

# AVALIAÇÃO DOS CASOS DE CRIMES SEXUAIS ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO FORENSE DO EXTREMO NORTE DA REGIÃO AMAZÔNICA BRASILEIRA ENTRE OS ANOS DE 2007 A 2017

**Pablo Abdon da Costa Francez\***

Laboratório Forense (POLITEC-AP) Macapá, Amapá, Brasil e Instituto Nacional de Perícias e Ciências Forenses – Belém, Pará, Brasil

**Marcia Simone Lobato**

Laboratório Forense (POLITEC-AP) Macapá, Amapá, Brasil

**Henderson Nildon Gomes Barboza**

Laboratório Forense (POLITEC-AP) Macapá, Amapá, Brasil

**Ramilson Souza da Silva**

Laboratório Forense (POLITEC-AP) Macapá, Amapá, Brasil

**Adriane Marizeiro Guimbal**

Instituto Nacional de Perícias e Ciências Forenses – Belém, Pará, Brasil

**Jamile Pedroso Sanches**

Instituto Nacional de Perícias e Ciências Forenses – Belém, Pará, Brasil

**Aderaldo Viegas da Silva**

Universidade Federal do Amapá – Macapá, Amapá, Brasil

**José Raul Calandrini da Silva Sidônio**

Centro de Ensino Superior do Amapá – Macapá, Amapá, Brasil

## *ASSESSMENT OF CASES OF SEXUAL CRIMES ATTENDED AT A FORENSIC LABORATORY IN THE EXTREME NORTH OF THE BRAZILIAN AMAZONIAN REGION BETWEEN 2007 AND 2017*

### **RESUMO**

Na Polícia Técnico-Científica do estado do Amapá (POLITEC-AP), os crimes sexuais são analisados pelo Departamento de Medicina Legal, por meio do exame de corpo de delito das vítimas, onde são coletados materiais biológicos para detecção de vestígio que possam auxiliar na investigação do crime e sua natureza. Esses materiais biológicos são encaminhados ao Laboratório Forense para a realização de exames de pesquisa de espermatozoide e/ou pesquisa de Antígeno Prostático Específico (PSA). As amostras triadas positivamente para a presença de espermatozoides, ou de sêmen, são encaminhadas ao Laboratório de Genética Forense para posterior exame de confronto genético pelo DNA com amostras de suspeitos ou para inclusão em Bancos de Perfis Genéticos. Este estudo foi realizado a partir de uma análise descritiva qualitativa e quantitativa dos Laudos e Relatórios de Análises (RAs) emitidos pelo Departamento de Laboratórios Forenses da POLITEC-AP entre os anos de 2007 a 2017, quando foram avaliados diferentes aspectos dos casos atendidos neste período, a exemplo do sexo e idade das vítimas, resultados dos exames realizados, periodicidade mensal e anual de ocorrência, entre outras questões. Dentre os principais resultados obtidos, destacaram-se o predomínio de quase 94% de mulheres como vítimas dos crimes sexuais, numa média de idade inferior a 16 anos. Por meio deste estudo foi possível identificar a necessidade de se buscar protocolos de triagem para vestígios biológicos (espermatozoide e sêmen) que sejam mais efetivos, tendo em vista que o método de pesquisa de espermatozoide empregado apresenta menos de 5% de resultados positivos nos casos analisados, enquanto o PSA, em média, tem um percentual de resultados positivos de 20%. Um outro ponto relevante é a necessidade de ampliação da utilização do exame de DNA nos casos envolvendo crimes sexuais, visto que ele ainda é pouco utilizado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Violência sexual. Crimes sexuais. Pesquisa de espermatozoide. PSA. DNA.

\* pabdon37@gmail.com

**ABSTRACT**

At POLITEC-AP, sexual crimes are investigated by the Department of Legal Medicine, through the examination of the victim's body, from which biological samples are collected in an effort to detect traces that can assist in the verification of the crime and its nature. These biological samples are sent to the Forensic Laboratory in order to carry out sperm search and / or Prostatic Specific Antigen (PSA) tests. Samples positively screened for the presence of sperm or semen are referred to the Laboratory of Forensic Genetics for further examination of genetic confrontation by DNA with those of suspects or for inclusion in Genetic Profiles databases. This study was carried out from a qualitative and quantitative descriptive analysis of the Reports and Analysis Reports (ARs) issued by the Department of Forensic Laboratories of POLITEC-AP from 2007 until 2017, evaluating different aspects of the cases attended in this period, such as the sex and age of the victims, results of the performed examinations, monthly and annual occurrence, among other issues. Among the main results obtained, the predominance of almost 94% of women as victims of sexual crimes stands out, and the fact that the victims are, on average, under 16 years old. Through this study it was possible to identify the need to seek screening protocols for biological traces (sperm and semen) that are more effective, considering that the sperm search method used presents less than 5% of positive results in potential cases, while the PSA, on average, has a percentage of positive results of 20%. Another relevant point is the need to expand the use of DNA testing in cases involving sexual crimes, since it is still underused.

**KEYWORDS:** Sexual violence. Sexual crimes. Detection of sperm. PSA. DNA.

**INTRODUÇÃO**

Desde a antiguidade o estupro é considerado como uma das mais hediondas e condenáveis ações humanas, só sendo superado pelo homicídio. Essas sociedades buscaram combater este tipo de delito por meio de aplicação de leis que previam sanções a quem tenha cometido tal ação penal. Mesmo em uma das primeiras Leis escritas, o código de Hamurabi, já havia previsão de punições aos crimes sexuais. Dentre os artigos existentes no Código de Hamurabi, o capítulo X, que tratava sobre a família, previa a pena de morte a quem cometesse o crime de estupro, sendo a mulher isenta de culpa <sup>1</sup>.

No direito Romano, a violência carnal era punida com a pena de morte pela "*Lex Julia de vi publica*". A palavra estupro vem de "*stuprum*" que se refere a qualquer ato sexual indevido, abrangendo, também, as relações homossexuais e o adultério. Considerava-se "*crimen vis*", reputando-se mais a violência empregada do que o fim do agente <sup>2</sup>.

No Brasil colonial, uma das punições aceitas para os crimes sexuais era a castração. Já no período imperial, passou-se a adotar a prisão para esse tipo de delito. Porém, havia distinção da punição de acordo com as vítimas, sendo mais branda caso a vítima fosse prostituta ou não fosse mais virgem <sup>2</sup>.

No Brasil, até o ano de 2013, apenas as mulheres podiam ser agentes passivos nos crimes de estupro, sendo que os homens eram os agentes ativos nesta modalidade de crime, tendo em vista que somente a comprovação de conjunção carnal (configurada por meio da penetração do pênis na vagina da vítima) tipificava o estupro. A partir da mudança ocorrida na Lei 12.015/2009, a nova redação possibilitou que homens e mulhe-

res pudessem ser tanto agentes ativos quanto passivos do crime de estupro. Esta mudança também extinguiu o crime de atentado violento ao pudor e passou a considerar tanto a conjunção carnal quanto outros atos libidinosos como condutas tipificadoras do crime de estupro. A Lei, em seu artigo 213, prevê que estupro é tipificado com a seguinte redação: "constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, a ter conjunção carnal ou a praticar ou permitir que com ele se pratique outro ato libidinoso. A pena prevista para este tipo de delito é de 6 a 10 anos e, se resultar em lesão corporal de natureza grave ou a vítima for menor de 18 anos e maior de 14 anos, a reclusão é de 8 a 12 anos. Se resultar em morte, a pena passa a ser de 12 a 30 anos<sup>3</sup>."

Analisando a nova redação, referente ao crime de estupro, é possível evidenciar que este tipo penal, para sua plena materialização, necessitaria da comprovação de três elementos fundamentais. São eles: a existência da conjunção carnal ou outro ato libidinoso; se foi praticado contra a vontade da vítima; se foi praticado mediante o uso de violência ou grave ameaça.

Para que seja possível confirmar, perante a justiça, essas três questões tipificadoras do crime de estupro, os exames periciais são indispensáveis. O exame clínico realizado pelo médico legista é fundamental para confirmar possíveis lesões como ruptura himenal recente, gravidez, entre outras evidências que possam corroborar tanto a violência praticada quanto a conjunção carnal e/ou outro ato libidinoso diverso. O psicólogo e o psiquiatra forense também têm papel de destaque para a confirmação da veracidade do depoimento da vítima, bem como para a confirmação da violência psicológica, no caso de ausência de elementos materiais para a constatação de violência física <sup>4</sup>.

Para comprovação do crime, após a realização da denún-

cia, a vítima é submetida ao exame de corpo de delito, onde se busca observar se houve lesões, como presença de escoriações, equimoses, sinais de esganadura, dentre outros, inclusive a presença de sêmen<sup>5</sup>. No estado do Amapá, a realização da coleta de amostras das regiões vaginal, anal e das peças do vestuário da vítima<sup>6</sup> é atribuição do Departamento de Medicina Legal (DML), por meio dos exames de Sexologia Forense, sendo a presença de sêmen na vagina da vítima uma das provas de conjunção carnal<sup>7</sup>.

A perícia em locais de crimes sexuais tem como principal objetivo localizar e identificar vestígios que possam apontar para a ocorrência de crime sexual, bem como auxiliar na identificação da autoria do crime. Neste contexto, a seleção de vestes, lençóis, preservativos e outros objetos que apresentem traços de sangue, sêmen, saliva, pelos, etc. podem ser úteis para a resolução do caso criminal. Estes vestígios devem ser coletados, acondicionados corretamente e enviados para análises complementares no Laboratório Forense da Polícia Científica, responsável por exames dessa natureza no estado do Amapá. É importante garantir o registro e assegurar a integridade da cadeia de custódia dos vestígios em todos os setores por onde passar, sob pena de invalidação da evidência como prova pericial<sup>8</sup>.

A equipe de Peritos Criminais do Laboratório Forense também tem uma parcela importante de contribuição para a materialidade do crime de estupro, particularmente focando em dois aspectos: 1) avaliação de elementos que possam confirmar ou não a conjunção carnal ou o ato libidinoso, tais como a detecção direta ou indireta de espermatozoide por meio de exames que indicam a presença de sêmen nas vestes, objetos, secreção vaginal ou conteúdo anal da vítima; 2) por meio do exame de DNA quando é possível a realização de confronto genético entre as amostras questionadas coletadas do corpo da vítima e amostras de referência coletadas dos suspeitos ou perfis genéticos previamente depositados nos bancos de dados<sup>7</sup>.

A visualização direta do espermatozoide no material coletado das vítimas de crimes sexuais por meio de pesquisa de espermatozoide, seja a fresco ou por metodologia de coloração, possibilita avaliar a integridade, mobilidade e abundância dessas células. Essas informações podem auxiliar na inferência do tempo transcorrido entre o exame e o momento do contato sexual<sup>9</sup>. Entretanto, na maioria dos casos de suspeita de crimes sexuais atendidos nas unidades periciais brasileiras, a pesquisa de espermatozoide apresenta resultado negativo, o que não significa que não ocorreu o contato sexual<sup>6</sup>. Vários fatores podem ocasionar a não visualização da célula espermática nas amostras coletadas das vítimas de crimes sexuais<sup>8</sup>, entre eles: azoospermia, que caracteriza a situação em que nenhum espermatozoide é detectado no sêmen ejaculado; oligospermia, que caracteriza a situação em que a contagem de espermatozoide no ejaculado tem um valor reduzido; vasectomia, método contraceptivo baseado na ligadura dos canais diferentes no homem; uso de preservativos; coleta inadequada; longo tempo transcorrido até o exame.

Desta forma, é fundamental a realização de outros métodos confirmatórios para a presença de sêmen, tais como o exame de detecção do Antígeno Prostático Específico (PSA). O PSA é uma glicoproteína expressa em altos níveis no epitélio da próstata humana. Os níveis elevados de PSA presentes no sêmen permitem determinar, com segurança e confiabilidade, a sua presença em manchas ou secreções relacionadas a crimes sexuais<sup>9</sup>.

De acordo com Bueno e Massuda (2014)<sup>6</sup>, resultados positivos, tanto para a presença de PSA como de espermatozoides, determinam uma alta chance da obtenção do perfil genético do agressor por meio da análise de DNA. Não é incomum a abstenção dos procedimentos genéticos quando da ausência ou exiguidade de espermatozoides na amostra, sendo muitas vezes arquivados. Tal situação é motivo de preocupação, considerando que há relatos de sucesso na obtenção do perfil genético masculino, ainda que o resultado da pesquisa por espermatozoides não seja promissor<sup>10,11</sup>.

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, sêmen e outros fluidos corporais recuperados em um local de crime ou no corpo de vítimas e suspeitos (vestígios). Para o sucesso desses procedimentos é indispensável seguir a metodologia correta de coleta, preservação, armazenamento e análise visando atender todos os padrões técnicos e jurídicos<sup>11</sup>.

O avanço de tecnologias, tais como a Genética Forense e os Bancos de Dados de Perfis Genéticos, tem auxiliado, de forma determinante, na identificação de autoria de crimes sexuais. Entretanto, não obstante a grande efetividade dos exames moleculares para auxiliar na resolução de crimes sexuais, a ausência de informações sobre os suspeitos de muitos destes crimes e a indisponibilidade técnica, tanto na quantidade de profissionais atuantes quanto de materiais disponíveis, ocasiona um acúmulo de amostras (vestígios) triadas positivamente. Este acúmulo de amostras não processadas para a análise de perfil genético é conhecido como *Backlog*<sup>18</sup>.

Estimativas realizadas para o ano de 2015 indicaram que havia entre 200.000 a 400.000 amostras de crimes sexuais a serem processadas para obtenção de perfis genéticos nos Departamentos de Polícia dos Estados Unidos (EUA). No Brasil, até o momento, não há pesquisas oficiais publicadas para medir essa demanda, mas possivelmente este número é muito maior<sup>12-14</sup>.

Muitos estudos demonstraram que o processamento dessas amostras e inclusão em Bancos de Perfis Genéticos têm possibilitado a identificação de autoria de crimes sexuais, mesmo nos casos em que não existem suspeitos conhecidos. A capacidade dos Bancos de Perfis Genéticos possibilitarem confrontos interestaduais e o fato dos criminosos sexuais, em geral, cometerem delitos em série e muitas vezes em localidades diferentes, torna, esse tipo de caso, um candidato natural para inclusão nos Bancos de Perfis Genéticos Criminais<sup>14-16</sup>.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho realizou uma análise descritiva quali-quantitativa baseada nos Laudos Periciais e RAs emitidos, relacionados aos casos de crimes sexuais atendidos no Departamento de Laboratórios Forenses da Polícia Técnico-Científica do Estado do Amapá (POLITEC-AP), na cidade de Macapá, no extremo norte da região amazônica do Brasil (0°02'20" N; 51°03'59" W).

Foram empregados especificamente RAs emitidos para pesquisa de espermatozoides e PSA pelo Laboratório Forense da POLITEC-AP, bem como RAs e Laudos de DNA envolvendo crimes sexuais emitidos pelo Laboratório de Genética Forense da POLITEC-AP entre os anos de 2007 a 2017.

Os resultados referentes ao número de casos atendidos, sexo e idade das vítimas (mínima, máxima e média), resultados

dos exames de pesquisa de espermatozoides, PSA e DNA, bem como periodicidade mensal e anual de ocorrência dos exames, foram planejados utilizando-se o *software Excel* do pacote *Office da Microsoft* e analisados estatisticamente empregando o *software* Biostat 5.0. Foram utilizados testes de qui-quadrado para avaliar a significância das diferenças observadas nas variáveis estudadas. Para este estudo, foram consideradas diferenças significativas se  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Casos atendidos

Nesses onze anos foram atendidos 2.567 casos, sendo 175 (6,8%) referentes a vítimas do sexo masculino e 2.392 (93,2%) do sexo feminino, ou seja, um amplo predomínio de mulheres em todos os anos investigados (Figura 1).

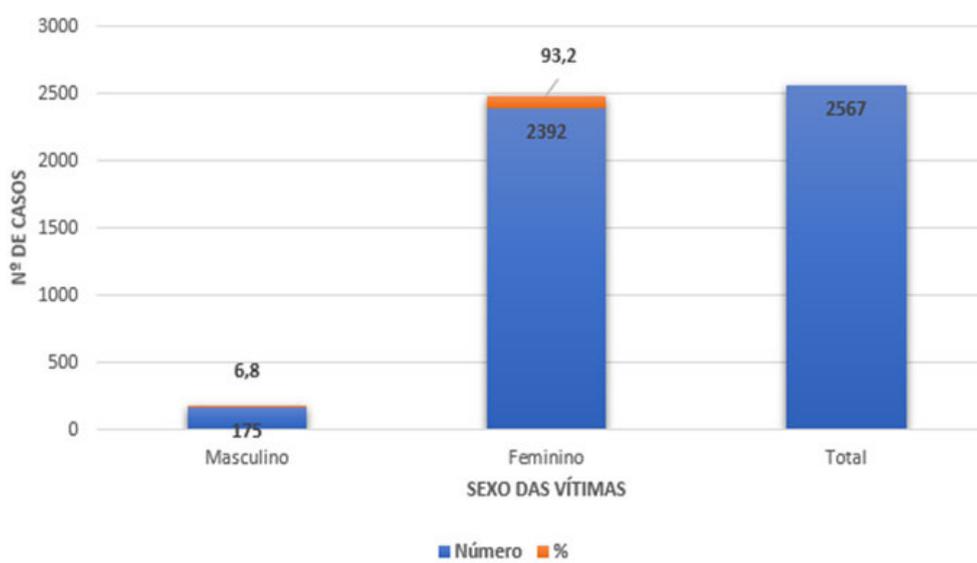


Figura 1: Total de casos atendidos pelo laboratório da POLITEC-AP entre os anos 2007 e 2017, quanto ao sexo das vítimas.

Os exames referentes a casos de violência sexual atendidos no Laboratório Forense tiveram um crescimento quase contínuo entre os anos de 2007 a 2012. Em 2013 houve uma queda de 6% com relação a 2012 (de 285 em 2012 para 268 em 2013) e em 2014 a queda em comparação com 2013 foi de 31% (de 268 casos atendidos em 2013 para 185 casos em 2014).

A partir de 2014, o número de casos atendidos anualmente voltou a crescer. Porém, em 2017 os 240 casos atendidos ainda eram 15,8% menores que os 285 casos atendidos em 2012 (ano com maior número de casos entre os 11 anos analisados) (Figura 2). As variações observadas no período se apresentaram altamente significativas ( $\chi^2 = 45.513$ ; GL = 10;  $p < 0,0001$ ).

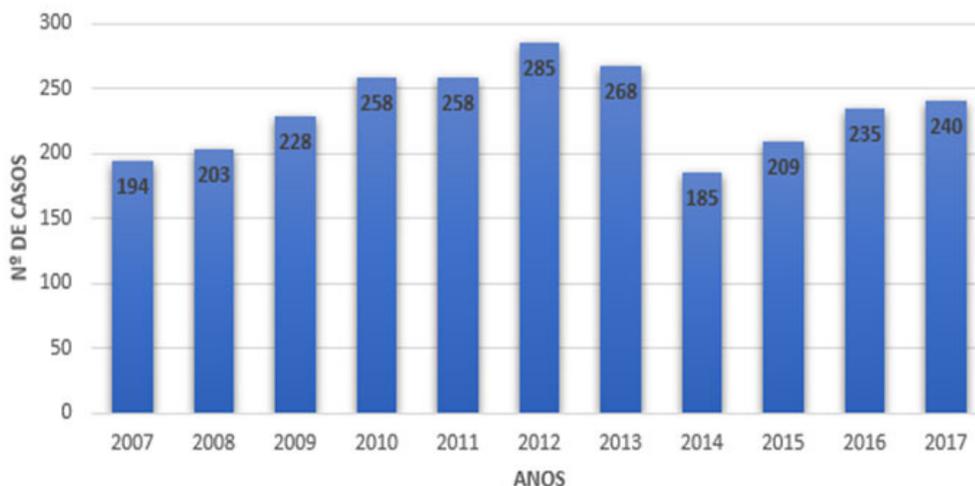


Figura 2: Casos de crimes sexuais atendidos no laboratório da POLITEC-AP entre os anos 2007 a 2017.

Esta diminuição de casos observada entre os anos de 2013 e 2014 pode ter decorrido da mudança da legislação referente ao crime de estupro observada em 2013, particularmente as mudanças que tornaram mais abrangente a tipificação deste crime, associado ao endurecimento das penas.

O ano que apresentou maior percentual de homens atendi-

dos foi 2017, com 29 casos, o que correspondeu a 12,1% do total de atendimentos (Figura 3). Esses resultados estão de acordo com o trabalho de Paulino (2017)<sup>17</sup> que indicou que em média 94% das vítimas de crimes sexuais são do sexo feminino e que os alegados agressores são, em geral, do sexo masculino.

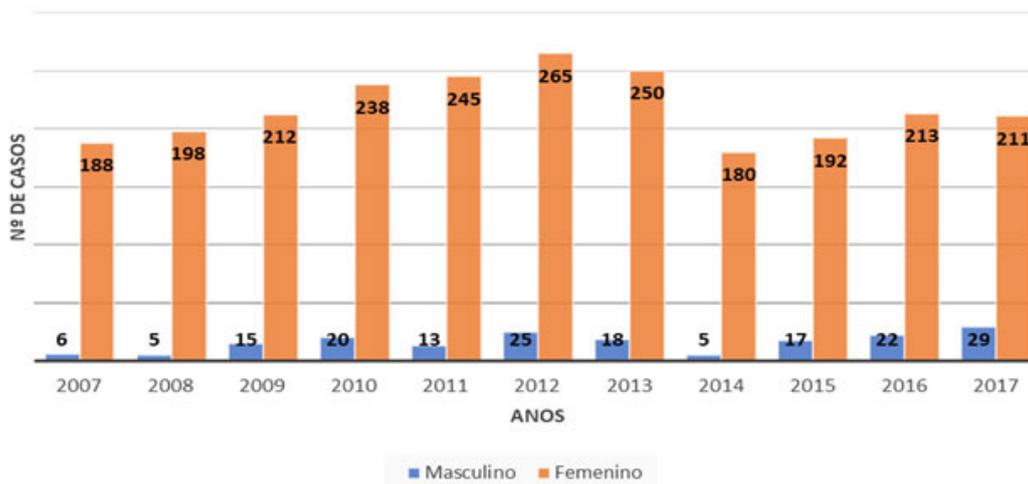


Figura 3: Casos atendidos pelo laboratório da POLITEC-AP distribuídos entre os anos de 2007 e 2017, quanto ao sexo das vítimas.

A maior média de idade das vítimas ocorreu em 2008, com 16,7 anos. Nos últimos 5 anos do estudo houve uma progressiva diminuição das médias de idade das vítimas, passando de 15,9

anos em 2013 para 14,1 anos em 2017 (menor média de idade de todo o período estudado). Entretanto, esta variação não foi significativa ( $\chi^2 = 0,323$ ; GL=10; p = 1,00) (Figura 4).

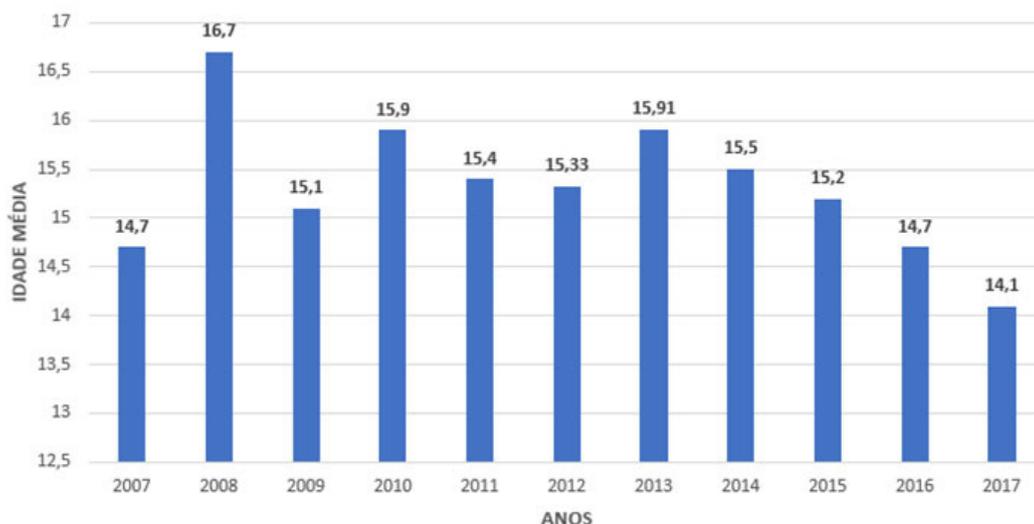


Figura 4: Idade média das vítimas de crime sexual atendidos pelo laboratório da POLITEC-AP entre os anos 2007 a 2017.

Embora esta avaliação não tenha sido realizada neste estudo, vários autores indicaram que, em geral, as vítimas de crimes sexuais com menor idade tendem a ter o agressor como alguém conhecido ou mesmo da família, enquanto as vítimas mais velhas tendem a ter como agressor pessoas desconhecidas<sup>3,7,10</sup>.

#### Exames realizados

No período de 2007 a 2017 foram realizados 4.981 exames, sendo 2.549 de pesquisa de espermatozoide a fresco e/ou com coloração por Panótico Rápido; 316 casos de pesquisa de PSA e 116 casos de DNA.

O menor quantitativo observado de exames de pesquisa de PSA em relação à pesquisa de espermatozoide é explicado pelo fato de que, em geral, no Laboratório de Genética Forense da POLITEC-AP não são realizados exames de PSA em amostras positivas para pesquisa de espermatozoides, sendo restritos aos casos negativos. Dessa forma, as amostras positivas para pesquisa de espermatozoide são confirmatórias para a presença de provável DNA masculino, sendo, assim, encaminhadas diretamente para o Laboratório de Genética Forense.

Com relação aos exames de DNA, eles corresponderam a 116 casos (4,6%) se comparado com o número de amostras submetidas à pesquisa de espermatozoide (2.549), e 2,3% do total de exames realizados no período (4.981). Esse número reduzido de casos em que o exame de DNA foi utilizado é justificado pelo

fato de que, no Laboratório de Genética Forense da POLITEC-AP, com poucas exceções, somente os casos “fechados”, ou seja, que apresentam concomitantemente amostras questionadas (vestígios) e de referência (suspeitos) são submetidos ao exame de DNA. Estima-se que existam mais de 2.000 amostras triadas positivamente para sêmen armazenadas no Laboratório de Genética Forense da POLITEC-AP, correspondentes a mais de 800 casos de crimes sexuais que ainda não foram processadas, por se tratar de casos em aberto.

Com a iniciativa da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG) de promover o processamento e inclusão dos perfis genéticos masculinos obtidos a partir do *backlog* de crimes sexuais, e a posterior inclusão desses perfis genéticos em bancos estaduais, distrital e nacional de Perfis Genéticos, certamente esta quantidade de subaproveitamento desses importantes vestígios irá se modificar e o exame de DNA terá uma importância ainda maior na resolução dos casos de crimes sexuais<sup>13</sup>.

Em relação aos exames de pesquisa de espermatozoide realizados, que totalizaram 2.549 casos, 134 (5,3%) foram positivos e 2.415 (94,7%) foram negativos. O ano com maior percentual de resultados positivos foi 2008 com 25 (12,3%) exames, enquanto o ano que apresentou o menor número de casos com resultado de pesquisa de espermatozoides positivos foi em 2017, com 3 (1,2%) (Figura 5).

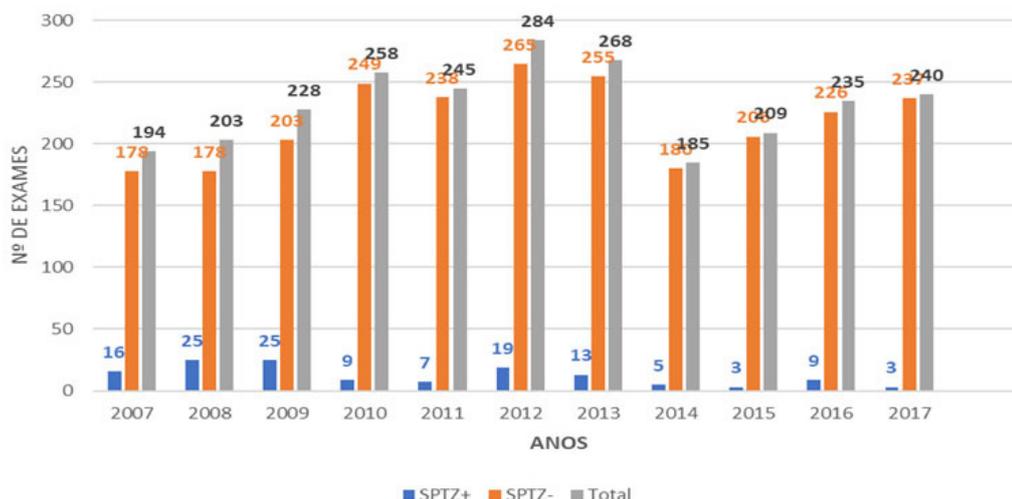


Figura 5: Exames de pesquisa de espermatozoide positivos e negativos, realizados no laboratório da POLITEC-AP nos anos 2007 a 2017.

Esses resultados apontaram uma baixa efetividade das metodologias de pesquisa de espermatozoide empregadas neste Laboratório, ficando bem aquém de resultados obtidos por outros Laboratórios no Brasil. A técnica utilizada (Panótico Rápido) não é a mais apropriada para visualização de espermatozoides, tendo em vista que não diferenciam a coloração do espermatozoide com relação às células femininas presentes nas amostras de secreção. Além do mais, o fato de que, em muitos casos, dado o tempo transcorrido entre o ato sexual e do exame realizado, os espermatozoides podem sofrer mudanças morfológicas, tais como a perda da cauda, o que dificulta ainda mais a sua localização. Também é importante destacar que os microscópios empregados no

Laboratório Forense não são os mais apropriados para esse tipo de exame e se fazem necessárias manutenção e limpeza periódicas, sobretudo de suas lentes, para tornar o exame mais eficiente <sup>6,15,17</sup>.

Já os exames de PSA realizados no período do estudo corresponderam a 2.316 amostras, sendo 467 (20,2%) positivos e 1.849 (79,8%) negativos. Os anos com maiores números de casos com resultados de PSA positivo foram 2010, com 67 (26,9%), e 2017, com 63 (26,6%). O ano com menor número de casos com resultado de PSA positivo foi 2016, com 38 (15,1%) (Figura 6). Essa variação pode ter ocorrido, entre outras coisas, em função da sensibilidade das marcas de kits de PSA utilizadas que variou no período.

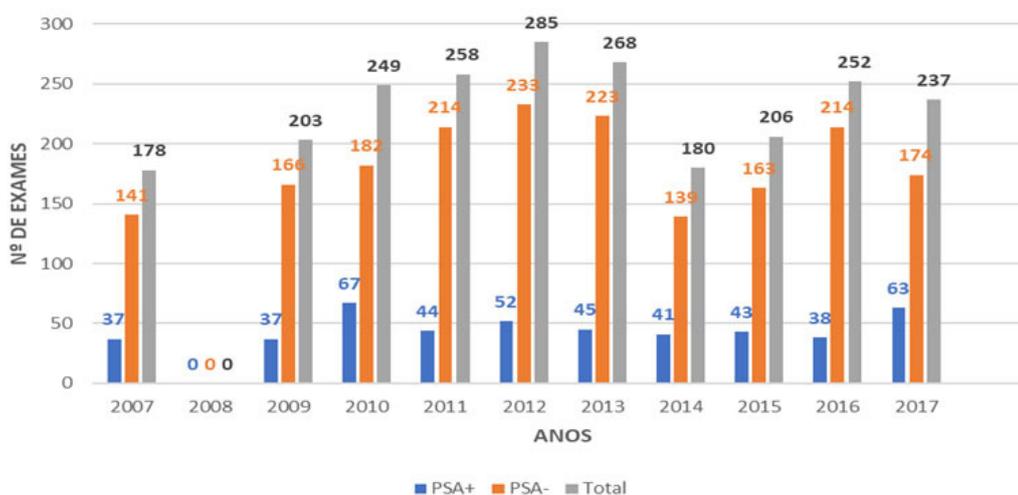


Figura 6: Exames de detecção do PSA realizados no laboratório da POLITEC-AP nos anos 2007 a 2017.

No ano de 2008 não foi possível obter os resultados de PSA junto ao Laboratório Forense da POLITEC-AP.

Como foi possível observar nos resultados apresentados, enquanto a pesquisa de espermatozoide apresentou, em média, apenas 5,3% de resultados positivos, o PSA apontou que, em média, 20,2% das amostras examinadas apresentavam traços de sêmen, o que torna este exame indispensável como método de triagem para sêmen nos casos de constatação de crimes sexuais.

Nos exames de DNA realizados no Laboratório de Genética Forense da POLITEC-AP durante esse período, 116 foram referentes a casos de violência sexual, sendo que 42 apresentaram resultado positivo (o perfil genético identificado para o vestígio encontrado no corpo da vítima era compatível com o perfil genético do suspeito). Em 35 casos foram empregados marcadores autossômicos (STRs) e em 22 casos foram empregados (exclusivamente ou adicionalmente) marcadores do cromossomo Y (Y-STRs). Em outros 19 casos, o perfil genético identificado para o vestígio encontrado no corpo da vítima não era compatível com o perfil genético do suspeito (casos negativos), e 55 casos foram inconclusivos (não foi observado um perfil genético masculino passível de comparação).

Com relação aos resultados obtidos para aos exames moleculares, vale destacar que os 22 casos em que se empregou marcadores STR autossômicos, em mais de 60% dos casos foram obtidos perfis masculinos únicos, enquanto que nos casos restantes foram observados perfis de mistura balanceada e que permitiram o confronto com as amostras de referência dos suspeitos e/ou incluídos no Banco de Perfis Genéticos do Amapá vinculado à RIBPG.

Em relação aos casos em que os resultados STR autossômicos apresentaram mistura com um predomínio de perfis fe-

mininos e que impossibilitaram a comparação com as amostras do suspeito, foram empregados marcadores Y-STRs que possibilitaram isolar o perfil masculino da amostra e o consequente confronto com os perfis Y-STRs do suspeito. Porém, vale destacar que este confronto não permite a individualização de uma pessoa, visto que os marcadores Y-STRs são marcadores de linhagem paterna e todas as pessoas com um ancestral paterno comum irão compartilhar os haplótipos de Y-STR.

#### *Banco de Perfis Genéticos*

No relatório apresentado pela RIBPG em novembro de 2019, o Brasil apresentava 66.242 perfis relacionados a casos criminais no Banco Nacional de Perfis Genéticos. Desse total, 10.515 correspondiam a vestígios com predomínio de casos de crimes sexuais. O estado do Amapá, nessa data, contribuía com 1.200 perfis genéticos, sendo que 58 perfis correspondiam a vestígios de crimes sexuais<sup>18</sup>.

Este quantitativo de perfis no Banco Nacional de Perfis Genéticos possibilitou o auxílio a 1.060 investigações no Brasil e 7 no estado do Amapá, sendo que 5 foram em casos envolvendo crimes sexuais (Tabelas 1 e 2). O banco de DNA do estado do Amapá teve um incremento importante do número de perfis genéticos nos anos de 2018 e 2019, sobretudo com o processamento de amostras de referência coletadas de condenados no sistema prisional. Porém, os perfis genéticos de vestígios, cadáveres desconhecidos e familiares de desaparecidos avançaram muito pouco neste período, resultando em um banco muito concentrado em condenados, o que não favorece um maior número de *matches*, sendo importante inserir perfis genéticos das outras categorias listadas de forma a viabilizar uma maior efetividade dos confrontos.

Tabela 1: Número total de perfis genéticos oriundos de amostras relacionadas a casos criminais no Brasil.

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

Fonte: BRASIL, 2019.<sup>18</sup>

Tabela 2: Número total de perfis genéticos no Banco Estadual de Perfis Genéticos do Amapá.

Categoria de amostra	Nº de perfis genéticos
Vestígios	58
Condenados (lei 12.654/12)	1.123
Restos mortais não identificados	25
Outros	3
<b>Total</b>	<b>1.209</b>

Fonte: Laboratório de Genética Forense da POLITEC-AP.

*Periodicidade dos exames*

Analisando o número de casos atendidos por mês nesses 11 anos, foi possível observar que o total de casos atendidos nos segundos semestres desses anos totalizaram 1.346 casos, uma média de 224,3 casos por mês, enquanto nos primeiros semestres foram atendidos um total de 1.230 casos ou, em média, 205 casos por mês. Esta diferença de 116 casos representa um aumento de 8,6% do número de atendimentos no segundo se-

mestre em relação ao primeiro semestre. O mês que teve o maior número de casos atendidos, em média, nesses 11 anos, foi outubro, com 258 casos (23,5%), enquanto o mês com menor número de casos atendidos foi fevereiro, com 159 casos (14,5%). Embora existam diferenças quanto ao número de casos atendidos em diferentes meses do ano, ou quando avaliado o número de casos atendidos no primeiro ou no segundo semestre, essas diferenças não se mostraram estatisticamente significativas (Figuras 7 e 8).

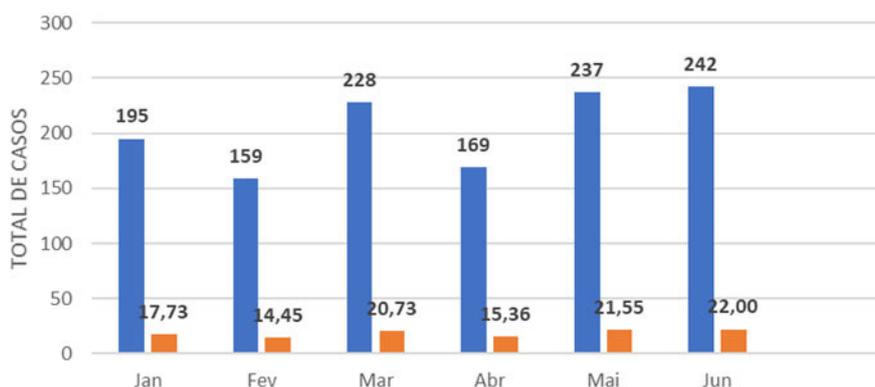


Figura 7: Número de casos totais e as médias mensais dos casos atendidos no Laboratório Forense da POLITEC-AP no primeiro semestre dos 11 anos estudados.

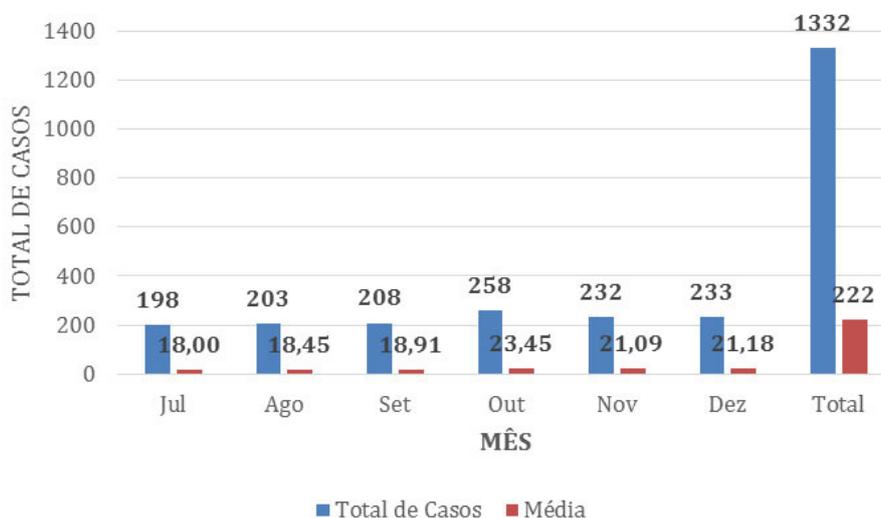


Figura 8: Número de casos totais e as médias mensais dos casos atendidos no Laboratório Forense da POLITEC-AP no segundo semestre dos 11 anos estudados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi possível observar neste estudo, embora o estado do Amapá tenha uma pequena população, quando comparado com outros estados do Brasil, o quantitativo de exames relativos a crimes sexuais se mostrou elevado ao longo desses 11 anos, atingindo predominantemente mulheres e crianças, com uma média de idade inferior a 16 anos e que apresentou uma diminuição dessa idade média ao longo do tempo, embora estatisticamente não significativa. Ressalta-se que é importante acompanhar os anos subsequentes para avaliar se se trata mesmo de uma tendência.

Não obstante o método de PSA tenha apresentado um percentual médio de mais de 20% de positivos nos casos analisados, o teste de pesquisa de espermatozoide adotado pela Instituição se mostrou pouco eficaz para a confirmação da presença de material masculino no corpo das vítimas. Dessa forma, a metodologia adotada deve ser revista pelos gestores, buscando protocolos de triagem mais efetivos.

O exame de DNA ainda é muito pouco utilizado para a resolução dos casos de crimes sexuais no Amapá, sendo aplicado em menos 5% dos casos, resultando em grande número de amostras não processadas (*backlog*) armazenadas na Instituição. A expectativa é de que essas amostras sejam, em breve, processadas e os perfis genéticos obtidos inseridos em Banco de Perfis Genéticos com vistas a auxiliar a resolução de muitos destes crimes, particularmente na identificação de suas autorias.

Com pouco mais de 1.200 perfis genéticos inseridos no Banco de Perfis Genéticos do Amapá, e 1.200 perfis enviados para o Banco Nacional de Perfis Genéticos, foi possível contribuir com sete investigações, sendo duas interestaduais e cinco relacionadas a casos de crimes sexuais. Esse número é particularmente relevante, quando consideramos que o estado do Amapá só apresenta 58 perfis de vestígios registrados nesse banco.

Ficou claro que, com a elevação do quantitativo de perfis de vestígios no banco, equilibrando os quantitativos já inseridos de perfis de condenados, a taxa de resolução de crimes se elevará substancialmente no estado e no Brasil como um todo. Certamente ficará demonstrado que a ciência contribuirá, de forma contundente, para a efetividade da justiça, redução da impunidade e exoneração de inocentes.

## REFERÊNCIAS

- 1 – JAYME, A. *Origem dos direitos dos povos*. 11.ed. São Paulo: Ícone, 2006.
- 2 – CASTRO, F.L. *História do direito geral e Brasil*. 9.ed. Rio de Janeiro: Lumen Júril, 2011.
- 3 – BRASIL. *Lei n. 12.015, de 07 de agosto de 2009*. 2009. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/12015.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12015.htm) >. Acesso em 03 de janeiro de 2019.
- 4 – GAMBA, M.O. *Perícia psicológica e violência sexual infantil: conhecendo a atuação dos psicólogos no Maranhão*. 2015. 136f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) Programa de pós-graduação em Psicologia/cch - Universidade Federal do Maranhão, São Luís.
- 5 – SOUZA, J.K.L.; GOMES, A.P.S.; CARDOSO, J.G.C. Crime sexual: enfoque em medicina legal. In: 14º Congresso Nacional de Iniciação Científica - Semesp. *Anais...* São Paulo. p.1-4, 2013.
- 6 – BUENO, M.P.; MASSUDA, T.Y.C. Análise de interferentes na detecção de PSA para aplicação forense. *Cadernos da Escola de Saúde*, v.12, p.66-73, 2014.
- 7 – SILVEIRA, P.R. Sexologia forense. *Revista de Criminologia e Ciências Penitenciárias*, v.4, p.1-9, 2013.
- 8 – VELHO, J.A.; GEISER, G.C.; ESPÍNDOLA, A. *Ciências forenses – uma introdução às principais áreas da criminalística moderna*. 3.ed. Campinas: Millennium, 2017.
- 9 – DIAS FILHO, C.R.; FRANCEZ, P.A.C. *Introdução à biologia forense*. 2.ed. Campinas: Millennium, 2018.
- 10 – TOSELLI, M.; PACHECO, A.C.; DIAS FILHO, C.R. PSA positivo, espermatozoides ausentes: vale a tentativa de obtenção de perfil genético masculino? *Revista Brasileira de Criminalística*, v.8, p.51-57, 2019. DOI: 10.15260/rbc.v8i2.366
- 11 – MENDES, J.; MARTINS, P. Coleta e preservação de vestígios biológicos para análises criminais por DNA. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, v.16, p.99-115, 2012. DOI: 10.17921/1415-6938.2012v16n3p%25p
- 12 – CAMPBELL, R.; FEHLER-CABRAL, G.; BYBEE, D.; SHAW, J. Forgotten evidence: a mixed methods study of why sexual assault kits (SAKs) are not submitted for DNA forensic testing. *Law Human Behavior*, v.41, p.454-467, 2017. DOI: 10.1037/lhb0000252
- 13 – REILLY, S. *Tens of thousands of rape kits go untested across USA*, 2015. Disponível em < <https://www.usatoday.com/story/news/2015/07/16/untested-rape-kits-evidence-across-usa/29902199/> >. Acesso em 03 de março de 2020.
- 14 – CARVALHO, N.R.; ARÃO, G.O.L.; LIMA, Y.A.R.; GODINHO, N.O.; MOTA, M.F.; GIGONZAG, T.C.V. The contribution of DNA databases for stored sexual crimes evidences in the central of Brazil. *Forensic Science International: Genetics*, v.46, 102235, 2020. DOI: 10.15260/rbc.v6i2.174
- 15 – DIAS FIHO, C.R.; RODRIGUES, E.L.; MALAGHINI, M.; FRANCEZ, P.A.C.; GARRIDO, R.G. *Introdução à genética forense*. Campinas: Millennium, 2019.
- 16 – MOTA, M.F.; FINOTTI, N.C.P. Contribuição do Banco de Perfis Genéticos da Superintendência de Polícia Técnico-Científica do Estado de Goiás com a elucidação de crimes após três anos de funcionamento. *Revista Brasileira de Criminalística*, v.7, p.26-31, 2018. DOI: 10.15260/rbc.v7i1.193
- 17 – PAULINO, R.D.; CONCEIÇÃO, T.; DECANINE, D. Análise de laudos periciais correspondentes a vítimas de estupro em Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Criminalística*, v.6, p.38-42, 2017. DOI: 10.15260/rbc.v6i2.174

18 – BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública - Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos - RIBPG. *X relatório da rede integrada de bancos de perfis genéticos*, Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos, Brasília, 2019. Disponível em < [https://www.justica.gov.br/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/relatorio\\_ribpg\\_nov\\_2019.pdf/view](https://www.justica.gov.br/sua-seguranca/seguranca-publica/ribpg/relatorio/relatorio_ribpg_nov_2019.pdf/view) >. Acesso em 10 de agosto de 2020.