

CONIC SEMESP

15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: A APLICABILIDADE DOS MARCADORES MOLECULARES DE DNA NAS INVESTIGAÇÕES FORENSES

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: BIOMEDICINA

INSTITUIÇÃO: CENTRO UNIVERSITÁRIO DAS FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS

AUTOR(ES): REGINA RAMOS

ORIENTADOR(ES): ERIK CENDEL SAENZ TEJADA

Realização:



Apoio:



1. RESUMO

O DNA está presente em quase todos os seres vivos, ele se organiza na forma de cromossomos e cada cromossomo se forma por uma molécula de DNA, contendo milhões de pares de bases, assim o reconhecimento humano através do DNA torna-se de extrema importância em casos que abrangem fatos criminais e de paternidade. Os avanços nas aplicações das tecnologias do DNA, esta tendo uma enorme aporte ao campo da ciência forense, análises de paternidade, maternidade entre outras. Com uma alta sensibilidade e poder de discriminação, as análises de DNA tem sido uma ferramenta muito poderosa para a identificação de indivíduos e investigações criminais. Este estudo fará uma revisão sobre a utilização e aplicação dos marcadores moleculares de DNA e as técnicas de Biologia Molecular que foram desenvolvidas nas últimas décadas.

2. INTRODUÇÃO

A identificação de pessoas por perfis de DNA, através de vestígios na área forenses é uma forma de reconhecimento de identidade, o perfil de DNA é uma tecnologia completamente infalível na identificação de indivíduos. (MACHADO *et al.*, 2010). No estudo do perfil genético de uma pessoa, são observadas regiões específicas do DNA, aquelas que apresentam maior variabilidade individual e de acessível estudo, reconhecidas como marcadores genéticos ou moleculares. A análise de DNA é de grande importância em casos forenses, principalmente em estudos de identificação, localizar vítimas de acidentes fatais em massa com seus familiares, casos de crimes sexuais, inclusão ou exclusão de suspeitos em casos de crimes ao qual não há suspeitos. Podendo auxiliar a justiça na identificação de criminosos. (DOLINSKY; PEREIRA, 2007).

3. OBJETIVO

O objetivo desse trabalho foi apresentar os marcadores moleculares de DNA desenvolvido nas investigações forenses.

4. METODOLOGIA

Para a realização do trabalho foram utilizadas informações de diversas fontes bibliográficas, Google acadêmico, Scielo, Bireme entre outros no período de 20 anos.

5. DESENVOLVIMENTO

No genoma humano existem diversos pares de bases em média de três bilhões, esses pares são formados de DNA mitocondrial que recebemos de nossa mãe e a região que não sofre recombinação do cromossomo Y herança de nosso pai, sendo esses segmentos haplóides. Sendo que 99,9% do DNA tem a mesma sequencias de bases iguais em toda a população, o restante de 0,1% que se variam e esses 0,1% que serão utilizados para as análises de técnicas de identificação de DNA (SILVA; PASSOS, 2006).

Para análises forenses, o DNA é de extrema importancia, pois devido a suas regiões polimorficas que permite a individualização. Devido DNA mitocondrial ser transmitindo pela mãe, ele deixa ser traçado uma linhagem materna de uma pessoa, sendo assim mais resistente à degradação que o DNA nuclear e também estará presente em muitas cópias por célula (ANJOS et al., 2004). Já na linhagem paterna é transmitido o cromossomo Y, fornecendo informações sobre a origem parental dos individuos no caso do sexo masculino (DOLINSKY; PEREIRA, 2007). O cromossomo Y também é muito utilizado em casos forenses de abusos sexuais, teste de paternidade e condução de pessoas desaparecidas, através de investigações dos microssatélites do cromossomo (LIMA, 2010).

A técnica de identificação humana através do DNA (ácido desoxirribonucléico) já utilizada a bastante tempo e foi desenvolvida pelo professor Alec Jeffreys, nos anos de 1980, para resolução de problemas de imigração na Inglaterra, ele descreveu regiões do genoma humano como única para cada indivíduo (MUNIZ; SILVA, 2010).

6. RESULTADOS PRELIMINARES

Os marcadores moleculares são sequências de DNA que denotam polimorfismos entre indivíduos geneticamente relacionados. Os marcadores são amplamente utilizados em diversos estudos, como análise populacional, mapeamento e análises de similaridade, além de distância genética. Entre os marcadores moleculares, os de VNTR serão pouco utilizados, pois eles exigem um DNA íntegro e em grande quantidade, Os marcadores de STR's são os mais utilizados, e com auxílio da amplificação através da técnica de PCR é possível a trabalhar com amostras antigas, em pequenas quantidades e com muita

degradação. Assim sendo muito utilizada em estudos de vínculos genéticos, identificação de suspeitos entre outros. As técnicas de amplificação do DNA pela PCR tiveram um enorme progresso na última década, tanto no desenvolvimento da mesma quanto na aplicação dela frente ao análises de polimorfismo e de comparação entre indivíduos. Também foram desenvolvidos novos métodos de extração do DNA, que podem ser obtidos apartir de sangue periférico, tecidos, ossos, cabelos, manchas de sangue, material vaginal, entre outros.

Foi um grande progresso a utilização dos marcadores moleculares de DNA, quando utilizados nas investigações forenses, pois quando coletados e administrados de forma correta, é de grande importância ao ponto de não colocar em dúvida a admissibilidade dos dados sobre o DNA.

7. FONTES CONSULTADAS

ANJOS, M.; CARVALHO, M.; ANDRADE, L.; LOPES, V.; SERRA, A.; BATISTA, L. OLIVEIRA, C.; TAVARES, C.; BALSÀ, F.; CORTE-REAL, F. Individual genetic 13 identification of biological samples: a case of an aircraft accident. **Forensic Science International**, v.146, p.S115-S117, 2004.

DOLINSKY, L.C.; PEREIRA, L.M.C.V. DNA Forense. Saúde e ambiente em Revista, Duque de Caxias, v.2, n.2, p.11-22, jul-dez. 2007.

LIMA, H.B. DNA x Criminalidade. **Revista Perícia Federal**, Brasília, n.26, p.8-11, mar.2008.

MUNIZ; SILVA, 2010 [A utilização de marcadores moleculares de DNA aplicados nas investigações forenses](https://scholar.google.com.br/scholar?q=a+utiliza%C3%A7%C3%A3o+de+marcadores+moleculares+de+dna+aplicados+nas+investiga%C3%A7%C3%B5es+forenses&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=z3JjVcCzO4qlgwSq9YC4Dg&sqi=2&ved=0CBoQgQMwAA). Disponível em:

[https://scholar.google.com.br/scholar?q=a+utiliza](https://scholar.google.com.br/scholar?q=a+utiliza%C3%A7%C3%A3o+de+marcadores+moleculares+de+dna+aplicados+nas+investiga%C3%A7%C3%B5es+forenses&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=z3JjVcCzO4qlgwSq9YC4Dg&sqi=2&ved=0CBoQgQMwAA)

[%C3%A7%C3%A3o+de+marcadores+moleculares+de+dna+aplicados+nas+investiga%C3%A7%C3%B5es+forenses&hl=pt-](https://scholar.google.com.br/scholar?q=a+utiliza%C3%A7%C3%A3o+de+marcadores+moleculares+de+dna+aplicados+nas+investiga%C3%A7%C3%B5es+forenses&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=z3JjVcCzO4qlgwSq9YC4Dg&sqi=2&ved=0CBoQgQMwAA)

[BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=z3JjVcCzO4qlgwSq9YC4Dg&sqi=2&ved=0CBoQgQMwAA](https://scholar.google.com.br/scholar?q=a+utiliza%C3%A7%C3%A3o+de+marcadores+moleculares+de+dna+aplicados+nas+investiga%C3%A7%C3%B5es+forenses&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=z3JjVcCzO4qlgwSq9YC4Dg&sqi=2&ved=0CBoQgQMwAA)

SILVA, L.A.F.; PASSOS, N.S. DNA Forense – **Coleta de amostras biológicas em locais de crimes para estudo do DNA**. Maceió: UFAL, 2006. 48 p.