

Perícia Criminal e Genética Forense: associação do local do crime ao Banco de Dados de Perfil Genético.

M.V. Rodrigues^{a,*}, R.S.S. Barcelos ^a

^a Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia (GO), Brasil

*Endereço de e-mail para correspondência: mariliavr@icloud.com. Tel.: +55-62-99166-5906.

Recebido em 00/00/2000; Revisado em 00/00/2000; Aceito em 00/00/2000

Resumo

A criminalidade representa um desafio persistente para a sociedade e demanda respostas efetivas do sistema de justiça. O crime, definido como conduta contrária ao ordenamento jurídico, manifesta-se de forma mais grave nos delitos contra a vida, que comprometem não apenas as vítimas, mas também o equilíbrio social. Nesse contexto, a atuação do perito criminal é central, sobretudo na análise de locais de crime, cuja preservação e análise adequada permitem a reconstrução da dinâmica dos fatos e a obtenção de vestígios relevantes. A confiabilidade dessas provas depende da correta aplicação da cadeia de custódia, procedimento que assegura a rastreabilidade das evidências desde a coleta até sua apresentação em juízo. Paralelamente, avanços tecnológicos consolidaram novas ferramentas de investigação, entre elas o Banco Nacional de Perfis Genéticos, formalizada pelo Decreto Nº 7.950, de 12 de março de 2013. Esse instrumento ampliou as possibilidades de identificação de autores de crimes, exclusão de inocentes e auxílio em casos de desaparecimento de pessoas, configurando-se como recurso fundamental na elucidação de casos. Atualmente, o Brasil dispõe de laboratórios integrados em diferentes estados e participa de iniciativas internacionais, como a Interpol, permitindo o intercâmbio de informações genéticas e fortalecendo o enfrentamento à criminalidade transnacional. Assim, observa-se que a integração entre ciência, tecnologia e práticas jurídicas tem contribuído para maior eficiência investigativa, reforçando a proteção dos direitos fundamentais e promovendo avanços significativos na busca por justiça.

Palavras-Chave: Criminalidade; Cadeia de custódia; Banco de perfis genéticos; Perícia criminal; Investigação forense.

Abstract

Crime represents a persistent challenge for society and demands effective responses from the justice system. Crime, defined as conduct contrary to the legal system, manifests itself most seriously in crimes against life, which compromise not only the victims but also social equilibrium. In this context, the role of the forensic expert is crucial, especially in the analysis of crime scenes, whose preservation and proper analysis allow for the reconstruction of the dynamics of the events and the collection of relevant evidence. The reliability of this evidence depends on the correct application of the chain of custody, a procedure that ensures the traceability of evidence from collection to its presentation in court. At the same time, technological advances have consolidated new investigative tools, including the National Genetic Profile Bank, formalized by Decree No. 7,950 of March 12, 2013. This instrument has expanded the possibilities for identifying crime perpetrators, excluding the innocent, and assisting in cases of missing persons, establishing itself as a fundamental resource of forensic biology. Currently, Brazil has integrated laboratories in different states and participates in international initiatives, such as Interpol, allowing for the exchange of genetic information and strengthening the fight against transnational crime. Thus, it can be observed that the integration of science, technology, and legal practices has contributed to greater investigative efficiency, reinforcing the protection of fundamental rights and promoting significant advancements in the pursuit of justice.

Keywords: Crime; Chain of custody; DNA database; Forensic expertise; Forensic investigation.

1. INTRODUÇÃO

A ocorrência de crimes continua sendo uma temática de grande relevância para a sociedade, não apenas no Brasil, mas em âmbito global, configurando-se como uma problemática que demanda constante reflexão e ações efetivas. Considera-se crime toda conduta e ação contrária ao ordenamento jurídico na qual gere um prejuízo contra os bens tutelados pelo estado – vida, liberdade, propriedade, e dignidade humana - condutas que devem estar descritas na lei, como estabelecido no artigo 1º do Código Penal Brasileiro, a lei da anterioridade [1-2].

Neste contexto legal, embora claro, esconde a complexidade da realidade vivida pela sociedade em relação à criminalidade quando abordamos as tipificações dos crimes. Um dos aspectos mais alarmantes são os crimes contra a vida, que englobam homicídios, lesões corporais, instigação ao suicídio, estupro etc. [3]. Esses crimes não só representam violações graves aos direitos humanos, mas também geram consequências devastadoras para as vítimas, suas famílias e para a sociedade como um todo.

Ao ocorrer um crime, diversos agentes da segurança pública como Policiais Militares, Cíveis, Federais, Médicos Legistas e Peritos Criminais participam da investigação do delito. Nesse processo, o Perito Criminal desempenha um papel fundamental na análise geral do local do crime, pois dependendo do que se encontra, pode se ter uma ideia do *modus operandi* utilizado. Dessa forma pode contribuir para a indicação de autoria do delito e na formação das conclusões jurídicas.

A análise de local de crime torna-se uma das peças-chave no processo de investigação criminal, pois a coleta de evidências possibilita a reconstrução dos fatos, na qual traz informações cruciais sobre o crime, os envolvidos e a dinâmica dos acontecimentos. De modo geral, o local de crime, compreende ao espaço físico onde expõe características de um crime ou que tenha se sucedido um crime. Na Criminalística, o Perito Criminal e Professor Eraldo Rabello (1996), define local de crime como “a porção do espaço compreendida num raio que, tenha por origem o ponto na qual se constata o fato, se estenda de modo a abranger todos dos lugares em que, aparente, necessária ou por presumivelmente, hajam sido praticados, pelo criminoso, ou criminosos, os atos materiais, preliminares ou posteriores a consumação de delito e com estes diretamente relacionados” [4].

Locais de crimes devem ser cuidadosamente periciados, pois a coleta de amostras biológicas como sangue, sêmen, saliva, urina, cabelos, digitais e outros materiais biológicos podem ser fundamentais para a identificação tanto da vítima quanto do autor do crime. Conforme o Procedimento Operacional Padrão - POP - essas amostras, devem ser coletadas, documentadas e preservadas para que possam fazer parte do processo essencial denominado cadeia de custódia, a qual garante a

integridade das evidências ao longo da investigação, evitando contaminação ou alterações que possam comprometer a confiabilidade das provas obtidas [5].

Essa documentação tem como principal função rastrear a movimentação completa do vestígio; qual profissional coletou a prova, analisou e laudou por exemplo. Esse documento possibilita rastrear a prova a fim de estabelecer um poder de confiabilidade, para que assim possa ser utilizada em um processo judicial, eximindo qualquer possibilidade de adulteração do vestígio [5].

As evidências coletadas em locais de crime devem ser analisadas em laboratórios especializados. As amostras biológicas passam por análise prévia no laboratório de Biologia e, posteriormente por análises moleculares no laboratório de DNA (ácido desoxirribonucleico). Dessas análises se obtém perfis genéticos utilizando marcadores moleculares padronizados. Em um local de crime a quantidade de amostras obtidas podem ser inúmeras, aliados ao quantitativo de crimes cometidos.

Uma das ferramentas inseridas no contexto criminal no Brasil foi a implementação da Rede Integrada de Banco de Perfis Genéticos (RIBPG) em 2009 em parceria com o FBI (*Federal Bureau of Investigation*) e a Polícia Federal. Foi celebrado um Termo de Compromisso o qual possibilitou a utilização dessa tecnologia em todo território nacional. Entretanto a sua formalização legal ocorreu em 13 de março de 2013 com o Decreto nº 7.950.

Obteve-se a partir de então, o amparo legal para o uso do Banco Nacional De Perfis Genéticos (BNPG) e a formulação de um Comitê Gestor que coordena, gerencia, normatiza e padroniza os procedimentos a serem desempenhados pelos laboratórios. Em 2014 se obteve documentos importantes a partir dessa gestão como Regime interno do Comitê Gestor; Manual de Procedimentos Operacionais; Padronização da Coleta de Material Biológico de Detentos, Detalhamento Técnico do Uso do Banco de Dados na Identificação de Pessoas Desaparecidas e Requisitos Técnicos Para a Realização de Auditorias [6].

Em suma a rede tem como finalidade manter, compartilhar e comparar perfis genéticos para auxiliar na elucidação de crimes. A eficácia e evolução depende do fortalecimento da inserção de perfis genéticos no BNPG como pode ser evidenciado ao se analisar o desenvolvimento do banco no decorrer dos anos, de maio de 2014 até o presente momento, propiciando um crescente esclarecimento de casos.

O banco consiste em um software com capacidade de armazenar dados genéticos que não revelam traços somáticos ou comportamentais, pois o perfil genético na análise molecular utiliza marcadores moleculares situados na região não codificante do DNA, favorecendo somente a identificação específica do indivíduo e o seu gênero.

A criação do banco de dados foi um marco importante, com seu verdadeiro avanço quando ocorreu a promulgação

da lei nº 12.654, sancionada em 28 de maio de 2012. Essa lei regulamentou a coleta de material biológico tanto de suspeitos quanto de condenados. Isso representou uma revolução nas investigações criminais, uma vez que possibilitou a ampliação da base de dados de perfis genéticos, oferecendo novas possibilidades para a resolução de casos antigos, sem suspeitos, crimes interestaduais e até internacionais [6].

Nesse contexto, os índices de reincidência de crime representam um dado relevante na qual necessita de atenção e visibilidade. O Departamento Penitenciário Nacional no Brasil, em 2022, publicou uma pesquisa realizada no decorrer de 10 anos, evidenciando que cerca de 39% dos condenados reincidem no crime após 5 anos [7].

2. COMPARAÇÃO ENTRE PERFIS GENÉTICOS.

O Banco de Perfil Genético (BPG) possibilita a comparação entre o DNA encontrado na cena do crime e o DNA de um suspeito, permitindo, assim, a identificação precisa do autor do delito. A RIBPG utiliza indicadores de performance para analisar essas comparações, por exemplo, número de coincidências confirmadas (*hits*), número de investigações auxiliadas (*hits rate*), coincidências confirmadas entre vestígios (*forensic hit*), coincidências confirmadas entre vestígios e indivíduos cadastrados criminalmente (*offender hit*) e coincidências (*matches*).

Além disso, o banco pode agregar valor ao processo investigativo mesmo na ausência de um *match* com algum infrator específico, como, por exemplo, ao confirmar a presença de um mesmo perfil genético em diferentes cenas de crime. Embora não seja o único método utilizado para a resolução de casos, o banco de dados configura-se como um instrumento de grande relevância no processo investigativo, promovendo avanços significativos na busca pela justiça.

Seu caráter é sigiloso, com acesso restrito e controlado exclusivamente por Peritos Oficiais, os quais podem ser responsabilizados civil, penal e administrativamente caso utilizem o sistema para finalidades distintas daquelas para as quais foi originalmente concebido [8].

Ao identificar e individualizar o autor de um delito, o banco de dados também contribui de forma significativa para a comprovação da inocência de indivíduos. Como ocorreu em 2015, pela primeira vez no Brasil, uma condenação foi revista em função do banco de dados - caso Israel de Oliveira Pacheco [9].

Além dessas aplicações, o banco de dados contribui na investigação de pessoas desaparecidas sendo que, para essa finalidade, o *software* permite a inserção de dados de cadáveres e restos mortais não identificados, pessoas de identidade desconhecida, referências diretas de pessoas desaparecidas e amostras de familiares. O confronto desses

perfis visa à verificação de eventual vínculo genético. Destaca-se que esses perfis são de uso restrito à identificação de pessoas desaparecidas, não possuindo natureza criminal. Apesar de integrarem o mesmo sistema computacional, esses perfis genéticos não podem ser compartilhados com o banco de dados criminal, ficando em pasta de armazenamento distintas [9].

Ao se trabalhar com o banco de perfis genéticos, parte-se do pressuposto da utilização do material biológico; entretanto, se torna fundamental compreender como as amostras coletadas foram manipuladas para serem devidamente inseridas no banco de dados. Quando o material biológico chega ao laboratório pericial, o perito responsável realiza a extração do DNA a partir dos vestígios coletados (sangue, indumentárias, guimba de cigarro, esperma etc.).

Após os procedimentos iniciais procede-se a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), desenvolvida por Kary Mullis em 1983, revolucionando a biotecnologia ao possibilitar a amplificação de sequências específicas de DNA. Desde então, passou a ser amplamente aplicada em diversas áreas, como genética forense, clonagem molecular e diagnóstico de doenças [10].

A técnica amplifica regiões específicas, mesmo quando em quantidades extremamente reduzidas de amostra, o que geralmente acontece quando se analisa amostras de locais de crime. Os marcadores moleculares utilizados na amplificação do DNA são do tipo *Short Tandem Repeats* (STR) ou repetições curtas em tandem. A utilização desses marcadores possibilita a análise de materiais biológicos degradados obtendo resultados com alto polimorfismo proporcionando a identificação de indivíduos de forma precisa.

No entanto, há limitações na interpretação quando lidamos com misturas de amostras, como em casos de desequilíbrio na quantidade entre as fontes de DNA. A interpretação do perfil genético se torna desafiadora, pois em quantidade maior pode mascarar a presença de material genético em menor quantidade. Este fato pode ser explicado por haver a amplificação preferencial da amostra que se encontra em maior quantidade [11].

Para visualizar e identificar o perfil genético utilizamos a técnica de eletroforese, a qual tem a função de separar as moléculas com base em suas características físico-químicas, como tamanho, carga e forma. Após esse procedimento, o perito administrador do banco analisa se o perfil genético atende aos critérios rigorosos estabelecidos no manual de procedimentos operacionais, para inserir os dados obtidos no banco.

3. DESCENTRALIZAÇÃO DA METODOLOGIA

No presente momento, o Brasil conta com 23 BPGs distribuídos nos estados (Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás,

Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Tocantins, e a Polícia Federal) e em breve os estados do Piauí, Rio Grande do Norte, Acre e Sergipe também farão parte desse quadro [12].

Na luta contra a criminalidade países fazem parcerias para fortalecer as respostas da polícia e, efetivamente, a segurança pública. Semanalmente os perfis são compartilhados e comparados, agilizando as investigações e garantindo aos cidadãos a priorização dos direitos. A Interpol (Organização Internacional de Polícia Criminal) composta por 196 países, incluindo o Brasil representa um exemplo claro e forte dessa realidade. Essa representatividade possibilita o compartilhamento de perfis genéticos em um âmbito internacional facilitando a resolução de crimes complexos e de grande abrangência territorial como o tráfico de pessoas [12].

4. RELATOS DE CASOS DE SUCESSO.

4.1 *Caso Israel de Oliveira Pacheco.*

Em 2008, em Lajeado (RS), mãe e filha foram rendidas em casa por um assaltante, que violentou sexualmente a jovem. Israel de Oliveira Pacheco, então com 20 anos, foi preso na rodoviária da cidade enquanto viajava para visitar a família. Apesar de testemunhas afirmarem que ele estava em um bar no momento do crime, o álibi foi desconsiderado e a Justiça baseou a condenação em 11 anos e meio de prisão principalmente no reconhecimento visual da vítima.

Anos depois, com a implantação do banco de dados de perfis genéticos, novas análises revelaram que o material genético encontrado na cena do crime pertencia a outro indivíduo já envolvido em outros casos de estupros. Em 2015, a Justiça decidiu rever o caso e, em 2018, Israel foi finalmente absolvido pelo Supremo Tribunal Federal (STF) após ter cumprido mais de dez anos de prisão injusta.

O Estado do Rio Grande do Sul foi condenado a indenizá-lo em R\$ 1,6 milhão por danos morais, decisão proferida pela Vara Judicial de Três Coroas. Esse foi o primeiro caso no Brasil em que uma condenação foi revista em função do BNPG, reforçando a importância da genética forense e da tecnologia na prevenção de erros judiciais [9-13].

4.2 *Caso Jean Pierre Belmont Xavier*

Em 2012, Jean Pierre Belmont Xavier desapareceu na comunidade de Antares, em Santa Cruz, zona oeste do Rio de Janeiro. Nos dois anos seguintes, seu pai procurou insistentemente informações sobre o paradeiro do filho no Setor de Descoberta de Paradeiros da Divisão de Homicídios (DH).

Um corpo foi localizado em Guaratiba em uma área controlada por milícias. O corpo encontrava-se carbonizado, dificultando a identificação por métodos tradicionais. A identificação só foi possível com o uso do BNPG, que através do material genético doado pelo pai e o cruzamento com o banco de dados, que continha cerca de 250 amostras, confirmou em menos de uma semana que o corpo era do Jean Pierre. A resolução do caso foi o primeiro no Brasil através da utilização do programa para identificar um desaparecido por compatibilidade genética [14-15].

4.3 *Caso Herley Nascimento Santos*

Entre 2012 e 2015 diferentes estados brasileiros registraram uma sequência de crimes de estupro com características semelhantes. As investigações apontavam sempre para um homem que agia sozinho, se aproximava das vítimas pedindo informações ou água e, em seguida, cometia o abuso sexual. Em muitos casos, além da violência, ele também subtraía objetos pessoais.

O autor dos crimes era Herley Nascimento Santos, que também utilizava a identidade falsa de Célio Roberto Rodrigues. Para despistar a polícia, mudava-se constantemente de cidade e utilizava diferentes meios de transporte, como motocicleta e carro, sempre repetindo o mesmo padrão de abordagem.

Somente no Amazonas, estima-se que o acusado tenha estuprado cerca de 23 mulheres, entre elas uma criança de 11 anos. Nos estados do Mato Grosso, Rondônia e Goiás, outras vítimas relataram o mesmo método de aproximação e o uso de armas brancas ou de fogo para intimidá-las, crimes que ainda não tinha sido feito a identificação do autor do delito.

A identificação só foi possível graças ao Banco Nacional de Perfis Genéticos. Amostras de sêmen coletadas das vítimas foram analisadas em laboratórios, que cruzou os perfis com outros estados. O resultado apontou compatibilidade genética em mais de 50 casos de estupro registrados em diferentes regiões.

Herley já havia sido preso em outras três ocasiões pelo mesmo tipo de crime, incluindo 2015, quando foi classificado como estuprador em série em Rondônia. A prisão mais recente foi efetuada pelo Grupo Estadual de Repressão a Estupros (GERE), após a confirmação de sua ligação com diversos inquéritos interestaduais.

Atualmente ele permanece preso, respondendo a processos que reúnem dezenas de vítimas. O caso se tornou um exemplo da relevância do BNPG no combate a crimes sexuais, permitindo a conexão de ocorrências espalhadas por diferentes estados e consolidando provas que seriam difíceis de reunir apenas com depoimentos ou investigações isoladas [16-17].

5. CRESCIMENTO DO BANCO DE DADOS BRASILEIRO.

O Ministério da Segurança Pública e Justiça atualiza os dados da RIBPG semestralmente nos meses de maio e novembro. Esses dados são públicos e mostram atualmente o grande crescimento dessa ferramenta de apoio à justiça. Apresentamos os dados de maio de 2025 mostrando a evolução dos perfis genéticos no BNPG (figura 1), sua distribuição em percentual das categorias já inseridas (figura 2) e as respostas efetivas dessa ação demonstrando a evolução da quantidade de coincidências e de investigações auxiliadas (figura 3).

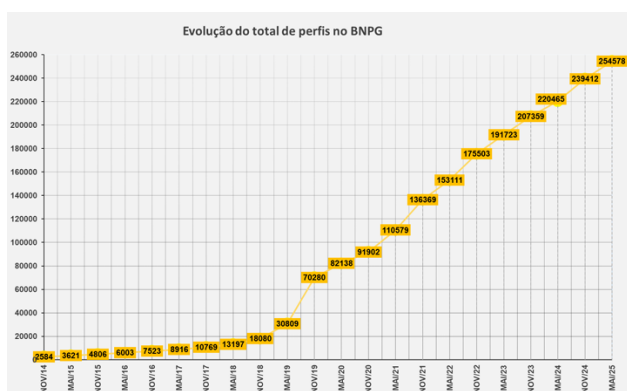


Figura 1. Evolução do número total de perfis genéticos no BNPG de novembro/14 a maio/25 [12].

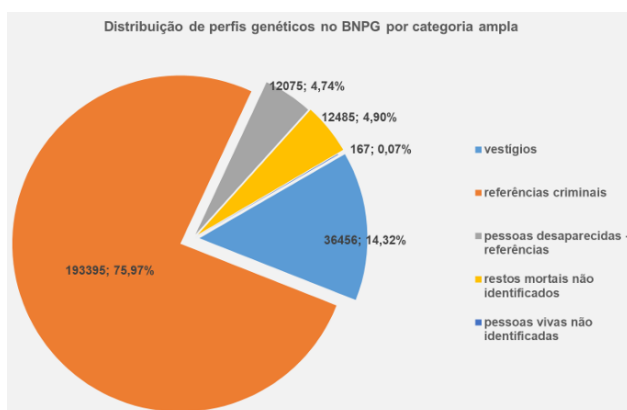


Figura 2. Distribuição das categorias de perfis genéticos no BNPG [12].

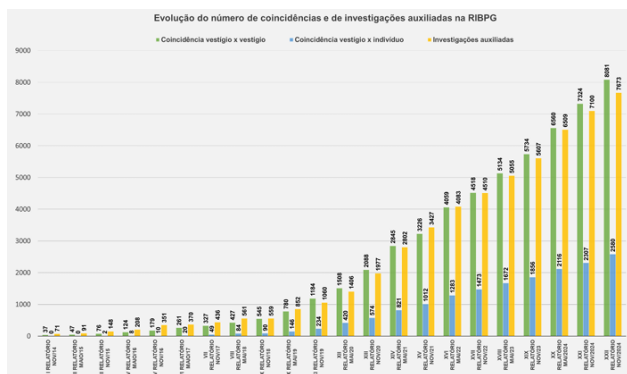


Figura 3. Evolução do número de coincidências e de investigações auxiliadas na RIBPG [12].

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho demonstra a importância, efetividade, confiabilidade e o avanço consistente nos resultados do sistema de identificação genética através do BNPG, consolidando-se como um instrumento de grande relevância para a investigação criminal e nos demais campos de aplicação.

Em maio de 2025 já havia 254.578 perfis genéticos cadastrados, apresentando um registro de 10.661 coincidências confirmadas, representando um impacto importante na esfera criminal e para a sociedade. Portanto, a RIBPG representa um marco no fortalecimento da segurança pública brasileira com expectativas de expansão e aperfeiçoamento contínuo para ampliar a efetividade das investigações e assegurar maior celeridade e justiça as demandas da sociedade. O uso do Banco Nacional de Perfis Genéticos representa um avanço decisivo para a justiça criminal brasileira. Contudo, o DNA é um instrumento indispensável para a elucidação de crimes, prevenção de condenações injustas e promoção da justiça.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela sabedoria, força e discernimento concedidos durante toda a trajetória acadêmica, permitindo-me superar os desafios e alcançar mais esta conquista.

À minha família, pelo amor, paciência e apoio incondicional, fundamentais para a realização deste trabalho e para minha formação pessoal e profissional.

A minha orientadora, pela dedicação, orientação precisa e valiosas contribuições que possibilitaram o desenvolvimento desta pesquisa com qualidade e profundidade.

À banca examinadora, pela disponibilidade, atenção e pelas considerações que certamente enriqueceram este estudo.

Ao corpo docente do curso de Biomedicina da PUC-GO, pelo ensino de excelência, incentivo e suporte oferecidos ao longo de minha formação acadêmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] MOCINHO, Thaís de Oliveira. Teoria do crime e seus elementos. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Pós-Graduação “O Ministério Público em Ação”, Módulo de Direito Penal e Processo Penal, Rio de Janeiro, (2023). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://www.femperj.org.br/assets/files/TEORIA-DOCRIMEESELEMENTOS.pdf>

[2] BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. **Código Penal**. Diário Oficial da União: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, 31 dez. (1940). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm.

[3] BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. **Código Penal**. Arts. 121-148. Diário Oficial da União: seção 1, Rio de Janeiro, RJ, 31 dez. (1940). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm.

[4] OLIVEIRA, Eduarda Gabryella G.; CAVALCANTI, Daniella da Silva Porto; MORAES FILHO, Aroldo Vieira de. A importância dos vestígios biológicos na investigação de locais de crimes sexuais. *Saúde & Ciência em Ação – Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde*, **8**(1): 85-103, (2022). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://revistas.unifan.edu.br/index.php/revistaics/article/view/976>

[5] BADIYE, Ashish; KAPOOR, Neeti; MENEZES, Ritesh G. Cadeia de Custódia. *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; (2025) jan-*. Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551677/>.

[6] BRASIL. Ministério da Justiça e Cidadania. V Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos – novembro de 2016. *Gov.br*; –: – (2016). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/v-relatorio-da-rede-integrada-de-bancos-de-perfis-geneticos-novembro-2016/view>

[7] BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Secretaria Nacional de Políticas Penais. Depen divulga relatório prévio de estudo inédito sobre reincidência criminal no Brasil. *Gov.br*; –: – (2022). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/senappen/pt-br/assuntos/noticias/depen-divulga-relatorio-previo-de-estudo-inedito-sobre-reincidencia-criminal-no-brasil>

[8] BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. XX Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (maio de 2024). *Gov.br*; –: – (2024). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/xx-relatorio-da-rede-integrada-de-bancos-de-perfis-geneticos-maio-2024-1.pdf/view>

[9] BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. *Gov.br – Segurança Pública*. **1**, p. 1-72, (2015). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/relatorio_semeltral_ribpg_mai_2015.pdf/view

[10] MOREIRA, C. PCR. *Rev. Ciênc. Elem.*, **2**:243-243 (2014). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/pdf/2014/243/>

[11] Forouzesh, M.; Irani, S.; Soleimani, A.; Monabati, S.J. Aplicação dos marcadores Y-STR, DIP-STR e SNP-STR na interpretação do perfil genético forense: uma revisão narrativa. *Iran J Public Health*, **51**:1538-1545 (2022). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9529747/pdf/IJPH-51-1538.pdf>

[12] MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. *Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos*. **XXII**, p. 1-100 (2025). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/xxii-relatorio-da-rede-integrada-de-bancos-de-perfis-geneticos-maio-2025.pdf>

[13] G1. Justiça do RS determina que estado pague indenização de mais de R\$ 1,6 milhão a homem que ficou preso injustamente por dez anos. *G1 Rio Grande do Sul*, p. 1-2 (2025). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2025/07/24/justica-do-rs-determina-que-estado-pague-indenizacao-de-mais-de-r-16-milhao-a-homem-que-ficou-presos-injustamente-por-dez-anos.ghtml>

[14] MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. *Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos*. **I**, p. 1-50 (2014). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/relatorio_ribpg_nov_2014.pdf/view

[15] VALENTIM, Pedro. Investigação com alta tecnologia. *O Dia Rio de Janeiro*, p. 1-2 (2014). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://odia.ig.com.br/noticia/rio-de-janeiro/2014-03-09/investigacao-com-alta-tecnologia.html>

[16] MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. *Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos*. **IV**, p. 1-50 (2016). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/iv-relatorio-da-rede-integrada-de-bancos-de-perfis-geneticos-maio-2016.pdf/view>

[17] PORTAL DO HOLLAND. Banco de DNA identifica estuprador em série do Amazonas. *Portal do Holanda*, p. 1-2 (2016). Acesso em: 7 set. 2025. Disponível em: <https://www.portaldoholanda.com.br/amazonas/banco-de-dna-identifica-estuprador-em-serie-do-amazonas>

