

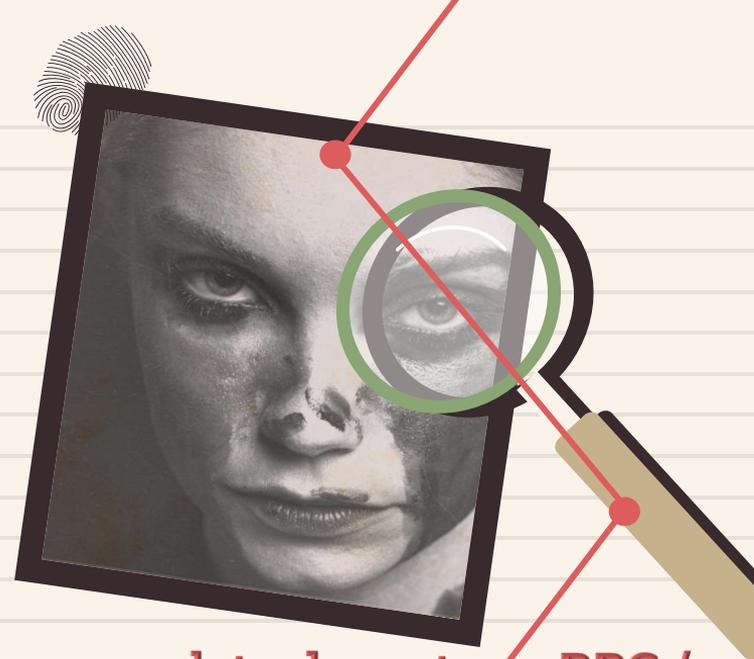
# JOGO: RASTRO DA EVIDÊNCIA – A SIMULAÇÃO DA CENA DE CRIME

Produto educacional

**Rodrigo Gonçalves Alves**

**Artur Antonio Melo de Lira Brandt**

PPGEC 2022.1 (Unigranrio-Afya)



**Jogo completo de cartas – RPG /  
Criminal  
(Livro de regras + Cartas para  
impressão + link para baixar)**



## **Rodrigo Gonçalves Alves**

Mestrando (2022.1) no Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC - Unigranrio-AFYA - Nota 4, CAPES); Professor de Direito Legislação e Ciências Sociais, Professor Substituto de Direito, classificado conforme homologação final publicada no D.O.U (COLÉGIO PEDRO II - RJ) em 2023; Professor Classificado em 03º lugar para a EJ1 (ESCOLA JUDICIAL DO TRT DA 01 REGIÃO) em 2021 e Pós-Graduado "Lato Sensu" em Direito do Trabalho, Ciências Sociais, Ensino das Ciências Sociais, Docência do Ensino Fundamental e Médio e Docência do Ensino Superior .



## **Professor Artur Antonio de Lira Brandt**

Possui doutorado em Biologia Computacional e Sistemas pela Fundação Oswaldo Cruz (2015), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2000), pós-graduação em Análise de Sistemas pela PUC-Rio (1991) e graduação em Matemática pela Universidade Federal Fluminense (1986).



**CATALOGAÇÃO NA FONTE**  
**UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS**

A474j Alves, Rodrigo Gonçalves.

Jogo - rastro da evidência: a simulação da cena de crime / Rodrigo Gonçalves Alves; Artur Antônio Melo de Lira Brandt. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 2024.

52 p.

ISBN: 9788595494565.

1. Cena de crime. 2. Ensino médio. 3. Gamificação. I. Brandt, Artur Antônio Melo de Lira. II. Título. III. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”.

CDD: 370

Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 6814

## **Banca examinadora**

**Prof. Dr. Artur Antônio Melo de Lira Brandt** (Orientador)

Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Saúde (PPGEC)

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEP)

Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO-AFYA)

**Prof. Dr. Daniel de Oliveira**

Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Saúde (PPGEC)

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEP)

Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO-AFYA)

**Prof.<sup>a</sup> Dra. Stella Maria Peixoto de Azevedo Pedrosa**

Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estácio de Sá (UNESA)

**Prof. Dr. Carlos Victor de Oliveira**

Pós-Graduação em Ensino de Ciências com ênfase em Química e Biologia do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

# BREVE INTRÓITO



Proporemos a aplicação prática do jogo: "Rastro da Evidência — A Simulação da Cena de Crime", ou seja, uma simulação de uma cena de crime em sala de aula para contextualizar o ensino de Ciências por meio de um jogo físico de cartas (cards) e elementos de RPG. A ideia nasceu da participação do Mestrando na I Semana de Prototipagem de Produto Educacional do PPG ECS, ocorrida em agosto de 2022, quando foram discutidas como as séries televisivas de investigação criminal alcançam um enorme sucesso tanto no Brasil quanto ao redor do mundo e como a simulação de perícia criminal pode proporcionar um ambiente de ensino de Ciências dentro desta contextualização. Além disso, documentários de True Crime, que exploram crimes famosos, também são extremamente populares. Um exemplo é a série da HBO disponível na plataforma de streaming MAX, intitulada "Amor e Morte" ou "Pacto Brutal", que detalha todos os desdobramentos do assassinato, investigação, prisão e condenação do assassino confesso Guilherme de Pádua contra a vítima Daniella Perez. Esse caso marcou o Brasil nos anos 90.

Outra série de grande sucesso na plataforma de streaming Netflix é "Dahmer: Um canibal americano", que aborda o "serial killer" Jeffrey Dahmer. Essa série bateu recordes de horas assistidas, alcançando incríveis 701 milhões de horas assistidas em todo o mundo.

Além disso, o canal de TV fechada AXN é reconhecido por suas séries que abordam investigações, perícias e casos criminais, como "CSI", "CSI Miami" e "CSI Nova York". Também há um programa nacional chamado Perícia LAB, apresentado pelo ator André Ramiro, conhecido por sua participação nos filmes "Tropa de Elite I e II". Esse programa tem conquistado bastante audiência.

É evidente que há um grande interesse do público por narrativas que envolvem investigações criminais, e essas produções audiovisuais têm conseguido atrair um público amplo e engajado e a proposta do produto educacional, o jogo físico de cartas, no estilo RPG, busca conciliar o ensino de Ciências, elementos de Biologia Forense, Investigação Criminal e matérias relacionadas ao tema que os professores pretendam abordar em suas aulas.

For more information about editing slides,  
please read our FAQs or visit Slidesgo School:

<https://slidesgo.com/faqs> and <https://slidesgo.com/slidesgo-school>

# HISTÓRIA

Bem-vindo a Vila Quermesse, um bairro outrora violento e problemático que passou por uma transformação surpreendente após a ação conjunta da Prefeitura e do Estado. Na pacífica Vila Quermesse, uma história sombria do passado ressurgiu quando a abandonada Escola Estadual Bem-te-vi se tornou o centro de uma cena de crime terrível. A escola estava envolta em mistérios e lendas urbanas, mas o corpo em estágio avançado de decomposição, encontrado na penúltima sala de aula do corredor do 2º andar, confirmou que algo sinistro havia acontecido. Você, juntamente com seus amigos, é os seis especialistas forenses convocados para investigar o caso. Cada um possui habilidades únicas que serão essenciais para desvendar o mistério por trás da morte da mulher encontrada na escola. Seus conhecimentos e astúcia serão postos à prova enquanto vocês vasculham a cena do crime em busca de pistas e evidências. Enquanto a equipe vasculhava a escola, descobriam mais do que imaginavam. A Vila Quermesse escondia segredos obscuros sob a aparência de progresso e melhorias. Documentos antigos encontrados na Escola Bem-te-vi, revelaram funcionários desaparecidos e incidentes misteriosos no passado da escola, indicando que o crime poderia estar relacionado a eventos há muito esquecidos. As pistas levavam a equipe forense a entrevistar moradores e ex-funcionários, tentando reconstituir o passado sombrio da escola. A sombra da violência passada parecia estar se manifestando novamente. Conforme as investigações prosseguiram, uma teia de suspeitos emergia. Entre ex-professores, ex-alunos e ex-funcionários, todos pareciam ter segredos a esconder. Cada indivíduo tinha suas razões para desejar o mal à vítima, e os especialistas forenses precisavam separar a verdade das mentiras para chegar ao verdadeiro culpado. Com o passar do tempo, a equipe forense avançou em sua busca pela verdade. Seguindo as pistas até o limite, os membros da equipe forense encontraram um culpado inesperado. A solução para o mistério estava entrelaçada a um passado obscuro e sombrio que conectava o crime atual a eventos há muito tempo esquecidos. Você contarão o final desta história.

# ÍNDICE

01

## Materiais e Regras gerais do jogo

O jogo contém: 06 cartas de personagem, 06 cartas de pistas, 06 cartas de locais, 06 cartas de suspeitos e 06 cartas adicionais, este manual com história e regras e será necessário um dadod D-10 (Dez faces).

02

## Modo de jogo (Aplicação prática)

Dois modos de jogabilidade (Jogo pelo jogo e Jogo como elemento de ensino em aulas planejadas)

03

## Exemplos de cards

Alguns exemplos de cards

04

## Conclusões

Como este jogo pode me ajudar a gamificar minha aula?





# WHOA!

Produto educacional –  
Mestrando Rodrigo Gonçalves  
Alves – PPGEC (Unigranrio)  
Powered By Canal Café Pingado  
([professor.rgalves@gmail.com](mailto:professor.rgalves@gmail.com))

UNIVERSIDADE  
**UNIGRANRIO**

**PPGEC**  
Programa de Pós-Graduação  
em Ensino das Ciências



"As pessoas deixam pistas que falam com a gente. Temos que ter certeza que ouvimos tudo."

**CSI: INVESTIGAÇÃO CRIMINAL**



# MATERIAIS E REGRAS

# 01

## GERAIS DO JOGO

Dinâmica básica de jogabilidade



# OBJETIVO: DESCOBRIR O ASSASSINO E O MOTIVO DO CRIME EM UMA SIMULAÇÃO DE CENA DE CRIME.

Além do professor de Ciências que mediará todo o jogo, podem participar:

Título do jogo: "Rastro da Evidência: A Simulação de Crime"

Objetivo: Descobrir o assassino e o motivo do crime em uma simulação de cena de crime.

Número de jogadores: 5-6

Materiais: 6 Cartas de personagens: cada jogador recebe uma carta de personagem com uma descrição breve de suas habilidades e histórico. O jogo também contém: 6 Cartas de pistas: uma pilha de cartas com pistas relacionadas ao crime. 6 Cartas de locais: uma pilha de cartas com locais onde as pistas podem ser encontradas. 6 Cartas de suspeitos: uma pilha de cartas com nomes dos suspeitos. 6 cartas adicionais.

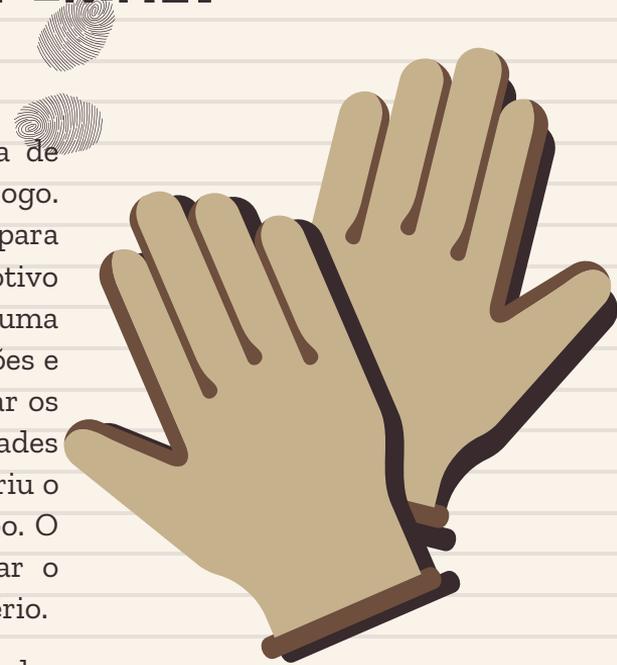


# OBJETIVO: DESCOBRIR O ASSASSINO E O MOTIVO DO CRIME EM UMA SIMULAÇÃO DE CENA DE CRIME.

## Instruções:

Distribua uma carta de personagem para cada jogador. Cada carta de personagem tem habilidades únicas que podem ser usadas durante o jogo. Distribua uma carta de suspeito, uma carta de local e uma carta de pista para cada jogador. Explique que o objetivo do jogo é descobrir o assassino e o motivo do crime através da análise das pistas, que serão investigadas com base em uma aula de Biologia. Os jogadores devem trabalhar juntos para coletar informações e resolver o mistério. Os jogadores podem trocar informações entre si e visitar os locais para encontrar mais pistas. Cada jogador pode usar suas habilidades especiais para auxiliar na investigação. Quando um jogador acha que descobriu o assassino e o motivo do crime, deve apresentar suas evidências para o grupo. O grupo decide se as evidências são convincentes o suficiente para acusar o suspeito. Se a acusação estiver correta, o jogo termina com a solução do mistério.

Caso contrário, o jogo continua até que todas as pistas sejam encontradas e os jogadores tenham uma nova chance de acusar.



# OBJETIVO: DESCOBRIR O ASSASSINO E O MOTIVO DO CRIME EM UMA SIMULAÇÃO DE CENA DE CRIME.

**Exemplo de carta de personagem:** Por exemplo, **uma das principais cartas que um jogador pode tirar está a de DELEGADO, que podemos resumir assim.** Profissão: Delegado Habilidade: Sólidas habilidades de liderança, incluindo a capacidade de gerenciar equipes de investigadores e outros policiais, delegar tarefas. Histórico: A carta Delegado é uma carta especial, quem tirar esse personagem tem a liderança como forma natural de atuação na cena do crime.

**Exemplo de carta de pista:** Descrição: Uma pegada abaixo da janela da sala de aula, com vidros quebrados. Localização: Janela da sala de aula

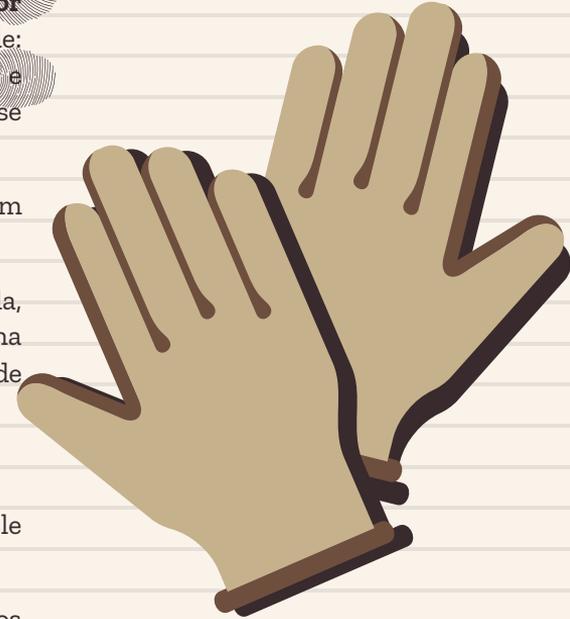
**Exemplo de carta de local:** Tem algo diferente abaixo do quadro negro/branco da sala de aula, veja o que é. Descrição: Ao chegar na parte de baixo do quadro, no chão, é possível identificar uma pista, jogue o D-10 (Dado de 10 faces) para saber se seu personagem terá direito de tirar uma carta de pista. Adianto que a vítima usava bastante esse quadro.

**Exemplo de carta de suspeito:** Nome: Abulmenir

Descrição: Abulmenir era o assistente da vítima e sempre foi muito dedicado ao trabalho. Ele tinha acesso à sala de aula e a sala dos professores e muitas vezes trabalhava até tarde.

Essa dinâmica pode ser adaptada e personalizada conforme a necessidade do professor e dos alunos, adicionando cartas com novas habilidades ou conhecimentos, por exemplo.

É importante que o narrador esteja preparado para conduzir a dinâmica e manter os jogadores engajados e motivados.



# QUAL A ARMA DO CRIME?

Suspeito?

6 cartas de suspeito

Pistas?

6 cartas de pistas

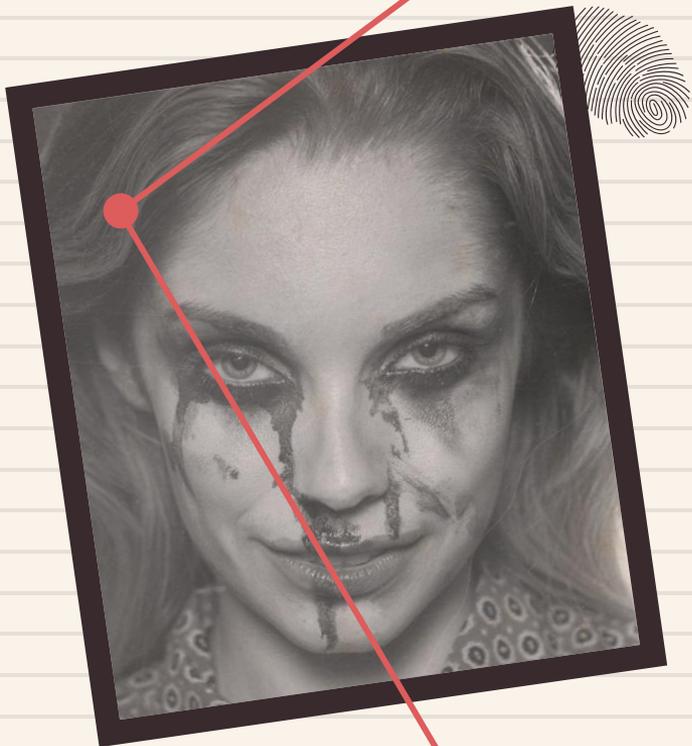
Local?

6 cartas de locais

Personagens?

6 cartas de personagens





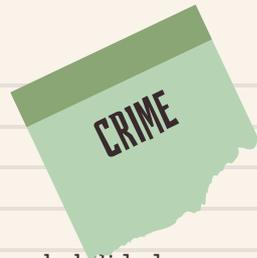
# 02

## MODO DE JOGO

### (APLICAÇÃO PRÁTICA)

Dois modos de jogabilidade  
(Jogo pelo jogo e Jogo  
como elemento de ensino  
em aulas planejadas)

# MODO DE JOGO (APLICAÇÃO PRÁTICA)



## 1. Materiais:

- 6 Cartas de personagens: cada jogador recebe uma carta de personagem com uma descrição breve de suas habilidades, histórico e um valor de desafio de 01, a 10. (Cartas: Delegado, Perito Criminal, Biomédico, Perito, Químico Forense, Inspetor de Polícia e Investigador)
- 6 Cartas de pistas: uma pilha de cartas com pistas relacionadas ao crime. (Cartas: Digitais, Respingos de sangue, Pedaco de jeans, Pegada, Perfuração/contusão no corpo, Facão deixado no local do crime)
- 6 Cartas de locais: uma pilha de cartas com locais onde as pistas podem ser encontradas. (Cartas: Perto da janela da sala, perto da porta da sala, embaixo do quadro, perto da mesa do professor, Centro da sala, canto esquerdo da sala (parede da janela).
- 6 Cartas de suspeitos: uma pilha de cartas com nomes dos suspeitos. (Abulmenir (Assistente da vítima); Belisário (ex-inspetor escolar); Carmeluri (ex-professor da escola); Dilaio (ex-assistente administrativo da escola); Enelau (Jardineiro); Fianter (ex-Secretário da antiga Direção da escola)
- 6 Cartas adicionais. A serem utilizadas na última fase, conseguirão apontar o suspeito + jogo de dados.
- Dado de 10 faces.
- Local do crime: Conforme as cartas de locais, em determinados pontos dentro da sala de aula (haverá evidências perto da janela, perto da porta, embaixo do quadro, perto da mesa do professor, no centro da sala e no canto esquerdo da sala, na mesma parede da janela).



# AÇÃO!



## 2. Distribuição das cartas:

Distribua as cartas de personagens (pilha virada, cada jogador tira uma e lê em voz alta seu personagem e habilidades), já as cartas de suspeitos, cartas de locais e cartas de pistas ficam em suas respectivas pilhas, viradas para baixo.

## 3. Definição das fases:

- Fase 1: Coleta de Informações
- Fase 2: Análise de Evidência
- Fase 3: Interrogatório dos Suspeitos
- Fase 4: Conclusões Finais

## 4. Início do jogo:

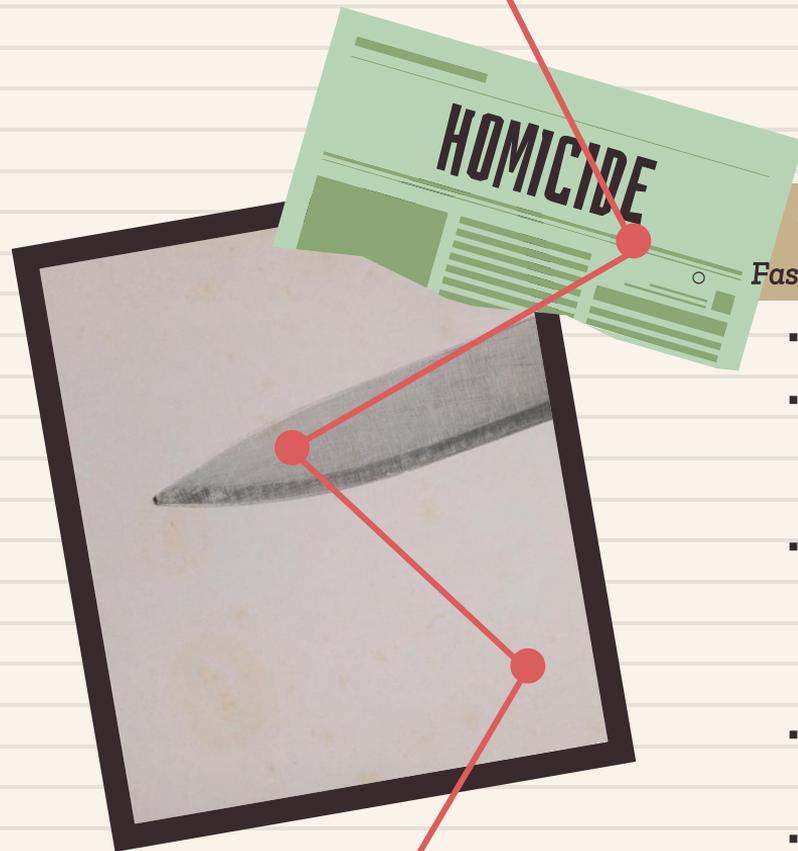
O jogador que estiver com a carta de personagem mais adequada para começar a investigação inicia o jogo (todos jogam o D-10, quem tirar 8, 9 ou 10, inicia a partida e prosseguem os outros jogadores, até todas as cartas de personagem serem tiradas).

# INVESTIGUE A CENA DO CRIME!



## 4. Desafio e avanço de fase:

- O jogador em sua vez deve lançar o dado de dez faces para ter acesso à **1ª pilha de cartas** (Cartas de Locais das evidências), **2ª pilha de cartas** (Cartas de Pistas das evidências)
- e **3ª pilha de cartas** (Cartas dos suspeitos).
- Cada carta de personagem tem um valor de desafio (por exemplo, de 1 a 10) marcado em sua carta.
- O jogador deve obter um valor igual ou maior ao desafio marcado em sua carta para avançar para a próxima fase (Tiras as cartas das pilhas 1, 2 e 3).
- Caso contrário, passa para o próximo jogador.
- Quando o jogador obtém sucesso no lançamento do dado e avança para a próxima fase, ele deve relacionar o seu personagem as cartas de local, pista e suspeito tiradas, segundo as fases que esteja, 1, 2 ou 3.



# FASES E AÇÕES

## *Fase 1: Coleta de Informações (Locais):*

- Pilha de cartas de Local, viradas para baixo.
- Nessa fase, os jogadores tiram uma carta de local e se dirigem com sua carta de personagem e a carta de local que acabou de tirar, ao local sorteado na carta.
- O jogador deve obter um valor igual ou maior ao desafio marcado em sua carta de personagem para avançar tirar uma carta de local. Caso contrário, passa para o próximo jogador.
- Cada jogador, ao avançar para essa etapa, revela sua carta de local ao chegar no local apontado na carta.
- Os jogadores podem trocar informações sobre os locais para os quais se dirigiram.

**01ª abordagem do professor (Tema aberto, dependendo do Plano de aula do professor e de que matéria queira abordar dentro da Cena de Crime) — Dependendo da carta de local retirada, (Cartas: Perto da janela da sala, perto da porta da sala, embaixo do quadro, perto da mesa do professor, Centro da sala, canto esquerdo da sala (parede da janela), o professor pode abordar um tema que tenha relação com suas aulas de Biologia, por exemplo: importância biológica do isolamento e da preservação do local do crime com relação direta com os locais que cada jogador está investigando.**





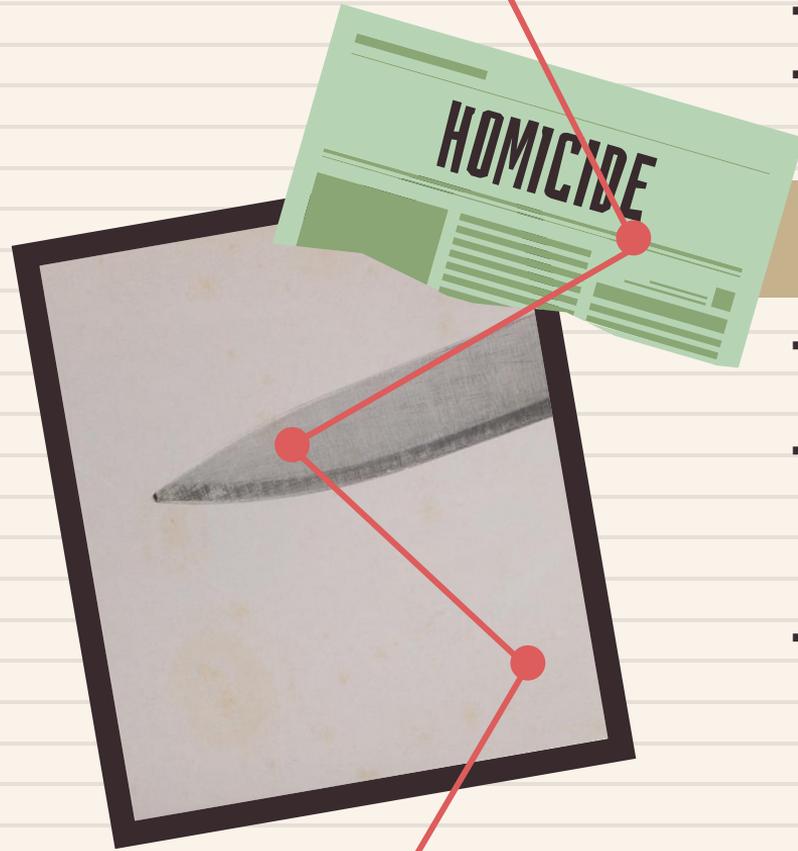
○ **Fase 2: Análise de Evidências (Pistas):**

- Pilha de cartas de Pistas, viradas para baixo.
- Nessa fase, os jogadores tiram uma carta de pista, e retornam com sua carta de personagem e a carta de local, para o local onde estavam.
- Nessa fase, os jogadores analisam as suas próprias cartas: personagem, local e pistas e procuram conexões, relacionando e dizendo como fariam a investigação com os atributos da sua carta de personagem.
- O jogador deve obter um valor igual ou maior ao desafio marcado em sua carta de personagem para avançar tirar uma carta de pista. Caso contrário, passa para o próximo jogador.
- Os jogadores, de forma geral, discutem as evidências (pistas + locais do crime) e tentam encontrar relações entre elas.



**02ª abordagem do professor (Tema aberto, dependendo do Plano de aula do professor e de que matéria queira abordar dentro da Cena de Crime) — Dependendo das evidências discutidas, o professor pode abordar outro tema que tenha relação com suas aulas de Biologia, por exemplo: como o Luminol revela traços de sangue?**





○ **Fase 3: Interrogatório dos Suspeitos:**

- Pilha de cartas de Suspeitos, viradas para baixo.
- Nessa fase, os jogadores novamente jogam o D-10, de acordo com o desafio de suas cartas e têm a chance de tirar as cartas dos suspeitos em busca de informações relevantes, nesta altura, já estão com as cartas de locais e pistas tiradas, cada jogador, terá uma carta de suspeito para investigar.
- Cada jogador, ao avançar para essa fase, revela uma carta de suspeito.
- O jogador deve obter um valor igual ou maior ao desafio marcado em sua carta de personagem para avançar tirar uma carta de pista. Caso contrário, passa para o próximo jogador.
- Nessa fase, os jogadores analisam as suas próprias cartas: personagem, local, pistas e suspeito tirado e procuram conexões, relacionando e dizendo como fariam a investigação com os atributos da sua carta de personagem.
- Os jogadores podem discutir entre si as informações obtidas durante o interrogatório (pista + evidência + suspeito).

**03ª abordagem do professor — Dependendo da carta de suspeito, o professor pode abordar mais um tema que tenha relação com suas aulas de Biologia, por exemplo: o que são testes de orientação e certeza e para que eles servem?**





#### ○ Fase 4: Conclusões Finais:

- Nessa fase, os jogadores compartilham suas teorias e decidem quem é o suspeito (pista + evidência + suspeito).
- Cada suspeito tem uma carta de informação adicional, que pode ou não relacioná-lo a alguma pista ou algum local investigado, e que o jogador pode adquirir se obtiver sucesso no desafio do dado, joga o desafio D-3 e vira uma das 06 cartas de informação adicional.
- As cartas adicionais, 6 cartas, contém um conjunto de provas (qualquer suspeito + um local e uma pista), desafio D-3, vencendo, o suspeito daquele jogador será o assassino.
- Revelado o assassino, o professor fará a leitura de porque ele é o culpado.

#### Conclusão do jogo:

- Os jogadores podem participar de um breve feedback com o professor e informar as impressões que tiveram.
- O professor finaliza a aula como achar mais relevante. **O jogo pode ser aplicado somente entre os alunos, sem as abordagens do professor ou com as abordagens dependendo das matérias/temas que necessitem ser abordados/trabalhados em sala.**

Dessa forma, o modo de jogo combina a progressão lógica da investigação, a abordagem das matérias que o professor queira trabalhar com a turma e que se relacione a um tema de suas aulas e com os desafios dos dados, permitindo que os jogadores avancem nas fases à medida que obtêm sucesso nos lançamentos do dado e usem as pistas e locais de forma estratégica para reunir evidências e deduzir a solução do crime.

03

# EXEMPLOS DE CARDS



# VAMOS JOGAR!

**QUÍMICO(A) FORENSE**



**World** — Habilidade analítica

Sólidas habilidades de análise, incluindo a capacidade de identificar e analisar substâncias químicas presentes em amostras de evidências ( *pistas* ).

05

001/001 S  
ANALISE

05/10

**PERTO DA JANELA**



**Basic** — Conjugue a carta de pista com esta carta

Se sua carta de pista for “PEGADA”, você vai ter direito de jogar 1 ponto abaixo do desafio da sua carta de personagem na próxima rodada.

001/006 C  
QUAL SUA CARTA DE PISTA?

??

**PISTA — RESPINGOS DE SANGUE**



**Legendary** — No seu local você achou!

Essa pista são respingos de sangue, no chão e próximo a uma mesa. Posso usar luminol?

O luminol é um reagente químico usado para detectar traços de sangue ocultos em cenas de crime, mesmo quando o sangue não é visível a olho nu devido à limpeza ou diluição. Ele é sensível à presença de hemoglobina, uma proteína encontrada no sangue. Aqui está um guia básico sobre como usar o luminol em uma cena de crime com respingos de sangue:

**Materiais Necessários:** Luminol: Geralmente disponível na forma de um pó ou líquido. Solução ativadora: Geralmente uma mistura de hidreto de sódio e peróxido de hidrogênio. Frasco de spray ou aplicador: Para aplicar a solução de luminol.

001/007 U 14  
CARTA DE PISTA

??

**SUSPEITO — ENELAU**



**Ex** — Jardineiro da escola

Ao ser interrogado, Enelau diz que quando trabalhou na escola, achava a ex-professora do colégio, Fambрина, muito metida, não cumprimentava ele todas as vezes que saía da escola. Acha que ela sumiu porque quis.

Soubes-se que Enelau usava um facão para cortar galhos mais grossos, só que sumiu, agora usa uma tesoura de jardinagem.

001/001 T 23  
CARTA DE SUSPEITO

??



# COMO ESSE JOGO PODE AJUDAR A GAMIFICAR MINHA AULA?

## 04

O jogo "Rastro da Evidência: Simulação da Cena de Crime" oferece uma abordagem inovadora para a educação ao introduzir elementos de gamificação na sala de aula, proporcionando uma experiência de aprendizado envolvente e interativa. Ao simular uma cena de crime, o jogo permite que os alunos assumam papéis específicos, como investigadores, bioquímicos forenses e detetives, e trabalhem em conjunto para resolver mistérios baseados em conceitos científicos. Isso não apenas torna o aprendizado mais divertido e cativante, mas também facilita a aplicação prática de teorias e conhecimentos adquiridos em sala de aula, especialmente em disciplinas como Ciências, Biologia e Análises Clínicas.

A gamificação, através do uso desse jogo, transforma a dinâmica tradicional da sala de aula ao incentivar a participação ativa dos alunos e promover um aprendizado colaborativo. O formato de RPG de cartas e o uso de dados de dez faces guiam os estudantes através de diferentes fases da investigação, permitindo que eles apliquem habilidades de resolução de problemas, análise crítica e trabalho em equipe. Ao enfrentar desafios que exigem a análise de evidências como impressões digitais, lesões corporais, pegadas, e até mesmo botânica e DNA, os alunos se envolvem diretamente com os conteúdos curriculares de uma maneira que é tanto prática quanto relevante. Essa abordagem ativa contribui para um entendimento mais profundo dos conceitos científicos e aumenta significativamente o engajamento dos alunos com o material didático.

Além disso, a flexibilidade e a interatividade do jogo permitem que o professor adapte o conteúdo para diferentes níveis de habilidade e interesse, tornando a aprendizagem mais personalizada e eficaz. As observações e feedbacks obtidos durante a aplicação do jogo indicam que ele pode ser uma ferramenta valiosa para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, oferecendo uma forma dinâmica de contextualizar e consolidar conhecimentos teóricos. Ao integrar o jogo "Rastro da Evidência" em suas aulas, os professores não apenas proporcionam uma experiência educacional mais envolvente e significativa, mas também promovem o desenvolvimento de competências essenciais para o sucesso acadêmico e profissional dos alunos.

TEM  
# TODO LUGAR  
CIÊNCIA



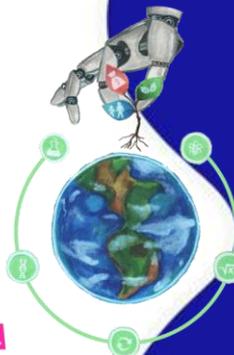
## 20ª SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

CIÊNCIAS BÁSICAS PARA O  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



20ª SEMANA NACIONAL DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

CIÊNCIAS BÁSICAS PARA O  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



**PPGECS**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS E SAÚDE

UNIVERSIDADE  
**UNIGRANRIO** | Afya

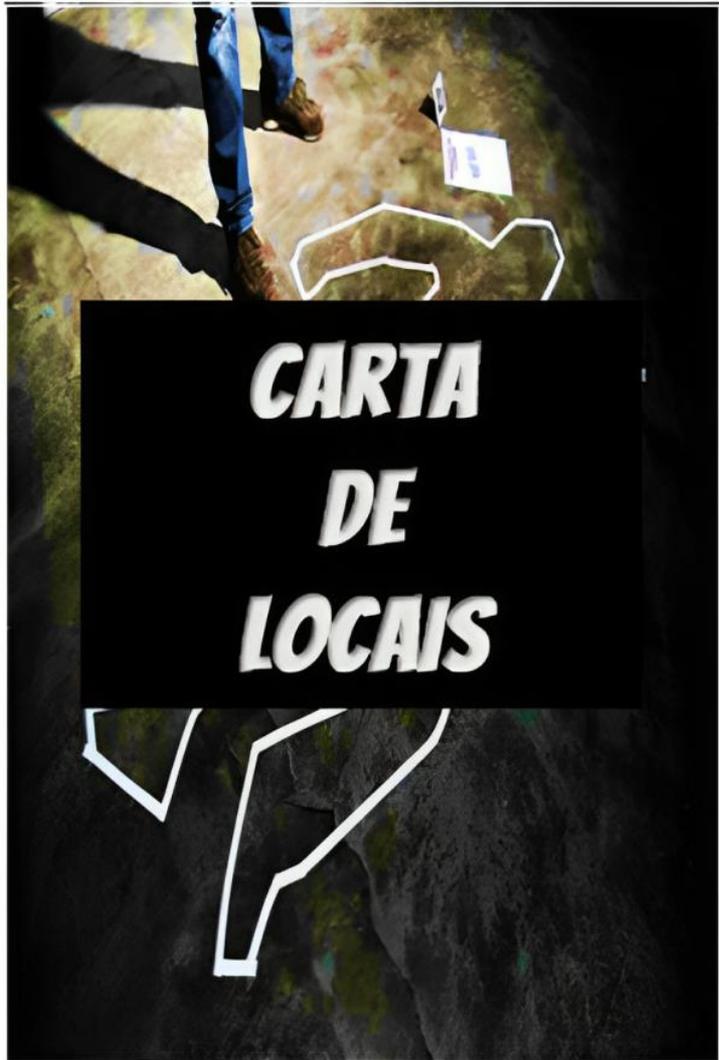
MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



# JOGO PARA MONTAR E USAR!





# Cartas de Locais

## CENTRO DA SALA DE AULA \*



Basic – Conjugue a carta de pista com esta carta ■

Se sua carta de pista for “CORPO DA VÍTIMA”, você vai ter direito de jogar 1 ponto abaixo do desafio da sua carta de personagem na próxima rodada.



??

002/006 C 11  
• QUAL SUA CARTA DE PISTA?



Caso você imprima em preto e Branco – utilize esse ícone como legenda

## EMBAIXO DO QUADRO ✕



Basic – Conjugue a carta de pista com esta carta ■

Se sua carta de pista for “ARMA ABANDONADA”, você vai ter direito de jogar 1 ponto abaixo do desafio da sua carta de personagem na próxima rodada.



??

001/006 C 8  
• QUAL SUA CARTA DE PISTA?

## CANTO ESQUERDO DA SALA – PAREDE DA JANELA ♪



Basic – Conjugue a carta de pista com esta carta ■

Se sua carta de pista for “PEDAÇO DE JEANS”, você vai ter direito de jogar 1 ponto abaixo do desafio da sua carta de personagem na próxima rodada.



??

001/006 C 11  
• QUAL SUA CARTA DE PISTA?

## PERTO DA MESA DO PROFESSOR



Basic – Conjugue a carta de pista com esta carta ■



Se sua carta de pista for “RESPINGOS DE SANGUE”, você vai ter direito de jogar 1 ponto abaixo do desafio da sua carta de personagem na próxima rodada.

??

001/006 C 9  
• QUAL SUA CARTA DE PISTA?

## PERTO DA PORTA



Basic – Conjugue a carta de pista com esta carta ■



Se sua carta de pista for “DIGITAL”, você vai ter direito de jogar 1 ponto abaixo do desafio da sua carta de personagem na próxima rodada.

??

001/006 C 7  
• QUAL SUA CARTA DE PISTA?

## PERTO DA JANELA



Basic – Conjugue a carta de pista com esta carta ■

Se sua carta de pista for “PEGADA”, você vai ter direito de jogar 1 ponto abaixo do desafio da sua carta de personagem na próxima rodada.



??

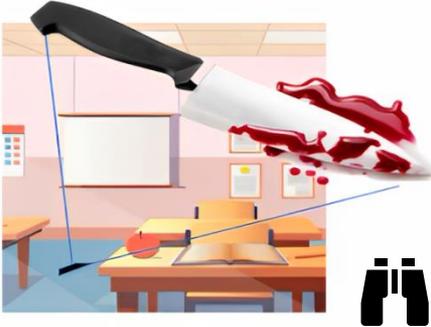
001/006 C  
• QUAL SUA CARTA DE PISTA?

# Cartas de Pistas





### PISTA – ARMA BRANCA (FACÃO)



**Legendary – No seu local você achou!**

Essa pista é um facão machado de sangue, próximo a um quadro. Posso usar Tipagem Sanguínea?

O Teste de Tipagem Sanguínea é uma técnica que permite a identificação de antígenos dos sistemas MN, ABO e Rh, a partir de manchas de sangue.

Essa abordagem, embora atualmente pouco utilizada, é valiosa para identificação de suspeitos. A análise é realizada em lâminas ou tubos. Dado que muitos vestígios estão na forma sólida, métodos menos diretos podem ser empregados.

006/007 U 15  
• CARTA DE PISTA

??

### PISTA – IMPRESSÃO DIGITAL



**Legendary – No seu local você achou!**

Essa pista é uma impressão digital do dedo indicador da mão direita do suspeito.

“Quando os peritos chegam à conclusão que determinado vestígio está de fato relacionado ao evento periciado, ele deixa de ser um vestígio e passa a denominar-se evidência [...] evidência é qualquer material ou objeto que esteja relacionado com a ocorrência do delito” (SENASP, 2008).

003/007 C 13  
• CARTA DE PISTA

??

### PISTA – CORPO DA VÍTIMA



**Token – No seu local você achou!**

O corpo, na cena de crime, é a prova cabal que o crime foi cometido.

A lesão incisa, causada por arma perfuro-cortante, pode ser vista em forma biconvexa na área do pescoço da vítima. O braço esquerdo e o tornozelo direito parecem quebrados. A hemorragia foi fatal.

003/007 U 17  
• CARTA DE PISTA

??



### PISTA — PEGADA DO SUSPEITO



**Legendary — No seu local você achou!**

Essa pista é uma pegada com traços de terra, próximo a uma janela.

Considerando que o vidro da janela está quebrado e que, apesar de emperrada, a janela poderia abrir quando mais nova, essa pegada está direcionada para dentro da sala.

003/007 U 16  
• CARTA DE PISTA

### PISTA — RESPINGOS DE SANGUE



**Legendary — No seu local você achou!**

Essa pista são respingos de sangue, no chão e próximo a uma mesa. Posso usar luminol?

O luminol é um reagente químico usado para detectar traços de sangue ocultos em cenas de crime, mesmo quando o sangue não é visível a olho nu devido à limpeza ou diluição. Ele é sensível à presença de hemoglobina, uma proteína encontrada no sangue. Aqui está um guia básico sobre como usar o luminol em uma cena de crime com respingos de sangue:

Materiais Necessários: Luminol: Geralmente disponível na forma de um pó ou líquido. Solução ativadora: Geralmente uma mistura de hidróxido de sódio e peróxido de hidrogênio. Frascos de spray ou aplicador: Para aplicar a solução de luminol.

003/007 U 14  
• CARTA DE PISTA

### PISTA — PEDAÇO DE JEANS



**Token — No seu local você achou!**

Essa pista é um pedaço de jeans com pingos que parecem sangue seco.

É possível utilizar exame de DNA, Sorologia ou Tipagem sanguínea em sangue seco? Vamos fazer um teste presuntivo?

003/007 U 18  
• CARTA DE PISTA



# Cartas de Personagens

## BIOMÉDICO(A) PERITO(A)



Land – Habilidade de análise biomédica ■

Sólidas habilidades de análise biomédica, incluindo a capacidade de examinar amostras biológicas, como sangue, urina, tecidos e fluidos corporais para determinar a presença de certas substâncias tóxicas, patógenos etc.



002/004 C  
OBSERVAÇÃO

04/10



## Delegado



Instant – Habilidade: Liderança ■

Sólidas habilidades de liderança, incluindo a capacidade de gerenciar equipes de investigadores e outros policiais, delegar tarefas e motivar a equipe.

D-10 — Desafio (4)



006/006 S  
LÍDER

04/10

## INSPETOR(A) DE POLÍCIA



Emblem – Habilidade de comunicação ■

Sólidas habilidades de comunicação, um inspetor de polícia deve ser capaz de se comunicar de forma clara e eficaz, com uma ampla variedade de pessoas, incluindo vítimas, suspeitos e advogados.



004/006 C  
COMUNICAÇÃO

05/10

## Perito(a) Criminal



Basic Emblem — Habilidade de análise forense

Sólidas habilidades de análise forense, incluindo a capacidade de coletar, examinar e interpretar evidências para determinar a causa, natureza e origem do crime.

D-10 — Desafio (5)



002/062 U  
• AGILIDADE

5/10

## QUÍMICO(A) FORENSE



World — Habilidade analítica

Sólidas habilidades de análise, incluindo a capacidade de identificar e analisar substâncias químicas presentes em amostras de evidências (*pistas*).

05



001/001 S  
• ANÁLISE

05/10

## INVESTIGADOR(A)



BASIC - HABILIDADE DE INVESTIGAÇÃO

Sólidas habilidades de investigação, incluindo capacidade de coletar, analisar e interpretar evidências.  
D-10 — Desafio (5)



001/062 L  
• EXPERT

5/10

# Cartas de Suspeitos



## SUSPEITO – BELISÁRIO



### Ex – Inspetor escolar

Ao ser interrogado, Belisário diz que quando trabalhou na escola, sempre escutava reclamações sobre a ex-professora do colégio, Fambrina, que era uma pessoa difícil e que nunca falou muito com ela. Depois do sumiço dela, nunca mais ouviu fala de Fambrina.

Aparenta estar usando uma calça Jeans surrada, com uma espécie de retalho colorido no bolso esquerdo.

??

001/001 T 20  
• CARTA DE SUSPEITO

## SUSPEITO – DILAIO



### Ex – Assistente administrativo

Ao ser interrogado, Dilaio diz que quando trabalhou na escola, não cruzava muito com a ex-professora do colégio, Fambrina, que achava muito chato trabalhar naquela escola e que não se importou quando soube do sumiço da professora.

Aparenta estar usando sapatos surrados, com a parte de baixo, próximo ao solado, com manchas escuras, sujeira/terra.

??

001/001 T 22  
• CARTA DE SUSPEITO

## SUSPEITO – ABULMENIR



### Possível ex – assistente da vítima

Ao ser interrogado, Abulmenir diz que quando trabalhou na escola, soube de uma ex-professora do colégio, Fambrina, que sumiu do bairro que morava, próximo a Vila Quermesse, mas que depois não soube mais de nada sobre seu paradeiro.

Aparenta ter pequenos cortes em 03 dedos da mão direita, já cicatrizados.

??

001/001 T 19  
• CARTA DE SUSPEITO

## SUSPEITO — FIANter



**Ex — Secretário da Direção da escola** ■

Ao ser interrogado, Fianter diz que quando trabalhou na escola, discutiu algumas vezes com a ex-professora do colégio, Fambrina, ela sempre cobrava melhorias nas salas de aula e melhores condições de trabalho. Não soube que ela tinha sumido.

Sempre usou canivete suíço como meio principal de pequenos reparos, cortar frutas e até para, alega ele, defesa pessoal.

??

001/001 T 24  
• CAIXA DE SUSPEITO

## SUSPEITO — ENELAU



**Ex — Jardineiro da escola** ■

Ao ser interrogado, Enelau diz que quando trabalhou na escola, achava a ex-professora do colégio, Fambrina, muito metida, não cumprimentava ele todas as vezes que saía da escola. Acha que ela sumiu porque quis.

Soube-se que Enelau usava um facão para cortar galhos mais grossos, só que sumiu, agora usa uma tesoura de jardinagem.

??

001/001 T 25  
• CAIXA DE SUSPEITO

## SUSPEITO — CARMELURI



**Ex — Professor da escola** ■

Ao ser interrogado, Carmeluri diz que quando trabalhou na escola, sempre escutava muitos elogios sobre a ex-professora do colégio, Fambrina, que era uma pessoa muito boa e que só encontrava com ela na sala dos professores. Sempre tentou ajudar a família a localizá-la, mas sem sucesso.

Aparenta estar usando luvas transparentes, diz que sempre as usou por ter uma doença autoimune.

??

001/001 T 21  
• CAIXA DE SUSPEITO

# Cartas de resolução do crime

**QUEM MATOU A PROFESSORA?**

PRIMEIRO JOGUE O DESAFIO NO DADO PARA ESTA CARTA!

**I** MOSTRE SUA CARTA DE LOCAL!

**II** MOSTRE SUA CARTA DE PISTA!

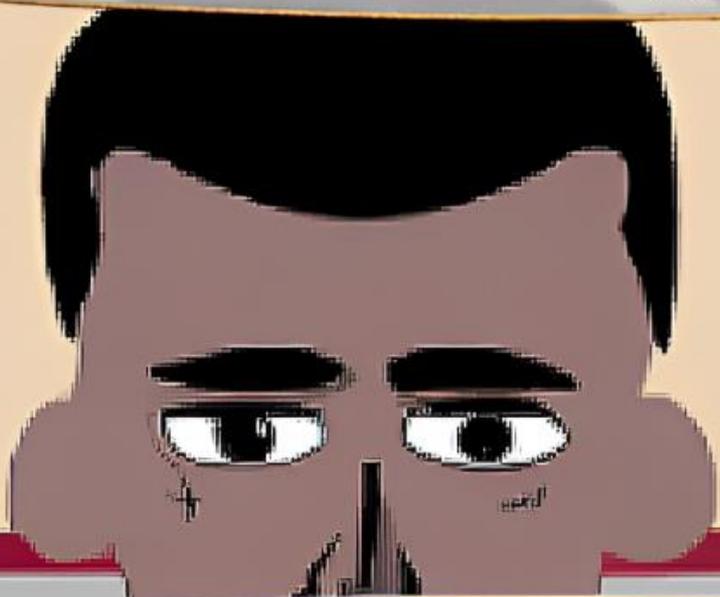
**III** SEU SUSPEITO É O ASSASSINO!

Você encontrou o assassino!!!

003/007 L 25  
• CARTA DE ACUSÇÃO

3/10

## ABULMENIR!



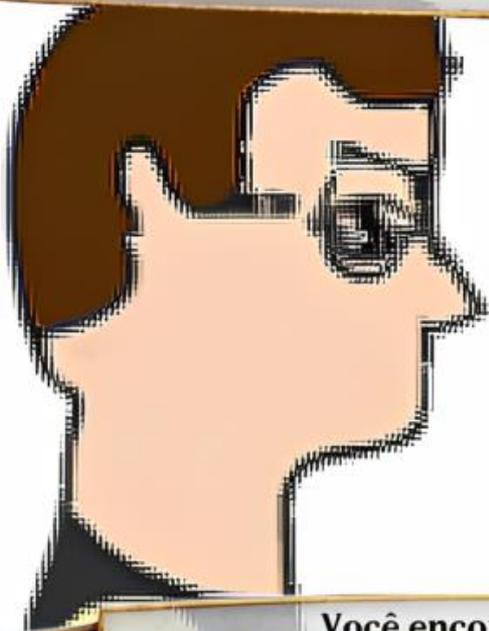
### Você encontrou o assassino!!!

Abulmenir, apesar de negar, foi ex-assistente de Fambrina por muitos anos, mas se tornou um "stalker". Perseguiu Fambrina para que ela tivesse um relacionamento com ele a qualquer custo. Anos atrás, mentiu para Fambrina para que ela ficasse um pouco mais no colégio e quando estava sozinha na sala de aula, após ter roubado o fêchão do jardineiro, pediu novamente por um relacionamento, como Fambrina negou, ele a atacou e matou Fambrina.



Abulmenir chegou a cortar 3 dedos no ataque a Fambrina, preso e levado a julgamento, o Juri foi unânime em condená-lo a 30 anos de prisão em regime fechado.

## BELISÁRIO!



### **Você encontrou o assassino!!!**

Belisário, apesar de negar, sempre tentava falar com Fambrina e como ela era sempre educada e não demonstrava qualquer interesse nele, ele a julgava difícil. Um dia, achando que estava sendo desprezado e não tendo mais participado das reuniões do AA, bebeu além da conta, ficou do lado de fora do colégio depois do horário e viu Fambrina na sala, ele quebrou o vidro da janela, rasgou um pedaço do Jeans e esfaqueou Fambrina.



Belisário deixou um pedaço do seu Jeans na cena do crime, preso e levado a julgamento, o Juri foi unânime em condená-lo a 30 anos de prisão em regime fechado.

## CARMELURI!



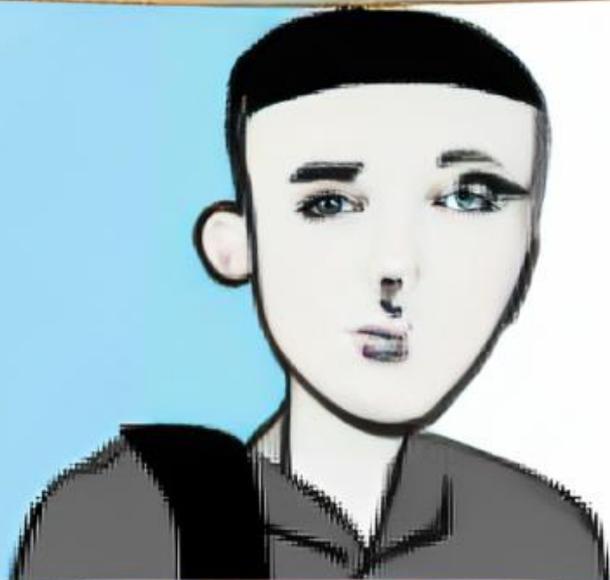
### Você encontrou o assassino!!!

Carmeluri, sempre odiou Fambrina, a considerava mais inteligente, os alunos não reclamavam dela e sempre era lembrada pelas boas práticas em sala de aula, ele não dormia, não comia direito, ao invés de tentar sua melhoria profissional, via em Fambrina uma inimiga íntima, certo dia, ficou no colégio até mais tarde, sem as luvas, abriu a porta da sala onde Fambrina estava e com o facão roubado do jardineiro cometeu o assassinato.



Carmeluri deixou suas digitais na cena do crime, preso e levado a julgamento, o Juri foi unânime em condená-lo a 30 anos de prisão em regime fechado.

# DILAIO!



## Você encontrou o assassino!!!

Dilaio, tinha depressão profunda e sempre achou besteira tratar e desde pequeno não se adequava com as regras da sociedade, frequentava sites da Dark Web e praticava crimes virtuais, apostou que tiraria uma vida em um destes sites, acabou com sua vida por isso, um dia, ficou no colegio até mais tarde e chovia muito, afundou o sapato na terra molhada, quebrou a janela e cometeu o crime. Mas o crime, nunca compensa.



Dilaio deixou sua pegada na cena do crime, preso e levado a julgamento, o Juri foi unânime em condená-lo a 30 anos de prisão em regime fechado.

**ENELAU!**



**Você encontrou o assassino!!!**

Enelau foi contratado pela escola, apesar de nunca terem tido notícias de familiares ou amigos dele, e por pena, deixaram ele trabalhar como jardineiro, mas Enelau já havia cometido diversos assassinatos, era uma espécie de Serial Killer, a professora Fambrina só tinha sido mais uma de suas vítimas. Ele usou o próprio facão, cometeu o crime e depois passou a usar tesoura de jardinagem.



Enelau deixou o próprio facão na cena do crime, preso e levado a julgamento, o Juri foi unânime em condená-lo a 30 anos de prisão em regime fechado.

**FIANTER!**



**Você encontrou o assassino!!!** ■

Fianter era o que podemos chamar de “macho tóxico”, nunca levou em consideração nenhuma das reivindicações da Professora Fambrina, já havia agredido a ex-esposa, a ex-namorada, a mãe e a própria filha, um dia, não querendo mais ouvir as reclamações da professora, já tarde e com o colégio vazio, partiu pra cima dela e quebrou o braço esquerdo e o tornozelo direito da vítima, como ela desmaiou, achando que tivesse morrido, cometeu o assassinato.



Fianter usou o facão do jardineiro e seu canivete, tendo deixado seu próprio sangue na cena do crime, preso e levado a julgamento, o Juri foi unânime em condená-lo a 30 anos de prisão em regime fechado.

**PARA MAIORES DETALHES, ACESSO AO JOGO JÁ IMPRESSO OU  
OUTRAS INFORMAÇÕES, ENTRE EM CONTATO!**



**PROFESSOR RODRIGO G!  
ESTOU NO INSTAGRAM COMO  
@ ATIRA\_O\_QUADRINHO\_PROF\_RODRIGO.  
OU  
PROFESSOR.RGALVES@ GMAIL.COM**

**BAIXE O JOGO** [HTTPS://PROFESSORRGALVES.WIXSITE.COM/MEUSITE](https://professorrgalves.wixsite.com/meusite)

