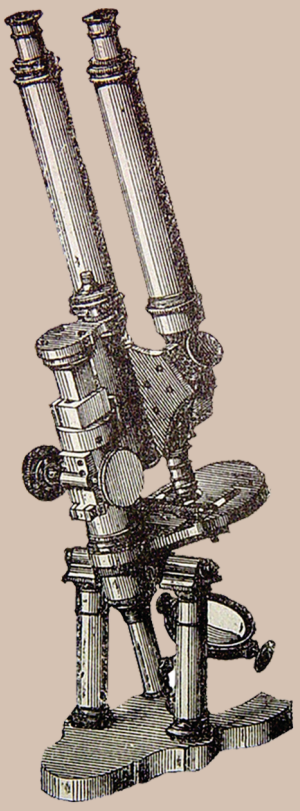


2

E

Evidência nº 9 - Ano II - Abril 2020

9

EVIDÊNCIA 2

O JORNAL DA PERÍCIA

APOIO

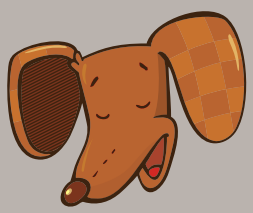
Departamento Geral de Polícia Técnico-Científica

DGPTC

ASSOCIAÇÃO DOS PERITOS OFICIAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SINDPERJ RIO DE JANEIRO

ASSOCIAÇÃO DOS PAPILOSCOPISTAS POLICIAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



Evidência nº 9 - Ano II - Abril 2020

Evidência é uma publicação digital organizada por profissionais ligados às ciências forenses.
Equipe editorial: Denilson Siqueira, Marcos Paulo Salles Machado, Rafael Mayer e Renato Bichara.
E-mail: jornaldapericia@gmail.com
Siga nosso perfil nas redes sociais! Acesse instagram.com/pericia_rj
Edições anteriores disponíveis em: www.policiacivilrj.net.br/evidencia.php
Endereço: Praça Tiradentes, n° 09, sala 709 - Centro - CEP 20060-070 - Rio de Janeiro - RJ

SUMÁRIO

5 **ABRIL VERDE**
Claude Jacques Chambriard

8 **CORONAVÍRUS, ÁLCOOL GEL E A PERÍCIA CRIMINAL**
José Carlos Brasil Júnior e Rômulo Rodrigues Facci

10 **BIOLOGIA MOLECULAR FERRAMENTA AO COMBATE DE EXTRAÇÃO ILEGAL DE MADEIRA**
Kelly Carla Almeida de Souza Borges

13 **RASTREABILIDADE E A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA PERICIAL**
Alexandre Giovanelli, Denilson Soares de Siqueira e Francele M. Barboza

17 **BOAS PRÁTICAS: CRIAÇÃO DE GRUPO DE TRATAMENTO DE MATERIAIS, MELHORIAS EM LABORATÓRIO E IMPLEMENTAÇÃO DO CONTROLE DE QUALIDADE NA ROTINA DO SPPLC - IIFP**
Stephanie Treiber

24 **BOAS PRÁTICAS: PARCERIA INSTITUCIONAL NO COMBATE ÀS DROGAS**
Adriana Sousa de Oliveira, Luciana Silva do Amaral e Marco Antônio M. de Oliveira

30 **ALUCINÓGENOS DA CLASSE DAS TRIPTAMINAS**
Adriana Sousa de Oliveira e Luciana Silva do Amaral

33 **PROFESSOR ILUMINADO**
Entrevista com o Prof. Cláudio Cerqueira Lopes - LASAPE / UFRJ

38 **EVIDÊNCIA ANO I**
Saiba como foi o evento de lançamento da edição impressa

43 **EVIDENCIANDO**
Denilson Siqueira

ABRIL VERDE

Claude Jacques Chambriard

O mês de abril, no mundo todo solenizado, no que tange a saúde e segurança do trabalhador, como um mês de conscientização. É, na esfera da saúde e segurança do trabalhador, identificado pela cor verde e, desta forma, denominado, no mundo todo, de Abril verde. Foi escolhida a cor verde para o mês de Abril, simbolizando a segurança trabalhista.

O mês de Abril foi escolhido baseando-se no Dia Mundial em Memória às Vítimas de Acidentes de Trabalho. No dia 28 de Abril, no ano de 1969, uma explosão de uma mina da cidade de Farmington, na Virgínia, estado dos Estados Unidos da América, levou ao óbito, 78 trabalhadores, caracterizando o episódio como um dos maiores e mais conhecidos acidentes trabalhistas da humanidade.

A Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro, valendo-se desta data, vem, perante seus componentes, explanar o que tem sido feito quanto a prevenção junto a saúde e segurança do policial. Durante o ano de 2019, foram implantados projetos que tem como objetivo identificar e prevenir doenças, sejam estas relacionadas com o trabalho ou não.

O SASP, Serviço de Atenção a Saúde do Policial, realizado na Policlínica da |Polícia Civil (PPC), vem a ser um Plano Piloto que fixa condições, padroniza, define e estabelece regras que devem ser aplicadas no programa de monitoramento amplo da saúde do Policial Civil em atividade, observando a integração entre as diversas abordagens de saúde realizadas: antropométrica, clínica, psicológica, nutricionai, oftalmológica, ergonômica e odontológicas, entre outras análises. Em ultima instância é a promoção de saúde através de ações preventivas. Para a participação neste projeto, o Policial Civil foi, após prévio agendamento, atendido por equipe multidisplinar, na PPC, realizando desde exame físico a laboratorial.

O **Projeto Mexa-se** que tem por finalidade prestar auxílio à toda a Polícia Civil na elaboração de políticas que tenham por finalidade melhorar as condições de trabalho dos policiais civis no âmbito das Delegacias de Polícia, tendo por objeto a criação de programas que diminuam a incidência de enfermidades relacionadas a risco ergonômico. Para a implementação deste projeto, às quartas feiras, após prévio agendamento como o Titular da Delegacia Distrital, equipe do DGGP, formada por Médico do Trabalho, Fisioterapeuta e Prof. De Educação Física, ministraram palestras explicando os malefícios do trabalho estático, das repetições de movimentos, e a forma de prevenir as consequências destes.

Foram também implementados com sucesso, visando incentivar a atividade física do policial, os programas de corrida, de natação, de lutas marciais que, além de realizar treinos semanais, também proporcionou olimpíadas, competições e eventos comemorativos.

Tendo por base o Decreto nº 46601 de 18 de março de 2019 que consolida, sem aumento de despesa, a estrutura básica da SEPOL, foi criado o Ambulatório de Acidente de Trabalho, no âmbito da PPC, que tem por finalidade analisar as causas e consequências dos acidentes de trabalho sofridos pelo policial civil da ativa, conforme dispõe o artigo 19 da Lei nº 8.213/91; além de produzir relatórios que auxiliem na prevenção de novos acidentes, assim como prestar assessoria às Autoridades Policiais responsáveis pela investigação dos referidos acidentes, realizando, quando necessário, Reprodução Simulada do Acidente. Também, por determinação do Decreto, cria-se serviço de Engenharia de Segurança.

Foi criado, também, o NUSMEPOL, Núcleo de Saúde Mental da Polícia Civil ,responsável pelo atendimento psicológico e psiquiátrico dos policiais civis localizado na Policlínica da Polícia Civil, tão necessário neste momento de grande expectativa pelo qual o mundo se encontra.

Está em vias de implantação do projeto SASP Itinerante, no qual a Policia Civil do Estado do Rio de Janeiro, procurando triar de forma mais rápida aqueles que se enquadram como portadores da Síndrome Metabólica, e instituir tratamento adequado, providenciará equipe que fará visitas as Unidades de Polícia Judiciária, onde, além de proferir palestras sobre este tema e outros conexos, realizará exame físico e laboratorial.

Neste apertado resumo, procuramos explanar apenas alguns projetos implementados e em fase de implementação, visando maior segurança e saúde do policial civil.

A Policia Civil vem, de todas as formas que lhe são possíveis, atuar de forma preventiva na saúde e segurança de seu policial, bem maior da corporação e, faz um alerta, a prevenção é dever de todos, sendo de relevância a conscientização para que, de mãos dadas, possamos impedir as consequências da inobservância de regras básicas de proteção, seja pela não utilização de Equipamento de Proteção, seja pela falta de exercícios físicos, seja pela dieta inadequada, seja pela falta de procura de ajuda psicológica.

Que o mês de Abril sirva a seu propósito de conscientização e reflexão e, lembrem-se que, estamos em defesa de quem precisar e, às vezes, somos nós que precisamos, vamos nos prevenir!!!!.

Que o mês de Abril sirva a seu propósito de conscientização

Todos juntos contra o Novo Corona vírus.

LAVE BEM AS MÃOS

Aplique sabão
nas mãos úmidas

Esfregue a palma
das mãos

Esfregue as costas
das mãos

Esfregue entre
os dedos

Não esqueça
dos polegares

Dê atenção às unhas
e pontas dos dedos

Enxague bem
suas mãos

Seque as mãos
utilizando uma
toalha de papel

POLÍCIA CIVIL DO RIO DE JANEIRO
1808

DGGP

2

designed by freepik

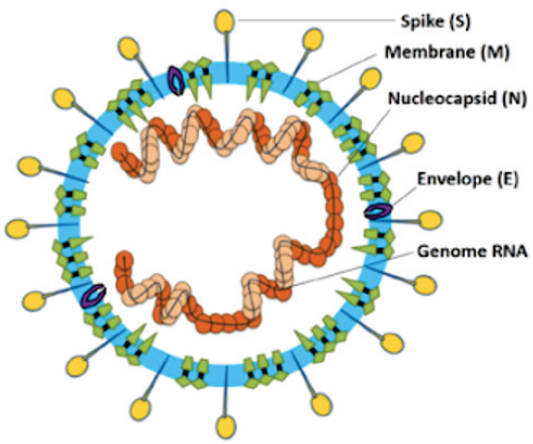
CORONAVÍRUS, ÁLCOOL GEL E A PERÍCIA CRIMINAL

José Carlos Brasil Júnior e Rômulo Rodrigues Facci

O álcool etílico também chamado de etanol é uma molécula com características polares por conter a hidroxila como qualquer álcool sendo facilmente dissolvido em água, mas suas propriedades hidrofóbicas são as que destrói a membrana do vírus dissolvendo seus componentes.

Este álcool com dois carbonos na concentração de 70%, na forma de gel é adicionado de 0,5% de glicerina para reduzir o ressecamento das mãos, carbômero gelificante (polímeros hidrossolúveis utilizados para estabilizar emulsões e dar viscosidade a soluções) e neutralizador.

Figura1. Estrutura viral do COVID-19.



Fonte: Li G et al. Coronavirus infections and immune responses. J Med Virol. 2020, 92(4):424-432.

O criminoso está sempre atualizado procurando empreender e inovar na atividade criminosa, tanto para surpreender as vítimas quanto para não chamar atenção da polícia. Materiais apreendidos por delegacias foram encaminhados para o PRPTC de São Gonçalo na forma de álcool líquido, em gel ou glicerinado, suspeitos de falsificação, onde são realizados exames pertinentes para comprovar a autenticidade do produto. Este tipo de perícia criminal é caracterizada pela quantificação dos componentes do produto para a comparação com amostras de referência sabidamente autênticas, na maioria das vezes fornecidas pela própria indústria.

O perfil químico do produto pode ser obtido com técnicas instrumentais como espectroscopia de infravermelho e de fluorescência e as comparações realizadas com ferramentas de análise multivariada como análise de componentes principais (PCA). A quantificação do etanol para investigar se a concentração no produto é de realmente 70% pode ser realizada tanto por métodos clássicos pela densidade usando um densímetro, como por métodos modernos como a cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massas, esta última consegue diferenciar o álcool metílico (alta toxicidade) do álcool etílico, o próprio para consumo. Uma parceria com a UFF – Universidade Federal Fluminense, está sendo desenvolvida para publicar os dados de todos os exames realizados objetivando comprovar a fraude pela metodologia científica e subsidiar outros peritos criminais com esta demanda forense.

Imagem: @PMERJ/Twitter

Polícia do RJ prende ambulante vendendo álcool em gel falsificado

Do UOL, em São Paulo
18/03/2020 17h23

Um vendedor ambulante foi preso hoje no centro do Rio de Janeiro comercializando

---

Sobre os autores

José Carlos Brasil Junior é Perito Criminal desde 2001, graduado em Química Bacharel /Licenciatura/Industrial UFF, Mestrado Química Analítica PUC, Doutorado Geoquímica UFF. Pós graduado pela Acadepol em Perícia Criminal e DNA.

Rômulo Rodrigues Facci é Perito Criminal Oficial, Bacharel em Química Forense, com estágio em docência nas ciências forenses (USP), Mestre em Química (UFF) e Doutorando em Química (UFF).

designed by freepik

BIOLOGIA MOLECULAR
FERRAMENTA AO COMBATE DE EXTRAÇÃO ILEGAL DE MADEIRA

Kelly Carla Almeida de Souza Borges

Está previsto na nossa constituição que o "meio ambiente é um bem de uso comum do povo e direito de todos", no entanto, parece que a sociedade está interpretando essa frase como uso da qualidade do meio ambiente a seu bel-prazer, haja vista o aumento de diversos crimes ambientais que ocorrem com frequência no Brasil.

Dentre os crimes ambientais, o desmatamento ainda é um dos maiores desafios para o Brasil e, geralmente, é a extração de madeira ilegal que financia o desmatamento, uma vez que essa movimenta valores da ordem de 30 a 100 bilhões de dólares ao ano e de acordo com estimativas do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), cerca de 30% de toda a madeira comercializada no mundo tem origem suspeita.

E ainda que haja fiscalização, muitas vezes a madeira é explorada e transportada de forma ilegal devido à dificuldade de identificá-la. A figura 1 ilustra a maneira mais tradicional de identificar a madeira, ou seja, pela análise de seus planos de corte em função dos seus caracteres anatômicos, tais como, parênquima axial e radial, vasos, entre outros.

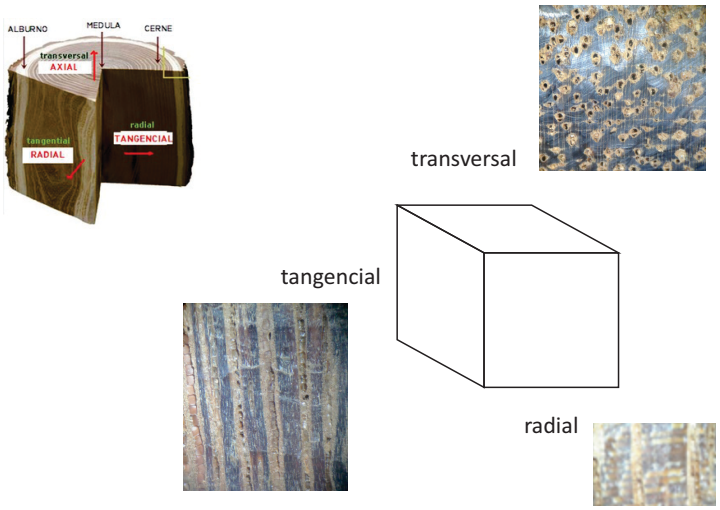


Figura 1 – Identificação de madeira pelos planos de corte transversal, tangencial e radial

Considerando que a madeira proveniente de corte ilegal é encontrada na serraria, por exemplo, já processada ou restando apenas o vestígio do que já foi transportado, a análise dos caracteres anatômicos é inviabilizada. Sendo assim, a utilização de método científico que envolva a identificação da madeira pela biologia molecular, ou seja, pelo DNA da madeira permite uma precisão no processo de identificação.

O DNA "Barcode", técnica proposta por Paul Hebert em 2003, é um tipo de identificação taxonômica baseada na utilização de um pequeno fragmento padronizado de DNA, codificador de um gene, sendo essas sequências de DNA vistas como um código de barras armazenados no interior das células. Essa técnica permite que a identificação do material botânico possa ser realizada por qualquer pessoa, sendo uma ferramenta utilizada tanto para complementar os estudos taxonômicos, como também um dispositivo inovador para os não especialistas que precisam fazer uma rápida identificação do material.

A figura 2 ilustra a proposta da técnica do DNA Barcode como ferramenta de combate à extração ilegal de madeira.

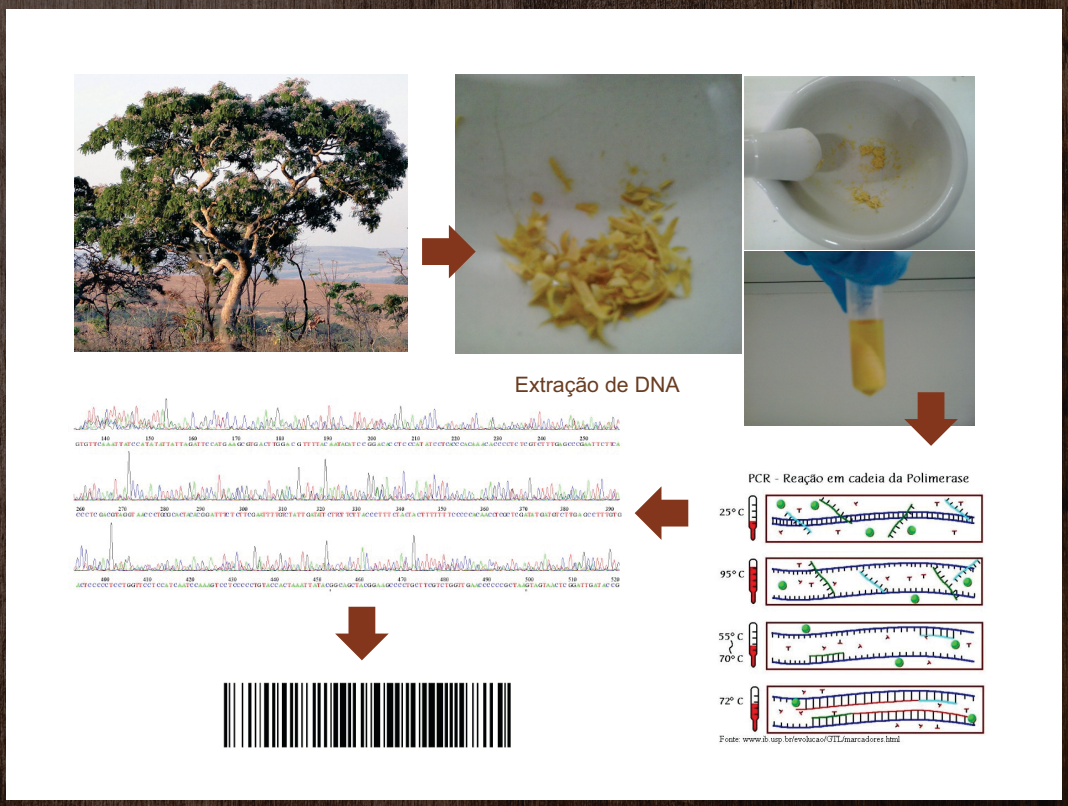


Figura 2 – Identificação molecular de madeiras

A utilização de protocolos de extração de DNA adaptados, tais como Swetha et al. (2014) e Doyle;Doyle (1990) e amplificação com base no fragmento padronizado de DNA da enzima rubisco (rbcLa-F e rbcLajf634-R) foi possível extrair, amplificar e sequenciar o DNA a partir de 200mg de cerne das madeiras de cerejeira (Amburana acreana), cumaru (Dypterix odorata) e roxinho (Peltogyne confertiflora), todas secas e estocadas por mais de 2 anos.
Para o cumaru, por exemplo, a sequência "GCATCGTCCTTTATAACGATCAAGACTGGTAAG", pode ser utilizada como ferramenta "Barcode" para auxiliar na identificação dessa espécie.

Logo, a identificação molecular pode ser utilizada como ferramenta para auxiliar no combate à extração ilegal de madeira, tendo em vista que o corte ilegal e o tráfico de madeira de espécies protegidas necessitam de identificação rápida, a qual pode ser por DNA de madeiras já processadas, promovendo agilidade às punições dos responsáveis por madeireiras ilegais.

Referências bibliográficas

Doyle, J.J.T. E Doyle, J.L., 1990: Isolation of plant DNA from fresh tissue. Focus, Rochester, 12: 13-15.
Swetha, V.P.; Parvathy, V.A.; Sheeja, T.E.; Sasikumar, B., 2014: Isolation and amplification of genomic DNA from barks of Cinnamomum spp. Turkish Journal of Biology, 38: 151-155.

Sobre a autora

Kelly Carla Almeida de Souza Borges é Perita Criminal da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro desde 2010. Doutora em Ciências, graduada em Engenharia Florestal.

designed by freepik

RASTREABILIDADE E A CADEIA DE CUSTÓDIA DA PROVA PERICIAL

Alexandre Giovanelli, Denilson Soares de Siqueira e Francele M. Barboza

Segundo o dicionário eletrônico Michaelis, rastreabilidade é um "programa de acompanhamento sistematizado de um produto, desde sua origem, passando pelo processo de fabricação e manuseio, até o seu destino final"[1]. Conforme podemos observar o termo rastreabilidade tem uma relação direta e única com um produto, começando mesmo antes de sua existência, identificando sua matriz de origem: as matérias-primas que lhes deram forma; o processo de fabricação, sua manipulação, transporte, utilização, e por fim o seu descarte, deposição final ou mesmo reciclagem ou reutilização.

A rastreabilidade, em um primeiro instante, é uma ferramenta de controle de qualidade de um produto e de ganhos de produtividade das empresas. Por meio dela, pode-se avaliar a capacidade de fornecimento regular de matérias-primas em grau de qualidade aceitável, por diversos fornecedores, segregando aqueles considerados não aptos. Obter insumos com qualidade facilita a padronização dos produtos fabricados, atende a demanda do consumidor e evita desperdícios, retrabalho, por fim, reduz os custos de produção.

Também, é utilizada como ferramenta para tomada de decisão no caso de problemas futuros com os produtos fornecidos: os chamados recalls. A indústria automobilística, aeroespacial, de medicamentos e alimentos utilizam esse mecanismo para mitigar os problemas com os produtos fora dos padrões. Em geral, os sistemas produtivos desses segmentos possuem diversos fornecedores, em muitos casos chegando a centenas deles. Ter o controle adequado dos insumos fornecidos é fundamental para reduzir o tempo de resposta aos problemas decorrentes de má fabricação nos produtos comercializados. A indústria automobilística utiliza intensamente essa ferramenta quando produz em série os seus carros, permitindo a identificação exata do problema e quais foram os fornecedores dos insumos (peças ou equipamentos), e os lotes de veículos em não conformidade. No caso da indústria de alimentos, cuja produção é normalmente em lotes, a resposta ao consumidor também é rápida se o sistema de rastreabilidade for eficiente. Em todos os casos, os produtos que apresentam algum tipo de problema, poderão ser retirados do mercado e evitar que ocorram maiores prejuízos para o consumidor final.

A rastreabilidade, como ferramenta de gestão, também tem sido utilizada na produção ambiental e socialmente correta. Ela pode agregar valores ambientais e sociais aos produtos e serviços ofertados a públicos mais exigentes e seletivos, bem como atender as demandas legais quanto às exigências ambientais e sociais. Ofertar produtos e serviços com selos ambientais e sociais rastreáveis, agrega valores, abre novos mercados e aumenta os lucros de empresas.

No marketing a rastreabilidade surge para estreitar a relação entre a empresa e o público consumidor. A disposição de um produto ou serviço e sua aceitação no mercado, não está relacionada exclusivamente com o estabelecimento de padrões técnico-científicos, mas também, com as características socioeconômicas e culturais do público consumidor. Padrões de cores, volumes e quantidades, cheiros e gostos, forma de apresentação, embalagens que são impactantes nas avaliações subjetivas do público consumidor, podem ser devidamente estabelecidas por meio da rastreabilidade.

A rastreabilidade como ferramenta de gestão é eficiente e eficaz na resolução de problemas e na conquista de mercado e isso se dá através de diversos processos técnico-científicos, que caracterizam e padronizam os produtos e serviços.

Sob o aspecto jurídico nacional, a rastreabilidade entra por meio da Lei nº 13.964 de 2019, alterando o Código de Processo Penal Brasileiro quando introduz o artigo 158-A, que trata da cadeia de custódia e define suas etapas estabelecendo a rastreabilidade dos vestígios coletados nas cenas de crime ou nos exames de corpo de delito. A lei preordena que a rastreabilidade dos vestígios deverá ocorrer nas diversas etapas da cadeia de custódia, iniciando no reconhecimento dos vestígios e continuando no isolamento, fixação, coleta, acondicionamento, transporte, recebimento, processamento, armazenamento e descarte.

No Processo Penal, a rastreabilidade tem por objetivo, principalmente, a robustez da prova pericial. Os laudos periciais serão obtidos após o devido processamento, pelos laboratórios forenses, de amostras de vestígios por meio de metodologias adequadas às características biológicas, físicas e químicas, conforme prevê a lei.

A garantia dos resultados das análises dos vestígios, materializado por meio do laudo pericial, pode ser assegurada, técnica e cientificamente, por meio de um bom programa de rastreabilidade e da Cadeia de Custódia. Porém, além de garantir um resultado confiável, também, tendo-se um programa de rastreabilidade no sistema de persecução criminal e processual penal, torna-se viável a revisão de resultados adversos ou questionados, os recalls, respeitando os Princípios Constitucionais da Ampla Defesa e do Contraditório.

O Código de Processo Penal prevê que, quando for possível, deverão ser coletadas amostras para contraprova nos exames laboratoriais - artigo 170 do CPP: “Nas perícias de laboratório, os peritos guardarão material suficiente para a eventualidade de nova perícia”4. Sendo assim, fazendo uma analogia do sistema produtivo privado com os processos judiciais criminais, está assegurado não somente o “recall” para os casos onde o “produto apresenta algum tipo de problema de fabricação”, mas também para o questionamento dos resultados obtidos nas análises periciais, garantindo os direitos constitucionais dos envolvidos (artigo 159 § 6º do CPP - Havendo requerimento das partes, o material probatório que serviu de base à perícia será disponibilizado no ambiente do órgão oficial, que manterá sempre sua guarda, e na presença de perito oficial, para exame pelos assistentes, salvo se for impossível a sua conservação). Tanto a produção quanto a revisão dos exames periciais para a produção de laudos, deverão ser norteados por metodologias adequadas, pré-definidas em protocolos estabelecidos pelos laboratórios periciais oficiais.

Tais metodologias deverão ter todas suas etapas, conforme previsto na Cadeia de Custódia, devidamente rastreáveis, incluindo quais equipamentos serão utilizados e seus métodos de calibração e acurácia, os insumos necessários e seus prazos de validade, métodos de controle de contaminação dos vestígios, proficiência do laboratório nas análises e outros mecanismos de controle sobre os processos analíticos.

Entende-se como metodologia todos os meios para a análise pericial, ressalvando aqueles cujo o resultado depende exclusivamente da capacidade de observação do perito oficial e princípios subjetivos como a avaliação de obras de artes.

Por fim, a previsão expressa no artigo 159: "O exame de corpo de delito e outras perícias serão realizados por perito oficial, portador de diploma de curso superior", de certa forma, introduziu a preocupação com a capacitação e consequentemente com a qualidade do serviço prestado que por sua vez terá um impacto no "produto final" que é o exame pericial ou laudo pericial. Tanto é que o parágrafo seguinte reforça essa preocupação ao determinar que "§ 1º - Na falta de perito oficial, o exame será realizado por 2 (duas) pessoas idôneas, portadoras de diploma de curso superior preferencialmente na área específica, dentre as que tiverem habilitação técnica relacionada com a natureza do exame". Essa previsão é importante pois está associada com a exigência da rastreabilidade na cadeia de custódia.

Nesse sentido, a manipulação de vestígios nas várias etapas da cadeia de custódia demanda mão de obra especializada que não somente seja capaz de seguir padrões técnicos mínimos, como também possa sinalizar caso haja a violação de alguns dos requisitos de confiabilidade ou "quebra" da cadeia de custódia. Lembrando que o famoso caso O. J. Simpson ocorrido na década de 1990 e que deu início a profundas modificações no processamento de amostras criminais nos tribunais americanos, teve como uma das contestações mais contundentes, o fato de vestígios terem sido manipulados por pessoas não autorizadas ou não capacitadas.

Um outro efeito de difícil mensuração, mas igualmente importante trazido pela exigência de rastreabilidade na cadeia de custódia é a inserção de práticas e exigências científicas dentro da persecução penal. Do ponto de vista da percepção social, provavelmente isso trará maior confiabilidade nos sistemas de justiça por parte da população em geral, uma vez que a ciência é tida como baluarte da imparcialidade e da racionalidade. Por esse motivo, também, espera-se a médio prazo que haja uma valorização ainda maior dos profissionais que atuam na polícia técnica, pois eles são os principais operadores de ciência na produção da prova material, sejam eles peritos criminais, peritos legistas, papiloscopistas, auxiliares e técnicos de necrópsia e demais auxiliares de polícia científica.

Dessa forma, diferente dos resultados de eficiência produtiva e lucro do sistema industrial, a rastreabilidade no processo criminal tem por objetivo resguardar os direitos constitucionais das partes e fornecer elementos ao sistema judiciário para promover julgamentos justos e confiáveis, possibilitando dimensionar de forma adequada a extensão do crime praticado.

Referências bibliográficas

1 https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/rastreabilidade/
2 ttp://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13964.htm
3 AE-eletrônica, Volume 1, Número 2, jul-dez/2002.
4 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm

---

Sobre os autores

Alexandre Giovanelli é Perito Criminal da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro desde 2001. Possuiu graduação em biologia (1996) e mestrado (2000) em ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, doutorado em Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz (2005) e Pós-doutorado em direitos humanos pela Universidade Católica de Petrópolis.

Denilson Siqueira (1971) é Perito Criminal PCERJ desde 2001. Formado em Química e Mestre em Química Orgânica pela UFRJ.

Francele M. Barboza. Bacharel em direito e pós-graduanda em Direito Penal e Processual Penal.

BOAS PRÁTICAS:

CRIAÇÃO DE GRUPO DE TRATAMENTO DE MATERIAIS, MELHORIAS EM LABORATÓRIO E IMPLEMENTAÇÃO DO CONTROLE DE QUALIDADE NA ROTINA DO SPPLC - IIFP

Stephanie Treiber

Esta é a apresentação da ação que ficou em terceiro lugar na "Premiação por Boas Práticas" que é um processo de reconhecimento por ações que demonstrem aperfeiçoamento profissional e contribuam com a diminuição da violência e/ou criminalidade no estado do Rio de Janeiro implementadas pela Polícia Civil e Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro.

O Serviço de Perícia Papiloscópica em Local de Crime - SPPLC é um dos setores do Instituto De Identificação Félix Pacheco - IIFP. O SPPLC é responsável pela realização de perícias papiloscópicas em local de crime e em materiais arrecadados no local no intuito de revelar fragmentos de impressões digitais. Após os devidos tratamentos, os fragmentos são analisados e submetidos ao Sistema Automatizado de Identificação de Impressões Digitais (SAIID). Este aplicativo pesquisa na base de dados estadual do DETRAN/RJ impressões digitais e retorna uma lista de candidatos para avaliação pelo Papiloscopista Policial que realiza o confronto na busca da identidade da pessoa a quem pertence aquela digital. Após esse procedimento, ocorre a elaboração dos laudos de perícia papiloscópica que auxiliarão as investigações criminais.

Ao longo dos últimos anos, a atuação do IIFP nas Perícias Papiloscópicas em local de crime vêm se consolidando demonstrando grande relevância no combate ao crime através da célere e eficaz contribuição à investigação e elucidação de crimes de autoria desconhecida (furtos, roubos, sequestros, homicídios). São gerados Laudos Periciais robustos como instrumentos probatórios que devem resultar em inquéritos relatados com indicação de autoria dos crimes. É a resposta imediata à sociedade, através da presença do Papiloscopista Policial Civil na cena do crime, coletando evidências do corpo de delito, que acabam por propiciar a elucidação da autoria de forma científica, o objetivo de nossa atividade pericial.

Em suma, o SPPLC desenvolve 3 tipos de atividades:

1) deslocar-se ao local de um crime para efetuar a perícia papiloscópica a pedido de uma autoridade policial. As equipes entrevistam a(s) vítima(s) a fim de obter um breve relato da dinâmica do fato, saber se o local está preservado e assim direcionar seu trabalho na busca de impressões digitais em superfícies e materiais onde o autor do fato possa ter deixado fragmentos;

2) receber materiais oriundos do local de crime para um tratamento mais específico com diferentes reagentes em laboratório, no intuito de encontrar uma impressão digital latente (invisível ao olho nu);

3) analisar os fragmentos encontrados tanto no local de crime quanto nos materiais, inseri-los no Sistema Automatizado de Identificação de Impressões Digitais (SAIID) e realizar o confronto na busca da identidade da pessoa a quem pertence aquela digital. Após esse procedimento, ocorre a elaboração do laudo de perícia papiloscópica.

O SPPLC teve um grande aumento de efetivo em julho de 2019 após a convocação dos Papiloscopistas Policiais do concurso realizado em 2014. Com isso, foi possível estruturar melhor todo o setor. Foi criado um grupo apenas para o tratamento de materiais oriundos de local de crime em laboratório composto por servidoras de formações específicas, com experiência na área científica e de laboratório. Esse grupo também ficou responsável pela parte de pesquisa, atualização e elaboração de novos métodos e protocolos em papiloscopia. Além da mudança dessa atividade, também surgiram novos procedimentos na parte de análise de fragmentos de digitais. Tal ação requer uma minuciosa e criteriosa avaliação das linhas e do desenho digital e o Papiloscopista Policial é especializado nesse exame detalhado para marcação de pontos característicos. Quanto mais anos de experiência e tempo de prática, mais rápido e seguro fica o Papiloscopista na análise dos fragmentos papilares. Com isso, julgou-se importante uma colaboração entre os servidores que estavam há mais tempo na função de análise de fragmentos com os recém-chegados instaurando a prática do controle de qualidade.

Identificação do Problema que a Ação Visa Enfrentar

O grupo recém-criado de pesquisa e de tratamento de materiais identificou diferentes problemas como a escassez de reagentes e a falta de equipamentos e insumos de forma geral. Também foi percebido um alto consumo dos reagentes de custo elevado assim como uma baixa eficiência na aplicação de alguns desses reagentes. Além disso, não existia uma padronização nos tratamentos de materiais antes da criação do grupo de pesquisa.

Em relação à ação de análise e confronto dos fragmentos, a quantidade maior de servidores no setor também ocasionou algumas mudanças. Uma grande problemática enfrentada pelo SPPLC e pelo grupo de análise de fragmentos é a enorme quantidade de fragmentos sem condições e negativos. É importante ressaltar que os fragmentos coletados no local de crime ou revelados em materiais no laboratório podem ser classificados de três formas:

1) Os fragmentos ditos sem condição são aqueles que não apresentam minúcias suficientes para serem inseridos no banco de dados, são necessários no mínimo 12 pontos caraterísticos para o fragmento poder rodar no sistema. Infelizmente, essa é a grande maioria dos fragmentos encontrados pois os vestígios papilares são frágeis, ficam condicionados às intempéries climáticas e não ficam fixados em todos os tipos de superfície. Além de todos esses problemas inerentes à natureza dos vestígios papiloscópicos, ainda há a falta de preservação do local de crime que é provavelmente a causa mais significativa de não encontrar fragmentos ou deles serem de baixa qualidade e sem condições de análise.

2) Os fragmentos negativos são os que apresentam uma boa qualidade com a visualização de minúcias, foram inseridos no sistema mas não encontraram nenhum correspondente. Isso ocorre principalmente quando o fragmento é de alguém que não tem carteira de identidade emitida no Estado do Rio de Janeiro pelo Detran/RJ pois esta é a única base que temos acesso.

3) Os fragmentos positivos são os que foram submetidos ao Sistema Automatizado de Identificação de Impressões Digitais (SAIID), confrontados com uma lista de candidatos e foi possível encontrar a impressão padrão correspondente possibilitando a identificação de quem gerou o fragmento.

Objetivo da ação

Em relação ao grupo de pesquisa e de tratamento de materiais, as ações adotadas visam uma melhoria dos procedimentos da rotina dos tratamentos e uma otimização no uso dos diferentes reagentes.

Em relação à atividade de análise dos vestígios papilares, a ação adotada visa melhorar o exame dos fragmentos no sentido de reavaliar os considerados sem condições e os negativos na tentativa de positivá-los.

Descrição da ação

Para otimizar a parte de tratamento de materiais, o grupo responsável por essa atividade organizou uma viagem ao Distrito Federal, no Instituto de Identificação da Polícia Civil do Distrito Federal – PCDF pois eles possuem o maior e mais equipado laboratório de Papiloscopia do Brasil. Durante essa viagem, os Papiloscopistas Policiais do IIFP aprenderam a preparar seus próprios reagentes e também puderam conhecer como é organizada a rotina de perícia papiloscópica daquela instituição trazendo novas ideias que tornaram os procedimentos no tratamento de materiais mais elaborados e estruturados.

Um dos reagentes mais utilizados em laboratório de papiloscopia é a ninidrina, que atua através de uma reação química revelando vestígios papilares em papel. Antes da formação do grupo de tratamento de materiais, utilizava-se apenas a solução de ninidrina já pronta comprada direto com o fornecedor. Atualmente, o reagente é preparado no próprio laboratório do IIFP com a diluição de cristais de ninidrina tornando o processo menos oneroso e mais eficiente pois são feitos duas soluções distintas:

(1) A ninidrina em cristal (7g) dissolvida em metanol (40mL) com agitação seguida da adição de 40mL de isopropanol e por 920mL de éter de petróleo.

(2) A ninidrina em cristal (7g) dissolvida em 1000mL de acetona.

A primeira solução é mais adequada para uso em folhas brancas de baixa gramatura e a segunda é mais utilizada em papel pardo ou papelão. Dessa forma, os reagentes de papel ficaram bem mais baratos e com maior especificidade facilitando a busca de fragmentos de impressão latentes.

Além da ninidrina, também tornaram-se mais específicos os procedimentos com outros reagentes como o cianoacrilato e o fixador de iodo por exemplo. Uma grande melhoria também ocasionada pela criação do grupo de pesquisa foi uma maior qualidade no tratamento de cada material pois com um grupo se dedicando especificamente a essa tarefa é possível testar e aplicar diferentes reagentes no mesmo material gerando maior probabilidade de encontrar fragmentos.

Em relação à análise de fragmentos, ocorreu a implantação de um procedimento de controle de qualidade na rotina de perícia papiloscópica. Tal ação foi motivada pelo diretor do IIFP para que servidores mais experientes nessa função reavaliem os fragmentos considerados sem condições e negativos.

Resultados

A quantidade de fragmentos coletados em locais de crime e também o número de casos positivos aumentou significativamente ao longo dos anos, demonstrando um real crescimento quantitativo e qualitativo no serviço prestado. O trabalho do Serviço de Perícias Papiloscópicas em Local de Crime ganhou visibilidade no âmbito da Polícia Civil. A grande quantidade de casos com resultados positivos de identificação aumentou o número de solicitações de perícia e isso levou o IIFP a aumentar seu efetivo no setor. Equipes de Papiloscopistas Policiais atendem a todo o Estado do Rio de Janeiro.

Indicadores Utilizados para Avaliar o Resultado

Todos os dados utilizados nos gráficos abaixo foram obtidos no aplicativo SAIID LATENTES disponibilizado pela Diretoria de Identificação Civil – DIC- do DETRAN/RJ e no aplicativo doméstico de cadastro de perícias e laudos – CADC – desenvolvido dentro do IIFP para fins de controle gerencial e emissão das peças técnicas.

Os gráficos abaixo demonstram a evolução da atividade pericial e os resultados obtidos nos últimos 3 anos. Nota-se significante avanço no número de perícias realizadas e laudos finalizados que demonstra estarem as Autoridades Policiais cientes da relevante contribuição da Papiloscopia na elucidação de crimes que, sem a participação do IIFP, a autoria continuaria desconhecida.

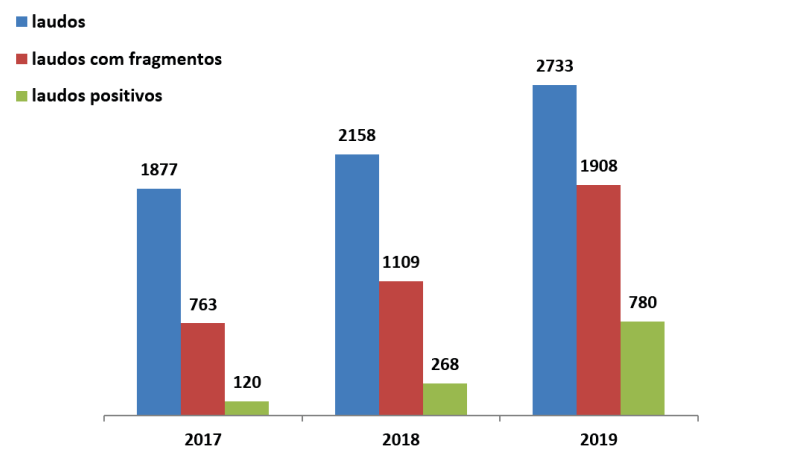


Gráfico 1. A quantidade de perícias solicitadas corresponde ao número de laudos totais em azul; as perícias que encontraram fragmentos estão vermelho e os laudos cujos fragmentos foram positivados estão em verde.

Resultados Alcançados

O gráfico 2 abaixo demonstra o enorme aumento do tratamento de materiais nos últimos 6 meses com a criação do grupo específico para essa atividade; fica evidente a maior quantidade de materiais tratados assim como uma maior revelação de fragmentos nesses materiais desde julho 2019 demonstrando a eficácia da criação do grupo de pesquisa.

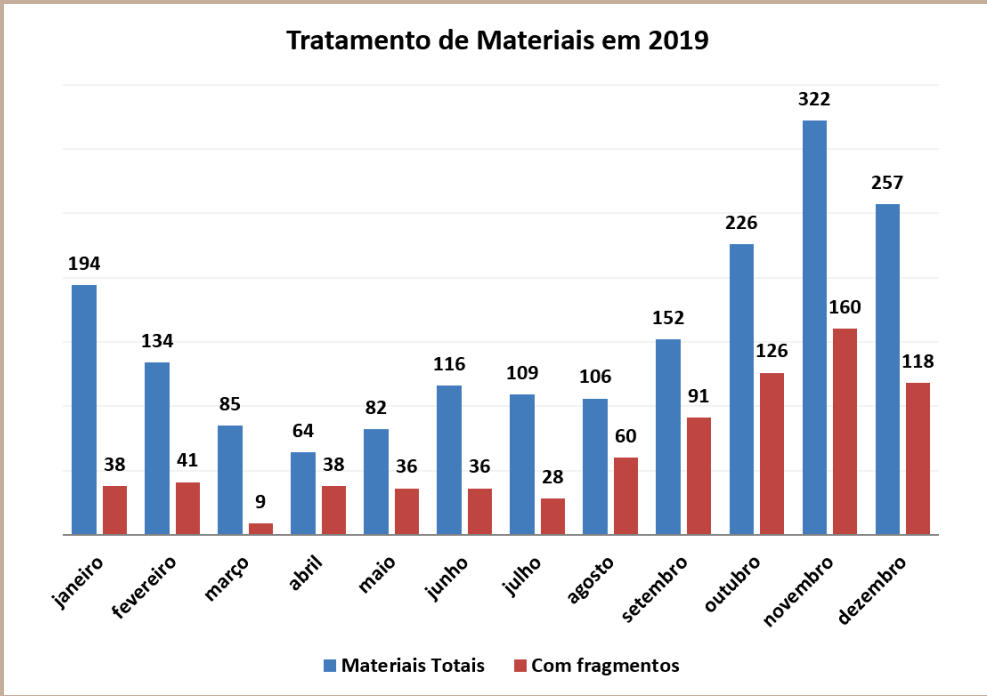


Gráfico 2. A quantidade de materiais tratados ao longo do ano 2019 e quantos fragmentos foram revelados nesses materiais.

Em relação a atividade de análise de fragmentos, é possível ver no gráfico 3 abaixo a evolução dos tipos de fragmentos encontrados nos últimos 3 anos sendo claramente perceptível o crescimento da quantidade de fragmentos revelados.
Em relação ao controle de qualidade, este começou a ser implementado em agosto de 2019 e, até dezembro, aproximadamente 686 laudos passaram por esse novo procedimento e 104 fragmentos que haviam sido julgados sem condição ou negativados passaram a ser positivos após nova inserção no sistema.

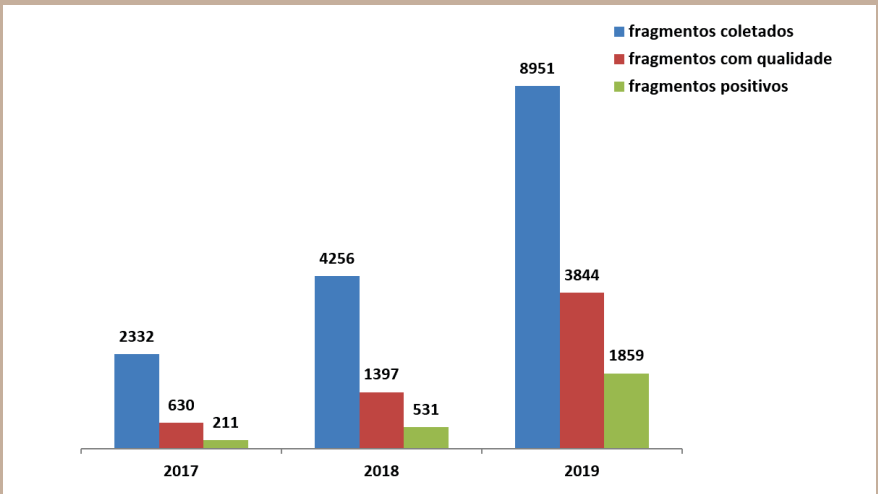


Gráfico 3. Evolução da quantidade e dos tipos de fragmentos coletados e revelados pela SPPLC nos últimos 3 anos.

Obstáculos Encontrados

Os maiores obstáculos encontrados foram a falta de um laborátorio de estrutura e dimensões adequadas para melhor realização de tratamento de materiais além da falta de verba para adquirir equipamentos e reagentes que não podem ser produzidos no próprio IIFP.

Sobre a autora

Stephanie Treiber é Papiloscopista Policial desde 2019. Graduação em Ciências Biológicas pela UFRJ, Mestrado em Biologia Parasitária pela Fiocruz. Doutoranda em Gestão, Educação e Difusão em Biociências pela UFRJ (IBqM).

BOAS PRÁTICAS:
PARCERIA INSTITUCIONAL NO COMBATE ÀS DROGAS

Adriana Sousa de Oliveira, Luciana Silva do Amaral e
Marco Antônio Martins de Oliveira

O presente artigo é a síntese do projeto de Ação de Boas Práticas, elaborado pelo Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE) e premiado com a segunda colocação no ciclo do segundo semestre de 2019 do concurso promovido pela Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro.

Ao longo das últimas décadas, o Brasil vem se destacando no cenário internacional como um mercado consumidor de drogas sintéticas. A venda de drogas na Internet contribui para esse cenário e constitui um exemplo ilustrativo de como as mudanças podem ser rápidas representando desafios para os modelos de resposta e as políticas existentes, bem como para o monitoramento das drogas. Segundo o Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes (UNODC), após o surgimento de centenas de novas substâncias psicoativas (NSP), a gama de substâncias disponíveis no mercado provavelmente nunca foi tão vasta. Elas mimetizam os efeitos das drogas clássicas e são comercializadas sob os mais variados tipos e formas (comprimidos, selos, cristais, figura 1), observa-se a sua utilização entre muitos grupos diferentes, e os padrões de seu surgimento e persistência mostram diferenças entre países e regiões. (1, 2)

Figura 1: Comprimidos, selos e cristais apreendidos pela PCERJ.

A nível nacional, por se tratar de um mercado altamente dinâmico, é um desafio para as autoridades o monitoramento, prevenção e identificação de NSPs por métodos analíticos de rotina dos laboratórios forenses, bem como o combate à sua disseminação. A dificuldade na detecção destas novas drogas está relacionada a grande variedade de modificações químicas nas estruturas das substâncias e à velocidade com que elas surgem no mercado.

Para acompanhar esta evolução das drogas ilícitas é necessário adaptar continuamente os métodos de análise existentes ou desenvolver novos métodos que permitam a identificação inequívoca de novos compostos, assim como a utilização de instrumentação analítica adequada. As moléculas são desenhadas ou modificadas na sua estrutura química, de forma clandestina, para potencializar os efeitos psicoativos e burlar a lei.

Os laboratórios de química forense de órgãos policiais são os primeiros a receber as drogas sintéticas oriundas de apreensões ou flagrantes para análise, sendo importante o seu aparato técnico para atender a nova demanda e acompanhar a evolução rápida deste mercado ilegal. Estes órgãos policiais tem a função de informar à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) os dados sobre a realização da identificação de uma nova substância psicoativa e as características da sua apreensão.

Os desafios dos laboratórios forenses aumentaram com as atualizações recentes na portaria SVS/MS no 344/98 que permitiram englobar um número maior de substâncias sobre controle ao adotar o sistema genérico aliado à listagem nominal, seguindo a tendência mundial. Assim, os laboratórios devem estar preparados com padrões e capacidade analítica adequada para detectar um grande número de substâncias novas. Embora a Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (CGEM) e a Espectroscopia no Infravermelho com Transformada de Fourier, utilizando acessório de Refletância Total Atenuada (ATR-FTIR) sejam as principais técnicas analíticas utilizadas pelos laboratórios forenses na identificação de drogas de abuso, cada uma delas possui limitações e requerem recursos do governo para a sua manutenção e compra de insumos, além de instalações adequadas. (1, 3)

A identificação definitiva das Novas Drogas Psicoativas requer, na maioria dos casos, uma análise aprofundada com a utilização de várias técnicas analíticas, incluindo também a cromatografia líquida com diferentes detectores, a espectrometria de massas de alta resolução (EMAR) e ressonância magnética nuclear (RMN). Devido ao alto custo de manutenção destas técnicas analíticas, o acesso é possível com o estabelecimento de parcerias com institutos de pesquisa. Dentro deste contexto, cada vez mais o cenário se mostra favorável ao estabelecimento de parcerias entre os laboratórios forenses responsáveis pela perícia oficial e os Institutos/Universidades, como já ocorre em vários estados brasileiros para conseguir enfrentar a falta de modernização da capacidade analítica e facilitar o acesso às técnicas analíticas de alto desempenho.

Para contornar os desafios analíticos impostos por estas novas drogas e a crise financeira do estado foi estabelecido, em dezembro de 2018, um acordo de cooperação técnica entre a Polícia Técnico-Científica do Rio de Janeiro (ICCE/DGPTC/PCERJ/SEPOL) e o Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (LADETEC/IQ/UFRJ) - considerado um dos maiores e melhores laboratórios de análises de drogas do mundo - o que permitiu o acesso às técnicas analíticas de alto desempenho. Ressalta-se que o laboratório instrumental para análise de drogas sintéticas, amplamente apreendidas em todo o estado, encontrava-se com sua capacidade operacional parcialmente paralisada na Polícia Civil desde 2014, ficando totalmente inoperante em 2015 por falta de condições técnicas e insumos básicos essenciais para a realização das suas atividades. Em 2018, o Laboratório Geral de Perícias Químicas (LGPQ) do Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE) acumulava cerca 2000 (dois mil) exames pendentes.

Durante aproximadamente um ano de convênio, foi possível a capacitação e treinamento de peritos criminais e, a realização da análise de 2.035 (dois mil e trinta e cinco) amostras de materiais apreendidos no período de 2001 a 2019 correspondentes a 1.446 (mil quatrocentos e quarenta e seis) Registros de Ocorrências, como pode ser visto na figura 2 e, a redução do passivo em mais de 70%, como mostra a figura 3. Com isso, foi possível a identificação de uma variedade de NSP, como: substâncias pertencentes ao grupo das catinonas sintéticas (butilona, N-etilpentilona, etilona, por exemplo), ao invés da droga clássica MDMA em comprimidos do tipo “ecstasy”; e substâncias pertencentes ao grupo das fenetilaminas (25I-NBOH e 25I-NBOMe, por exemplo) em selos, onde era esperada a presença da droga clássica LSD. Estes grupos se destacam em virtude do número de apreensões no estado do Rio de Janeiro.

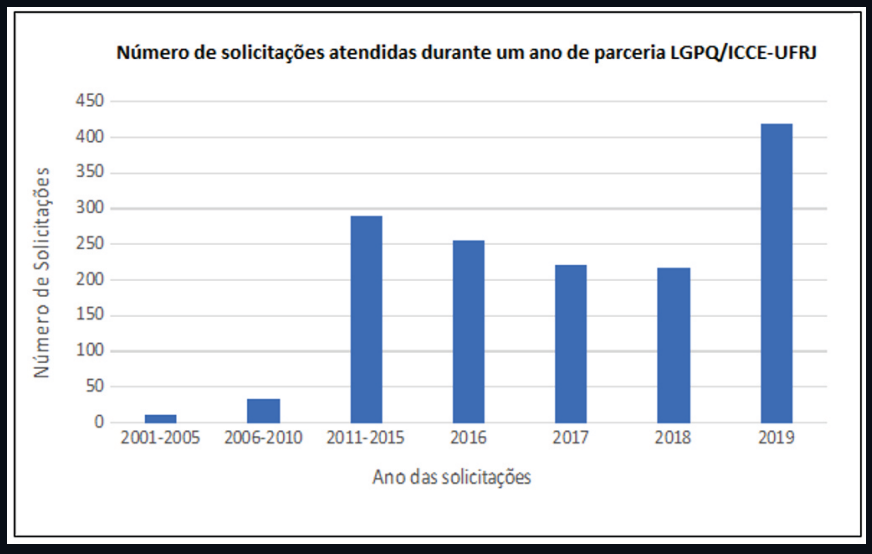


Figura 2: Número de solicitações de exame de substâncias entorpecentes/psicotrópicas.

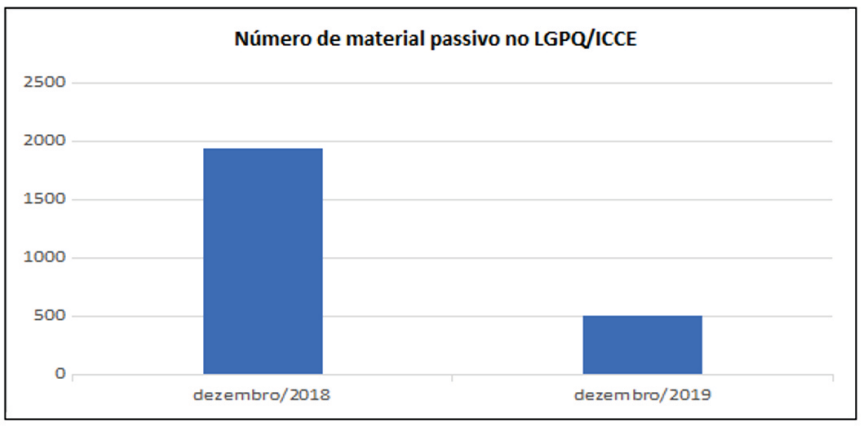


Figura 3: Número de material passivo no LGPQ/ICCE.

O estudo das NSP é importante, pois contribui para as atualizações da legislação, facilitando apreensão destas substâncias e a punição dos traficantes. A região Sudeste é foco deste estudo, pois é palco de grandes eventos, tais como aqueles que ocorreram recentemente como a Copa do Mundo de Futebol em 2014, Olimpíadas/Paraolimpíadas em 2016 e Copa América de Futebol em 2019, além do Rock in Rio e Desfiles de Escolas de Samba que já fazem parte do calendário de eventos do Rio de Janeiro, sendo importante para a inteligência policial e para os órgãos de Vigilância Sanitária um estudo que permita verificar o tipo de drogas que circularam no estado, além de conhecer o seu potencial tóxico.

Além da análise de drogas de abuso também é realizado no LADETEC o estudo de metabólitos, considerado um passo fundamental na toxicologia forense. Neste trabalho é utilizado o modelo de Zebrafish Water Tank (ZWT) que foi implementado no Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem (LBCD/LADETEC/IQ/UFRJ) com o objetivo de investigar o metabolismo de xenobióticos dispensando o uso de voluntários humanos. É importante destacar que a realização de estudos de administração em humanos usando substâncias não aprovadas, como as catinonas sintéticas, enfrenta um importante gargalo ético. O principal objetivo é avaliar o metabolismo das catinonas (N-etil-pentilona, etilona, metilona, alfa-PVP e 4-clorodimetilcatinona) através do modelo ZWT, comparando seus metabólitos com os descritos na literatura para humanos, e produzir uma coleção de referência de metabólitos. A coleção de metabólitos é encaminhada para o Setor de Toxicologia do Instituto Médico Legal Afrânio Peixoto (IMLAP) para apoiar descobertas analíticas em toxicologia forense, considerando que muitos metabólitos de interesse forense não estão comercialmente disponíveis.

Além desses resultados expressivos, a parceria institucional permitiu que os peritos criminais e parceiros também participassem de sete congressos nacionais e internacionais na área de Química Forense, onde apresentaram os protocolos e os resultados dos trabalhos desenvolvidos e, oito artigos foram publicados no Evidência – O Jornal da Perícia disponível no site da PCERJ www.policiacivil.net.br/ evidencia.

A parceria perícia-universidade também contribuiu para a submissão de projetos na área forense às instituições de fomento à pesquisa científica que visam auxiliar as Políticas de Segurança Pública. Em janeiro de 2020, o projeto "Desenvolvimento de Metodologias Analíticas para os Laboratório de Toxicologia e Química do Departamento de Polícia Científica do Estado do Rio de Janeiro" foi contemplado pela agência Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) com R$548.520,17 (quinhentos e quarenta e oito mil, quinhentos e vinte reais e dezessete centavos) para a PCERJ em parceria com as Universidades Federais (UFRJ, UFF e UFRRJ). Um dos objetivos deste projeto é o mapeamento do perfil químico de drogas de abuso no Rio de Janeiro a partir da análise de Novas Substâncias Psicoativas e a obtenção de materiais de referência certificados de drogas de abuso (padrões analíticos). Essa aquisição trará grandes benefícios para as instituições, visto que, o padrão de referência é de suma importância para a confirmação dos resultados obtidos pelas técnicas analíticas, gerando resultados inequívocos. Existe uma grande carência de padrões de drogas nos laboratórios técnico-científicos da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro, o que muitas vezes inviabiliza um resultado conclusivo.

O trabalho não para por aí, outra meta é a participação do Laboratório Geral de Perícias de Química-ICCE/PCERJ no exercício interlaboratorial promovido pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes (UNODC). A avaliação realizada pela ONU consiste na verificação dos resultados analíticos de amostras de drogas brutas desconhecidas pelos laboratórios forenses participantes. Os materiais são enviados em ampolas identificadas com códigos dentro de maletas lacradas. Os peritos são desafiados a identificar substâncias como drogas e medicamentos. O objetivo é testar a qualidade dos métodos analíticos usados pelos laboratórios, além da capacidade técnico-científica dos profissionais.

O ESTUDO DAS NSP É IMPORTANTE, POIS CONTRIBUI PARA AS ATUALIZAÇÕES DA LEGISLAÇÃO, FACILITANDO APREENSÃO DESTAS SUBSTÂNCIAS E A PUNIÇÃO DOS TRAFICANTES.

O emprego da técnica analítica de difração de raio X (DR-X) na identificação de novas drogas é outro trabalho que está em vias de ser realizado. Este estudo em parceria com laboratório de DR-X da Universidade Federal Fluminense permitirá a identificação da estrutura química absoluta e pureza dos cristais de drogas. Dependendo da pureza dos cristais analisados, haverá a possibilidade de se tornarem padrões de referências e serem utilizados pelas polícias técnicas de vários estados da federação, inclusive a polícia federal, o que ampliaria o raio de ação no combate às drogas, destacando e elevando o nome da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro.

Por tudo que foi informado, o estabelecimento de parcerias com institutos de pesquisa e a elaboração de projetos e posterior submissão para órgãos de fomento só tendem a contribuir cada vez mais, de forma eficaz, para o desenvolvimento de tecnologia, o aprimoramento das técnicas periciais, elevando o número de laudos efetivamente conclusivos, o que afeta diretamente a sociedade no que diz respeito ao combate à criminalidade.

Cabe destacar que os Peritos escreveram o projeto e os trabalhos publicados sem prejuízos de suas funções.

Referências bibliográficas

1. Bruni, A. T. et al. Fundamentos de Química Forense, 2a ed. Campinas-SP, 2019.

2. UNODC 2018. Disponível em em<:https://www.unodc.org/LSS/Page/NSP>

3. Scientific Working Group for the Analysis of Seized Drugs (2019) SWGDRUG MS library version 3.4 and SWGDRUG IR library version 1.8. Retrieved from <http://www.swgdrug. org>.

4. site:< http://portal.anvisa.gov.br/lista-de-substancias-sujeitas-a-controle-especial>. Acessado em 25/03/2019.

Sobre os autores

Adriana Sousa de Oliveira é Perita Criminal da PCERJ desde 2010. Graduação em Química (UFRJ) e Mestre em Química Orgânica (UFRJ).

Luciana Silva do Amaral é Perita Criminal da PCERJ desde 2014. Graduação em Farmácia (UFRJ), Mestre em Farmacologia e Química Medicinal (UFRJ) e Doutora em Farmacologia e Química Medicinal (UFRJ).

Marco Antônio Martins de Oliveira é Perito Criminal da PCERJ desde 2001. Graduação em Química Industrial (UFF), Mestre em Engenharia Química (UFF) e Doutor em Engenharia Química (UFRJ).

ALUCINÓGENOS DA CLASSE DAS TRIPTAMINAS

Adriana Sousa de Oliveira e Luciana Silva do Amaral

As triptaminas são moléculas do tipo indol-aquilamina que agem predominantemente como alucinógenos mimetizando os efeitos de drogas clássicas, como o LSD, por exemplo. Podem ser encontradas naturalmente em plantas, fungos e animais ou sintetizadas.

A triptamina de ocorrência natural DMT (N,N-dimetiltriptamina) é usada há muito tempo como substância psicoativa durante sacramentos religiosos. Esta substância é responsável pelos efeitos provocados pelo consumo da Ayahuasca, uma bebida preparada por meio da mistura da Banisteriopsis caapi e da Psichotria viridis, popularmente conhecida como "chá do Santo Daime" ou "vegetal". Há relatos do uso da Ayahuasca no Brasil, Peru, Colômbia, Equador e Panamá. A Resolução nº 1/2010 do Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas (CONAD) estabelece que o consumo da bebida tem permissão legal apenas para fins religiosos; enquanto que a substância DMT presente na bebida é considerado uma droga proscrita no país e vem sendo apreendida na forma de pó (1). Ver figura 1.

Figura 1: A droga DMT (N,N-dimetiltriptamina) em pó apreendida pela 17ªDP.

No final da década de 50 tornou-se difundido nos Estados Unidos o consumo da triptamina de origem natural que apresenta efeito alucinógeno: a psilocibina. Esta substância é extraída de diversas espécies de cogumelos frescos ou secos. Os derivados sintéticos apareceram no mercado de drogas em 1990. Recentemente, um grupo de triptaminas sintéticas derivadas do DMT e outras triptaminas de ocorrência natural foram relatados como Novas Substâncias Psicoativas (NSPs), incluindo 5-MeO-DMT, 5-MeO-DPT, AMT, 4-AcO-DMT e 4-AcODiPT, entre outras (2). Comprimidos do tipo "ecstasy" contendo NSPs da classe das triptaminas são comumente apreendidos pela PCERJ. Os comprimidos possuem grande variedade de cores, formas e tamanhos, além de impressões de vários tipos de imagens, logomarcas, personagens e símbolos, sendo comumente utilizados por adolescentes e jovens em festas "raves" e boates para fins recreacionais. Na figura 2 estão presentes alguns comprimidos contendo 5-MeO-MIPT (ou 5-metoxi-N,N-metil isopropiltriptamina) apreendidos por diversas delegacias no estado do Rio de Janeiro (5ª DP, 10ª DP, 12ª DP, 38ª DP, 89ª DP, 128ª DP).

Figura 2: Comprimidos contendo 5-MeO-MIPT ou 5-metoxi-N,N-metil isopropiltriptamina apreendidos pela PCERJ.

A substância 5-MeO-MiPT é consumida na forma fumada ou via oral na forma de comprimido, apresentando efeito com duração de 4 a 6 horas (3)

As triptaminas possuem efeito predominantemente alucinógeno, agindo nos receptores 5-HT2A. Os estudos toxicológicos sobre esta classe de drogas permanecem limitados. Alguns efeitos adversos relatados por usuários incluem inquietação, agitações, tensão muscular, euforia, distorções visuais e insônia.

A substância DMT está presente na LISTA F2 - SUBSTÂNCIAS PSICOTRÓPICAS de uso proscrito no Brasil da Portaria SVS/MS nº 344/1998 e a substância 5-MeO-MIPT foi incluída nominalmente nesta lista por meio da atualização da RDC nº 49, de 11/11/2015 (4).

Referências bibliográficas

1) BRASIL. A Resolução nº 1/2010 do Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas (CONAD). Diário Oficial da União, Brasília, DF. 26/01/2010.

2) SITE: <https://www.unodc.org>. Acessado em 03/02/2020.

3) Novel Psychoactive Substances Classification, Pharmacology and Toxicology, 2013, 363-381.

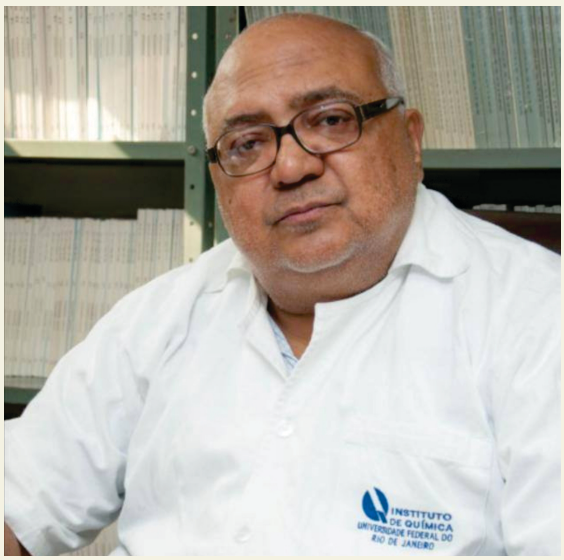
4) BRASIL. Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e Medicamentos sujeitos a controle especial. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 15/05/1998.

Sobre as autoras

Adriana Sousa de Oliveira é Perita Criminal da PCERJ desde 2010. Graduação em Química (UFRJ) e Mestre em Química Orgânica (UFRJ).

Luciana Silva do Amaral é Perita Criminal da PCERJ desde 2014. Graduação em Farmácia (UFRJ), Mestre em Farmacologia e Química Medicinal (UFRJ) e Doutora em Farmacologia e Química Medicinal (UFRJ).

designed by freepik



PROFESSOR ILUMINADO

O Evidência entrevistou o ***Prof. Cláudio Cerqueira Lopes*** – Professor Titular do Instituto de Química da UFRJ, Coordenador do Laboratório de Síntese e Análise de Produtos Estratégicos (LASAPE) Possui graduação em Farmácia (1977) e Farmácia Industrial (1978), todos pela Faculdade de Farmácia- UFRJ, mestrado- IPPN, (1983) e doutorado- Instituto de Química (1989), todos em Química de Produtos Naturais e Química pela UFRJ, pós-doutorado em Síntese Orgânica no Department of Chemistry, University of California Berkeley- EUA (1989-1991). Experiência na área de Química Forense, Orgânica e Analítica, atuando principalmente nos seguintes temas: síntese de produtos naturais, produtos com aplicações na área forense, como por exemplo: tinta invisível, marcadores químicos de munições de armas de fogo, desenvolvimento de um kit para detecção de sêmen em cenas de crime de estupro, Luminol para detecção de sangue oculto em cenas de homicídio e para combater a contaminação hospitalar e outras pesquisas nas áreas de produtos naturais e substâncias com atividades biológicas. Possui 80 artigos científicos e 20 patentes depositadas, concedidas no Brasil e EUA.

1. *Prezado Professor, conte-nos um pouco de sua história como pesquisador. Há quanto tempo o senhor é professor de química e como começou o interesse por assuntos forenses?*

Ingressei no Departamento de Química Analítica, Instituto de Química- UFRJ, em 22 de março de 1979, no cargo de professor Auxiliar, portanto a 41 anos estou atuando como docente e pesquisador na minha instituição. Atualmente, divido a coordenação das atividades de pesquisa, ensino e extensão no Laboratório de Síntese e Análise de Produtos Estratégico LASAPE, Instituto de Química- UFRJ, com a professora Rosangela Sabbatini Capella Lopes. Este trabalho a quatro mãos e com a participação dos nossos estudantes de graduação, pós-graduação e post docs, é o segredo da nossa produtividade acadêmica na obtenção de resultados representativos para serem publicados sob a forma de artigos científicos, patentes e produtos que geram recursos financeiros para UFRJ, sob a mediação da Fundação Universitária José Bonifácio- FUJB.

Sinceramente, não faço nenhum plano para solicitar a minha aposentadoria, pretendo continuar o meu trabalho de ensino, pesquisa e extensão, até quando estiver sendo útil aos estudantes do LASAPE, IQ- UFRJ, www.lasape.iq.ufrj.br

Em 2002 recebi a solicitação do professor Rodrigo Soares de Moura Neto para sintetizar o reagente Luminol, com o objetivo de detectar sangue oculto em cenas de crimes contra a vida. Achei interessante o fato de que este professor estava retornando de um estágio de pós-doutorado no FBI americano. Pela primeira vez na minha carreira de professor da UFRJ, tomei conhecimento que era possível e desejável associar o conhecimento científico ao trabalho dos peritos criminais da Polícia Civil do RJ, para combater crimes de homicídios. Desde 2002, o Laboratório de Síntese e Análise de Produtos Estratégico LASAPE, Instituto de Química- UFRJ, doa o reagente Luminol-UFRJ para SEPOL, com tecnologias desenvolvidas nas teses de mestrado e doutorado de Letícia Ferreira Gomes Chantre, acredito que até o momento, vários crimes de homicídio foram solucionados com esta parceria tecnológica entre a UFRJ e a SEPOL. Recentemente, criamos um Luminol Gel, na tese de doutorado de Thiana Santiago Nascimento. Esta ferramenta forense é um método prático com baixo custo capaz de visualizar, através da luz ultra violeta, digitais fluorescentes.

Este ano com a assinatura de um termo de cooperação científica e tecnológica entre o LASAPE-UFRJ e o DGPTC- SEPOL, com o apoio da FAPERJ, foi estabelecido a doação anual de 100 kits do reagente Luminol- UFRJ, sob a forma de borrifadores, pelo período de três anos (2020-2022), para atender a demanda de elucidação de crimes de homicídios no estado do Rio de Janeiro.

2. *O Senhor entende como sendo importante uma relação científica entre as Universidades e os Laboratórios Forenses?*

Acho fundamental para o desenvolvimento da atividade pericial, a UFRJ contribuir com as demandas operacionais dos peritos e investigadores criminais. Todos os laboratórios em várias áreas de conhecimento da UFRJ podem contribuir com a SEPOL, estes núcleos de conhecimento devem ser estimulados a participar desta interação, com a criação de novos termos de cooperação científica e tecnológica entre a SEPOL e a UFRJ.

TODOS OS LABORATÓRIOS EM VÁRIAS ÁREAS DE CONHECIMENTO DA UFRJ PODEM CONTRIBUIR COM A SEPOL

3. *Recentemente, como o senhor disse, foi aprovado um Acordo de Cooperação entre o LASAPE/IQ/UFRJ e o DGPTC/SEPOL. Quais são os objetivos e expectativas do senhor em relação a esse acordo de cooperação?*

No termo de cooperação científica e tecnológica entre o LASAPE-UFRJ e o DGPTC- SEPOL, com o apoio da FAPERJ, foi estabelecido a doação anual de 100 kits do reagente Luminol-UFRJ pelo período de três anos (2020-2022), para atender a demanda de solução de homicídios no estado do Rio de Janeiro. Entretanto, os estudantes e pesquisadores do LASAPE desenvolveram novas tecnologias utilizando o reagente Luminol- UFRJ, as quais com a participação dos peritos criminais do DGPTC e DGHPP- SEPOL, poderão ser úteis para solucionar crimes em nossa sociedade, bem como temas de teses de mestrado e doutorado, vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Química, IQ- UFRJ, nos seguintes projetos específicos de detecção de sangue oculto com Luminol-UFRJ com borrifadores, Luminol- UFRJ utilizando um luminômetro portátil e o Luminol Gel, descritos abaixo: **a)** Detecção de sangue oculto em veículos envolvidos em crimes de homicídio por atropelamento, armas de fogo e branca, localizados em pátios ou depósitos de delegacias na presença da luz visível; **b)** Detecção de sangue oculto em cenas de crimes de homicídios outdoor, na presença da luz visível, envolvendo a identificação de corpos enterrados em cemitérios clandestinos; **c)** Detecção de sangue oculto em materiais de alvenaria nos locais de crimes de esquartejamento; **d)** Detecção de sangue oculto em ossos localizados em cemitérios clandestinos ou áreas suspeitas; **e)** Detecção de sangue oculto associado ao tempo de vida post mortem em ossos de corpos enterrados em cenas de crime de homicídio; **f)** Detecção de sangue oculto em corpos carbonizados em acidentes ou atos criminosos; **g)** Coleta de digitais fluorescentes em cadáveres e nos locais de crimes.

4. *Os Laboratórios Forenses de todo o País possuem Peritos Criminais com excelentes formações, muitos deles oriundos dos núcleos de pesquisas de nossas universidades. Porém, as publicações científicas não são proporcionais à qualificação desses profissionais. Como o senhor acha que podemos ampliar a participação dos Peritos na pesquisa nacional?*

As publicações científicas de peritos e pesquisadores serão submetidas a publicação em periódicos forenses com bastante aceitação na comunidade científica, em temas propostos e a serem desenvolvidos no Laboratório de Síntese e Análise de Produtos Estratégico LASAPE, Instituto de Química- UFRJ, DGPTC e DGHPP, as quais serão inseridas em uma metodologia científica bem estabelecida com uma originalidade do tema proposto. O ideal, no cumprimento desta meta, seria os peritos do DGPTC e DGHPP- SEPOL, realizarem as pesquisas das suas respectivas teses de mestrado e doutorado em assuntos de interesse da SEPOL.

5. *A FAPERJ no ano de 2018 lançou um edital de apoio a projetos voltados para às Ciências Forenses. Pelas informações colhidas juntos aos colegas peritos do RJ tivemos uma boa receptividade a este edital. Além desses editais específicos como o senhor acha que as Agências de fomento podem auxiliar no desenvolvimento dos Laboratórios Forenses?*

Neste edital obtivemos a aprovação de um projeto com o seguinte título: Desenvolvimento de kits para detecção forense: sêmen, cocaína, Cannabis, anfetamina, metanfetamina, ecstasy e heroína. Neste projeto a participação de peritos é muito importante, porque as metodologias destes reagentes presuntivos para detecção de drogas ilícitas deverão ser realizadas nos locais de crime. Posteriormente, as amostras serão identificadas, também com a participação dos peritos no LASAPE, IQ- UFRJ, na interpretação de espectros das amostras, por técnicas de cromatografia gasosa ou líquida associada a espectrometria de massas e Ressonância Magnética Nuclear de H1 e C13, com o objetivo de promover a rastreabilidade das drogas pela presença de diluentes, metabólitos naturais e impurezas sintéticas. Iniciaremos os nossos estudos promovendo a detecção dos diluentes do cloridrato de cocaína (pó) com tiocianato de cobalto sintetizado no LASAPE, IQ- UFRJ, como por exemplo: Anestésico local- lidocaína ou xilocaína; Anti-histamínicos- prometazina e Anti-helmíntico de uso veterinário -levamisol. Estes diluentes, ao longo dos anos, trazem também inúmeros problemas de saúde aos usuários, os quais aliados com a psicoatividade da cocaína, irão conduzir a um quadro caótico de saúde pública em nosso estado, como podemos descrever abaixo:

Anestésico local- lidocaína ou xilocaína; reações de alergia, nervosismo, visão embaçada, queda da pressão e batimento mais lento do coração.

Anti-histamínicos- prometazina; sonolência, vertigens, tonturas, náuseas e vômitos.

Anti-helmíntico de uso veterinário- levamisol; necrose da pele variando de vasculite leucocitoclástica a vasculopatia oclusiva e agranulocitose grave.

Para a Cannabis foi desenvolvido um reagente para diferenciação da maconha medicinal e ilícita. Os peritos irão processar as análises no local do crime e posteriormente analisar os produtos de derivatização por espectrometria de massas.

As drogas sintéticas anfetamina, metanfetamina, ecstasy e heroína, também receberão a mesma abordagem analítica no local de crime e posteriormente no LASAPE, IQ- UFRJ.

Finalmente, em crimes de estupro e feminicídio os peritos serão treinados com o objetivo de identificar sêmen no local de crime com o reagente fenolftaleína bifosfato tetrassódio.

Em uma segunda etapa será levar estas tecnologias para serem usadas no DGPTC e DGHPP-SEPOL, criando um programa de bolsas de estudos para estudantes de pós-graduação e peritos criminais, trabalharem juntos em rastreabilidade de drogas no estado, identificando grupos criminosos pela adição de diluentes e fornecedores de drogas no Brasil e exterior com a elucidação estrutural dos metabólitos naturais como a cocaína e as espécies hibridas de Cannabis, além da quantificação de THC nas mais variadas formas de consumo de Cannabis, tais como: wax, skank, haxixe, etc . Estes projetos seriam apoiados pelas agências de fomento à pesquisa no país e o Ministério da Justiça e Segurança Pública.

6. *Existem outras instituições, além das Universidades, que possam de forma conjunta e parceira estreitar o relacionamento científico com os Laboratórios Forenses e trabalharem pelo desenvolvimento das Ciências Forenses?*

Acredito que seria interessante estabelecer cooperações científicas e tecnológicas no Brasil e no exterior, para troca de informações e aprendizado de novas tecnologias forenses na área de robótica, explosivos, tecnologia de informática, rastreabilidade de armas, munições, etc.

No último dia 12 de março foi realizado um evento comemorativo ao lançamento da edição especial da Revista EVIDÊNCIA. Realizada na Acadepol, contou com a presença dos principais gestores da SEPOL.

A edição nomeada Evidência Ano I reuniu todo conteúdo publicado no primeiro ano de atividades deste projeto, um belíssimo exemplar impresso pela Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro embalado num saco de evidências da Safelcok. Um verdadeiro presente de aniversário.

Estiveram presentes o Subsecretário de Administração Flávio Brito, representando o Secretário, o Subsecretário de Planejamento e Integração Fábio Baruck, o Subsecretário de inteligência Luiz Lima, o Chefe de Gabinete Ricardo Barboza, a Diretora do Departamento de Polícia Técnico-Científica Nadia Sad e o Editor Chefe da Revista Evidência Rafael Mayer.

Presente no evento diversos autores que deixaram seus valorosos autógrafos, Peritos Criminais, Legistas e Papiloscopistas e os Diretores dos nossos Institutos que deixaram suas mensagens em relação a Revista Evidência.

Agradecemos a todos que participaram desse primeiro ano de existência, principalmente aos autores dos artigos, sem os quais nada disso seria possível, e em especial, à Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (PCERJ), que nos acolheu em seu site e ofereceu apoio à realização das nossas edições, à Assessoria de Comunicação (ASCOM), ao Departamento Geral de Polícia Técnica-Científica (DGPTC), ao Centro de Estudos e Pesquisas Forenses (CEPF), à SubSecretaria de Planejamento e Integração Operacional (SSPIO), à Acadepol, à Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro, ao Departamento Geral de Gestão de Pessoas, ao Coral da Polícia Civil, ao apoio da Associação dos Peritos Oficiais do Estado do Rio de Janeiro (APERJ) e do Sindicato dos Peritos Oficiais do Estado do Rio de Janeiro (SINDPERJ), às empresas Safelock e Direct Supply e por fim, à maravilhosa equipe editorial que abraçou a ideia desde o início e segue trabalhando na construção deste projeto.

Fotografias cedidas pela ASCOM/SEPOL

"A revista "Evidência ano 1, surge com um slogan #somostodosPerícia RJ" significativamente de vanguarda. O material utilizado para impressão é de extrema qualidade e um "layout" de muito bom gosto. As matérias, embora técnicas, são explicativas sobre métodos, aplicabilidade e resoluções, em sede de diversas modalidades de perícia, que permite a interação, de maneira pedagógica, àqueles que já são profissionais da área ou mesmo se interessam e admiram o trabalho pericial. Desejo aqui dar meus sinceros parabéns aos autores da revista. Reunir pessoas de tão alto gabarito é um privilégio e, aos autores das publicações que apresentaram seus magníficos trabalhos que, sem dúvida alguma, todos são referência no Estado do Rio de Janeiro e também no Brasil".

César de Carvalho Silva *Diretor do IIFP*

"Nesse momento em que apenas os erros são expostos e supervalorizados, a iniciativa é excelente pra demonstrar a qualidade da nossa polícia técnica"

Waldir Ramos *Diretor do ICCE*

"A revista Evidência documenta a experiência e o profissionalismo do trabalho realizado pelas equipes de perícia que tem imensa quantidade e qualidade de casos. Nossa missão como integrantes da Policia Técnico-científica inclui a publicação de artigos para aprendizado, eternizando o que fazemos com tanto amor e competência"

Gabriela Graça *Diretora do IMLAP*

''A Ciência é a chave para o sucesso da nossa vida profissional. Sem ela trilhamos uma estrada sem luz e com ela alcançamos a excelência dos nossos trabalhos periciais. A Revista Evidência representa a concretização desse fato. Integra, divulga e nos faz ver que vale muito a pena''

Selma Sallenave Sales *Diretora do IPPGF*

''Evidência têm a beleza da coletividade. É um ponto de encontro, de semear conhecimento...uma rede de trocas. Somos servidores públicos, e, nossos clientes em muito não sabem sobre nosso trabalho. A comunicação é uma ferramenta indispensável em nossas atividades.''

Rafael Mayer *Fundador do Evidência*

''A comemoração de um ano da revista Evidência foi um marco para consolidação da revista digital, cuja idealização por Peritos Oficiais, é motivo de orgulho e representatividade de toda classe pericial. A revista promove um espaço estratégico e democrático, para que além do fornecimento de informações atualizadas a respeito do meio forense, favoreça também a integração entre áreas do conhecimento e os profissionais envolvidos. Nesse sentido, o Evento de comemoração de um ano do nascimento deste projeto, realizado no último dia 12 de março no Auditório da Acadepol, cumpriu com sucesso o objetivo de promover a revista, além de propiciar uma tarde agradável de integração entre os profissionais da Polícia Técnica-Científica. Esperamos que com isso, a revista possa crescer ainda mais e ocupar um lugar de destaque como veículo de informação e conhecimento na área forense.Tenho certeza que essa é a primeira de muitas comemorações especiais da revista da Perícia e de toda a SEPOL!!.''

Cinthia Sales *Diretora do CEPF*

GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
Secretaria de Polícia Civil

APOIO

ACADEPOL SSPIO CEPF DGPTC

SAFELOCK
Produtos de Segurança Ind. e Com. Ltda.

Direct Supply
Partner company ABC

SINDPERJ RIO DE JANEIRO

Imprensa Oficial
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

EVIDENCIANDO 2

Denilson Siqueira

Isolamento produtivo: *Em tempos de isolamento social, decorrente do combate ao Coronavírus (COVID-19), as atividades educacionais presenciais promovidas pela Acadepol foram totalmente suspensas. Porém, para atender as crescentes demandas sobre informações e treinamentos, a ACADEPOL instituiu o Sistema Temporário de Capacitação a Distância (STCP), que tem disponibilizado encontros temáticos via plataformas digitais, com aulas virtuais. Acompanhe as informações sobre os cursos, palestras e encontros pelo BI da SEPOL*

Para não ficar "parado": *Neste mesmo formato a Secretaria Nacional de Segurança Pública, por meio do Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (SINESP), tem disponibilizado curso EAD para todos os policiais. O cadastro pode ser feito pelo site: https://seguranca.sinesp.gov.br/sinesp-seguranca/login.jsf.*

A galera tá arrebentando: *Os Institutos e Postos Regionais de Perícia têm obtido ótimos resultados no sistema de premiação por boas práticas. Demonstrando que os órgãos do DGPTC formam um celeiro extremamente produtivo em boas práticas, diversas unidades foram premiadas nas três últimas edições do Sistema de Metas e Acompanhamento de Resultados do Governo Estadual.*

Em busca da hegemonia: *No segundo semestre de 2018 o ICCE foi premiado em segundo lugar com um trabalho apresentado pelo Serviço de Perícias em Documentos. No semestre seguinte foi a vez do Posto Regional de Polícia Técnico-científica de Petrópolis, também, ficar com a segunda colocação. Já no último ciclo de avaliação do Programa, ou seja, o segundo semestre de 2019, os Peritos do DGPTC melhoraram o desempenho: ficando com dois dos três prêmios ofertados: Novamente o ICCE com o Laboratório de Perícias Químicas (em segundo lugar) e o IFP com a terceira posição. A dúvida que fica não é "SE", mas "QUANDO", vamos ganhar os três prêmios em um mesmo ciclo? Desafio lançado!*

Reconhecimento da administração: *Na realidade o desafio não é meu e sim do Subsecretário Administrativo Dr. Flávio Brito. Em evento comemorativo da nossa Revista na ACADEPOL, reconhecendo a qualidade dos trabalhos apresentando pelo ICCE e pelo IIFP, o Subsecretário disse que não será surpresa que o DGPTC venha a ser premiado nas três posições em um mesmo ciclo.*

Reconhecimento da administração II: *O trabalho apresentado pelo ICCE, em parceria com o LADETEC-IQ/UFRJ, é tão bom que vem ditando políticas públicas em nível nacional. As análises realizadas pelos peritos do Laboratório de Química do ICCE têm levado à descoberta de novas drogas sintéticas e essas informações estão auxiliando a ANVISA na publicação de resoluções (RDCs) que discriminam os produtos proibidos no país, reconheceu o subsecretário.*

Reconhecimento da administração III: *Não menos importante, também dito pelo subsecretário, foi o trabalho apresentado pelo IFP com a produção de reagentes pelo Laboratório de Exames Papiloscópicos, a partir de insumos adquiridos no mercado nacional, e formulação realizada pelos Papiloscopistas do IFP. Tal ação além de facilitar a realização dos exames no próprio laboratório, diminuiu consideravelmente os custos de aquisição da SEPOL.*

#somostodos
PerícialRJ