IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

PROCESSO CIVIL

DANIELA MARQUES DE MORAES

VALTER MOURA DO CARMO

Copyright © 2021 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

P963

Processo Civil [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Daniela Marques De Moraes; Valter Moura do Carmo – Florianópolis: CONPEDI, 2021.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-395-5
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, desenvolvimento, sustentabilidade e smart cities.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Processo civil. IV Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

PROCESSO CIVIL

Apresentação

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresentamos a presente publicação, fruto das pesquisas apresentadas a partir dos trabalhos aprovados no Grupo de Trabalho Processo Civil I do IV Encontro Virtual do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI), realizado virtualmente nos dias 9, 10, 11, 12 e 13 de novembro de 2021.

A quarta edição do encontro virtual teve como tema central "Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities" e foi fruto de uma parceria entre o CONPEDI, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Widener University/Delaware Law School, Universitá Degli Studi di Perugia, Universidad de Alicante e o mestrado profissional em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. O evento teve o intuito de oportunizar a divulgação de pesquisas realizadas em instituições nacionais e internacionais, mesmo diante da crise sanitária decorrente da pandemia da COVID-19, assegurando a concretização de discussões plurais e democráticas entre as pesquisadoras e os pesquisadores.

No GT Processo Civil I, foram apresentados 11 resultados de pesquisas, por meio de artigos que discutiram temas caros ao sistema de justiça:

1. A NEGOCIAÇÃO JURÍDICA PROCESSUAL NOS PROCESSOS POR QUESITOS, de autoria de Amanda Ferreira Dos Passos, Sandoval Alves da Silva e Rodrigo Lins Lima Oliveira;

2. COISA SOBERANAMENTE JULGADA E QUERELA NULLITATIS INSANABILIS: um estudo sob a ótica da segurança jurídica, de Fabrício Veiga Costa e Danilo de Matos Martins;

3. AS TENDÊNCIAS RESTRITIVAS DA LEGITIMAÇÃO DE AGIR NO PROCESSO COLETIVO E SEUS IMPACTOS NA SISTEMATIZAÇÃO DE UM CÓDIGO PROCESSUAL COLETIVO BRASILEIRO DEMOCRATIZADO, de autoria de Fabrício Veiga Costa e Talita Sebastianna Braz Santos;

4. PROCESSO ESTRUTURAL: DA IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO JULGADOR, de Lillian Zucolote de Oliveira e Luiz Alberto Pereira Ribeiro;

5. A CLÁUSULA GERAL DE NEGOCIAÇÃO PROCESSUAL PELA FAZENDA PÚBLICA NO CPC/15, de autoria de Alexander Perazo Nunes de Carvalho e Victor Felipe Fernandes De Lucena;

6. ANÁLISE CRÍTICA QUANTO À MOTIVAÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO DAS DECISÕES JUDICIAIS RELACIONADAS AOS DIREITOS DA PERSONALIDADE, de Walter Lucas Ikeda e Rodrigo Valente Giublin Teixeira;

7. COLISÃO DE NORMAS E REFLEXOS SOBRE TRANSPLANTES JURÍDICOS DE OUTROS ORDENAMENTOS: PONDERAÇÃO E DIREITOS DE PERSONALIDADE, de autoria de Walter Lucas Ikeda e Rodrigo Valente Giublin Teixeira;

8. POR UMA RELEITURA/REVISÃO DA SÚMULA 467 DO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA, de Antonieta Caetano Goncalves, Ricardo Tadeu Dias Andrade e Thiago de Miranda Carneiro;

9. ASPECTOS JURÍDICOS DO EXAME DE DNA: uma prova (ir)refutável?, de autoria de Vanessa Pinzon e André Luís Soares Smarra;

10. O PRINCÍPIO DA DURAÇÃO RAZOÁVEL DO PROCESSO E SUA PERSPECTIVA NO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL DE 2015, de José Bruno Martins Leão e Albino Gabriel Turbay Junior;

11. A SUPERAÇÃO DE PRECEDENTES JUDICIAIS A PARTIR DE UMA RELEITURA DA COERÊNCIA COMO CRITÉRIO DE JUSTIÇA, de autoria de Vanessa Silva Leite, Vinícius Luz Torres Silva e Rafael da Silva Menezes.

O Grupo de Trabalho contou com dois blocos que apresentações, tendo sido todas as pesquisas, além de bem apresentadas, colocadas em discussão, momento no qual foi possível estabelecer o debate horizontal sobre cada um dos assuntos, com as contribuições que, certamente, engrandecerão as etapas futuras das explorações dos temas para que as investigações sejam aprofundadas.

Importante frisar o compromisso e a sensibilidade das e dos integrantes do GT quanto ao impacto da pandemia na estrutura e nas dinâmicas do sistema de justiça, resultante de novas práticas jurídicas, e que foram exploradas nos artigos apresentados.

Desejamos aos leitores desta publicação, uma excelente e prazerosa leitura! Os trabalhos apresentados que não integram esse volume foram selecionados para publicação em um dos periódicos do Index Law Journals.

Profª. Drª. Daniela Marques de Moraes (Universidade de Brasília - UnB)

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo (PPGPJDH da Universidade Federal do Tocantins – UFT /Esmat).

ASPECTOS JURÍDICOS DO EXAME DE DNA: UMA PROVA (IR)REFUTÁVEL?

LEGAL ASPECTS OF DNA TEST: AN (IR)REFUTABLE EVIDENCE?

Vanessa Pinzon [1]
André Luís Soares Smarra [2]

Resumo

A temática do artigo refere-se à ocorrência de erros em exames de DNA. O problema é o questionamento: os exames em DNA podem apresentar erros, demonstrando a (in) existência de vínculo biológico, levando o julgador a exarar uma sentença que vem de encontro com a realidade dos fatos? O objetivo geral do artigo é averiguar, na doutrina jurídica, na medicina legal, na jurisprudência, bem com outros meios de informação, sobre a possibilidade de ocorrência de erros em exames em DNA. A pesquisa possui natureza teórica, bibliográfica e documental. Conclui-se que o exame de DNA é prova questionável e refutável.

Palavras-chave: Prova pericial, Dna, Identidade genética, Erro, Contraprova

Abstract/Resumen/Résumé

The theme of the article refers to the occurrence of errors in DNA tests. The problem is the question: can DNA tests show errors, demonstrating the (in)existence of a biological link, leading the judge to issue a sentence that is in line with the reality of the facts? The general objective of the article is to investigate, in legal doctrine, legal medicine, jurisprudence, as well as other means of information, on the possibility of errors in DNA tests. The research has a theoretical, bibliographical and documentary nature. It is concluded that the DNA test is questionable and refutable evidence.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Expert evidence, Dna, Genetic identity, Mistake, Retest

[1] Advogada OAB/RS 117.819. Pós-graduanda em Direitos Difusos e Coletivos - CEI.

[2] Graduado em Ciências Biológicas pela UNESP. Especialista em Bioquímica, Fisiologia Humana , Educação Ambiental e Gestão Ambiental -CRBio 2. Mestre em Física pela UNESP.

1. INTRODUÇÃO

O tema do presente artigo recai sobre a ocorrência de erros nos resultados dos exames em DNA (ácido desoxirribonucleico), meio tecnológico utilizado para a comprovação de vínculo biológico, e outros fins. Como delimitação do tema, focaliza-se o estudo sobre a confiabilidade em exame de reconhecimento genético de paternidade realizados após a inserção da técnica no ordenamento jurídico Pátrio. O problema da pesquisa é o seguinte questionamento: os exames em DNA, que servem de prova para o reconhecimento de vínculo genético, podem apresentar erros, demonstrando a (in) existência de vínculo biológico, levando o julgador a exarar uma sentença que vem de encontro com a realidade dos fatos, e que por consequência causa danos irreversíveis às partes envolvidas? No atual contexto, as hipóteses que pautarão a análise residem nos seguintes pontos: a) O exame de DNA é prova irrefutável; b) O exame de DNA é prova passível de questionamento. O objetivo geral do artigo é averiguar, na doutrina jurídica, na medicina legal, na jurisprudência, bem com outros meios de informação, sobre a possibilidade de ocorrência de erros em exames em DNA.

A justificativa da presente abordagem dá-se pelo fato de o exame de DNA ser visto como prova irrefutável e, na maioria dos casos, a única prova válida quando se trata de reconhecimento de paternidade. O estabelecimento jurídico de um parentesco tem na sociedade uma importância considerável, por suas implicações sociais, jurídicas e éticas. Sendo assim, um exame de DNA baseado em um resultado inverídico causa um transtorno imensurável para as partes, além de insegurança jurídica no contexto do Estado Democrático de Direito. Diante disso, tem-se inúmeras consequências na vida das partes envolvidas, sendo elas, filhos sem pai, pais que, por vezes até exerceriam seu papel, não fosse um resultado negativo de paternidade biológica, mulheres desacreditadas no âmbito familiar, as quais carregam o fardo da discriminação e desmoralização perante a sociedade, pois são apontadas como “a mãe que não sabe quem é o pai”, em um contexto sociocultural, que ainda traz consigo os fortes resquícios do patriarcado e do estigma do tratamento desigual dado às mulheres. Nesse contexto, a mulher, além de vítima de questionamentos no âmbito social, é vítima no contexto processual, pois diante do desconhecimento das possibilidades de erro nos exames periciais, a sala de audiência serve de cenário para a discussão sobre a existência de “um outro possível pai”, sendo a mulher calada e, mais uma vez carregando “fardos”, sociais e econômicos, que não são seus.

O artigo, fundamenta-se a construção teórica, por meio de três seções que versam de maneira coerente sobre a temática proposta, de acordo com os objetivos específicos. Na primeira seção, abordar-se-ão tópicos pertinentes ao exame em DNA, seu uso no contexto

probatório do Direito, no que se refere à filiação, e seu reflexo sob a ótica da coisa julgada processual. Na segunda, discutir-se-á sobre a necessidade de padronização legislativa que regulamenta a realização de exames em DNA. Na terceira, serão reputados casos reais em que houve a ocorrência de erros em testes de DNA, o quais são mencionados na literatura científica nacional, internacional, bem como na mídia, dentre outros meios de comunicação. E, na última seção apresentaremos o trabalho da Organização Não Governamental (ONG) Trabalhando pela Verdade, instituição que visa atender e dar os devidos encaminhamentos, para que os sujeitos que foram vítimas de erros em exames de DNA consigam ter seu direito à contraprova garantido, de maneira científica, ética e transparente. O método que conduz a presente pesquisa possui natureza teórica, caracteriza-se pela racionalidade hipotética dedutiva, e utiliza-se das técnicas de pesquisa bibliográfica e documental.

2. DIREITO À FILIAÇÃO E A PROVA PERICIAL CONSISTENTE EM EXAME EM DNA

A Carta Constitucional de 1988 consagrou como fundamento da República Brasileira o princípio da Dignidade da Pessoa Humana e instituiu que todos são iguais perante a lei, atitude que repercutiu diretamente no direito de família. Sendo, o reconhecimento do estado de filiação um direito personalíssimo, indisponível e imprescritível. É o que preceitua o art. 227, § 6º *"Art. 227 (...)§ 6º. "Os filhos, havidos ou não da relação do casamento, ou por adoção, terão os mesmos direitos e qualificações, proibidas quaisquer designações discriminatórias relativas à filiação."*

Em consonância com a Magna Carta, tem-se o art. 26 da Lei 8.069/90, Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), *in verbis:*

> Art. 26. Os filhos havidos fora do casamento poderão ser reconhecidos pelos pais, conjunta ou separadamente, no próprio termo de nascimento, por testamento, mediante escritura ou outro documento público, qualquer que seja a origem da filiação.
> Parágrafo único. O reconhecimento pode preceder o nascimento do filho ou suceder-lhe ao falecimento, se deixar descendentes. (BRASIL, 1990).

Nesse norte, no intuito de materializar os preceitos constitucionais, a Lei n.º 8.560/1992 regulamentou a investigação de paternidade no intuito de garantir o direito fundamental à filiação, trazendo em seu bojo a previsão legal do exame de código genético - DNA, dentre as provas para a averiguação de paternidade. Ainda, a Lei n.º 12.004/2009, acrescentou o artigo 2°-A à referida legislação, preceituando que a recusa do réu na realização do exame passou a ser sinônimo de presunção de paternidade.

Todavia, como bem pontua o renomado jurista Rolf Madaleno, o referido artigo deixou *"de ressalvar que a perícia precisa ser médica e mais do que isso realizada por médico geneticista."* (MADALENO, 2018, p.782).

Disto isto, infere-se que no Brasil, apesar do reconhecimento e importância da filiação socioafetiva e da multiparentalidade, a verdade biológica no estabelecimento das relações de filiação é privilegiada, o que explica a utilização do exame de DNA nas ações de investigação de paternidade.

Mas afinal, o que é o DNA humano? Alec Jeffreys descobriu como aplicar as regiões hiper variáveis do DNA (ácido desoxirribonucleico), na década de 1980, na Universidade de Leicester, na Inglaterra, sendo estas componentes da molécula de DNA cuja estrutura foi descrita inicialmente por Watson e Crick, em 1953. O DNA é "a *principal unidade biológica que compõe os seres vivos e situado no núcleo de todas as células humanas"* (RASKIN, 1998, p.07). Trata-se de um material genético humano que é responsável pela formação das características individuais de cada ser humano. "*O DNA é o elemento que contém todas as informações genéticas de cada indivíduo, com características únicas, como ocorre com as impressões digitais."* (CROCE; JUNIOR, 2011, p.1373). Localiza-se no núcleo das células, especificamente nos cromossomos.

> Cada ser humano apresenta 23 pares cromossômicos autossômicos responsáveis basicamente pela estrutura geral anatomofuncional humana e um par de cromossomos sexuais, responsáveis pelo sexo biológico da pessoa. Metade de um par apresenta informação genética oriunda do pai e a outra metade da mãe. Em cada metade, em locais específicos (*locus*), existe um gene responsável por uma das características anatomofisiológicas humana, ou seja, um alelo para cada *locus.* Quem tem tipo sanguíneo AB, apresenta dois alelos, um de origem paterna e outro de origem materna. A molécula de DNA tem na sua composição básica uma sucessão de unidades chamadas nucleotídeos e os seus principais componentes químicos da identificação humana são: **A**denina, **G**uanina, **C**itosina e **T**imina, que formam pares de bases, os nucleotídeos complementares que compõe o DNA, sempre se unindo a guanina com citosina e a adenina com a timina. (COUTINHO, 2006, p.23).

Deste modo, o processo de identificação através da análise de DNA deu origem a diversos exames, dentre eles o conhecido e "sacralizado" teste de paternidade para a averiguação da existência de vínculo genético, que passou a ser utilizado como prova principal, quando não considerada a única capaz de reconhecer a paternidade, no contexto do direito processual mundial, inclusive no direito processual civil brasileiro.

> Pode-se dizer então, que uma nova fase inicia-se no mundo da filiação, restando saber se efetivamente, o exame de DNA contribui de forma concreta (e não apenas abstrata) para a determinação e atribuição da paternidade (responsável, na ótica do constituinte de 1988) ou, apenas, e tão somente, limita-se à exata indicação do genitor de uma criança. (SCORSIN, 2000, p.02).

Os testes de DNA podem ser usados para diversos fins, incluindo a investigação de vínculo genético, as análises de genealogia, os casos criminais, de imigração, entre outros. Os exames de DNA iniciam ainda na fase pré-analítica e exploram as características da molécula de DNA e as diferenças e similaridades encontradas entre indivíduos. Com a exceção dos gêmeos idênticos, o patrimônio genético de cada pessoa é único. Existem sequências hiper variáveis na molécula de DNA que, por serem altamente polimórficas, podem ser utilizadas para distinguir indivíduos e estabelecer vínculo genético. Outras ferramentas anteriormente empregadas para as investigações forenses, com os sistemas ABO e HLA, não apresentam poder de discriminação comparável à identificação humana por DNA. (PARADELA e colaboradores, 2006).

Cada espécie tem um número característico de cromossomos. Nos seres humanos, as células somáticas apresentam 46 cromossomos, ou 23 pares de cromossomos homólogos (2n = 46). Cada gene ocupa um lugar definido no cromossomo, denominado *locus* gênico. Quando os genes que compõem um par não são idênticos entre si, o indivíduo é denominado heterozigoto para o caráter determinado pelo par de genes. A presença de genes idênticos indica que o indivíduo é homozigoto para aquele caráter.

Os gametas, que são células haplóides, ou seja, possuem apenas 23 cromossomos (n = 23), são gerados através de um processo de divisão celular conhecido como meiose. No momento da fecundação, os 23 cromossomos presentes no espermatozoide unem-se a outros 23 do óvulo. Desta forma, é formado um ser contendo os 46 cromossomos característicos da espécie, sendo 50% do DNA originado de cada um dos progenitores. Como as mitocôndrias dos espermatozoides não são passadas ao óvulo, o DNA mitocondrial possui origem exclusivamente materna. O ser gerado irá passar por milhares de divisões celulares através do processo denominado mitose. Deste modo, um indivíduo carrega, em cada uma de suas células, as características genéticas que foram herdadas de seus pais. Este mecanismo de herança torna possível a determinação de vínculo genético através das técnicas de biologia molecular. (LEWIN, 1994).

Os polimorfismos presentes nas regiões hiper variáveis do DNA podem ser agrupados em dois tipos mais utilizados: polimorfismos de comprimento e polimorfismos de sequência. O primeiro tipo inclui as regiões STR ("short tandem repeat") e VNTR ("variable number of tandem repeat"), e é caracterizado por sequências de nucleotídeos que se repetem em múltiplas cópias, variando o número de repetições entre os indivíduos para cada lócus. Os polimorfismos de sequência são compostos de diferentes nucleotídeos em uma determinada localização do genoma. Estas variações em sequência podem ser manifestadas como regiões de alelos

alternativos ou substituições, adições ou deleções de bases, mas, em geral, originam-se de mutações pontuais.

Usualmente, a análise dos cromossomos autossômicos (DNA nuclear) é a primeira escolha em um exame. Todavia, outras opções estão também disponíveis. O DNA mitocondrial, por exemplo, apresenta um padrão de herança materna, ou seja, a sequência é idêntica para todos os familiares por parte de mãe (herança matrilinear). Pode ser usado para identificar pessoas desaparecidas, através de análise por comparação com parentes. Para a herança referente à patrilinhagem, temos a investigação dos marcadores presentes no cromossomo Y. (PARADELA e colaboradores, 2006).

A investigação de vínculo genético envolve, além de uma discussão jurídica, também sociológica e ética, é uma prova de extrema relevância. Todavia, o exame de vínculo genético deve ser valorado de acordo com o livre convencimento do magistrado, devendo levar em conta a opinião técnica do meio de prova consistente em exame de DNA,

> mas essas perícias não gozam de nenhuma premência sobre os demais meios probatórios convencionais ou sobre a base de apreciação do conjunto de todas as provas, até mesmo porque sempre foi possível declarar com boa margem de segurança a paternidade através dos tradicionais elementos de prova, vindo a perícia biológica a reforçar esse conjunto probatório criado para fazer emergir a verdade e facilitar o convencimento do juiz, sobretudo, quando ainda pairam muitas dúvidas acerca dos procedimentos adotados, sobre a capacitação dos laboratórios e a fiscalização dos métodos por eles adotados para alcançarem tão elevados índices. (MADALENO, 2018, p.778).

A doutrina é clara no que se refere ao *quantum* de apreciação que o exame de vínculo genético deve ser considerado, no entanto, na prática somente o resultado do exame declara ou não, o vínculo entre as partes. *O juiz não pode entregar a chave da judicatura ao laboratório e à aprovação incondicional dos exames realizados, sem maiores cuidados e questionamentos e na maioria das vezes relegando os outros tradicionais meios de provas. (MADALENO, 2018, p. 718).*

Quando se está diante da possibilidade de erro, ou seja, quando se tem um resultado que não condiz com as demais provas processuais, é preciso contraprova. Assim, a primeira questão que vem em mente quando se fala de contraprova é que ela jamais poderá ser feita no mesmo local em que o exame anterior foi realizado. *Não se realiza contraprova no mesmo laboratório decorrente do risco de se manter o resultado a qualquer custo. É da natureza humana a dificuldade de assumir que errou ou não conseguir descobrir o erro!* (COUTINHO, 2015, p.28).

Ademais, por vezes mudar de laboratório também não é a solução para um resultado seguro, pois

> Assistentes técnicos que são donos de laboratórios que realizam exames em DNA para investigação de paternidade, em geral, enaltecem seus laudos e não reconhecem que já tiveram graves problemas de natureza técnica. Questionável também, como em qualquer outra profissão, se não existe corporativismo nestes casos. Eu te protejo hoje, tu me proteges amanhã, confirmando um resultado de exame de DNA! (COUTINHO, 2015, p.34).

Como em qualquer negócio empresarial, estamos sim, diante de uma situação passível de corporativismo. E, além do corporativismo, outro fator importante é verificar se o laboratório em que se realizou o exame, não é mesmo em que se realizará a contraprova, divergindo apenas o CNPJ, por exemplo.

> Estar atento a este aspecto é importante para não repetir o exame no mesmo laboratório com outro nome. Também verificar se não existe sociedade em mais de um laboratório. Existem casos comprovados desta situação. (COUTINHO, 2015, p.34/35).

Ademais, não previsão legal alguma de procedimento padronizado quando se fala em exames de reconhecimento de vínculo genético, conforme trataremos adiante.

A "confiabilidade" no DNA como exame que confirma ou não o parentesco, que desde seu surgimento e utilização como meio de prova motivou a reabertura de processos transitados em julgado antes de seu surgimento. Nesse sentido, a jurista Maria Berenice Dias refere que:

> O direito a **identidade genética** passou a ser reconhecido como **direito fundamental** integrante do direito de personalidade, o que levou a jurisprudência a aceitar o retorno das partes a juízo na busca da identificação de paternidade. Os avanços são significativos, a ponto de afastar os efeitos da **coisa julgada**, quando a anterior ação não foi acolhida por falta de prova do vínculo de filiação. (DIAS, 2020, p.252).

Dessa forma, considerando o contexto da utilização do exame em DNA como prova "supervalorada", definidora do direito a filiação, deve-se atentar para a possibilidade de erros em exames de DNA, e considerar o afastamento da coisa julgada firmada neste tipo de prova pericial, diante de casos em que outros meios de prova foram trazidos aos autos de forma coerente e capazes de demonstrar a verdade dos fatos, bem como ante a indícios de possíveis erros ou fraudes.

3. DA REGULAMENTAÇÃO LEGISLATIVA DOS EXAMES EM DNA

O Código de Processo Civil brasileiro prevê que as provas são fundamentos indispensáveis para o embasamento das decisões judiciais, trazendo em seu Capítulo XII, a

temática “Das Provas”, nos artigos 464 a 480. Isto quer dizer que a ausência de provas vem de encontro ao previsto no Ordenamento Jurídico.

A dilação probatória no contexto processual visa assegurar um dos mais importantes princípios basilares do Estado Democrático de Direito: o princípio do contraditório, sendo uma vertente deste. Nesse sentido, o art. 369, do CPC, *in verbis:*

> Art. 369. As partes têm o direito de empregar todos os meios legais, bem como os moralmente legítimos, ainda que não especificados neste Código, para provar a verdade dos fatos em que se funda o pedido ou a defesa e influir eficazmente na convicção do juiz.

Diante disso, é possível inferir que a produção de provas no contexto processual tem por intuito o convencimento do julgador (Estado), ratificando o que foi alegado pela parte. Diante disso *“...as provas são assim um equivalente sensível do facto para uma avaliação, no sentido de que proporcionam ao avaliador uma percepção mediante a qual lhe é possível adquirir o conhecimento dêsse facto.”* (CARNELUTTI, 1942, p. 492).

No que tange a prova pericial, o art. 463, do CPC refere que *“A prova pericial consiste em exame, vistoria ou avaliação.”* Desse modo, no que se refere à prova da filiação, o Direito vem, ao longo do tempo, se utilizando das mais variadas provas para declaração da existência ou não, do vínculo genético entre as partes.

Todavia, é preciso atentar-se ao perigo da “sacralização” do exame de DNA, nesse sentido o jurista Rolf Madaleno refere que:

> O perigo está na sacralização dos exames de paternidade pelo DNA, com sua excessiva glamourização, devendo existir um adequado juízo de ponderação no uso e no controle de qualidade das técnicas empregadas pelos laboratórios, a serem credenciados mediante a submissão a periódicos testes de proficiência, porque, no caminho inverso, esse temor pelo endeusamento dos exames pelos marcadores genéticos de DNA também não pode chegar ao extremo de importar na total exorcização dessa notável técnica, que enseja, na sua atual evolução, juízos muito próximos da absoluta certeza parental. Contudo, para a aceitação incondicional desse liame que se dispõe a unir o direito e a ciência e julgar pela verdade real, antes é preciso conquistar a confiança do destinatário desses testes de DNA, porque ainda existe uma indiscriminada proliferação de laboratórios, dispensados de qualquer credenciamento mais sério e de um controle por órgãos particulares ou oficiais, causando um indisfarçável estado de insegurança social, por não sofrerem qualquer controle externo, como tampouco tornam públicos e exaustivamente discutidos os métodos e procedimentos adotados para extraírem os resultados de até 99,99% de certeza da filiação. (MADALENO, 2018, p.743).

No Brasil, em dezembro de 2001, o Congresso Brasileiro aprovou a Lei nº 10.317, que altera a Lei nº 1.060, de 5 de fevereiro de 1950, que estabelece normas para a concessão de assistência judiciária aos necessitados, passando a incluir o teste de DNA entre os serviços de justiça gratuita garantidos pelo Estado.

> Uma vez operacionalizada pelos diversos judiciários estaduais, a nova lei permitiu que a indivíduos de renda modesta acessassem essa forma de tecnologia. Não é por acaso que testemunha -se, justamente nessa época, um crescimento gigantesco do número de casos de paternidade entrando no sistema jurídico brasileiro. No ano de 2002, esse número chegou – no Rio Grande do Sul – a mil por mês, representando 7% do número total de nascimentos da região. Podemos imaginar que havia uma certa demanda represada pois, até então, a tecnologia disponível não gozava de grande popularidade: além de ser cara, dava resultados considerados pelos tribunais como pouco confiáveis. Mesmo assim, o boom de demanda naquele momento não deixa de impressionar. (FONSECA, 2013, p.59).

A popularização do exame com o acesso garantido pela via judicial, de forma não onerosa para o cidadão, fez com que inúmeros laboratórios, neste segmento surgissem ou laboratórios que já atendiam outras demandas, passassem a ofertar os testes em DNA, diante da oportunidade de prestação de serviço ao judiciário, por meio de licitações ou convênios.

Primeiramente, importante frisar que o Brasil carece de regramento quanto a forma de realização do exame, bem como no que se refere à formação do profissional habilitado para a realização do exame. Nesse sentido, Croce e Junior emitem a opinião de que

> os exames com esse propósito podem ser legalmente realizados por imuno-hematologistas, por farmacêuticos-bioquímicos habilitados e por quaisquer profissionais (médicos-legistas, geneticistas etc.) que, isoladamente ou em equipe, detenham em seu curriculum a experiência e a responsabilidade que tais laudos exigem. E que, conforme ressalta Keith e Poleski, a complexidade e a responsabilidade que são inerentes a tais laudos induzam advogados e representantes do Ministério Público a conhecerem os procedimentos laboratoriais e as qualidades das técnicas de controle das amostras sanguíneas, para evitarem problemas processuais. (CROCE; JUNIOR, p.1374)

Assim, como não há regramento claro para quais são os profissionais habilitados, os próprios exames de vínculo genético não são regulamentados, isto significa dizer que estamos diante de

> (...) toda a sorte de profissionais e de laboratórios habilitados pesquisam cientificamente os vínculos genéticos humanos pelo DNA, em território de livre-atuação, como é de domínio público, numa prática que vai de encontro ao rigor e à transparência que devem atestar o progresso da ciência médica. (MADALENO, 2018, p.733).

O exame em DNA, se realizado dentro das normas técnicas é um meio preciso e seguro de se demonstrar se há a existência ou não, do vínculo biológico entre as partes. Tanto é que, a realização do exame em DNA é prova imprescindível em demandas que envolvem reconhecimento de vínculo genético.

> Os laboratórios devem ser submetidos a testes periódicos de proficiência perante órgãos públicos nacionais e entidades internacionais, os quais usualmente andam à frente nas pesquisas de excelência científica, bem como devem ser regulamentados em lei os procedimentos, estágios, pesquisas e o corpo de profissionais

> obrigatoriamente vinculados a um laudo científico de prova de filiação, para permitir extrair e firmar tão elevado índice de inclusão ou exclusão. (MADALENO, 2018, p. 718).

Não obstante, é preciso atentar-se que estamos falando de uma atividade humana e, no caso do Brasil, não regulamentada, uma vez que existem apenas recomendações e normas técnicas gerais, emitidas pelas ANVISA, sendo uma delas a ABNT NBR ISO/IEC 17025 (NBR 17025), que se trata de norma que rege os Sistemas de Gestão da Qualidade em Laboratórios, especificando os requisitos gerais para procedimentos de ensaios e/ou calibrações, compreendendo amostras.

Porém, a referida norma não é específica para amostras envolvendo reconhecimento de vínculo genético, muito menos refere sobre os cuidados necessários desde a coleta até a análise dos resultados. A exemplo disso, existem laboratórios que terceirizam os procedimentos, sendo que na maioria dos exames, um laboratório faz a coleta e envia para o laboratório que fará a análise. Não há controle algum sobre a integridade, transporte e garantia das amostras.

Sendo assim, considerando tais aspectos, a confiabilidade dos resultados de exames de vínculo genético (100% de certeza na exclusão da paternidade e o percentual de inclusão de até 99,999999% na determinação do vínculo biológico) depende da observância dos cuidados recomendados na coleta do material, da quantidade de *locos* analisados, assim como da capacidade técnica dos peritos e dos laboratórios, fatores que podem ensejar alteração do resultado do exame, não pela técnica, mas pela inobservância do procedimento específico e adequado.

Considerando a importância e influência do exame em DNA nas ações de filiação, em 2004, o então Deputado Zenaldo Coutinho, diante da necessidade de se ter uma regulamentação para o exame, encampou o Projeto de Lei nº 4.097/2004, o qual dispõe sobre as condições para a realização e análise de exames genéticos em seres humanos, que dentre os argumentos que o justificam está o seguinte:

> (...) inúmeras são as denúncias de descontrole absoluto da matéria. Profissionais desqualificados, laboratórios desaparelhados, tecnologias ultrapassadas e imprecisas. E, em contrapartida, o Judiciário e a sociedade como um todo admitem, como verdade inquestionável, o resultado proveniente desses exames, em razão das informações amplamente difundidas sobre a credibilidade desses procedimentos da ciência moderna. Não se leva em conta que nem todos – ou muitos – não dispõem do conhecimento e equipamentos que possam produzir esta verdade. (BRASIL, 2004).

O referido projeto prevê a necessidade e a forma como deve se dar a regulamentação do funcionamento e a formação dos profissionais envolvidos. Senão vejamos:

> Art. 2º Para realizar os exames referidos no artigo anterior, o laboratório deve estar capacitado e aparelhado para a prática de genética molecular, na forma em que dispuser o regulamento, e participar de programa de acreditação e controle de qualidade do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) e da Sociedade Brasileira de Genética, que emitirão anualmente licença para seu funcionamento. (BRASIL, 2004).

O texto prevê a reponsabilidade do Inmetro e da Sociedade Brasileira de Genética para fiscalizar os estabelecimentos, bem como prevê sanção de interdição para aqueles estabelecimentos que não estiverem em consonância com tais preceitos normativos (art. 5º, PL 4097/2004).

Atualmente, o Projeto de Lei está ainda tramitando no Congresso Nacional, sendo que foi aprovado na Câmara dos Deputados e no Senado, em 2015. Entretanto, em virtude de alterações em seu texto, retornou à Câmara, sendo que ainda está em andamento, aguardando parecer do relator Deputado Diego Garcia (PODE-PR), na Comissão de Seguridade Social e Família (CSSF), desde 19.11.2019, ou seja, um projeto de lei simples e objetivo, de apenas seis artigos está há mais de 17 (dezessete) anos aguardando para ser aprovado.

Tamanha desídia parlamentar sobre um projeto de lei tão relevante, com repercussão na vida dos cidadãos envolvidos, é algo que afronta os preceitos fundantes do Estado Democrático de Direito, uma vez que um resultado de exame em DNA causa profundo impacto na vida dos envolvidos, que vão desde a ordem emocional, social até a econômica, uma vez que o reconhecimento de filiação envolve direito ao nome, aos alimentos (no caso de menores), à herança, dentre outros decorrentes do referido instituto.

4. HÁ PRECEDENTES PARA NÃO CONSIDERAR OS TESTES DE DNA INFALÍVEIS?

Os testes de DNA, se perfeitamente executados, são altamente precisos e a sua confiabilidade é presumida. Todavia, os erros nas análises de DNA podem surgir de várias fontes, incluindo a contaminação cruzada de amostras, etiquetagem incorreta de amostras, interpretação equivocada dos resultados do teste, imprecisão estatística e, até mesmo, plantio intencional de amostras de DNA (PARADELA; FIGUEIREDO; SMARRA, 2006). Outros casos que podem induzir a equívocos também podem envolver o número insuficiente de marcadores (SMARRA; PARADELA; FIGUEIRO, 2006a). No artigo "A confiabilidade dos testes de DNA" (SMARRA; FIGUEIREDO; PARADELA, 2006b), destacou-se a importância dos padrões validados para controle de qualidade e a possibilidade de que sejam solicitados

serviços de contraperícia e assistência de perícia por qualquer uma das partes envolvidas em um caso judicial, na busca do aumento da confiabilidade dos testes genéticos.

Em tribunais de diferentes partes do mundo, a mente naturalmente inquiridora do ser humano se reafirmou e um potencial de erro nos procedimentos e resultados dos testes passou a ser reconhecido. Assim, surgiu o desafio à noção de confiabilidade absoluta e confiabilidade dos resultados do teste. Até o momento, como vários casos indicam, esses resultados já foram contestados com sucesso, desde a década de 1990, garantindo a absolvição dos acusados que, em tempos passados, teriam poucas esperanças de sucesso (SINGH, 1995).

Existem diversos exemplos de erros em testes de DNA publicados na literatura científica nacional e internacional, além de jornais e revistas populares, onde alguma etapa não foi corretamente executada. Trataremos a seguir alguns destes exemplos. GONZALEZ-ANDRADE et al (2009) reportaram um caso de paternidade deficiente com dois pais presumidos, onde os dois supostos pais foram incluídos com probabilidade superior a 99,99%, em óbvia situação de falsa inclusão e errôneo estabelecimento do vínculo genético questionado. Os autores propuseram em sua análise que casos complexos podem requerem um conjunto maior de dados genéticos dos envolvidos e maior rigor com as análises estatísticas. Por fim, os autores recomendaram enfaticamente que a mãe também deve ser investigada em todos os casos, quando possível, independentemente de questões econômicas referentes ao custo do teste e outras limitações.

Em 2013, WAYNE (1998) publicou no Canadian Society of Forensic Science Journal um artigo contendo a revisão independente de três casos de investigação de paternidade por análise de DNA investigados originalmente por um laboratório privado na região de Ontário. Discrepâncias foram observadas em todos os três casos, dois dos quais se mostraram falsas exclusões de paternidade. Esses casos sinalizam, segundo o autor, a necessidade de padrões mínimos de prática para laboratórios de teste de parentesco por investigação do DNA no Canadá. Em 2002, WALSH assinou matéria no The Guardian estimando que um em cada cem testes forenses realizados no DNA de criminosos suspeitos pode dar um resultado falso, de acordo com a primeira pesquisa desse tipo em taxas de erro de laboratório. Já em 2015, em artigo publicado na revista Nature, com o título “Forensic DNA evidence is not infallible”, a cientista forense Cynthia CALE declarou que, à medida que as técnicas de análise de DNA se tornam mais sensíveis, devemos ter o cuidado de reavaliar as probabilidades de erro.

De acordo com MELGAÇO, FIGUEIREDO e PARADELA (2007), os erros mais comuns nas genotipagens envolvem troca ou contaminação de amostras e a análise incorreta dos dados. Os erros envolvendo as análises de DNA podem ainda ser evidenciados através de

algumas manchetes publicadas, tais como: "DNA errors lead to murder case review" (The Times online, fevereiro de 2007); "Forensic lab errors in hundreds of crime cases" (The Guardian, fevereiro de 2007); "POLICE FORENSICS: DNA mix-up prompts auditat lab" (Las Vegas Review-Journal, abril de 2002); "Audit calls for changes in police DNA lab" (Las Vegas Review-Journal, maio de 2002); "Laboratório do PR é condenado por erro em exame de DNA" (Folha de Londrina, julho de 2006); "More than 200 cases reopened after DNA error" (The Independent, maio de 2007). Entretanto, os autores destacam que, se os exames forem corretamente executados, as amostras estiverem em condições apropriadas para análise (a degradação do DNA pode interferir nos resultados) e os cálculos forem executados com rigor científico, a confiabilidade dos testes de DNA é presumivelmente absoluta.

Diante dos casos abordados, é preciso refletir sobre a existência de erros nos exames de vínculo genético, buscar caminhos para que estes "equívocos" não ocorram, bem como buscar meios de reabrir casos em que a configuração de erros/fraudes é latente, conforme já referido na primeira seção deste artigo. Faz-se preciso analisar cada caso em suas especificidades, desde a coleta das amostras, os participantes, a idoneidade do laboratório, se houve a terceirização do exame, o transporte das amostras, etc.

Neste plano, imprescindível a produção de uma prova com pericial com rigor técnico e científico por meio de uma cadeia de custódia para os exames em DNA, previamente regulamentada. A cadeia de custódia permite a preservação das informações coletadas, através da documentação cronológica das evidências e a padronização em todos os procedimentos, desde a coleta, manuseio, capacidade técnica do profissional, restrição de acesso ao exame, forma como as partes são informadas dos resultados. Todas essas medidas minimizariam a possibilidade da manipulação indevida e o vazamento de informações, tornando as evidências mais confiáveis.

5. ONG - Trabalhando pela Verdade

No Brasil, as organizações não-governamentais, formadas pela iniciativa da sociedade civil, com natureza jurídica privada, mas atuam em diversas áreas, colaborando com o desenvolvimento da cidadania, democracia e nas práticas de políticas públicas com o intuito de minimizar os problemas sociais mais gerais que ocorrem na sociedade. São consideradas ONGs:

> [...] as entidades que, juridicamente constituídas sob a forma de fundação, associação e sociedade civil, todas sem fins lucrativos, notadamente autônomas e pluralistas,

> tenham compromisso com a construção de uma sociedade democrática, participativa e com o fortalecimento dos movimentos sociais de caráter democrático, condições estas, atestadas pelas suas trajetórias institucionais e pelos termos dos seus estatutos. (ABONG,2019, p.03)

No presente contexto, a ONG denominada Trabalhando Pela Verdade nasceu da participação de seus criadores em um fórum de pessoas que não concordavam com o resultado de seus exames e tinham a convicção de aquele(s) resultado(s) não seria(m) o ponto final em seus casos.

Aliado a isso, a experiência dos profissionais que assinam este texto em analisar e contestar exames de DNA. O propósito desta ONG é dar acesso a pessoas com insuficiência financeira a uma análise profissional e completa, a partir da reversão dos recursos originados de testes pagos. A missão desta organização passa por contribuir para a melhoria da qualidade dos exames laboratoriais no Brasil.

E claro, além da melhoria na qualidade dos exames, devolverá a dignidade e direitos de tantos filhos não reconhecidos e de tantas mulheres injustiçadas. Desta forma, cabe a advogados, juízes e a comunidade científica estarem atentos ao fato de que os testes de DNA absolutamente não são infalíveis, como ocorre com qualquer outra atividade humana.

6. CONCLUSÃO

O presente artigo teve como tema a ocorrência de erros nos resultados dos exames em DNA, meio tecnológico utilizado para a comprovação de vínculo biológico, e outros fins. Como delimitação temática focalizou-se o estudo sobre a confiabilidade em exames de reconhecimento genético de paternidade realizados após a inserção da técnica no ordenamento jurídicos brasileiro. O problema norteador foi o seguinte questionamento: os exames em DNA, que servem de prova para o reconhecimento de vínculo genético, podem apresentar erros, demonstrando a (in) existência de vínculo biológico, levando o julgador a fundamentar uma sentença que vem de encontro com a verdade real, e por consequência, causa danos irreversíveis às partes envolvidas? As hipóteses que pautaram a análise residiram nos seguintes pontos: a) o exame de DNA é prova irrefutável; b) o exame de DNA é prova passível de questionamento. O artigo teve como objetivo averiguação junto a doutrina jurídica e médico-legal, bem como em outros meios de informação, sobre a possibilidade de ocorrência de erros em exames de DNA.

O reconhecimento do estado de filiação é um direito fundamental personalíssimo, indisponível e imprescritível assegurado pela Constituição Federal de 1988, fundado no Princípio da Dignidade da Pessoa Humana. Além da Carta Constitucional, várias legislações

visam garantir o direito a identidade genética, dentre elas, o ECA, o Código Civil, a Lei 8.560/1992, dentre outras.

O exame de vínculo genético surgiu na década de 1980, na Inglaterra, após a descoberta do DNA, ou seja, o elemento que carrega todas as características únicas de cada ser humano, passando a ser utilizado em casos de identificação humana, em casos de investigações criminais, bem como a fazer parte do conjunto probatório das ações investigatórias de paternidade. Nessa baila, passou a ser considerado meio de prova tão seguro que tem aceitação inconteste dos profissionais do direito, mas diante disso é preciso rememorar que, como qualquer outro exame laboratorial, o exame de DNA é realizado por seres humanos, o que significa dizer que é passível de falhas. A falibilidade em tais exames é um fato este que vem sendo debatido na doutrina, em processos judiciais, em revistas e livros científicos de medicina, bem como na mídia nacional e internacional.

Ocorre que na maioria das vezes, o exame de DNA é considerado como única prova processual capaz de declarar ou não o vínculo genético entre as partes. É imprescindível quando se está diante de possibilidade de erro, realizar a contraprova em laboratório que não seja o mesmo que se realizou o primeiro exame, bem como averiguar a relação corporativista entre as instituições.

O assunto abordado é de extrema relevância social no contexto do Estado Democrático de Direito, fazendo-se necessário um debate público para que a sociedade e o Poder Público tenham um olhar crítico sobre a questão, para que o número de vítimas não aumente a cada dia mais, como já vem ocorrendo. Do mesmo modo, as universidades que formam os profissionais têm a incumbência de promover a discussão da possibilidade de erros em exame de DNA, em seus currículos.

Ao longo do artigo foi possível observar que não existe controle estatal legislativo, muito menos fiscalizador, sobre os laboratórios que realizam exames em DNA, bem como não há regra que preveja a natureza e limites da prova genética em investigação de paternidade, ou seja, não há previsão de uma cadeia de custódia na realização da prova consistente em exame de vínculo genético. Apenas existem normativas, recomendações (sugestão) e acreditações, mas não tem uma norma que vincule todos os estabelecimentos de forma isonômica e controlada. A fiscalização que ocorre nos laboratórios se delimita na área da higiene e segurança do trabalho. Sendo que certificações internacionais, muitas vezes utilizadas no intuito de demonstra credibilidade, por si só não garantem a idoneidade do exame realizado. Assim, confirma-se a hipótese de que o exame de DNA é prova passível de questionamento e refutabilidade, uma vez que a confiabilidade se presume absoluta, no entanto questionamentos são necessários.

Por último, buscamos apresentar a ONG Trabalhando Pela Verdade, a qual encontra-se em fase inicial, mas que já vem trabalhando na solução de casos em que ocorreram erros em exames de DNA, utilizado para o reconhecimento de vínculo genético, e que comprometeram o resultado do exame. Sendo assim, tais análises serão objeto de futura publicação.

Por fim, precisamos abandonar o contexto do patriarcado, e não apenas substituir os meios em que a mulher é estigmatizada e calada, e que filhos são impedidos do convívio com seus pais e do conhecimento de sua a própria identidade biológica, fazendo com que cresçam sem saber de suas origens, criados como se "do vento" fossem filhos... É preciso equilibrar, não sacralizar e, nem rechaçar o exame de DNA.

Referências:

ABONG. **Estatuto Social.** ABONG, Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais. Brasil, Jul. 2019. Disponível em: < https://abong.org.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/03/Estatuto-Social.pdf> Acesso em 01 set. 2021.

ASSOCIAÇAO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 17025:** Requisitos Gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração, Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. **LEI Nº 1.060, DE 5 DE FEVEREIRO DE 1950**. Estabelece normas para a concessão de assistência judiciária aos necessitados. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L1060compilada.htm>. Acesso em 01 set. 2021.

_____.**CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 01 set. 2021.

_____. **LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>. Acesso em 01 set. 2021.

_____. **LEI Nº 8.560, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1992.** Regula a investigação de paternidade dos filhos havidos fora do casamento e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8560.htm> . Acesso em 01 set. 2021.

_____.**LEI Nº 12.004, DE 29 DE JULHO DE 2009**. Altera a Lei no 8.560, de 29 de dezembro de 1992, que regula a investigação de paternidade dos filhos havidos fora do casamento e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12004.htm> Acesso em 01 set. 2021.

_____.**LEI Nº 10.406, DE 10 DE JANEIRO DE 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm> Acesso em 01 set. 2021.

_____. **PL 4097/2004**. Dispõe sobre as condições para a realização e análise de exames genéticos em seres humanos. <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=263339>. Acesso em 01 set. 2021.

_____. **LEI Nº 13.105, DE 16 DE MARÇO DE 2015.** Código de Processo Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm>. Acesso em 01 set. 2021.

CALE, C. **Forensic DNA evidence is not infallible**. Nature, 526 (7575): 611-611.

CARNELUTTI, Francesco. **Teoria Geral do Direito**. Tradução de A. Rodrigues Queiró, Artur Alnselmo de Castro, Armênio Amado Editor, Coimbra, 1942.

COUTINHO, Zulmar Vieira. **Exames de DNA:** Probabilidades de Falsas Exclusões ou Inclusões: 100%? Florianópolis: OAB/SC Editora, 2006.

_____. **Exames Em DNA: A Verdade Técnica E ética Além Dos 99,99%.** Discussões de casos de investigação de paternidade, identificação humana, estupro, suicídio, homicídio e acidente. 1ª ed. Empório do Direito Editora. Florianópolis/SC, 2015.

CROCE, Delton; JÚNIOR, Delton Croce. **Manual de Medicina Legal**. 6. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011.

DIAS, Maria Berenice. **Manual de Direito das Famílias.** Salvador, JusPODIVM, 2020.

FONSECA, Claudia. **As novas tecnologias legais na produção da vida familiar: Lei, ciência e as novas subjetividades**. In: Testes de Paternidade Ciência, ética e sociedade. Org. Helena Machado e Susana Silva. Porto- Portugal, Humus:2013.

GONZALES-ANDRADE, F; SANCHEZ, D; PENACINO, G; MARTINEZ-JARRETA, B. **Two fathers for the same child:** A deficient paternity case of false inclusion with autosomic STRs. ForensicScienceInternational:Genetics, 3, 138–140, 2009.

LEWIN, BENJAMIN. **Genes V**. Oxford University Press, Oxford and New York, 1994.

MADALENO, Rolf. **Curso de Direito de Família**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

MELGAÇO, M; FIGUEIREDO, A; PARADELA, E. **Perícias em DNA: a coisa certa pode ser feita de forma errada? Um estudo de caso hipotético**. **Revista Jus Navigandi,** ISSN 1518-4862, Teresina, ano 12, n. 1509, 2007. Disponível em: https://jus.com.br/artigos/10285. Acesso em: 19 set. 2021.

PARADELA, E; FIGUEIREDO, A; SMARRA A. **A identificação humana por DNA: aplicações e limites**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, Nº 30 [Internet]. Disponível em http://www.ambito-juridico.com.br. 2006.

RASKIN, Salmo. **Investigação de paternidade, manual prático do DNA**. Curitiba: Juruá, 1998.

SCORSIN, Débora Regina Alborta. **A ANÁLISE EM DNA NA INVESTIGAÇÃO DE PATERNIDADE**. Ano 2000. Disponível em: <https://ibdfam.org.br/assets/upload/anais/172.pdf>. Acesso em 20 ago. 2021.

SINGH D. **DNA profiling:** 'insurmountable proof' or exaggeration? Med Law. 14 (5-6):445-51. 1995.

SMARRA, A; PARADELA, E; FIGUEIREDO, A. **A Genética Forense no Brasil.** Scientific American Brasil. 51:87, 2006a.

SMARRA, A. L. S.; FIGUEIREDO, A. L. S. ; PARADELA, E. R. . **Confiabilidade do DNA - Técnica usada na tipagem genética não está livre de erros**. Consultor Jurídico (São Paulo. Online), São Paulo - SP, v. Junho, 2006b. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2006-jun-13/tecnica_usada_tipagem_genetica_nao_livre_erros>. Acesso em 29 ago. 2021.

WAYNE, J.S. (1998) DNA Paternity Testing in Canada Laboratory Errors and the Need for Minimum Standards, Canadian Society of Forensic Science Journal, 31:3, 169-175, DOI: 10.1080/00085030.1998.10757116. Published online: 22 Nov 2013.

WALSH, N. **FALSE RESULTS FEAR OVER DNA TESTS**. The Guardian, 27 Jan 2002.