

UME: Dr. José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 9º anos A e B

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Ana Paula e Christiane

PERÍODO: 01/10/2021 a 15/10/2021

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Leitura do Roteiro

2ª Etapa: Responder as questões no caderno

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

As atividades serão entregues através de fotos no grupo de Whatsapp (privado da professora), Google formulário, Google Meet, Padlet entre outras ferramentas que poderão ser usadas ao longo das aulas.

Os alunos que forem retirar o Roteiro na escola, deverão realizar as atividades no caderno, e aguardar a solicitação da escola para a apresentação das atividades para a professora.

3. Contato do professor

Ana Paula - paula.byo@gmail.com

Christiane - cflimal315@gmail.com

CIÊNCIA CONTRA O CRIME

Simon Moran, 38 anos, costumava ser um bom assaltante. Ele tinha uma experiência profissional adequada, como ex-funcionário de uma empresa de instalação de portas e janelas, sempre usava luvas e só arrombava casas de velhinhos. A combinação de competência e cuidado fez com que ele só fosse preso uma vez, apesar de ter cometido mais de 100 assaltos.

Sua experiência era tão grande que, em setembro de 2006, ele seguiu em frente com um roubo mesmo dando de cara com uma senhora de 83 anos ao arrombar uma casa nos arredores de Manchester, na Inglaterra. O susto só veio dias mais tarde, ao saber que uma gota de suor havia sido suficiente para revelar sua identidade: depois de secar a testa com a luva, ele mexeu num saco plástico onde a octogenária costumava guardar sua bolsa.

Há menos de 5 anos, a polícia precisaria de 500 células de um criminoso para conseguir uma amostra de DNA decente. Com as técnicas mais modernas, apenas algumas bastam. O material colhido no saco plástico passou pelo sistema de isolamento e amplificação conhecido como DNA LCN, sigla em inglês para "baixo número de cópias de DNA". Ela foi criada pelos pesquisadores do serviço de Ciência Forense do Reino Unido para viabilizar testes com amostras que antes não forneceriam volume suficiente de material genético. A técnica é tão sensível que, depois de uma fase inicial de automatização e barateamento do processo, ela tem sido usada para solucionar casos com amostras antes desprezadas, como aquela gota de suor ou, ainda, restos de tecidos epiteliais encontrados em objetos em que o criminoso tenha apenas encostado, como bitucas de cigarros, palitos de fósforo, roupas e armas.

A gotícula que incriminou Simon só pode ser encontrada porque os peritos mandaram o saco para ser analisado em laboratório. Mas há cada vez menos pistas invisíveis em uma cena de crime.

Os novos Sherlock Holmes trocaram as lupas por luzes forenses. São lanternas portáteis ou lâmpadas de maior porte que emitem luzes de diferentes comprimentos de onda, ajudando a revelar coisas que normalmente passariam despercebidas. As fibras sintéticas, ficam fluorescentes [...]. Já materiais orgânicos como fibras de algodão, saliva, urina, sêmen e ossos, ficam opacos e esbranquiçados sob a luz negra. " Investigando um caso de estupro, analisei um banco de um carro que não tinha sinais evidentes. Com a luz, pude

ver e coletar uma amostra de sêmen, e identificar o material genético que incriminou um suspeito”, diz Rosangela Monteiro, da polícia científica de São Paulo.

O projeto para o futuro é bem mais ousado: construir retratos falados a partir de amostras de DNA. Hoje, com a análise do material genético de uma pessoa é possível extrair dados sobre a sua origem geográfica e etnia. Se ela não for muito miscigenada, já dá para dizer se é afro-americana, asiática ou caucasiana. Com a descoberta de genes responsáveis por características físicas mais específicas, seria possível fazer descrições mais exatas. Já se conhece, por exemplo, o gene associado ao cabelo ruivo.

Ao analisá-lo, um geneticista pode dizer se o dono do DNA é ruivo ou não com até 90% de certeza. Pesquisas semelhantes também já foram feitas para determinar a cor dos olhos em ratos. A grande pedra no caminho desse tipo de software é que a maioria das características físicas é determinada por vários genes ao mesmo tempo, que estabelecem entre si relações de dominância. Pode ser que leve bastante tempo para isso acontecer, mas não é impossível. Afinal, há quinze anos, quem diria ser possível achar um criminoso com uma mísera gota de suor?

ARAÚJO, T. Ciência contra o crime. **SUPERINTERESSANTE**

ATIVIDADES

- 1- O que incriminou Simon Moran?
- 2- Por que antes do desenvolvimento e do aperfeiçoamento da técnica de DNA LCM, Simon Moran não seria incriminado?
- 3- Você já ouviu falar em Sherlock Holmes? Se não, busque saber quem era ele e por que o texto se refere aos peritos criminalísticos como Sherlock Holmes.
- 4- Escreva o que você pensa sobre os itens a seguir:
 - a. O que você acha de usar conhecimentos científicos para desvendar crimes?
 - b. Será que é importante o desenvolvimento de programas de computadores em associação com as novas técnicas de análises genéticas? Por quê?
 - c. Além de desvendar crimes, em quais outras situações a análise de DNA pode ser usada?
 - d. Será que o avanço de técnicas de análise de DNA pode interferir na privacidade das pessoas? Explique.