**Nomes: Leandro Ricardo Guimarães, Matheus Herman Andrade**

1. **Objetivo**

* O objetivo desse trabalho é desenvolver um jogo de detetive no

qual você vai utilizar regras de inferência para deduzir a conclusão.

# Regras:

* Array com N palavras
* O usuario escolhe o caso
* Ele irá receber uma dica inicial
* Tera 5 chances para acertas
* Após a primeira dica ele escolhe receber mais dicas ou adotar uma resposta

# Descrição:

# Foi elaborado 3 casos baseados na série desenvolvida pela BBC, no qual o usuário deve deduzir solucionar o caso, quem é um personagem, a partir da história e aplicando regras de inferencias e deduções a partir dos de pistas

# Histórias

# CASO 1 – A study in pink

[John Watson](https://pt.wikipedia.org/wiki/John_Watson), é um médico no Exército ferido no [Afeganistão](https://pt.wikipedia.org/wiki/Afeganist%C3%A3o), reúne [Sherlock Holmes](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sherlock_Holmes), que está à procura de um companheiro de apartamento para partilhar um apartamento na 221B Baker Street, de propriedade da proprietária [Sra Hudson](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Sra_Hudson&action=edit&redlink=1). A polícia, liderada pelo detetive inspetor Lestrade, a policia têm sida confundidos por uma série estranha de mortes, que é chamada como "[suicídios](https://pt.wikipedia.org/wiki/Suic%C3%ADdio) em série". Sherlock olha para a cena do crime mais recente, de uma mulher chamada Jennifer Wilson, que estava vestida de rosa. Sherlock deduz Wilson era uma série de adúltero em um casamento infeliz. Ao contrário de outras vítimas, ela deixou um bilhete, arranhando no chão. Sherlock encontra salpicos de lama em sua perna, John recebe uma chamada em uma caixa de telefone e é levado para um armazém vazio, onde ele encontra um homem que afirma ser "arqui-inimigo" de Sherlock. Ele oferece-lhe dinheiro para espionar Sherlock, mas John se recusa. O homem também diz a John que, longe de sofrer de [transtorno de estresse pós-traumático](https://pt.wikipedia.org/wiki/Transtorno_de_estresse_p%C3%B3s-traum%C3%A1tico) como seu terapeuta acredita que, na verdade ele perdeu a guerra.

Quando John retorna ao 221B, Sherlock pede-lhe para enviar uma mensagem de texto para o telefone e diz que ainda falta Wilson, esperando que o assassino faça uma jogada. Enquanto espera em um restaurante local, Sherlock percebe um táxi e dá início à perseguição, usando seu vasto conhecimento de ruas e becos de Londres, a superá-lo a pé. No entanto, quando eles finalmente param o táxi, o passageiro é um turista da América do Norte que acaba de chegar no Reino Unido: um álibi perfeito. Acreditando que Sherlock ocultou provas, Lestrade executa um busto de drogas como uma desculpa para procurar seu apartamento. e a vítima jogou seu telefone sobre o assassino para que ele pudesse ser rastreado por GPS. Ao mesmo tempo, John encontra o sinal, está vindo do 221B, a senhora Hudson diz a Sherlock que um táxi está esperando por ele, a partir da aparição dele faz com que o assassino se revele.

* **Pergunta:**

Quem é o assassino ?

* **Pistas / Deduções:**
* P: Ela estava se molhando e precisava sair da chuva (devido aos pingos uniformes na panturrilhar, causados pela mala mostra que ela estava em uma região com chuva).
* Q: As demais vítimas precisavam atrasadas e precisavam no meio de transporte.
* R: A mala da vítima estava no carro do assassino.
* S: O assassino acredita conseguir ler as pessoas.
* T: As vitimas queriam ir para regiões em diversas regiões da cidade
* U: O assassino rapitava as vitimas em areas movimentadas
* V: O assassino conhece as ruas da cidade muito bem
* W: Se rache = vingança em alemao, então o assassino tava se vingando
* X:As mortes foram conhecidencias
* Y: O assassino trabalha na em um cargo relacionado ao estado
* Z: O assassino mora e passa a maior parte do tempo na Baker Street
* **Possiveis soluções:** 
  + o turista matou, o inspetor Lestrage matou
  + Sherlock matou para ser o único a conseguir “deduzir” quem é o assassiono
  + o taxista é o assassino
  + o arqui-inimigo do sherlock é o assassino
  + John watson assassinou assassinou as vitimas para ver como Shelock iria tentar resolver o caso .
* **Entradas:**
  + taxista
  + inspetor Lestrage
  + Sherlock
  + arqui-inimigo
  + Turista
  + John watson
* **PREMISSAS**
  1. Iniciais
     1. ((P ˄ Q) → (T ˄ V)) ˄ (P → R)
     2. (Q ˄ ¬W )
     3. (S ˄ U) → ¬X
     4. (V ˄ ¬X ˄ U) → (¬z ˄ ¬Y)
     5. V ˄ Y
  2. Etapa 2
     1. *(S ˄ U) → ¬X:* resulta em X = Falsa
     2. *(V ˄ ¬X ˄ U) → (¬z ˄ ¬Y)* resulta em (¬z ˄ ¬Y) = Falsa
     3. *Se Y é falso* entao V tambem é falsa
     4. *(Q ˄ ¬W )* resulta em W = Falso
  3. Etapa 3 (Premissas finais)
     1. (P ˄ Q) → (T ˄ W)
     2. (P → R)
     3. ¬X
     4. ¬z
     5. ¬V
     6. ¬U
  4. Etapa final (Dedução do culpado a partir das etapas anteriores)
* Se o assassino não mora na Baker street e nem passa a maior parte do tempo la entao, Shelock e John Watson não são os assassinos
* Se o assassino conhece bem as ruas da cidade muito bem e rapita as em ruas movimentadas o Turista não é o assassino
* Se as mortes não foram conhecidencias então existe um assassino
* Se o assassino não trabalha no governo então inspetor Lestrage tambem não é o assassiono
* A partir das deduções acima e ((P ˄ Q) → (T ˄ V)) ˄ (P → R) **resulta em que o assissiono é o taxista**

CASO 2 - [The Great Game](https://pt.wikipedia.org/wiki/The_Great_Game)

John recebe a notícia de uma explosão na [Baker Street](https://pt.wikipedia.org/wiki/Baker_Street) e corre de volta para casa, apenas para descobrir se Sherlock está seguro, e Mycroft pressionando está Sherlock para investigar o assassinato de um funcionário e o desaparecimento de um flash drive com planos de defesa importantes. Sherlock recusa e é então chamado para a [Scotland Yard](https://pt.wikipedia.org/wiki/Scotland_Yard). Dentro do apartamento, foi um cofre foi bombeado contendo um telefone celular semelhante ao que pertence à vítima a partir de "[A Study in Pink](https://pt.wikipedia.org/wiki/A_Study_in_Pink)".

A mensagem leva Sherlock a um par de formadores. Em seguida, ele recebe um telefonema de uma mulher apavorada, lendo uma mensagem de um terceiro. Se Sherlock não resolver o quebra-cabeça em doze horas, o colete com explosivos que ela está vestindo vai detonar. Enquanto Sherlock examina os formadores, Molly Hooper interrompe e introduz seu novo namorado Moriart. Sherlock deduz que Jim é gay, e Molly sai furiosa. Sherlock traça os sapatos para um estudante que se afogou em uma piscina em Londres. Ele prova que o menino foi envenenado com [toxina botulínica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Toxina_botul%C3%ADnica) através de sua medicação de [eczema](https://pt.wikipedia.org/wiki/Eczema). Sherlock anuncia a solução para o homem-bomba. A mulher refém é liberada.

Uma segunda mensagem mostra um carro esportivo manchado de sangue, e outro refém liga a Sherlock para dar-lhe oito horas para resolver o mistério do seu condutor em falta. Entrevistas Sherlock e a esposa do homem faltando, então o proprietário do carro alugado, e deduz que ele esteve recentemente na [Colômbia](https://pt.wikipedia.org/wiki/Col%C3%B4mbia). Encontrando-se o sangue no carro tinham sido congelados, Sherlock conclui o homem pediu ao proprietário de agência para ajudá-lo a desaparecer. Sherlock anuncia a solução. Mais uma vez, o refém é liberado.

A terceira mensagem do refém, leva Sherlock para a morte de uma personalidade de televisão, aparentemente, a partir de [tétano](https://pt.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9tano) de um corte. No entanto, o ferimento foi feito pós-morte. Sherlock soluciona o crime sobre a governanta, também o amante de seu irmão, que assassinou a sua irmã, aumentando a sua dose de [botox](https://pt.wikipedia.org/wiki/Botox). Embora Sherlock resolve o enigma, a refém cega começa descrevendo a voz de seu sequestrador. O sequestrador detona a bomba, matando-a e doze outros.

A quarta mensagem é uma fotografia do rio [Tâmisa](https://pt.wikipedia.org/wiki/T%C3%A2misa), sem chamadas de reféns. Na margem do rio correspondente, Sherlock encontra o [cadáver](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cad%C3%A1ver) de um guarda de segurança, identificando-a como a obra de um assassino chamado [Golem](https://pt.wikipedia.org/wiki/Golem). Sherlock faixa-o, mas é tarde demais para parar outro assassinato, um professor de astronomia quem o guarda falou com depois que ele percebeu uma pintura recentemente descoberto por [Vermeer](https://pt.wikipedia.org/wiki/Vermeer) era uma farsa. Enquanto Sherlock está a examinar a pintura, a quarta chamada de reféns dá Sherlock dez segundos para provar a falsificação. Ele viu como uma [supernova](https://pt.wikipedia.org/wiki/Supernova) muito recente, na suposta velha pintura em tempo para parar a bomba. O curador do museu confessa a falsificação, e trabalhava para “M”.

Investigando o caso de Mycroft em segredo, Sherlock e John traçaram a morte do funcionário MI6 ao seu potencial irmão, que confessa que roubou a unidade flash matando-o acidentalmente. O homem ainda tem o carro desde que ele não tinha ideia de como vendê-lo.

* Sherlock usa para atrair fora "M”, mas tudo faz parte do plano de “m”, no qual ele queria atrair Shelock para a parte final do “jogo”m, Ele revela que todas as pessoas proximas a ele estão sob a mira de atiratores e o única forma deles não morrem é se Sherlock pular da cobertura do predio, e “M” se mata com um tiro na boca, para não chance de Sherlock o convensa a desistir do plano, então Sherlock utiliza o seu plano B já que já tinha em mente que poderia acontecer algo nesse sentido, fingi seu suicidio para tentar enganar os atiradores e salvar a vida de seus amigos, e tem exito no seu plano. **PREMISSAS**
  1. Iniciais
     1. (P˄Q) → (Y)
     2. (T˄S ˄¬V) → ¬R
     3. (T ˄ U)
     4. (¬X ˄ T)
  2. Etapa 2
     1. *(T˄S ˄¬V) → ¬R* resulta em que R e V são Falsas
     2. (¬X ˄ T)
  3. Etapa 3 (Premissas finais)
     1. (P˄Q) → (Y)
     2. (T ˄ U)
     3. ¬R
     4. ¬X
     5. W
  4. Etapa final (Dedução do culpado a partir das etapas anteriores)
     1. Como os casos não foram alucinações da cocaina e o caso Ricoletti não foi uma imaginação de Sherlock, então eles podem as mortes podem ter relamente ocorrido
     2. Como os casos não foram alucinações da cocaina e o caso Ricoletti não foi uma imaginação de Sherlock,
     3. Como Moriarty levou o tiro na boca e Ricoletti levou o tiro na nuca e como os casos são muito semenhantes nos principais pontos a conclusão foi a mesma
     4. E como W é verdadeira e X, R e V são falsas então **AMBOS ESTÃO MORTOS**
* **Pergunta:** Quem é o inimigo apelidado de “M” de Sherlock:
* **Pistas / Deduções:**
* P:“M” é a inicial do inimigo de Sherlock
* Q: Ele observa Sherlock a anos
* R: Possui intelecto tão bom quanto ao de Sherlock
* S: É considerado o principal inimigo de Sherlock
* T: “M” é um homem
* **Possiveis soluções e entradas:** 
  + Molly Hopper
  + Moriarty
  + Marry
  + Mycroft
  + Sindry
* **PREMISSAS**

1. P ˄ T (Molly, Sindry e Marry não são “M”)
2. S → Q
3. R ˄ S (Mycroft é mais inteligente que Sherlock)
4. Entao **Moriarty** é “M”

**CASO 3 - The Aboniable bride**

Em 1895, o inspetor Lestrade chega e apresenta a Holmes e Watson um caso intrigante: Emelia Ricoletti, uma noiva tuberculosa, havia atirado em transeuntes na rua de uma varanda antes de se matar com um tiro fatal. Mais tarde naquela noite, o Sr. Ricoletti foi confrontado por Emelia, que o matou antes de desaparecer no nevoeiro. Fascinado pela aparente sobrevivência de Emelia, Holmes aceita o caso. No necrotério, o Dr. Hooper informa a Holmes que a mulher que se matou, a mulher que assassinou o Sr. Ricoletti e o corpo na mão foram todos identificados positivamente como Emelia Ricoletti.

Quando a noiva aparentemente volta para matar outros homens, ele deduz que esses são crimes de imitação. Meses depois, o irmão de Holmes, Mycroft, remete um caso para ele: o marido de Lady Carmichael, Sir Eustace Carmichael, recebeu uma advertência ameaçadora na forma de um envelope cheio de sementes de laranja. Sir Eustace não coopera, descrevendo sua esposa como "histérica"; Holmes e Watson vigiam a casa durante a noite. Uma noiva de aparência fantasmagórica aparece e desaparece na frente deles, e os dois ouvem o som de vidro se quebrando, seguido por gritos de Sir Eustace e Lady Carmichael. Eles descobrem Sir Eustace, esfaqueado até a morte, pelo que parece ser Emelia, que então escapa por uma janela quebrada. Lestrade chega e observa uma nota presa à adaga, que Holmes diz que não estava lá quando encontrou o corpo. A nota diz: "Sentiu minha falta?", uma frase usada pelo moderno James Moriarty. Depois de insistir que a solução do caso é tão simples que até Lestrade poderia resolvê-la, Holmes medita. Moriarty aparece e insulta Holmes sobre o mistério do aparente renascimento pós-suicídio de Emelia, aludindo à sua morte aparente semelhante no presente. Moriarty parece dar um tiro na cabeça, mas permanece vivo.

Nos dias atuais, é revelado que os eventos da Inglaterra vitoriana estão realmente ocorrendo dentro do Mind Palace carregado de drogas de Sherlock. O avião voltou para a Inglaterra minutos depois de decolar após a transmissão de Moriarty, e Mycroft, John e Mary entram no avião para encontrar um frustrado Sherlock divagando sobre o caso não resolvido de Ricoletti. Sherlock explica que esperava resolver o caso, acreditando que seria crucial para resolver o retorno de Moriarty. Holmes vitoriano desperta, com consciência dos eventos do presente como uma aparente alucinação induzida pela cocaína. Ele recebe um telegrama de Marry dizendo que ela encontrou os co-conspiradores de Emelia em uma igreja profanada. Lá, Holmes e Watson descobrem e interrompem um grupo secreto do Movimento dos Direitos das Mulheres, cujos membros incluem Dr. Hooper, Janine Hawkins e a serva de Watson. Holmes explica que eles usaram um duplo para fingir a morte de Emelia, permitindo que ela matasse seu marido e criasse a persona da noiva fantasma vingativa. Já morrendo, ela mais tarde foi morta na nuca; o cadáver duplicado foi substituído por seu cadáver real, aquele que Holmes e Watson viram no necrotério, para uma identificação positiva. Desde então, as mulheres usam a persona da noiva para assassinar os homens que as prejudicaram. Sherlock supõe que Lady Carmichael, sendo um membro da sociedade, matou seu marido. Ele faz sua acusação à noiva que se aproxima, supondo que seja Lady Carmichael. Quando ele levanta o véu da noiva, no entanto, ele descobre que a "noiva" é na verdade Moriarty. Sherlock desperta no presente, onde ele insiste em encontrar o túmulo de Emelia para provar que seu dublê de corpo foi enterrado sob o caixão. Enquanto cava, ele ouve o cadáver de Emelia sussurrar repetidamente "Não me esqueça". O cadáver se move para atacá-lo, levando Holmes a perceber que ele não está realmente acordado. Ele então "desperta" no passado em uma borda ao lado das Cataratas de Reichenbach. Moriarty aparece e diz a Holmes que ele ainda está preso em seu Palácio da Mente – Holmes percebe que o incidente no túmulo foi apenas mais um episódio do mesmo sonho. Os homens lutam e Moriarty ganha vantagem, mas Watson aparece e mantém Moriarty sob a mira de uma arma. Watson chuta Moriarty da borda e depois pergunta a Holmes como ele pode despertar para o presente. Holmes decide cair do precipício, acreditando que sobreviverá. Sherlock acorda no presente no avião. Mycroft pede a John que cuide de Sherlock, esperando que ele não volte a usar drogas. Depois que John sai do avião, Mycroft abre o caderno de Sherlock, revelando a palavra "Barba Ruiva". Sherlock conclui que, como Ricoletti, Moriarty de fato morreu, mas combinou com outros para realizar planos após sua morte. O episódio termina com Holmes vitoriano descrevendo suas visões de aviões e mobile telefona para um cínico Watson, antes de olhar pela janela para Baker Street nos dias atuais.

* **Pergunta:**  Moriaty e Ricoletti estão morreram ?
* **Pistas / Deduções:**
* P: Moriarty levou o tiro na boca
* Q: Ricoletti levou o tiro na nuca
* R: Os casos foram alucinações causadas pela cocaina
* S: Moriarty não achava ruim morrer se continuasse causando problemas
* T: O video de Moriarty dizendo ‘Sentiu minha falta’ não é fake
* U: Moriarty sempre se preparava para todos os cenarios
* V: Sherlock não tinha usado cocaina para tentar solucinar o caso
* W: A dedução de Sherlock de trocar o corpo por um cadaver real estava errada
* X: O caso Ricoletti foi uma imaginação de Sherlock
* Y: O caso Moriarty e Ricoletti são muito semenhantes nos principais pontos
* **Possiveis soluções:** 
  + Somente Moriarty está morto
  + Somente Moriarty está vivo
  + Moriarty e Ricoletti estão mortos
  + Moriarty e Ricoletti estão vivos
  + **Entradas:**
    - Moriarty morreu com o tiro
    - Moriarty não morreu
    - Moriarty morreu com o tiro
    - Moriarty não morreu com o tiro
    - Ambos morreram com o tiro
    - Ambos não morreram com o tiro
* **PREMISSAS**
  + Iniciais
    1. (P˄Q) → (Y)
    2. (T˄S ˄¬V) → ¬R
    3. (T ˄ U)
    4. (¬X ˄ T)
  + Etapa 2
    1. *(T˄S ˄¬V) → ¬R* resulta em que R e V são Falsas
    2. (¬X ˄ T)
  + Etapa 3 (Premissas finais)
    1. (P˄Q) → (Y)
    2. (T ˄ U)
    3. ¬R
    4. ¬X
    5. W
  + Etapa final (Dedução do culpado a partir das etapas anteriores)
    - Como os casos não foram alucinações da cocaina e o caso Ricoletti não foi uma imaginação de Sherlock, então eles podem as mortes podem ter relamente ocorrido
    - Como os casos não foram alucinações da cocaina e o caso Ricoletti não foi uma imaginação de Sherlock,
    - Como Moriarty levou o tiro na boca e Ricoletti levou o tiro na nuca e como os casos são muito semenhantes nos principais pontos a conclusão foi a mesma
    - E como W é verdadeira e X, R e V são falsas então **AMBOS ESTÃO MORTOS**