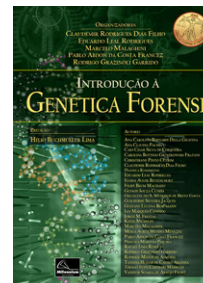


## RESENHA SOBRE O LIVRO INTRODUÇÃO À GENÉTICA FORENSE



**Pablo Abdon da Costa Francez\***

Laboratório de Genética Forense da POLITEC-AP, Macapá, Amapá, Brasil

O projeto do livro “Introdução à Genética Forense”, demonstrado em sua apresentação, surgiu da necessidade de se aprofundar em alguns dos assuntos abordados no livro “Introdução à Biologia Forense”, também da Editora Millenium. Salienta-se que outros trabalhos derivados de capítulos desta primeira obra do selo “A Ciência Contra o Crime” também poderão ser publicados nos próximos anos.

Esta obra buscou preencher uma grande lacuna na literatura científica forense no Brasil, visto que a Genética Forense é uma das áreas que mais avançou nos últimos anos no país e apresenta uma dinâmica intensa de incorporação de novos conhecimentos, técnicas e equipamentos no dia-a-dia da perícia forense e da investigação criminal.

No prefácio, o Perito Criminal Federal Helio Buchmuller, um dos pioneiros na implantação da Genética Forense no Brasil, destacou que o embasamento científico da ciência genética no âmbito forense teve uma base sólida desde seu início e que continua evoluindo acompanhando a incorporação de novas ferramentas e tecnologias nas áreas da Genética, Bioengenharia e da Biologia Molecular, na rotina de trabalho do Laboratório Forense. Salientou, também, que a comunidade científica altamente especializada da Genética Forense no Brasil, carecia de uma obra que consolidasse as iniciativas, conhecimentos e experiências acumuladas ao longo destes anos de evolução e que os autores abordaram, além dos tópicos necessários para o entendimento dos clássicos exames de Genética Forense, temas atuais e de fundamental importância como os Bancos de Perfis Genéticos, acreditação de laboratórios e validação de ensaios. Buchmuller concluiu que este trabalho será útil não só para os técnicos da área, mas também para juizes, advogados, defensores públicos e promotores no que tange a compreensão de detalhes relevantes referentes à prova pericial obtida por meio dos exames de DNA.

O livro foi idealizado de forma a abranger seis blocos temáticos: Introdução à Genética Forense; Estatística Aplicada à Genética Forense; Técnicas de Biologia Molecular aplicadas à Genética Forense; Acreditação e Banco de Perfis Genéticos Criminais; Outros Polimorfismos Genéticos e Tópicos avançados de Genética Forense.

O primeiro bloco é composto pelos capítulos: 1- “História da Genética Forense”; 2- “Polimorfismos Genéticos e STRs”; 3- “Cadeia de custódia, coleta e acondicionamento de amostras forenses para fins de exame de DNA”. Esses são capítulos introdutórios que apresentaram o histórico da genética forense no Brasil e no mundo, o conceito de polimorfismos genéticos com ênfase nos microssatélites ou STRs, que são os marcadores genéticos mais empregados no exame de DNA, e procedimentos adequados de coleta, identificação, manuseio, acondicionamento e custódia dos vestígios biológicos submetidos ao exame de DNA.

O segundo bloco é constituído pelos capítulos 4- “Genética de Populações” e 5- “Avaliação estatística da evidência Genética”. Esses tópicos buscaram apresentar o embasamento teórico e prático acerca do comportamento gênico e genotípico nas populações humanas, por meio dos princípios abordados pelos estudos de Godfrey Hardy e Wilhem Weinberg, pela influência dos fatores evolutivos, e seu emprego na genética de populações em estimativas de parentesco genético e na identificação humana com finalidade forense.

No terceiro bloco foram agrupados os capítulos seis, sete, oito e nove que versaram sobre as técnicas de Biologia Molecular empregadas nos exames de Genética Forense, tais como: Extração do DNA; Quantificação do DNA; Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) e a Eletroforese Capilar. Esses capítulos apresentaram de forma didática e ilustrativa os princípios dessas técnicas, variações, equipamentos e dificuldades enfrentadas em cada uma das etapas, além de disponibilizar protocolos (Pro-

\* pabdon37@gmail.com

cedimentos Operacionais Padrão – POPs, anexados ao final do livro) que descreveram, de forma mais pormenorizada, algumas das técnicas utilizadas atualmente no Brasil.

Os capítulos dez, onze, doze, treze e quatorze fazem parte do quarto bloco e tratam de um tema que cada vez mais se fortalece na Genética Forense: como garantir a confiabilidade dos exames genéticos realizados e dos Laudos Periciais emitidos nos Laboratórios de Genética Forense. Este assunto ganha maior relevância com o advento dos Bancos de Perfis Genéticos Criminais no Brasil. Sendo assim, os procedimentos de acreditação dos laboratórios, validação dos ensaios laboratoriais e análise de amostras críticas são tópicos muito pertinentes que devem ser cada vez mais evidenciados, buscando as melhores práticas, protocolos e investimentos de forma a minimizar o risco de questionamentos futuros nos resultados obtidos pelo exame de DNA.

O capítulo treze foi incluído no livro posteriormente e abordou sobre o exame de DNA em amostras de crimes sexuais. Embora, em uma primeira análise, pareça não se enquadrar muito no quarto bloco, ele está muito relacionado ao capítulo quatorze que trata sobre os Bancos de DNA criminal. No ano de 2020, teve início um importante projeto que apresentará grande impacto na investigação criminal e identificação de autoria de crimes sexuais. Trata-se de um programa que visa o processamento do *Backlog* de crimes sexuais com manipulação de milhares de amostras biológicas relacionadas a crimes sexuais e sua inclusão nos Bancos de DNA Criminal (Estaduais, Distrital e Nacional). Essas amostras estão armazenadas nos Laboratórios Forenses nas unidades periciais brasileiras e não foram analisadas até a presente data devido à ausência de suspeitos conhecidos ou pela falta de insumos. Com o advento da Rede Integrada de Banco de Perfis Genéticos (RIBPG), essas amostras poderão ter os seus perfis genéticos confrontados nacionalmente com os perfis de condenados e suspeitos já incluídos nos bancos de DNA criminal, com probabilidade de êxito na resolução de crimes sem suspeita de autoria.

No quinto bloco, os autores mencionaram outros polimorfismos genéticos com relevância na investigação criminal, a exemplo dos capítulos quinze, que discorreu sobre os polimorfismos SNPs (*Single Nucleotide Polymorphisms*) e os INDELs (Polimorfismos de Inserção e Deleção); dezesseis, que tratou especificamente sobre os polimorfismos no cromossomo Y e o seu padrão de herança; dezessete, que versou sobre os polimorfismos no mtDNA (DNA mitocondrial) e dezoito que abordou os polimorfismos no cromossomo X e seu padrão de herança variável entre homens e mulheres.

No sexto e último bloco, englobando os capítulos 19, 20, 21, 22 e 23, os autores discutiram sobre temas mais atuais, in-

cluindo experimentais, relacionados à Genética Forense. Citam-se: os sistemas de gerenciamento de informações laboratoriais e a automação, tratado no capítulo dezanove; o Sequenciamento Massivo Paralelo abordado no capítulo vinte, e que ainda não é amplamente empregado nas investigações periciais; os estudos envolvendo DNA não humano, mencionados no capítulo 21, e já empregados em alguns laboratórios de Genética Forense, particularmente na identificação genética de espécies animais e vegetais em casos de crimes ambientais; o capítulo 22 que trata da análise de ancestralidade ou de fenotipagem por meio do DNA que poderá ter grande relevância na identificação de autoria de crimes no futuro; e, finalmente, o capítulo 23 que fechou o bloco elaborando as considerações finais do livro de forma a abranger alguns dos temas de maior vanguarda relacionados à Genética Forense, tais como o *Rapid DNA*, Genética do Comportamento, entre outras áreas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, o livro “Introdução à Genética Forense” se mostra uma obra abrangente, atualizada, abordando os diversos aspectos desta complexa área das ciências forenses de forma didática, organizada e que, de fato, possibilitou a consolidação do atual estado da arte da Genética Forense no Brasil. Salienta-se, também, que embora o livro tenha sido organizado por cinco autores-organizadores, contou, em seus 23 capítulos, com a coautoria de outros 22 peritos e/ou pesquisadores de diferentes instituições periciais e acadêmicas das cinco regiões do Brasil, promovendo, assim, um importante intercâmbio entre as diferentes realidades regionais.

DIAS-FILHO, C.R.; RODRIGUES, E.L.; MALAGHINI, M.; FRANCEZ, P.A.C.; GARRIDO, R.G. Introdução a Genética Forense. 1.ed. Campinas-SP: editora Millennium, 2019. 632p. ISBN: 978-85-7625-373-0. Tem colaboração de Ana Carolina Bernardi Della Giustina, Ana Claudia Pacheco, Caio Cesar Silva de Cerqueira, Carolina Bottino Gruszkowski Fratani, Christiane Pinto Cutrim, Daniela Koshikene, Eloisa Auler Bittencourt, Filipe Brum Machado, Geyson Souza Cunha, Gilcelene do Socorro Medeiros de Brito Costa, Guilherme Silveira Jacques, Gustavo Lucena Kortmann, Ian Marques Cândido, Jorge M. Freitas, Katia Michelin, Meiga Aurea Mendes Menezes, Priscila Martins Pereira, Rafael Lima Resque, Rodrigo Matos de Almeida, Tatiana Hessab de Castro Aranha, Thiago Yuiti Castilho Massuda, Vanduir Soares de Araújo Filho.