

Análise transdisciplinar do Banco Nacional de Perfis Genéticos: técnicas moleculares e aspectos jurídicos

S. L. Monteiro ^{a,*}, I. S. Oliveira ^a, T. A. A. Carvalho ^{a,b}

^a Faculdade Integrada Brasil Amazônia, Belém (PA), Brasil

^b Centro de Perícias Científicas “Renato Chaves”, Belém (PA), Brasil

*Endereço de e-mail para correspondência: sassa_lopes13@hotmail.com. Tel.: +55-91-982939943.

Recebido em 30/11/2018; Revisado em 29/03/2019; Aceito em 03/05/2019

Resumo

O uso de marcadores moleculares para a identificação humana é uma estratégia aplicada nas atividades forenses no Brasil. A criação de bancos de perfis genéticos é uma tendência mundial. É esperado que o uso de tais dados não somente facilite a investigação de casos criminais, mas também leve à redução da criminalidade. O presente artigo objetiva-se realizar uma análise transdisciplinar sobre o Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG), abordando a funcionalidade dele, apresentando também as técnicas moleculares aplicadas, além de suscitar discussões jurídicas geradas com a implantação do banco de dados nacional. Trata-se de uma revisão bibliográfica exploratória que foi elaborada a partir de uma pesquisa realizada em bases de dados bibliográficos como SciELO, PubMed e JusBrasil. A conscientização da funcionalidade potencial dessa ferramenta poderá despertar o interesse de mais especialistas de ambas as áreas, biológica e jurídica, para que possam aperfeiçoá-la e, futuramente, desenvolver outras aplicações.

Palavras-Chave: Identificação Humana; DNA Forense; Banco de Dados; Ciências Forenses; Lei 12.654/12.

Abstract

The use of molecular markers for human identification is a strategy applied in forensic investigation in Brazil. The creation of DNA databases is a worldwide trend. It is expected that the use of such data will not only assist investigation of criminal cases, but also lead to reduced crime. The present article aims to carry out a transdisciplinary analysis about the Brazilian National Genetic Profile Database, addressing its functionality, presenting also applied molecular techniques, as well as raising legal discussions generated with the implementation of the national DNA database. It is an exploratory bibliographic review that was elaborated from a research carried out in bibliographic databases like SciELO, PubMed and JusBrasil. Awareness of the potential functionality of this tool may raise the interest of more specialists in both biological and legal areas so that they can improve it and promote it in the future.

Keywords: Human Identification; Forensic DNA; Database; Forensic Science; Law 12.654/12.

1. INTRODUÇÃO

A identificação humana é a ação que se faz para determinar uma identidade única, diferente de todas as outras possíveis, por características particulares da pessoa. Possibilita a identificação civil e a determinação da autoria de um crime em uma investigação criminal. Dessa forma, tornou-se cada vez mais importante o desenvolvimento e execução de técnicas que permitam a identificação humana. O uso de marcadores moleculares baseados em DNA (ácido desoxirribonucleico) é uma das estratégias aplicadas nas atividades forenses no Brasil [1,2].

As técnicas da Biologia Molecular usadas para fins de investigação criminal consistem em analisar os polimorfismos no DNA para identificar um indivíduo a partir de amostras biológicas como, fios de cabelo, sangue e outros fluidos corporais recuperados em um local de crime (vestígios) [3]. Para o sucesso desses procedimentos é indispensável seguir a metodologia correta de coleta, preservação, armazenamento e análise visando com isso atender todos os padrões técnicos e jurídicos [4].

O Projeto de Lei do Senado nº 93, de 2011, que *estabelecia a identificação genética para os condenados por crime praticado com violência contra pessoa ou considerado hediondo*, na época em que fora criado, tinha

como justificativa que o Brasil deveria contar “em breve, e já tardiamente” com a criação de um banco nacional de perfis genéticos de auxílio às investigações criminais [5].

A criação de bancos de DNA é uma tendência mundial. É esperado que o uso de tais dados não somente facilite a investigação de um caso e o aumento de condenações, mas principalmente à redução da criminalidade [6].

Em 2014, a INTERPOL apresentou um caso ocorrido no ano de 2012, em que um homem de 32 anos, que provavelmente falsificou sua identidade e visitou diversos países, cometeu vários crimes de estupro nos Estados Unidos. Esses crimes até então, não haviam sido solucionados, mas foi possível relacionar um crime ao outro devido ao fato de o banco de dados ter identificado que os perfis genéticos obtidos a partir dos vestígios dos crimes pertenciam à mesma pessoa. O homem foi preso na Áustria também acusado por estupro e o banco de dados conseguiu identificar que o seu perfil genético coincidia com o perfil obtido através dos exames de DNA dos casos de estupro ocorridos nos Estados Unidos [7].

Norma Bonaccorso (2010) ressalta que pode haver erros nas análises como, contaminações, trocas ou más interpretações. As amostras coletadas precisam ser acondicionadas individualmente, para assim evitar contaminação por contato, mistura com outras amostras ou pela interferência do material genético do próprio manipulador, que nesse caso, deve-se contar com a utilização de “amostras de exclusão” para descartar dúvidas acerca de sua origem. Não se pode considerar o uso do DNA como prova única e final, nem condição indispensável da investigação criminal, pois a função desse tipo de prova não é determinar culpado ou inocente, e sim fornecer informações exatas que auxiliarão a aplicação da justiça [8].

O presente artigo objetivou-se realizar uma análise transdisciplinar sobre o Banco Nacional de Perfis Genéticos (BNPG), que possa explicar sua funcionalidade apresentando as técnicas moleculares aplicadas e abordando as discussões jurídicas geradas com a implantação do banco de dados nacional.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de estudo e bases de dados

O presente estudo é uma análise transdisciplinar que foi elaborada a partir de uma pesquisa realizada em bases de dados bibliográficos como SciELO, PubMed, JusBrasil, Jus Navigandi e outros sites especializados que possuem produções relacionadas ao tema.

2.2. Limite de tempo

Foram selecionadas produções científicas feitas no

período entre os anos 2012 e 2017. Porém, também foram aceitas produções com nível de evidência científica importante mesmo que tenham sido publicadas em um período fora do estabelecido.

2.3. Critérios de inclusão

Foram aceitos trabalhos escritos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, incluindo artigos, monografias, dissertações e teses, publicados dentro o limite de tempo estabelecido e que são referentes ao tema e excluindo trabalhos que não possuíam relevância científica e que não condiziam com a proposta central apresentada. Os termos utilizados para a pesquisa foram identificação humana, DNA forense, banco de dados, *forensic science* e Lei nº 12.654/12.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Técnicas moleculares

Foram identificadas 20 publicações científicas que apresentam as técnicas moleculares aplicadas à extração e à amplificação de DNA de vestígios ou amostras biológicas de condenados ou identificados criminalmente, e que explicam o processo de obtenção do perfil genético.

De acordo com Bonaccorso (2005), a análise de DNA se tornou de vasta aplicabilidade atualmente na rotina de estudos de casos na perícia forense, por ser uma técnica extremamente específica. Com essa técnica se tornou possível a ligação de um suspeito com a cena do crime, assim como, a ligação de uma cena de crime com outra. Bancos de perfis genéticos vinculados podem identificar o criminoso por meio da combinação de DNA encontrados no local do crime. Deve-se lembrar de que não está apenas ligada às análises sanguíneas, ao contrário, se tem uma ampla diversidade em tipos de amostras biológicas como esperma, células epiteliais da boca ou presentes na urina, e outros tecidos [9].

Aguiar (2017) destaca que, todas as amostras biológicas líquidas devem ser coletadas com auxílio de material exclusivo, contendo uma haste flexível, longa, como por exemplo, o *swab*. Essas amostras devem secar em local com ventilação em temperatura ambiente, longe de luz solar evitando a degradação. Todas as amostras antes de manuseadas devem ser fotografadas, sendo indispensável durante a coleta, a preservação tanto da amostra quanto a proteção do perito responsável [10].

O processo de coleta é uma das etapas mais essenciais para a eficácia da técnica. Para cada tipo de amostra há métodos específicos a serem seguidos, assim como, de acondicionamento, preservação até o transporte destas para a análise laboratorial. Esse material deverá ser tratado de forma especial, pois é instrumento de fácil degradação e contaminação. Se for manuseado de forma

inadequada, identificado ou documentado erroneamente, pode ser passível de não ser analisado e aceito no cadastro do banco de dados ou ser descartado judicialmente [11].

Segundo Grochocki e Queiroz (2011), a técnica utilizada para identificação humana anteriormente era o RFLP (*Restriction Fragment Length Polymorphism*), a qual utiliza enzimas de restrição com o objetivo de cortar o DNA em locais específicos, gerando fragmentos polimórficos que são visualizados e comparados em forma de bandas. A separação é feita por eletroforese, um procedimento feito em gel de poliacrilamida, ocorrendo uma separação e formação de um padrão de bandas, o qual analisado em conjunto poderia ser usado para identificar uma pessoa [12].

Contudo, conforme Cavalcante e Queiroz (2013) descrevem, a técnica de RFLP foi substituída por ser uma técnica demorada e complexa. Surgiu então, a análise por meio de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), associada à detecção de polimorfismo de comprimento de sequência. O PCR é um processo *in vitro* utilizado para a amplificação de DNA, principalmente quando este material genético se apresenta em quantidade exígua [13]. Esse processo é realizado em três etapas, a primeira chamada de desnaturação, aquece-se a molécula de DNA, até aproximadamente 95°C, com isso há a separação das cadeias complementares em virtude do rompimento das ligações de hidrogênio da dupla hélice. A segunda etapa é denominada de hibridização, que ocorre quando os iniciadores (*primers*) são adicionados com o propósito de se ligarem a sequências complementares específicas de DNA, delimitando assim o local onde a molécula será amplificada e iniciando a extensão, duplicação da molécula realizada pela enzima DNA polimerase, que é a terceira etapa. A hibridização ocorre mediante a temperatura de 45 a 60 graus e a extensão em aproximadamente 72 graus. Ao final da amplificação se tem inúmeras cópias de DNA, propiciando análise desejável para a construção do perfil genético [14].

A respeito dos marcadores moleculares, Fruehwirth et al (2015) e Muniz e Silva (2010) concordam que dentre os polimorfismos de comprimento existem regiões que apresentam repetições de DNA e são denominados VNTRs (*Variable Number Tandem Repeat* ou minissatélites) e STRs (*Short Tandem Repeat* ou microssatélites), sendo basicamente estes os únicos utilizados na atualidade. O polimorfismo genético por meio de microssatélites se mostra o mais eficaz por possuir melhor especificidade na diferenciação entre indivíduos, por conter poucos pares de bases permitindo assim que sejam analisadas quantidades mínimas de DNA, pelo seu alto grau de polimorfismo tendo assim grande variação entre indivíduos. Os STRs são nucleotídeos, organizados em sequência com número curto de repetições, estes são regiões de DNAs constituídas em unidades repetidas de dois, três, quatro ou

cinco nucleotídeos localizados em regiões de sequências únicas com número de 100 até 450 pares de bases. Em tais regiões genômicas, há um número de repetições em uma determinada sequência que constitui um locus genético e varia entre indivíduos [15,16].

Sanches (2013) relembra que outro marcador utilizado na perícia criminal é o de DNA mitocondrial também chamado de mtDNA. Utilizado, geralmente, quando o material biológico está muito degradado ou quando não há a possibilidade de extração de DNA nuclear, como no bulbo capilar. Esse processo consiste no sequenciamento certas regiões de DNA mitocondrial. O material genético mitocondrial está presente em todas as células e possui número elevado de cópias por célula; tendo assim menos risco de degradação quando comparado com o nuclear. Porém, é importante salientar que o mtDNA é herdado somente da mãe, portanto, em relação a identificação humana, ele possibilita apenas delimitar a linhagem materna de uma pessoa, não terá especificidade para identificá-la unicamente [17].

Decanine (2016) e Janaína et al (2012) relatam que no Brasil, o Ministério da Justiça, através da Secretaria Nacional de Segurança Pública, criou um protocolo de padronização de exames na perícia criminal no ano de 2006, onde utiliza o CODIS (*Combined DNA System Index*) de, pelo menos, 13 *loci* de STRs. Os 13 marcadores requeridos à elaboração dos perfis de DNA são: CSF1PO, FGA, TH01, TPOX, vWA, D3S1358, D5S818, D7S820, D8S1179, D13S317, D16S539, D18S51 e D21S11. Esse protocolo é de uso obrigatório na análise forense no Brasil, porém fica na responsabilidade do laboratório estabelecer seu próprio protocolo podendo utilizar mais marcadores além dos 13. O sistema CODIS que conta com laboratórios estaduais e coordenação central composta por três tipos de arquivos genéticos: os perfis de criminosos, de vestígios e o de desaparecidos. [18,19].

Segundo De Toni et al (2011), a implantação do sistema CODIS consiste em um conjunto de treze marcadores moleculares. Para esses marcadores forenses serem considerados confiáveis, os STRs devem ser providos de neutralidade, não devem informar características fenotípicas ou doenças, além de ter que estar presentes em regiões não codificantes do genoma humano. Esses marcadores podem ser analisados de forma simultânea em procedimentos laboratoriais, facilitando assim sua aplicação forense até mesmo em situações onde se torna necessário a análise de diversos indivíduos ao mesmo tempo [20].

O processo de confronto genético ocorre de modo parecido ao teste de paternidade, onde se compara um perfil de DNA com o outro. No caso do BNPG, a comparação é realizada, por exemplo, entre o perfil elaborado do vestígio colhido de local de crime e o perfil obtido de um suspeito. Como dito, cada perfil deve

conter, pelo menos, os 13 marcadores moleculares requeridos pelos CODIS e para cada marcador, uma pessoa pode apresentar até dois alelos que são recebidos dos pais. Desse modo, um perfil genético específico apresentará uma combinação de alelos igualmente específica. Se o confronto entre dois perfis de origens diferentes, perfil A e perfil B, identificar ao menos um alelo distinto, o resultado será interpretado como sem coincidência, portanto, os perfis pertencem a indivíduos diferentes. Do contrário, se o confronto identificar que todos os alelos do perfil A são os mesmos do perfil B, o sistema CODIS considera o resultado com uma coincidência (*match*). A ocorrência de uma coincidência não conclui o processo. Ela precisará ainda ser revisada e classificada de acordo com as classificações disponíveis no CODIS [21,22].

3.2. Discussões jurídicas

Dentre os trabalhos científicos que abordam questões jurídicas e discussões bioéticas acerca da implantação do BNPG, 7 foram relevantes ao objetivo do presente artigo.

De acordo com Lopes Jr. (2012), a coleta do material biológico terá diferentes finalidades. Ao investigado, a coleta servirá de prova para um caso concreto, um crime que já ocorreu. Já em relação ao condenado, a coleta destina-se a manter o BNPG e auxiliar a apuração de crimes que venham a ser praticados e cuja autoria seja desconhecida [23].

Pereira (2012) conclui que, dentre as alterações geradas com o advento da Lei 12.654 de 2012, pode-se destacar a autorização da coleta de material biológico para identificação criminal do indivíduo que ainda está em fase de investigação e que tal medida tem “caráter facultativo”, ficando a critério da ordem judicial. Mas para o autor, o problema maior está na alteração que essa lei promoveu à Lei de Execução Penal – nº 7.210/1984. Em que nesta lei, a identificação do perfil genético é obrigatória para indivíduos condenados por crimes dolosos, com violência de natureza grave contra a pessoa ou por crime hediondo [24].

Entende-se que o principal motivo de discussão é sobre a obrigatoriedade da coleta de material biológico. Como destacam Ramos e Oliveira (2014), não se discute acerca da criação de um banco de perfis genéticos, e sim, sobre fato do suspeito ou condenado ser obrigado a ceder

material, em razão a dois fatores: direito à integridade física e direito a não produzir prova contra si [25].

Para o jurista, Eugênio Pacelli de Oliveira, se a intervenção corporal, atende os requisitos de previsão legal e não submissão da integridade física ou psicológica do indivíduo a situações de riscos, a coleta de material biológico poderá ser considerada constitucional [26].

Conforme já apresentado no presente artigo e destacado por Lemos (2014), a coleta do material para obtenção de perfil genético para fins criminais deverá seguir um procedimento padrão, respeitando a determinação da lei, podendo se dar por meio da utilização de *swabs* o que garante uma técnica indolor e não invasiva, não ofendendo o direito à integridade física [27].

A respeito ao direito de não autoincriminação, Beck e Ritter (2015) mencionam que em relação ao art. 9º-A da lei 7.210/1984 a situação prevista não envolveria procedimento ativo no sentido do aprovisionamento de provas para uma investigação ou processo em andamento, somente garantir um banco de dados que permanecerá inerte e poderá ser acessado automaticamente, somente, por um gestor local habilitado para fins de investigações criminais apenas por ordem judicial [28].

3.3. Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos

A RIBPG, responsável por interligar os bancos de dados estaduais promovendo troca de informações entre esses, publica semestralmente relatórios desde o ano de 2014 contendo informações sobre o gerenciamento do BNPG.

Em seu relatório mais atual, publicado no mês de novembro do ano de 2019, apresenta os principais resultados obtidos e mostra que até esse período, participavam efetivamente da RIBPG, contribuindo com o cadastramento de perfis genéticos, 18 laboratórios estaduais, 1 laboratório da Polícia Federal e 1 distrital. Os 3 laboratórios estaduais com mais contribuições são os dos Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul [29].

Sobre os dados de vestígios e indivíduos armazenados no BNPG, como mostrado na Tabela 1, havia o total de 66.242 perfis genéticos, sendo 10.515 obtidos de vestígios, 54.657 de condenados, 684 de identificados criminalmente, 49 de restos mortais identificados e 337

Tabela 1. Número total de perfis genéticos cadastrados até novembro de 2019 relacionados a casos criminais.

Categoria da amostra	Nº de perfis genéticos
Vestígios	10.515
Condenados (lei 12.654/12)	54.657
Identificados criminalmente (lei 12.654/12)	684
Restos mortais identificados	49
Decisão judicial	337
Total	66.242

por decisão judicial [30]. Ressaltando que o cadastro dos perfis pelo sistema CODIS utiliza categorias diferentes em que as amostras biológicas devem ser inseridas. Desta forma, na categoria Vestígios, são inseridas as amostras coletadas do local de crime ou vítima; em Condenados, inserem-se amostras colhidas de indivíduos condenados pelos crimes previstos no art. 9º-A da Lei de Execução Penal; em Identificados Criminalmente, insere-se amostras obtidas para identificação criminal, como estabelecido pela Lei 12.037 de 2009; e a categoria Decisão Judicial é referente às amostras biológicas colhidas de indivíduos que não se enquadram em Condenados nem Identificados Criminalmente, porém são requeridas por decisão de juiz [31].

A Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos estima que, nos próximos anos, conforme há o processamento de vestígios de crimes sexuais, aumentará a contribuição da RIBPG como ferramenta para identificação de crimes em série, identificação de possíveis autores de delitos e, ainda permitir a revisão de condenações de inocentes injustamente acusados [32].

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A identificação Humana vem se tornando uma vertente da análise forense em ampla expansão e cada vez mais utilizada. Associar o estudo do DNA com as investigações criminais tem gerado avanços no combate ao crime. Com o advento da Lei de Identificação Criminal por Perfil Genético no Brasil e a criação do banco de dados, essa ferramenta reacendeu opiniões antes já discutidas em outros países. Tanto positivas quanto negativas. Diferentemente dos exemplos observados nesses outros, no Brasil ainda há muito o que ser discutido e avaliado. A conscientização da funcionalidade potencial dessa ferramenta poderá despertar o interesse de mais especialistas de ambas as áreas, biológica e jurídica, para que possam aperfeiçoá-la e, futuramente, desenvolver outras aplicações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] D. Croce; D. Croce Jr. *Manual de Medicina Legal*, Saraiva, Brasil (2009).
 [2] T. F. Cavalcante; P. R. Queiroz. Banco de Dados Baseado em Marcadores Genéticos. *8ª Mostra de Produção Científica da Pós-graduação Lato Sensu da PUC-Goiás*. 20 (2013).
 [3] M. Fruehwirth; R. M. Delai.; A. R. Folha. Técnicas de Biologia Molecular Aplicadas a Perícia e Ciência Forense. *Derecho y Cambio Social* (2015). Retirado em 25/ 08/ 2017, de: http://www.derechocambiosocial.com/revista042/INDICE_POR.html.

[4] J. Mendes; P. Martins. Coleta e Preservação de Vestígios Biológicos para Análises Criminais por DNA. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, vol. 16, (2012) 99-115.
 [5] Brasil. Projeto de Lei do Senado nº 93, de 2011. Retirado em 07/ 08/ 2017, de: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/99463>.
 [6] N. M. Godinho. O Banco de Dados de DNA: Uma Ferramenta a Serviço da Justiça. *REBESP*. 7: 20-30 (2014).
 [7] INTERPOL. Forensics (2014). Retirado em 26/ 03/ 2018, de: <http://www.interpol.int/INTERPOLexpertise/Forensics/DNA>.
 [8] N. S. Bonaccorso. Aspectos Técnicos, Éticos e Jurídicos Relacionados com a Criação de Bancos de Dados Criminais de DNA no Brasil. *Tese de Doutorado*. Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo (2010).
 [9] N. S. Bonaccorso. A Aplicação do Exame de DNA na Elucidação de Crimes. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de São Paulo (2005).
 [10] M. Aguiar. Técnicas de Biologia Molecular na Genética Forense (2017).
 [11] L. A. F. Silva; N. S. Passos. *DNA Forense: Coleta de Amostras Biológicas em Locais de Crime para Estudo do DNA*. 2. ed. Maceió: Universidade Federal de Alagoas (2006).
 [12] T. M. Grochocki; P. R. Queiroz. Análise do DNA em vestígios encontrados na cena de crime por meio de microssatélites. *6ª Mostra de Produção Científica da Pós-Graduação Lato Sensu da PUC Goiás*. 19 (2011).
 [13] T. F. Cavalcante; P. R. Queiroz. Banco de Dados Baseado em Marcadores Genéticos. *8ª Mostra de Produção Científica da Pós-graduação Lato Sensu da PUC-Goiás*. 20 (2013).
 [14] L. Bianco. *Biologia Molecular: Métodos e Interpretação*. Roca. Brasil (2015) 54-61.
 [15] M. Fruehwirth; R. M. Delai.; A. R. Folha. Técnicas de Biologia Molecular Aplicadas a Perícia e Ciência Forense. *Derecho y Cambio Social* (2015). Retirado em 25/ 08/ 2017, de: http://www.derechocambiosocial.com/revista042/INDICE_POR.htm.
 [16] S. S. Muniz; P. Q. Silva. A utilização de marcadores moleculares de DNA aplicados nas investigações forenses. Retirado em: 07/ 04/ 2018, de: http://www.cpgls.ucg.br/home/secao.asp?id_secao=3148.
 [17] N. M. Sanches. Análise de Polimorfismos da Região Controle do DNA Mitocondrial em Indivíduos Nascidos e Residentes no Estado do Espírito Santo para Utilização na Identificação Humana. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (2013).

- [18] D. Decanine. O Papel de Marcadores Moleculares na Genética Forense. *Rev. Bras. Crimin.* 5: 18-27 (2016).
- [19] J. Mendes; P. Martins. Coleta e Preservação de Vestígios Biológicos para Análises Criminais por DNA. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, vol. 16, (2012) 99-115.
- [20] E. C. De Toni; F. R. Sawitzki; D. S. B. S. Silva; T. Moro; C. S. Alho. Estudo do marcador forense D5S818 em relação ao SNP -260C>T. *III Cong. Bras. de Genét. Forense – II Jorn. Lat. Genét. Forense*. Rio Grande do Sul (2011).
- [21] P. B. T. Piza. Análise Genética dos Vestígios de Crimes Sexuais. *Dissertação Mestrado*. Pontifícia Universidade Católica de Goiás (2012).
- [22] Brasil. Manual de Procedimentos Operacionais da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (2014). Retirado em 09/ 08/ 2017, de: www.justica.gov.br/sua-seguranca/ribpg.
- [23] A. Lopes Jr. Lei 12.654/2012: é o fim do direito de não produzir prova contra si mesmo (*nemo tenetur se detegere*)? *Boletim IBCCrim* (2012).
- [24] G. L. Pereria. A Identificação Criminal em Face da Nova Lei 12.654/12: Breves Apontamentos. *Revista Científica Eletrônica do Curso de Direito* (2012). Retirado em 26/ 03/ 2018, de: <http://faef.revista.inf.br/site/c/direito.html>.
- [25] A. V. G. F. F. Ramos; C. M. Oliveira. Bancos de Dados de Perfis Genéticos Para Fins de Persecução Criminal: Reflexões Bioéticas e Jurídicas. *Biodireito I*. CONPEDI. Brasil (2014) 56-73.
- [26] E. P. Oliveira. *Curso de processo penal*. Del Rey. Brasil (2006).
- [27] C. C. Lemos. A Coleta de Perfil Genético como Forma de Identificação Criminal – Entre a Lógica do Controle e a Fragilidade Processual Penal (2014). Retirado em 17/ 09/ 2017, de: http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2014_2/cristiane_lemos.pdf.
- [28] F. R. Beck; A. Ritter. A Coleta de Perfil Genético no Âmbito da Lei nº 12.654/2012 e o Direito à Não Autoincriminação: Uma Necessária Análise. *Revista da AJURIS*. 42: 321-341 (2015).
- [29] Brasil. *XI Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos*. Brasil (2019). Retirado em 04/01/2020, de: www.justica.gov.br/sua-seguranca/ribpg.
- [30] Brasil. *XI Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos*. Brasil (2019). Retirado em 04/01/2020, de: www.justica.gov.br/sua-seguranca/ribpg.
- [31] Brasil. Manual de Procedimentos Operacionais da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (2014). Retirado em 09/ 08/ 2017, de: www.justica.gov.br/sua-seguranca/ribpg.
- [32] Brasil. *XI Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos*. Brasil (2019). Retirado em 04/01/2020, de: www.justica.gov.br/sua-seguranca/ribpg.