

DOI:

Elucidação de crimes em série através do uso do banco de perfis genéticos.

A.C.M. Silva ^{a,*}, R.S.S. Barcelos ^b

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

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

*Endereço de e-mail para correspondência: annacrystynnarnandes@hotmail.com Tel.: +55 (64) 999586758.

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

Resumo

A genética forense tem se consolidado como uma ferramenta essencial na investigação criminal, permitindo a identificação precisa de criminosos por meio da análise de vestígios biológicos encontrados em locais de crime. Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto da genética forense na resolução de crimes em série, com foco na utilização dos bancos de dados na identificação de autoria. A metodologia baseou-se em uma revisão de literatura em bases de dados científicas, incluindo SCIELO, Google Acadêmico e PubMed. O estudo destaca a importância da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG), que permite a catalogação e cruzamento de perfis genéticos para correlacionar suspeitos a locais de crime. Os resultados demonstram que o aprimoramento das análises moleculares vem possibilitado a investigação de crimes antigos, sem suspeitos, interestaduais e internacionais. Exemplos de casos criminais envolvendo diferentes estados, em períodos distintos foram solucionados com essa metodologia. Conclui-se que a genética forense desempenha um papel crucial no fortalecimento do sistema de justiça, garantindo maior precisão e eficiência na identificação e condenação de criminosos.

Palavras-Chave: Genética Forense; Perícia Criminal; Assassinos em série, Crimes em série; Banco de perfis Genéticos.

Abstract

Forensic genetics has established itself as an essential tool in criminal investigation, allowing the accurate identification of criminals through the analysis of biological traces found at crime scenes. This study aims to analyze the impact of forensic genetics in solving serial crimes, focusing on the use of databases in the identification of perpetrators. The methodology was based on a literature review in scientific databases, including SCIELO, Google Scholar and PubMed. The study highlights the importance of the Integrated Network of Genetic Profile Banks (RIBPG), which allows the cataloging and cross-referencing of genetic profiles to correlate suspects with crime scenes. The results demonstrate that the improvement of molecular analyses has enabled the investigation of old, unsuspected, interstate and international crimes. Examples of criminal cases involving different states, in different periods, were solved with this methodology. It is concluded that forensic genetics plays a crucial role in strengthening the justice system, ensuring greater accuracy and efficiency in the identification and conviction of criminals.

Keywords: Forensic Genetics; Criminal Expertise; Serial Killer; Serial Crimes; Genetic Profile Bank.

1. INTRODUÇÃO

No âmbito jurídico, crime pode ser compreendido como qualquer violação grave da lei, seja por ação ou omissão, quando praticada com intenção ou por negligência [1]. Essa definição está prevista no art. 1º do Código Penal, Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940, que caracteriza o crime como uma infração penal sujeita a penas de reclusão, detenção ou multa, de

forma isolada ou cumulativa, distinguindo-se das contravenções penais, que têm punições mais brandas [1].

Uma pessoa que comete múltiplos crimes, não necessariamente homicídios, com um intervalo de tempo entre eles, demonstrando uma tendência para a reincidência e uma possível patologia comportamental pode ser definida como *serial killers* [2].

A melhoria da resolução desses casos foi efetivada pela genética forense que utiliza dos conhecimentos e técnicas

de genética e de biologia molecular para auxiliar a justiça [3]. Ela tem se fortalecido como uma das ferramentas mais eficazes na investigação criminal, contribuindo significativamente para o esclarecimento de crimes em série [3]. Os avanços das técnicas de análise de DNA (Ácido desoxirribonucleico) permitem a identificação precisa de criminosos, possibilitando tanto a resolução de crimes atuais, antigos, quanto a absolvição de inocentes [3].

A genética forense surge como um aliado crucial, fornecendo provas robustas que fortalecem o processo penal e ajudam a responsabilizar os culpados. Nos crimes complexos, como os cometidos em série, a análise molecular aliada as evidências ajudam a entender como os criminosos agem, ou seja, a maneira como planejam e executam seus crimes, seguindo padrões característicos - *modus operandi* [4].

Ao longo dos anos muitos casos de crimes em série permaneceram sem solução devido à ausência de recursos tecnológicos avançados na investigação criminal resultando em uma grande quantidade de casos arquivados e sem solução [5]. Com o tempo, os avanços na análise genética, somados à criação do Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG), permitiram que vestígios biológicos encontrados em cenas de crime pudessem ser comparados com os perfis já registrados no banco de dados [6].

Essas novas metodologias inclusive apoiaram a polícia científica na resolução de casos criminais em que o autor comete o delito da mesma forma com vítimas distintas [3]. Encaixam aqui os casos dos assassinos em série, no qual se define certos critérios para a identificação dos mesmos, como por exemplo, ter no mínimo três vítimas em um determinado período; agir por motivações psicológicas ou seguir um padrão específico na forma de cometer os crimes [2].

Gary Ridgway, pode ser citado como um caso emblemático de assassino em série. Ele ficou popularmente conhecido como o “Assassino de Green River”, responsável por, pelo menos, quarenta e nove assassinatos nas décadas de 1980 a 1990 nos Estados Unidos. Ele foi identificado em 2001 através da correspondência de seu perfil genético com evidências coletadas nas cenas dos crimes. A análise genética foi fundamental para sua condenação, demonstrando a eficácia da genética forense na resolução de crimes em série [7].

Outro caso de assassino em série conhecido foi de Dennis Rader, o “Estrangulador BTK” *Blind Torture Kill* (Amarrar-Torturar-Matar) que atuou entre os anos de 1974 e 1991 nos Estados Unidos da América. Ele enviava cartas à polícia detalhando seus crimes, sendo que no ano de 2005 ele foi finalmente identificado e capturado após a análise de seu perfil genético [8]. O perfil molecular encontrado nas cenas dos crimes não coincidiu com nenhum perfil já inserido na base de dados. Com a

necessidade de confirmar a origem dos vestígios, deram prioridade para obter uma amostra biológica afim de realizar o confronto molecular [8].

Diante da investigação os policiais foram a faculdade onde a filha de Rader estudava com um mandado para acessar seu histórico médico. Eles realizaram análise no material biológico da filha dele obtendo uma correspondência parcial com o perfil genético obtido dos vestígios colhidos em locais de crime. Com essa evidência, os policiais enviaram um mandado de busca para a coleta de amostra biológica de Dennis, confirmando assim, que ele era o autor dos crimes [8]. A metodologia utilizada no caso acima descrito se embasa na genealogia genética a qual utiliza as informações presentes na molécula de DNA para rastrear linhagens familiares e até descobrir parentesco de indivíduos em diferentes partes do mundo [9].

A análise de marcadores moleculares situados no DNA mitocondrial e cromossomo Y podem apoiar a genealogia genética, pois possuem herança materna e paterna, permitindo inferir relações de parentesco entre amostras. Em casos que o DNA está degradado, essas análises são particularmente úteis, ou em investigações que envolvam a identificação de restos mortais [9].

Já um caso criminal conhecido no Brasil foi o Pedro Rodrigues Filho, popularmente conhecido como Pedrinho Matador. Ele foi o responsável por uma série de assassinatos, muitos dos quais ocorreram dentro do sistema prisional, levando-o a condenação por múltiplos homicídios. Embora sua captura não tenha sido diretamente resultante da análise molecular, estudos posteriores e a análise de seus crimes contribuíram para o entendimento do comportamento de assassinos em série no país [10,11].

2. OBJETIVO

Analisar a contribuição da genética forense na identificação de criminosos em série, destacando o papel do banco de dados de perfis genéticos e os avanços tecnológicos na elucidação desses crimes no Brasil e no mundo.

3. METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos foi realizada uma revisão do tema através de fontes de informações bibliográficas e eletrônicas das bases SciELO, PubMed, Google Acadêmico. As palavras chaves utilizadas foram: *Genética Forense, Serial Killer, Perícia Criminal, Crimes em série e Banco de Perfis Genéticos* nos idiomas português e inglês e no período de 2019 a 2025. Foram utilizadas as informações do relatório da RIBPG de maio 2021 a novembro 2024.

Como critérios de exclusão foram utilizados a não abordagem direta do tema, a não disponibilidade do artigo na íntegra e a não originalidade do artigo.

4. REDE INTEGRADA DE BANCO DE PERFIS GENÉTICOS - RIBPG

No Brasil em 12 de março do ano de 2013 foi implementada a RIBPG pelo Decreto nº 7.950, desempenhando um papel crucial na elucidação de crimes violentos estabelecendo conexões entre diferentes ocorrências. A criação do BNPG foi motivada pela necessidade de fortalecer a segurança pública por meio do intercâmbio de informações genéticas entre os estados, o Distrito Federal (DF) e Polícia Federal [12]. O uso do BNPG possibilita vincular suspeitos a locais de crime, identificar os padrões e aprimorar a resolução de crimes antigos, sem suspeitos, interestaduais e internacionais [13].

De acordo com os dados dos relatórios XX e XXI da RIBPG publicados em maio e novembro de 2024, observa-se um avanço significativo na estruturação e utilização dos bancos de perfis genéticos no Brasil. Esses relatórios evidenciam o crescimento das bases de dados genéticas e a implementação de novas tecnologias [12,13].

Atualmente, a rede conta com vinte três bancos regionais de perfis genéticos (BPG). Destes, vinte e uma unidades estaduais (Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, 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), um do Distrito Federal e um da Polícia Federal [12,13].

Além disso, estados como Piauí, Rio Grande do Norte, Acre, Sergipe e Roraima já possuem laboratórios operacionais, mas ainda aguardam cumprimento dos requisitos técnicos para integração a rede. Por outro lado, os laboratórios dos estados de Alagoas, Santa Catarina e Rondônia encontram-se suspensos do compartilhamento de perfis genéticos com o banco nacional devido a inconformidades de um ciclo de auditoria realizada [12].

Já no último relatório de 2024, dois estados cumpriram com os requisitos, e em breve passarão a participar BNPG; já os laboratórios dos estados de Santa Catarina e Rondônia continuam suspensos [13]. A evolução das respostas de análises moleculares em outros países também pode ser observada nos avanços tecnológicos implementados. Em nosso país, o Ministério da Justiça tem apoiado a resolutividade de crimes e a identificação de pessoas desaparecidas através do Centro Multiusuário de Processamento Automatizado de Vestígios Biológicos (CeMPA-VB) o qual desempenha um papel essencial no processamento de amostras pendentes [14].

Um dos principais avanços da rede foi o compartilhamento de dados com a Organização Internacional de Polícia Criminal (Interpol), permitindo a colaboração entre diferentes países na resolução de crimes transnacionais, ultrapassando fronteiras, proporcionando colaborações entre duas ou mais nações [15]. No entanto, existem desafios a serem superados, como melhorias na infraestrutura laboratorial, uma maior integração entre os estados emergentes e a necessidade do aumento no número de perfis genéticos inseridos [16].

Os perfis genéticos obtidos e inseridos no banco nacional são agrupados nas seguintes categorias criminais: crimes contra o patrimônio (incluindo subcategorias como explosão e sequestro), crimes sexuais, crimes contra a vida (com destaque para feminicídio), crimes relacionados ao tráfico de drogas e combinações entre essas categorias, como crimes patrimoniais associados a delitos sexuais ou homicídios. Além dessas, há uma categoria denominada “outros”, que engloba crimes não classificados especificamente nas demais categorias [13].

Os dados atualizados da RIBPG mostram que a maior parte dos perfis genéticos cadastrados no banco está ligada a crimes sexuais (42%) e crimes contra o patrimônio (38%). Já os crimes contra a vida representam 11% do total. Essa distribuição mostra como as investigações a nível nacional estão sendo elucidadas [13].

5. CASOS CRIMINAIS EM SÉRIE RESOLVIDOS POR ANÁLISE DE DNA

A aplicação da genética forense no Brasil utilizando bancos de dados tem demonstrado resultados significativos no combate aos crimes em serie [17]. Três casos emblemáticos ocorridos entre o Distrito Federal (DF) e Goiás, no (DF), e em Pernambuco foram selecionados para exemplo. [18,19].

O primeiro caso analisado se refere a crime sexual ocorrido no DF e em Goiás o qual ocorreu no mês de fevereiro do ano de 2023. No DF foi registrado um caso de violência sexual contra uma mãe e seu filho, onde o agressor deixou vestígios biológicos na cena do crime. Dois meses depois, na cidade de Catalão (Goiás), outro crime com características similares ao caso do DF ocorreu, sendo encontrado amostra de sangue no local [18].

Nesse caso específico, a perícia criminal atuou em duas frentes distintas: no DF, o Instituto de Pesquisa de DNA (IPDNA) analisou vestígios encontrados nas roupas da vítima; em Goiás, a Seção de DNA Forense do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues (SEDNA/ICLR) analisou as amostras biológicas coletadas no município de Catalão. Os perfis genéticos obtidos dessas análises foram inseridos no banco de dados de Goiás e do DF e no BNPG [18]. O cruzamento automatizado revelou

correspondência entre os perfis, confirmando tratar-se as duas ocorrências, de mesma autoria. A prisão do acusado ocorreu ainda no ano de 2023, com base na robusta prova pericial consolidada [18].

O segundo caso, também com conotação sexual, envolveu quatro ocorrências de estupros ocorridos no Distrito Federal entre os anos de 2013 e 2021, inicialmente tratados como eventos isolados. Os vestígios biológicos coletados nas cenas dos crimes foram armazenados no Instituto Médico Legal e no Instituto de Criminalística. A análise de *backlog* (provas pendentes) de amostras biológicas com posterior comparação com os perfis cadastrados no banco do DF, revelou um padrão inquietante: todos os crimes apresentavam o mesmo perfil genético. A descoberta permitiu identificar um intervalo médio de aproximadamente três anos entre os crimes, caracterizando a identificação do autor como assassino em série [19].

Em 2021, com a prisão de um suspeito em um outro caso, a confirmação por confronto genético realizado pelo IPDNA vinculou definitivamente o indivíduo aos quatro crimes [19].

O terceiro caso ocorreu na região metropolitana do estado de Recife entre os anos de 2020 e 2021. Envolveu uma série de quinze crimes sexuais com características operacionais similares. O *modus operandi* consistia na abordagem das vítimas em uma motocicleta, em locais ermos, com o agressor anunciando inicialmente um roubo para depois cometer o estupro sob ameaça de arma branca [19]. O Instituto de Genética Forense de Pernambuco, através do projeto de processamento do *backlog* de vestígios de crimes sexuais, submeteu todas as amostras coletadas a análises moleculares [19].

Os resultados demonstraram que as análises das amostras biológicas das quinze vítimas apresentavam o mesmo perfil genético, único e do sexo masculino. A investigação revelou que os crimes ocorreram em seis municípios diferentes, com um intervalo médio de vinte e três dias entre cada ocorrência. A prisão do acusado ocorreu em abril do ano de 2021, quando tentava cometer um novo crime, permitindo sua identificação através de confronto genético [19].

Conforme abordado acima, crimes perpetrados em unidades distintas da federação, equipes policiais também distintas, mas com metodologias padronizadas evidenciam que os avanços das análises moleculares, as inserções de perfis genéticos nos bancos de dados e as análises de *backlog* devem ser nacionalmente fortalecidas [12,13,18,19].

6. CONCLUSÃO

A genética forense tem se mostrado um pilar fundamental na investigação criminal, permitindo a elucidação de crimes que, de outra forma, poderiam permanecer sem solução. O aprimoramento das técnicas

de análise genética, aliado à cooperação estadual, nacional e internacional, torna-se essencial para obtermos investigações mais precisas e ágeis. Dessa forma, a genética forense se consolida como uma ferramenta indispensável na justiça criminal, garantindo que crimes complexos sejam solucionados com maior eficiência e que a verdade prevaleça no sistema jurídico.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Decreto-Lei nº 3.914, de 9 de dezembro de 1941. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF (1941).
- [2] A.R.A. SILVA; G.C. FERREIRA. Serial killer: a biologia por trás do nome. Dissertação de Mestrado, Departamento de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás (2021).
- [3] E.L. RODRIGUES. Genética forense: manual de interpretação de resultados e estatística. Juspodivm (Brasil) (2023) 210-234.
- [4] DICIO. Modus operandi Dicionário Online de Português. Dicio (s.d.). Retirado em 09/07/2024, de <https://www.dicio.com.br/modus-operandi/>
- [5] M.M. SILVA; A.J.A. SILVA; W.S. SALES. Genética forense e sua contribuição na investigação criminal no Brasil: revisão crítica de literatura. Rev. Foco 16: 210-224 (2023).
- [6] L.A.G. NEVES; L. LOUZADA; M. RIBEIRO. Aplicações da genética forense e do banco de dados de perfis genéticos para fins de investigação criminal no Brasil. Rev. Bras. Ciênc. Crim. 40: 255-276 (2022).
- [7] A. RULE. Gary Ridgway: O Assassino de Green River. DarkSide Books (Brasil) (2024).
- [8] R. WENZL; T. POTTER; L. KELLY; H. LAVIANA. BTK Profile: máscara da maldade. DarkSide Books (Brasil) (2019).
- [9] R.O. DAL SOCHIO. Aspectos psicossociais da revitimização em processos judiciais: uma análise sob a perspectiva de gênero. Dissertação de Mestrado, Departamento de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2023).
- [10] J.B. CURTI. Mato por prazer: análise psicológica do comportamento de serial killers no Brasil. Editora Forense (Brasil) (2021).
- [11] G.Q. MARQUES. Análise forense de materiais particulados em cenas de crime: desenvolvimento metodológico e aplicação. Dissertação de Mestrado, Departamento de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro (2020).
- [12] BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. XX Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. MJSP (Brasil) (2024).
- [13] BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. XXI Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. MJSP (Brasil) (2024).
- [14] BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Acordo de Cooperação Técnica nº 37/2023. MJSP (Brasil) (2023).
- [15] A. ZANIN; R. SANCOVICH. Cooperação internacional em matéria penal e a atuação da Polícia

Federal brasileira: aspectos práticos. Bol. Inst. Bras. Ciênc. Crim. 358: 10-16 (2022).

[16] R.C. SILVA JUNIOR. Panorama atual da Genética Forense no Brasil: aspectos tecnológicos, legais e estratégicos. Rev. Bras. Ciênc. Crim. 12: 99-106 (2023).

[17] G.T. RIBEIRO; L.F. MENEZES; R.S.S. BARCELOS. DNA Forense: desvendando crimes através da análise de vestígios biológicos e contribuições do banco de perfis genéticos. PUC Goiás (Brasil) (2023).

[18] BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. XIX Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. MJSP (Brasil) (2023).

[19] BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. XIV Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. MJSP (Brasil) (2021).