

Importância do Banco Nacional de Perfis Genéticos para a resolução de crimes sem suspeitos

T.M. Amaral^{a,b,*}, L.N. Marques^a, L.S. da Rocha^c, P.A.C. Francez^{a,d}

^a Instituto Nacional de Perícias e Ciências Forense (INFOR), Belém (PA), Brasil.

^b Laboratório de Genética Humana e Médica, UFPA, Belém (PA), Brasil.

^c Universidade do Estado do Pará, Belém (PA), Brasil.

^d Laboratório Forense da Polícia Técnico-Científica (POLITEC-AP), Macapá (AP), Brasil.

*Endereço de e-mail para correspondência: thiago.maues@outlook.com. Tel.: +55-91-99804-4041.

Recebido em 30/09/2022; Revisado em 20/07/2023; Aceito em 31/08/2023

Resumo

O DNA tem sido empregado como uma prova essencial na investigação e resolução de crimes sem suspeitos. Banco de dados de perfis genéticos foram criados com objetivo de armazenar perfis genéticos obtidos de vestígios encontrados em cena de crime e de agressores. O confronto entre amostra questionada e referência possibilita o *match* de perfis genéticos, e estes auxiliam na resolução de casos arquivados. Sendo assim, este artigo apresenta dados e discute acerca da importância e a evolução do Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG), a participação de Estados Brasileiros na colaboração da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG) para a resolução de crimes sem suspeitos. Realizou-se uma análise qualitativa e quantitativa, os dados encontrados nos relatórios da RIBPG de novembro de 2014 a maio de 2023. Ao longo dos anos foram cadastrados mais de 190 mil perfis genéticos, e 6.790 *matches* permitiram auxiliar mais de 5 mil investigações criminais. Portanto, o progresso das investigações forenses no Brasil é resultante do forte crescimento da biologia molecular, que tem permitido através do BNPG solucionar crimes arquivados que não havia suspeitos. Logo, o Banco Nacional de Perfis Genéticos bem como a colaboração da Rede Integrada de Perfis Genéticos apresentou efetividade para resolução de casos criminais, em especial os de crimes sexuais, principalmente na ausência de suspeitos, impedindo a condenação de inocentes e trazendo respostas satisfatórias para a sociedade e para a justiça.

Palavras-Chave: BNPG; RIBPG; Crimes sem autoria; Perícia criminal; Genética Forense.

Abstract

DNA has been employed as crucial evidence in the investigation and resolution of unsolved crimes. Genetic profile databases have been created with the objective of storing genetic profiles obtained from evidence found at crime scenes and from offenders. The comparison between a questioned sample and a reference sample allows for the matching of genetic profiles, which assists in the resolution of archived cases. Therefore, this article presents data and discusses the importance and evolution of the National DNA Database (BNPG) and the participation of Brazilian states in the collaboration of the Integrated Network of DNA Databases (RIBPG) for the resolution of unsolved crimes. A qualitative and quantitative analysis was conducted using data from RIBPG reports from November 2014 to May 2023. Over the years, more than 190.000 genetic profiles have been registered, and 6,790 matches have assisted in over 5,000 criminal investigations. Therefore, the progress of forensic investigations in Brazil is a result of the significant growth of molecular biology, which has allowed the BNPG to solve archived crimes with no suspects. The National DNA Database, as well as the collaboration of the Integrated Network of DNA Databases, has shown effectiveness in resolving criminal cases, particularly sexual crimes, especially in the absence of suspects, preventing the wrongful conviction of innocent individuals and providing satisfactory answers to society and justice.

Keywords: BNPG; RIBPG; Unsolved crimes; Criminal investigation; Forensic genetics.

1. INTRODUÇÃO

O uso do DNA tornou-se uma ferramenta indispensável na resolução de crimes e em investigações nos últimos anos [1,2]. Banco de perfis genéticos são bases de dados que armazenam informações de perfis obtidos por vestígios biológicos encontrados em locais de crimes, indivíduos condenados por crime hediondo ou contra a pessoa. A base de dados realiza comparações entre amostras questionadas com suspeitos, quando o confronto é encontrado, denomina-se de “*match*” [3,4].

Até o início de 2011, a análise de perfis genéticos concentrava-se apenas em casos fechados, quando havia amostra questionada, coletada de vestígios presentes em cena de crime e coletados de vítimas confrontando com um suspeito. Com a publicação da Lei de nº 12.654 de 2012, foi instituída uma nova abordagem para investigação de crimes hediondos para os quais não há suspeito conhecido. O decreto de nº 7.950/2013 reforça a identificação criminal através da coleta e armazenamento de perfis genéticos em bancos de dados genéticos [3].

Sendo assim, esse artigo tem por objetivo apresentar a importância e a evolução do Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG), a colaboração da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG) e a participação de Estados Brasileiros na resolução de crimes sem suspeitos.

1.1 Banco de Perfis Genéticos

Com aquisição do software CODIS em 2009 em convênio com a Polícia Federal americana, implementou-se no Brasil o Banco Nacional de Perfis Genéticos, os laboratórios de DNA forense dos Estados brasileiros, tinham a missão de auxiliar nas investigações criminais e diminuir os índices de violência através da identificação de autores de delitos e consequentemente redução da impunidade, além de proporcionar a identificação de ossadas e restos mortais associados a pessoas desaparecidas [5,6].

Após a publicação da Lei 12.654 de 2012, instituiu-se que as amostras biológicas deixadas pelos infratores no local do crime (ou cadáver da vítima) de casos com ou sem suspeito fossem confrontados a partir de perfis genéticos de indivíduos já condenados, permitindo detectar crimes em série, e possibilitando o BNPG auxiliar nas investigações de crimes e evitar condenações injustas [6].

Com o Decreto nº 7.950/2013, instituiu-se que os laboratórios de DNA forense de todo o país realizassem cooperação e compartilhamento de informações por meio do acordo técnico com o Ministério da Justiça regulamentada pelo Comitê Gestor, sendo assim, criou-se a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos, estabelecendo-se a padronização de procedimentos e

técnicas de coleta, análise, inclusão e armazenamento de perfis genéticos [6,7].

O avanço de tecnologias, em áreas como a genética forense têm permitido de forma determinante, na identificação da autoria de crimes. Entretanto, não obstante a grande efetividade dos exames moleculares para auxiliar na resolução de crimes sem suspeito, a ausência de informações sobre os suspeitos de crimes sexuais e a indisponibilidade técnica, tanto na quantidade de profissionais atuantes quanto de materiais disponíveis, ocasiona um acúmulo de vestígios biológicos [8].

O acúmulo de amostras não processadas para a análise de perfil genético é conhecido como *backlog*. Com a iniciativa da RIBPG de promover o processamento e inclusão dos perfis genéticos obtidos a partir do *backlog* de crimes sexuais, e a posterior inclusão desses perfis genéticos no BNPG, certamente a elevação do quantitativo de perfis de vestígios no banco, equilibrando os quantitativos já inseridos de perfis de condenados, a taxa de resolução de crimes se elevará substancialmente nos Estados e no Brasil como um todo [8,9].

De acordo com Francez *et al.* [8] é primordial a coleta de perfis genéticos de condenados, uma vez que a probabilidade do criminoso voltar a cometer outro crime é maior, ajudando na redução da impunidade e exoneração de inocentes. Entretanto, nem sempre há amostras de referência tanto das vítimas quanto dos suspeitos, os casos que já possuem suspeita de autoria e amostras coletadas necessárias são considerados “casos fechados”. Os casos em que apenas vestígios são encontrados são referidos como “casos abertos”, pois não há suspeitos para investigação. Consequentemente, nem todos os casos possibilitam a obtenção de uma *match* entre as amostras analisadas [10].

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma análise qualitativa e quantitativa, realizou-se buscas pelo seguinte descritor “Banco nacional de perfil genético” “Crimes sem suspeito” para a realização do referencial teórico bem como a discussão selecionando artigos com relevância que pudessem contribuir com este trabalho. Para a análise quantitativa, foram coletados dados dos relatórios da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG) de novembro de 2014 a maio de 2023, no site do Ministério de Justiça e Segurança Pública, os dados foram plotados em planilhas utilizando-se o software Excel® do pacote Office da Microsoft para melhor organização e elaboração de gráficos e tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Evolução do Banco Nacional de Perfis Genéticos

Os perfis genéticos cadastrados ao longo dos anos no BNPG obteve a quantidade total de 191.723 perfis até maio de 2023, apresentado no **Gráfico 1**. Segundo o relatório do RIBPG produzido a cada seis meses, no ano de 2019 houve o maior crescimento de cadastros em comparação aos outros anos, e 2 vezes maior ao ano anterior. Com a pandemia em 2020, houve um leve impacto nos cadastros, mas retornando a elevada nos anos seguintes.

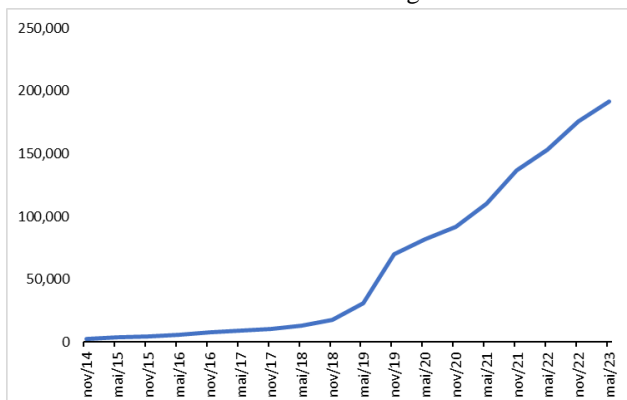


Gráfico 1. Perfis Genéticos Cadastrados Dados Acumulados no BNPG.

O aumento dos cadastros de perfis genéticos a partir de 2019, foi resultado dos investimentos em laboratórios e incentivos do Ministério da Justiça em ação conjunta com a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), a Polícia Federal e as secretarias estaduais de segurança pública [11].

Desde a aquisição do *software* CODIS e publicação da Lei 12.654 de 2012, fez com que ao longo dos anos a base de dados fosse alimentada, através do processamento de perfis genéticos de condenados por crimes hediondos, mesmo que ainda não houvesse confronto entre perfis. Com a cooperação da RIBPG desde 2013 após a publicação do Decreto nº 7.950, no ano de 2014 os primeiros *matches* começaram a surgir no BNPG permitindo auxiliar nas investigações de crimes sem suspeito (**Gráfico 2**) [6,7].

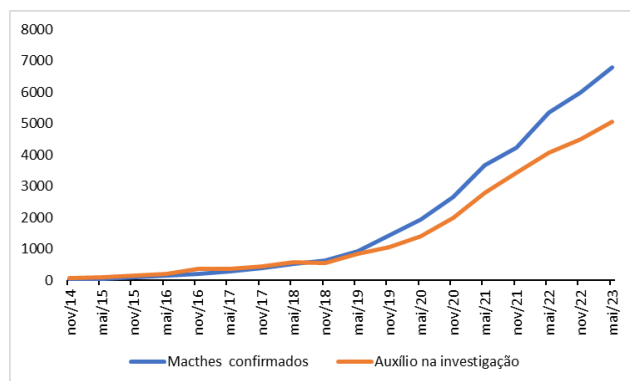


Gráfico 2. Registro de *Matches* confirmados e investigações auxiliadas por meio da cooperação da RIBPG.

O primeiro *match* confirmado no BNPG foi detectado em maio de 2014, um crime investigado pela Polícia Federal revelou que uma pessoa cometeu crime em dois

locais, deixando vestígios em cena de crimes nos Estados de Pernambuco e de São Paulo. Esse primeiro *match*, foi fundamental para demonstrar o futuro da integração de dados e a colaboração da rede integrada de bancos de perfis genéticos. Além disso, o *match* entre perfis de indivíduos condenados e de vestígios sem suspeitos auxiliam na identificação dos autores dos crimes [10].

Em 2019 a cadeia de custódia foi fortemente endurecida com o pacote anticrime (Lei de nº 13.964) garantindo a idoneidade e a rastreabilidade dos vestígios, preservando a confiabilidade e a transparência da produção da prova que possuirá robustez suficiente para propiciar sua admissão e permanência no elenco probatório, além de gerar melhor transparência nas ações policiais e aumentando a credibilidade da prova para o julgamento [11,12].

Desde a criação da RIBPG, registrou-se mais de 190 mil cadastros, e até maio de 2023, ao todo, a base de dados registrou 6.807 *matches*, sendo 75,42% (5.134) entre vestígios e 24,57% (1.673) entre vestígio e indivíduo, que permitiram auxiliar mais de 5 mil processos investigativos. O BNPG possui 74,79% (mais de 143 mil perfis) de perfis genéticos de condenados cadastrados no banco, essa categoria contribui para uma maior porcentagem de *matches* uma vez que tenha maior chance de cometer mais delitos.

3.1. Participação dos Estados brasileiros no BNPG

Atualmente fazem parte da RIBPG, 20 laboratórios estaduais, 1 laboratório distrital e 1 laboratório da Polícia Federal. Os Estados do Acre, Piauí, Sergipe, Rio Grande do Norte, Roraima e Tocantins estão trabalhando para atender aos requisitos da RIBPG para então iniciarem o compartilhamento de perfis genéticos.

No ranking dos Estados que obtiveram maiores taxas de *matches* de indivíduos respectivamente foram São Paulo com 344 registros, seguidos de Goiás (232) e Rio Grande do Sul (111). A Polícia Federal e o Banco Nacional, registraram 134 e 368, respectivamente. Enquanto para a taxa de *match* de vestígios, os Estados que mais contribuíram foram São Paulo com 2.318, seguidos de Goiás (934), e Paraná (359). Já a Polícia Federal tem 460 *matches* e o Banco Nacional 391 como mostra o **Gráfico 3** [13].

Quanto à participação absoluta de cada Estado brasileiro no cadastro de perfis genéticos até o momento foram: Minas Gerais (25.336), São Paulo (24.398), Pernambuco (22.127) e Rio Grande do Sul (15.839), representado no mapa de calor (**Gráfico 4**). Segundo o Anuário de Segurança Pública em 2021, essa elevada contribuição com o BNPG é favorecida em resposta contra crimes, uma vez que estes Estados, exceto Pernambuco, possuem uma taxa de Mortes Violentas Intencionais abaixo da média do Brasil [13,14].

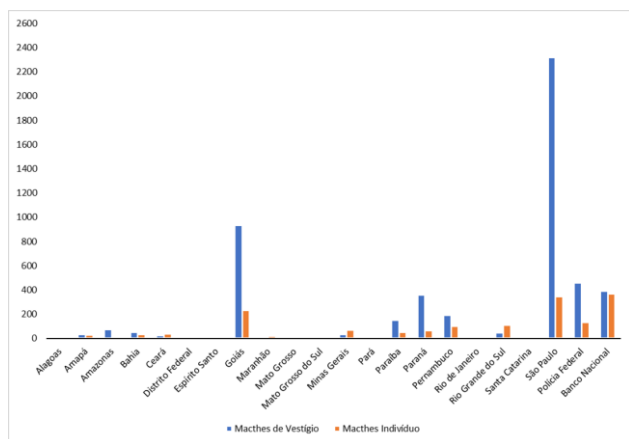


Gráfico 3. Registro de *matches* de vestígios e indivíduos e a contribuição dos Estados brasileiros em investigações no RIBPG.

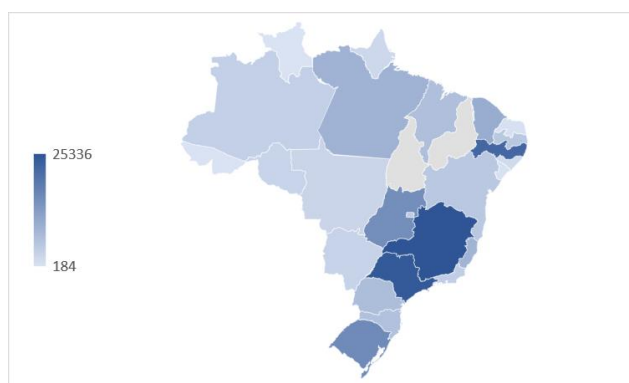


Gráfico 4. Contribuição absoluta de cada Estado brasileiro no BNPG.

Durante os anos de 2012 e 2014 o Laboratório de Genética Forense de Pernambuco (LPPGF) recebeu 52,8% amostras biológicas de tecido ósseo e 47,2% de tecido muscular para identificação humana, provenientes de 125 casos criminais. A alta prevalência de casos em aberto (47,2%) e homicídio (42,4%) em Pernambuco alerta a necessidade da implementação de programas para combate e identificação de criminosos [15].

O Estado de Goiás tem 15.044 perfis genéticos carregados no banco, dos quais 70,03% (10.535) são perfis condenados [13]. Segundo Mota e Finotti [16], apenas no intervalo de 2015 à 2018, o Estado de Goiás, registrou 26 *matches* (10%) relacionadas a vestígios coletados de vítimas de violência sexual, sendo esses *matches* envolvendo 36 vítimas e 15 estupradores em série, 8 autores identificados e 7 sem suspeitos. Cerca de 87% dos perfis genéticos cadastrados pelo banco da polícia de Goiás são oriundos de vestígios de crimes sexuais. Ao todo, o banco já auxiliou em 551 investigações criminais estaduais e interestaduais [13].

Em agosto de 2020, criminosos em série foram identificados criminalmente após confronto entre vestígios deixados em local de crime nos Estados de Goiás, Maranhão e Tocantins. Durante as investigações, obteve-se informações de que uma quadrilha praticava crimes em motéis cometendo roubo e, em seguida, estupros às

clientes, o BNPG reportou os *matches* que ajudaram a elucidar os casos ocorridos nos três Estados [17].

O Núcleo de Perícia em DNA Forense do Estado do Ceará em 2020, registrou três coincidências entre amostras de condenados e vestígios, as amostras coletadas pela Polícia Federal em uma camisa encontrada em um veículo roubado, quando confrontado com perfis de condenados, obteve-se o primeiro *match* registrado no banco, outros *matches* foram de crimes sexuais, onde a comparação foi entre o perfil masculino obtido do *swab* vaginal com o banco de condenados, que permitiram a elucidação desses crimes realizados no Estado [17].

O laboratório de genética forense da Polícia Científica do Amapá (PCA-AP) funciona desde 2008, cerca de 2 mil amostras já foram processadas e enviadas para o BNPG, a inclusão destas possibilitam a identificação de autoria de crimes sexuais, mesmo nos casos sem autoria conhecida [13]. Segundo Francez e col. [8], menos de 5% dos casos atendidos no laboratório de genética forense da PCA-AP são utilizados exames de DNA, representando acúmulo (*backlogs*) de amostras de crimes sexuais.

Em 2021, o LPPGF reportou compatibilidade entre o perfil genético obtido de um suspeito detido com vestígios de vítimas de crime sexual, determinando a autoria de quinze crimes de estupro ocorridos nos anos de 2020 a 2021. A recorrência de *matches* detectadas demonstra a fundamental importância do BNPG e do projeto de processamento do *Backlog* de crimes sexuais, que têm trazido resultados cada vez mais significativos e relevantes para promoção da justiça [18].

Em dezembro de 2007, houve uma denúncia de estupro em uma residência no Distrito Federal. A Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF) inseriu o perfil genético do vestígio desse crime no banco de perfis genéticos. Um *match* ocorreu em abril de 2022, com um perfil genético de um condenado que cumpre pena por outro crime em Minas Gerais. Este caso apresenta a importância da coleta, processamento e exames de DNA de vestígios de crimes e de amostras biológicas de condenados por crimes violentos e inserções dos respectivos perfis genéticos nas bases de dados, bem como a cooperação entre os laboratórios de DNA que compõem a RIBPG, como forma eficaz de identificação de autores de crimes [19].

A PCDF identificou um suspeito de estupro ocorrido em 2021, que coletou o perfil genético do autor e encaminhou para o BNPG. Foram identificados três *matches* com vestígios de outros crimes sexuais cometidos em 2013, 2016 e 2019. Assim, a PCDF após as análises genéticas realizadas possibilitaram decisivamente para o esclarecimento de 4 crimes de estupro ocorridas no Distrito Federal com a identificação e prisão do estuprador em série [18].

Em 2010, um condenado por crime de estupro, fugiu de um Presídio em João Pessoa, Paraíba. Na época, a lei que

autoriza a coleta de material biológico de condenados não existia. Posterior, um caso de estupro foi reportado, e o material biológico coletado foi encaminhado para o exame sexológico, o vestígio foi armazenado no Laboratório de DNA Forense da Paraíba. Após a inserção de cerca de dois mil perfis genéticos obtidos no banco Estadual por meio do projeto de processamento de *backlog* de vestígios de crimes sexuais, procedeu-se às análises das amostras arquivadas e foram observadas *matches* em dez vítimas de crimes ocorridos entre 2010 e 2020. Em um dos 10 crimes, já havia ação penal contra o condenado que havia fugido, sendo assim o BNPG e o projeto de processamento do *backlog* de vestígios de crimes sexuais possibilitaram comprovar a materialidade do crime em questão e a associação com outros nove estupros [19].

Com o processamento de *backlogs* de amostras biológicas armazenadas desde 2001, o Estado de São Paulo conseguiu expressivamente, 237 *matches* de perfis genéticos, que permitiram solucionar casos que estavam arquivados, 43 *matches* não possuíam suspeitos, 21 de autoria pré-estabelecida em processos criminais e 173 resultantes de crimes de estupros em série praticados por um mesmo indivíduo. Esses resultados positivos fortalecem a cooperação da RIBPG, de informações e esforços investigativos, que possam facilitar a determinação da autoria, e melhoria na expectativa pela resolução de diversos casos que permaneciam sem resolução [18].

O primeiro *match* de crime transcontinental ocorreu em 2020, com a inserção de mais de 17 mil perfis genéticos no BNPG compartilhados com a Interpol, que foi confirmado após um perfil genético inserido pela Áustria. O estrangeiro identificado possuía histórico criminal anterior no Brasil em crimes ocorridos em 2015, relacionados a crimes de furto com arrombamento cometidos contra agências dos Correios, nos Estados do Ceará e Tocantins, e em um dos casos com a subtração expressiva de dinheiro [17].

O Brasil foi finalista duas vezes em 2019 e 2020 no DNA *Hit of the Year*, premiação internacional criada em 2017 como reconhecimento ao potencial dos bancos de perfis genéticos na resolução e prevenção de crimes. No ano de 2020 foi vencedor, no caso que trata de um assalto a transportadora de valores, analisado pela Polícia Federal. O crime ocorreu em 2017 no Paraguai, dezenas de assaltantes, fortemente armados e com explosivos, roubaram cerca de 11,7 milhões de dólares [17].

A investigação resultou na coleta e processamento de vestígios, em locais diferentes e diversos veículos periciados, com o apoio da PCDF, conseguiram obter 240 perfis genéticos e 22 suspeitos foram identificados criminalmente através do banco de DNA. Ainda possibilitou a conexão com outros 19 crimes não relacionados ocorridos entre 2013 e 2019 em 7 Estados

brasileiros diferentes (Paraná, São Paulo, Santa Catarina, Piauí, Bahia, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul) [17].

4. CONCLUSÕES

O progresso das investigações forenses no Brasil é resultante das análises técnico-científico do DNA embasada no crescimento da área da biologia molecular, devido ao alto poder de discriminação e sensibilidade de técnicas moleculares, tornou-se uma importante ferramenta para elucidação de diversos crimes. O Banco de Perfis Genéticos já registrou 6.790 *matches* que possibilitaram auxiliar em 5.055 investigações.

O processamento de amostras permite a materialização da prova, elucidação de crimes arquivados e a condenação de autores de crimes seriais. O compartilhamento de perfis de vestígios e de condenados dos seis Estados que ainda estão em fase de integração da RIBPG irá contribuir para o maior crescimento da taxa de *matches* e permitir encontrar conexões com crimes interestaduais.

Sendo assim, a efetividade do BNPG e a RIBPG são de suma importância para resolução de crimes sem suspeitos, servindo de base para resolução de crimes sexuais, pois reduz a probabilidade de o criminoso voltar a cometer delitos, aumenta a chance da identificação do mesmo e contribui para a redução da impunidade e exoneração de inocentes. Além de trazer respostas satisfatórias para a sociedade e a justiça brasileira.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Nacional de Perícias e Ciências Forenses – INFOR, bem como a todos os profissionais parceiros que contribuíram para a formação do curso de especialização, e aos revisores da Revista Brasileira de Criminalística que dispuseram de seu tempo a revisar este artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] T.A. Silva, P.C. Frangiosa. A aplicação de técnicas moleculares de DNA na investigação forense. *Revista Científica UMC Mogi das Cruzes* 3(2), 2018.
- [2] S.M. Caligorne, A.T. Chagas. Dna forense - o uso da biologia molecular na resolução de casos criminais. *Rev. Crim. Med. L.* 4, 2019.
- [3] C.M.M. Santana, E. Abdalla-Filho. Banco Nacional de Perfis Genéticos Criminal: uma discussão bioética DNA Profiles National Databank Criminal: a bioethical discussion. *Revista Brasileira de Bioética* 8, 1-4, 2012.
- [4] A.E. Santos. As principais linhas da biologia forense e como auxiliam na resolução de crimes. *Rev. Bras. Crimin.*, 7(3), 12-20, 2018.
- [5] D. Hammerschmidt, G. Giacoia. Banco de perfis genéticos dos criminosos: tratamento normativo na Lei espanhola e na Lei brasileira. In: Congresso Nacional do

- Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito, Anais. Niterói. 2012.
- [6] A.T.A. Chagas, V.R.D. Santos. A lei 12.654/12 e os novos desafios para a perícia criminal na área de biologia forense em Minas Gerais. *Rev. Crim. Med. L.* **1(1)**, 6-11, 2016.
- [7] Brasil. Decreto 7.950, de 12 de março de 2013. Institui o Banco Nacional de Perfis Genéticos e a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. Diário Oficial da União, Brasília, 13 mar. 2013.
- [8] P.A.C. Francez *et al.* Avaliação dos casos de crimes sexuais atendidos em um laboratório forense do extremo norte da região amazônica brasileira entre os anos de 2007 a 2017. *Rev. Crim. Med. L.* **5(1)**, 34-44, 2020.
- [9] A.L. Cândido *et al.*, Classificação semiquantitativa de espermatozoides otimiza a genotipagem de *backlog* de amostras de crimes sexuais. *Rev. Bras. Crimin.* **10(1)**, 36-43, 2021.
- [10] N.R. Carvalho. Potencial de Elucidação de Crimes Sexuais sem Suspeito por Meio do Uso de Bancos de Perfis Genéticos. Dissertação (Programa de Pós-Graduação STRICTO SENSU em Genética) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia-GO. Fev. 2019. Disponível em: <<http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/4233>>
- [11] M.M. Machado. Importância da cadeia de custódia para prova pericial. *Rev. Crim. Med. L.* **1(2)**, 2017.
- [12] Brasil. Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019. Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13964.htm>.
- [13] Brasil, XVIII Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG). Brasília, Mai, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio>>
- [14] Brasil. Anuário Brasileiro de Segurança Pública. Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2022. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2022/06/anuario-2022.pdf?v=15>>.
- [15] M.H.F. Ekert *et al.*, DNA forense aplicado na identificação de vítimas de crimes em Pernambuco, Brasil. *Rev. Bras. Crimin.* **5(2)**, 14-17, 2016.
- [16] M.F. Mota, N.C.P. Finotti. Contribuição do Banco de Perfis Genéticos da Superintendência de Polícia Técnico-Científica do Estado de Goiás com a elucidação de crimes após três anos de funcionamento. *Rev. Bras. Crimin.* **7(1)**, 26-31, 2018.
- [17] Brasil, XIII Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG). Brasília, Nov, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio>>
- [18] Brasil, XIV Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG). Brasília, Mai, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio>>
- [19] Brasil, XVI Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG). Brasília, Mai, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio>>