

SEVEN

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS
2025



AS PISTAS REVELAM
A VERDADE

Juliana Meissner Moraes
Diovana Aparecida dos Santos Napoleão

SEVEN

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS
2025



**AS PISTAS REVELAM
A VERDADE**

Juliana Meissner Moraes
Diovana Aparecida dos Santos Napoleão

Ao meu avô Flávio, que despertou em mim o gosto da
leitura e por aprender me ensinando a ler por meio de
placas e me fazendo visitar museus e cemitérios.



APRESENTAÇÃO



Ao longo do tempo, a sociedade sofreu significativas mudanças nos contextos sociais e ambientais, tais como as tecnologias de comunicação e informação e mudanças climáticas. Portanto, a cada dia é mais necessário que as pessoas se posicionem de forma ética e consciente pensando no bem coletivo e nas futuras gerações. Porém, recentemente, com a pandemia de COVID-19, ficou evidente o desconhecimento da população sobre a natureza da Ciência. Neste sentido, se faz necessário práticas educacionais que desenvolvam habilidades necessárias para a atualidade, com o desenvolvimento da Alfabetização Científica nos alunos. Neste viés, a Ciência Forense é uma área interdisciplinar que envolve ciências como química, física e biologia que se inter-relacionam de forma a desvendar crimes e dar suporte à justiça. Nos últimos anos viu-se a popularização de seriados que tem como enredo a investigação criminal, sendo assim é possível utilizar essa temática em sala de aula, como forma de promover um ensino interdisciplinar e que desenvolva a Alfabetização Científica.

Este livro foi elaborado a partir da dissertação de Mestrado Profissional intitulado “Uma investigação criminal na aula de Ciências: a Ciência Forense na promoção da Alfabetização Científica” do Programa de Pós-Graduação em Projetos Educacionais de Ciências (PPGPE), da Escola de Engenharia de Lorena (EEL), Universidade de São Paulo (USP).

O objetivo deste trabalho foi investigar o potencial da Ciência Forense para o Ensino de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental, como forma de promover a Alfabetização Científica.

O produto educacional se constitui como uma sequência didática de uma investigação criminal a partir de um caso de crime fictício nos moldes de Ciência Forense, contendo atividades para a solução do crime de modo a desenvolver atitudes investigativas e interdisciplinares e vivenciar aplicações científicas. Todos os nomes dos personagens são fictícios e qualquer semelhança com a realidade é mera coincidência.

Este livro se destina aos professores de Ciências do Ensino Fundamental- Anos Finais para aplicar as atividades com seus alunos. Espera-se que seja um momento de muito aprendizado e sirva de inspiração para o desenvolvimento de atividades que desenvolvam a Alfabetização Científica utilizando materiais de baixo custo.

**Juliana Meissner Moraes e
Diovana Aparecida dos Santos Napoleão**



SUMÁRIO



Você conhece a Cecília?

7

Recado da Cecília para você!

8

Carta de apresentação

9

O que é a perícia criminal?

10

Atividade 1: Boletim de ocorrência

11

Atividade 2: Exploração da cena do crime

12

Atividade 3: Extração do DNA da cena do crime

14

Atividade 4: Extração de impressões digitais

16

Atividade 5: Tipagem sanguínea

20

Atividade 6: Depoimento das testemunhas

23

Atividade 7: Análise do celular da vítima

39

Atividade 8: Resultado da análise do DNA

42

Atividade 9: Resultado da análise das impressões digitais

44

Atividade 10: Resultado da tipagem sanguínea

45

Atividade 11: Resultado do laudo necroscópico

46

Atividade 12: Hipótese do crime

48

Atividade 13: Causa morte

49

Avalie seu desempenho

50

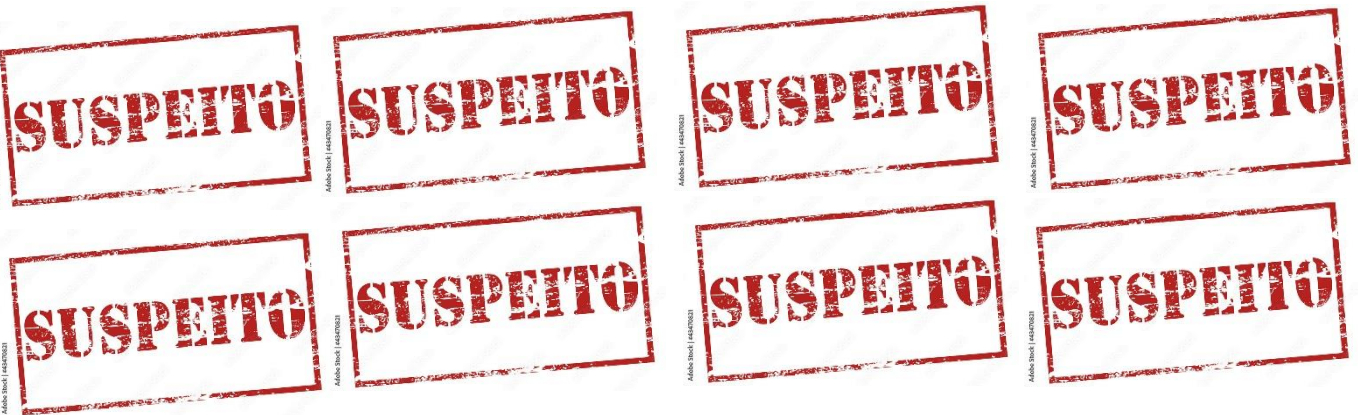
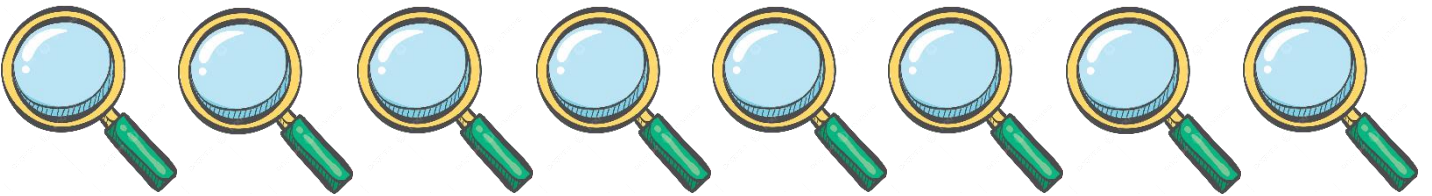
Agradecimentos

51

Referências Bibliográficas

53

Destaque os adesivos e utilize-os quando encontrar uma informação importante ou que merece atenção!



VOCÊ CONHECE A CECÍLIA?



**Namorada do
Guilherme**



**É como uma filha
para os seus
sogros**



**Melhor amiga do
Daniel**



Aluna dedicada



**Melhor amiga da
Letícia**



**A filha mais
velha. Cuida muito
bem das suas irmãs**



ALERTA DE TRETA:

**Não gosta da
Beatriz**

ATENÇÃO!



Acesse o QR CODE e escute o recado
que a Cecília tem para você!



INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO VIRGÍLIO ROSAS DA SILVA
DEPARTAMENTO DE PERÍCIAL CRIMINAL



Prezado perito,

Vimos por meio desta requisitar seus serviços mediante um imenso problema que estamos enfrentando.

Aconteceu um crime brutal de uma adolescente dentro de uma escola e com isso, há um assassino à solta. Dependemos dos seus conhecimentos em genética para resolver este mistério. Em anexo, enviamos os documentos iniciais do caso.

Contamos com o seu empenho!

Guaratinguetá, outubro de 2022.

Ana Cristina
Superintendente




O que é a perícia criminal?

A Ciência Forense é compreendida como uma área interdisciplinar que envolve conhecimentos de Química, Física, Biologia, Matemática e diversas outras ciências que se relacionam. Tendo como objetivo dar suporte às investigações relativas à justiça em investigações de crimes, o foco principal é desvendar as circunstâncias em que o fato ocorreu, protegendo, dessa forma, a população da ação de criminosos ou até mesmo impedindo que inocentes sejam punidos injustamente.

A perícia criminal é uma Ciência que está no centro da resolução de todos os tipos de crimes, desde os que envolvem vítimas fatais, acidentes de trânsito, falsificações, tráfico de drogas e armas, furtos, até crimes ambientais, por exemplo.

O perito criminal é o profissional responsável pela identificação, coleta e processamento e interpretação de evidências que ajudem na resolução de um crime. É de responsabilidade de um perito encontrar provas que auxiliem a Ciência Forense na resolução dos crimes.



RECEBA SEU DISTINTIVO!



**RECORTE SEU DISTINTIVO E USE
EM SUAS INVESTIGAÇÕES!**

Para que ele seja mais duradouro, é recomendável colar em papel cartão ou cartolina.

ATIVIDADE 1: BOLETIM DE OCORRÊNCIA

Nesta atividade, você deverá analisar o Boletim de ocorrência do crime! O Boletim de Ocorrência é um documento oficial que formaliza para a polícia a informação da ocorrência de um crime. Observe atentamente às primeiras informações, elas são extremamente necessárias para começar a investigação!

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO VIRGÍLIO ROSAS DA SILVA

Folha 1/1

BOLETIM DE OCORRÊNCIA Nº 101/2022

NATUREZA: MORTE A ESCLARECER – HOMICÍDIO – ART. 121 DO CÓDIGO PENAL

LOCAL DOS FATOS: Colégio Educação, Avenida Rui Barbosa nº 1573 Vila São Bento, GUARATINGUETÁ – SP

DATA: 25/10/2022

VÍTIMA:

CECÍLIA SOUZA CARVALHO RG: 51.123.456 DN: 01/09/2009

FILIAÇÃO: KARINA SILVA SOUZA E BERNARDO OLIVEIRA DE CARVALHO

END.: Rua José Mário de Silva Abreu, 13, Guaratinguetá – SP

INVESTIGADO: DESCONHECIDO

TESTEMUNHAS:

1 – LAURA NASCIMENTO SANTOS, RG 3.333.333 (LOCAL DOS FATOS)

2 – SD PM CARLOS – RE 123.456 – 3ª Cia, 2º BPMI

3 – SD PM MARIO – RE 213.546 – 3ª Cia, 2º BPMI

HISTÓRICO

Comparece nesta Delegacia de Polícia os policiais militares acima identificados como testemunhas 2 e 3 noticiando que foram acionados a comparecer no local dos fatos onde a testemunha 1 informou que encontrara a vítima ao chão com ferimentos, tendo provavelmente caído da escada próxima. A testemunha 1 acionou socorro via SAMU que compareceu ao local, porém já encontrou a vítima sem vida. Destarte, foi acionado a autoridade policial que requisitou a presença da Polícia Técnica para efetuar perícia para compor inquérito policial que será instaurado para apuração dos fatos. Foi requisitado, também, exame necroscópico, tendo o corpo da vítima sido encaminhado ao IML local. Nada mais.

EXAMES REQUISITADOS: Perícia local e IML

SOLUÇÃO: BO para inquérito policial



ATIVIDADE 2: EXPLORAÇÃO DA CENA DO CRIME



Nesta atividade, você deverá atuar como um perito criminal, buscando evidências na cena do crime que sejam capazes de ajudar na reconstituição do crime. Para isso, pegue seu distintivo, suas luvas, lápis, borracha e siga os passos a seguir:

VERIFICAÇÃO DE LUTA CORPORAL

Este não é um ponto que sempre acontece. Em muitos casos, a simples análise de móveis ou do local em geral já mostra se houve ou não luta corporal da vítima com o agressor. Mas este é o ponto de partida que os peritos usam ao analisar o local do crime.



EXAME PERINECRÓSPICO

O exame perinecrosópico é a análise que o perito criminal faz do corpo assassinado. Basicamente, ele busca fazer a análise externa do cadáver, bem como a disposição de objetos e elementos que se encontram próximos a ele. Além disso, são analisadas as lesões que causaram a morte. O exame perinecrosópico é complementado, no laudo pericial, pela necropsia.



ANÁLISE DO CONTEXTO DO CRIME

Este é o ponto onde o perito criminal e sua equipe (quando houver), buscam detalhes, que podem parecer mínimos, mas que ajudarão na solução do crime. A distribuição dos cômodos, direção do tiro (quando houver), tudo isso, auxilia na análise.



FOTOGRAFIA E RECOLHIMENTO DE PROVAS

Depois disso tudo, o perito criminal tira fotos de cada detalhe e da cena do crime como um todo. No geral, são muitas fotos, que posteriormente serão analisadas. Além disso, as provas que possam ser úteis são recolhidas após o perito ter tirado todas as fotos necessárias.





ATIVIDADE 3: EXTRAÇÃO DO DNA DA CENA DO CRIME



Nesta atividade, você deverá atuar como um perito criminal, buscando evidências na cena do crime que sejam capazes de ajudar na reconstituição do crime. Para que a coleta de materiais biológicos seja feita de forma correta, é extremamente importante seguir o roteiro! Portanto, pegue seu distintivo, suas luvas, a maleta com os materiais, lápis, borracha e siga os passos a seguir:

Objetos necessários:

1. Maleta - destinada para transporte e armazenamento do material de coleta;
2. Suabe e/ou Cotonete (algodão ou dracon) - utilizado na coleta de material líquido ou em manchas secas. Pode ser utilizado cotonete comercial;
3. Água destilada estéril - utilizada para umedecer o suabe (ou cotonete);
4. Pinças - coleta de cabelo ou material sólido;
5. Luvas descartáveis (de procedimento);
6. Máscara cirúrgica;
7. Touca cirúrgica;
8. Envelopes - transporte e armazenamento das amostras;
9. Seringas descartáveis - coleta de líquidos;
10. Coletor universal - acondicionamento e transporte de amostras;
11. Tubos plásticos - acondicionamento de transporte de amostras;
12. Espátula descartável - para coleta de amostras sólidas
13. Estilete (com lâminas descartáveis) -efetuar cortes em tecidos, couro, etc.;
14. Bisturi (com lâminas descartáveis) - efetuar pequenos cortes e raspagem de amostras secas;
15. Tesoura - efetuar cortes em geral;
16. Palito de cutícula - para coleta de amostras sob as unhas;
17. Algodão hidrófilo;
18. Fita adesiva - coleta de amostras;
19. Papel (tipo ofício/A4) - coleta e acondicionamento de amostras;
20. Isopor (pedaços) - fixar suabe ou cotonetes para secar e transportar;
21. Sacos plásticos - transporte e armazenamento de amostras;
22. Sacos de papel - transporte e armazenamento de amostras;
23. Caixa para transporte de suabe;
24. Caixa de isopor pequena - transporte das amostras

COMO COLETAR O DNA?

Para cada tipo de material biológico com potencial uso forense, exige-se um tipo diferente de coleta.

Sangue e Sêmen em vestes e objetos

As vestes e objetos umedecidos deverão ser secos a temperatura ambiente em local ventilado e abrigado da luz solar. Quando houver manchas visualmente delimitadas (ou encontradas com luz forense), pode-se recortar a mancha com bisturi descartável ou tesoura limpa. Depois de seca e devidamente amostrada, lacrar as amostras individualmente embaladas.



SALIVA EM OBJETOS

Garrafas de bebidas, frascos de iogurte, etc que possuam suspeita de saliva do suspeito devem ser coletados por swab na região que possa ter saliva, seguindo as recomendações gerais de coleta de amostras.

Cigarros, chicletes, envelopes e selos que possuam suspeita de saliva do criminoso devem ser coletados com pinças e secos. Após a secagem, embalar individualmente antes da lacração, seguindo as recomendações gerais de coleta de amostras.



PELOS E FIOS DE CABELOS

Coletar no mínimo, 20 fios de cabelo (quando possível) ou pelos com bulbo, acondicionar em envelope de papel. Nunca usar fita adesiva.



FLUIDOS SECOS (SANGUE/ SÊMEN/ URINA/ SALIVA)

Quando em grandes objetos ou superfícies não absorventes como metais, paredes e móveis, a mancha do material biológico, deverá ser retirada com o auxílio de uma lâmina de bisturi ou espátula própria para raspagem, ou ainda com swab umedecido em água destilada. Neste último caso, é necessária a secagem do material.

Em caso de vestígios contidos em objetos que possam ser cortados como tapetes, o fragmento deverá ser recortado com tesoura ou bistiru.



Amostras úmidas podem ser coletas com swab seco.

Amostras secas podem ser coletadas com swab umedecido em água destilada.

Swabs e amostras secas podem ser armazenados sem refrigeração. As amostras líquidas devem ser refrigeradas sempre.

Sempre embalar e identificar amostras



ATIVIDADE 4: EXTRAÇÃO DE IMPRESSÕES DIGITAIS

Nesta atividade, você deverá atuar como um perito criminal, buscando impressões digitais na cena do crime que sejam capazes de ajudar na resolução do crime. É importante que a coleta seja feita de forma correta, então, pegue seu distintivo, suas luvas, os materiais necessários que constam no roteiro e siga os passos a seguir:

O QUE SÃO IMPRESSÕES DIGITAIS?

Impressões digitais são linhas salientes nas pontas dos dedos que têm apenas uma finalidade fisiológica: apreensão. Se elas não existissem, a pele seria lisa e não teríamos a aderência necessária para segurar objetos sem que escorregassem. São formadas no sexto mês de vida uterina e só se descaracterizam com múltiplas cicatrizes ou depois da morte. Existem quatro tipos básicos de linhas: arco, presilha interna, presilha externa e verticilo. Os dedos de uma pessoa não são iguais, assim como nunca serão idênticos aos de outra. Por esse motivo, diz-se que as impressões digitais são melhores que a análise de DNA como sistema de identificação

O QUE É NECESSÁRIO PARA COLETAR?

Maleta

Pó revelador

Luvas

Tinta de carimbo

Papel Branco

Fita transparente

Pincel macio



| | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|------------|----------------|---------|--------------|-------------|------------|----------------|---------|
| Beatriz Passos | | | | | | | | | |
| Mão direita | | | | | Mão esquerda | | | | |
| Dedo mínimo | Dedo anelar | Dedo médio | Dedo indicador | Polegar | Dedo mínimo | Dedo anelar | Dedo médio | Dedo indicador | Polegar |
| | | | | | | | | | |
| Claudio Marcondes Rocha | | | | | | | | | |
| Mão direita | | | | | Mão esquerda | | | | |
| Dedo mínimo | Dedo anelar | Dedo médio | Dedo indicador | Polegar | Dedo mínimo | Dedo anelar | Dedo médio | Dedo indicador | Polegar |
| | | | | | | | | | |
| Alice Galvão Pereira Rocha | | | | | | | | | |
| Mão direita | | | | | Mão esquerda | | | | |
| Dedo mínimo | Dedo anelar | Dedo médio | Dedo indicador | Polegar | Dedo mínimo | Dedo anelar | Dedo médio | Dedo indicador | Polegar |
| | | | | | | | | | |
| Isabela Pereira Roca | | | | | | | | | |
| Mão direita | | | | | Mão esquerda | | | | |
| Dedo mínimo | Dedo anelar | Dedo médio | Dedo indicador | Polegar | Dedo mínimo | Dedo anelar | Dedo médio | Dedo indicador | Polegar |
| | | | | | | | | | |

Atenção!

Para a coleta das digitais das testemunhas, basta aplicar tinta de carimbo em cada dedo e pressioná-lo no local indicado!

ATIVIDADE 5: TIPAGEM SANGUÍNEA

Nesta atividade, você deverá realizar uma simulação de exame de tipagem sanguínea de cada um dos envolvidos no crime. Para isso, deverá utilizar sangue artificial feito com detergente e chá de repolho roxo como reagente. Se houver qualquer mal estar, a atividade deverá ser interrompida imediatamente. Pegue seu distintivo, suas luvas, os materiais necessários que constam no roteiro e siga os passos a seguir:

Materiais

Maleta

Luvas

Conta gotas

lâminas

Fita crepe

Soro anti- A











Soro anti-B



COMO ACONTECE A TIPAGEM SANGUÍNEA?

Os soros anti-A e anti-B são capazes de detectar a tipagem sanguínea da amostra.

Como é sabido, existem indivíduos com sangue dos grupos A, B, AB e O, dependendo da presença/ausência de determinados antígenos nas hemácias. A presença de aglutinogênio A, presença de aglutinogênio B, presença de aglutinogênio A e B e ausência de aglutinogênios, respectivamente, é o que caracteriza cada um deles.

| Grupo sanguíneo | A | B | AB | O |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hemácia |  |  |  |  |
| Antígenos (aglutinogênios) |  antígeno A |  antígeno B |  antígenos A e B | nenhum |
| Anticorpos no plasma (aglutininas) |  anti-B |  anti-A | nenhum |  anti-A e anti-B |

Assim, anticorpos anti-a e anti-b são empregados para análise laboratorial, a fim de identificar a tipagem do grupo sanguíneo, tanto do receptor quanto do doador de sangue.

Para cada suspeito, há três amostras de sangue. Você deverá colocar no primeiro pote, uma gota da amostra padrão. No segundo pote, deverá colocar uma gota do sangue da amostra A. E no terceiro pote, deverá colocar uma gota do sangue da amostra B. Depois, deverá colocar 10 gotas de reagentes nos potes com amostras A e B. A amostra padrão não deverá receber reagente.

Amostra padrão



Amostra A



Amostra B



.

Após cinco minutos, observar o aspecto das amostras:

- Se ocorreu mudança de cor apenas na amostra A, o sangue é do tipo A;
- Se ocorreu mudança de cor apenas na amostra B, o sangue é do tipo B;
- Se ocorreu mudança de cor na amostra A e B, o sangue é do tipo AB;
- Se não ocorreu mudança de cor, o sangue é do tipo O.

RESULTADOS

| NOME | AGLUTINOGENIO A | AGLUTINOGENIO B | TIPO SANGUÍNEO | OBSERVAÇÕES |
|-----------|--------------------|--------------------|----------------|-------------|
| Cecília | | | | |
| Karina | | | | |
| Bernardo | | | | |
| Helena | | | | |
| Giovana | | | | |
| Letícia | | | | |
| Guilherme | | | | |
| Laura | | | | |
| Beatriz | | | | |
| Daniel | | | | |
| Alice | | | | |
| Isabela | | | | |
| Claudio | | | | |

ATIVIDADE 6: ANÁLISE DOS DEPOIMENTOS DAS TESTEMUNHAS

Nesta atividade, você deverá analisar os depoimentos das testemunhas, buscando informações importantes para a resolução do crime. Faça suas anotações!

GUILHERME PEREIRA ROCHA



DATA DE NASCIMENTO: 09/08/2008

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A

VÍTIMA: Namorado



DEPOIMENTO: Eu conheci a Cecília no começo do ano passado, quando eu entrei nessa escola. Ela sempre foi linda, estudiosa e gentil com os colegas e logo pensei em me aproximar. Então, eu fiquei de recuperação no segundo bimestre em química e pedi se ela não podia me ajudar. No começo, ela não me deu muita moral, mas depois de uns dois dias, me chamou no whatsapp e ofereceu para me ajudar depois da aula de educação física. Foi assim que começou nossa amizade. Fomos conversando no whatsapp, ela me ajudava em química e eu a ajudava em inglês. Logo entraram as férias de julho e eu a convidei para ir ao cinema, mas recebi um fora. Ela disse que não era para eu confundir nada. Fiquei chateado, tentei deixar tudo do mesmo jeito, mas ela se afastou bastante. Vez ou outra respondia meus status, perguntava como eu tinha ido nas provas, nada além disso.

Foi nessa época que eu conheci a Beatriz, somos da mesma sala. A Beatriz também é muito inteligente, mas tem um

pouco de mania de perseguição. Morria de ciúmes da Cecília, não me deixava nem respirar perto dela. Sabe, eu gostava dela, mas não dava para viver numa prisão. Foi por esse motivo que eu terminei com a Bia. Nosso namoro durou três meses e embora eu tenha tentado de tudo para dar certo, não rolou. Não sei dizer se ela estava com alguém nesse meio tempo.

Então, nossa escola fez uma festa à fantasia no carnaval e eu fui de Batman e por feliz coincidência, ela estava de mulher gato. Nunca a vi tão linda e sexy! Fiquei com um pouco de vergonha, mas me aproximei e brinquei com ela. Ela conversou um pouco comigo e acabamos ficando. Tenho um certo orgulho de ter levado ocorrência por ter beijado dentro da escola.

Depois desse dia a gente foi ficando e começamos a namorar. Sabe, ela era uma namorada incrível, atenciosa, carinhosa. Fazia de tudo por mim. Tinha uns problemas com a família dela, mas sempre arrumava um tempo para ficarmos juntos. Meus pais não lidam bem com o fato de estarmos namorando e nos tratam feito criança. Não nos deixam sair sozinhos, e ela não pode frequentar minha casa. Queríamos ter mais privacidade, sabe?

Mas eu a amo mais que tudo! Sei que foi vacilo meu brigar com ela por causa das senhas.

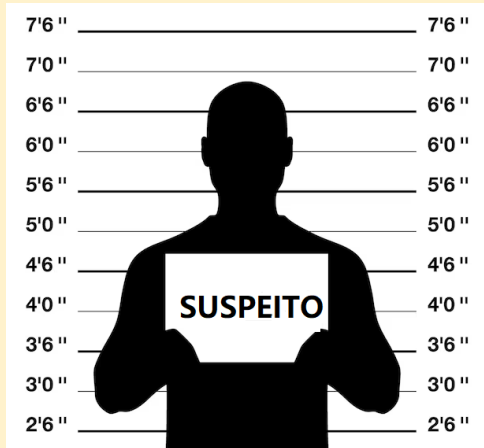
Mas as vezes a gente pira na insegurança! Quando eu olho para ela, não consigo acreditar que uma menina linda, inteligente e ponta firme como ela diz que me ama. Achei que queria saber se tinha alguém dando em cima dela, porque morro de ódio de ver esses caras dando like nas fotos dela. Ela nunca me mandou nenhum nude, logo eu que sou o namorado dela! Mas eu seria incapaz de fazer algum mal para ela. Isso não!

Eu a amo mais que tudo e quero ver quem fez isso com ela apodrecendo na cadeia!

ONDE VOCÊ ESTAVA NA HORA QUE ELA FOI MORTA?

Estudando na biblioteca. (Não há provas)

KARINA SILVA SOUZA



DATA DE NASCIMENTO: 13/01/1979

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A

VÍTIMA: Mãe



DEPOIMENTO: Eu não consigo acreditar que isso está acontecendo! A Cecília era uma filha maravilhosa! Quebrava tantos galhos, me ajudava tanto com as minhas outras filhas! Nunca me deu trabalho, sempre foi uma ótima aluna, fazia tudo que eu pedia! Era compreensiva nas minhas ausências por causa do trabalho.

Não consigo imaginar como vai ser minha vida sem ela!

COMO ERA O NAMORO DELA COM O GUILHERME?

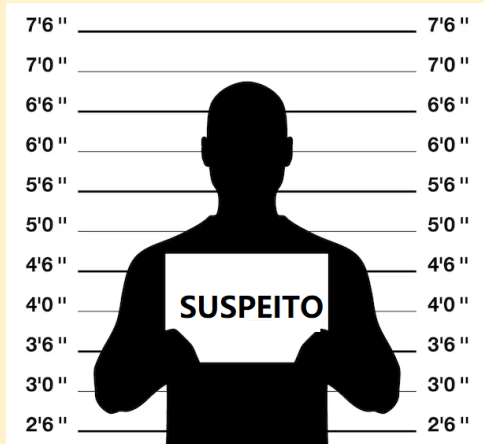
Olha, eu acho ele um bom menino. Mas prefiro que eles não se envolvam tanto, tenho medo que isso atrapalhe a vida e os estudos dela, porque ela é muito atarefada. Vez ou outra, eu deixo ele vir aqui em casa ou sair para tomar um sorvete, desde que eles possam levar as meninas juntas. Não sei dizer se eles brigam ou não. Ela não comenta muitas coisas sobre isso e eu também evito perguntar, sabe? Respeitar a privacidade dela.

ONDE VOCÊ ESTAVA NA HORA QUE ELA FOI MORTA?

Estava trabalhando, estava atendendo em meu consultório.

(Apresentou a filmagem)

HELENA DE SOUZA CARVALHO



DATA DE NASCIMENTO: 24/04/2012

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A

VÍTIMA: Irmã



DEPOIMENTO: A minha irmã era meio chata, mas as vezes ela era legal. Ela ajudava gente com tarefa, levava e buscava a gente na escola e no futebol, me ajudava a arrumar o almoço e a janta, a arrumar minha roupa e o material. Eu fiquei meio puta com esse namorado dela, porque agora ela fica nervosa à toa. Sempre que eles saem, a gente vai junto. Ele até que é legal, joga videogame comigo e minha irmã e deixa a gente tomar dois sorvetes. Na verdade, eles querem ficar sozinhos e não conseguem, eu não sou boba não! Semana passada, ela ficou muito chateada, impaciente. Mas depois do fim de semana, ela ficou de boa. Voltou a ser o que sempre foi. Nossos pais não ligam muito para a gente, nos dão coisas boas, mas nunca se sentam para conversar com a gente e saber o que acontece.

ONDE VOCÊ ESTAVA NA HORA QUE ELA FOI MORTA?

Ela nos levou no futebol e não nos buscou mais.

BERNARDO OLIVEIRA DE CARVALHO



DATA DE NASCIMENTO: 31/03/1978

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A

VÍTIMA: Pai



DEPOIMENTO: A Cecília era uma princesa! Quando a mãe dela ficou grávida foi um susto, ela foi minha primeira namorada. Estávamos juntos há 6 anos mas eu não pensava em casar. Sabe como eram as coisas antigamente e acabamos casando. Sou grato pela esposa que a Karina foi para mim esses anos todos e principalmente pelas filhas maravilhosas que tivemos, mas a verdade é que nunca fomos bons pais. Karina se refugia no trabalho, acho que se dependesse dela, atenderia até de madrugada para fugir das obrigações de ser mãe.

Eu tento ser um bom pai, mas confesso que chego em casa cansado e não tenho energia para jogar com as meninas ou ajudar com a tarefa delas.

Outra coisa é o namorado dela. É um bom moço, mas prefiro não saber muitos detalhes desse namoro. Não estou preparado para saber que minha princesinha esteja virando uma mulher. Prefiro acreditar que não. Estou com muitas dúvidas sobre o meu casamento, sobre a minha vida e acabo não dando muita atenção a eles. Nem lembro qual foi a última vez que fizemos algum passeio em família, ou até mesmo uma refeição com todos juntos.

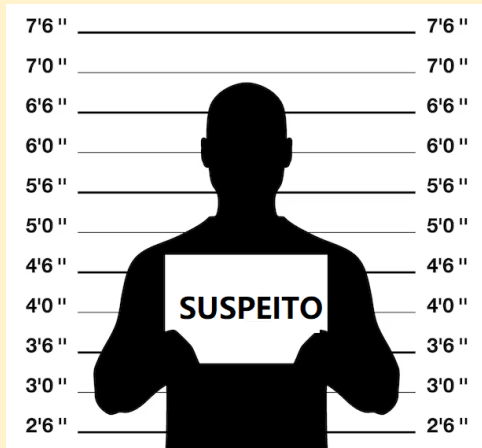
Ela sempre foi muito compreensiva. Quando estava deixando de ser criança ficou um pouco revoltada com tantas obrigações com as irmãs e a casa, mas depois acalmou. Ela nos ajudava muito com as meninas, nunca deu trabalho na escola, sempre tirou boas notas, embora nem sempre dê para irmos às reuniões.

A verdade é que eu conheci uma amiga e estamos nos dando bem. Ela trabalha na corretora comigo e sempre fazemos um happy hour depois do serviço. Tomamos uma cerveja e nos refugiamos de nossas vidas ali. Estou muito confuso, porque não quero ter que escolher entre minha vida e principalmente minha família e ela, mas eu não nasci para isso!

ONDE VOCÊ ESTAVA NA HORA QUE ELA FOI MORTA?

Eu estava com minha amiga no Happy Hour. (apresentou comprovante do cartão de crédito).

GIOVANA DE SOUZA CARVALHO



DATA DE NASCIMENTO: 24/04/2012

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A

VÍTIMA: Irmã



DEPOIMENTO: Sabe, eu odeio esse Guilherme. Ele veio para nossa vida só para deixar minha irmã chata e nervosa. Ela é meio mandona e quer bancar nossa mãe, mas ela sempre nos ajudou em tudo, mas agora mal tem tempo para respirar por causa desse mané.

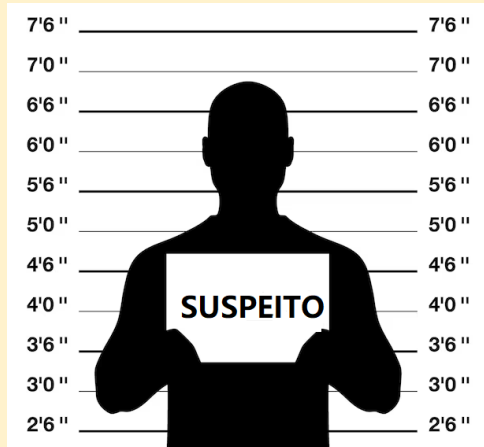
Ela vive cansada, nervosa, chorando. Ela pensa que eu não vejo, mas direto escuto ela chorando no quarto dela. Já até tentei falar com a nossa mãe, mas ela disse que isso era TPM. Você sabe me dizer o que isso significa? Minha irmã morreu por causa disso?

Olha, eu achei isso no quarto dela, é tipo um diário, um caderno com um monte de texto. Não entendo direito dessas coisas de namoro, mastalvez o Guilherme possa dizer alguma coisa sobre isso.

ONDE VOCÊ ESTAVA NA HORA QUE ELA FOI MORTA?

Ela nos levou no futebol e não nos buscou mais.

LETÍCIA DE ASSIS RODRIGUES



DATA DE NASCIMENTO: 07/04/2008

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A VÍTIMA:

Melhor amiga



DEPOIMENTO: Somos amigas desde que nascemos praticamente. Não lembro de nenhum dia de nossa vida que não estivéssemos juntas.

A Cecília sempre foi uma boa amiga, muito prestativa e atenciosa com todos. A vida na casa dela não era fácil. Sempre muito ocupada, ajudava os pais e cuidava das irmãs como filhas. Sempre arrumava tempo para me ajudar com as coisas de escola, porque eu sempre tive bastante dificuldade.

No começo, eu fiquei com ciúmes dela começar a namorar o Guilherme, não vou mentir. Ele foi o primeiro namorado dela, então era a primeira vez que eu tinha que dividir minha melhor amiga com mais alguém.

Nós estudávamos juntas, as vezes eu ia com ela levar as irmãs em algum lugar, conversávamos no whatsapp, ficávamos juntas no intervalo. Eu sou bastante tímida e ela sempre me ajudou com tudo. Eu a amo tanto!

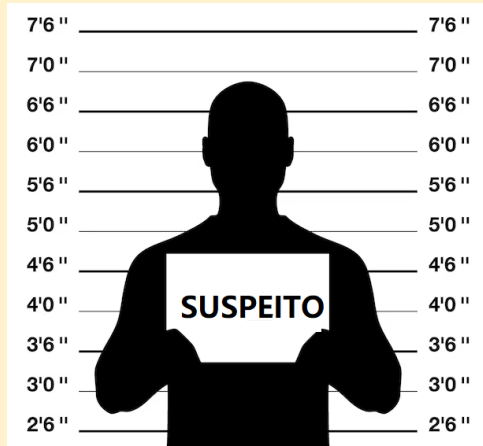
Como vai ser minha vida sem ela agora? Ela que me fazia companhia, era minha única amiga!

Essa semana, ela tava animada, cheia de planos!

ONDE VOCÊ ESTAVA NA HORA QUE ELA FOI MORTA?

A última vez que nos encontramos foi ontem de manhã, na escola.

BEATRIZ PASSOS



DATA DE NASCIMENTO: 14/10/2009

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A VÍTIMA:

Ex namorada de Guilherme



DEPOIMENTO: Olha, todo mundo fica aí bajulando a Cecília e não é porque ela morreu que eu vou mudar de opinião quanto a ela. Ela era chata! Odeio aquelas pessoas que querem ser a salvadora do mundo, boa em tudo, parece que não tem defeito! Coisa chata!

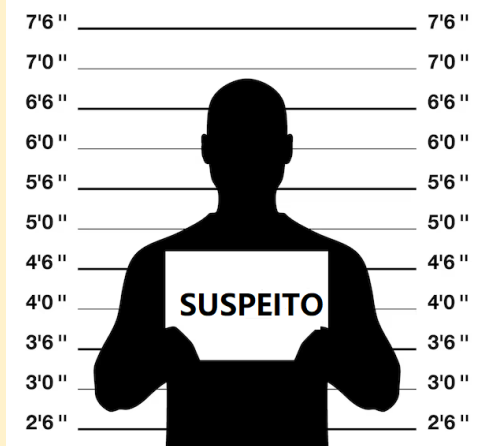
Eu não gosto dela muito antes da história com o Guilherme, que é outro idiota! Sabe, eu podia fazer ele feliz, eu era uma ótima namorada, escutava ele comentando dos problemas dos pais dele, deles estarem pensando em separação e tal. Sempre fui boa aluna também, mas nunca sobrou espaço para mim naquela sala, todo mundo só quer saber de Cecília. O Guilherme me usou e me jogou fora, enquanto eu dei o meu melhor para ele, ele ficou correndo atrás de alguém que tem outras prioridades. Enquanto eu tinha tempo para ele, ela só fica cuidando das irmãs, de tudo e de todos. Não precisa ser muito próxima para sacar que ela era ausente na vida do Guilherme.

Mas sabe, por mais que a gente não se goste eu não quero ser presa por algo que eu não fiz. Nunca me perdoaria por perder minha vida atrás das grades por aquela lá, se fosse um motivo importante, quem sabe, mas por ela eu me recuso!

ONDE VOCÊ ESTAVA NA HORA QUE ELA FOI MORTA?

Não lembro! Não tomo conhecimento da existência dela!

LAURA NASCIMENTO SANTOS



DATA DE NASCIMENTO: 05/03/2009

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A VÍTIMA:

Testemunha



DEPOIMENTO: Eu conhecia a menina de vista, sei da briga que teve entre ela e a menina da sala dela, quem não ficou sabendo? Mas ela não era minha amiga e eu não sei dizer muito sobre ela, só que ela parecia estar sempre triste e cansada.

Eu estou fazendo cursinho à tarde pré-vestibular e tenho vindo aqui na escola bem cedinho para poder estudar um pouco mais.

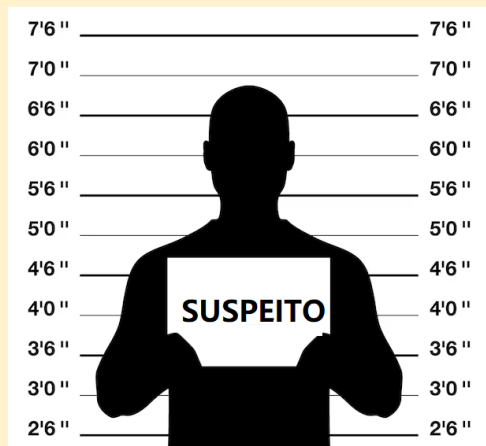
Era por volta de 9 da manhã quando eu tinha vindo aqui buscar um livro de genética e estava de fone, então estava bem distraída, não tenho muito o que dizer, quando subi as escadas, a vi caída. Não tinha ninguém perto e ela parecia estar desmaiada. Não sei dizer quanto tempo estava assim. Fiquei muito nervosa e acabei colocando a mão em seu corpo para ver se ela acordava, mas ela não respondeu.

Eu saí correndo e acabei encontrando com a moça da limpeza que estava chegando e chamou a polícia, mas não quis ir lá perto, porque ela tem medo de mortos. Como coisa que eu adoro encontrar com pessoas mortas na escada né? Não vi nada de suspeito, ninguém passou por perto nem vi nenhum objeto por lá. Talvez alguma câmera tenha pegado alguma coisa.

ONDE VOCÊ ESTAVA NA HORA QUE ELA FOI MORTA?

Encontrou o cadáver caído na escada.

DANIEL SANTOS ALVES



DATA DE NASCIMENTO: 12/08/2009

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A VÍTIMA:

Amigo



DEPOIMENTO: Eu não entendo porque isso está acontecendo! Ela é o amor da minha vida desde que eu me conheço por gente! Somos amigos desde a pré-escola, ela sempre foi gentil e atenciosa comigo, uma ótima amiga mesmo! Sempre me ajudava nas tarefas que eu tinha dúvida, me convidava para comer bolo quando ela cozinhava, me chamava para tomar sorvete! Eu não consigo acreditar! Depoimento: Eu não entendo porque isso está acontecendo! Ela é o amor da minha vida desde que eu me conheço por gente! Somos amigos desde a pré-escola, ela sempre foi gentil e atenciosa comigo, uma ótima amiga mesmo! Sempre me ajudava nas tarefas que eu tinha dúvida, me convidava para comer bolo quando ela cozinhava, me chamava para tomar sorvete! Eu não consigo acreditar!

Ela era maravilhosa! Cuidava das irmãs como se fosse a mãe delas, cuidava de todos da família! Mas sabe, eu acho que ela andava meio triste, bastante distante da gente. Brigou com a Letícia essa semana, acho que esse namorado dela não fez bem para ela!

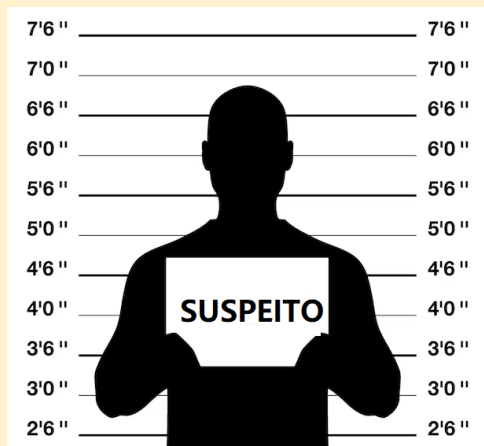
Sabe, não tenho nada contra, mas não confio nesse cara! Quem namorou com a Beatriz jamais pode ser uma boa pessoa! Ele não merece a joia rara que a Cecília é!

Eu tenho certeza que os pais dela iriam gostar muito mais se eu fosse o namorado dela, eles sempre brincavam com isso quando éramos mais novos. Com ela, foi meu sonho de ter uma família, filhos. Eu queria tanto a fazer feliz! Uma vez eu conversei com ela sobre o meu sentimento, mas ela já estava enfeitiçada por esse cara aí. Depois desse dia, nos afastamos muito, mal tinha tempo para mim. Não acredito que perdemos a chance de sermos felizes! Não acredito!

QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE VOCÊ SE ENCONTROU COM A VÍTIMA?

A última vez que nos encontramos foi ontem de manhã na escola.

ALICE GALVÃO PEREIRA ROCHA



DATA DE NASCIMENTO: 18/06/1975

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A VÍTIMA:

Sogra



DEPOIMENTO: A Cecília era uma filha para mim, eu me dava melhor com ela do que com meus filhos. Ela era muito doce, prestativa e fazia muito bem para o meu filho! Quando eles começaram a namorar, eu fiquei muito feliz!

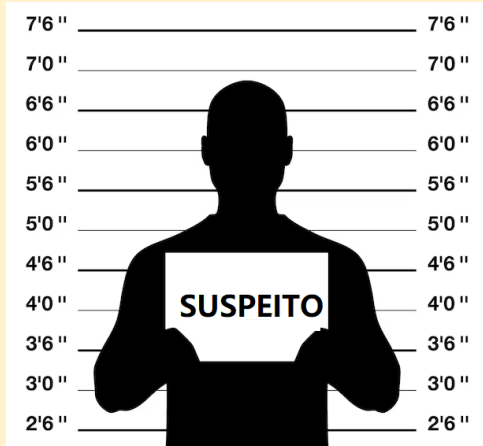
Sempre mandava mensagens, mas achava que ela tinha um olhar triste. Sempre tentei conversar com ela, mas ela nunca disse nada além do que todo mundo sabe.

Eu não estou acreditando que isso aconteceu! Um pedaço de mim foi embora agora! O que será de nós daqui em diante?

QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE VOCÊ SE ENCONTROU COM A VÍTIMA?

A última vez que nos encontramos foi ontem na saída da escola. Mandei um beijo para ela enquanto ela saía com as irmãs.

CLAUDIO MARCONDES ROCHA



DATA DE NASCIMENTO: 10/05/1975

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A VÍTIMA:

Sogra



DEPOIMENTO: A Cecília era uma nora legal, embora a achasse meio triste. Ela sempre estava ocupada e eu tinha medo de ela tentar fugir da família dele se casando com o meu filho. Então, eu e minha esposa evitávamos que eles fossem muito íntimos. O Pedro brigou conosco muitas vezes por isso, porque ele não entendia nossos limites.

Ela se dava muito bem com a minha esposa, para ela, a Cecília era como uma filha. Não tínhamos muito contato com a sua família, mas ela parecia sempre estar sobrecarregada, cuidava dos irmãos, ajudava nos afazeres domésticos e ajudava o meu filho também.

QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE VOCÊ SE ENCONTROU COM A VÍTIMA?

Eu estava com uma reunião de trabalho com a minha secretária Marcela, mas por favor, que isso fique entre nós, minha esposa ficaria bem chateada. Ela não entende a capacidade profissional da minha secretária. (não apresentou provas)

ISABELA PEREIRA ROCHA

DATA DE NASCIMENTO: 20/12/2010

GRAU DE ENVOLVIMENTO COM A VÍTIMA:

Cunhada



DEPOIMENTO: Olha, não tenho muito o que dizer sobre ela, não tínhamos muito contato. Minha mãe que a amava e gostava muito mais dela do que de mim. Sabe, ela é a filha perfeita, cuida das irmãs, cuida de todo mundo, só tira nota boa. E eu? Por mais que eu me dedique só consigo uma média rasa na escola, não sou talentosa e passo despercebida. Minha mãe sempre comprava um bombom para a Cecília, sempre se oferecia para leva-la nos lugares e para mim, nada.

Sabe, nada contra! O meu irmão é um cara legal e gostava dela e por ele, eu nunca fiz nada. Sei que ela e a Beatriz brigaram feio esses tempos na escola, que ela ameaçou espalhar uns nudes para todo mundo se a Beatriz não largasse do Guilherme.

Não sei se foi por isso que eles brigaram, mas sei que meu irmão estava bem nervoso nos últimos dias, mas sei também que ele nunca faria mal para ela.

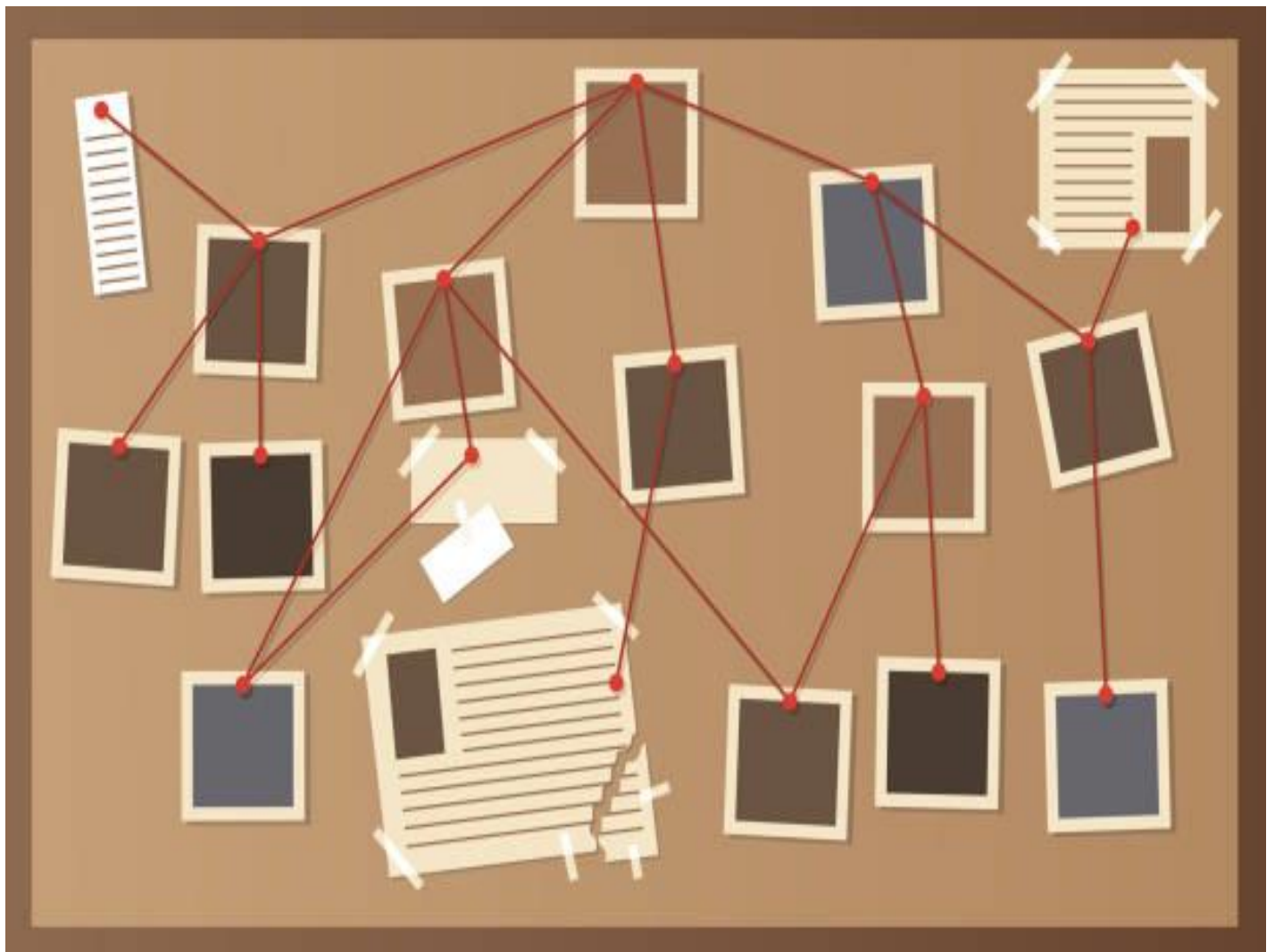
QUANDO FOI A ÚLTIMA VEZ QUE VOCÊ SE ENCONTROU COM A VÍTIMA?

Semana passada, quando ela passou aqui em casa rapidinho para pegar um bolo que minha mãe fez para ela.

**PREENCHA O QUADRO INVESTIGATIVO COM AS
PRINCIPAIS INFORMAÇÕES QUE VOCÊ OBTIVE COM OS
DEPOIMENTOS!**

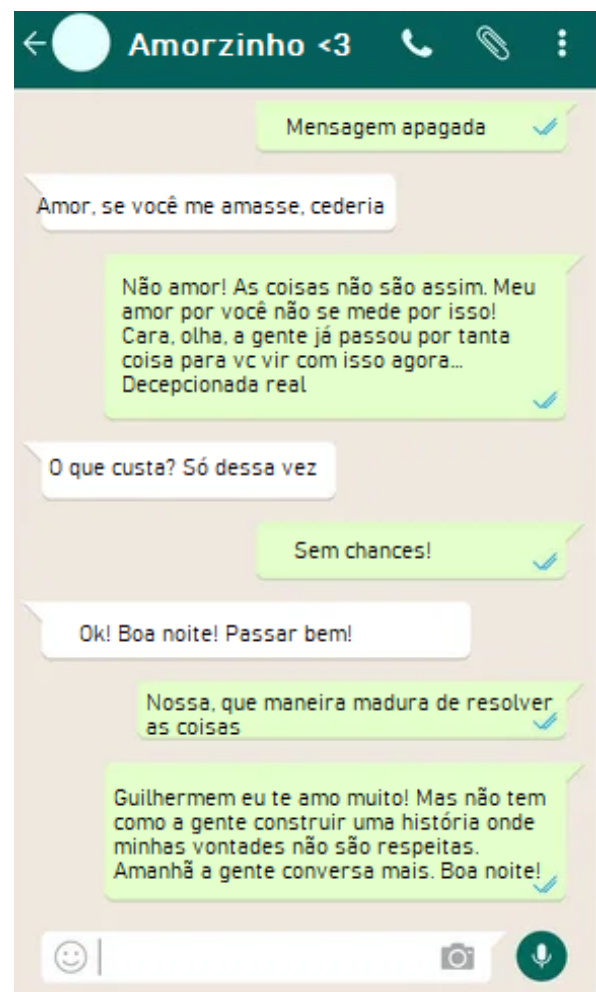
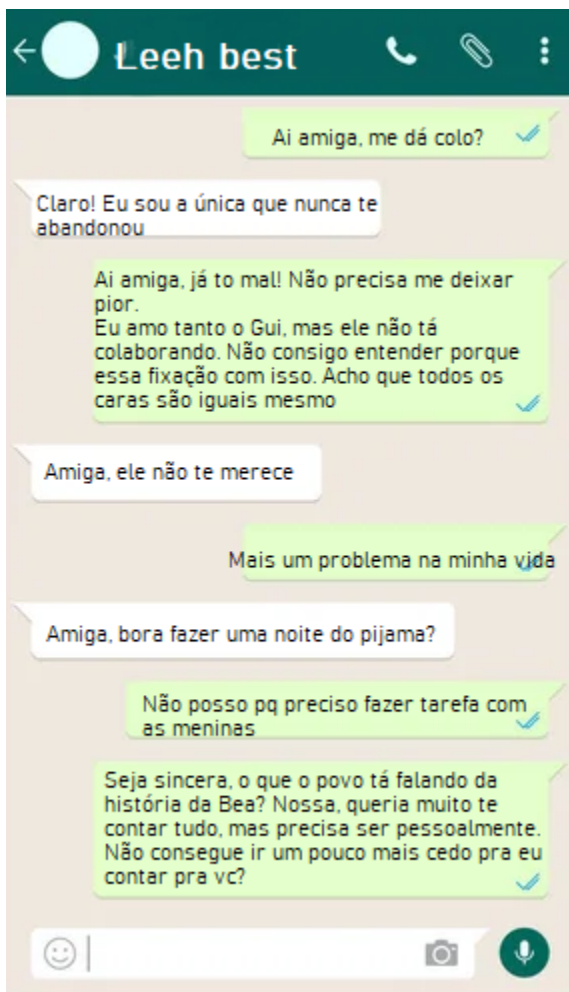
Pode deixar preto e branco ou algo que dê para preencher.

Talvez colocar no final, grande

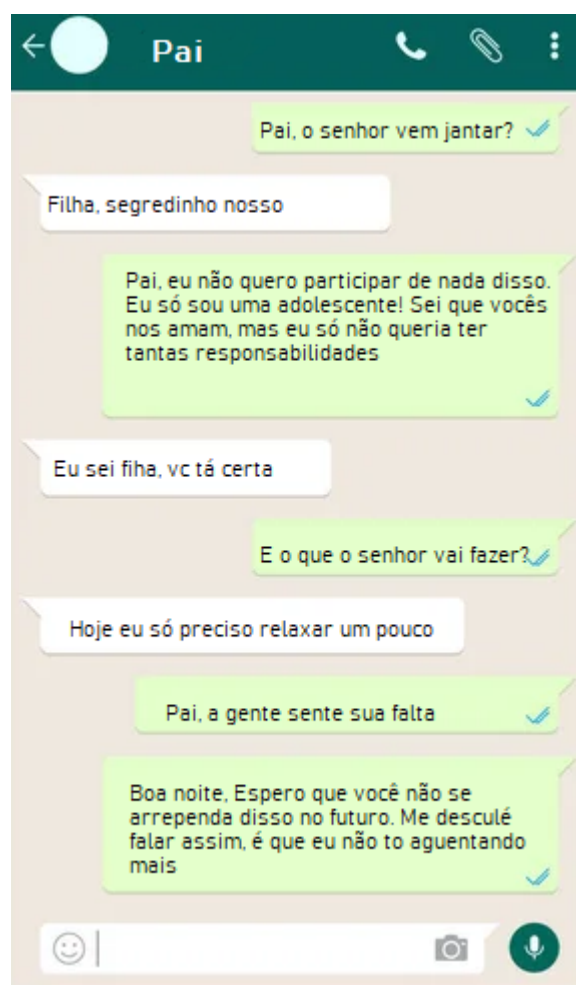
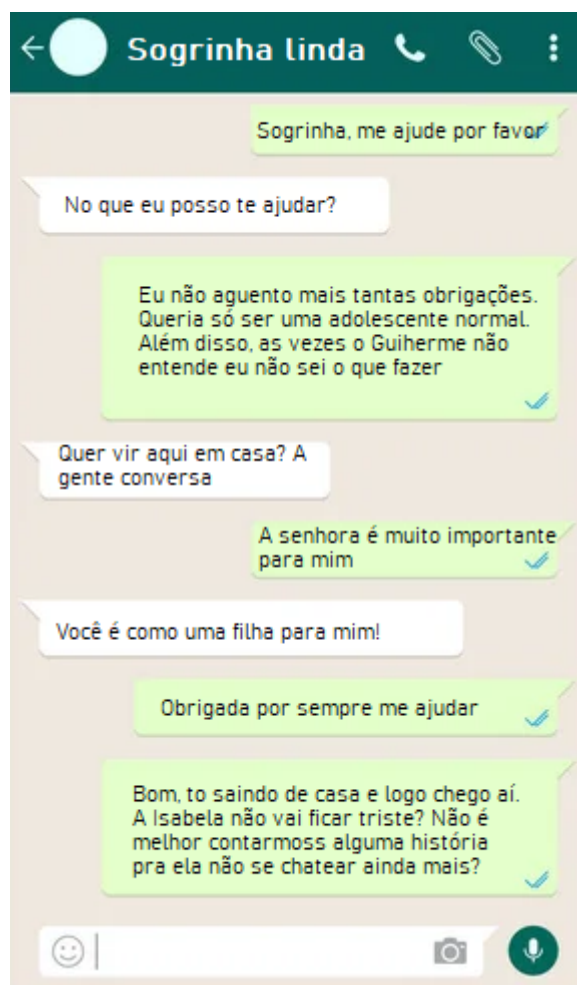
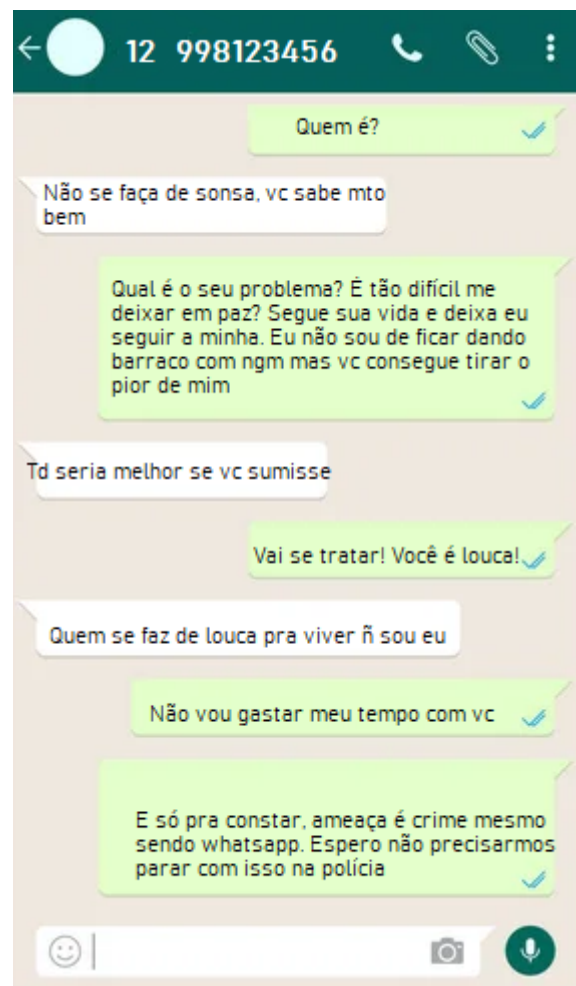
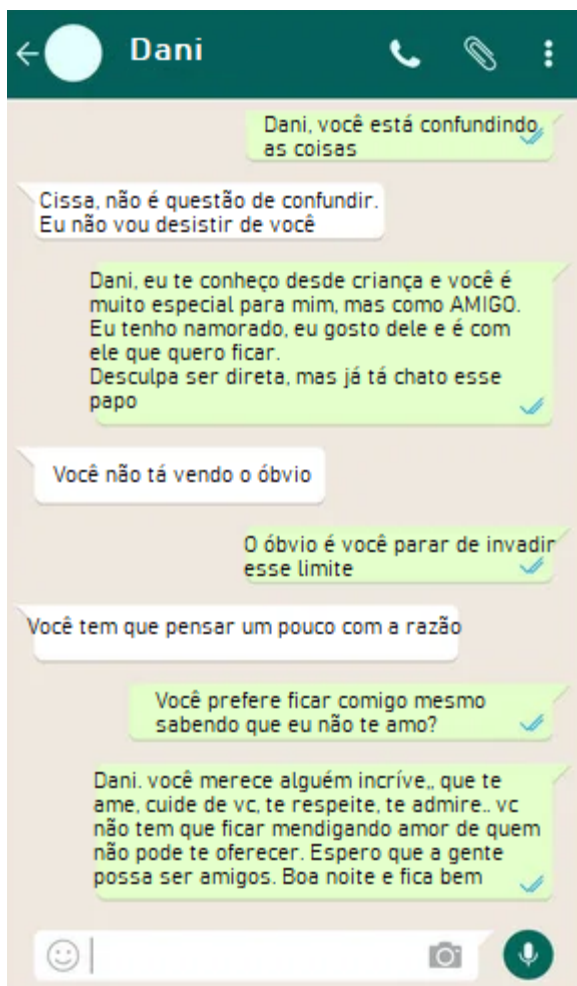


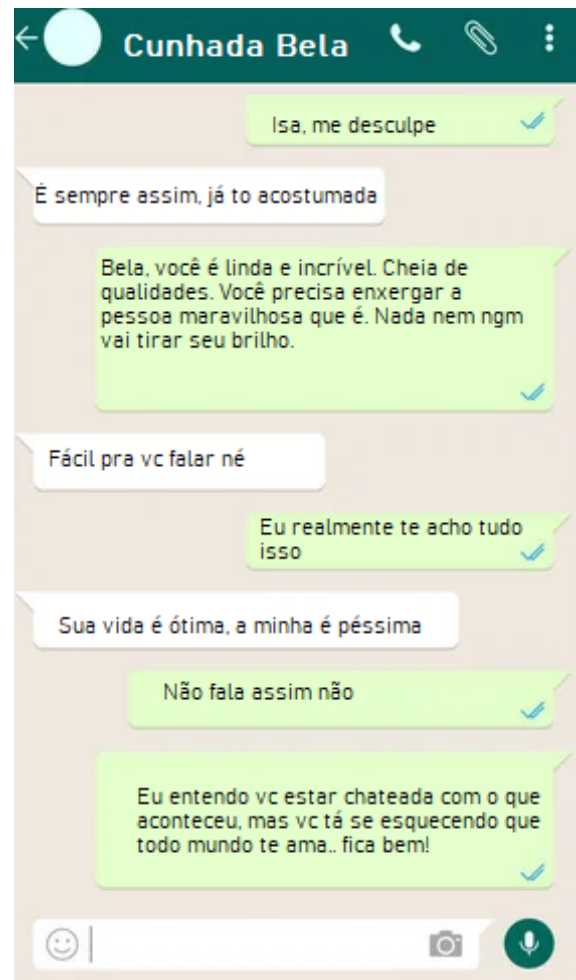
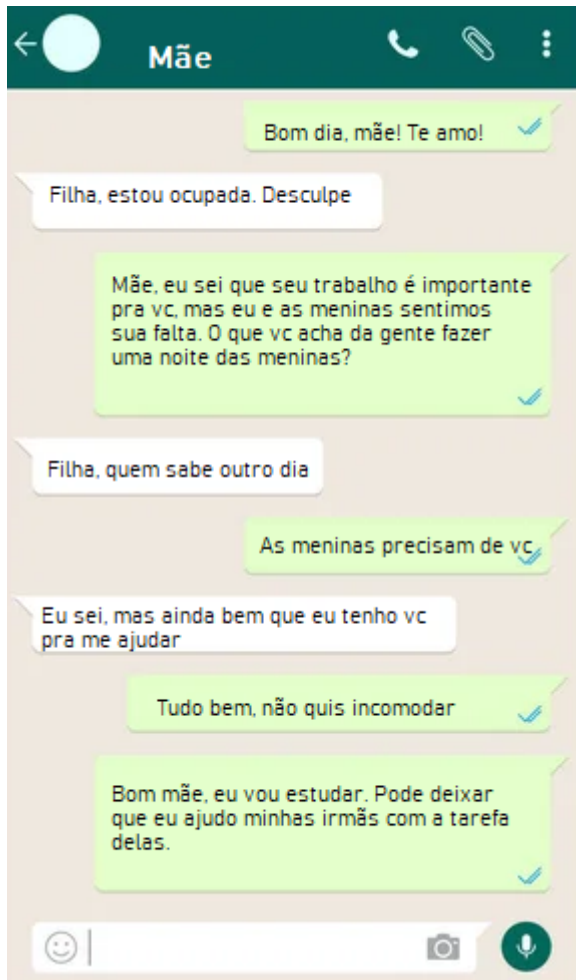
ATIVIDADE 7: ANÁLISE DO CELULAR DA VÍTIMA

Foi feita uma perícia no celular da vítima e foram encontradas essas conversas. Nesta atividade, você já deve trabalhar com algumas hipóteses sobre o crime. Portanto, você deverá buscar informações e confrontar com os depoimentos, buscando equívocos e evidências que comprovem sua linha de raciocínio.



Anote as informações mais importantes aqui!





ANOTE AS INFORMAÇÕES MAIS IMPORTANTES!

Three large, empty yellow rectangular boxes provided for taking notes.



ATIVIDADE 8: RESULTADO DA ANÁLISE DO DNA



Ficou pronto o resultado da análise do DNA que você colheu no começo da investigação. Nesta atividade, você deverá analisar o DNA da vítima e dos suspeitos, buscando evidências e inconsistências. Lembre-se de comparar a sequência do DNA dos suspeitos!

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO CRIMINAL VIRGILIO ROSAS DA SILVA

Resultados

Cecília de Souza Carvalho (falecida)

ACGCCTAATCGATATCGGATACCGGGACTAT
TGCGGATTAGCTATAGCCTATGGCCGACATA

Bernardo Oliveira de Carvalho (Pai)

ACGCTCCGGCCGGAATGCTTACGGCTATACG
TGCGAGGCCGGCCTTACGAATGCCGATATGC

Karina Silva Souza (Mãe)

ACGCCTAATCGATATCAAAACGCTCGACGAC
TGCGGATTAGCTATAGTTTTGCGAGCTGCTG

Giovana de Souza Carvalho (Irmã)

GGACTATACGCTCCGGCCGAATGCTTACGGC
CCTGATATGCGAGGCCGGCCTTACGAATGCCG

Helena de Souza Carvalho (Irmã)

GGACTATACGCTCCGGCCGAATGCTTACGGC
CCTGATATGCGAGGCCGGCCTTACGAATGCCG

Guilherme Pereira Rocha (namorado)

AAATCTCATCCTACCGCGCATTATCCAATAA
TTAGAGAAGGATGGCGCGTAAATAGGTTATT

Cláudio Marcondes Rocha (sogro)

AAATCTCATCCTACCGATCGATGATCGATCG
TTAGAGTAGGATGGCTAGCTACTAGCTAGC

Alice Galvão Pereira Rocha (sogra)

CGCATTATCCAATAACTTAACCGGCGTAATC
GCGTAAATAGGTTATTGAATTGGCCGCATTAG

Letícia de Assis Rodrigues (melhor amiga)

CCGATATCGTACGTTGTACCATTTCATATACCG
GGCTATAGCATGCAACATGGTAAGTATATGGC

Rodrigo Bittencourt Silva (melhor amigo)

CTCAGTATCCTACTAAACACTTGCGGTTGGAC
GAGTCATAGGATGATTTGTGAACGCCAACCTG

Beatriz Passos (Ex namorada de Guilherme)

CTCATGGGCCCTTAACCGGTTACATGTGTTTA
GAGTACCCGGGAATTGGCCAATGTACACAAA

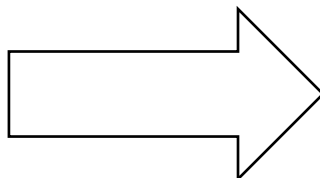
Isabela Pereira Rocha (cunhada)

CGCATTATCCAATAACAAATCTCATCCTACC
GCGTAAATAGGTTATTGTTTAGAGTAGGATGG

Laura Nascimento Santos (testemunha)

TATACGGGGCCTACTTATTACCTAGGGACTTG
ATATGCCCCGGATGAATAATGGATCCCTGAAC

Você conhece a técnica
"Eletroforese em gel"
muito utilizada na
genética forense?
Acesse o qr code ao
lado e conheça mais!





ATIVIDADE 9: RESULTADO DA ANÁLISE DAS IMPRESSÕES DIGITAIS




Ficou pronto o resultado da análise das impressões digitais que você colheu no início da investigação. Nesta atividade, você deverá buscar evidências e inconsistências. Lembre-se de comparar com os depoimentos e as informações que você já colheu!


INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO VIRGÍLIO ROSAS DA SILVA

Resultado datiloscopia

| Local analisado | Digitais encontradas |
|-----------------|------------------------------------------|
| Pulsos Cecília | 99% Laura 50% Guilherme 5% Isabela |
| Vaso | 90% Daniel |
| Corrimão | 75% Letícia 25% Daniel 50% Beatriz |
| Face Cecília | 99% Alice |
| Pescoço Cecília | 5% Guilherme 5% Daniel |
| Blusa Cecília | 50% Helena 50% Giovana |



ATIVIDADE 10: RESULTADO DA TIPAGEM SANGUÍNEA



Ficou pronto o resultado da análise do sangue dos suspeitos e o tipo sanguíneo de cada um. Nesta atividade, você deverá analisar os resultados, buscando evidências e inconsistências. Lembre-se de comparar os tipos sanguíneos dos familiares! Seus resultados colhidos na Atividade 5 foram os mesmos?

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO VIRGILIO ROSAS DA SILVA

Resultados

| Nome | Aglutinogênio A | Aglutinogênio B | Tipo sanguíneo | Observações |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|
| Cecília de Souza Carvalho | X | X | AB | |
| Karina Silva Souza | ----- | ----- | O | |
| Bernardo Oliveira de Carvalho | X | ----- | A | |
| Helena de Souza Carvalho | X | ----- | A | |
| Giovana de Souza Carvalho | X | ----- | A | |
| Guilherme Pereira Rocha | ----- | ----- | O | |
| Claudio Marcondes Rocha | ----- | X | B | |
| Alice Galvão Pereira Rocha | X | ----- | A | |
| Leticia de Assis Rodrigues | ----- | ----- | O | |
| Daniel Santos Alves | X | X | AB | |
| Isabela Pereira Rocha | X | X | AB | |
| Beatriz Passos | X | X | AB | |
| Laura Nascimento Santos | X | ----- | A | |

Marcela Camargo- responsável técnica



ATIVIDADE 11: RESULTADO DO LAUDO NECROSCÓPICO



Ficou pronto o resultado do laudo necroscópico da vítima. Nesta atividade, você deverá analisar os resultados, buscando evidências e inconsistências. Por ser um documento técnico, talvez você tenha dificuldade com alguns termos e conceitos. Então, busque fontes confiáveis para pesquisar!

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO VIRGILIO ROSAS DA SILVA

LAUDO DE NECRÓPSIA

Necropsia nº: 0926

Nome: Cecília de Souza Carvalho

Data: 20/03/23

Cor: Branca

Sexo: Feminino

Hora do óbito: 07:15

Início da Necropsia: 13:00

Horas de óbito: 6

RESUMO: o periciando foi vítima de morte acidental, resultante de traumatismo craniano decorrente de queda de escada. Morte de causa acidental.

APRESENTAÇÃO: trata-se do cadáver de uma mulher jovem, sobre mesa de exame, envolto em lençol hospitalar, trajando calça jeans, camiseta preta, procedente da EMEF Professor Virgilio Rosas da Silva, em Avenida Rui Barbosa nº 1033 São Bento.

DADOS TANATOLÓGICOS: a morte caracteriza-se pela presença dos seguintes sinais tanatológicos: a) Imediatos: midríase parálitica bilateral, ausência de movimentos respiratórios e cardiocirculatórios, perda da consciência, imobilidade e insensibilidade. b) Consecutivos: a rigidez cadavérica está totalmente desenvolvida, presente apenas em membros inferiores (ausente). Os livores de hipóstase são fixos, de coloração escura, ou clareiam parcialmente com a pressão digital, estão presentes em região dorsal, atingindo a linha axilar anterior, média, posterior. A temperatura corporal é ambiente (baixa, o corpo estava conservado em refrigeração). Apresenta sinais de desidratação (engurujamento da pele, olhos encovados, córnea com brilho prejudicado). Não identificamos a presença de sinais cadavéricos de transformação.

IDENTIFICAÇÃO:

Verificamos tratar-se de um cadáver do sexo feminino, branco, com 16 anos de idade, biótipo normolíneo, compleição física magra. A altura é de 157 centímetros. O peso é de 53 quilogramas. O crânio é simétrico, assim como o rosto e fronte, os cabelos são de coloração loira, compridos e lisos. Os olhos apresentam íris de cor verde, as conjuntivas são congestas, com petéquias

(edemaciadas), com palidez. O nariz é simétrico, não apresenta pelos faciais. A dentição é natural, em bom estado de conservação. O pescoço é cilíndrico e simétrico, o tórax é simétrico, as mamas são tópicas, a cicatriz umbilical está situada na linha mediana, a distribuição pilosa é compatível com o sexo. Os membros são cilíndricos e simétricos. Não apresenta sinais particulares de identificação.

EXAME EXTERNO: o corpo é de uma mulher bem desenvolvida, bem nutrida, consistente com o peso, altura e idade relatados. Apresenta as seguintes lesões: CABEÇA -> o couro cabeludo possui lesões e está coberto por cabelos loiros, bem distribuídos. PESCOÇO -> sem anormalidades. TRONCO -> sem anormalidades. GENITÁLIA -> genitália feminina, bem desenvolvida, (testículos tópicos, sem alterações). MEMBROS SUPERIORES -> há escoriações nos braços decorrentes de luta corporal. MEMBROS INFERIORES -> sem anormalidades. **EXAME INTERNO:** Procedemos à abertura das cavidades, inicialmente pelo segmento cefálico. O couro cabeludo foi rebatido através de uma incisão bimastoidal, vertical e após rebater os retalhos de couro cabeludo, examinamos a descoberto a calota craniana e notamos: hematoma 108 subgaleal em região parietal direita, associada a fratura linear do osso parietal direito. A seguir procedemos à abertura da calota craniana por meio de uma incisão horizontal frontoccipital (técnica de Griesinger). Expondo a cavidade, notamos: hematoma subdural, comprometendo a região parietal esquerda, com espessura de 2 cm, suavização dos sulcos intergirais, herniação das amígdalas cerebelares, configurando um quadro de edema cerebral. A base do crânio mostrava-se íntegra, sem fraturas associadas. A exploração cervical não mostrou lesões. A seguir procedemos à abertura do tronco, por meio de uma incisão biacromial, manúbrio xifopubiana, ao nível da linha mediana anterior. Afastados os retalhos de pele e retirado o plastrão condroesternal, notamos: As membranas pleurais não tinham aderências ou coleções líquidas anormais (transudato, exsudato, hemotórax). A superfície de corte dos pulmões apresentava (perda da estrutura normal, característica do enfisema) impregnação de resíduos tóxicos ou tabaco (antracnose). Os brônquios estavam preenchidos por espuma rósea. O pericárdio apresentava superfície lisa, sem aderências, (com derrame pericárdio - acima de 30 ml), sanguinolenta; o coração estava aumentado de volume, com hipertrofia das câmaras, principalmente o ventrículo esquerdo e septo interventricular (acima de 2 cm). O esôfago não tinha alterações, havia a presença de calcificação na aorta. Os órgãos intra-abdominais encontravam-se localizados topicamente, o fígado encontrava-se aumentado de volume, com bordas rombas, com sinais de degeneração gordurosa (coloração amarelada), de superfície lisa. O baço era congesto, os rins sem anormalidades macroscópicas, assim como as alças intestinais. No estômago havia pequena quantidade de restos alimentares.

EXAMES COMPLEMENTARES

Foi realizada investigação radiológica que mostrou ausência de fraturas patológicas. Foram colhidas amostras de vísceras para exame histopatológico (cérebro, cerebelo, pulmão, coração, estômago, fígado, vesícula biliar, baço, rim); conteúdo gástrico e fígado para pesquisa de envenenamento; urina para exame toxicológico e sangue para exame de alcoolemia. Colhido material para confronto genético, se necessário (cartilagem, swabs de sangue)



ATIVIDADE 12: HIPÓTESE DO CRIME



Está chegando a hora de desvendar esse crime! Você já colheu todas as informações necessárias para descobrir o que aconteceu com a Cecília. Responda as perguntas a seguir e dê o seu palpite!

Como foram as últimas horas da vítima? Com quem ela se encontrou?

Como ela morreu?

Confrontando as provas, quem provavelmente está mentindo ou omitindo informações?

Quais evidências podemos encontrar nos exames que talvez os suspeitos não saibam?

O assassino de Cecília é:



ATIVIDADE 13: CAUSA MORTE



Enfim chegou a hora de descobrir o que aconteceu com a Cecília! Quais são suas hipóteses?
Como foram seus últimos passos? Quem é o seu assassino? Acesse o qr code e descubra!





AVALIE SEU DESEMPENHO!



Você foi capaz de acertar o assassino e as circunstâncias do crime? Preencha o questionário e avalie seu desempenho nesta atividade!

| | Sim | Não | Parcialmente |
|-------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------|
| Eu fui capaz de aprender algo novo? | | | |
| Eu fui capaz de descobrir o assassino? | | | |
| Eu fui capaz de descobrir as circunstâncias da morte? | | | |
| Eu deixei passar alguma informação importante? | | | |
| Eu fui capaz de descobrir alguma mentira ou inconsistência? | | | |
| Eu compreendi totalmente o que era para realizar? | | | |
| Eu consegui superar as dificuldades? | | | |
| Eu fui capaz de trabalhar em grupo? | | | |

A atividade que eu mais gostei foi:

O que eu mais gostei de aprender foi:

Fiquei curioso (a) para aprender mais sobre:

Pinte quantas estrelas você acha mereçe nesta atividade!





AGRADECIMENTOS



Eu jamais teria conseguido concluir esse projeto sem a ajuda de tantas pessoas queridas que me ajudaram direta ou indiretamente.

Muito se fala sobre o tempo que abdicamos com as pessoas que amamos, mas pouco se fala sobre o quanto eles abdicam de nós por uma escolha que não fizeram. Obrigada por terem torcido por mim, por me ouvirem falar compulsivamente de um único assunto, por se orgulharem de mim. Obrigada por entenderem minhas ausências e meu cansaço. Obrigada por terem me amado!

Eu agradeço ao meu avô, pois esse livro não deixa de ser uma promessa que eu fiz a ele quando eu nem sabia escrever. Eu prometi que estudaria na USP e aqui estou cumprindo! Obrigada por me ensinar a ler, por me incentivar a gostar de aprender com aqueles livros antigos que tinham as respostas de porque o céu é azul ou o mar é salgado. Obrigada por me levar para passear nos museus e nos cemitérios e apresentar para mim a cada manhã um mundo infinito de conhecimento!

Obrigada mãe! Certa vez eu li uma frase que dizia “minha mãe me aplaudiu tão alto que eu não fui capaz de perceber quem não me aplaudia”. Obrigada por ser minha melhor amiga, minha companheira que não mede esforços para me fazer feliz! Você sabe melhor do que ninguém todos os sacrifícios que fizemos juntas para esse projeto saísse. Você foi meu apoio que aguentou meu nervosismo, que me ajudou com toda a logística, e principalmente, torceu e se orgulhou de mim como ninguém seria capaz!

Pai, eu tenho tanto de você em mim que o tema deste trabalho veio de você. Espero que de alguma forma, este livro te ajude a realizar seu sonho de me ver perita. Como eu já te falei uma vez, seu amor por mim é verbo transitivo, é ação! Eu me orgulho muito de ser sua filha!

Agradeço ao meu namorado Pedro por todas as edições e pelas planilhas que eu não sou tão boa, mas por principalmente, ser dentro do seu abraço o meu lugar seguro. Obrigada por segurar na minha mão e juntos estarmos conquistando tanta coisa. Obrigada por fazer dos meus sonhos os seus. Obrigada por ser meu presente de Deus!

À minha amiga Aline, toda minha gratidão por ler e revisar meus textos, pelas trocas de ideias, e principalmente pelo apoio, por dividir comigo os medos e os surtos e ter feito esse processo mais leve.

Agradeço ao meu padrasto Washington que me ajudou muito com as documentações fictícias. Por ser essa pessoa tão incrível e especial na nossa vida.

Obrigada à escola que leciono e aos meus colegas de trabalho que cederam aulas, trocaram ideias e compraram meu projeto. Aos meus alunos que sempre compram minhas ideias. “Sozinhos podemos ir mais longe, mas juntos vamos mais longe”.

Gratidão ao Rafael do Instituto de Criminalista da Polícia Científica de Guaratinguetá que me recebeu e me ajudou nas atividades e contando um pouquinho sobre como é a rotina de um perito assim como são os procedimentos do seu trabalho.

Obrigada a todos os professores que de alguma forma contribuíram com a profissional e pessoa que sou hoje. Por todas as vezes que eu me pego agindo como vocês, eu sinto que sou fruto do trabalho de vocês!

Agradeço ao PPGPE que proporcionou muito aprendizado e especialmente à minha orientadora Diovana, por sempre ser solícita e companheira. Obrigada por tanto!

Minha eterna gratidão!



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ARAÚJO, W. O. Utilização de métodos analíticos a serviço da investigação criminal. **Acta de Ciências e Saúde**, v. 2, n. 5, p. 256-273, 2016. <<https://www2.ls.edu.br/actacs/index.php/ACTA/article/view/164> > Acesso em ago/23

BALSAN, Jaqueline D.; PEREIRA, Cláudio M. P.; SANTOS, Clarissa M.M.. Desenvolvimento de metodologia de revelação de impressão digital latente com chalconas. **Quím. Nova** 42 (8), 2019. <<https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170399>> Acesso em ago/23

BARBOSA, Ana Karolina Dos Santos. **A ciência forense como tema transversal para o ensino de química**. Anais VII ENALIC... Campina Grande: Realize Editora, 2018. <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/51220>>. Acesso em set/2023

BARBOSA, R. P.; ROMANO, L. H. História e importância da genética na área forense. **Revista Saúde em Foco**, ed. 10, p. 300-307, 2018. <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/041_Hist%C3%B3ria_e_Import%C3%A2ncia_da_Gen%C3%A9tica_Forense.pdf > Acesso em ago/23

BARROS, Franciellen de; KUHLEN, Bárbara; SERRA, Mônica da Costa; FERNANDES, Clemente Maia da Silva. Ciências forenses: princípios éticos e vieses. **Rev. Bioét.** 29 (1), 2021. <<https://doi.org/10.1590/1983-80422021291446>> Acesso em ago/23

CRUZ, A. A. C., Ribeiro, V. G. P., Longhinotti, E., & Mazzetto, S. E. (2016). A Ciência forense no ensino de química por meio da experimentação investigativa e Lúdica. **Química Nova na Escola**, 38(2), 167-172. < http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_2/11-RSA-53-14.pdf> Acesso em dez/23

FERREIRA, Ernesto Corrêa; ROSSI, Adriana Vitorino. A quimiluminescência como ferramenta analítica: do mecanismo a aplicações da reação do luminol em métodos cinéticos de análise. **Quím. Nova** 25 (6a), 2002 <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422002000600018>> Acesso em ago/23

LEWIS, R. **Genética Médica: conceitos e aplicações**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004

MARIUZZO, Patrícia. Os institutos de perícia utilizam biologia molecular na investigação policial. **Ciência. Culto.** São Paulo, v. 1, pág. 8-9, 2007. <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252007000100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em set/23

POLETTI, M. A ciência forense como metodologia ativa no ensino de ciências. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, Mato Grosso, ano 88 - 100, v. 12, ed. 8, 2017. <https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID438/v12_n8_a2017.pdf> Acesso em ago/23

SANTOS, T.S; RIBEIRO, **CSI: investigação no ensino de ciências- elaboração e aplicação.** Arquivos do Mudi, v. 24, n. 2, p. 7-21, 2020. <
www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi<http://doi.org/10.4025/arqmudi.v24i2.53247>>
Acesso em ago/23

SEBASTIANY, Ana Paula et al . A utilização da Ciência Forense e da Investigação Criminal como estratégia didática na compreensão de conceitos científicos. **Educ. quím**, Cidade do México, v. 24, n. 1, p. 49-56, 2013.
<http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000100009&lng=es&nrm=iso> Acesso em ago/23

SILVA, Priscila Sabino da; ROSA, Maurício Ferreira da. Utilização da ciência forense do seriado CSI no ensino de Química. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia.** v. 6, n. 3, 2013. <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1478>> Acesso em ago/23

SOUZA, Thainá Alvin. **Ciência forense como lugar interdisciplinar no Ensino Médio: uma experiência docente.** Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 132. Acesso em set/23

EDITORA CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

EDIÇÃO DE ARTE

Alan Ferreira de Moraes

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

EDIÇÃO DE TEXTO

Natan BONES Petitemberte

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

IMAGENS DE CAPA

AdobeStok

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

M828p

Moraes, Juliana Meissner.

As pistas revelam a verdade [recurso eletrônico] / Juliana Meissner Moraes, Diovana Aparecida dos Santos Napoleão. – São José dos Pinhais, PR: Seven Editora, 2025.

Dados eletrônicos (1 PDF).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-6109-183-1

1. Ciência. 2. Biologia. 3. Forense. I. Napoleão, Diovana Aparecida dos Santos. II. Título.

CDU 343.983

Bruna Heller - Bibliotecária - CRB10/2348

Índices para catálogo sistemático:

CDU: Investigação forense 343.983

DOI: 10.56238/livrosindi202508-001

Seven Publicações Ltda

CNPJ: 43.789.355/0001-14

editora@sevenevents.com.br

São José dos Pinhais/PR

REALIZAÇÃO:

SEVEN
publicações acadêmicas

ACESSE NOSSO CATÁLOGO!



WWW.SEVENPUBLI.COM

CONECTANDO O **PESQUISADOR** E A **CIÊNCIA** EM UM SÓ CLIQUE.