

# **ICMedia**

Conferência Internacional de  
Ciências Forenses em Multimídia e Segurança Eletrônica

18 a 21 de setembro de 2012  
Centro de Convenções do Hotel Royal Tulip  
Brasília | DF | Brasil

**Evento reúne autoridades e especialistas  
para discutir as ciências forenses em  
multimídia e segurança eletrônica**



## **Exposição Tecnológica**

2 mil m<sup>2</sup> com as mais  
modernas tecnologias  
para segurança pública

## **Entrevista: André Morisson**

Chefe do Serviço de Perícias de  
Audiovisual e Eletrônicos do Instituto  
Nacional de Criminalística



# Sumário

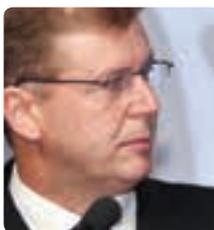
## 4 Editorial



## 6 Entrevista André Morisson



## 9 Autoridades prestigiam abertura da ICMedia



## 14 A análise de imagens por meio de reconstrução 3D



## 16 Controle Migratório



## 18 Caso Air France



## 19 Projeto de Identificação da Índia



- 20** Reconhecimento Biométrico no auxílio à Justiça
- 22** Novas técnicas em ciências forenses são apresentadas na ICMedia 2012
- 30** CONSESP promove reunião em Brasília sobre segurança em grandes eventos e ações em faixa de fronteira
- 32** Flashes ICMedia
- 34** Coletas e análises de evidências digitais
- 36** Fonética Forense ganha destaque
- 38** Grandes Eventos no Brasil
- 40** A Preparação para Copa 2014
- 41** Palestras reúnem especialistas para discutir as ciências forenses e sua contribuição para a segurança
- 43** Brasília recebe 10º CertForum
- 46** Flashes ICMedia
- 48** O uso de ferramentas de Reconhecimento Automático de Locutor em exames periciais
- 49** Desafios de imagens e vídeos forenses
- 51** Segurança e privacidade na biometria
- 53** O DNA a serviço da Justiça
- 54** Monitoramento Eletrônico e o Direito à Privacidade é tema de debate na ICMedia
- 55** Guia de CFTV é lançado durante a ICMedia 2012
- 56** Tecnologias de segurança do Porto de Santos são apresentadas em palestra na ICMedia 2012
- 59** Brasília sedia Encontro Nacional dos Dirigentes de Órgãos de Identificação - ENDI e a Etapa Centro-Oeste dos Workshops Regionais sobre o RIC
- 62** Flashes ICMedia
- 64** Exposição tecnológica

# Editorial



A Conferência Internacional de Ciências Forenses em Multimídia e Segurança Eletrônica – ICMedia – foi realizada pela Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais (APCF) entre os dias 18 e 21 de setembro de 2012, no Centro de Convenções do Hotel Royal Tulip, em Brasília.

Autoridades nacionais e internacionais da área de segurança pública e criminalística, além de cientistas e pesquisadores se reuniram nos quatro dias de evento para intercâmbio e debates na área de ciências forenses em multimídia e segurança eletrônica.

A programação apresentou quatro trilhas temáticas — governamental, tecnológica, científica e direito e ética em vigilância e segurança —, que chamaram atenção do público pela alta qualidade do conteúdo e das apresentações. Durante as atividades, foram abordados temas importantes, a exemplo das tecnologias voltadas à segurança de grandes eventos, como a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016.

Além disso, os participantes puderam desfrutar de uma exposição tecnológica de soluções e produtos desenvolvidos pela indústria, em uma área de 2.000 m<sup>2</sup> com o que há de mais moderno em tecnologia para segurança pública. A cidade digital, como era chamada, atraiu a atenção de toda a imprensa local e nacional.



Eventos paralelos também fizeram parte da grade de programações da ICMedia e foram destaques da Conferência. Foram realizados, simultaneamente, o 10º Fórum de Certificação Digital (CertForum), o RIC Workshop regional, a XLVI Reunião Ordinária do Colégio Nacional dos Secretários de Segurança Pública (CON-SESP) e o Encontro Nacional dos Dirigentes de Órgãos de Identificação.

Durante a ICMedia, a comissão organizadora demonstrou a sua responsabilidade ambiental ao apresentar todo material gráfico em papel ambientalmente correto. Essa é uma preocupação que a perícia tem e pretende perpetuar nas próximas edições.

Nesta revista, apresentamos a cobertura completa da primeira Conferência Internacional de Ciências Forenses em Multimídia e Segurança Eletrônica.

Boa leitura!

Hélio Buchmüller  
**Presidente da Associação Nacional  
dos Peritos Criminais Federais**

# Entrevista



**André Luiz da Costa Morisson** é perito criminal federal desde 1996 e há oito anos é chefe do Serviço de Perícias em Audiovisual e Eletrônicos (Sepael) do Instituto Nacional de Criminalística. É graduado em Engenharia Elétrica e mestre em Sistema de Energia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Em 2012, esteve a frente da organização da Conferência Internacional de Ciências Forenses em Multimídia e Segurança Eletrônica em parceria com colegas do Sepael. Em entrevista, ele conta detalhes sobre o trabalho dos peritos e a realização do evento.

## **Qual a importância de eventos como a ICMedia para o trabalho do perito?**

Quando falamos em fonética forense e análise forense de imagens, logo percebemos que o objeto de trabalho do perito criminal é a evidência multimídia. Assim como uma amostra de sangue recolhida num local de crime deve atender a requisitos de qualidade e de preservação, os registros de áudio, vídeos e fotos também devem reunir esses requisitos. Um foro como a ICMedia permite não só a difusão de conhecimentos científicos, técnicas e métodos a peritos criminais, como também procedimentais a policiais em geral, sobretudo àqueles que realizam filmagens em suas investigações,

arrecadam evidências de oportunidade em sistemas de CFTV ou coletam biometrias para bases de identificação civil e criminal. Não podemos nos esquecer de que assim como um vestígio biológico presente numa cena de crime é passível de contaminação, registros de áudio e imagens também podem se tornar imprestáveis para fins periciais se mal recolhidos, processados ou produzidos.

## **Como surgiu a ideia de realizar a ICMedia?**

Idealizada em 2008, faz parte do conjunto de ações de capacitação do grupo de peritos criminais do Instituto Nacional de Criminalística, especializados em análise forense de evidências multimídia, tais como o reconhecimento facial,

a comparação de locutor e a comprovação de “autenticidade” de gravações. A iniciativa surgiu da necessidade de integração entre a experiência prática dos peritos criminais, o conteúdo produzido no ambiente acadêmico e as soluções tecnológicas desenvolvidas pela indústria que adquirem, transmitem e armazenam material audiovisual.

**Qual o objetivo da ICMedia? Você considera esse objetivo alcançado?**

O principal objetivo da ICMedia era a criação de um foro de integração e aprimoramento de todos aqueles que trabalham com segurança pública, ou privada, e que utilizam tecnologias que armazenam registros de áudio, fotos e vídeos. Esse objetivo foi plenamente atingido.

**Qual o público alvo do evento?**

Na ICMedia, estiveram presentes mais de 1000 profissionais: peritos criminais, especialistas forenses, pesquisadores, acadêmicos, policiais, profissionais de segurança pública, militares e civis, da administração direta ou indireta, profissionais de TI e de identificação. Inclusive, contamos com a presença de palestrantes e participantes de outros países, dos quais posso destacar EUA, Inglaterra, Alemanha, Holanda e Suécia.

**Durante os três dias de Conferência, inúmeras autoridades estiveram presentes. Qual foi a contribuição da ICMedia para elas?**

A integração. Essas autoridades tiveram a oportunidade de debater e trocar experiências tanto nas plenárias da ICMedia e dos eventos

paralelos quanto experimentando soluções tecnológicas que se encontravam presentes e imersas num ambiente cenográfico que remetia a uma cidade.

**Qual a importância das empresas que foram parceiras na Conferência?**

A parceria com as empresas foi fundamental para a implantação das tecnologias em demonstração nos estandes temáticos, possibilitando aos participantes vivenciá-las quanto ao seu uso e praticidade. Além disso, a aproximação dos peritos criminais com o segmento industrial estimula o aperfeiçoamento da qualidade, sob o ponto de vista forense, dos registros de áudio e imagens que são armazenados em sistemas de segurança.



### **Qual a importância da ICMedia 2012 na área de segurança pública voltada para os grandes eventos dos próximos anos?**

Por meio de demonstrações de tecnologias em estandes temáticos que remetiam o participante ao ambiente de um estádio e de um aeroporto, por exemplo, foi possível observar, em detalhes, o funcionamento real de sistemas e produtos destinados ao controle de acesso, ao controle migratório e à identificação biométrica.

Ainda, foi lançado um Guia de Referência em Instalações de Sistemas de CFTV, produzido pela Polícia Federal, que tem por objetivo orientar quem deseja instalar e utilizar, com propriedade, câmeras de vigilância.

Todas essas tecnologias têm o potencial de estar presentes na segurança dos grandes eventos que chegam ao Brasil.

### **Quais foram os destaques do evento?**

O compartilhamento de experiências e boas práticas entre profissionais e organizações com diferentes perfis foi um dos pontos fortes do evento. Trazer especialistas da Europa, dos EUA e do próprio Brasil que estão trabalhando com o estado da arte foi uma ótima oportunidade para que os peritos criminais brasileiros pudessem constatar que estão alinhados com as doutrinas e técnicas mais modernas do mundo e que suas limitações e dificuldades são vivenciadas igualmente por outros países. Numa outra vertente, foi possível verificar que o caminho desenhado e que está sendo trilhado pelo corpo de peritos criminais brasileiros, especialistas em áudio e imagens, no tocante à capacitação, ao desenvolvimento



e à normatização, está em consonância com as melhores práticas mundiais.

Destaco ainda o profícuo intercâmbio técnico entre peritos criminais, pesquisadores e o segmento industrial que juntos podem promover o desenvolvimento, o aprimoramento e a inovação de soluções tecnológicas, especialmente formatadas para atender as especificidades da segurança pública nacional com impacto na produção da prova material de audiovisual.

### **Outras edições serão realizadas? Quais os planos para uma futura Conferência?**

Sim, estamos trabalhando por uma nova edição em 2014, mantendo a mesma preocupação ambiental que tivemos nesta edição na qual se utilizou papéis reciclados ou certificados no material gráfico, pastas produzidas a partir de fibras naturais e canetas biodegradáveis, assim como se buscou uma empresa que tivesse também essa preocupação ambiental para a construção da cidade cenográfica. Em edições futuras, essa responsabilidade ambiental com certeza será potencializada.

# Autoridades prestigiam abertura da ICMedia

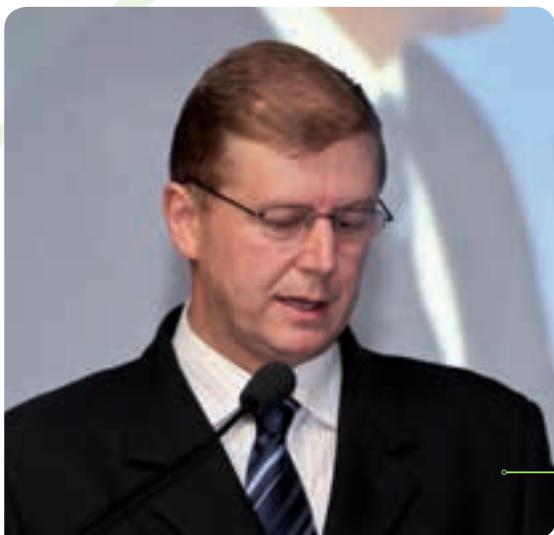
*O auditório do Hotel Royal Tulip, em Brasília, recebeu cerca de 300 convidados, entre eles autoridades da segurança pública que fizeram questão de marcar presença na solenidade inaugural da Conferência*

Por Taynara Figueiredo



*Autoridades compuseram  
a mesa de honra*

A abertura da Conferência Internacional de Ciências Forenses em Multimídia e Segurança Eletrônica recebeu autoridades e convidados na noite de terça-feira (18).



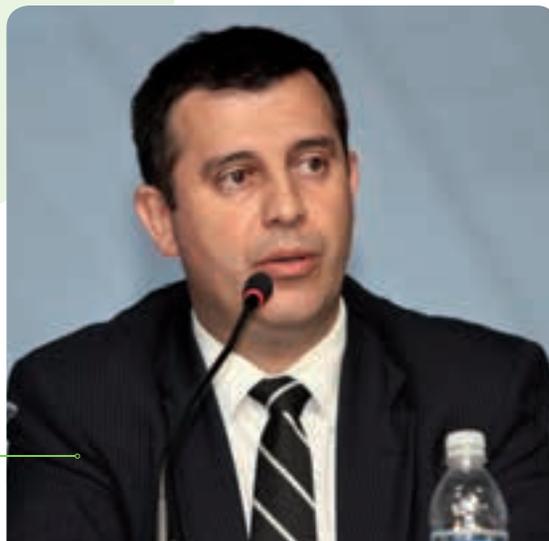
Prestigiaram a cerimônia, o presidente-executivo da Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação Digital, Célio Ribeiro; o secretário de Logística e Tecnologia da Identificação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Delfino Souza; o diretor-presidente do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação, Renato da Silveira Martini; o presidente do Colégio Nacional de Secretários de Segurança Pública, Wantuir Francisco Brasil Jacini; o representante do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, General Marco dos Reis Bezerra; o corregedor nacional do Ministério Público, Jeferson Luiz Pereira Coelho; o secretário de Estado de Segurança Pública do Distrito Federal, Sandro Avelar; o diretor técnico-científico do Departamento de Polícia Federal, José Jair Wermann; o diretor-geral da Polícia Federal, Leandro Daiello Coimbra; o diretor de logística da Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos, Clênio Belluco; e o presidente da

Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais, Hélio Buchmüller.

O discurso de abertura foi feito pelo diretor técnico-científico do Departamento de Polícia Federal, [José Jair Wermann](#). “Tenho absoluta certeza de que teremos um evento de alto nível. Estaremos todos contribuindo para o desenvolvimento da ciência forense e de tecnologias aplicadas visando, em última análise, a melhoria da qualidade da prova audiovisual que, por consequência, nos conduz ao fortalecimento da justiça”.

O diretor-geral da Polícia Federal, [Leandro Daiello](#), destacou que a ICMedia 2012 materializou a parceria entre público e privado por meio do Guia de CFTV. “Ele vai nos permitir a produção de melhores laudos, mais consistentes no que se refere à polícia preventiva, tanto para os grandes eventos, quanto para o nosso dia a dia”, afirmou.

Para o secretário de Logística e Tecnologia da Informação, Delfino Souza, a ICMedia trará excelentes contribuições para a secretaria.





público que poderia prestigiar tanto a ICMedia como os temas do fórum de certificação digital”.

O secretário de estado de Segurança Pública do Distrito Federal, [Sandro Avelar](#), destacou a oportunidade de trazer progresso e modernização para a segurança pública de todo o Brasil. “O Brasil não é um país que pode abrir mão dessa evolução, sobretudo, para deixar como legado, para a população brasileira, essa segurança pública que é tão cobrada e tão desejada”.

O anfitrião da noite, o presidente da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais, [Hélio Buchmüller](#), agradeceu todo o esforço dos integrantes do Serviço de Perícias em Audiovisual e Eletrônicos do Instituto Nacional de Criminalística (Sepael), que se empenharam em tornar realidade a ICMedia. “O evento, que mostra o sucesso da parceria entre os setores privado e público, fecha um ciclo de desenvolvimento de tecnologias que durou quatro anos e dá início a outros que, certamente, virão no futuro”.

“As disseminações de padrões tecnológicos e interoperabilidade em governo eletrônico, certamente, trarão avanços e contribuições para que possamos, em conjunto, oferecer a modernização da gestão e a adoção desses padrões de uma maneira mais generalizada”. Delfino Souza ainda lembrou o CertForum, um dos eventos paralelos à ICMedia. “O encontro nacional CertForum vai trazer referências importantes para disseminação da certificação digital no Brasil. “Nós apoiamos e acreditamos que os processos de certificação digital no Brasil, tão importante nos dias de hoje pelo uso massificado da tecnologia da informação e cibernética, nos conduzirão ao novo mundo da gestão da segurança”.

O diretor-presidente de Instituto Nacional de Tecnologia da Informação, Renato da Silveira Martine, agradeceu o convite para participar da ICMedia: “Foi com muita felicidade que recebemos o convite da APCF para que integrassemos o nosso fórum a esse congresso maior, tendo tantos temas correlatos e um





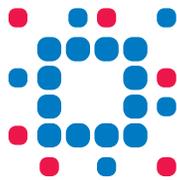
**Compre agora pelo *site*:**  
[www.certificadodigital.com.br](http://www.certificadodigital.com.br) • 0800 773 7728

Empresas precisam ter certificado digital para se comunicar com a Receita Federal, acessar o Conectividade Social, assinar nota fiscal eletrônica e muito mais. Conte com a qualidade e a agilidade que você precisa: adquira hoje mesmo o Certificado Digital Serasa Experian.

**Certificado Digital Serasa Experian. A sua assinatura digital.**

**Sua empresa  
precisa de um  
certificado digital?**



**Serasa**  **Experian**

A gente trabalha para você crescer.

# A análise de imagens por meio de **reconstrução 3D**

*Jurrien Bijhold apresentou um projeto de análise de imagens por meio de reconstrução 3D desenvolvido pelo Instituto Forense Holandês, em cooperação com a Polícia Holandesa, a Universidade de Amsterdã e o Instituto Nacional de Ciências Aplicadas*

Por Danielle Ramos



“Meu país é conhecido pelas tulipas, pelo queijo e também pelo futebol. Espero que em 2014 possamos vencer o seu País”. Com ar descontraído e brincando com a plenária, o holandês [Jurrien Bijhold](#) iniciou sua palestra apresentando como funciona o Instituto Forense da Holanda. Ele contou que, naquele país, o NFI existe há dez anos, é independente do Ministério da Justiça e é o órgão responsável por realizar investigações

científicas. Ele destacou que, diferente do que é exigido pelo Código de Processo Penal Brasileiro, na Holanda, é obrigatório que dois peritos oficiais assinem um laudo.

O especialista apresentou o projeto de análise de imagens por meio de reconstrução 3D que foi desenvolvido pelo Instituto Forense Holandês, em cooperação com a Polícia Holandesa, a Universidade de Amsterdã e o Instituto Nacional de Ciências Aplicadas. Já finalizado, o projeto teve a duração de três anos e custou cerca de 2,3 milhões de euros.

Durante sua apresentação, Jurrien mostrou por meio de imagens e vídeos como é possível reconstruir uma cena de um crime ou incidente com a sincronização de imagens. Ele explicou que o tempo que se leva para realizar essa reconstrução depende do número de câmeras do local. “Em um caso de uma tentativa de explodir um avião em Detroit fiz a análise das imagens de 40 câmeras sincronizadas em



apenas um dia". Jurrien destacou que coletar as imagens dos vídeos é algo que pode ser feito por um policial, contudo, essa análise aprofundada deve ser feita por especialistas da criminalística.

Ele contou que, no projeto em questão, métodos e procedimentos foram desenvolvidos para a coleta, transferência e sincronização de registros de vídeo, bem como a análise utilizando mapas 2D e 3D de cidades. "Criamos a modelagem 3D fazendo a reconstrução com fotos aéreas e imagens de satélites e as animações feitas em computador, permitiram reconstruir o movimento".

Jurrien deu exemplo de algumas investigações realizadas pelo NFI, como acidentes

### *Jurrien Bijhold fez sua apresentação na plenária principal da ICMedia*

de massa e ataques terroristas, em que foi necessário analisar movimentos de carros e pedestres presentes em grande quantidade de registros de vídeo oriundos de câmeras de vigilância, tanto de lugares públicos como de privados, assim como de câmeras portáteis como de telefones celulares. "O modelo tridimensional nos ajuda muito durante as investigações. Com ele é possível perguntar a testemunhas oculares se foi realmente aquilo que aconteceu. A meta deste trabalho é obter provas".

## Controle Migratório

*A tarde do primeiro dia de trabalhos teve como tema principal o controle migratório. O primeiro assunto tratado foi sobre a vantagem de utilização dos E-Gates, e logo depois, o perito criminal federal Rafael Oliveira Ribeiro falou sobre o projeto do novo passaporte brasileiro*

Por Danielle Ramos e Letícia Almeida

O painel sobre controle migratório teve início com a apresentação de **Georg Hasse**, membro ativo do Grupo de Trabalho em Biometria da TeleTrust e da Associação Européia para Biometria. Na oportunidade, ele tratou dos E-Gates e as vantagens de sua utilização em benefício da segurança. Hasse é ex-diretor de desenvolvimento de negócios e programas estratégicos governamentais da Cross Match Technologies e possui mais de dez anos de experiência em biometria e identidades eletrônicas.

### »» Um dos passaportes mais seguros do mundo

O novo passaporte eletrônico brasileiro começou a ser emitido em dezembro de 2010 pela Polícia Federal e Casa da Moeda na forma de um projeto piloto. O documento de viagem já é usado neste formato por todos os países da União Européia, Estados Unidos, Canadá, Japão, Reino Unido e outros.

Durante a ICMedia, o perito criminal federal Rafael Oliveira Ribeiro, em parceria com o superintendente do Departamento



de Inovação Tecnológica da Casa da Moeda, Antônio Ferreira Filho, apresentou a palestra “Passaporte Brasileiro: A evolução ao Longo do Tempo”. Os palestrantes mostraram os padrões técnicos dos novos passaportes, como o padrão ICAO e a banda holográfica.

O Instituto Nacional de Criminalística foi inserido no projeto do passaporte para cuidar das especificações técnicas do novo documento, como os elementos de segurança impressos e eletrônicos, a folha usada e a



página de dados. O diferencial do passaporte eletrônico é o fato de possuir um chip RFID (identificação por radiofrequência) inserido na contracapa do documento, que armazena diversos tipos de dados, como os dados biográficos do cidadão (nome, data de nascimento) e dados biométricos (fotografia da face e impressões digitais).

Além da nova forma de segurança do passaporte, falou-se dos equipamentos instalados nos postos de fiscalização da PF, em aeroportos, portos e fronteiras terrestres que já estão preparados para fazer a leitura automática do novo dispositivo.

### *George Hasse fala sobre os E-Gates na ICMedia*

Futuramente, tais documentos poderão ser utilizados também em portais automatizados de controle migratório, os E-Gates, dos quais tratou Georg Hasse, o que permitirá maior agilidade no fluxo de passageiros da fiscalização aeroportuária, sem prejuízos à segurança do processo.

Como a leitura biométrica é feita em torno de 1 segundo, a intenção é que os portadores do novo documento percamos menos tempo nos aeroportos na hora da sua identificação.

## Caso Air France

*O trabalho de identificação dos corpos das vítimas do acidente com a aeronave da AirFrance, em 2009, foi tema de palestra na ICMedia*



Por Taynara Figueiredo

O perito criminal federal Alexandre Pavan Garieri deu início aos trabalhos do painel de Identificação, na tarde de quarta-feira (19), discorrendo sobre a identificação de vítimas de desastres. Ele falou sobre o Voo 447 da Air France, que caiu no Oceano Atlântico, na

noite de 31 de maio para 1º de julho de 2009, em uma viagem entre Rio de Janeiro/Paris, com 216 passageiros e 12 tripulantes (228 pessoas).

Equipes de peritos da Polícia Federal e franceses e a Interpol estiveram envolvidas na investigação do caso. A PF ficou responsável pela identificação dos corpos, com o apoio da Interpol e peritos franceses, e o Governo Francês pela investigação das causas do acidente. O resgate dos corpos também contou com o auxílio dos Estados Unidos e da Espanha.

De acordo com Garieri, para o trabalho de identificação dos corpos foram montadas bases de apoio em Fernando de Noronha, Recife e Brasília. Os corpos resgatados eram

encaminhados para Fernando de Noronha, onde os primeiros exames, os intitulados primários, eram realizados em um galpão improvisado. As análises consistiam na coleta de material genético, impressão digital e arcada dentária para confronto posterior em bancos de dados ou com materiais cedidos pelas famílias das vítimas.

“O estado dos corpos não colaborava para os exames, então, utilizamos também métodos secundários, que são as informações repassadas pelos familiares, como as roupas usadas no dia da viagem, tatuagens, uso de aliança ou algum outro acessório, etc. Toda informação era bem-vinda e, em muitos casos, foi determinante para a identificação”, explicou.

Segundo o perito, a Interpol teve papel fundamental no auxílio com a coleta dessas informações com os parentes, haja vista que estavam envolvidas no acidente 33 nacionalidades diferentes. No total, eram 59 vítimas brasileiras e 169 de outros países. No Brasil, as famílias foram convidadas a se hospedar em um hotel, no Rio de Janeiro, para as oitivas sobre cada vítima.

Após os exames de Fernando de Noronha, os corpos eram encaminhados para o Instituto Médico Legal de Recife, onde eram realizados exames mais avançados, impossíveis de serem executados na ilha. Em Brasília, foram concluídas as análises de DNA. Todos os dados foram consolidados pela Divisão de Identificação, tudo baseado em protocolos internacionais, nos moldes da Interpol, aceitos na maioria dos países. Os trabalhos de identificação dos corpos foram concluídos no dia 3 de julho de 2009.

# Projeto de Identificação da Índia

*O projeto Aadhaar foi apresentado pelo chefe do Departamento Técnico para América Latina e Caribe da Safran Morpho, no primeiro dia de Conferência*

Por Taynara Figueiredo



François-Xavier, chefe do Departamento Técnico para América Latina e Caribe da Safran Morpho, ministrou palestra sobre o Projeto de Identificação da Índia. Trata-se do Aadhaar, um número de identificação de 12 dígitos, individual, emitido pela Autoridade Única de Identificação da Índia (Unique Identification Authority of India - UIDAI), em nome do governo do país. “É um processo de identificação muito semelhante ao RIC, que será implantado no Brasil”, destacou.

De acordo com François-Xavier, o mesmo número, único para cada pessoa por toda a vida,

serve como prova de identidade e endereço, em qualquer lugar do país. Ele pode ser acessado *on-line* e é livre de custos para o cidadão. Qualquer indivíduo, independentemente da idade e sexo, que é residente na Índia e satisfaz o processo de verificação previsto pelo UIDAI, pode se inscrever para Aadhaar.

O projeto usa as biometrias (face, impressão digital e íris) e segundo François-Xavier traz a segurança e confiabilidade da informação. “Ele beneficia o acesso aos serviços do governo e do setor privado. Por exemplo, na abertura de uma conta no banco, o seu aadhaar comprova que você é legítimo, além de auxiliar em transações. Ele também impede o grande número de identidades duplicadas e documentos falsos em bancos de dados públicos e privados”.

Cerca de duzentas agências são responsáveis pela coleta dos dados que alimentam os bancos do projeto. Em setembro, 200 milhões de pessoas já estavam cadastradas. A velocidade hoje é de 1 milhão de cadastros por dia.

# Reconhecimento Biométrico no auxílio à Justiça

*Tribunal de Justiça do Distrito Federal implanta tecnologia de reconhecimento biométrico em tempo real para auxiliar na identificação de apenados*

Por Taynara Figueiredo

O projeto Probio, que utiliza a biometria para controle de apenados no Tribunal de Justiça do DF foi o tema da palestra do assessor de Desenvolvimento e Modernização do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios – TJDF/T, Luiz Antônio Mendes Garcia, na tarde de quarta-feira. A tecnologia implantada modernizou os atendimentos a sentenciados, que precisam se apresentar à Justiça bimestralmente.

De acordo com o palestrante, são 5500 pessoas que precisam ir, impreterivelmente, até a vara para atualização da identificação de dados cadastrais, controle de documentação, situação penal, fazer pedidos ao juiz etc. “Nós precisávamos de uma tecnologia que agilizasse o processo de identificação de cada apenado, para acabar com grandes filas e transtornos operacionais vivenciados no período de atendimento, que precisava ser realizado em cinco dias”.

A tecnologia escolhida e mais apropriada para a situação, que poderia trazer a solução

para o problema, foi o reconhecimento facial de imagens em movimento em tempo real. “O processo seria simples, em duas fases: o cadastramento e a apresentação; e reconhecimento”, afirmou.

Luiz Antonio Garcia contou que a tecnologia foi adquirida por meio de licitação no valor de 231 mil reais e foi implantada no prazo de 60 dias. “A solução tem dois servidores centrais, duas câmeras de vídeo de alto desempenho, duas câmeras fotográficas, um painel de LCD de 32 polegadas, *softwares* básicos, *engine* para reconhecimento e funciona da seguinte forma: o apenado olha para a câmera embaixo do painel que faz o reconhecimento. Quando ele chega ao guichê a atendente já tem a foto cadastrada, a foto reconhecida e a identificação completa do apenado, explicou”.

Garcia destacou que o processo de cadastramento de cada uma das 5500 pessoas demorou 30 segundos e tudo foi feito no período de uma semana. Ressaltou ainda que as



identificações oferecem alto índice de precisão, próximo a 99,99%. Alguns casos, em particular, chamaram a atenção: o reconhecimento biométrico facial identificou corretamente apenas com modificações expressivas de aparência, como corte radical de cabelo, presença ou ausência de barba, e outras. Houve casos de pessoas identificadas mesmo com o uso de óculos, tampões em um dos olhos, parte do rosto coberta e uso de maquiagem.

O sistema permitiu, ainda, reconhecer a presença de dois irmãos gêmeos univitelinos, de aparência idêntica, ambos cumprindo pena fiscalizada. Tal diferenciação,

*Luiz Antônio Mendes Garcia,  
Assessor de Desenvolvimento e  
Modernização do Tribunal de Justiça do  
Distrito Federal e Territórios – TJDFT.*

possivelmente, passaria despercebida se efetuada visualmente.

Ao final da apresentação, Luiz Antônio Mendes Garcia, coordenador do projeto, destacou ainda aspectos ligados à evolução e expansão do projeto, com diversas novas aplicações da tecnologia para aprimorar a prestação jurisdicional.

# Novas técnicas em ciências forenses são apresentadas na **ICMedia 2012**

Por Aline Reis e Hellen Lopes



A contribuição da ciência forense para as investigações criminais tem crescido significativamente devido aos recentes avanços na ciência e tecnologia. A partir de vídeo, de uma fotografia ou de amostras de voz é possível identificar um criminoso e solucionar casos difíceis.

Em busca de novos conhecimentos e aprimoramentos das novas tecnologias, peritos

criminais, pesquisadores, especialistas forenses e estudantes submeteram seus artigos para publicação nos anais da **ICMedia 2012**.

Com o tema *Ciências Forenses em Multimídia e Segurança Eletrônica*, os trabalhos científicos foram apresentados durante o evento. Eles foram selecionados por sua relevância no desenvolvimento e na divulgação do trabalho pericial correlatado à análise forense de evidências multimídia e à implementação de sistemas de segurança eletrônica.

»» **Aplicação de Engenharia Reversa em Exames de Verificação de Edições de Vídeos Digitais**

**Autores:** Bruno Gomes de Andrade

Nos exames de verificação de edições, um dos grandes desafios encarados pelos peritos criminais é a busca por elementos materiais que garantam, de forma objetiva, a continuidade do registro sob análise. Em se tratando de vídeo digital, os dispositivos modernos que efetuam a captura do registro



original geralmente adicionam nos cabeçalhos dos arquivos dados de controle como abertura do diafragma, distância focal, data/hora etc., que geralmente não são disponibilizados de forma direta ao usuário. Com base nisso, o perito criminal federal Bruno Gomes de Andrade apresentou o artigo científico com o tema *Aplicação de engenharia reversa em exames de verificação de edições de vídeos digitais*. Tratou-se de um estudo de caso que mostra que com a utilização da engenharia reversa é possível agregar mais informações às metodologias convencionais. Por meio da análise detalhada do cabeçalho dos metadados dos arquivos, o perito conseguiu extrair dados relevantes para o exame de verificação de edição, que inicialmente pareciam estar codificados. O perito criminal federal concluiu que, além dos tradicionais métodos de análise de vídeos, é possível utilizar a engenharia re-

versa como ferramenta de decodificação dos dados de cabeçalho em formato proprietário.

### »» Identificação de Origem e Verificação de Edições em Filmes Fotográficos

**Autores:** Rodrigo Gurgel Fernandes Távora e Lucas de Melo Jorge Barbosa

O perito criminal federal Rodrigo Gurgel Fernandes Távora apresentou durante a ICMedia o artigo intitulado *Identificação de origem e verificação de edições em filmes fotográficos: análise de um caso real*. O trabalho do perito, em parceria com o também perito Lucas de Melo Jorge Barbosa, contesta a noção de originalidade frequentemente atribuída a mídias analógicas, na medida em que apresenta um caso real de disputa de propriedade intelectual de imagem comercial, envolvendo filmes fotográficos negativos e diapositivos, além de uma câmera, encaminhados pelas partes litigantes. A identificação da compatibilidade entre a imagem comercial e os filmes, bem como a identificação de origem das imagens, foi realizada com base na análise de distorções e desenquadramento causados pelo emprego de lentes, além da análise de padrões fixos nas bordas dos filmes, causados por imperfeições da moldura de exposição da câmera empregada no registro. O objetivo do trabalho não foi divulgar novos métodos, mas sim, empregá-lo no foco forense. A análise apresentada permitiu indicar que o negativo foi forjado como mídia original, possivelmente empregando uma montagem de exposição com lentes.

### »» Detecção de Nudez Utilizando Redes Neurais Artificiais

**Autores:** [Pedro S. Franco](#), Daniel Miranda Sandoval, Alexandre Zaghetto e Célia Ghedini Ralha

O estudante da Universidade de Brasília (UnB), [Daniel Sandoval](#), ao lado do colega Pedro Franco e dos professores da instituição Alexandre Zaghetto e Célia Ghedini Ralha, elaboraram o artigo “*Detecção de nudez utilizando redes neurais artificiais*”. O artigo propôs um método baseado em redes neurais artificiais para detecção de nudez em imagens digitais a ser incorporado ao MADIK (Multi-agent Digital Investigation ToolKit) em um agente de processamento de imagens. O objetivo é utilizá-lo como ferramenta de auxílio a peritos em investigações que envolvem crimes como a



pedofilia. O método proposto pode ser dividido em 5 etapas: segmentação por cor de pele; realização de operações morfológicas; rotulação e contagem de elementos conectados; medição da área do maior elemento conectado; e classificação por meio de uma rede neural artificial do tipo *feedforward*, treinada a partir do algoritmo Levenberg-Marquardt. Os resultados mostraram a viabilidade do método proposto, no entanto, sugerem a necessidade de incluir descritores de imagem mais adequados, em substituição ou além daqueles que foram utilizados no presente trabalho.

### »» Tutorial: Quebra do dogma da unicidade

**Autor:** [Charles Rodrigues Valente](#)

O perito criminal federal Charles Rodrigues Valente apresentou o tutorial *Perspectivas*



*da fonética forense num cenário de quebra do dogma da unicidade.* O tutorial apresenta os principais argumentos que embasam as propostas recentes de uma nova abordagem para a comparação forense de locutor, além de também discutir a utilização de razões de verossimilhança (LR, *Likelihood Ratios*) nesse tipo de exame. O dogma da unicidade, subjacente às metodologias tradicionalmente empregadas nos exames de diversas áreas da Criminalística dedicadas ao problema da determinação da fonte, foi alvo de críticas contundentes principalmente a partir do final da última década do século passado. Essas críticas motivaram uma mudança de entendimento sobre o papel e o alcance das perícias que envolvem a identificação de uma



ou objeto. Neste tutorial foi feito um apanhado dos principais conceitos envolvidos nessa mudança, com foco nos impactos sobre a área de comparação forense de locutor, mostrando também as dificuldades para que se tenha a implementação integral de uma abordagem baseada em razões de verossimilhança nessa área.

### »» Método para Compatibilidade entre Impressões Digitais com e sem Contato

**Autores:** Alexandre Zaghetto, Pedro Salum Franco e Daniel Assad Maia Sandoval

Soluções em biometria por impressões digitais sem contato têm sido propostas com o objetivo de superar os problemas intrínsecos relacionados a tecnologias que exigem o contato. Para que se possa desfrutar das vantagens operacionais de dispositivos sem contato, as imagens resultantes desse tipo de captura precisam ser processadas para que se tornem similares àquelas obtidas nos digitalizadores convencionais. O artigo apresentado propôs uma solução em duas etapas para esse problema: a primeira procura reproduzir a textura de impressões digitais tradicionais; a segunda procura fazer refletir o processo de rolagem unha a unha.

### »» Estudo de Performance de Algoritmos de Verificação de Impressões Digitais Aplicáveis a Smart-Card

**Autores:** Ramysés de Macedo Rodrigues e Rafael Oliveira Ribeiro

O perito criminal federal [Ramysés de Macedo Rodrigues](#) mostrou seu estudo comparativo de algoritmos de verificação de impressões digitais propostos na literatura e aplicáveis a sistemas *Match-on-Card* (MOC). Foram avaliadas as contribuições relativas de dois desses algoritmos ante diferentes combinações de descritores e formatos de templates, conforme as definições da ISO 19.749- 2, no formato compacto e normal, propostas na literatura, selecionados levando-se em consideração a sua utilização em dispositivos de memória e capacidade de processamento limitados. Os resultados demonstraram que é recomendável manter os descritores padrão no formato compacto especificado pela ISO/IEC 19.749-2, mesmo não se utilizando todos os seus elementos.

### »» Reconstrução de Trajetória de Voo para Simulações 3D em Sinistros Aeronáuticos

**Autor:** Bruno Gomes de Andrade

A reconstrução da trajetória de voo é um importante passo na investigação das causas determinantes de sinistros aeronáuticos. A proposta do artigo apresentado foi expor e discutir a metodologia utilizada pelo NTSB (*National Transport Safety Board*) para reconstruir o movimento de uma aeronave e as forças que a produzem a partir de dados do FDR (*Flight Data Recorder*). O objetivo principal da metodologia apresentada foi definir a posição e orientação da aeronave ao longo do voo, determinando respostas a comandos,



falhas no sistema, perturbações externas ou outros fatores que possam afetar sua trajetória. A abordagem utilizada permite também o cálculo das cargas produzidas ao longo do voo em qualquer ponto da aeronave.

### »» FI2 - Uma proposta de ferramentas para investigação forense em imagens

**Autores:** André P. Henriques, Tauan de O. Naves, Gustavo C. Bicalho, [Flávio de B. Vidal](#) e Díbio L. Borges

O trabalho apresentado tratou do desenvolvimento de um *software* de processamento de imagens para investigação forense, destinado a peritos criminais, denominado FI2 (Ferramenta de Investigação de Imagens). A ferramenta foi desenvolvida utilizando como base as bibliotecas *OpenCV*, para o processamento de imagens, e *QT*, para a interface da



aplicação, com a linguagem C++. Por se tratar de uma aplicação voltada a investigações criminais, a ferramenta possui recursos específicos para análise forense de uma imagem, de modo a robustecer sua validade em processos judiciais.

### »» Exames de Reconhecimento Facial na Polícia Federal

**Autores:** Gustavo H. M. de Arruda e André L. da C. Morisson



A metodologia usada pelos peritos criminais federais nos exames de reconhecimento facial é definida pelo Instituto Nacional de Criminalística, responsável também por ações de capacitação, que contam com a presença inclusive de peritos criminais estaduais e do Distrito Federal. Neste artigo apresentado, procurou-se verificar até que ponto a doutrina do Instituto Nacional de Criminalística segue as recomendações e orientações do FISWG (*Facial Identification Scientific Working Group*), cuja missão é apresentar metodologias, recomendações e manuais de boas práticas, que sejam consenso na área de identificação humana por meio de imagens.

### »» Estimativa de Altura de Indivíduos em Imagens de Perspectiva Cônica com Distorções Esféricas (Caso Prático)

**Autor:** Luiz Vinícius Gontijo Laborda Larrain



O emprego de técnicas de fotogrametria possui aplicação em diversos casos de interesse forense. O artigo apresentado abordou um caso prático em que foi utilizado um algoritmo interativo para a correção das distorções esféricas e na sequência, estimada

a altura de um indivíduo conhecendo-se referências verticais na imagem. Utilizou-se para isso a conservação da razão cruzada entre os objetos na perspectiva cônica, empregando, se necessário, como ponto de referência auxiliar, o ponto de fuga vertical. A técnica apresentada demonstra ser uma alternativa possível diante de impossibilidade de superposições de gabaritos métricos.

### »» *On The Practical Aspects of Applying the PRNU Approach to Device Identification Tasks*

**Autores:** [Hermeson B. Costa](#), Ronaldo F. Zampolo, Diego M. Carmo, Adalbery R. Castro e Eurípedes P. Santos

O artigo abordou algumas questões práticas em relação ao problema de identificação do dispositivo ao utilizar a não uniformidade de resposta fotônica do sensor, comumente chamado de PRNU. O PRNU é único para cada sensor de imagem digital, devido a imperfeições no processo de fabricação. Segundo o apresentador, a motivação para este trabalho vem de alguns problemas encontrados na identificação de dispositivos, usando-se a PRNU por meio das estratégias de limiar apresentadas até o momento. Experimentos com cinco câmeras digitais, a partir de dois fabricantes diferentes, foram realizados e os resultados correspondentes foram discutidos. Embora tais resultados sejam preliminares, eles podem indicar o uso correto e ajudar a descobrir as limitações das técnicas forenses com base em PRNU.

### »» *Avaliação de Classificadores Haar Projetados para Detecção Facial*

**Autores:** [R. Padilla](#), C. F. F. Costa Filho e M. G. F. Costa

Nos últimos anos, vários estudos foram realizados na área de detecção de faces. A face humana contém características importantes que podem ser utilizadas em sistemas biométricos para a identificação de indivíduos. A localização facial, a primeira etapa de sistemas biométricos pela face, localiza faces na imagem de entrada. O *framework* Viola-Jones tem sido amplamente utilizado por pesquisadores para detecção e localização de objetos e faces. Classificadores de detecção facial são compartilhados pela comunidade científica e acadêmica. O traba-





denotadas *fingerprints*. O ruído residual da imagem investigada é comparado com as *fingerprints* da câmera para mensurar sua correlação. Finalmente, no processo de decisão, o algoritmo utiliza métodos estatísticos e um limiar adaptativo nos resultados provenientes das correlações. No melhor caso, os pesquisadores obtiveram 100% de acurácia e como pior resultado uma taxa de falsa aceitação  $FAR = 0\%$  com falsa rejeição  $FRR = 13.33\%$  para ambos os padrões estimados, usando 10-imagens.

*Fonte dos resumos: Anais da ICMedia 2012*

lho apresentado tinha como objetivo avaliar classificadores localizadores de face através de pontos faciais, auxiliando pesquisadores na escolha do melhor classificador de acordo com a necessidade de cada um.

### »» Identificação de Câmeras de Celulares Usando Sensor Pattern Noise

**Autores:** [Leonardo Torres](#), Valter Ramos, Alisson S. Nascimento, José Alencar-Neto e Alejandro C. Frery

Na apresentação, foi proposta uma metodologia para identificação de câmeras usando *Sensor Pattern Noise*. Para cada câmera investigada são obtidas características de  $n$ -imagens, pela média e pela mediana do ruído residual, por meio de técnicas de filtragem,



## CONSESP promove reunião em Brasília sobre segurança em grandes eventos e ações em faixa de fronteira

*A XLVI Reunião Ordinária do Colégio Nacional dos Secretários de Segurança Pública (CONSESP) foi realizada paralelamente à ICMedia e contou com a presença de secretários de Segurança Pública de 23 estados da Federação*

Por Letícia Almeida

A XLVI Reunião Ordinária do Colégio Nacional dos Secretários de Segurança Pública (CONSESP) promoveu, no primeiro dia de trabalhos, um debate sobre estratégias de segurança em grandes eventos.

A primeira apresentação foi feita pelo gerente-geral de Segurança do Comitê Organizador Local (COL), [Hilário Medeiros](#), tendo como tema *Segurança na Copa do Mundo da FIFA Brasil 2014*. Medeiros apresentou as principais ações que o poder público, em parceria com a iniciativa privada, fará no Brasil durante os grandes eventos, principalmente durante a Copa do Mundo de Futebol. “Se a Copa do Mundo fosse hoje, o Brasil estaria totalmente preparado na questão de segurança pública”, destacou Medeiros.

Em seguida, foi a vez do secretário de Estado de Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Pará, Coronel Mário Alfredo Souza Solano, a apresentar o painel Desenvolvimento dos Trabalhos da Câmara Temática – Metodologia de Aferição da Segurança Pública.

O Coronel Solano mostrou como funcionará a base de dados da segurança e destacou a regulamentação da lei, uma operação conjunta com todos os estados para que estejam alinhados e integrados, na área da segurança, durante dos grandes eventos.

Outro tema abordado durante o encontro foi a Operação Conjunta nas Fronteiras,





### *Secretários de Segurança Pública reunidos durante a ICMedia*

apresentada pelo gerente-geral do Programa Estratégia Nacional de Fronteira – ENAFRON, Alex Jorge Neves. Neves mostrou o funcionamento dos trabalhos de fiscalização nos 11 estados com fronteira no Brasil. São 16 mil quilômetros de terra sendo fiscalizadas para evitar que drogas e armas entrem no País. Destacou ainda a importância das ações integradas que vêm sendo feitas com os órgãos da segurança pública da Argentina, Uruguai e Paraguai.

A regulamentação do Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública – SINESP também ganhou destaque. Rogério Carneiro, coordenador do programa da Secretaria Nacional de Segurança Pública – SENASP reforçou o caráter moderno e ágil da iniciativa: “O sistema facilitará a comunicação por meio da participação direta dos gestores de informação de cada Estado”.

Outro assunto colocado em discussão foi o trabalho realizado nos debates dentro das Câmaras Temáticas, em 2012, nas áreas de Tecnologia da Informação (TI), Metodologia de Aferição da Segurança Pública, Roubos e Furtos a Agências Bancárias e Violência no Trânsito.

O presidente do Colégio Nacional de Secretários de Segurança Pública, Wantuir Jacini, ressaltou que essas discussões propostas servirão para melhorias no planejamento de Segurança Pública do dia a dia de cada estado representado no encontro. Ele destacou que o trabalho de segurança pública, para ser bem sucedido, é preciso ser feito em conjunto em todos os estados, e não apenas pelas cidades-sede dos jogos.

O próximo encontro do CONSESP ocorrerá ainda este ano, nos dias 29 e 30 de novembro, em Florianópolis, Santa Catarina.

# Flashes ICMEDIA



Cristiano Costa

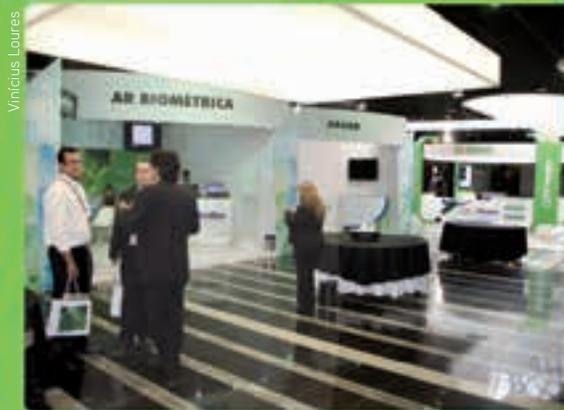




Vinicius Loures



Vinicius Loures



Vinicius Loures



Cristiano Costa



# Coletas e análises de evidências digitais

*O aumento de casos de falsificação de arquivos digitais exige cada vez mais estudos e análises na área. Técnicas forenses, como a filogenia, ajudam peritos a solucionar problemas reais*

Por Aline Reis

O atual acesso facilitado a câmeras fotográficas, o que aumenta a chance de indivíduos manipularem dados digitais, somado ao crescente índice de casos de falsificação de documentos, incentiva a pesquisa na área de imagens forenses. Com essa motivação, foi realizada durante a ICMedia a palestra *Coleta, organização, classificação e análise de evidências digitais na atualidade: uma perspectiva*.

A apresentação foi ministrada pelo professor doutor do Instituto de Computação da Unicamp, Anderson Rezende Rocha, que abordou resultados recentes de pesquisas com técnicas relacionadas à visão computacional, biometria, multimídia forense para imagem, texto, vídeo e privacidade digital.

A palestra baseou-se em três temas: adulteração de objetos, atribuição e filogenia. Na atribuição, existe uma preocupação por parte dos estudiosos de verificar se uma imagem é gerada realmente por uma câmera ou se ela foi sinteticamente criada. Segundo o doutor Rocha: “dentro dessa área de com-

putação forense, existe a área de multimídia forense, com três objetivos básicos. O primeiro deles é verificação de atribuição, que significa descobrir de onde realmente veio o documento, pois, para que ele possa ser usado legalmente, é preciso saber se ele veio ou não da câmera. Outro ponto é a verificação de autenticidade, ou seja, se o documento é verdadeiro ou falso. E ainda, a reconstrução de evento de manipulação, por exemplo, qual documento gerou qual ao longo do tempo, e quais foram as ferramentas de manipulação”. Essas técnicas abordadas pelo especialista têm diversas aplicações, como julgamento de crimes, destruição de provas ou criação de eventos.

Um dos métodos utilizados para avaliar a manipulação dos documentos é a de filogenia digital, que foi desenvolvida pelo palestrante. Com o auxílio dessa técnica, os peritos poderão chegar à raiz de determinado problema e descobrir quem foi o primeiro a alterar certo produto. Esse método foi criado a partir de um



problema real, que foi o caso da presidente da República Dilma Rousseff, enquanto ela ainda era ministra da Casa Civil. Segundo [Anderson Rocha](#), um indivíduo criou uma ficha policial falsa de Dilma e colocou na internet. A partir daí, essa ficha policial se espalhou e outras pessoas começaram a ter acesso a esse documento e fazer alterações próprias, como se o documento original criasse uma “filha”.

“Cada documento modificado, como mudança de resolução ou aumento de contraste, gera filhos. Então, pode-se interpretar isso como uma árvore genealógica, e assim chamamos essa técnica de filogenia, porque é inspirado em biologia computacional, no processo biológico da evolução. E hoje nós temos um conjunto de técnicas que você pega uma série de documentos similares e esse algoritmo consegue dizer quais as dependências temporais desses documentos, e aponta qual é o documento pai, filho e neto”, explicou Rocha.

Nesse caso da falsa ficha policial de Dilma Rousseff, a equipe do Instituto de Computa-

ção da Unicamp comprovou que a impressão digital era inválida, que a fotografia tinha sido colada, além da verificação de que as letras digitadas na ficha não sofreram as variações que deveriam ocorrer com um documento da década de 60. Assim, a equipe mostrou que a ficha tinha sido digitada e impressa, determinando inclusive qual foi a fonte utilizada no *photoshop* para produzi-la.

O professor Anderson Rocha explicou ainda técnicas de coleta, organização, classificação e análise de dados: “na parte de coleta de evidências, é preciso fazer um levantamento de dados. Essa etapa pode ser atrasada em casos de um determinado suspeito apagar alguns arquivos em certo banco de dados. Para isso, é necessário utilizar técnicas para recuperar esses arquivos. Uma vez feita a coleta de evidências é preciso agrupá-las para tirar informações dos dados. Agora são necessárias técnicas de agrupamento, em que nós podemos apenas acreditar nas informações do arquivo e agrupá-las. Mas esses dados são facilmente alterados. Então, podemos utilizar técnicas relacionados à visão computacional. Por exemplo, agrupamento de imagens similares, localizando faces, tons de pele, objetos similares, placas, entre outros”.

O maior destaque dessas técnicas forenses de imagem é que elas são feitas sem um documento original para comparar. Trata-se de uma análise passiva e cega. “Cega porque nunca se vê o original e é passiva porque não utiliza nenhuma técnica de marcação. Então, eu preciso apenas com o documento, detectar se ele é verdadeiro ou falso”, explicou o palestrante. O professor apresentou também algumas abordagens de sucesso das técnicas forenses, como detecção de clonagem em fotografias; vídeos com duplicação ou eliminação de elementos; e detecção de fotomontagem.

# Fonética Forense ganha destaque

*O segundo dia de conferência na ICMedia teve a fonética forense como tema de destaque. Dois palestrantes estrangeiros apresentaram suas pesquisas e resultados sobre o assunto*



A fonética forense foi assunto de destaque durante a ICMedia. Na manhã do segundo dia de trabalhos, a plenária 1 recebeu duas apresentações sobre o tema. A primeira foi ministrada por [Anders Eriksson](#), professor da Universidade de Gotemburgo, na Suécia.

Com o título de *Novas tendências na avaliação de evidências forenses - O papel da ciência da fala na mudança de paradigma em curso*, Anders Eriksson apresentou uma breve avaliação das evidências forenses, com foco na apresentação de tais provas em juízo. Na oportunidade, ele falou sobre as dificuldades em debater o assunto

Por Danielle Ramos

e destacou alguns problemas enfrentados pela categoria. “É uma tarefa difícil fazer com que o conceito de razão de verossimilhança seja compreendido por um júri”.

Entre as dificuldades, o professor enfatizou as disparidades na comunidade científica forense, a falta de exigência de padronização, de medidas de desempenho e de certificação. E ainda brincou com a plenária: “Nós sabemos que não é como no CSI, onde basta apertar um botão e o áudio fica 100% limpo, mas é possível melhorar a qualidade e retirar alguns ruídos”.

O palestrante relatou a atual situação na Austrália, baseada em uma pesquisa informal recentemente realizada por ele. Além disso, ilustrou algumas das questões e problemas com exemplos de casos reais e deu exemplos de problemas que podem surgir quando diferentes tipos de vestígios, que podem ser difíceis de comparar, entram em conflito. O professor finalizou falando sobre a natureza problemática do conceito de individualização que está, direta ou indiretamente, subjacente a muitos tipos de evidências forenses.

### »» Sobre o palestrante:

Anders Eriksson é professor de fonética do Departamento de Filosofia, Linguística e Teoria da Ciência da Universidade de Gotemburgo. Ele tem mestrado em física do estado sólido obtido pela Universidade de Gotemburgo e trabalhou como professor de física e matemática por muitos anos antes de se dedicar à linguística. No final dos anos oitenta, ele trabalhou no desenvolvimento de sintetizadores de voz para a Swedish Telecom. Ele recebeu seu Ph.D. em linguística geral pela Universidade de Gotemburgo em 1991. Depois de trabalhar no Departamento de Linguística, primeiramente na Universidade de Umeå e, mais tarde, na Universidade de Estocolmo, ele se juntou ao Departamento de Linguística na Universidade de Gotemburgo em 2002. Sua área de interesse inclui fonética forense, percepção da fala e, recentemente, Psicologia Forense. Ele é um membro ativo da Associação Internacional de Fonética Forense e Acústica desde 2004

### »» Utilização de razões de verossimilhança nas ciências forenses da fala no Reino Unido: a situação em 2012

A segunda palestra foi apresentada por Erica Gold, pesquisadora da Universidade de York, que abordou o tema sobre perícias em áudios e razões de verossimilhança. Ela iniciou sua palestra conceituando a análise forense de locutores. “É a análise de gravações de áudio que envolve a comparação de vozes, visando a identificação de um indivíduo”.

Apresentou uma pesquisa sobre os sistemas e métodos adotados por peritos de diversos lugares do mundo e destacou que cerca de 20% deles usam a razão de verossimilhança na comparação forense de locutores. “A razão de verossimilhança permite estimar a força de



uma evidência, tendo como base a probabilidade de sua ocorrência dada a hipótese da acusação, dividida pela probabilidade de ocorrência dada à hipótese da defesa”.

Gold falou ainda sobre a legislação do Reino Unido e alguns dos parâmetros utilizados nas análises. “Há um grande número de parâmetros da fala que são considerados discriminantes pelos peritos para emprego em exames de comparação forense de locutores, por exemplo, qualidade vocal, VOT, ritmo da fala, características não linguísticas e consoantes”.

### »» Sobre a palestrante:

Erica Gold é pesquisadora bolsista das Ações Marie Curie (Marie Curie Early Stage Researcher) e estudante de doutorado (terceiro ano) da Universidade de York no Reino Unido. Possui mestrado em fonética forense pela Universidade de York e graduação em linguística pela Universidade da Califórnia, em San Diego. Atualmente pesquisa na área da fonética forense, especificamente sobre cálculo de razões de verossimilhança utilizando características fonéticas e linguísticas. Erica é membro ativo tanto da Associação Internacional de Fonética Forense e Acústica quanto da Sociedade de Acústica da América.

## Grandes Eventos no Brasil

*A segurança pública em grandes eventos foi o tema do painel que reuniu autoridades das Olimpíadas de Londres e do Rio 2016, na tarde de quinta-feira*

Por Jirlan Biazatti e Taynara Figueiredo

Os grandes eventos que acontecem no Brasil nos próximos anos podem trazer como legado uma evolução na segurança do País. Essa foi uma das conclusões das autoridades presentes no painel Tecnologias Aplicadas à Segurança de Grandes eventos.

O chefe de Coordenação de Segurança do Comitê Organizador de Londres para Jogos Olímpicos e Paralímpicos 2012, [Andrew Amery](#), iniciou sua participação alertando para o tamanho do desafio que é sediar uma Olimpíada. “Acredito que essa será a maior operação já feita pelo Brasil”, afirmou. Ao todo serão 28 esportes, 26 deles disputados ao mesmo tempo, em uma única cidade. 35 lugares de competição, com 250 mil pessoas credenciadas, além da venda de 9 milhões de ingressos. A segurança por trás disso deverá ser significativa”, advertiu.

Andrew defendeu um rigoroso estudo antes de licitar equipamentos de segurança para os jogos. Para o inglês, o comitê organizador deve avaliar quais são as melhores opções de aquisição, levando-se em conta seu custo-benefício. “É preciso pensar no legado desse material. Com requerimentos e especificações técnicas corretas, é possível não desperdiçar recursos”, explicou.



Aproveitando-se do tema, o subsecretário de Tecnologia da Secretaria de Segurança Pública do Rio de Janeiro, [Edval Novaes Júnior](#), deixou claro que o foco da preparação carioca para 2016 deve ser segurança e bem-estar social. “Estamos preparando o Rio não somente para receber as Olimpíadas, mas sim para que seus cidadãos vivam melhor. Se a população estiver segura, será muito mais fácil organizar os jogos para o público de fora”.

Edval destacou que tecnologias já estão sendo implantadas e aprimoradas. “A região do Rio de Janeiro conta com 323 câmeras instaladas e, até o fim do ano, serão 434. Além disso, estamos implantando terminais de



André Morisson e Célio Ribeiro, presidente da Abrid, na companhia dos palestrantes

bordo nas viaturas para consultas de placas de carro e registros de ocorrência, bem como sistemas de detecção de disparos de armas de fogo na cidade, sistemas de videoconferência, entre outros. Isso tudo, sem contar os investimentos em cursos de capacitação e treinamento de polícias”. Na oportunidade, ainda apresentou o projeto do Centro Integrado de Comando e Controle.

O diretor de segurança do Comitê Rio 2016, [Luiz Fernando Corrêa](#), concordou que será um grande desafio realizar as Olimpíadas, mas frisou que o Rio de Janeiro tem plena capacidade de executar essa tarefa. “O COI é muito criterioso nas suas escolhas, tanto que



fomos vencidos várias vezes em candidaturas passadas. Somente após mudarmos o foco na segurança foi que conseguimos nos tornar sede”, explicou.

Luiz Fernando revelou que o Comitê Organizador de Londres vem ao Brasil em novembro para um *briefing* em conjunto com todas as áreas envolvidas na realização das Olimpíadas e Paralimpíadas, passando suas experiências para o Rio 2016. “A maneira como Londres nos recebeu durante os Jogos, no programa de observadores, foi a melhor possível. Seja qual for a próxima sede, também seremos repassadores de conhecimento na área e teremos muito a oferecer”, finalizou.



# A Preparação para Copa 2014

*A Segurança Pública para a Copa de 2014 sob o foco tecnológico foi destaque na plenária principal da ICMedia*



Por Danielle Ramos

Ao longo da tarde do segundo dia de programação da ICMedia, dedicada às discussões dos grandes eventos que o País receberá em breve, o perito criminal federal [Daniel Russo](#) falou

sobre a preparação para a Copa do Mundo de 2014 sob o ponto de vista tecnológico.

Russo ocupa hoje o cargo de coordenador-geral de Tecnologia da Informação da Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos (SESGE), e junto a uma equipe que conta com mais 12 integrantes, executa as diretrizes de projetos emanadas pelo grupo GECOPA.

Em sua apresentação, Russo detalhou sobre a integração das instituições e sistemas e passou uma ideia da dimensão do projeto para os jogos de 2014. Segundo ele, os estados são grandes parceiros e a atuação integrada é fundamental para que o resultado do trabalho seja satisfatório. “Nossa função primordial é fazer com que a esfera federal

converse de maneira bastante intrínseca com as agências estaduais e municipais, também trocando informações com a FIFA”, destacou.

Entre as ações que estão sendo desenvolvidas pela SESGE, Russo citou o imageador aéreo, a plataforma de observação elevada, o centro de comando móvel, tecnologias embarcadas, a delegacia móvel, o kit antibomba, o conjunto de desencarcerador, as máscaras contra gás e o kit de armamento menos letal.

Dentro da área de Segurança Pública para a Copa de 2014, ganha destaque a criação do Sistema Integrado de Comando e Controle (SICC), composto por 12 Centros Integrados de Comando e Controle Regionais e 2 Centros Nacionais, que serão instalados em todas as cidades-sede do evento.

Esses centros terão a abrangência da região de interesse operacional das áreas da Copa e estarão ligados ao Centro Integrado de Comando e Controle Nacional, aos Centros de Comando Móvel e aos Centros de Controle Local, que serão instalados nas arenas onde acontecerão os jogos. Segundo ele, a instalação dos SICC começa ainda em 2012 e avança até 2014. “Hoje já temos datas bem definidas, como a Copa das Confederações que é o nosso marco treino, onde algumas funcionalidades serão testadas”.

Russo chamou atenção ao fato de que toda essa tecnologia, integração e protocolo ficarão como legado para o País. “Vejo como o início de uma possível revolução na Segurança Pública. Nós trabalhamos com esse foco”.

“Se a Segurança Pública não for destaque, esse será o nosso melhor ganho, será um sinal de que tudo funcionou muito bem, afinal o foco deve estar no esporte”

## Palestras reúnem especialistas para discutir as ciências forenses e sua contribuição para a segurança

*Tecnologia com foco em investigação forense auxilia no processo de identificação de indivíduos com rapidez e precisão*

Por Hellen Lopes



Fazendo parte da trilha Tecnológica, a NEC, uma das maiores empresas provedoras de soluções convergentes de redes de comunicação e tecnologia da informação, trouxe para a **ICMedia 2012** o *DNA Analyzer*, uma plataforma compacta e portátil para análise imediata de material genético. Do tamanho de uma maleta, o aparelho comporta um pequeno chip com reservatórios que funcionam como canais de transferência de fluídos e realiza o estudo do material com uma conclusão rápida na própria cena do crime.

Para apresentar a tecnologia, o especialista em sistemas da NEC no Brasil, [Marcos Alberto de Souza](#),



### >>> Identificação é uma questão de segurança

Para ampliar o debate em torno de diversos temas relacionados à segurança eletrônica, o diretor regional da América Latina da OVD Kinegram, [Sérgio Dawidowicz](#), conduziu a palestra Segurança Física de Cartões de Policarbonato. O objetivo foi apresentar modernos recursos de segurança aplicados sobre os corpos dos cartões de policarbonato de documentos como carteira de identidade, carteira de motorista e passaporte. Outra novidade apresentada, foi o desenvolvimento de uma antena de baixa resistência para cartões de policarbonato.

O policarbonato é um material de alta resistência e durabilidade, especialmente preparado para o processo de gravação a laser. “Ele é resistente a torções, flexões e altas temperaturas, além de possuir tecnologias modernas contra falsificação”, explicou o diretor. Os dados contidos nos cartões – como nome, filiação e sexo do cidadão – são gravados a laser e possuem elementos de segurança, como tintas, fundos complexos e efeitos óticos especiais, que garantem maior proteção às informações.

A OVD Kinegram está contribuindo com a proteção física do corpo do cartão, um elemento especial OVD vai ser embutido entre as camadas de policarbonato e antes da laminação. “O desenvolvimento e a integração desses novos recursos avançados nos possibilitam oferecer uma ampla gama de ferramentas contra fraude”, destacou Dawidowicz. Os elementos de segurança da empresa são incluídos em mais de 100 projetos mundiais de documentos de identidade com policarbonato.

ministrou palestra, no dia 20 de setembro, sobre a importância de soluções integradas de segurança. “O analisador foi desenvolvido para acelerar as investigações forenses, uma vez que, com essa inovação, o DNA pode ser analisado em apenas 25 minutos”, destacou.

A análise do material genético consiste em cinco etapas: coletar as amostras - seja um fio de cabelo ou saliva -, extração do DNA, reação em cadeia da polimerase (PCR), eletroforese para determinar as “impressões digitais” do DNA e análise STR para determinar o cariótipo. “O DNA Analyzer é o primeiro no mundo que é portátil e engloba todo o processo descrito acima”, explicou o especialista.

Na ocasião, os participantes tiveram a oportunidade de conhecer o analisador portátil que estava exposto no estande da NEC.

# Brasília recebe 10º CertForum

*Debates sobre a tecnologia utilizada em certificados digitais no padrão da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil) foram os principais destaques do 10º CertForum – Fórum de Certificação Digital.*

Por Letícia Almeida

Brasília, sede dos Três Poderes e também palco de grandes decisões políticas, foi mais uma vez escolhida para promover grandes debates sobre a certificação digital (ICP-Brasil) e demais tecnologias da informação e comunicação. O evento reuniu autoridades, especialistas, gestores da política tecnoló-

gica brasileira e empresas interessadas em conhecer produtos e serviços que utilizam o certificado (ICP-Brasil) para a realização de assinaturas digitais.

Neste ano, o CertForum, realizado pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), autarquia vinculada à Presidência da



República, teve a presença de 24 palestrantes e contou com a organização da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia em Identificação Digital (Abrid), com o apoio institucional da Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviço e Turismo (CNC) e da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais (APCF).

O evento contou também com a participação dos representantes da Federação Brasileira de Bancos (Febraban), Caixa Econômica Federal (CEF), Banco do Estado do Rio Grande do Sul (Barisul), Justiça Federal do Paraná (JFPR), Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT), Ordem dos Advogados do Brasil – Seccional Rio de Janeiro (OAB/RJ), Departamento de Polícia Federal (DPF), Receita Federal do Brasil (RFB), Conselho Federal de Medicina (CFM), Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), Empresa de Tecnologia e Informação da Previdência Social (Dataprev) e Departamento de Serviços de Redes da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI/MPOG). Contou ainda com a presença do vice-governador do Distrito Federal, Tadeu Filippelli, que participou da abertura do evento. “O certificado digital é um vetor de desenvolvimento que rompe barreiras, estabelece novas regras e moderniza a gestão pública”, disse Filippelli.

Além do vice-governador, a mesa de abertura foi composta pelo presidente do ITI, Renato Martini; o presidente da Abrid, Célio Ribeiro; o superintendente da Dataprev, Hermes Palácios; o diretor do SLTI/MPOG, Jacob Batista de Castro Júnior; o presidente da APCF, Hélio Buchmüller Lima; e o presidente

da Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico (Camara-e.net), Ludovino Lopes.

Um dos temas abordados durante o encontro foi o modelo jurídico da ICP-Brasil o qual, segundo o procurador-chefe do ITI, André Garcia, significa dizer que todos os municípios e estados, além do Distrito Federal, devem aderir única e exclusivamente ao padrão ICP-Brasil de certificação digital, porque é com ele que existe a garantia da assinatura digital perante a Justiça. O juiz Federal do Paraná, Vicente de Paula Ataíde Júnior, comentou sobre a necessidade de inclusão do processo eletrônico no novo Código Civil. Para Ataíde, é difícil alcançar a tão necessária uniformidade prefigurada pelo processo judicial eletrônico, haja vista não haver uma previsão legal regimentadora.

Já para o procurador de justiça e membro da 4ª Câmara Cível Especializada do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT), Petrônio Calmon Alves Cardoso Filho, além da necessidade de uma uniformidade legal, é preciso ainda que o Poder Judiciário preze por um caráter unificado e reúna as forças da Justiça para que se possa evoluir no processo de certificação digital.

A presidente da Comissão de Direito e Tecnologia da Informação da Ordem dos Advogados do Brasil – seccional Rio de Janeiro (OAB/RJ), Ana Amélia Menna Barreto, apresentou o projeto *Fique Digital*. Menna explicou que a OAB/RJ é a única no país a fornecer o certificado digital gratuitamente aos advogados. Um exemplo prático é que com a assinatura digital fica dispensada a necessidade de reconhecimento de firma, dando mais tempo ao advogado para resolver



*Além do vice-governador, a mesa de abertura foi composta pelo presidente do ITI, Renato Martini; o presidente da Abrid, Célio Ribeiro; o superintendente da Dataprev, Hermes Palácios; o diretor do SLTI/MPOG, Jacob Batista de Castro Júnior; o presidente da APCF, Hélio Buchmüller Lima; e o presidente da Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico (Camara-e.net), Ludovino Lopes.*

outras questões. O projeto é divulgado com o objetivo de levar conhecimento do processo digital para os advogados.

Outro destaque foi a apresentação do assessor técnico do ITI, Ruy Ramos, sobre o Certificado de Atributo, mais recente deliberação do Comitê Gestor da ICP-Brasil. “O modelo aprovado pelo Comitê Gestor não instituirá uma nova infraestrutura formada por autoridades de atributo paralelas à ICP-Brasil. Os atributos, como os que qualificam quem pode exercer a profissão de médico, por exemplo, terão validade jurídica quando assinados com um certificado digital da ICP-Brasil de propriedade da entidade que conceda determinado atributo”, explicou.

Para o diretor de Infraestrutura de Chaves Públicas do ITI, Maurício Coelho, a ideia é que durante a emissão de certificados digitais ICP-Brasil, a base de dados do Instituto de Identificação possa ser consultada pelo agente de registro.

Representantes de bancos também falaram da importância da certificação digital para as transações bancárias. Para o repre-

sentante da Federação Brasileira de Bancos (Febraban) no Comitê Técnico da ICP-Brasil e gerente nacional de Certificação Digital da Caixa Econômica Federal, Wander Blanco, para as transações com cheque a redução no prazo de compensação será muito menor, já que não será necessário o transporte físico do cheque, além de 15 mil toneladas de CO<sub>2</sub> que deixarão de ser lançados na atmosfera, pois cerca de 37 milhões de quilômetros deixarão de ser percorridos.

Por fim, o segundo-secretário do Conselho Federal de Medicina (CFM), Gerson Zafalon Martins, e o assessor da Diretoria de Desenvolvimento Relacionamento e Informação da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (Dataprev), Alan Nascimento, abordaram as inovações tecnológicas ocorridas entre a classe médica brasileira a partir da adoção de certificados digitais ICP-Brasil, regulamentada pelo próprio CFM desde a utilização de sistemas, a estrutura tecnológica para implantar o prontuário eletrônico e as campanhas de incentivo ao uso dos certificados digitais.

# Flashes ICMEDIA

Cristiano Costa



Cristiano Costa





Vinícius Loures



Vinícius Loures



# O uso de ferramentas de Reconhecimento Automático de Locutor em exames periciais

*A perita criminal da BKA, Polícia Federal Alemã, Isolde Wagner, apresentou a palestra sobre o método de comparação de locutor e suas características*



Por Danielle Ramos

vários sistemas de comparação automática de locutor e sua aplicação em exames periciais.

Ela apresentou o sistema desenvolvido pela BKA, chamado SPES, que se baseia em bancos de dados de casos forenses reais. Wagner destacou que esse sistema foi desenvolvido com a finalidade de verificar sua validade e estimar adequadamente o desempenho de comparação automática de locutor.

A pesquisa realizada pela BKA mostrou que a utilização de gravações oriundas de casos reais reduz o desempenho de sistemas automáticos quando comparados com casos de falas obtidas em laboratório sob condições controladas. “Isto é resultado, principalmente, da variabilidade na qualidade dos registros de áudio de casos reais, causadas pelo uso de diferentes canais de gravação, durações e estilos de fala. Por esse motivo, peritos em fonética forense devem levar em consideração essas condições quando do uso de um sistema de comparação automática de locutor”, finalizou.

Isolde Wagner é chefe da seção de Fala, Áudio e Linguística Forense da Polícia Federal Criminal Alemã, a respeitada Bundeskriminalamt. Estudou fonética e linguística na Universidade Ludwig-Maximilians, em Munique, e juntou-se ao Bundeskriminalamt em 1991. Em sua apresentação, Wagner discorreu sobre os

## Desafios em imagens e vídeos forenses

*Cientista holandês apresentou projetos envolvendo evidências digitais e multimídia nas áreas de identificação por câmera, reparação de fluxos de vídeo e análise de imagens*

Por Aline Reis



A frequente evolução dos meios digitais e multimídias, aliada ao rápido avanço da tecnologia, exige que os técnicos forenses estejam sempre desenvolvendo novos estudos para solucionar problemas reais. Na última manhã de atividades, o cientista do Instituto Forense Holandês (NFI), [Zeno Geradts](#), exibiu um estudo sobre a evolução das perícias em registros de imagens e vídeos. Especialista em análise de imagem e biometria, o palestrante atualmente desenvolve projetos envolvendo evidências digitais e multimídia nas áreas de identificação por câmera, reparação de fluxos de vídeo e análise de imagens.

O cientista dividiu sua apresentação em partes e apresentou ao público técnicas utilizadas pelo NFI. Zeno Geradts, ao explicar pesquisa sobre identificação de câmeras, expôs



uma técnica usada para determinar marca e modelo do equipamento utilizado para capturar determinada fotografia com a utilização de padrão de ruído. Essa técnica, de grande relevância para o meio forense, encontra aplicação em casos de pornografia infantil, ao comparar as características identificadoras da câmera com as características encontradas em fotos em poder de suspeitos. Foram apresentados vários casos de sucesso em testes com câmeras de aparelhos BlackBerry e, com relação a câmeras Sony, constatou-se uma razão de verossimilhança menor. Geradts destacou que testes em arquivos com alta resolução resultaram em melhores desempenhos.

Outro ponto abordado em sua apresentação foi a de análise biométrica, por meio de comparação facial. Entretanto, com frequência, as evidências forenses são oriundas de ambientes não controlados, ou seja, os vestígios não se apresentam em condições ideais. Nesses casos, pode-se ter não a face, mas outras partes do corpo, como mãos por exemplo e, onde igual-

mente pode-se proceder a análise biométrica. O método necessita de imagens de referência para fins de análise da quantidade de luz e localização da câmera para que se possa aplicar o algoritmo de comparação. Em uma situação real, é necessário compatibilizar a posição da pessoa e a da câmera com a da imagem a ser analisada para que se tenha melhor chance de sucesso no exame. Existem muitas pesquisas em andamento que visam a melhorar este método de comparação biométrica.

Na terceira parte da apresentação, foi demonstrada a pesquisa sobre detecção de batimentos cardíacos através de vídeos. O método utilizado é a avaliação do fluxo dos vasos sanguíneos, pois caso os batimentos se alterem, os vasos sanguíneos da face irão se modificar. Geradts explicou que esse método tem utilização forense por poder detectar variações nos batimentos, podendo, por exemplo, verificar se as pessoas estão mortas ou não em registro de vídeos, e ainda determinar o momento da morte de uma pessoa. Apesar de terem sido diagnosticados resultados satisfatórios, são necessários mais testes para validar o método e, por isso, ele ainda não foi utilizado em situações reais.

Assim, Zeno Geradts apresentou o que existe de mais moderno sobre exames de autenticidade de vídeo e imagens digitais, junto com diversas outras metodologias já consagradas no mundo.

Entre as novidades do campo da identificação, está a utilização de bancos de dados *on-line*, como os do YouTube. Além disso, novas técnicas de reconhecimento facial e fotogrametria para a medição de altura de indivíduos e métodos de comparação de outros dados biométricos foram comentados.

# Segurança e privacidade na biometria

*O professor Walter Scheirer analisou os prós e os contras da biometria e utilizou o método para sugerir uma solução para o ingresso de participantes em grandes eventos*



Por Aline Reis

A preocupação com a segurança dos grandes eventos esportivos que o Brasil vai sediar nos próximos anos foi debatida por autoridades, especialistas forenses, peritos criminais, pesquisadores e estudantes durante a ICMedia. Assim, o professor da Universidade de Colorado Springs, [Walter J. Scheirer](#), ministrou uma palestra sobre a segurança e a privacidade da biometria, analisando os pontos positivos e negativos da técnica e o uso da biometria para solucionar problemas de ingresso em grandes eventos.

Por meio de uma visão computacional, foram analisadas questões com relação à

biometria, à privacidade e também problemas como reconhecimento de objetos. Scheirer iniciou sua apresentação com uma análise da ética por trás da biometria. A biometria é o método que pode ser utilizado para reconhecer uma pessoa com base em características físicas, e tornou-se comum nos últimos anos. Esse método possui aspectos positivos como eficiência, conveniência, melhoria de acesso e de segurança. E também pontos negativos como a dificuldade de armazenamento, questões de segurança e o identificador único. Os métodos de biometria podem ser utilizados de maneiras diferentes como identificação, pesquisas genéticas e monitoramento médico.

A biometria vem sendo utilizada ainda em grandes eventos para controlar a entrada dos participantes. Na Disneylândia, nos Estados Unidos, por exemplo, estão controlando a entrada nos parques através dos dados biométricos. Do mesmo modo, o professor sugeriu a utilização desse método para controlar a entrada nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos

do Rio de Janeiro, aperfeiçoando a técnica utilizada nos Jogos de Londres 2012.

Scheirer destacou que a biometria tem um grande problema por ser instável, isso porque às vezes o dedo está molhado, ou está com algum corte, não sendo possível realizar o casamento das informações. Portanto, a criptografia padrão poderia ser uma solução, mas é fraca. Assim, segundo ele, as soluções mais viáveis para resolver os problemas da biometria são *Fuzzy Vaults*, *Fuzzy Commitment*, *Fuzzy Extractors* e combinações híbridas de todos esses elementos.

O *Fuzzy Vaults* é o mais famoso deles, não é específico a dados biométricos, mas, normalmente, se aplica a alguns sistemas para impressões digitais. Na prática, funciona razoavelmente bem e há várias aplicações. Esse esquema possui alguns problemas de segurança como ataques de correlação e substituição. Outra abordagem bastante usada é o *Fuzzy Commitment*. Aqui são feitas palavras codificadas que vão funcionar como chaves. É uma operação bastante simples, com o código biométrico e a palavra chave para fazer o casamento. Já os *Fuzzy Extractors* são sistemas biométricos que geram chaves, e são muito difíceis de fazer por causa da variabilidade dos usuários. “Esse último existe mais no campo teórico, não foram publicados resultados com esse método. Alguns trabalhos dizem que são *Fuzzy Extractors*, mas eles são, na verdade, uma combinação híbrida do *Fuzzy Extractors*, com *Fuzzy Vaults* e *Fuzzy Commitment*”, explicou Scheirer.

O professor abordou ainda o método de *Revocable Biotokens*, o qual foi trabalhado por

ele na Universidade de Colorado Springs. O objetivo era encontrar uma distância robusta, estabilidade e segurança. Scheirer concluiu como a melhor técnica a união do *Revocable Biotokens* e do *Fuzzy Commitment*.

O professor Scheirer sugeriu então técnicas viáveis para produção e elaboração de ingressos seguros e eficientes a serem utilizados nos grandes eventos que o Brasil irá receber como a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016. Segundo Scheirer, trata-se de um protocolo simples. “Por exemplo, o Bob já está cadastrado na empresa de ingressos, a digital foi cadastrada, gerando um *biotoken* para ele. Bob, ao entrar no evento onde haverá um scanner de digitais, gera outro *biotoken* que é comparado com o que foi entregue inicialmente a ele. Como Bob é o dono genuíno daquele ingresso, o *biotoken* dele pode ser liberado”, exemplificou o professor da Universidade de Colorado Springs. Scheirer destacou que esse método é excelente pelo fato de o escritório de ingressos não precisar armazenar nenhum dado biométrico do participante.

Isso significa que há uma boa medida de proteção de usuário quando essas tecnologias são usadas, visto que o usuário tem controle sobre seus dados biométricos. Além disso, nos casos de grandes eventos esportivos, esses *templates* podem ser reutilizados, apenas gerando novos *tokens*. Se o participante que comprou o ingresso for roubado, existe ainda um processo de revogação e reemissão de credenciais. Walter Scheirer finalizou destacando que os *templates* de segurança são muito novos e estão há pouco tempo na academia, mas já existem muitas pesquisas publicadas.

## O DNA a serviço da Justiça

*O banco de dados de DNA como ferramenta essencial à Justiça para solução de crimes hediondos foi o tema da palestra do presidente da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais, no último dia de Conferência*

Por Taynara Figueiredo



“Uma ferramenta que promete revolucionar a investigação criminal, principalmente no que diz respeito aos crimes violentos”. Foi assim que o presidente da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais (APCF), perito criminal federal Hélio Buchmüller, definiu

o banco de perfis genéticos, uma ferramenta utilizada em diversos países desenvolvidos e que agora está sendo implantada no Brasil.

O banco chegou ao País após a assinatura de um acordo com FBI, a Polícia Federal americana, que cedeu o *software* Codis, em 2009. “A ferramenta serve para identificação criminal, muito semelhante ao banco de impressões digitais ou de fotografias”, explicou.

De acordo com o perito, especialista em genética forense, as amostras de DNA coletadas nas cenas dos crimes são armazenadas no banco, e podem ser cruzadas entre si para identificar se diferentes locais de crimes tiveram o mesmo autor. “E agora com a aprovação da Lei 12.654, que começará a valer a partir de novembro, será

obrigatória a coleta de perfil genético de condenados por crimes violentos”, afirmou.

O presidente da APCF destacou que a lei assegura a coleta feita por método indolor e que as informações genéticas contidas no banco não revelam características físicas ou comportamentais das pessoas, exceto determinação genética de gênero, ou seja, se é homem ou mulher.

Para o perito, o banco de dados de DNA é uma ferramenta de justiça e segurança pública, pois pode evitar crimes. Como exemplo, ele citou o caso do maníaco de Contagem, Minas Gerais, que estuprou e matou cinco mulheres. Se naquela época já houvesse o banco de DNA, após o primeiro estupro, o criminoso seria identificado antes do segundo assassinato, já que se encontrava em regime de progressão. “Se o banco de dados já existisse nessa época, poderíamos ter evitado a morte de pelo menos quatro delas”, lamentou.

Ao final da apresentação, Buchmüller lembrou o art. 5º da Constituição Federal que garante aos brasileiros a vida, a liberdade, a igualdade, a segurança. “É um direito constitucional fundamental a questão da privacidade, o direito a vida e a segurança”, concluiu.

# Monitoramento Eletrônico e Direito à Privacidade: temas de debate na ICMedia

*A discussão foi realizada durante a apresentação de um perito criminal da Secretaria de Segurança Pública do Mato Grosso do Sul*

Por Taynara Figueiredo

O perito criminal da Secretaria de Segurança Pública do Mato Grosso do Sul, [Marcos Antonio Leite das Virgens](#), iniciou sua apresentação sobre *Monitoramento Eletrônico e o Direito à Privacidade* levantando questões sobre as garantias constitucionais individuais para provocar o debate, tais como o direito à privacidade, à honra, à liberdade, à vida, à segurança, o direito de ir e vir, e de não ser obrigado a produzir prova contra si mesmo.

O perito citou o art. 5º da constituição, enfatizou o direito à privacidade como uma garantia constitucional e indagou: “Até que ponto as tecnologias podem auxiliar nas investigações? Até que ponto deve ser preservada a privacidade e o direito do indivíduo?”, questionou.

Marcos citou algumas tecnologias como um *body scanner*, que tem a possibilidade de “despir” uma pessoa, e o monitoramento de câmeras em locais públicos. “O indivíduo tem o direito à privacidade de ir e vir pelas ruas sem estar o tempo todo sendo gravado?”.

A plateia foi convidada às discussões que se seguiram até o fim da apresentação. Após os debates, Marcos concluiu: “Deve prevalecer a segurança da sociedade em detrimento da privacidade do indivíduo. A segurança da sociedade é também um direito individual. E tudo isso deve ser regulamentado”. E finalizou: “o monitoramento eletrônico é um mal necessário e uma conquista inadiável”.



## Guia de CFTV é lançado durante a ICMedia 2012

*A obra de autoria dos peritos criminais federais traz conceitos importantes para a utilização de sistemas de circuito fechado de TV em instituições públicas e privadas*



Por Taynara Figueiredo

dades de monitoramento, vigilância, detecção e identificação tornem-se mais efetivas, eficazes e com maior grau de qualidade, o que

resultará em robustez das provas materiais de audiovisuais advindas desses sistemas.

“Com a disseminação do uso desses sistemas, torna-se, a cada dia, mais provável que um delito seja registrado por uma câmera. O propósito é melhorar a qualidade das imagens registradas e armazenadas em CFTV em instituições públicas e privadas, em residências e condomínios para que, no caso de registro de uma ação delituosa, as imagens possam ser alçadas à qualidade de uma prova de audiovisual no âmbito da Justiça”, destacou André Luiz Morisson.

Para o presidente da APCF, esse é o resultado do trabalho e do conhecimento dos peritos. “A APCF agradece e se sente muito honrada por participar desse projeto”.

Com 120 páginas e tiragem inicial de 1200 exemplares, o guia será distribuído gratuitamente.



No último dia da Conferência, foi lançado o Guia de CFTV, um dos mais completos trabalhos realizados sobre circuitos fechados de TV no Brasil. O guia é uma publicação do Departamento de Polícia Federal com o apoio da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais (APCF) e traz conceitos importantes das aplicabilidades dos sistemas de CFTV.

Para o lançamento do guia, estiveram presentes o presidente da APCF, Hélio Buchmüller, e os autores da obra, os peritos criminais federais: André Luiz da Costa Morisson, José Rocha de Carvalho Filho e Luiz Mariano Júnior. O agente de Polícia Federal Luiz Conde de Godoi, também autor, não pode comparecer a solenidade, mas foi lembrado pelos colegas.

O objetivo da publicação é permitir que, com orientações e recomendações, as ativi-

# Tecnologias de segurança do Porto de Santos são apresentadas em palestra na ICMedia 2012

*Especialistas da ABTRA e da NEC apresentaram modernos sistemas de segurança voltados ao setor portuário*

Por Hellen Lopes

Situado no município de Santos, no estado de São Paulo, o Porto de Santos é considerado o maior da América Latina. O cais santista representa um dos maiores canais de entrada e escoamento da produção nacional e até mesmo internacional, considerando o escoamento de carga dos países vizinhos do Brasil.

Com foco em tecnologias de apoio ao sistema de segurança do setor portuário, o gerente de TI da Associação Brasileira de Terminais e Recintos Alfandegados (ABTRA), Vander Serra de Abreu, e o gerente de novos negócios da NEC no País, Leonardo Fonseca Netto, ministraram na ICMedia 2012 as palestras 'Integração de Sistemas e Processos Portuários: Porto de Santos' e 'Rede de Vigilância para Portos', respectivamente.

O painel teve início com a fala do palestrante da ABTRA explicando o trabalho da associação dentro do Porto de Santos. "A ABTRA é uma associação sem fins lucrativos

que atua há 24 anos como representante das principais portuárias brasileiras nas questões relacionadas ao comércio exterior com abrangência em todo o território nacional", afirmou Abreu.

O gerente de TI destacou que a associação possui sistemas informatizados de segurança dentro do Porto de Santos que controla todo o acesso de pessoas e veículos, movimentação de cargas e estocagem de mercadorias. "A integração de sistemas e dos vários processos centrados no terminal marítimo portuário permite que as operações sejam realizadas de forma mais rápida e segura", disse.

Um dos recursos empregados pela Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp) e a Alfândega da Receita Federal do cais santista é o Banco de Dados Comum de Credenciamento (BDCC). O palestrante explicou que, para realizar esse credenciamento, a empresa deverá comparecer à Receita Federal



munida da documentação necessária para isenção no BDCC.

Essa ferramenta é o principal arquivo tanto do Sistema de Identificação e Controle de Acesso (Sica) como também do Sistema de Segurança Pública Portuária (SSPP) da Codesp. “Assim, todas as empresas, pessoas e veículos que pretendem ingressar em áreas sob jurisdição aduaneira deverão estar cadastradas no banco de dados”, explicou.

Antes, o procedimento era feito individual e manualmente pelas empresas junto à unidade da Receita Federal na cidade, um processo burocrático e moroso, que acabava representando entrave ao fluxo do comércio exterior. “Entre as vantagens, podemos destacar a agilidade na circulação dos recintos por meio da emissão de um crachá único de identificação, contribuindo ainda mais para a segurança no porto”, ressaltou o representante da associação.

Integrado a esse sistema está o Sistema de Dados Eletrônicos (DTE), implementados pela ABTRA, que consiste basicamente da autorização para atracação de navios no Porto de Santos, autorização e controle da transferência dos contêineres para as áreas alfandegadas, entre outros. “O objetivo é gerenciar o trânsito de carga, agilizando os processos de transferência de contêineres da zona primária para os recintos alfandegados” salientou Abreu.

Outra novidade apresentada na ICMedia foi um aparelho de scanner, que visualiza a carga dos caminhões sem a necessidade de abertura do compartimento. Com a ferramenta, os veículos passarão por dentro do scanner e, em aproximadamente quatro minutos, é possível disponibilizar um relatório para certificar a carga que seguirá para o complexo portuário. Atualmente, aproximadamente 15

mil caminhões passam todos os dias pelo Porto de Santos. Para atender essa demanda, o sistema de inspeção terá oito estações de trabalho.

Segundo ele, uma das metas da ABTRA é integrar as informações portuárias, no intuito de possibilitar a execução das atividades portuárias de forma padronizada e eficiente, adequadas aos objetivos do negócio portuário. “Algumas medidas de integração podem reduzir gastos com papel, redução de complexidade de troca, diminuição da burocracia, entre outras”, finalizou.

### »» Rede de vigilância no setor portuário

Na segunda parte do painel, o gerente de novos negócios da NEC no Brasil, Leonardo Fonseca Netto, apresentou tecnologias de segurança de monitoramento de porto. “Hoje podemos fazer vários tipos de segurança em monitoramento: o reconhecimento facial, sistema de hipercâmera; sensores que funcionam debaixo d’água, para mergulhadores e navios; câmeras infravermelhas; um sistema de aviação feita por um pequeno avião que percorre toda a área do porto; o sistema de integração (NOC) entre outros”, destacou.

Netto discorreu sobre os tipos de sensores (ativo e passivo) utilizados em portos do mundo todo. “O sensor ativo é aquele que manda e recebe o retorno da informação e o passivo, geralmente usado para navios, faz a captação de onde ele passa”, explicou. Segundo ele, uma importante característica da vigilância é o trabalho feito em conjunto com a área de engenharia, que dimensiona e cobre a área.

Entre os recursos apresentados, o gerente destacou a Neo Face, tecnologia de reconhecimento facial da NEC, aplicada para área de segurança. Além da Câmera de Alta Sensibilidade, uma tecnologia avançada que permite capturar vídeos em ambiente com baixíssima iluminação com qualidade muito superior aos atuais sistemas de vigilância e vídeo. Como exemplo de referência em tecnologia de segurança de portos, Netto destacou o Porto de Viena de Castello em Portugal. “Todas as tecnologias apresentadas foram implementadas neste porto onde foi feita ainda uma integração de telefonia, CFTV, controle de acesso e biometria”.

Em entrevista, Leonardo Fonseca Netto falou sobre o Porto de Santos. “O Porto de Santos possui hoje um moderno sistema de monitoramento por câmeras e uma robusta rede de transmissão de dados”, explicou. O sistema de segurança do cais santista se caracteriza por um conjunto de *hardwares* e *softwares* distribuídos dentre três sistemas principais, quais sejam o de CFTV, o de Controle de Acesso e o de Comunicações.

“Com isso, é possível monitorar todo e qualquer usuário, veículo e carga que eventualmente acessem as áreas alfandegadas”, completou Netto. Há ainda o controle por meio de cerca de 500 câmeras fixas e móveis instaladas ao longo do porto. Apenas com uma comprovação positiva é que se autoriza o acesso de uma pessoa que já esteja previamente cadastrada às áreas do cais, exclusivamente através da leitura da biometria da mão do pedestre.

## Brasília sedia Encontro Nacional dos Dirigentes de Órgãos de Identificação - ENDI e a Etapa Centro-Oeste dos Workshops Regionais sobre o RIC

*O último dia de evento recebeu o Encontro Nacional dos Dirigentes de Órgãos de Identificação (Endi) e RIC Workshops Regionais 2012 - Etapa Centro-Oeste, organizados pela Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia em Identificação Digital (Abrid) e realizado pelo Conselho Nacional de Dirigentes de Órgãos de Identificação (Conadi)*

Por Letícia Almeida

Estiveram presentes no evento 24 dirigentes de Institutos de Identificação, representantes do Ministério da Justiça, do Instituto Nacional de Identificação (INI), do Instituto Nacional de Criminalística (INC) da Polícia Federal e do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI). O evento trouxe para debate temas relativos ao RIC e às tecnologias aplicadas nos documentos de identificação. O encontro já ocorreu nas cinco regiões do país, com o objetivo de aproximar a realidade dos órgãos estaduais ao cenário de Brasília.

O diretor de Identificação Digital da ABRID, **Edson Rezende**, deu início às atividades do workshop. Rezende destacou o trabalho das empresas que não têm medido esforços para



colaborar com os encontros realizados pelo Conadi, junto à ABRID.

O evento prosseguiu com a palavra do presidente do Conadi e representante dos



### *Palestrantes e convidados participaram dos eventos*

diretores no Comitê Gestor do RIC da região Centro-Oeste, Carlos César Saraiva, que agradeceu a presença de todos os dirigentes dos Institutos de Identificação e falou sobre a árdua missão de implantar o projeto RIC no País.

A diretora do Instituto Nacional de Identificação (INI), Ana Lúcia Chaves, ressaltou a importância do evento. “É fundamental essa comunicação entre os órgãos, com os institutos e com todos os envolvidos no projeto RIC”, afirma.

Outro destaque foi o presidente da ABRID, Célio Ribeiro, que iniciou seu discurso citando uma frase: “O Sonho não acabou”. Ribeiro acredita que a iniciativa privada conquistou um espaço muito importante de subsidiar o governo quando foi dada a oportunidade na demonstração das tecnologias possíveis no Brasil.

Dando continuidade ao evento, o diretor-geral da Polícia Civil/DF, Jorge Luís Xavier, destacou as melhorias que devem ser feitas nos Institutos de Identificação e a discrepância de setores com tecnologias de ponta e outros com tecnologias rudimentares. Citou, como

exemplo, a falta de tecnologia de busca a celulares e dependência das informações junto a companhias telefônicas quando ocorre um sequestro, tudo isso na tentativa de salvar uma vida. Ressaltou ainda que a Copa do Mundo e a Copa das Confederações devem acelerar alguns projetos e que isso será um ganho para o País.

O coronel Jooziel Freire, que representou o secretário de Segurança Pública do DF, Sandro Avelar, em seu discurso, destacou que, com relação ao RIC, existem muitas pessoas interessadas em fazer com que o processo evolua. Ele acredita que essas pessoas têm se dedicado a ultrapassar os obstáculos para que assim se possa ter uma identificação segura e que atenda as necessidades da nação.

O consultor do Conselho Nacional dos Dirigentes dos Órgãos de Identificação (Conadi), Carlos Collodoro, falou da Parceria público-privada (PPP) que pode ser uma solução viável técnica, operacional e para a economia, porque tem o potencial de ser nova

## Evento Paralelo

fonte de recursos para os órgãos oficiais de identificação. Ele sugeriu como aplicar a PPP na área de identificação visando à maximização da elucidação de crimes e a redução dos crimes de falsidade ideológica e destacou que ainda há tempo de colocar a PPP em prática na gestão atual do governo e dos estados.

O coordenador-geral de operações do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), André Caricatti, fez uma apresentação sobre a certificação digital. Explicou o papel dos Institutos de Identificação na emissão do documento e apresentou o fluxo detalhado do processo para o RIC e as informações contidas no cartão e no certificado digital.

O representante da empresa NEC, o consultor Marcos Souza, palestrou sobre a Interoperabilidade dos sistemas AFIS e Barramento. Souza falou sobre as dificuldades e possibilidades que existem para que se eliminem as duplicidades de identidade, para só assim gerar um único banco de dados e dar andamento ao projeto RIC. Ele finalizou sua apresentação se colocando à

disposição para auxiliar na conversação entre o governo brasileiro e outros governos que possuem um banco de dados sem duplicidade como um tradutor universal.

Também foram apresentados durante o evento a metodologia da Polícia Federal em identificação. A perita criminal Narumi Pereira Lima abordou a veracidade, validade e autenticidade dos documentos emitidos por um órgão competente.

Após o encerramento das palestras, deu-se início a reunião privativa dos dirigentes de Órgãos de Identificação (ENDI), visando o debate de assuntos relacionados aos órgãos que dirigem, suas atribuições, projetos e ações a serem tomadas. Nessa reunião, foi elaborado um documento, endereçado ao Ministro da Justiça José Eduardo Cardozo e assinado por todos os dirigentes ali presentes, contendo propostas e sugestões referentes ao processo RIC e de melhoria das atividades dos órgãos de identificação nos estados e no Distrito Federal.



*O presidente da Abrid, Célio Ribeiro, foi um dos destaques durante as apresentações*

# Flashes ICMEDIA





# Exposição tecnológica



2.000 m<sup>2</sup> da ICMedia foram destinados a uma exposição tecnológica de soluções e produtos desenvolvidos pela indústria nas áreas de multimídia e de segurança eletrônica. 11 empresas estiveram presentes em um ambiente cenográfico que remetia os participantes a uma cidade virtual. Nesse local, foi possível vivenciar as tendências e novidades tecnológicas utilizadas em prol da cidadania e da segurança pública.

Logo na entrada, tinha-se um aeroporto, onde o visitante experimentou soluções como o portal de autoatendimento de controle migratório e o reconhecimento de pessoas em movimento pela biometria da face.

A réplica de um estádio foi construída no centro da exposição. O ponto forte de suas demonstrações foram as tecnologias de identificação biométrica. Por um portal de íris, era possível identificar uma pessoa caminhando, ou por uma câmera de CFTV. Um *software* de gerenciamento de situação também foi uma das vedetes do espaço.

No estande Banco, o participante vivenciou soluções de *e-commerce* e tecnologias de reconhecimento facial para uso em estabelecimentos comerciais e financeiros.

Uma concepção alemã para melhorar a eficiência da administração das informações de usuários de sistema de saúde foi objeto de experimentação no estande Saúde. Nessa unidade temática, uma solução de infraestrutura telemática integrada a cartões-saúde eletrônicos pôde ser testada pelo visitante que poderia se passar por paciente, médico, farmacêutico ou paramédico.

Interligado ao Instituto de Identificação do Distrito Federal, no estande AR Biométrica, foi demonstrado o conceito do projeto piloto biométrico da ICP-Brasil, no qual existe a confirmação *on-line* da identidade do cidadão quando comparece a uma Autoridade de Registro no ato de solicitação do certificado digital.

O trabalho dos peritos criminais federais pôde ser conhecido em detalhes no estande da Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais – APCF. Ao seu lado, ficou a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia em Identificação Digital – Abrid.





ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DOS PERITOS CRIMINAIS FEDERAIS

A Associação Nacional dos Peritos Criminais Federais do Departamento de Polícia Federal – APCF é uma entidade representativa de classe, de âmbito nacional, e foi a responsável pela realização e organização da ICMedia 2012. Sua principal missão é defender a atividade da criminalística no âmbito

federal, resguardando sua isenção e qualidade com vistas à obtenção da Justiça. A APCF está sediada em Brasília e tem representação nas 27 unidades da Federação por meio das diretorias regionais, e conta, atualmente, com mais de mil associados.

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





## ABRID

Associação Brasileira das Empresas  
 de Tecnologia em Identificação Digital

A Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia em Identificação Digital (Abrid) é uma sociedade sem fins lucrativos que congrega empresas de tecnologia em identificação digital. Entre suas atribuições está a representação de suas associadas diante das autoridades e da sociedade brasileira e, na área institucional, garantir qualidade e segurança nos ambientes empresarial e público. Fundada em 2007, a Abrid

congrega empresas com atuação nas áreas de *smartcards*, certificação digital e identificação biométrica, entre outras. São empresas que têm sede no Brasil e atuação em vários países. A Abrid foi coorganizadora da ICMedia 2012 e exerceu importante papel no atendimento das demandas de tecnologia apresentadas pelo comitê organizador e em demonstração nos estandes temáticos da ICMedia.

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



A Akiyama é uma empresa fundada em 2005, com sede em Curitiba, e tem um faturamento anual aproximado de 100 milhões de reais. Segundo o diretor de tecnologia da empresa, Eros Augusto de Brito, a Akiyama tem como um dos principais clientes o Tribunal Superior Eleitoral. Assim, todo o cadastramento biométrico dos eleitores é feito com equipamentos desta empresa. Durante a ICMedia, a Akiyama apresentou várias novidades como o software de gerenciamento de situação, que agrega fluxo de dados dentro de um ambiente de monitoramento integrado. Outro destaque é a parte da qualidade dos dispositivos de imagem. “Nós temos uma câmera ultrasensível que está dentro de uma câmara toda fechada, e nós conseguimos mostrar que essa câmera mesmo sem luz, ou com uma quantidade muito pequena de luz, consegue gravar colorido,

com uma qualidade que você consegue reconhecer as pessoas”, explicou o diretor da Akiyama.

A empresa apresentou ainda outra novidade, um leitor de íris. Segundo Eros Brito, é o único que consegue ler a íris com a pessoa em movimento. “O índice de precisão é quase mil vezes superior ao da impressão digital”, destacou. Outra tecnologia que a Akiyama demonstrou na ICMedia foi um software de reconhecimento facial voltado para grandes eventos. “Em uma lista de pessoas procuradas, eu consigo marcar uma pessoa e dizer onde ela está dentro do meu sistema de monitoramento. É o grande diferencial do sistema da Akiyama”, exemplificou. A Akiyama atua ainda na área de leitores biométricos, impressão digital e leitor de passaporte.

[www.akiyama.com.br](http://www.akiyama.com.br)





## CASA DA MOEDA DO BRASIL

A Casa da Moeda do Brasil oferece uma gama de soluções de segurança que atendem a diversos segmentos, tais como, meio circulante, produtos e sistemas de identificação, telecomunicação, educação, certificação digital, metalurgia e selos postais. A Casa da Moeda está capacitada para atender a necessidade do cliente ao oferecer o que há de mais moderno e seguro no mercado, como a tecnologia de produção do passaporte brasileiro com chip. A empresa também vem se destacando no cenário internacional com a exportação de soluções de segurança.

No estande da Casa da Moeda na ICMedia, os participantes do evento tiveram a oportunidade de conferir uma exposição 3D com fotos de selos, e de alguns setores da casa como os departamentos de cédula, de moeda, de medalha e a gráfica geral. Os destaques da Casa da Moeda são o novo passaporte brasileiro, com chip; a certidão unificada, usada para nascimento, casamento e óbito; e a segurança oferecida pelas novas notas do Real, que são as mais seguras do mundo com 23 itens de segurança.

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



A Certisign é líder em certificação digital, pioneira nessa atividade no país há 16 anos. A rede Certisign possui mais de 950 pontos de atendimento distribuídos pelo País e alcançou a marca de mais de três milhões de certificados emitidos. A tecnologia da certificação digital tem sido aplicada por organizações públicas e privadas para desmaterialização dos processos, o que gera melhoria na prestação de serviços e redução de custos com insumos para impressão de documentos, recursos humanos e estoque de documentação física. O selo do Site Seguro Certisign é reconhecido pelos usuários brasileiros de Internet como a maior referência de confiança para relacionamento na rede.

“Estamos participando do evento ICMedia 2012, porque incorpora o CertForum 2012, que é um evento que trata especificamente de certificação

digital. Durante o evento apresentamos o nosso Portal de Assinaturas Eletrônicas. Trata-se de uma plataforma em nuvem, de serviços de assinatura de documentos eletrônicos assinados por certificados emitidos na hierarquia da ICP Brasil, portanto com validade jurídica”, afirmou Paulo Kulikovsky, vice-presidente da Certisign. A plataforma coleta assinaturas eletrônicas e faz autenticação de documentos que precisam de validade jurídica, sem que as partes envolvidas precisem se locomover fisicamente ou se dirigir até um cartório. Pelo novo serviço, será possível assinar eletronicamente contratos de prestação de serviço; compra e venda de mercadorias e imóveis; procurações; e toda a papelada exigida atualmente pelos governos para abertura de uma empresa no País.

[www.certisign.com.br](http://www.certisign.com.br)





**Giesecke & Devrient**

Creating Confidence.

A Giesecke & Devrient é um grupo alemão de 160 anos, com mais de 30 subsidiárias e algumas divisões: papel moeda, como a fabricação do euro; telecomunicações, tecnologia de chips para celular; cartão bancário; cartão de identificação; documentos de viagem; e passaporte.

Uma das novidades apresentadas pela empresa é o *match on card*, para aparelho *iPhone*. A empresa oferece ao público o dispositivo junto com a aplicação, o que produz reconhecimento da impressão digital, no chip do cartão. Além desse dispositivo, G&D se destaca na produção de cartões de identificação. Dependendo do conceito por trás do cartão, a G&D pode empregar os seguintes elementos: fundo de segurança com guilchetes e microtextos, tintas invisíveis, tintas opticamente variáveis, imagens em relevo, entre outros. Durante a ICMedia, a G&D expôs

no estande Saúde uma solução para a área, que é a aplicação dos cartões de saúde eletrônicos que permite a utilização de uma infraestrutura de telemática moderna e eficaz para o tratamento médico. A solução contempla cartões de saúde eletrônicos para médicos e pacientes. A G&D mostrou ao público novos cartões de alto desempenho que melhoram a qualidade do tratamento, uma vez que aumentam a eficiência da administração das informações dos pacientes. Utilizando os dois cartões, sempre em conjunto, os dados pessoais dos pacientes ficam efetivamente protegidos, já os médicos só podem acessar as informações quando o paciente apresentar o seu cartão. Trata-se de uma solução para a área da saúde que pode ser aplicada desde os consultórios médicos até farmácias.

[www.gi-de.com](http://www.gi-de.com)

# KINEGRAM

A OVD Kinegram Corporation é uma companhia suíça, membro do grupo alemão Kurz. Dentro da organização Kurz, a empresa é o centro de competência para o mercado de documentos governamentais de identidade. A empresa oferece uma solução exclusiva para avançados documentos plásticos de identidade, bem como página de dados de passaporte, feito de materiais normalmente utilizados, como policarbonato, PET e PVC. A Kinegram fornece sua avançada tecnolo-

gia exclusivamente para aplicações de alta segurança, e proporciona uma excelente proteção para cédulas de papel moeda, documentos de identidade governamentais e outros papéis de segurança de alto valor, permitindo uma fácil verificação da autenticidade. Os elementos óticos exclusivos, que somente a tecnologia própria da Kinegram pode fornecer, oferecem ao cliente maior segurança contra fraude e manipulação.

[www.kinegram.com](http://www.kinegram.com)





A empresa é uma integradora de tecnologias que atua, além da área de biometria e segurança, nas áreas de documento eletrônico, fábrica de *software* e sistemas de desenvolvimento para créditos imobiliários.

Durante a ICMedia, a empresa apresentou o *finger payments*, que é a possibilidade de fazer uma compra e se identificar pela sua impressão digital. “Todo mundo tem noção do uso da impressão digital, mas uma das coisas que a gente já está vendo para isso é a oportunidade de estender para o varejo.

Assim, você se cadastraria na rede de lojas ou no prestador de serviço, atribuindo o seu gasto ao seu cartão de crédito. A partir disso, se você for à rede ligada a esse prestador de serviços, você iria fazer suas compras e na hora de pagar só colocaria seu dedo. Ele automaticamente debitaria no seu cartão”, explicou o diretor de tecnologia da Montreal, Antonio Carlos Censi. A Montreal apresentou também seus trabalhos tradicionais em aplicação de coleta, de controle de fronteira, tudo usando biometria.

[www.montreal.com.br](http://www.montreal.com.br)

# NEC

A NEC Corporation é uma empresa multinacional sediada no Japão. Para a ICMedia, ela apresentou uma grande variedade de soluções para área de identificação que utiliza biometria e outras para área de segurança pública. Uma delas é o sistema de imigração onde é feito o controle de migração de pessoas por meio de informações do passaporte e leitura biométrica das impressões digitais e reconhecimento facial.

Outra solução é a pesquisa por meio de linguagem humana de informações e vídeos de vigilância. “Por exemplo, em um ambiente em que foi feita coleta de imagens, se houve algum tipo de sinistro e alguém viu o que se passou, ela pode descrever a pessoa e o algoritmo busca essas características em todo o período do vídeo. O sistema pesquisa em toda a filmagem os indivíduos que têm essas características, como sexo, cabelo, cor de vestimentas”, exemplificou Marcos Alberto de Souza, especialista em sistemas da NEC.

A NEC possui outras duas tecnologias fora de escala. Uma é a câmera de vídeo de ultrasensibilidade que é capaz de filmar no escuro, com zero de luminosidade; e a outra é

o equipamento que faz análise de DNA, que é um processo complexo feito no laboratório e a NEC apresenta uma unidade portátil que realiza esse procedimento. O DNA Analyzer é uma plataforma para análise imediata de material genético. A tecnologia emprega um pequeno chip com reservatórios que funcionam como canais de transferência de fluídos e realiza o estudo do material com uma conclusão rápida, podendo ser feito na própria cena do crime. Ou seja, com essa solução, uma análise que, tradicionalmente, requer um dia ou mais para a finalização dos resultados, pode ser feita em poucos minutos.

O diretor de negócios para governo da NEC no Brasil, Massato Takakuwa, ressaltou a importância da ICMedia para difundir no Brasil as novas tecnologias que já são realidade internacionalmente. “Esta é uma ótima oportunidade de mostrar a importância das tecnologias de ponta para o desenvolvimento dos processos de segurança no País por meio da apresentação de soluções inovadoras em vídeo, análise e pesquisa para modernizar as instituições públicas, como a polícia brasileira, por exemplo”, enfatizou Takakuwa.

[www.nec.com.br](http://www.nec.com.br)





A Morpho é uma das empresas do grupo Safran, uma companhia voltada para tecnologia com presença no Brasil em três segmentos: identificação, área de ID com soluções de biometria facial, íris e impressão digital; *e-documents*, que trabalha com cartões para telecomunicações e para bancos; e a terceira, Morpho *detection* com equipamentos orientados para acesso a áreas críticas e aeroportos, que são raios-x, tomógrafos computadorizados com visão tridimensional, detecção de explosivos e narcóticos. “Estes últimos são equipamentos portáteis que detectam nanopartículas. Então, se qualquer pessoa usou, manuseou ou está portando algum explosivo, seja ele caseiro ou militar, vai ter um componente listado no equipamento que, possivelmente, a partir da detecção de moléculas, vai alarmar e

chamar a atenção da polícia”, exemplificou Marcio Lambert, diretor comercial no Brasil das áreas de identificação e *detection* da Safran Morpho.

O destaque apresentado pela Safran Morpho durante a ICMedia foi o Morphoway. Esse equipamento de autoatendimento melhora o controle e a agilidade em aeroportos e arenas de grandes eventos, racionalizando mão de obra e gerando controles eletrônicos, sendo que a operação não fica suscetível a nenhuma observação humana equivocada. A Europa possui mais de 150 equipamentos instalados nos aeroportos, e a ideia da Safran Morpho foi trazer o aparelho para o Brasil para atender os requisitos do mercado brasileiro, tanto das autoridades aeroportuárias quanto da própria polícia.

[www.morpho.com](http://www.morpho.com)



A Serasa Experian é uma das autoridades certificadoras que emite certificados digitais no Distrito Federal. Durante a ICMedia, demonstrou um projeto piloto, em parceria com o ITI e o Instituto de Identificação do Distrito Federal. Trata-se de um processo de homologação para as autoridades que emitem certificado digital. O processo consiste na captura da digital em um *scanner* e envio da informação para o instituto de identificação responsável pela emissão dos documentos de identidade. Após a verificação *on line*, os dados biométricos e biográficos do documento de

identidade são comparados. “Assim, o sistema reconhece se a digital recolhida e o RG são da pessoa realmente. Hoje em dia, esse processo de certificado digital exige que você confira manualmente os documentos. Então, a ideia é desburocratizar alguns processos e garantir maior segurança no procedimento”, explicou Márcia Moratona, gerente de projetos da Serasa Experian. Além disso, a empresa oferece soluções para notas fiscais eletrônicas, para websites, em assinaturas digitais e para o segmento de saúde.

[www.serasaexperian.com.br](http://www.serasaexperian.com.br)





**THOMAS GREG & SONS**   
do Brasil Ltda.

A Thomas Greg & Sons é uma gráfica de valores, onde são apresentados produtos e serviços, entre eles, cartão de policarbonato, cartão de crédito, diploma, identidade, documento de carro, e diversos outros papéis agregando valor e serviços. Durante a ICMedia, o estande da Thomas Greg & Sons apresentou aos seus visitantes soluções em dispositivos RFID (Identificação por radiofrequência), que vêm sendo cada vez mais difundidas para identificação automática de objetos, sem a necessidade de contato físico direto. Com a colocação da etiqueta RFID, é possível recuperar ou registrar informações quanto à autenticidade e validade do produto, trazendo benefícios como: otimização dos lucros na cadeia logística; integração nos processos de vendas, produção e distribuição; maior velocidade nos processos de inventário físico; proteção de informações confidenciais e celeridade na expedição.

A Thomas Greg & Sons possui um completo parque gráfico destinado à produção de impressos promocionais, comerciais, operacionais, corporativos e formulários contínuos. A estrutura fabril da empresa dispõe de equipamentos modernos e automatizados que garantem um alto nível de sofisticação na impressão, acabamento e manuseio de todos os tipos de cartões. Em vários estados brasileiros, a emissão da carteira nacional de habilitação é tarefa exclusiva da Thomas Greg & Sons. Indo muito além de impressão de documento, eles garantem um processo totalmente integrado. Os dados biométricos, fotografia, assinatura e impressão digital são capturados no início do processo, garantindo a máxima segurança da emissão da CNH, uma vez que permite atestar a identidade do usuário em todas as fases do processo.

[www.thomasgreg.com.br](http://www.thomasgreg.com.br)

# VALID

A Valid é 100% brasileira e está há mais de 55 anos no mercado. É uma empresa com mais de sete fábricas no Brasil, emprega mais de cinco mil pessoas e faz seu investimento no país, contribuindo na segurança. Os produtos da Valid são documentos e impressos de segurança, cartão e cheques bancários, selo cartorial, raspadinhas de loterias, e confecção da carteira de identidade. “As pessoas consomem os produtos da Valid há muitos anos e não dão conta que estão levando a Valid no bolso. Por exemplo, se você tem a carteira de habilitação aqui do Distrito Federal, quem confecciona é a Valid”, explicou Marcio Nunes Bastos, superintendente comercial de identificação da Valid.

A Valid é parceira da Polícia Civil do DF, implantando todas as tecnologias solicitadas. Segundo Márcio Nunes Bastos, é o crescimento da segurança eletrônica, da certificação da identidade, gerando uma identidade mais segura, com pesquisa biométrica com *waves*. Durante a ICMedia, a Valid replicou em seu estande o ambiente da Polícia Civil do DF, demonstrando o sistema que está em todas as delegacias do Distrito Federal na confecção e personalização da identidade e em cenas de crime. Este ano surgiu no mercado a nova empresa do grupo, a Valid Certificadora, dedicada ao desenvolvimento, fornecimento e operação da tecnologia de certificação digital.

[www.valid.com.br](http://www.valid.com.br)



## Expediente

### Textos

Aline Reis  
Danielle Ramos  
Hellen Lopes  
Jirlan Biazatti  
Letícia Almeida  
Taynara Figueiredo

### Jornalistas responsáveis

Danielle Ramos e  
Taynara Figueiredo

### Revisão

Tania Tosta

### Fotografias

Macro Studio Fotografias

### Projeto Gráfico

Colorpress

### Diagramação

Edimilson A. Pereira

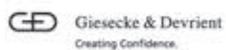
### Impressão

Athalaia Gráfica e Editora

### Tiragem

2.000 exemplares

PATROCÍNIO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO



ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DOS PORTUÁRIOS FEDERAIS

COORGANIZAÇÃO



ABRID  
Associação Brasileira de  
Intercâmbio de Reservas de  
Arrendamento de Infraestrutura