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, os equipamentos são de menor porte, mas não menos perigosos, já que iludem pessoas menos esclarecidas e de poder aquisitivo mais baixo.

Empresas do Sul e do Sudeste do País importam máquinas eletrônicas prontas e acabadas

As máquinas são instaladas nos mais variados e improváveis locais, como mercados, cafés, padarias, botequins. O jogo parece inofensivo, daqueles nos quais se aposta mais como passatempo do que como atalho para a fortuna. Basta ter à mão uma moeda, escolher entre as figuras a serem sorteadas, apertar um botão e torcer. No entanto, por trás da jogatina aparentemente inocente está uma rede de contraventores que há muitas décadas dá trabalho à polícia: os banqueiros do jogo do bicho, que diante da concorrência representada pelas loterias oficiais, perderam público e passaram a investir nas máquinas caça-níqueis. E buscam brechas na legislação para manter a atividade.

Este artigo visa esclarecer a comunidade pericial sobre a legislação em vigor para a realização de exame e a elaboração do Laudo em Equipamento Eletrônico, mais especificamente Máquina Caça-Níquel. O objetivo não é exaurir o tema, mas sim traçar metodologias e abrir o leque de discussão sobre o assunto. Para isso, serão apresentados estudos de casos do ponto de vista da criminalística, a partir dos quais

peritos, delegados, promotores, procuradores e juízes de todas as regiões poderão realizar seu trabalho com mais segurança e eficácia.

Face anterior do jogo Roleta Eletrônica, um dos mais procurados

Legislação - A exploração dos chamados jogos de azar está proibida no Brasil desde 30 de abril de 1946, quando o então presidente da República, Eurico Gaspar Dutra, por meio do Decreto-Lei 9.215, restabeleceu a vigência do artigo 50 da Lei das Contravenções Penais (LCP), cujo texto é o seguinte:

"Estabelecer ou explorar jogo de azar em lugar público ou acessível ao público, mediante o pagamento de entrada ou sem ele: (§ 1º ...§ 2º ...)

§ 3º Consideram-se jogos de azar: o jogo em que o ganho ou a perda dependem exclusiva ou principalmente do fator sorte".

Merece ser destacado, ainda, que o artigo 2º do Decreto-Lei 6259/44 conferiu à União e aos Estados o poder de explorar diretamente ou mediante delegação o serviço de loterias, no último caso, precedido de concorrência pública, artigo 5º do texto legal citado.

Desse modo, conclui-se que tanto o legislador ordinário, quanto o constituinte, ao permitirem a exploração do serviço de loterias pelos estados, jamais pretenderam que a ratificação ou concessão dos respectivos serviços pelo Governo Federal, exigida pelo art. 3º do DL 6259/44, se constituísse numa "carta branca" para que fosse possível instituir diferentes modalidades de jogos, ao gosto e arbítrio das autoridades burocráticas dos estados brasileiros.

Não existe lei federal que autorize a exploração destas máquinas e, por isso, alguns estados teimam em editar resoluções cujo objetivo é disciplinar a utilização de máquinas caça-níqueis pela população de um modo geral. Estados como Minas Gerais e São Paulo, no entanto, têm acoimado tais jogos.

Proibição - Existem inúmeras razões legais, éticas e morais que impedem, ou pelo menos deveriam impedir, o uso de jogos mediante valor monetário em máquinas eletrônicas programáveis, conhecidas informalmente por máquinas caça-níqueis:

- há proibição legal de prática de jogo de azar no território nacional por particulares, expressa no Decreto-lei 9.125/46, anteriormente citado.

- contudo, existem exceções à regra geral proibitiva, como por exemplo a Lei Nº 9.615, de 25 de março de 1998, conhecida como "Lei Pelé". Esta lei, cujo objetivo é fomentar o desporto com a canalização de recursos provenientes da prática de jogo de bingo, permitiu os jogos de bingo, nas formas permanente e eventual. Mas proíbe expressamente a autorização de outra modalida-

A exploração dos chamados jogos de azar está proibida no Brasil desde 30 de abril de 1946, quando foi re)stabelecida a vigência do artigo 50 da Lei das Contravenções Penais

de de jogo. O mesmo não se pode dizer das máquinas tipo caça-níqueis – não há regra legal autorizando a sua utilização.

- neste sentido, a Secretaria da Receita Federal determinou, por meio da Instrução Normativa n° 093, de 29 de setembro de 2000, determinou a apreensão de qualquer máquina eletrônica programada para exploração de jogos de azar, a fim de aplicação da perda de perdimento:

"Art. 1º. As máquinas de videopôquer, videobingo, caça-níqueis, bem assim outras máquinas eletrônicas programadas para exploração de jogos de azar, classificadas nas subposições 9504.30 ou

Caso 1

Descrição externa

Forma e cor: gabinete metálico na cor preta, com a porta frontal em metal cromado na cor prata;

Dimensões: 120cm (altura) x 52cm (largura) x 63cm (profundidade);

Fabricante/Montador: Unimesa;

Modelo: Gold Eagles;

Procedência: Espanha

Número de série: ES3R999999

Face anterior (frontal): três janelas com seus respectivos painéis luminosos

- Janela superior: possui um painel luminoso com diversas indicações de como é realizada a premiação;

- Janela central, abaixo do painel superior: contém três cilindros com figuras para as premiações; observa-se ainda a presença de um painel de cristal líquido (display), no qual são apresentadas as mensagens e informações sobre apostas, prêmios e créditos. Abaixo deste há um suporte de teclado em material metálico contendo um total de 5 (cinco) teclas utilizadas para escolher as apostas e as jogadas, e 1 (um) orifício de entrada de fichas/moedas;

- Janela inferior: possui figuras com os motes do jogo e logo abaixo há 1 (uma) bandeja de saída de fichas/moedas destinada a coletar as fichas/moedas devolvidas ou pagas na premiação.

Face lateral direita: contém 1 (um) compartimento para introduzir as cédulas, 2 (duas) fechaduras de acesso aos circuitos de funcionamento (reset e electrotnic), 1 (uma) trava de acesso à parte interna da máquina e 1 (uma) alavanca de acionamento de jogadas;

Face lateral esquerda: encontram-se 3 (três) orifícios vazados para saída de som/ventilação, 1 (uma) placa metálica contendo informações do fabricante, país de origem, modelo, número de série, tensão elétrica e consumo de energia elétrica;

Face posterior (traseira): possui a saída do cabo fonte de tensão.

Observações: o gabinete metálico está fixado em um móvel de madeira na cor preta, com dimensões aproximadas de 56cm (altura) x 70cm (largura) x 53cm (profundidade).

Descrição interna

As Máquinas Eletrônicas Programáveis (MEPs) são compostas internamente por 1 (um) dispositivo analisador de fichas/moedas, 1 (um) canal de devolução de fichas/moedas, 1 (um) canal de depósito de fichas/moedas, 3 (três) botões de controle (reinicialização, teste e jogo livre), 1 (um) alto-falante, 1 (uma) fonte de alimentação, 1 (um) dispositivo controlador do descarregamento de fichas/moedas, 1 (um) canal de entrada para um depósito de fichas/moedas a serem armazenadas no suporte de madeira acoplado ao gabinete, 3 (três) cilindros com as figuras a serem sorteadas, 1 (uma) gaveta metálica de suporte das placas de circuito impresso, contendo: 1 (uma) placa de circuito impresso principal (placa-mãe ou capa de CPU), 1 (uma) placa de circuito impresso auxiliar; diversos circuitos integrados auxiliares, resistores, capacitores e barramentos de controle, 1 (uma) bateria CMOS, 16 (dezesseis) microchaves controladoras dispostas em dois conjuntos de octetos.

Observações: os valores monetários em moeda nacional e/ou estrangeira coletados no interior das MEPs estão acondicionados em sacos.

9504.90 da Nomenclatura Comum do Mercosul – NCM, procedentes do exterior, devem ser apreendidas para fins de aplicação da pena de perdimento.

Parágrafo único. O disposto neste artigo aplica-se, também, às partes, peças e acessórios importados, quando, no curso do despacho aduaneiro ou em procedimento fiscal posterior, ficar comprovada sua destinação ou utilização na montagem das referidas máquinas.

- inúmeros são os riscos com a continuidade desta atividade ilegal, a começar pela própria ilicitude. Um deles é o de que os valores aplicados nas máquinas caça-níqueis jamais poderão reverter aos seus usuários, todos anônimos, em caso de acolhimento da pretensão.

- a instalação destas máquinas em bares, na maioria das vezes, sem um local reservado que propicie controle das pessoas que as procuram, também seduzirá certamente a camada mais jovem da sociedade, menores e adolescentes, muito suscetível a este tipo de atrativo.

- outro risco é este tipo de atividade ter como finalidade a denominada "lavagem de dinheiro", ou seja, legalização de dinheiro obtido por grandes organizações voltadas exclusivamente para a prática de crimes como tráfico de entorpecentes e corrupção.

- a discussão sobre o tema demonstra a complexidade da questão, mostrando-se matéria polêmica e de difícil resolução. O fato é que ainda se encontra em fase de debates no Poder Legislativo Federal.

- sem a autorização legal, não há como o Estado tolerar empreendimentos que visam unicamente o enriquecimento ilícito de poucos "espertalhões", em detrimento de um imenso contingente de pessoas que, por circunstâncias financeiras adversas, são atraídas por falsas esperanças de melhora. Aqui se destaca que o fator sorte é sempre determinante na aferição do resultado. Como conseqüência lógica, chega-se a uma inarredável constatação: todas as máquinas caça-níqueis em operação nos estados brasileiros são ilegais e sua exploração constitui contraven-

Caso 2

Descrição externa

Forma e cor: gabinete de madeira em formato octogonal com fórmica na cor preta e detalhes na cor vermelha;

Dimensões: 150cm (diâmetro) x 60cm (lado) x 76cm (altura);

Fabricante/Montador: São Francisco;

Modelo: Roleta eletrônica

Procedência: Brasil;

Número de série: M-XX9123;

Face superior: 1 (um) monitor de vídeo, 5 (cinco) teclas para cada jogador, totalizando 30 (trinta) teclas utilizadas pelos jogadores/apostadores para escolher as apostas e as jogadas, 12 (doze) teclas para o controlador da mesa, 1 (uma) roleta eletrônica com 37 (trinta e sete) números (0 a 36);

Faces laterais: 2 (duas) fechaduras, 2 (dois) contadores, 1 (uma) saída para alto-falante, 1 (uma) gaveta com fechadura para acesso à parte interna da máquina, 1 (uma) etiqueta metálica contendo informações do fabricante, país de origem, modelo, número de série e tensão elétrica.

Descrição interna

As máquinas se compõem, internamente, por 1 (um) monitor de vídeo onde são apresentadas as figuras a serem sorteadas e as jogadas vencedoras; 1 (uma) placa de circuito impresso principal (placa-mãe ou placa de CPU), 1 (uma) placa de circuito impresso auxiliar, 1 (uma) placa de vídeo, diversos circuitos integrados de auxiliares, resistores, capacitores e barramentos de controle, 1 (um) alto-falante, 1 (uma) fonte de alimentação, 1 (um) transformador, 1 (um) dissipador de calor acoplado a um ventilador.

Observações: as máquinas deste grupo NÃO trabalham com fichas/moedas introduzidas em seu interior, mas com sistema de créditos pagos no caixa.

ção penal tipificada no art. 50, da LCP. E não há lei federal que autorize a exploração destas máquinas.

Decisões já foram tomadas no sentido de proibir esse tipo de jogo, como é o caso das decisões proferidas pelos juízes Antônio Sávio de Oliveira (TRF, 1ª Região) e Jair Araújo Fagundes (seção judiciária federal do estado do Acre). E algumas promotorias e procuradorias já impetraram recursos legais – no Ceará, pela procuradora geral de Justiça no estado, Maria do Perpétuo Socorro França Pinto; e em Minas Gerais, pela promotora de Justiça no estado, Tânia Regina Soares Machado.

Com a decisão do TRF, um bingo que funciona em Vitória (ES), não conseguiu recuperar seus computadores, máquinas de videopôquer e documentos contábeis apreendidos numa ação da Polícia Federal para identificar casas de jogo que operam com máquinas ilegais de caça-níqueis, que sonegam tributos federais ou que não possuam autorização de funcionamento. Da mesma forma diversos bingos foram fechados no Rio de Janeiro, Ceará, Paraná e Rio Grande do Sul, a partir de operações conjuntas da Polícia Federal e Receita Federal.

Material - A elaboração do Laudo em Equipamento Eletrônico (Máquina Eletrônica Programável ou Máquina Caça-níquel) começa pela descrição do material questionado submetido a exame. Com o mercado globalizado e maior facilidade de compra e venda, as novas marcas e modelos de máquinas caça-níqueis estão em constante modificação. E a perícia necessita de uma atualização sistemática, a fim de acompanhar a dinâmica ora imposta pelos recursos tecnológicos.

A estrutura básica destes equipamentos, no entanto, continua a mesma. Neste trabalho, o importante é identificar e descrever de forma clara e segura os componentes relevantes que fazem parte do instrumental examinado, de forma a manter a unicidade do material em questão e deste modo evitar que haja troca de material, extravio ou a sua perda.

A identificação de forma unívoca é a chave para a conclusão desta primeira etapa de elaboração do laudo. Traçando um paralelo com outros tipos de laudos, a descrição do material questionado – no caso, máquina caça-níquel – nada mais é do que realizar um exame merceológico, com a vantagem de não precisar quantificar em valores financeiros as suas partes e peças.

Como o intuito deste artigo é apresentar de forma pragmática estudos de casos, a seguir são mostrados, passo-a-passo, alguns exemplos de descrição do material questionado, extraídos de casos reais e cuidadosamente modificados:

Exames periciais - Os exames incluem os procedimentos periciais de verificação e teste das máquinas. Somente após a realização dos exames o perito pode chegar a alguma conclusão. São verificados a descrição, o mecanismo de programação, o funcionamento do jogos e as estatísticas das jogadas.

No momento da **descrição**, o importante é verificar um conjunto de procedimentos importantes para o laudo, o que pode ser realizado conforme as etapas a seguir:

- solicitar as chaves e os manuais dos equipamentos aos proprietários;
- fazer a verificação da compatibilidade da tensão elétrica das máquinas com a rede elétrica pública;
- apresentar os tipos de jogos que foram encontrados quando as máquinas foram energizadas. Por exemplo, "Mini Mário", "Copa 98", "Caveira", "Gold Eagles", "Tycoon", "Twin Sparks", "Oriental Legend", "Joker's Wild", "Deuce's Wild", "Mini Ball Poker", "Roleta Eletrônica", dentre outros;
- acessar o interior das máquinas e relatar os danos e avarias materiais e/ou problemas lógicos computacionais;
- descrever a parte interna dos equipamentos evidenciando somen-

te os componentes mais relevantes que podem desvelar o projeto e funcionamento dos jogos;

- informar se as máquinas e os seus componentes estavam em condições adequadas de funcionamento na época dos exames;

- verificar os ajustes dos dispositivos que recebem e reconhecem as moedas ou fichas próprias para jogos eletrônicos;

- construir, de preferência uma tabela, indicando o estado em que a máquina se encontrava à época dos exames.

Sobre os **mecanismos de programação**, a verificação é feita com base nos manuais do fabricante e em procedimento pericial padrão.

As máquinas "Gold Eagles", "Tycoon", "Twin Sparks" e "Oriental Legend", por exemplo, processam jogos que consistem no sorteio de figuras fixadas em três cilindros, por meio da execução, pelo processador central, de um programa de computador específico. Este programa está armazenado em memória conectada na placa-mãe. O programa obtém o resultado final do sorteio através de processo aleatório.

As microchaves (*dip switch*), também conectadas à placa-mãe, permitem interagir com o programa. Cada microchave seletora de programação possui dois estados possíveis: ON (chave posicionada para cima) ou OFF (chave posicionada para baixo). Cada placa-mãe possui 16 (dezesseis) microchaves utilizadas para programação e controle do grau de dificuldade, dispostas em dois grupos de oito. Elas possuem algumas das seguintes funções: combinação do sistema de créditos, modo teste, sensores da porta e óptico, proteção de parâmetros, reinicialização total da máquina, controle da forma do *jackpot* (fixo, próprio ou coletivo) e supervisão dos contadores eletromecânicos. Algumas das microchaves não possuem utilização específica relevante.

Para chegar ao **funcionamento dos jogos**, o perito deve verificar manuais, painéis, telas de ajuda e tabela de premiação, que vêm com a máquina.

No caso das máquinas "Gold Eagles"e "Joker's Wild", o funcionamento de cada jogo pode ser descrito do seguinte modo:

- Fichas próprias para jogos eletrônicos ou moedas são inseridas na máquina para adquirir os créditos (uma ficha/moeda é igual a um crédito); escolhem-se quantos créditos se deseja apostar usando as teclas "Aposta" e "Aposta Máxima". Em seguida, aciona-se a alavanca ou pressiona-se a tecla "Jogada". É possível, também, introduzir cédulas que serão trocadas por créditos;

- Inicia-se a jogada: os três cilindros giram e param um a um nas fi-

Composição da premiação da máquina GOLD EAGLES

Cilindros			Premiação		
			1ª Moeda	2ª Moeda	3ª Moeda
Asa vermelha	Asa branca	Asa azul	2500	5000	SUPER JACKPOT
Asa vermelha	Asa vermelha	Asa vermelha	1200	2400	5000
Asa branca	Asa branca	Asa branca	200	400	600
Asa azul	Asa azul	Asa azul	150	300	450
Qualquer combinação de três Asas			100	200	300
BAR vermelho BAR vermelho BAR vermelho	BAR branco BAR branco	BAR azul	100	200	300
Qualquer símbolo vermelho	Qualquer símbolo branco	Qualquer símbolo azul	80	160	240
BAR vermelho BAR vermelho BAR vermelho	BAR vermelho BAR vermelho BAR vermelho	BAR vermelho BAR vermelho BAR vermelho	50	100	150
BAR branco BAR branco	BAR branco BAR branco	BAR branco BAR branco	20	40	60
BAR azul	BAR azul	BAR azul	10	20	30
Qualquer BAR	Qualquer BAR	Qualquer BAR	5	15	20
Blank	Blank	Blank	1	2	3

Composição da premiação da máquina JOKER'S WILD

Jogada	Premiação				
	1ª Moeda	2ª Moeda	3ª Moeda	4ª Moeda	5ª Moeda
Royal Flush	500	1000	1500	2000	5000
Five of a Kind	100	200	300	400	500
Straight Flush	50	100	150	200	250
Four of a Kind	20	40	60	80	100
Full House	8	16	24	32	40
Flush	6	12	18	24	30
Straight	5	10	15	20	25
Three of a Kind	2	4	6	8	10
Two Pair	1	2	3	4	5
O jogo utiliza 53 simulações eletrônicas de cartas de baralho					
O *Royal Flush* com o coringa é considerado como *Straight Flush*.					

Estatísticas de Jogadas

Modelo	Ganhos	Perdas	Percentual de Ganhos	Percentual de Perdas
TYCOON	20	110	15,38461538%	84,61538462%
TWIN SPARKS	6	87	6,451612903%	93,5483871%
GOLD EAGLES	Máquina Sem Funcionar			
ORIENTAL LEGEND	Máquina Sem Funcionar			
JOKER'S WILD	18	42	30%	70%
DEUCE'S WILD	18	45	28,57142857%	71,42857143%
MINI BALL POKER	40	95	29,62962963%	70,37037037%
ROLETA ELETRÔNICA	22	60	26,82926829%	73,17073171%
TOTAL	124	439		

guras sorteadas, ou nos espaços vazios;

- A premiação ocorre conforme a seqüência formada pelas três figuras sorteadas. Nas tabelas são indicadas as premiações de acordo com os resultados dos sorteios e os créditos apostados.

Após os exames sobre o funcionamento externo e interno de cada jogo, o perito deve realizar o maior número de jogadas possíveis com o intuito de calcular, através de procedimentos estatísticos e científicos, a probabilidade de ganho ou perda para uma máquina de cada modelo de jogo. São as **estatísticas de jogadas**. Com base nos valores obtidos nas máquinas estudadas e vistoriadas, é possível chegar a vários resultados importantes que ajudarão na conclusão do laudo. Esta etapa pode ser verificada na tabela em seu respectivo Gráfico de Jogadas, apresentado a seguir.

É possível chegar a resultados interessantes: dois modelos de máquinas estão sem funcionar, os resultados das jogadas nas máquinas comprovam que elas estão fora do padrão de normalidade, a probabilidade de ganho ou de perda para o apostador, as jogadas e partidas efetuadas em todos os modelos testados dependem exclusivamente ou principalmente da sorte, e o apostador/jogador perde em aproximadamente 70% a 93% das vezes em que joga.

Quesitos - A fase final da elaboração do laudo, também chamada de conclusão em alguns casos, respondem-se aos quesitos em consonância com os exames realizados. Algumas perguntas/solicitações são típicas e podem ser elaboradas e utilizadas em futuros casos, de acordo com o exemplo:

- *Qual a natureza e característica do material encaminhado a exame ?*

- Há vícios nos aparelhos eletrônicos, cognominados máquinas caça-níqueis?

- Trata-se de máquina de jogo que depende de sorte?

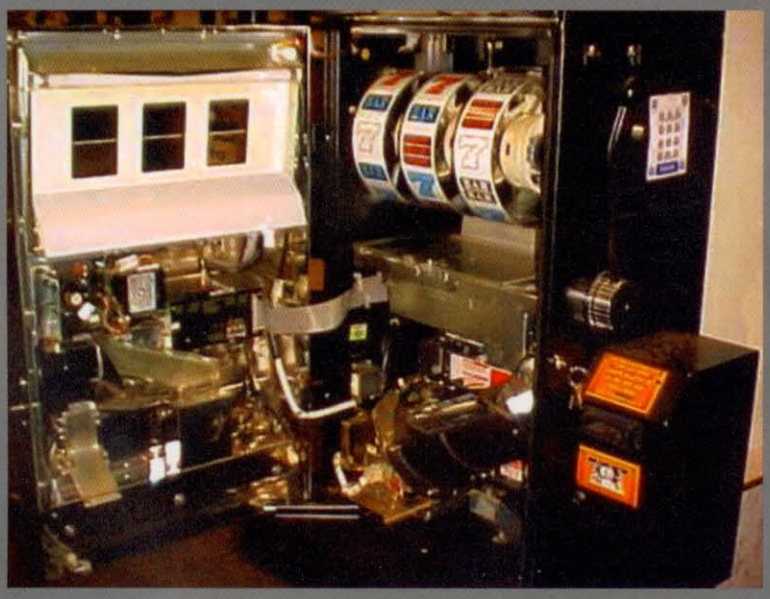
- Trata-se de máquina de sorteio aleatório de números e/ou figuras ?

- A habilidade manual e visual e os conhecimentos das regras por parte dos jogadores/apostadores podem influir no resultado final?

- A habilidade jogadores/apostadores é fator determinante para a obtenção de ganhos?

- O fator sorte é preponderante para obtenção de ganhos?

- A máquina



Mecanismo interno da máquina caça-níquel

possui mecanismo ou dispositivo que permita manipulação da probabilidade de ganhos/perdas?

- O resultado pode ser manipulado pelo acionamento de micro-chaves ?

- Outros esclarecimentos e considerações, a critério dos Srs. Peritos.

As respostas a esses quesitos variam de acordo com cada modelo de jogo na máquina caça-níquel. Em jargão mais corriqueiro e metafórico, "cada jogo é um jogo", não adianta tentar concluir um laudo deste tipo sem jogar. É preciso que o perito descubra o funcionamento do jogo, jogue bastante, dezenas ou até centenas de vezes em seus testes e exames estatísticos, para só então poder concluir algo.

Logo, é fundamental que o perito mantenha um banco de dados com os mais variados tipos de jogos (descrição, mecanismo de programação, funcionamento do jogo, composição da premiação, estatística dos jogos, gráfico de jogadas) para que no futuro, quando se defrontar com jogo semelhante, seja possível estabelecer um padrão. Com isso ganha-se tempo e a elaboração do laudo fica mais eficiente e completa.

A partir deste trabalho espera-se que sejam abertos novos rumos onde os peritos possam caminhar de modo firme e seguro em direção à conclusão de seus laudos em máquinas do tipo caça-níqueis.

José Helano Matos Nogueira
Perito Criminal Federal
Setor de Crimes por Computador/ INC-DPF

Territórios demarcados

"É chegada a hora de toda a força policial, federal e estadual, unir forças para dar um basta nesta prática criminosa que tem captado valores monetários não só dos ricos, mas principalmente de pessoas de poucos recursos e sem instrução.

Enquanto os integrantes da Polícia Federal e do Ministério Público não têm dúvida de que os caça-níqueis são ilegais, os contraventores procuram brechas na lei para manter a atividade. Com ramificações em vários estados, os proprietários desta jogatina demarcam territórios na base da intimidação e por eles praticam qualquer tipo de infração legal.

Com este trabalho, almeja-se que de posse destes conhecimentos peritos, delegados, promotores, procuradores e juízes espalhados em todas as regiões possam elaborar seus futuros trabalhos com mais segurança e eficácia que casos desta sorte exigem. Mas não se procura exaurir o tema, e sim traçar metodologias e abrir o leque de discussão sobre o assunto.

Aqui, foi transmitida a experiência deste perito em crimes de alta tecnologia e que possui formação acadêmica e científica em Ciência da Computação e Matemática aplicada na elucidação de crimes desta natureza, com o qual tem trabalhado em vários estados brasileiros.

Compactuar com uma conduta, que por si só é ilegal, seria o mesmo que instituir um "CASSINO OFICIAL", travestido de "bingo" ou "loteria", apenas no nome, que os envernizaria com uma falsa camada de oficialidade e licitude. O QUE É INACEITÁVEL!

Ora, ao ser permitido o uso das máquinas caça-níqueis estar-se-á permitindo que a sociedade, principalmente crianças, adolescentes e pessoas idosas de parcos recursos financeiros, passem a conviver com uma afronta ao próprio ordenamento jurídico que deve garantir a paz e a harmonia, pois a situação hoje é alarmante e reclama imediata avaliação a fim de que não se permita que esta situação imoral, em que há uma proliferação de máquinas em locais de livre acesso em todos os municípios, cuja reparação será impossível.

Este trabalho está longe de ser uma obra completa no tange a este tipo de laudo pericial, mas, com ele, será possível dirimir dúvidas que surgem durante a feitura do laudo. Dúvidas estas que vêm aumentando assustadoramente em algumas seções de criminalística. A partir deste trabalho espera-se que sejam abertos novos horizontes e que sejam traçados novos rumos onde os peritos possam caminhar de modo firme e seguro em direção à conclusão de seus laudos em máquinas do tipo caça-níqueis." (J.H.M.N.)

A placa é abençoada pelo padre Adriano e descerrada por André Machado Caricatti, Agílio Monteiro Filho e pelo ex-coordenador de informática, PCF Lafayete Oliveira Galvão

Centro de Telemática

No dia 27 de fevereiro, o complexo do Departamento de Polícia Federal ganhou um novo prédio, construído pela Paulo Octávio: a sede da Coordenação Geral de Telemática (CGTI), onde funcionará o Centro de Telemática, Dados e Informática do DPF.

O anexo foi projetado pelo arquiteto Glênio Alberto de Almeida Carvalho dentro da concepção de edifício inteligente, ocupando uma área de 10.900 metros quadrados.

A inauguração contou com a presença do então diretor geral do Departamento de Polícia Federal, Agílio Monteiro Filho, e do então coordenador geral central de polícia do DPF, Itanor Neves Carneiro, atual diretor geral do DPF, entre outras autoridades.

Na ocasião, a Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais ofereceu um brunch e o coordenador geral de telemática, perito criminal federal André Machado Caricatti, lembrou, em seu discurso, que a inauguração do Centro representa a busca do DPF por "excelência em sua atuação na esfera da segurança pública, defendendo os interesses da União e atendendo aos anseios do cidadão brasileiro".

Segundo Caricatti, "para o Departamento, este é um marco que simboliza o desejo de superar-se, garantindo o cumprimento das leis com elevados padrões de eficácia e qualidade". E concluiu: "Como princípio, inspira os futuros ocupantes em sua missão de prestar serviços de tecnologia da informação ao policial federal e demais operadores da Justiça, fornecendo subsídios primordiais ao combate da ação criminosa, que jaz vencida sobretudo pelo uso do conhecimento."

Em Portugal

A perita criminal federal Marília Rezende Mota, na foto segurando notas da nova moeda européia, o Euro, entre os peritos da Polícia Judiciária de Portugal que a auxiliaram na pesquisa para o artigo publicado a partir da página 20. À esquerda, de branco, a chefe do Sector de documentos do Laboratório de Polícia Científica de Portugal, Maria de Fátima Sousa Montes Ferreira Barbosa.

Em Goiânia

O III Seminário Nacional de Perícias em Crimes de Trânsito e o V Seminário Brasileiro de Perícias em Identificação de Veículos realizaram-se em Goiânia (GO), entre os últimos dias 20 e 23, organizados pela Associação dos Peritos em Criminalística de Goiás.

O perito criminal federal Fernando de Jesus Souza lançou, durante o evento, seu livro "Psicologia Clínico-Organizacional", ao lado de outros autores – Ranvier Feitosa Aragão, de "Acidente de Trânsito/Aspectos Técnicos e Jurídicos"; Osvaldo Negrini Neto, de "Dinâmica dos Acidentes de Trânsito", também palestrantes do evento sobre crimes de trânsito; e Alberi Espíndula, de "Perícia Criminal e Cível".

Dispositivos de segurança na nova moeda européia

A euforia que acolheu no dia 1º de janeiro o nascimento "físico" do euro, em doze países da Europa, confirma a boa aceitação da nova moeda pelos 304 milhões de cidadãos que a adotaram.

Pela primeira vez, 12 dos 15 países da União Européia (Portugal, Espanha, França, Luxemburgo, Alemanha, Itália, Irlanda, Bélgica, Holanda, Finlândia, Áustria e Grécia) constroem de forma pacífica um projeto comum de coesão social e econômica, onde se espera que a moeda única desempenhe o papel de aproximação das pessoas e das nações, na busca de prosperidade e justiça.

Efetivamente, o euro não estará somente nos bolsos dos europeus. Também circulará por uma série de países que, mesmo não fazendo parte da "eurozona", assumirão a nova moeda como própria. Nesta situação se encontram não somente Andorra, San Marino, Mônaco, Vaticano, bem como 20 países da área da Comunidade Financeira Africana (CFA), onde o franco francês era a divisa de referência.

O euro também se converterá na moeda de referência nos Bálcãs – com exceção da Eslovênia, que aspira associar-se à União Européia em 2004, os outros países da ex-lugoslávia que utilizavam o marco alemão como divisa de câmbio agora o substituirão pelo euro. É o caso de Kosovo e Montenegro, onde a moeda alemã era oficial, e da Bósnia, onde a divisa oficial era o marco convertido.

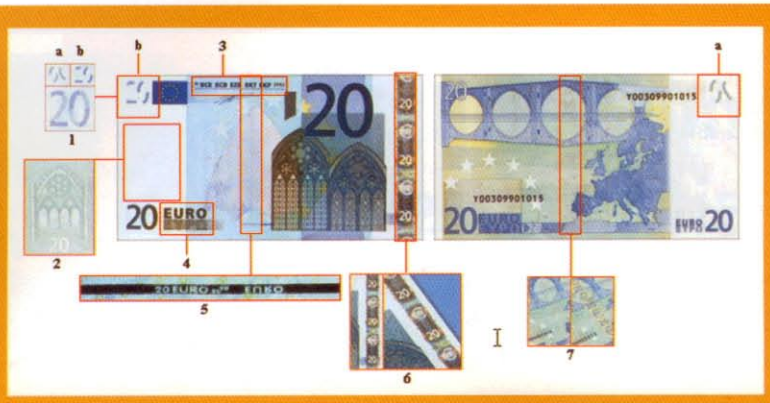
Características – A moeda única iria se chamar "ecu", mas os alemães se opuseram devido à proximidade com a palavra "vaca" em alemão (*KuH*). Euro é de fácil pronúncia em todas as línguas. Seu símbolo € (epsílon), primeira letra da palavra Europa em grego, lembra as origens comuns da cultura européia. As duas barras paralelas representam a esta-

bilidade da moeda.

A nós, brasileiros, cabe a torcida para que os anseios desses povos revertam em resultados positivos à humanidade. Aos peritos, cabe a preocupação do conhecimento de todas as características e em especial dos dispositivos de segurança incorporados às novas cédulas e moedas.

As sete notas do euro (€5, €10, €20, €50, €100, €200 e €500) possuem frente e verso iguais para os 12 países aderentes e representam os sete períodos da história arquitetônica européia. As pontes simbolizam a dinâmica de cooperação e as portas o espírito de abertura dos povos da Europa. Cada nota possui uma cor dominante para fácil distinção e, quanto maior o valor da cédula, maior o seu tamanho.

Um euro divide-se em cem cêntimos. As oito moedas circulantes (€ 0,01; € 0,02; € 0,05; € 0,10; € 0,20; € 0,50; € 1; € 2) apresentam uma face comum aos doze países e outra nacional, diferente de país para país. Elas poderão ser utilizadas nos países aderentes, independentemente de sua face nacional.



Dispositivos de segurança em cédulas de 5, 10,20, 50 e 100 euros

Segurança - Considerando o intercâmbio de pessoas entre os continentes e o peso desta nova moeda na economia mundial é imprescindível que o perito profissional conheça os dispositivos de segurança a serem analisados quando do questionamento acerca de autenticidade.

Em face da maior probabilidade de falsificação das cédulas em relação às moedas, segue detalhamento desses dispositivos em cada uma delas.

Quesitos - Quando se observa as notas à transparência, marcas irregulares impressas em ambos os lados da nota complementam-se, formando o algarismo referente ao valor (registro frente/verso).

Também quando a cédula é vista por transparência, pode-se observar a presença de três marcas d'água: o motivo arquitetônico (feita pelo processo mould made), o algarismo referente ao valor correspondente, abaixo do motivo arquitetônico, e, mais à direita, sob as estrelas, o código de barras (feitas pelo processo dandy roll).

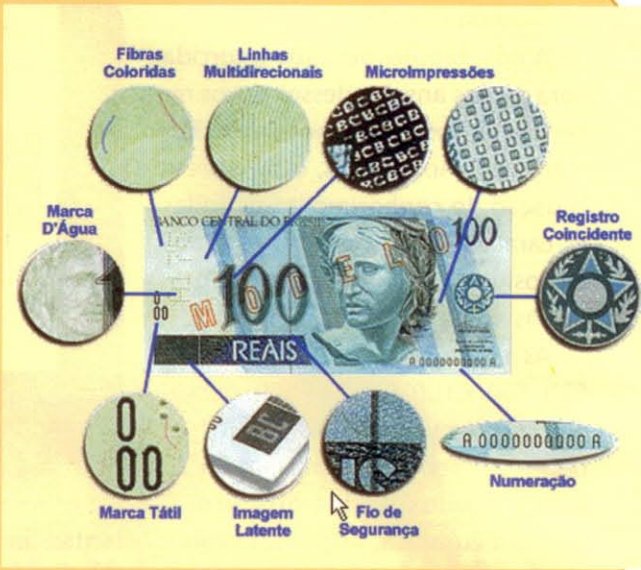
A impressão calcográfica, que produz um efeito táctil, é utilizada em diversas partes do anverso das cédulas, inclusive as iniciais do Banco Central Europeu, expressa em vários idiomas (BCE, ECB, EZB, etc).

No verso das notas de €200 e €500, no canto superior esquerdo, o algarismo correspondente ao valor se apresenta em impressão calcográfica, servindo como identificador para deficientes visuais.

Em ambos os lados das cédulas a palavra euro aparece nos alfabetos latino e grego (EURO E EYPO). O fio de segurança, visto por transparência, apresenta o algarismo referente

Gravuras cunhadas nas moedas são diferentes em cada país

Como fugir das falsificações do Real



A cédula do Real, a moeda brasileira, contém pelo menos nove elementos de segurança (confira na figura ao lado) e o Banco Central do Brasil ensina em seu site na Internet (www.bcb.gov.br) como reconhecer uma nota falsificada, alertando que não pode trocá-la – nem qualquer órgão federal pode fazê-lo.

A falsificação é crime previsto pelo artigo 289 do Código Penal, com penas que variam de três a 12 anos de prisão. Para quem tentar colocar uma cédula falsa em circulação depois de tomar conhecimento de sua falsidade, mesmo que a tenha recebido de boa fé, pode ir de seis meses a dois anos de detenção.

Segundo o banco, 60% das cédulas falsas retidas não apresentam marca d'água. E o fato de o papel ser verdadeiro não garante a autenticidade da cédula, já que 40% das falsificações do Real são obtidas a partir da lavagem de cédulas de menor valor.

Esta marca d'água pode ser vista quando se segura a cédula contra a luz, olhando para o lado que contém a numeração. Na área clara à esquerda, podem ser observadas as figuras em tons que variam do claro ao escuro. As cédulas de R$ 50,00 e de R$ 100,00 apresentam apenas a figura da República. A de R$ 2,00, a figura da tartaruga marinha com o número 2. E as de R$ 1,00, R$ 5,00 e R$ 10,00 podem trazer a figura da república ou a Bandeira Nacional.

Pequenos fios espalhados no papel, nas cores vermelha, azul e verde, podem ser vistos em ambos os lados, ao longo de toda a cédula – são as fibras coloridas. Há outros, que se tornam visíveis na cor lilás, quando expostos à luz ultravioleta, e são encontrados também nos dois lados da cédula – são as fibras sensíveis. E há ainda o fio de segurança, vertical, de cor escura, embutido no papel, visível contra a luz. Este fio só não existe nas cédulas de R$ 1,00 e R$ 5,00.

As cédulas usadas no Brasil, em sua maioria, são impressas aqui mesmo. As de estampa B – no padrão monetário do Real já existem até as de estampa D, caso da cédula de polímero de R$ 10,00, a lavável – vêm da Alemanha (R$ 5,00), da Inglaterra (R$ 10,00) e da França (R$ 50,00). A letra relativa à estampa é a última da numeração impressa na nota, que fica na parte de baixo, à direita. Esta numeração inclui letras e números, seguindo os conceitos de série, ordem e estampa.

O papel deve ser sentido com os dedos, assim como a impressão. O legítimo é menos liso que o papel comum. A impressão traz relevo (marca tátil) para auxiliar os deficientes visuais. Ele pode ser sentido na efígie da República, onde está escrito "Banco Central do Brasil" e nos números do valor da cédula.

Outro item de segurança é o chamado registro coincidente, onde a estrela do símbolo das Armas Nacionais, na cédula vista contra a luz, deve se ajustar exatamente ao desenho igual que se encontra no outro lado.

Na observação da frente da cédula, encontra-se o ponto da imagem latente: quando se olha a partir do canto inferior esquerdo, colocando-se a cédula na altura dos olhos, na posição horizontal e sob luz abundante, ficarão visíveis as letras "B" e "C".

E com o auxílio de uma lente, essas mesmas letras, pequenas, as chamadas micro impressões, poderão ser lidas na faixa clara entre a figura da República e o registro coincidente com as Armas Nacionais. As micro impressões também são observadas no interior dos números que representam o valor da cédula. O Banco Central recomenda, sempre que possível, a comparação da cédula suspeita com outra cuja veracidade seja comprovada.

As sete notas do euro possuem frente e verso iguais para os 12 países aderentes e representam os sete períodos da história arquitetônica européia

ao valor e a palavra "EURO"

Na frente das notas, existe uma banda laminada de "efeito holográfico" que mede aproximadamente 8mm de largura. Inclinando a nota em diferentes ângulos se observa o símbolo do euro (€) numa cor viva e o algarismo referente ao valor respectivo.

No verso das notas de €5, €10 e €20 é possível observar uma faixa denominada "banda iridescente" que brilha quando se inclina a nota sob uma luz forte, refletindo o valor e o símbolo do euro.

No verso das notas de €50, €100, €200 e €500 é possível observar a presença de tinta opticamente variável (OVI) no valor presente no canto inferior direito. Os algarismos referentes ao valor quando observados de frente, apresentam-se em cor púrpura, mas quando observados sob outro ângulo mudam de cor, passando a verde-azeitona ou mesmo castanho.

Observa-se que a numeração de série é feita com a utilização de dois tons de tinta, uma preta e outra de acordo com a cor predominante na cédula (à exceção da cédula de €5, onde a numeração é toda em tinta preta). À luz ultravioleta, o papel não tem fluorescência. Na frente das notas, a bandeira da União Européia e a assinatura do Presidente do BCE mudam de azul para verde, e as estrelas da bandeira mudam de amarelo para cor-de-laranja. No verso, o mapa da Europa, a ponte e a denominação do respectivo valor e a palavra "EURO" ficam amarelas.

As mini e microimpressões são utilizadas em várias partes da nota. As inscrições com 0,8mm podem ser lidas a olho nu pela maioria das pessoas, enquanto as inscrições com 0,2mm parecem uma simples linha fina à vista desarmada.

O tamanho das cédulas de €5, €10, €20, €50 e €100 é crescente nos eixos x e y (largura e comprimento), enquanto as notas de €200 e €500 crescem somente no eixo y (comprimento).

Marília Rezende Mota
Perita Criminal Federal
Chefe da SECRIM/SR/BA

As notas de euro, vistas por transparência, possuem três marcas d'água

artigo

Metodologia simplificada para perícias de obras públicas

Este artigo apresenta as peculiaridades dos Laudos de Engenharia de Obras Públicas, situa-os dentro de um contexto legal, ilustra com exemplos as casuísticas mais freqüentes e propõe, ao final, uma metodologia simples para a realização das Perícias de Obras Públicas. Busca, assim, estabelecer diretrizes para se obter um laudo conclusivo que ajude a formar o livre convencimento do julgador.

Na sociedade brasileira, a Perícia de Obras Públicas ganha maior importância à medida que se consolidam as práticas de um regime democrático, como as investigações de denúncias de irregularidades administrativas e a conseqüente produção de provas periciais.

Portanto, é necessário entender, tanto no âmbito da Engenharia como no seu aspecto Legal, do que se trata, onde se insere e como eficazmente realizá-la.

Quando se fala em eficácia, pretende-se estabelecer que cumpra fielmente a sua função, ou seja, que produza um laudo conclusivo, demonstrando a verdade e assim ajudando a estabelecer o livre convencimento do juiz, para que seja feita a Justiça.

Laudos - De forma didática, os Laudos de Engenharia Legal podem ser divididos em dois grandes grupos. Num primeiro ficariam os Laudos de Avaliação, que procuram a determinação técnica de valor de um bem ou de um direito sobre este bem. Premissa básica para a sua realização é o entendimento da utilidade do bem - *para o que serve* - visto que o valor de mercado de um bem ou de um direito sobre ele é determinado pelo valor presente das rendas advindas do aproveitamento eficiente deste bem.

Os Laudos de Obras Públicas, diante da Lei que os rege, possuem peculiaridades próprias, o que torna dever do perito conhecer a legislação a eles pertinente

Assim sendo, a avaliação de um terreno ou das rendas dele advindas depende das possibilidades da sua utilização, razão pela qual algumas vezes encontramos alterações momentâneas no zoneamento municipal. Tais alterações possibilitam que projetos antes inadmissíveis encontrem uma brecha na lei para a sua realização. Se avaliássemos um terreno pensando na sua utilização residencial, quando na verdade este se situa em zona comercial, aí encontrando o seu mais eficaz aproveitamento, com certeza estaríamos incorrendo em erro.

Num segundo grupo ficariam os Laudos de Responsabilidade, que procuram a determinação técnica de responsabilidade sobre um bem ou de alteração sobre ele, com ou sem determinação de custo de reprodução. Neste caso é também necessário conhecer-se a utilidade do bem, visto que antes de tudo um bem deve se manter capaz de, ao longo do tempo, exercer as suas funções.

Deste modo, a determinação técnica da responsabilidade quanto à ruptura de um elemento estrutural - laje, viga, pilar ou outro - depende das possibilidades da sua utilização, de acordo com a sua função. Se determinássemos que a ruptura da laje do piso de um prédio se dera por erro de cálculo, quando na verdade aquela laje houvera sido projetada para uso residencial, mas era no entanto utilizada como biblioteca, estaríamos incorrendo em erro, pois houve uma alteração da função do bem sem a sua necessária adequação.

Os Laudos de Obras Públicas, diante da Lei que os rege, são Laudos de Engenharia Legal que possuem peculiaridades próprias, o que torna dever do perito conhecer um pouco, senão tudo, da legislação a eles pertinente.

Licitações e contratos - A realização das obras públicas é objeto de legislação específica, com formalidades e mecanismos de controle em todas as fases, impondo restrições à administração em prol da *moralidade*. Esta abordagem parte da hipótese da corrupção como fato social, defendendo a tese de que a obediência à Lei mudaria a atitude corrupta.

De fato, a Lei de Licitações e Contratos Administrativos, como é conhecida a Lei 8.666/93, diz em seu Artigo 3º que *"A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhe são correlatos."*

Na fase da licitação, a lei exige da administração um Projeto Básico, com Orçamento Detalhado, Previsão de Recursos e Objeto de Plano de Metas – este, quando for o caso. Destes itens, todos importantes, cabe realçar a definição da legislação a respeito do Projeto Básico: *"Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos (...) f) orçamento detalhado (...)"*. Note-se a insistência da legislação na apresentação de um Orçamento Detalhado.

A licitação pode ser feita nas mo-

dalidades de Concorrência, Tomada de Preços, Convite, Concurso e Leilão. Em obras públicas é normalmente utilizada uma das três primeiras modalidades, a depender do valor a ser licitado.

Selecionada a proposta mais vantajosa para a administração, passa-se à fase do Contrato, o qual deve conter, entre outros, Objeto, Regime de Execução, Preço, Pagamentos e Reajustes, Prazos das Etapas, e Garantias – estas, quando exigidas. Quanto ao Regime de Execução, a lei admite duas modalidades: a Direta e a Indireta. Se escolhido o Regime de Execução Indireto, por terceiros, a administração poderá optar entre Empreitada por Preço Global, Empreitada por Preço Unitário, Tarefa, ou Empreitada Integral (*turn key*).

Vale ressaltar que pode caber ao contratado providenciar o Projeto Executivo, definido como o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Este projeto poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que autorizado pela administração.

A Lei 8.666/93 determina ainda que a fase de Execução das Obras ou Serviços seja programada, sempre, em sua totalidade, previstos seus custos atual e final e considerados os prazos de sua execução. Complementando, a Lei 8.883/94 assinala: *"É proibido o retardamento imotivado da execução da obra ou serviço, ou de suas parcelas, se existente previsão orçamentária para sua execução total ... "*. Como visto anteriormente, a Lei 8.666/93 exige da administração a Previsão de Recursos, já na fase de licitação.

A lei, até então uma rígida camisa de força, libera a existência de Alterações Contratuais, que podem ser feitas unilateralmente pela administração, no seu interesse, para Modificação do Projeto ou Modificação do Valor – esta, de mais ou menos 25% para obras novas ou mais ou menos 50% para reformas.

Podem também ocorrer por acordo das partes, nos casos de Substituição de Garantia, Modificação do Regime de Execução, Modificação da Forma de Pagamento ou para Restabelecer a Relação (de equilíbrio) entre essas partes.

Tipologia de fraudes – Após essa apresentação resumida do contexto legal em que se deveriam desenvolver as obras públicas, vejamos alguns casos com que os peritos poderão se deparar.

Vale ressaltar que a Perícia de Obras Públicas é antes de tudo uma Perícia de Fraudes. A insuficiência na

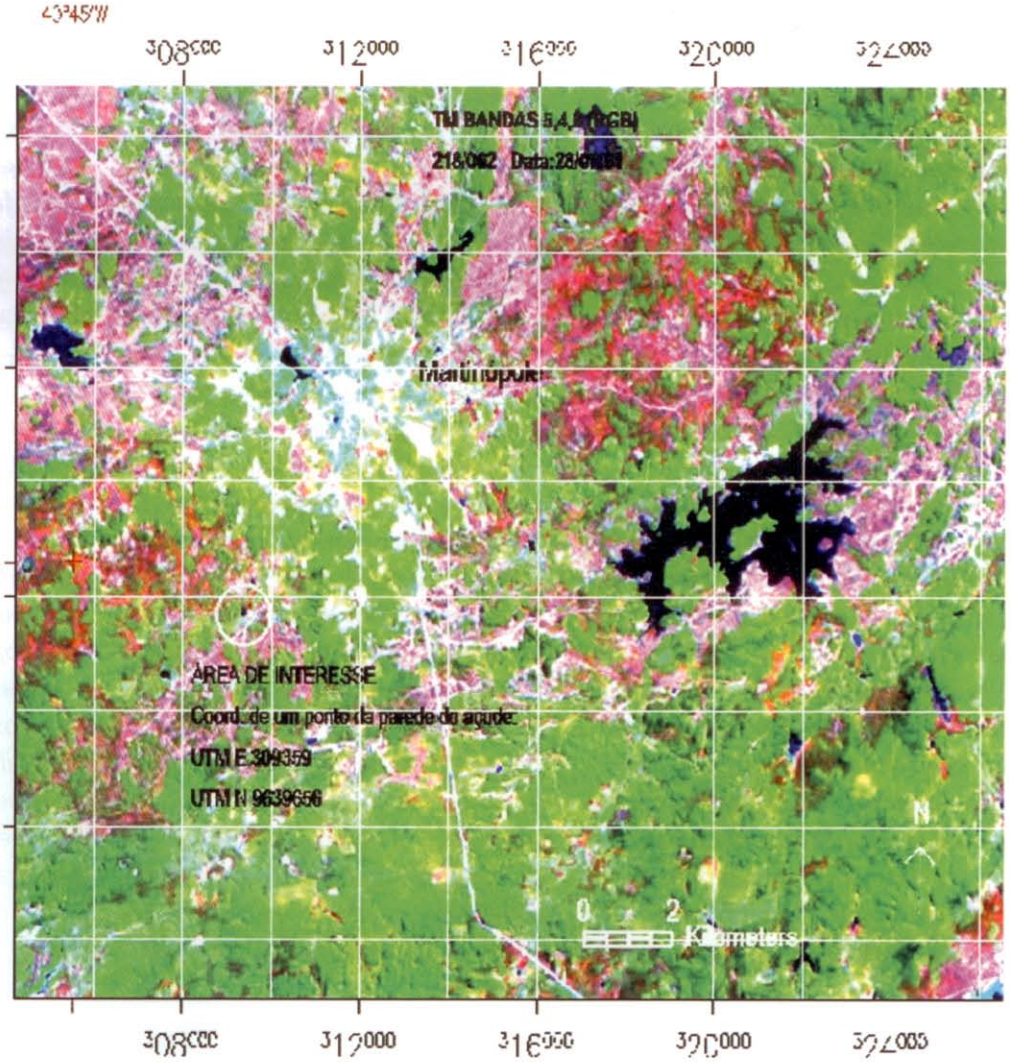


Imagem tomada pelo satélite Landsat V em 28/07/1991 e utilizada na elaboração da Perícia de um Açude realizada em 1999

prevenção e fiscalização torna o Governo uma vítima em potencial das fraudes. O despreparo na repressão resulta na morosidade da investigação, que por sua vez beneficia a prescrição, o que contribui finalmente para a perpetuação da fraude. Por isso é necessário entender ainda que a fraude é dinâmica, deslocando-se sempre para novos espaços, surgindo de onde menos esperamos.

No seu livro *"Perícia e Investigação de Fraude"*, Fernando de Jesus assinala que *"Sob a perspectiva da vítima, a fraude é um delito bem diferente, porque normalmente o autor deste delito é alguém que a vítima conhece muito e em que confia."*

Não é, pois, de se estranhar que percebamos, sob a ótica da sociedade e do Governo, como vítimas, que muitas das fraudes que são objeto de denúncias possam ter sido cometidas por cidadãos ou funcionários *"acima de qualquer suspeita"*, o que dificulta a sua elucidação.

A fraude mais simples, mais ingênua, por ser a mais evidente, é a Fraude na Execução, quando a obra não foi realizada, seja integral ou parcialmente. Exames de Verificação ou Exames de Medição no local, respectivamente, evidenciariam a fraude. No entanto, diante da aparente simplicidade, técnicas especiais podem ser necessárias. Vejamos um caso em que era questionada a construção de um açude.

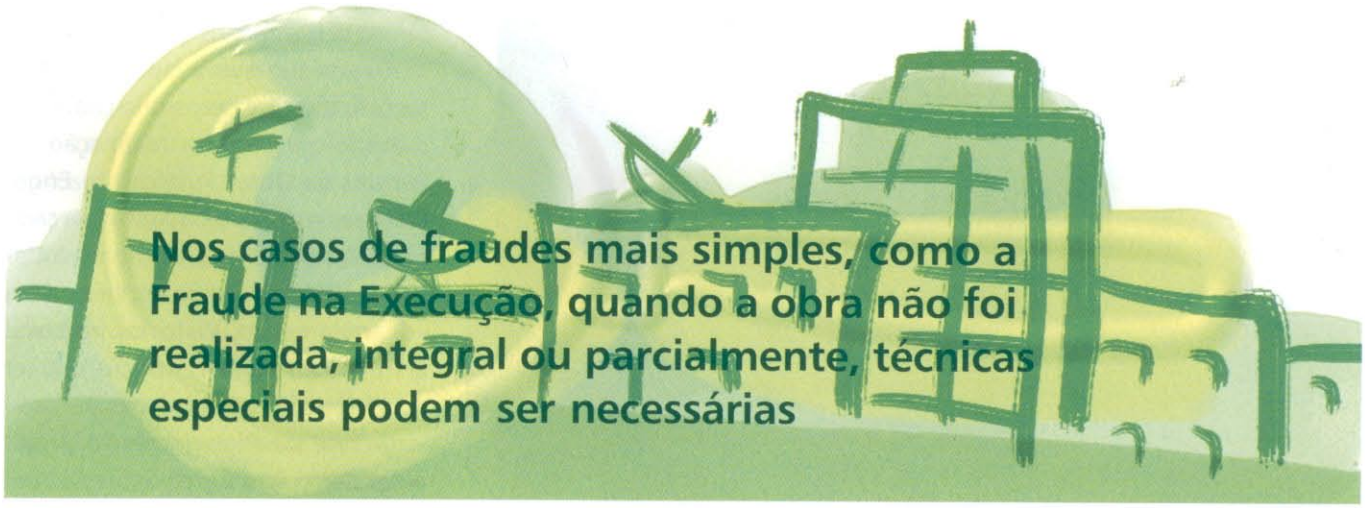
Açude - O aspecto formal da licitação da obra estava correto, porém havia denúncias de que o açude em questão já existiria, anos antes da licitação, contra testemunhos de que a obra havia sido realizada, como constava na Licitação, em 1993. A dúvida não havia sido sanada por engenheiros do Tribunal de Contas e permanecia até 1999, quando foi vistoriado o local: os peritos constataram a existência de um açude formado por um barramento de terra. Além deste exame de verificação, foram feitos exames de medição no local, determinando-se as coordenadas geográficas (latitude e longitude) do ponto central da crista do barramento de terra, bem como as suas dimensões transversais e comprimento. Constatou-se de pronto que este último item, o comprimento, divergia significativamente do projetado. Como porém determinar a época da construção?

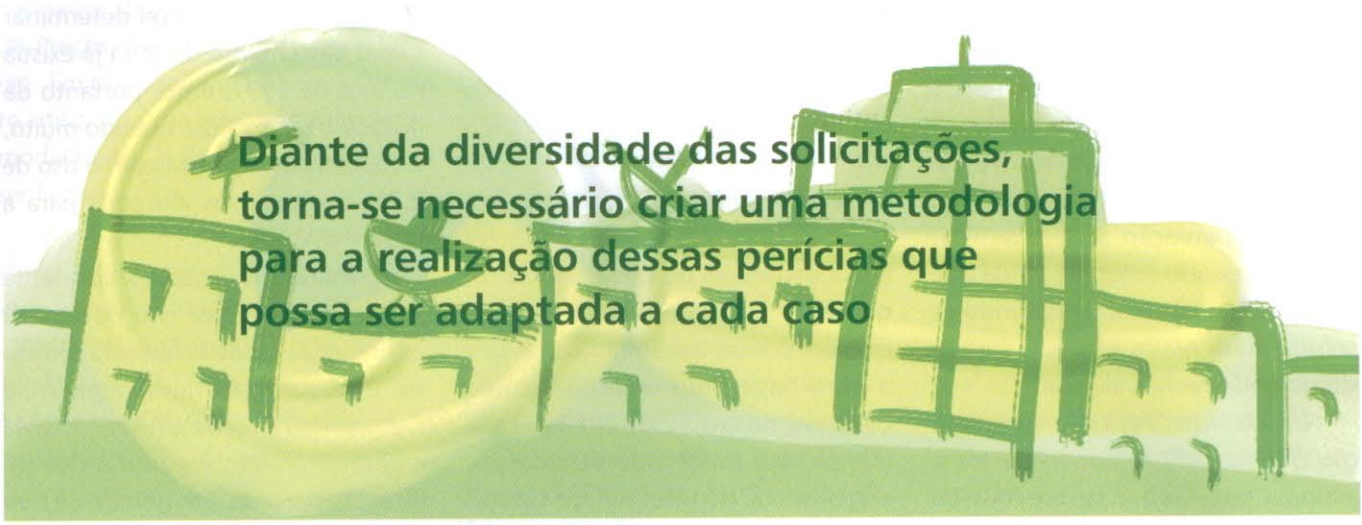
Os peritos passaram a analisar imagens do local tomadas pelo satélite Landsat V, em 1991. Do confronto desta análise com as medições feitas no local, foi possível determinar que o barramento de terra já existia no ano de 1991, antes portanto da licitação, tendo sido, quando muito, recapeada a sua crista com o uso de 2,7% dos recursos alocados para a obra.

A fraude na licitação apresenta maior requinte, por isso devem ser examinadas todas as fases do processo. Uma das mais questionadas é a Fraude nos Preços Unitários, pela majoração muito superior à dos valores de mercado. Em geral, este tipo de fraude se vale de Alterações Contratuais, justificadas por discrepâncias entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo, que resultam em Termos Aditivos com ou sem reflexo financeiro. O laborioso nestes casos é o Exame de Custos de Reprodução, muitas vezes envolvendo diversos itens de serviço em datas pretéritas.

A seguir, pode-se ver um caso em que era questionada a construção de uma Barragem.

Barragem - A licitação apresentava alterações de diversos aspectos do objeto da obra, inclusive um deslocamento de 8km do eixo do barramento, tudo justificado pelo órgão contratante como necessário para a adequação do Projeto Básico





aos levantamentos técnicos realizados no local para a elaboração do Projeto Executivo.

Questionava-se a execução e o custo da obra. A análise dos autos e seus apensos demandou enorme tempo, tanto do perito engenheiro como da perita contadora, tarefa essa necessária para melhor compreensão da questão. Os diversos Termos Aditivos nortearam os trabalhos dos peritos no exame da obra.

No Exame de Verificação foi revelada a existência de um barramento segundo o Projeto Executivo. Exames de Medição, porém, mostraram que outros itens previstos em Termos Aditivos não haviam sido realizados, o que representava o pagamento de serviços não executados. Exames de Custo nas planilhas da obra revelaram que itens de serviços acrescidos por Termos Aditivos, cujos preços unitários haviam sido acordados entre as partes por não constarem da planilha do Projeto Básico, apresentavam-se até 300% superiores às cotações de mercado à época.

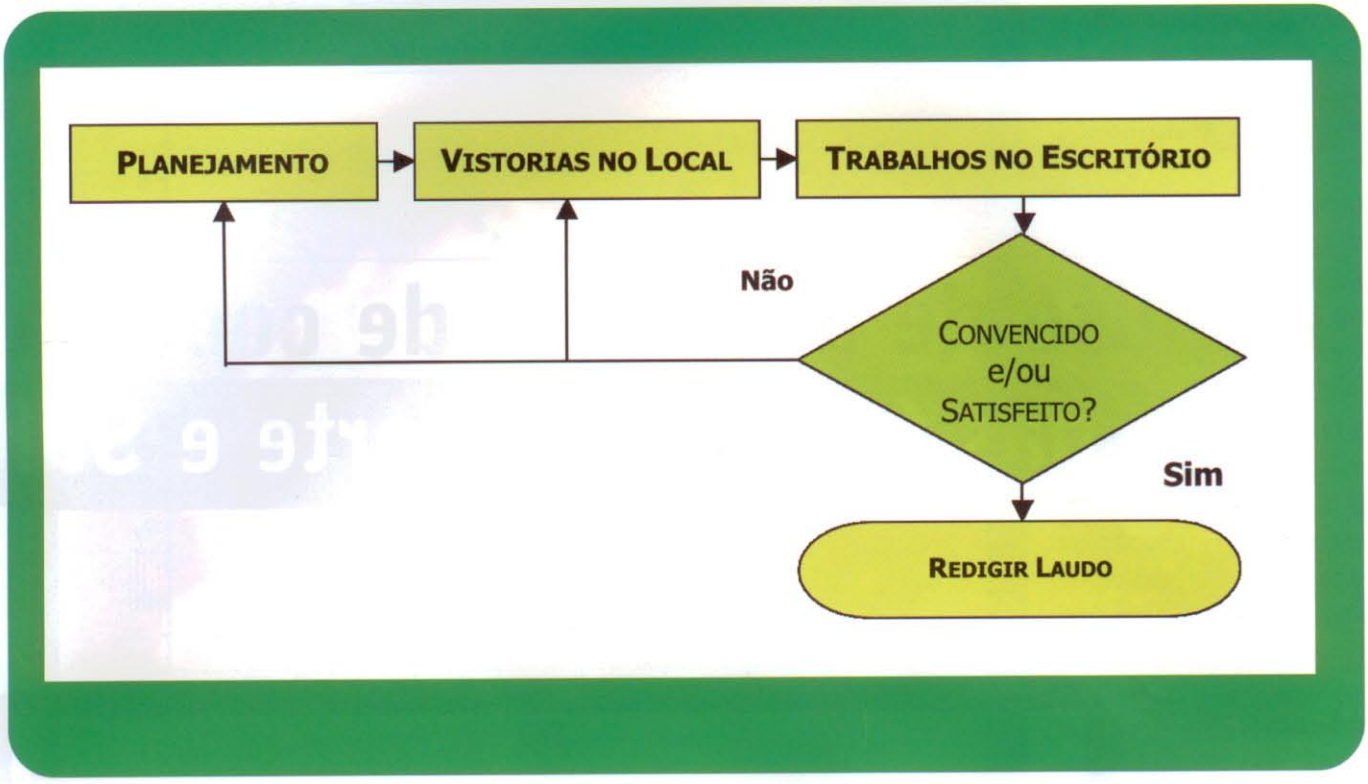
Apesar de construída a obra, as irregularidades já assinaladas representavam um custo a maior de US$ 2,2 milhões. Verificou-se ainda que a obra, no seu sentido mais amplo, não cumpria as funções às quais se destinara, sendo pois nulo o seu valor. Isto resultou num prejuízo de US$ 8,4 milhões aos cofres públicos.

Sangradouro de uma Barragem, cujo sobrepreço montou a US$ 2,2 milhões . Como a obra, no seu sentido mais amplo, não cumpriu as funções às quais se destinara, sendo pois nulo o seu valor, resultou num prejuízo de US$ 8,4 milhões à União

Metodologia pericial – De modo geral, os Laudos de Obras Públicas são Laudos de Engenharia Legal que possuem peculiaridades próprias, podendo ser agrupados, conforme os exames necessários, em: **Verificação** - determinação da existência de obra e/ou alteração em obra; **Medição** - determinação da extensão de obra (ou alteração em) e/ou seus componentes; **Custo** - determinação do custo de reprodução de obra e/ou de seus componentes; e **Avaliação** - determinação do valor de obra ou bem.

Diante da diversidade das solicitações, torna-se necessário criar uma metodologia para a realização de Perícias de Obras Públicas de Engenharia que possa ser adaptada a cada caso. Propomos aqui uma metodologia simples, dividida em três partes – **Planejamento**, **Vistorias no Local** e **Trabalhos no Escritório** – e a ser aperfeiçoada pelos colegas peritos.

A fase de **Planejamento** prevê: entender o que é pedido; ler os au-



tos do inquérito ou processo; separar as peças pertinentes; listar e solicitar as peças ausentes (projetos, plantas, planilhas, contratos, memorial descritivo, planos de trabalho etc); localizar os "*pontos-chave*"; e montar a equipe.

Na equipe, é necessário levar ao menos um colega perito. Pode-se também permitir que acompanhem as vistorias um funcionário da contratante e outro da contratada, se houverem participado da fiscalização e/ou da execução da obra. No **Planejamento** das vistorias, é também interessante verificar o que levar dentre os seguintes itens: garrafa d'água, protetor solar, repelente, chapéu, óculos escuros, prancheta, caderno, caneta, lápis, régua, trena, mira, fio de náilon, máquina fotográfica, filmes ou disquetes (se digital), GPS, arma etc.

Na fase de **Vistorias no Local** da obra, recomendamos: focar na verificação dos "*pontos-chave*"; fotografar o aspecto geral da obra (compreensão); fotografar aspectos específicos da obra (fraudes); e anotar aspectos novos, não constantes dos autos.

Na fase de **Trabalhos no Escritório**, é importante: compilar os dados e avaliar os "*pontos-chave*".

O perito deve então se perguntar: estou convencido e/ou satisfeito? Se a resposta for "sim", redigir o Laudo de acordo. Se a resposta for "não", entender o que falta, saber aonde está e voltar às fases anteriores, se necessário, até se obter um "sim".

Esta metodologia pode ser colocada na forma deste fluxograma, ressaltando que apenas um Laudo conclusivo, demonstrando a verdade, poderá ajudar a estabelecer o livre convencimento do juiz, para que seja feita a Justiça.

Augusto César Fabião M. da Silva

Doutor em Engenharia Civil pela Universidade Técnica da Dinamarca (DTH)

Perito Criminal Federal Secrim/RN

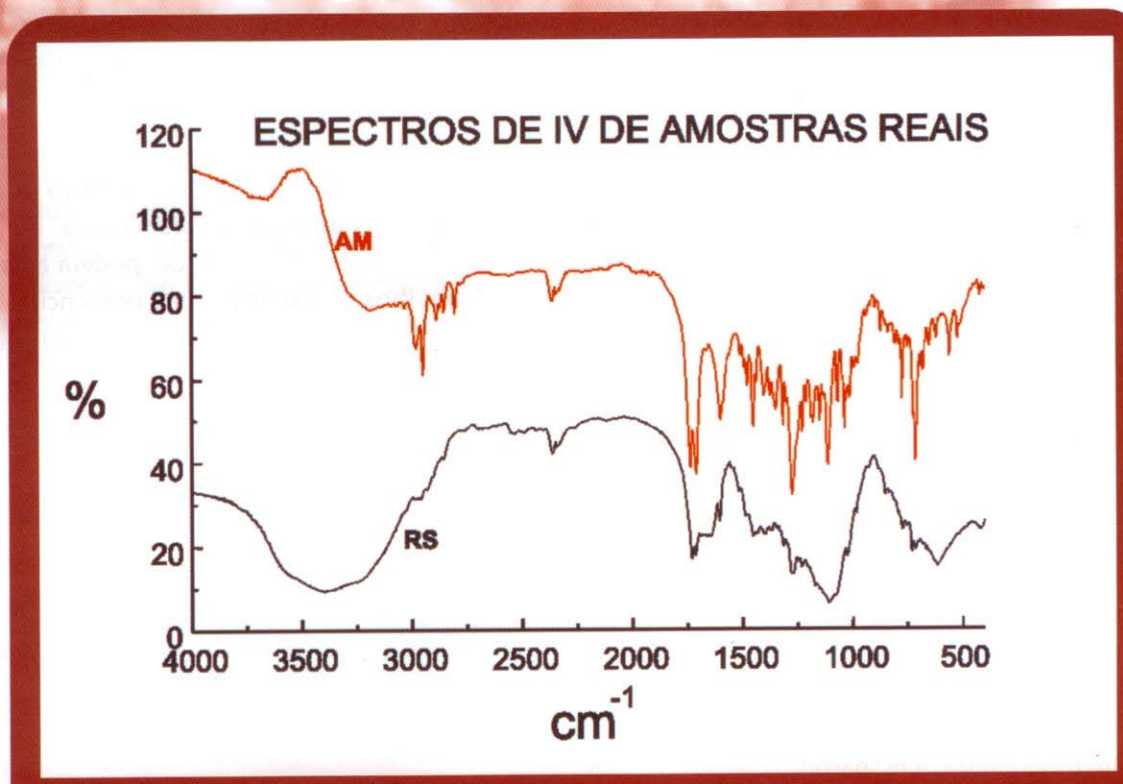
Referências Bibliográficas

Jesus, Fernando de – Perícia e Investigação de Fraude – Goiânia, AB, 2ª edição, 2000;

Silva, Wálteno Marques – Licitações e Contratos: a Lei nº 8.666 e suas inovações – Brasília, Brasília Jurídica, 2ª edição, 1995.

Análise de amostras de cocaína das fronteiras Norte e Sul

A cocaína consumida no Brasil apresenta algumas características próprias da região de consumo. Assim, a droga apreendida na região Norte geralmente tem teores relativamente altos de cocaína, apresenta-se na forma de base livre e tem coloração cinza ou levemente marrom. Enquanto isso a cocaína apreendida na região Sul geralmente tem um baixo grau de pureza, muitas vezes está na forma de cloridrato e quase que invariavelmente tem coloração branca.



Espectros de Infravermelho de amostras de cocaína

De forma similar, a droga encontrada no Amazonas muitas vezes é adulterada com fármacos como a fenacetina e a cafeína, ao passo que na droga da região Sul é comum a presença de cloridrato de lidocaína e benzocaína.

Neste trabalho foram analisadas amostras de cocaína provenientes da região amazônica e do Rio Grande do Sul. Registraram-se espectros de absorção de radiação infravermelha (FTIR) das amostras secas e também foi determinado o teor de cocaína nas mesmas por cromatografia em fase gasosa, com detector de ionização em chama (CG/DIC). Foram realizadas a análise hierárquica (AH) e a análise de componentes princi-

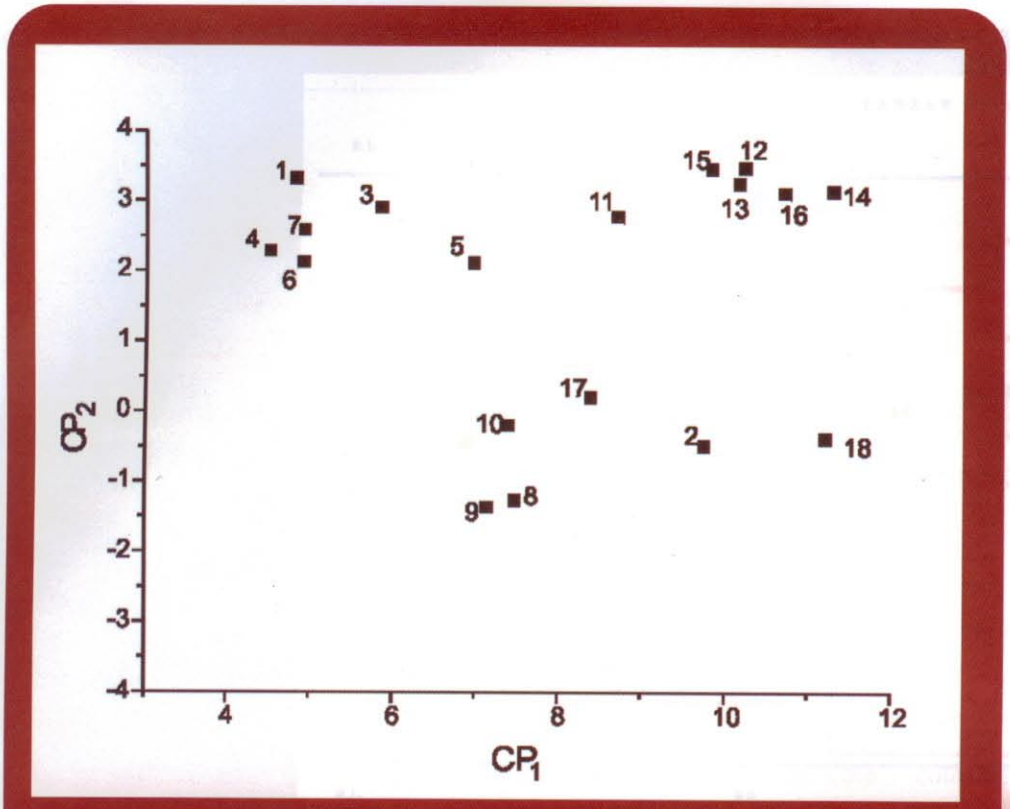


Gráfico de escores das duas primeiras componentes principais.

pais (ACP) dos dados obtidos.

Análises - A análise de componentes principais consiste em um método matemático que reduz o número de variáveis originais, gerando uma nova representação daquelas através das chamadas componentes principais, que são combinações lineares das originais.

A principal finalidade do método é a redução da dimensão de dados, mas ele também pode ser utilizado para construir modelos de classificação para novos dados medidos para o mesmo sistema.

Já a análise hierárquica é uma técnica multivariada de classificação utilizada para se determinar a similaridade entre as amostras a partir das distâncias entre elas. É obtido um gráfico chamado dendrograma, que descreve o grupamento hierárquico das amostras. Esse gráfico liga grupos de amostras com os mesmos níveis de similaridade.

É importante ressaltar que toda a cocaína analisada foi obtida de pequenas apreensões nos locais de consumo, em nenhum momento foram analisadas amostras de apreensões de grande porte, que muitas vezes se destinam a distribuição interestadual.

Metodologia - Os espectros de FTIR foram obtidos em um instrumento Bomem utilizando pastilhas de KBr.

O teor de cocaína nas amostras foi determinado por CG/DIC utilizando-se cafeína como padrão interno. O instrumento utilizado foi um HP 5890-II com uma coluna HP-1, o forno foi mantido a 220°C; em amostras onde a cafeína já se encontrava presente como adulterante a dosagem de cocaína foi feita por adição de padrão.

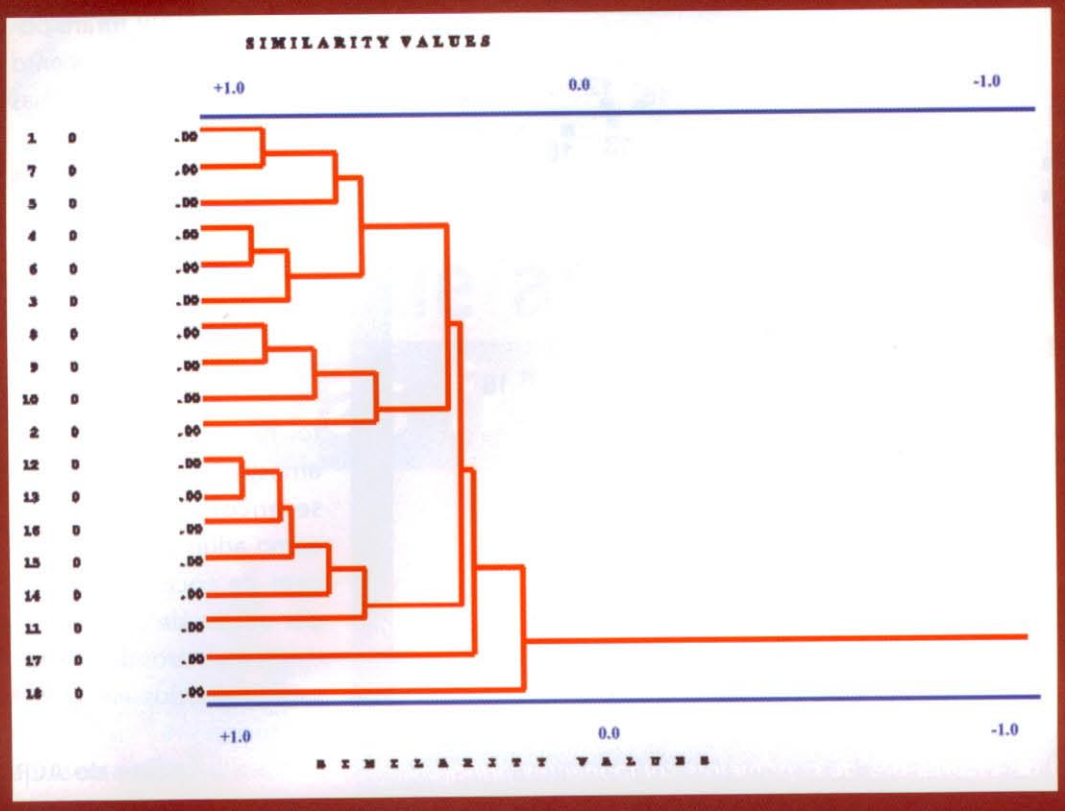
Os espectros de FTIR foram analisados em transmitância.

Para a análise de ACP foram consideradas 765 variáveis (1800 a 600cm^{-1}) em 72 objetos (36 para cada região geográfica).

Resultados e discussão - A ACP encontrou cinco componentes significativas, sendo que a primeira componente explica 84% da variância total dos dados. O gráfico de escores das duas primeiras CPs mostra dois conjuntos separados; sendo que em um conjunto predominam as amostras do sul e no outro as amostras do Norte.

Os teores de cocaína nas amostras variaram em uma ampla faixa: entre 85% e 16%, sendo que, em geral, os mais altos teores são encontrados em amostras da região Norte.

Algumas amostras encontram-se dispersas, não apresentando similaridades com nenhum dos conjuntos. Tal dispersão é esperada e pode ser explicada pela existência de pequenos "laboratórios de adulteração" da droga em território nacional, adul-



Dendrograma das 18 amostras de cocaína

teração realizada pelos traficantes que fazem a distribuição ao consumidor final e também pela existência de rotas de tráfico interestadual, que acabam por conferir algumas características comuns à droga de diferentes regiões geográficas.

O dendrograma gerado pela AH também mostra semelhança entre amostras do mesmo estado, levando assim à existência de dois conjuntos de dados e corroborando os resultados da ACP.

Conclusões - A cocaína consumida no Brasil tem características físicas e químicas regionalizadas que puderam ser separadas em grupos através de ACP e de análise hierárquica.

A cocaína da região Norte apresenta pureza maior que aquela consumida no sul, apresentando também coloração e adulterantes próprios e característicos

O aumento no tamanho do banco de dados espectroscópicos, dados relativos à pureza e demais características da cocaína, aliados aos tratamentos quimiométricos tem permitido a caracterização e regionalização da droga no território nacional.

Assim, esta metodologia de trabalho mostra-se promissora para a determinação do perfil global da cocaína consumida no país, também chamada por algumas pessoas de "DNA da droga".

Fernanda M. Coura
Marcello Moreira Santos
(Instituto de Química da Universidade de Brasília)

Marcio Talhavini
(Instituto Nacional de Criminalística-DPF)

Idelazil C. N. Talhavini
(Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas)

Este trabalho foi apresentado na 25ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, em maio de 2001, em Poços de Caldas (MG), com apoio financeiro da APCF

Método determina transparência das películas de proteção solar

As películas plásticas semitransparentes são utilizadas há vários anos para o controle da luminosidade e da quantidade de calor em ambientes. Seu uso doméstico é bastante comum, porém a sua principal utilização é, sem dúvida, em automóveis.

Neste último caso, a principal função das películas é aumentar o conforto das pessoas que estão no interior do veículo, por meio da diminuição da luminosidade e da incidência de radiação ultravioleta e infravermelha. Além do conforto, a película também pode atuar como um fator de segurança, retendo fragmentos de vidro em sua camada de cola acrílica no caso de um acidente.

Entretanto, o uso de filmes demasiadamente escuros pode comprometer a visibilidade e, como conseqüência, a segurança.

Dessa forma, a fim de se criar normas e evitar abusos, a Lei nº 9602/98 e a Resolução nº 73/98, do Conselho Nacional de Trânsito (Contran) estabeleceram limites mínimos de transparência para as áreas envidraçadas de automóveis (vide tabela abaixo).

A transparência mínima citada é referente ao conjunto vidro + película, devendo-se assim ter cuidado quando da aplicação de filmes em vidros escuros ou verdes.

Recentemente foi enviado ao SLC/INC material composto de fragmentos de vidro e pedaços de películas, relativo a um incidente envolvendo a Polícia Rodoviária Federal e um automóvel de passeio. O pedido de exames envolvia explicitamente a determinação da transparência destes fragmentos de película.

Como a análise envolve procedimentos técnicos, e apesar de a Resolução do Contran não mencionar qualquer tipo de certificação, foram

Área do veículo	Transparência mínima
Vidro frontal	75%
Vidros laterais dianteiros	70%
Vidros laterais traseiros	50%
Vidro traseiro	50%

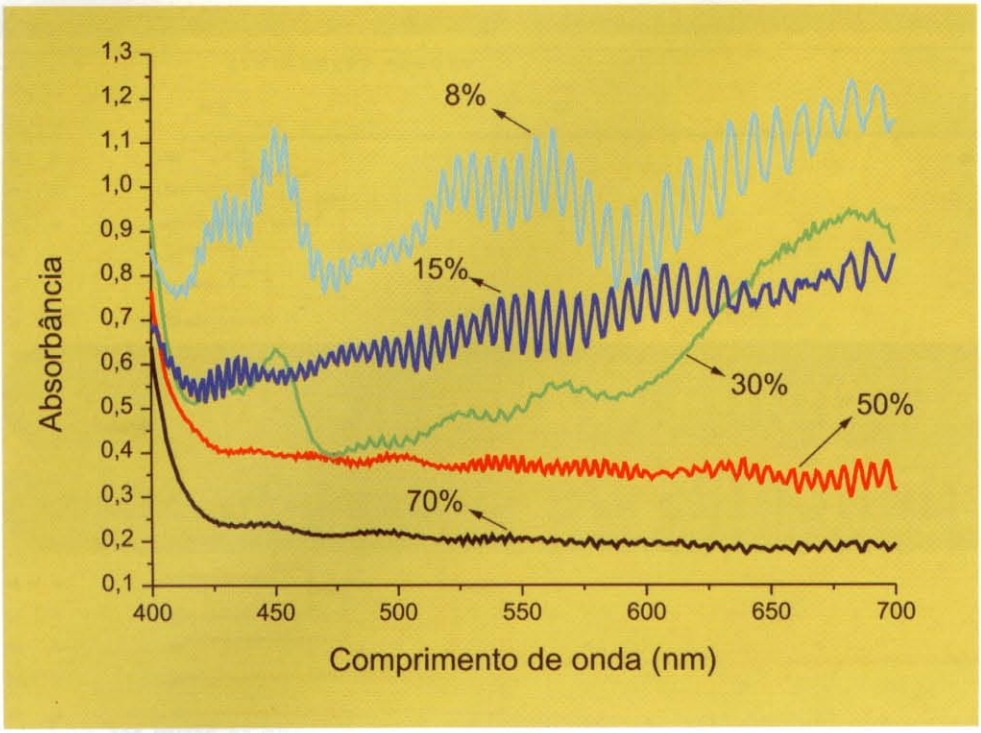


Figura 1: Espectros de absorção de alguns filmes padrão

consultadas as normas técnicas da ABNT. Constatou-se que estas trazem apenas métodos para se determinar se um dado filme é ou não transparente, não fornecendo qualquer resultado quantitativo. Assim, foi necessário o desenvolvimento de um método simples e rápido para a quantificação da transparência do material em questão.

Método - O princípio do método desenvolvido foi a aquisição do espectro de absorção de luz visível do material questionado e de filmes padrão, com transparência conhecida.

Os dados foram adquiridos apenas na região visível do espectro eletromagnético (400nm a 700nm), uma vez que absorções em outras regiões, embora mensuráveis, não influenciam no valor da transparência em termos da visão humana. Alguns espectros de filmes padrão podem ser observados na figura 1.

As oscilações mostradas principalmente nos espectros com maior absorção são atribuídas a efeitos de interferência, ocasionados provavelmente por reflexões nas superfícies internas dos filmes analisados.

Considerando-se que o olho humano apresenta grandes variações de sensibilidade relativamente ao comprimento de onda (cor) da luz e que os perfis dos espectros da figura 1 não são perfeitamente coincidentes, torna-se necessária a correção destes espectros com relação à curva empírica de sensibilidade do olho, a qual pode ser vista na figura 2.

Após a correção, os espectros assumem a aparência mostrada na figura 3.

Uma vez corrigidos, pode-se agora utilizar o valor médio de absorbância de cada espectro como uma medida relativa da transparência de cada amostra de filme.

De acordo com a equação fundamental da espectroscopia de absorção UV/Vis, conhecida como lei de Beer-Lambert, deve existir uma rela-

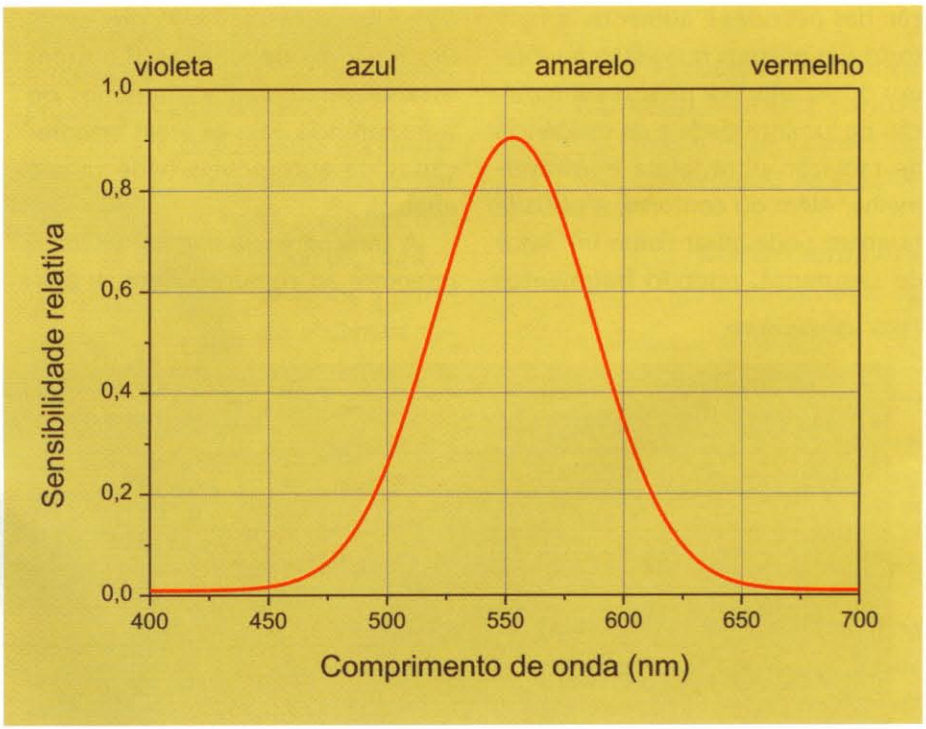


Figura 2: Curva de sensibilidade do olho humano

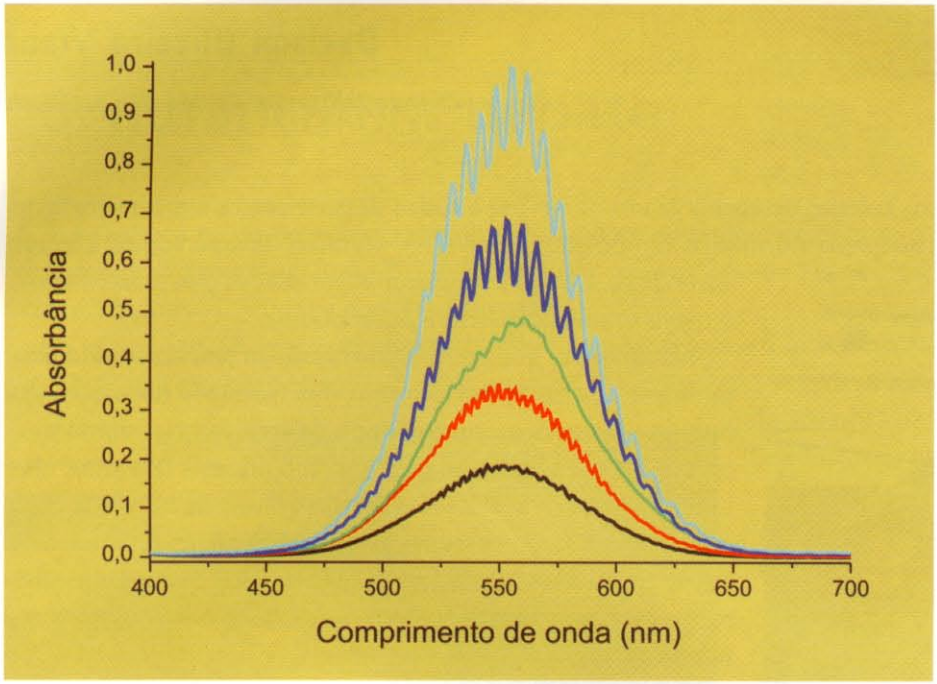


Figura 3: Espectros de filmes padrão corrigidos

ção logarítmica entre a transparência (transmitância) nominal de cada filme e sua absorção média (ou absorbância média).

Esta relação pode ser claramente observada na figura 4, onde a regressão linear entre o logaritmo decimal da transparência e a absorbância média de cada amostra apresenta um coeficiente de correlação de 0,994.

A linearidade do modelo permite que ele seja aplicado para a determinação da transparência real de películas encontradas no mercado e não certificadas, como o material questionado já citado, o qual apresentava inscrições em relevo afirmando tratar-se de filmes com 70% de transparência.

A utilização da equação obtida na regressão linear possibilitou determinar facilmente os valores reais de transparência dos fragmentos de películas questionados.

Os filmes dos vidros laterais e o vidro dianteiro do veículo apresentaram transparências entre 20% e 25%, enquanto o filme do vidro traseiro apresentou transparência inferior a 4%.

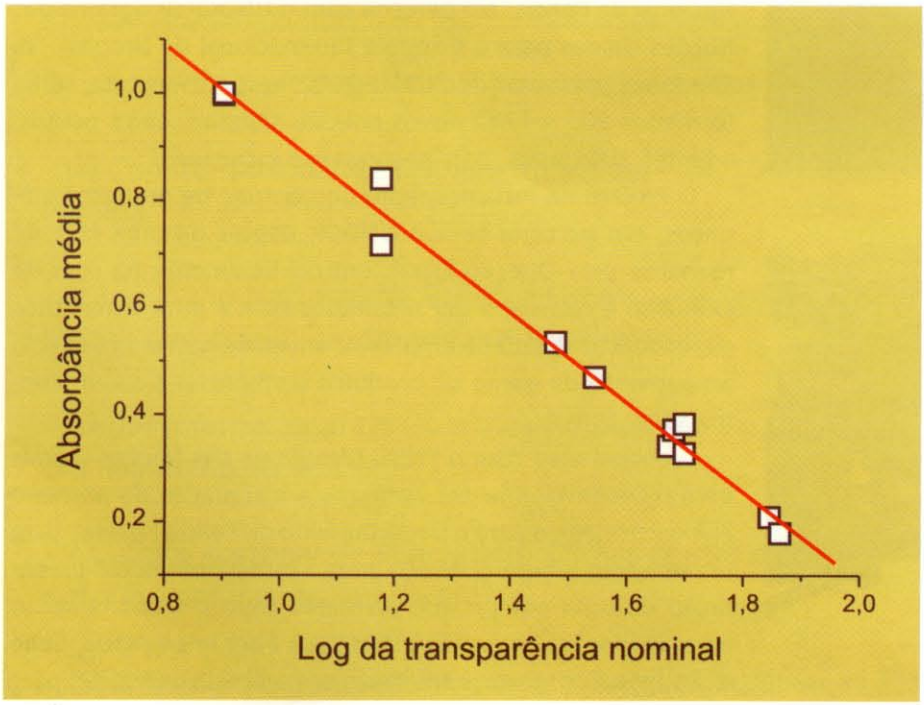


Figura 4: Relação entre o logaritmo da transparência nominal e a absorbância média corrigida

Conclusões - Pode-se concluir que o método utilizado é reprodutível, rápido e barato, sendo executável por qualquer laboratório que possua um espectrofotômetro de UV/Vis.

A utilização de aparelhos monofeixe pode tornar o trabalho um tanto demorado e tedioso, pois é importante a aquisição do perfil espectral da amostra em toda a faixa de luz visível. Entretanto, caso se disponha de um instrumento duplofeixe ou com detector multicanal o experimento pode ser concluído em poucos minutos.

A principal fonte de erros do método é a utilização de filmes-padrão cujas transparências reais não correspondam aos valores nominais. A fim de se evitar esses riscos, sugere-se o uso de películas com transparência certificada, ou ainda a condução de experimentos de calibração do próprio aparelho de UV/Vis e posterior aferição das películas.

Amaury A.M. de Souza Junior
e Marcio Talhavini
Peritos Criminais Federais
SLC/INC

Daelson Oliveira Viana

PCF/Especialista em Gestão da Qualidade

Caríssimos colegas de aprendizado. Dirijo-me a todos dessa maneira e me insiro neste grupo porque, quanto mais o tempo passa, mais me certifico de que somos eternos aprendizes. Da menor à maior adversidades que enfrentamos, sempre tiramos proveito e aprendemos.

Acreditamos que a sociedade brasileira tem aprendido bastante no que se refere ao trato das questões da segurança pública. Tivemos a oportunidade de, em edições anteriores, colocar os problemas de gestão como aqueles que mais afetam a segurança pública nos diversos níveis da administração pública: gestão de pessoas, gestão de recursos financeiros e materiais e a logística de todo o sistema. Vamos pensar e reitero: na adversidade aprendemos mais rápido e em maior quantidade.

Os projetos de modernização do DPF estão em plena fase de execução. No último mês, tivemos a incorporação de dois helicópteros modelo AS 350 B2, da Eurocopter/Helibrás, vistos nas fotos ao lado. Os treinamentos dos pilotos já foram realizados e mais dois helicópteros modelo AS 355 N estão previstos para outubro/novembro deste ano. Essas aeronaves foram adquiridas com os recursos existentes nos projetos Pró-Amazônia e Promotec.

Além desses importantes projetos, outros que estão tendo resultados marcantes são os de Modernização da Academia Nacional de Polícia, em parceria com o UNDCP (Programa das Nações Unidas para o Controle Internacional de Drogas). Na Academia, nos anos de 2001 e 2002, respectivamente, serão formados 900 e 1282 novos policiais federais, entre peritos, agentes, delegados, papiloscopistas e escrivães.

O Projeto de fortalecimento do controle de produtos químicos, em parceria com o UNDCP, depois de uma fase de reanálise pela Direção Geral, entrou finalmente na rota de execução e começa a dar resultados com a nova sistemática de recadastramento de empresas, atividade necessária devido ao aumento da gama de produtos e empresas a serem controlados.

A cooperação com o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) viabilizou a elaboração do primeiro Plano Estratégico para o Departamento de Polícia Federal, para um universo temporal de seis anos e está permitindo a preparação de uma equipe que permeará todo o Departamento para as funções de gestão estratégica a ser implantada. Cabe a nós, nesse contexto, contribuir com a devida dedicação para que esses investimentos retornem para a sociedade, com os resultados esperados, e contribuam de forma significativa para a redução dos altos índices de criminalidade.

Segurança em debate

O Departamento de Polícia Federal participou do Seminário de Segurança Pública e Privada, realizado paralelamente ao VII Congresso Brasileiro de Municípios, no Pavilhão de Feiras e Exposições (ExpoBrasília) do Parque da Cidade, em Brasília, entre os dias 4 e 7 de março.

No estande de 48 metros quadrados, estavam representados a Academia Nacional de Polícia (ANP), a Coordenação Geral de Controle de Segurança Pública (CGCSP), o Comando de Operações Táticas (COT), o Instituto Nacional de Identificação (INI) e o Instituto Nacional de Criminalística (INC).

O coordenador do estande do INC, PCF Rogério Mesquita

O estande (nas fotos), onde o público pôde conferir as ações desenvolvidas pelos diferentes órgãos de segurança e os equipamentos utilizados nestas ações, recebeu as visitas do diretor geral do Departamento de Polícia Federal, Agílio Monteiro Filho, e do diretor do Instituto Nacional de Criminalística, Eustáquio Márcio de Oliveira, e do senador Romeu Tuma (PFL-SP).

Além do estande, o Departamento de Polícia Federal (DPF) participou do seminário ministrando duas palestras – uma sobre Segurança Privada e outra sobre Crimes Ambientais.

Os seguintes eventos estão confirmados para este ano:

- VII Comitê Nacional de Documentoscopia – de 10 a 13 de junho, em João Pessoa, na Paraíba.

- III Seminário Nacional de Balística Forense e II Seminário de Perícias em Crimes Contra a Vida – em agosto, em Vitória, no Espírito Santo.

- Fórum Internacional de Questões Ambientais – na última semana do mês de setembro, em Belém, no Pará.

- II Comitê Nacional de Perícias em Crimes contra o Meio Ambiente – de 9 a 11 de outubro, em Palmas, no Tocantins.

- III Seminário Nacional de Perícias em Fonética Forense e I Seminário Nacional de Perícia em Crimes de Informática – em novembro, em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul.

vocabulário pericial VP

Antônio Carlos Villanova
PCF/Professor da ANP

Em nossas colunas anteriores, abordamos assuntos relativos aos **vestígios** e à **Grafotécnica** e nos referimos à existência daqueles primeiros como "psiquicamente condicionados". Ficaram para outra oportunidade os comentários e o significado direto deles. Vamos, agora, tentar suprir esta lacuna. Assim:

A **escrita** é apontada como passível de apreciação quanto a elementos de ordem **objetiva**, resultantes de aprendizado inicial pela cópia e repetição de modelos caligráficos, e evoluindo com o treinamento e o hábito, até acabar por atingir desenvolvimento pleno e estável: é a escrita madura, ou automatizada.

Em seu estudo para a **individualização** e obviamente seu **confronto** com outras, o perito grafotécnico se utiliza de uma série de propriedades **características**, que podem ser de ordem **objetiva** – portanto, desde logo perceptíveis no traçado –, tais como o **andamento gráfico**, a **inclinação** e **alinhamento da escrita**, os **espaçamentos** entre gramas, letras e vocábulos (**intergramaticais**, **interliterais** e **intervocabulares**), o **calibre** ou dimensões dos caracteres, as **limitantes**, os **valores angulares** e **curvilíneos**.

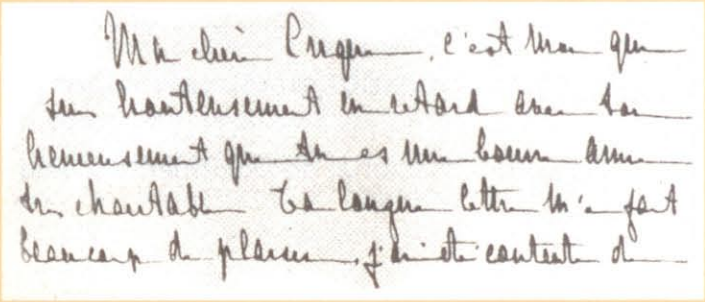
Ou podem ser de natureza mais **subjetiva**, quando são antes **sentidos pelo observador**, como o **aspecto geral do grafismo**, a **velocidade gráfica**, a **pressão da escrita** (representando o esforço vertical exercido no ato de escrever), o **dinamismo**, resultante da combinação **velocidade-pressão** (escrever rapidamente, mantendo a pressão), o **ritmo**, ou cadência dos movimentos gráficos, a **projeção no espaço**.

Relativamente à **forma** e **dimensões** que os símbolos escriturais (letras e algarismos) possam assumir, estas variam ao infinito, impossibilitando qualquer tipo de classificação. Mencionem-se como mais curiosas e definidas a escrita **gladiolada**, na qual os vocábulos se afilam do começo para o fim de seu lançamento, e a **filiforme**, onde a diminuição do calibre dos mesmos conduz praticamente à ilegibilidade.

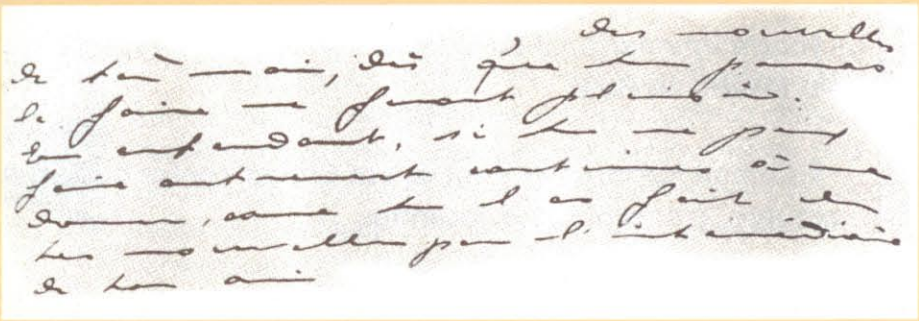
Uma das características subjetivas da escrita mais discutidas, por muitos apontada como misteriosa, é o **nível de forma**, o ***formniveau*** criado por Ludwig Klages, o fundador da escola grafológica alemã. Entretanto, uma leitura atenta de sua "**Graphologie**" (na tradução francesa de E. Reymond-Nicolet, Paris, 1949) mostra que o ***formniveau*** representaria o nível de plenitude da Vida do escritor, pela combinação do grau de originalidade, individualidade e intensidade do ritmo de sua escrita.

Mas não é somente na escrita que encontramos vestígios psiquicamente condicionados, pois no processo técnico investigatório, freqüentemente o perito se depara com a necessidade de estimar tipos de grandeza que não oferecem qualquer base material, como o **tempo** e o **espaço** (a que Einstein se referia como duas manifestações de uma mesma realidade, cuja natureza nos é completamente desconhecida). E também no inter-relacionamento dessas manifestações na estimativa da **velocidade**: em que **tempo** foi ou será percorrido tal **espaço**?

E temos que ficar por aqui, para reservar lugar (ou espaço) para duas ilustrações, tomadas da "**Graphologie Pratique**", de Streletski.



Escrita gladiolada



Escrita filiforme

APCF

Associação Nacional
dos Peritos Criminais Federais

Nem sempre é o criminoso quem vai parar atrás das grades.

Copyright: Agência O Globo

Denuncie o comércio ilegal de animais silvestres.

www.renctas.org.br

IBAMA
MMA

RENCTAS
Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres

APCF
Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais