

Análise Probatória Integrada – Processo 0001804-91.2016.8.26.0535 (Caso Igor Barcelos Ortega)

Sumário Executivo

Contexto: Este caso envolve um crime de roubo seguido de tentativa de latrocínio ocorrido na madrugada de 02/10/2016 em Guarulhos-SP. Dois réus (Rodrigo G. Andrade e Igor B. Ortega) foram acusados de, em concurso com outros não identificados, subtraírem um veículo VW/Gol e um celular de uma vítima às 04h25, e depois, por volta de 05h40, tentarem roubar um Fiat/Idea de um policial militar, ocasião em que houve troca de tiros ¹ ². Rodrigo foi preso ferido por disparos e confessou participação no primeiro roubo; Igor, também ferido a bala naquela manhã, negou envolvimento em ambos os fatos, alegando estar em outro local e ter sido baleado por desconhecidos ³ ⁴. A principal evidência incriminando Igor foi o reconhecimento fotográfico feito pela primeira vítima na delegacia e reiterado em juízo ⁵, enquanto diversas evidências (depoimentos, álibi com vídeo, inconsistências balísticas) sugerem sua possível inocência.

Pergunta Central: Diante desse quadro, analisamos duas hipóteses explicativas opostas – (H1) Igor como coautor dos crimes e (H2) Igor como inocente vítima de coincidência – à luz das evidências documentais, conhecimentos científicos sobre prova e precedentes judiciais. Realizamos uma avaliação causal e probabilística (Bayesiana) de cada hipótese, examinando como as provas se conectam causalmente a elas, identificando vieses ou fatores de confusão, e avaliando a robustez das conclusões.

Conclusões Resumidas: A análise integrada indica que a hipótese da inocência de Igor é muito mais consistente com o conjunto probatório do que a hipótese acusatória de culpa. **Probabilidade relativa:** Pelos nossos cálculos aproximados, a probabilidade de Igor *não* ter participado dos crimes é estimada em torno de 90–95%, contra 5–10% de chance de participação, dado o peso das evidências avaliadas (detalhadas na Fase 5). Em especial, constatou-se: (a) o reconhecimento fotográfico isolado apresenta alta possibilidade de erro e viés confirmatório, não sendo prova robusta por si só ⁶ ⁷; (b) a dinâmica causal dos eventos – incluindo o fato de Igor ter sido baleado em circunstâncias que apontam mais para uma tentativa de roubo contra ele do que para tiros sofridos como assaltante – é mais explicável pela hipótese de inocência; (c) evidências objetivas (horário e local atestados por vídeo, ausência de objetos roubados com Igor, falta de reconhecimento pelo policial) corroboram o álibi de Igor e enfraquecem a tese acusatória ⁸ ⁹; (d) diversos vieses potenciais (falibilidade da memória da vítima sob estresse, procedimento de identificação fotográfica irregular, viés de confirmação na investigação) podem ter levado a uma interpretação equivocada dos fatos ¹⁰ ¹¹. **Robustez:** As conclusões em favor da inocência mostraram-se robustas – isto é, mantêm-se mesmo quando testadas contra cenários contrafáctuais plausíveis –, pois se apoiam em múltiplas linhas de evidência convergentes. Já a hipótese de culpa de Igor requer desconsiderar ou explicar contradições importantes (como seu álibi respaldado por vídeo e a própria confissão do corréu eximindo-o) e depende quase exclusivamente de uma prova testemunhal frágil. Em suma, seguindo o princípio do *in dubio pro reo* e a análise causal/bayesiana aprofundada, conclui-se que a versão de Igor (de não envolvimento) é muito mais provável e consistente com as evidências, enquanto a hipótese de participação criminosa tem baixa verossimilhança perante os dados disponíveis.

Fase 1: Mapeamento Inicial e Contexto

Descrição do Caso e Partes Envolvidas – Trata-se de ação penal pública movida pelo Ministério Público de São Paulo em face de **Rodrigo Generoso Andrade** e **Igor Barcelos Ortega**, acusados de crimes de **roubo majorado e tentativa de latrocínio** (roubo seguido de resultado morte não consumado) ocorridos na cidade de Guarulhos/SP, na madrugada de 02 de outubro de 2016 ¹² ². A denúncia narra dois episódios relacionados ocorridos com cerca de uma hora de diferença:

- **Evento 1 (Roubo Consumado 04h25):** Por volta de 04:25 da manhã, na Rua Monsenhor Paulo (Jardim Marilena, Guarulhos), quatro indivíduos em concurso teriam abordado a vítima **José Kauê Leal Amorim** (identificada pelas iniciais J.K.L.A.), subtraindo mediante grave ameaça com arma de fogo seu veículo **VW/Gol placa CNO-8913** e um **telefone celular** ¹. Segundo a vítima, um assaltante armado o rendeu e outros três comparsas (entre os quais foi apontado Igor) o cercaram e tomaram seus pertences ¹³ ¹⁴. Os ladrões fugiram com o automóvel.
- **Evento 2 (Tentativa de Latrocínio 05h40):** Cerca de uma hora depois, por volta de 05:40, na Rua Pedro de Toledo (também em Guarulhos), os mesmos criminosos – agora usando o VW/Gol roubado – teriam tentado roubar um **Fiat/Idea placa DTD-3976** pertencente à vítima **Felipe Bruno dos Santos Pires**, que era **policia militar**, resultando em confronto armado ². Conforme a acusação, os assaltantes emparelharam o Gol ao lado do Idea do policial, anunciaram o roubo e efetuaram disparos de arma de fogo, ao que a vítima reagiu a tiros. Nenhum bem foi subtraído nem houve morte, “por circunstâncias alheias à vontade dos agentes” (ou seja, fracasso na consumação do roubo e no resultado morte) ¹⁵. Contudo, dois suspeitos (Rodrigo e Igor) acabaram baleados no confronto e foram posteriormente capturados ao darem entrada em hospitais da região ¹⁶.

Acusação e Defesa – A denúncia enquadrhou os réus nos arts. **157, §2º, I e II** (roubo com arma de fogo e em concurso de pessoas) e **157, §3º, parte final c/c art. 14, II** (latrocínio na forma tentada), em concurso material (art. 69 CP) ¹². Em outras palavras, são imputados dois crimes: (1) roubo majorado contra José K.L. Amorim; (2) tentativa de latrocínio contra o policial Felipe B. S. Pires.

- **Rodrigo G. Andrade**, à época com 20 anos, foi preso em flagrante no Hospital Municipal de Urgências de Guarulhos com múltiplos ferimentos por arma de fogo. Em interrogatório judicial, **confessou parcialmente** os fatos: admitiu ter participado do roubo do Gol, afirmando tê-lo cometido juntamente com indivíduos chamados *Pablo* e *Tales*, simulando estarem armados (negou uso de arma real) ⁴. Negou, entretanto, conhecer Igor antes da prisão e negou que Igor estivesse envolvido nos crimes. Sobre o segundo evento, Rodrigo afirmou que **também não conhecia o quarto suspeito** e negou que Igor fosse ele; disse que no confronto com o policial ele (Rodrigo) estava no banco do passageiro do Gol, que **Pablo dirigia** e *Tales* ia atrás, e que **não houve voz de assalto dada por eles antes dos tiros** ¹⁷ ¹⁸. Rodrigo afirmou ter sido atingido por **cinco tiros** disparados pelo policial (três no braço, um no abdômen e um na perna) e não ter revidado os disparos, pois sequer desceu do carro ¹⁷. Após ser ferido, disse ter sido levado pelos comparsas para perto de sua casa, de onde sua mãe o socorreu ao hospital ¹⁹.
- **Igor B. Ortega**, então com 19 anos, foi preso enquanto era atendido no Hospital São Luiz Gonzaga (na zona norte de São Paulo capital) com um ferimento de tiro na perna esquerda ²⁰. Em sua defesa, Igor **negou veementemente qualquer participação** nos dois delitos imputados ²¹. Declarou em juízo que **não conhecia Rodrigo** (apenas o encontrou depois, já no Centro de Detenção Provisória) e que na noite/madrugada dos fatos **estava em outra localidade**, participando de eventos sociais com amigos e familiares ²². Segundo Igor, ele e seu irmão

Natanael estiveram em uma festa e, por volta de 3h da manhã, decidiram ir para uma segunda festa em um galpão no bairro Recanto Verde, na zona norte de São Paulo, onde permaneceram até cerca de 4h40²³. Ao saírem dessa festa rumo a um posto de combustível, Igor conduzia sua motocicleta, acompanhado por um amigo (Daniel) noutra moto e com Natanael na garupa desta. Nesse trajeto, relatou Igor, **um automóvel de cor cinza emparelhou ao seu lado e, de forma repentina, alguém do carro gritou "é um assalto!" e efetuou disparos de arma de fogo em sua direção**, atingindo sua perna^{24 25}. Ele afirma que o atirador mandou Daniel fugir, ao que Natanael socorreu Igor carregando-o para fora da via, e que logo depois foi levado ao hospital por amigos/familiares. Em suma, Igor sustenta que **foi vítima de uma tentativa de roubo/ataque distinta**, ocorrida em outro município (São Paulo) quase no mesmo horário do confronto em Guarulhos, e que por azar tal incidente levou a suspeitas equivocadas de que ele seria um dos assaltantes.

Questão Probatória – A controvérsia central é, portanto, se **Igor Ortega efetivamente participou dos crimes** (como coautor do roubo e da tentativa de latrocínio) ou se **foi confundido com um dos verdadeiros criminosos**, sendo inocente. A resolução depende da avaliação crítica das provas disponíveis:

- **Provas Incriminatórias Chave contra Igor:** (1) **Reconhecimento pela vítima José Kauê**, que na delegacia identificou Igor por fotografia como um dos assaltantes que o abordaram e em juízo reafirmou essa identificação⁵; (2) **Circunstância da prisão de Igor baleado** logo após os fatos – ele estava ferido por tiro na mesma madrugada e foi preso em hospital, o que aos investigadores sugeriu seu envolvimento direto no confronto com o policial (já que os assaltantes haviam sido alvejados na fuga)^{26 16}. Em outras palavras, Igor apresentava o “perfil” de um dos ladrões em fuga feridos no local e horário aproximados do crime.
- **Provas de Defesa/Rebuttais:** (1) **Álibi testemunhal e videográfico:** vários **testemunhos de defesa** (seu irmão e amigos) afirmaram que Igor estava na festa em São Paulo no horário do primeiro roubo e que foi baleado no contexto narrado por ele, e a defesa juntou **imagens de câmeras de segurança** que suportariam essa cronologia alternativa^{8 27}. (2) **Depoimento do policial vítima Felipe:** embora tenha reconhecido Rodrigo, o policial **não reconheceu Igor** nem o viu ativamente no crime – ao contrário, relatou que o assaltante que permaneceu dirigindo o carro nunca chegou a descer ou mostrar o rosto de forma identificável^{28 9}. Além disso, Felipe observou **sangue somente do lado direito interno do veículo Gol (lado do passageiro)**, não havendo marcas de sangue no banco do motorista⁹ – dado que sugere que apenas o ocupante do banco direito (Rodrigo) foi atingido pelos tiros. Igor, se fosse o motorista, aparentemente não teria sido atingido naquele embate, o que entra em conflito com o fato de ele ter um ferimento de bala na perna. (3) **Confissão de Rodrigo exonerando Igor:** o próprio corrêu Rodrigo assumiu a autoria do roubo junto com outros comparsas e **afirmou que Igor não estava presente**, mencionando nomes distintos para os cúmplices e alegando sequer conhecer Igor antes da prisão⁴. (4) **Ausência de evidências materiais ligando Igor aos crimes:** nada foi apreendido com Igor que pertencesse às vítimas (o celular roubado não foi recuperado com ele, por exemplo) e nenhum laudo pericial coloca Igor dentro do carro ou na cena – suas impressões digitais não foram vinculadas ao veículo roubado, e os pertences roubados ou a arma não foram encontrados com ele^{29 30}.

Centralidade da Análise – Diante desse cenário, a análise probatória integrada buscará, fase a fase, **reconstituir os fatos sob cada hipótese (culpabilidade vs. inocência)** e avaliar **qual delas melhor explica o conjunto de evidências**. Será feito um levantamento minucioso das provas nos autos (Fase 2), a elaboração de um modelo causal para entender a ligação entre causas e evidências (Fase 3), a aferição da confiabilidade de cada prova e possíveis vieses (Fase 4), uma estimativa quantitativa das

probabilidades (Fase 5), testes contrafactuals e de robustez das inferências (Fase 6), culminando numa síntese conclusiva (Fase 7). Durante o processo, recursos de pesquisa externa serão integrados estritamente para esclarecimentos técnicos (p.ex. dados sobre falhas de reconhecimento, jurisprudência pertinente sobre valor da prova testemunhal, etc.), sem jamais substituir ou contradizer os fatos apurados no processo. O objetivo é aportar o máximo rigor lógico-científico à análise das provas, de modo a responder à pergunta central sobre quais hipóteses se sustentam e com que grau de confiança, tudo fundamentado em evidências e raciocínio transparente.

Fase 2: Inventário Probatório e Pesquisa Complementar

Nesta fase, listamos e descrevemos **todas as evidências relevantes constantes dos autos**, bem como **informações complementares confiáveis** obtidas por pesquisa (dados científicos e precedentes legais) que auxiliam na interpretação das provas. Dividiremos em: (A) Provas testemunhais (depoimentos das vítimas, acusados e testemunhas); (B) Provas documentais, periciais ou materiais; (C) Pesquisa externa pertinente (estudos e jurisprudência).

A. Provas Testemunhais nos Autos

1. Depoimento da Vítima José Kauê Leal Amorim (víma do 1º roubo): Na fase policial, José Kauê realizou o **reconhecimento fotográfico** de suspeitos. Ao comparecer à delegacia após os fatos, ele identificou **Igor Ortega por meio de fotografia** (incluindo foto da ficha e uma foto tirada de Igor no hospital sob custódia) como sendo o assaltante que **revistou seus bolsos, tomou seu celular e fugiu dirigindo o veículo Gol roubado** ³¹. Esse reconhecimento fotográfico foi a **principal base para incluir Igor como suspeito**. Em juízo (audiência de instrução), José Kauê confirmou ter reconhecido Igor, mas esclareceu que **o reconhecimento ocorreu apenas por fotografia na delegacia**, já que no momento não lhe apresentaram o suspeito pessoalmente (pois Igor estava hospitalizado) ¹⁴ ³². Sobre o roubo em si, José descreveu que **por volta de 4h20 da manhã** foi abordado por um indivíduo armado (que depois identificou como Rodrigo) e então surgiram mais três comparsas; ele afirmou que um desses comparsas (identificado por foto como Igor) teria lhe retirado o celular e assumido a direção de seu carro ¹³ ⁵. Inicialmente, José chegou a dizer (no depoimento judicial) que Igor o abordou com arma, mas ao ser questionado retificou que quem portava a arma era Rodrigo e que Igor “chegou depois” na abordagem ⁵, evidenciando certa confusão em sua memória sobre qual dos assaltantes fez o quê. Importante notar: **não houve reconhecimento pessoal em line-up ou em sala especial** – a vítima reconheceu Igor a partir de **uma foto isolada fornecida pela polícia** (o chamado *show-up* fotográfico) ⁷, procedimento menos confiável e que não segue à risca as formalidades do art. 226 do CPP (que prevê alinhamento com semelhantes). Ainda assim, José reafirmou sua certeza em juízo de que Igor era um dos autores, embora não o conhecesse previamente.

2. Depoimento da Vítima Felipe Bruno dos Santos Pires (víma da tentativa de latrocínio): O soldado PM Felipe Pires depôs na instrução descrevendo o **ataque sofrido por volta de 5h40** quando voltava do trabalho em seu Fiat/Idea ³³. Ele relatou que um VW/Gol com **quatro ocupantes** emparelhou ao seu carro; **Rodrigo (reconhecido por Felipe em juízo)** estava no banco do passageiro e apontou uma arma de fogo, ordenando que parasse o veículo ³³ ²⁸. Felipe então freou bruscamente, momento em que Rodrigo desceu do Gol e **abriu fogo contra ele**, efetuando cerca de 5 disparos ³⁴ ³⁵. O policial reagiu com seu revólver pessoal – disse ter efetuado dois tiros imediatamente e mais alguns em seguida, totalizando por volta de 5-7 disparos de sua parte ³⁵. Nenhum tiro o atingiu, mas seu carro sofreu impacto no paralama dianteiro esquerdo ³⁶. Após a troca de tiros, os agressores fugiram sem consumar o roubo. **Crucialmente, Felipe afirmou que só conseguiu identificar com clareza Rodrigo** (que estava armado e fora do carro), **mas não reconheceu o outro indivíduo** envolvido na ação. O segundo suspeito que ele viu era **o motorista do Gol**, que permaneceu dentro do carro e cujo rosto Felipe não pôde distinguir bem ³⁷ ³⁸. Em juízo, Felipe **foi categórico ao dizer que**

não reconhecia Igor como participante – chegou a ver fotografias de Igor durante as investigações, mas **não o identificou como um dos criminosos** ³⁹ ⁴⁰. Felipe também adicionou um detalhe forense importante: ao inspecionar depois o interior do Gol abandonado pelos ladrões, **notou vestígios de sangue concentrados no lado direito (passageiro) do veículo**, não havendo sangue no banco do motorista ⁹. Isso corroboraria que **apenas o ocupante da direita (Rodrigo) foi atingido pelos tiros** que ele disparou, enquanto o condutor possivelmente escapou ileso dos disparos iniciais – elemento que terá relevância na análise causal.

3. Interrogatório de Rodrigo Generoso Andrade (corrêu): Rodrigo, perante a autoridade judicial, **confessou espontaneamente a autoria do primeiro roubo**, porém de forma bastante **exculpatória em relação a Igor**. Ele afirmou que efetivamente participou do assalto ao Gol de José Kauê, mas declarou que seus comparsas nessa ação foram **duas pessoas chamadas Pablo e Tales, e não Igor** ⁴. Disse inclusive que **nunca havia visto Igor antes da prisão**, tendo-o conhecido apenas no CDP (Centro de Detenção Provisória) depois do flagrante ⁴¹. Ao descrever o roubo, Rodrigo contou que um dos comparsas simulou estar armado, e que renderam a vítima que saiu correndo; ele próprio entrou no Gol para a fuga ⁴. Essa narrativa diverge da da vítima (que pensou ter visto 4 assaltantes e uma arma real), mas coincide num ponto: **Rodrigo admite estar no local do roubo do Gol**, porém nega que Igor estivesse lá – o que, se verdadeiro, elimina Igor da autoria do primeiro crime. Sobre o segundo episódio (tentativa de roubo contra o PM), Rodrigo **negou ter participado de qualquer latrocínio**. Primeiro alegou que nesse horário (5h da manhã) estaria em outro bairro (Taboão) saindo de um show sertanejo, mas depois reconheceu que estava sim no veículo Gol no momento do confronto com o policial ⁴². Explicou que, após o primeiro roubo, ele, Pablo e Tales seguiam no Gol; **Pablo dirigia** meio embriagado, e quando cruzaram com o Fiat/Idea no caminho, aconteceu a troca de tiros narrada – mas Rodrigo assevera que **não revidou os tiros**, ou seja, nega ter atirado no policial (versão contrária à de Felipe) ¹⁷ ²⁸. Conforme Rodrigo, **ele foi atingido por 5 disparos** e ficou gravemente ferido ¹⁷. Ele conta que os comparsas não ficaram para socorrê-lo adequadamente: teriam deixado Rodrigo nas proximidades da casa de sua mãe e fugido, cabendo à mãe de Rodrigo levá-lo ao hospital HMU em Guarulhos ¹⁹. Novamente, Rodrigo enfatizou que **não sabe como Igor foi baleado** e sugere que Igor não fazia parte de seu grupo. Em resumo, seu testemunho **desvincula Igor dos dois fatos**, assumindo responsabilidade apenas para si e dois terceiros não localizados – um elemento que sustenta a hipótese alternativa de inocência de Igor (embora, claro, possa haver motivos estratégicos para Rodrigo eximi-lo, devemos considerar a convergência com outras provas).

4. Interrogatório de Igor Barcelos Ortega (acusado): Igor usou seu direito de defesa para **negar todas as acusações** e apresentar sua versão alternativa. Ele reiterou que **não conhecia Rodrigo** nem os supostos comparsas deste, e que **não estava presente em Guarulhos nos horários dos crimes** ²¹. Explicou detalhadamente seu **álibi**: passou a madrugada em festas na zona norte de São Paulo, retornando por volta das 4h40–5h00, quando então foi vítima de um ataque armado na Avenida Sezefredo Fagundes (já no município de São Paulo) ⁸ ²⁷. Relatou as circunstâncias desse ataque: um carro prata desconhecido se aproximou do grupo de motos em que ele estava e alguém de dentro gritou anunciando um assalto, atirando em seguida contra Igor ⁴³ ⁴⁴. Igor enfatizou que **nunca participou de nenhum roubo naquela noite**, e que a presença de um ferimento de bala em sua perna deve-se a esse evento distinto. Ele também alegou que **não houve qualquer flagrante dele em situação criminosa** – foi detido no hospital apenas porque a polícia presumiu que todo baleado naquelas circunstâncias seria um dos ladrões. Basicamente, Igor pintou a cena de que **foi uma vítima inocente dos verdadeiros criminosos**, que possivelmente, ao fugirem, tentaram roubar sua moto. A consistência dessa história seria posteriormente apoiada pelos depoimentos das testemunhas de defesa e por vídeos externos.

5. Testemunhas de Defesa (Natanael R. B. Mozinho, Daniel O. Alves, Fabiana F., etc.): A defesa arrolou diversas pessoas presentes nos eventos narrados por Igor para corroborar seu álibi. Em juízo foram ouvidos:

- **Natanael Raul Barcelos Mozinho**, irmão de Igor (17 anos à época). Natanael confirmou que **ele e Igor estavam juntos em duas festas** naquela madrugada – a primeira numa casa noturna e a segunda num galpão no Recanto Verde (Zona Norte de SP) ⁴⁵. Disse que na segunda festa encontraram o colega Daniel e decidiram ir embora por volta de 4h40-4h50 para passar em um posto de gasolina antes de ir para casa ⁴⁶. Natanael narrou que seguiu na garupa da moto de Daniel, enquanto Igor vinha logo atrás pilotando sua própria moto sozinho ⁴⁷. No caminho, ouviu Igor gritar “**acelera, é um assalto!**” e logo depois pedir socorro; ao olhar, viu seu irmão **caído baleado** no chão ⁴⁸ ⁴⁹. Ele correu de volta, pegou Igor nos braços e atravessou a rua para afastá-lo, enquanto o atirador (no carro prata) gritava para Daniel fugir e então perseguiu brevemente Daniel carro a fora ⁵⁰ ⁴⁹. Natanael descreveu que tentou estancar o sangramento e pedir ajuda – acenou para carros na via (Av. Sezefredo Fagundes) e tentou ligar a moto de Igor para levá-lo, sem sucesso imediato ⁵¹ ⁵². Algum tempo depois, Daniel retornou após despistar o carro agressor, e juntos colocaram Igor na garupa e o levaram ao hospital São Luiz Gonzaga, enquanto Natanael foi avisar os pais em casa ⁵³ ⁵⁴. Natanael admitiu que **não registraram boletim de ocorrência** desse suposto assalto sofrido, por medo e confusão do momento ⁵⁵ ⁵⁶. Ele também forneceu detalhes sobre as companhias: confirmou conhecer Fabiana e Júlia (amigas presentes na festa) e que foram todos juntos na primeira festa – o que, curiosamente, **contradisse uma parte da versão de Igor**, que dissera ter conhecido Fabiana/Júlia naquela noite ⁵⁵ ⁵⁷. Essa pequena contradição foi explorada pela acusação para lançar dúvida, mas não compromete o cerne do álibi. Natanael mostrou-se bastante emocionado e nervoso ao depor, chegando a passar mal ao relembrar o trauma de ver o irmão baleado; ele afirmou que sofre pesadelos recorrentes com a cena ⁵⁸ ⁵⁹. O juiz consignou que, apesar disso, Natanael se manteve firme quanto aos fatos principais.
- **Daniel Oliveira Alves**, amigo de Igor. Daniel confirmou que **esteve na segunda festa junto com Igor e Natanael** e que saíram juntos rumo ao posto por volta das 4h20–4h30 (note-se: ele mencionou 4h20, possivelmente confundindo o horário exato ou referindo-se à saída da primeira festa) ⁶⁰. Narrou essencialmente a mesma sequência: estava pilotando com Natanael na garupa e Igor vinha atrás; de repente um carro prata surgiu, ele ouviu um disparo e Natanael mandou parar porque Igor tinha sido atingido ⁶¹. Viu Igor caído e Natanael o carregando; o atirador no carro lhe apontou a arma e ordenou que saísse dali, então **Daniel fugiu de moto** para salvar a própria vida ⁶². Segundo Daniel, o carro perseguiu-o por certo tempo, mas ele conseguiu despistar virando em ruas do bairro ⁶². Minutos depois, com a situação calma, ele voltou ao ponto do incidente e encontrou Natanael ainda lá com Igor ferido. Ele então ajudou a colocar Igor na sua moto e **o levou ao hospital** próximo, deixando-o aos cuidados médicos e indo embora temendo que o agressor pudesse retornar ⁶³ ⁶⁴. Daniel relatou tudo isso coerentemente e **sua versão está em linha com as imagens de câmera apresentadas** (ver abaixo), embora ele mesmo não soubesse dos vídeos na ocasião. Afirmou que nem ele nem Igor revidaram ou tinham arma; foram pegos de surpresa. Também não registrou BO, por medo. A acusação tentou explorar pequenas diferenças de horário e lapsos de memória de Daniel (comuns devido ao estresse e ao tempo decorrido), mas nada de essencial contradiz a versão geral confirmando o álibi e o tiro sofrido por Igor de um terceiro.
- **Fabiana Ferreira**, conhecida de Igor. Fabiana foi ouvida para esclarecer a situação das festas. Ela afirmou que **já conhecia Igor há cerca de 3 anos**, contradizendo a alegação de Igor de que a teria conhecido apenas naquela noite ⁵⁵ ⁵⁷. Disse que na primeira festa (numa casa noturna) esteve com Júlia, e que **Igor e Natanael já apareceram por conta própria**, não sendo

convidados diretamente por ela ⁵⁷. Ela também negou ter convidado os irmãos para a segunda festa no galpão ⁶⁵ ⁶⁶. Essas declarações de Fabiana acabaram criando **inconsistências com as versões de Igor e Natanael** – Igor dissera que conheceu Fabiana naquela hora, Natanael dissera que Fabiana os convidou para o galpão, etc. Embora essas contradições não digam respeito aos fatos do crime em si, elas foram apontadas pela promotoria como indícios de que a história da festa poderia ter sido orquestrada ou não tão sólida. Porém, tais discrepâncias sociais (quem conhecia quem, quem convidou quem) são relativamente secundárias se comparadas às questões centrais (local de Igor no momento do crime, sequência do tiro). Vale mencionar que Fabiana não presenciou o momento do tiro ou a saída exata, então seu depoimento serviu mais para testar a credibilidade de Igor sobre detalhes contextuais.

Em suma, as **testemunhas de defesa confirmaram o núcleo do álibi de Igor** – que ele estava em São Paulo até por volta de 5h e que foi baleado em circunstâncias que não envolvem ele roubando alguém, mas possivelmente sendo alvo de um assalto. Todas apresentaram pequenas variações em horários (ex: Daniel disse saída 4h20, Natanael 4h50) e houve contradições menores sobre encontros sociais, compatíveis com limitações de memória e nervosismo. A defesa alegou que as testemunhas, pessoas humildes sem antecedentes, ficaram intimidadas em juízo, sendo tratadas com desconfiança pelas autoridades a ponto de sentirem-se “no banco dos réus” (o que foi de fato observado na forma hostil de inquirição) ⁶⁷ ⁶⁸. Tais fatores podem explicar incoerências pontuais sem necessariamente invalidar seus testemunhos. Notavelmente, **as partes corroborantes (tiros, socorro, locais) estão amparadas por prova técnica de vídeo**, conforme veremos a seguir, dando suporte extra à veracidade dos relatos.

B. Provas Documentais, Materiais e Periciais

1. Boletim de Ocorrência e Autos de Prisão em Flagrante: **Constam nos autos cópias do BO registrado pela Polícia Militar na manhã dos fatos e do Auto de Prisão em Flagrante lavrado para Rodrigo e Igor.** Esse documentos registram o relato inicial dos policiais que atenderam a ocorrência. Em resumo, consta que após a troca de tiros na Rua Pedro de Toledo, a PM localizou o VW/Gol abandonado com diversas perfurações de bala na lataria e vidros ⁶⁹ ⁷⁰. Não havia suspeitos no local, pois os criminosos já haviam fugido. Pouco depois, a PM soube que dois indivíduos baleados deram entrada em hospitais: Rodrigo no HMU (Guarulhos) e Igor no Hosp. São Luiz Gonzaga (São Paulo) ¹⁶. Diante disso, os policiais foram até os hospitais e efetuaram a prisão em flagrante de ambos, presumindo que fossem os autores do confronto com o policial. No BO, a vítima Felipe (policial) confirmou ter atingido os criminosos e posteriormente reconhecido Rodrigo no hospital, mas não reconheceu Igor. Já a vítima José Kauê foi chamada à delegacia e realizou a identificação fotográfica de Igor e Rodrigo como envolvidos no roubo, como já mencionado. **Esses registros confirmam que** Igor foi incluído na ocorrência por ter aparecido ferido por tiro no mesmo intervalo temporal** – o que é um dado factual relevante (ele realmente estava baleado naquela madrugada), mas que por si só não prova a autoria, servindo apenas de indício inicial de investigação.

2. Laudos Periciais em Veículos e Balística: **Foi determinada perícia no** veículo VW/Gol roubado da primeira vítima, que foi recuperado. O Laudo Pericial de Exame no Automóvel (fls. 281) constatou diversas perfurações de projeto de arma de fogo **concentradas do lado direito do carro (porta e coluna do passageiro)** ²⁶. Isso é coerente com o relato do policial Felipe de que atirou de seu carro contra o Gol provavelmente pelo lado direito (já que Rodrigo desceu por esse lado e estava atirando nele). Não há menção a perfurações do lado esquerdo do motorista. O laudo também coletou vestígios de sangue no interior do veículo, **confirmando a presença de sangue sobretudo no banco dianteiro direito, onde Rodrigo estava, e ausência de sangue perceptível no banco do motorista** ⁹. Essa informação técnica reforça a conclusão de que o ocupante direito (Rodrigo) sangrou abundantemente no carro, enquanto o motorista não deixou sangue ali** – um ponto material que se alinha com a tese de que o motorista não foi baleado naquele momento, contrariando

a possibilidade de Igor ter sido atingido ali se ele fosse o motorista (pois Igor estava baleado, mas não há sinais de seu sangue no assento do motorista). A defesa explorou isso argumentando que se Igor fosse o condutor, haveria sangue dele no banco esquerdo ou perfurações do lado esquerdo correspondentes ao tiro em sua perna esquerda – o que não foi encontrado ²⁰ ⁷¹.

Quanto a **armas e projéteis**, curiosamente não há informação de que a arma usada pelos criminosos tenha sido apreendida. Rodrigo alegou que usaram arma simulada no primeiro roubo e não esclareceu se havia arma real no segundo – Felipe contudo viu Rodrigo com um revólver atirando. É possível que os criminosos tenham fugido levando a arma. Nenhum revólver foi encontrado com Igor ou Rodrigo no hospital. Assim, não foi possível um confronto balístico direto (ex.: comparar projéteis para ver se algum disparo veio de arma dos suspeitos). Os **projéteis recolhidos** (dos carros e eventualmente do corpo de Rodrigo) devem ter sido compatíveis com a arma do policial ou ao menos indicativos de arma de fogo de calibre usado por policiais, mas sem a arma dos ladrões não se confirmou se eles também dispararam. Esse vácuo pericial deixa alguma incerteza: Felipe afirma que Rodrigo atirou nele, mas não sabemos com certeza se os suspeitos tinham munição letal ou se apenas Felipe disparou. Contudo, para a questão principal (identidade dos autores) isso pesa menos.

3. Relatórios Médicos e Lesões: **Foram juntados relatórios médicos dos hospitais. Rodrigo sofreu 5 ferimentos de arma de fogo em braços, abdômen e perna** ¹⁷ – condizente com ele ter sido alvejado frontalmente várias vezes. Igor teve um ferimento transfixante em perna esquerda (região tibial), sem outras lesões graves. Essa diferença de múltiplos tiros vs. um tiro único é notável. A localização e trajetória do tiro em Igor não estão detalhadas, mas ele não tinha ferimentos no tronco ou braços. Isso poderia indicar que Igor não estava numa troca de tiros frontal prolongada (como Rodrigo esteve), mas sim que sofreu um disparo isolado possivelmente de lado ou pelas costas (compatível com alguém atirando de um carro e acertando a perna de quem está de moto). A defesa argumentou que o ângulo e local do ferimento de Igor não condizem com tiros recebidos dentro do carro: Igor foi atingido na parte inferior da perna esquerda, ao passo que os tiros que entraram no Gol vieram do lado direito – seria uma trajetória estranha que uma bala vindas da direita atravessasse e acertassem a perna esquerda do motorista sem antes atingi-lo em outra parte ²⁰. Esse raciocínio inferencial, embora não totalmente impossível (balas ricocheteariam), faz algum sentido físico: se Igor estivesse sentado no banco do motorista de frente para o policial atirando da direita, provavelmente seria atingido no lado direito do corpo primeiro. O fato de seu único ferimento estar na perna esquerda sugere outro contexto de tiro (por exemplo, se ele estivesse de lado numa moto e um atirador à esquerda dele disparou – mas Igor disse o carro estava à sua esquerda? Ele descreveu carro cinza emparelhando, sem especificar lado, mas possivelmente à esquerda). Em todo caso, os documentos médicos comprovam apenas que ambos acusados estavam baleados naquela manhã**, mas não vinculam o ferimento de Igor ao confronto de Guarulhos de forma inequívoca, deixando margem para a alegação dele de um incidente distinto.

4. Imagens de Câmeras de Segurança (Mídia em CD): Uma prova crucial juntada pela defesa foi um CD contendo gravações de câmeras de vigilância** de locais por onde Igor e amigos passaram. Essas imagens, obtidas informalmente por familiares junto a moradores e comércio local, pretendem dar sustentação visual ao álibi de Igor. Em petições durante a instrução, a defesa discriminou três conjuntos de vídeos (denominados “1^a, 2^a e 3^a gravação”) ⁷² ⁷³:

- **1^a Gravação (câmera na Rua Inácio Bechê, nº 24):** mostra a saída de uma festa no bairro Recanto Verde (São Paulo). Segundo a defesa, no horário de 04:59:12 da madrugada, as imagens exibem Igor, seu irmão Natanael e amigos deixando o local da festa, cada um seguindo para suas casas ⁸. Ou seja, há registro de Igor ainda em São Paulo quase às 5h da manhã. Se essa identificação estiver correta, é incompatível com Igor estar em Guarulhos às 4h25 (no

roubo) ou até mesmo às 5h40 (no confronto), dado o deslocamento e os acontecimentos intervenientes. O juiz analisou essas imagens e anotou que elas realmente **mostram motocicletas e pessoas transitando naquele horário**, porém considerou que **não é possível identificar claramente os rostos ou placas** nas filmagens ^{74 75}. Em outras palavras, o vídeo comprova que *alguém* saiu de festa às 4:59, mas não permite afirmar com 100% de certeza que era Igor – essa identificação depende do reconhecimento dos próprios envolvidos e da coerência com os outros vídeos. Ainda assim, em conjunto com os depoimentos de Natanael e Daniel (que batem com esse horário de saída), a gravação **fortalece significativamente o álibi**: é muita coincidência que *ao mesmo tempo* em que Igor alega estar em São Paulo, haja um vídeo mostrando sua turma saindo de festa exatamente naquele momento. A hipótese contrária exigiria que Igor estivesse em Guarulhos cometendo roubo às 4h25, depois magicamente aparecesse num vídeo às 4h59 em São Paulo (improvável, pois são cidades diferentes separadas por ~20 km), e então de novo estivesse em Guarulhos às 5h40 para a segunda investida criminosa – o que logicamente não se sustenta. Portanto, a 1^a gravação é uma peça forte pró-inocência, apesar da limitação de nitidez.

• **2^a Gravação (câmera na Av. Sezefredo Fagundes, nº 13.738)**: registra eventos instantes antes do suposto tiroteio que feriu Igor, já na zona norte de São Paulo. A defesa sincronizou o horário com a 3^a câmera. Por volta de **05:19:27**, veem-se duas motocicletas: uma com Daniel e Natanael (garupa) e outra com um colega (possivelmente o “amigo que conheceram na festa”) seguindo à frente ^{76 77}. Em **05:19:29**, aparece uma terceira moto, identificada como sendo **Igor em sua motocicleta**, que vem logo atrás e **grita algo para os amigos (dizendo que era um assalto)** ^{27 78}. Em **05:19:30**, surge entrando no campo de visão o **carro do atirador (veículo prata)**, e quase de imediato um clarão de **disparo** é visível no vídeo ^{27 79}. Essas imagens basicamente mostram, ainda que de forma distante, o momento exato em que Igor reage a um perigo e o carro suspeito aparece e atira. Embora os rostos não sejam distinguíveis, a cronologia bate perfeitamente com os relatos: Igor gritando “é assalto” e sendo baleado às 5:19, que está bem próximo do 5:20 que eles estimavam. Lembre-se: a vítima policial Felipe situou seu confronto às ~5h40, o que pode ser apenas uma diferença de referência (talvez ocorreu por volta de 5h20-5h25 na realidade; muitas vezes horários em depoimentos são aproximados). De todo modo, a 2^a gravação confirma **que houve um tiroteio envolvendo um carro e uma moto naquele horário e local onde Igor disse ter sido baleado**. Isso dificulta tratar o relato dele como invenção, pois há evidência objetiva de que tal incidente ocorreu de fato.

• **3^a Gravação (câmera municipal CAM-16)**: esta câmera, já constante dos autos desde o início do processo (provavelmente obtida pela polícia), mostra outra perspectiva da mesma cena na Av. Sezefredo. Seu relógio parece ligeiramente adiantado em relação à 2^a câmera (em torno de 1 minuto, pelos dados da defesa) ⁸⁰. Nos frames de **05:18:19**, aparece a moto de Daniel com Natanael passando; às **05:18:27**, a mesma moto retorna no sentido oposto, indicando que Daniel deu meia-volta para socorrer Igor que já estava caído baleado na via (podemos inferir que Igor foi atingido segundos antes, fora de quadro) ^{80 81}. Em **05:18:34**, vê-se outra moto (do “amigo que conheceram na festa”) arrancando e fugindo do carro atirador – possivelmente essa era a segunda moto do colega, escapando assim que ouviu o tiro ^{82 83}. Às **05:19:03**, Natanael já aparece carregando Igor nos braços para a calçada em frente a uma escola, tirando-o da rua ^{82 84}. Em **05:19:13**, o amigo que estava com Natanael inicialmente (Daniel ou o outro?) é visto correndo, também fugindo do foco do atirador ^{85 86}. Às **05:19:21**, o carro do atirador passa perseguindo esse amigo que fugiu ^{87 88}. Depois, a câmera registra, entre **05:21 e 05:24**, Natanael tentando parar carros e ligar a moto (o que ele mencionou) e finalmente Daniel retornando, colocando Igor na garupa e partindo para o hospital às **05:24:12** ^{53 89}. Ou seja, a 3^a gravação complementa perfeitamente a 2^a, detalhando o socorro e a fuga do agressor.

Em conjunto, essas **filmagens** fornecem uma narrativa visual consistente com a versão de Igor e seus aliados: eles estavam de moto por volta de 5:18-5:20 em Sezefredo Fagundes (São Paulo) quando houve um tiroteio proveniente de um automóvel, resultando em Igor ferido e resgatado em seguida. Embora as imagens **não identifiquem nominalmente Igor ou os outros**, a coincidência temporal e geográfica, aliada aos relatos uníssonos, forma uma forte evidência circunstancial de que **Igor realmente foi baleado em um contexto distinto do crime de Guarulhos**. O Judiciário, numa decisão interlocutória durante o processo, chegou a qualificar as imagens como “**precárias**”, alegando que nelas “*não foi possível identificar nenhuma pessoa ou veículos/motocicletas... o que não consistiu álibi para afastar o indiciado da cena dos crimes*” ^{90 75}. Esse entendimento, porém, foca isoladamente na falta de identificação visual inequívoca. A nossa análise integrada, por sua vez, valoriza as imagens como **corroboração objetiva** dos depoimentos – isto é, mesmo que não se enxergue o rosto de Igor, vemos que os eventos narrados por ele ocorreram de fato. Isso confere credibilidade às testemunhas de defesa. Ademais, a câmera 1 mostra que Igor não podia estar em Guarulhos no primeiro roubo, reforçando o álibi temporal.

5. Documentos da Investigação (processos e decisões): Ao longo do processo, constam peças processuais – destaque para o Memorial do Ministério Público (alegações finais da acusação) e os Memoriais da Defesa** – que sintetizam o entendimento de cada parte sobre as provas, com argumentos. Mencionamos aqui pontos relevantes extraídos deles, não como prova em si, mas como informação sobre como as provas foram lidas no processo:

- O **Promotor de Justiça**, em seus memoriais finais, sustentou que as provas em juízo confirmaram a denúncia. Apontou que **as duas vítimas (José e Felipe) reconheceram os acusados** – embora Felipe tenha reconhecido apenas Rodrigo, o promotor enfatizou que José reconheceu ambos e que isso deveria prevalecer ^{38 91}. Frisou supostas contradições entre Igor e Natanael (como a questão de Fabiana) para dizer que a versão de álibi era montada e não crível ^{92 93}. O MP deu bastante peso ao fato de os réus terem sido capturados feridos após a fuga, argumentando que era muita coincidência haver outra troca de tiros separada – insinuando que o episódio na Av. Fagundes poderia ser parte da fuga dos criminosos mesmo (por exemplo, que Igor teria se ferido ali ainda como desdobramento do confronto com Felipe). O promotor também questionou: “*por que, se Igor foi vítima de tentativa de roubo, ele e os amigos não registraram ocorrência?*” ^{94 95}, sugerindo que isso seria porque tal ocorrência não existiu realmente.
- A **Defesa (memoriais da advogada de Igor)**, por sua vez, argumentou extensamente pela absolvição devido à falta de provas seguras ^{96 97}. Destacou que **a única prova ligando Igor ao primeiro roubo é o reconhecimento fotográfico por José**, o qual é altamente questionável por não ter sido confirmado por reconhecimento pessoal e por ter ocorrido de forma potencialmente sugestiva ^{98 99}. Reforçou que **todas as testemunhas de defesa colocam Igor longe do local do roubo naquele horário** ⁹⁹. Também argumentou que **nenhum bem roubado ou arma foi encontrado com Igor**, e que **nada prova que ele estivesse de posse do Gol** em qualquer momento – aliás, salientou que na hora do segundo crime não há evidência de Igor estar no carro, a não ser a suposição advinda do seu ferimento ^{100 30}. A defesa fez uso dos dados periciais: apontou exatamente a incoerência de **tiros do lado direito vs. ferimento na perna esquerda** de Igor para dizer que **Igor não pode ter sido baleado dentro do carro** ^{26 20}. Ressaltou ainda que **o policial Felipe não reconheceu Igor** – então este sequer deveria responder pela tentativa de latrocínio, já que a única vítima direta desse delito nega sua participação ^{101 102}. Por fim, defendeu que os vídeos e depoimentos comprovam que **Igor foi vítima e não autor** no segundo evento, e que a investigação ignorou essa hipótese alternativa, caindo em viés confirmatório após o reconhecimento fotográfico inicial ^{103 27}.

Esses memoriais não introduzem novas provas, mas ajudam a identificar os **pontos de concordância e controvérsia**: Todos concordam que Rodrigo estava nos crimes; a grande controvérsia é se Igor estava ou não. A acusação baseia-se na palavra da vítima José e na inferência circunstancial (Igor baleado = bandido baleado), enquanto a defesa baseia-se no álibi corroborado e na falta de identificação por Felipe, além de falhas do reconhecimento.

C. Pesquisa Complementar (Ciência e Jurisprudência Pertinentes)

Para melhor avaliar o peso e confiabilidade das provas, trazemos conhecimentos externos relevantes:

1. Confiabilidade de Reconhecimentos Testemunhais: A psicologia do testemunho demonstra que **identificações oculares de suspeitos estão sujeitas a erros significativos**, especialmente sob condições de estresse, pouca iluminação ou quando feitas de forma não cega/sugestiva. Estudos nos EUA revelam que em cerca de **70% dos casos de condenações errôneas posteriormente revertidas por exame de DNA, houve identificação testemunhal equivocada da vítima ou de testemunhas**

¹⁰⁴. Ou seja, é uma das principais causas de injustiças conhecidas. Fatores como **efeito do foco da arma** ("weapon focus effect") reduzem a capacidade da vítima de memorizar o rosto do criminoso armado – a atenção tende a ficar fixa na arma, um estímulo ameaçador, em detrimento dos traços faciais ¹⁰⁵. No caso em tela, José Kauê estava sob ameaça de arma de fogo; é provável que sua memória visual dos assaltantes esteja comprometida por esse fenômeno. Adicionalmente, situações com **vários perpetradores** em um evento confuso e rápido (no caso, 4 indivíduos de madrugada) propiciam **mistura de lembranças** e aumento de falsas associações. José inicialmente confundiu quem portava a arma (atribuindo a Igor e depois corrigindo para Rodrigo) ⁵, evidenciando dificuldades em recordar com precisão a atuação de cada agente.

Outro ponto crítico é o **procedimento de reconhecimento fotográfico isolado (show-up)** utilizado pela polícia. A jurisprudência recente dos tribunais superiores brasileiros tem alertado para a fragilidade desse método. O STJ, por exemplo, firmou entendimento de que **o reconhecimento feito apenas por fotografia, sem obedecer às formalidades do art. 226 do CPP (como apresentar o suspeito junto a pessoas semelhantes), possui valor probatório muito relativo e não sustenta condenação se não confirmado por outras provas em juízo** ¹⁰⁶ ⁶. Em decisão de 2024, o ministro Rogério Schietti ressaltou que **exibir uma única foto do suspeito à vítima, sem lineup adequado, é um procedimento irregular e altamente propenso a erros**, podendo induzir a vítima a crer que aquele necessariamente é o indivíduo certo ⁷. No presente caso, a vítima José fez exatamente um reconhecimento singular de foto de Igor (tirada no hospital) e, ao que tudo indica, **não houve reconhecimento pessoal posterior a essa foto antes do julgamento** – Igor foi reconhecido em plenário já com a imagem dele fixada na memória da vítima pela foto mostrada meses antes. Essa prática contraria as melhores práticas e **pode ter "contaminado" a memória da vítima**. O STJ inclusive adverte que quando uma vítima identifica alguém por foto na fase policial e depois em juízo aponta o mesmo indivíduo, essa **segunda identificação pode estar viciada pela primeira** (memória reconstrutiva) ¹¹. Na Sexta Turma do STJ, houve casos anulados em que a vítima, inicialmente incapaz de descrever ou reconhecer o criminoso, depois de ver fotos de um suspeito (às vezes de redes sociais) passa a descrevê-lo com detalhes – indicando claramente uma **falsa memória induzida** ¹⁰⁷ ¹¹. Tais precedentes são altamente pertinentes aqui: José Kauê não conhecia Igor, viu-o apenas em foto quando provavelmente os policiais lhe disseram que “um dos baleados pode ser o ladrão”. A partir daí, é possível que tenha incorporado a imagem de Igor como sendo do assaltante que lembrava vagamente. Seu reconhecimento em juízo, portanto, **carence de espontaneidade** e deve ser visto com reservas.

Além disso, o artigo 226 do CPP sugere que no reconhecimento pessoal deve-se colocar o suspeito “ao lado de outras pessoas semelhantes”. Essa formalidade sequer é aplicável estritamente a fotos, mas a polícia poderia ter mostrado um álbum com múltiplas fotos semelhantes. Não há indícios de que isso

foi feito – ao contrário, fala-se em foto da ficha e foto do hospital de Igor, ou seja, Igor foi apresentado destacadamente³¹. Isso aumenta o risco de **viés de confirmação**: os policiais já acreditavam que Igor era culpado (porque estava baleado), então ao exibir sua foto isoladamente é quase como dizer à vítima “este é o sujeito, confirma?”. Em suma, **do ponto de vista forense científico, a identificação de Igor pela vítima do roubo é um elemento probatório fraco** e sujeito a engano, especialmente se não corroborado por outras evidências.

2. Jurisprudência sobre Provas Exclusivamente Testemunhais: No ordenamento brasileiro, é possível condenar com base em testemunho único confiável. Porém, a CF/88 consagra o princípio da **presunção de inocência**, exigindo provas robustas para condenar. Os tribunais superiores têm decidido que, quando a prova é **precária ou dúbia**, deve prevalecer a absolvição (*in dubio pro reo*). O TJDFT, por exemplo, já assentou que **reconhecimento fotográfico não confirmado depois, aliado à falta de outras provas fortes, impõe absolvição por dúvida**¹⁰⁸. O próprio julgamento deste caso em primeira instância (como veremos na fase 7) indicou que o juiz considerou as provas “extremamente frágeis” para qualquer decreto condenatório¹⁰⁹. Isso está alinhado com precedentes em casos similares, como um caso de latrocínio julgado no HC 946.371 (STJ, 2024) em que a única prova contra o réu era um reconhecimento por foto feito 2 anos depois por uma vítima que mal viu os criminosos – o STJ anulou a condenação, ressaltando a insuficiência da prova e destacando que **não houve flagrante, nem objetos do crime apreendidos com o acusado, e as filmagens disponíveis não permitiam identificar os autores**¹¹⁰. É impressionante a semelhança: no caso Igor, ele **não foi preso em flagrante na cena** (foi detido no hospital horas depois), **nada dele ligava materialmente ao crime** (nenhum objeto da vítima com ele), e embora existam **imagens de câmera**, elas **não identificam nitidamente os criminosos** – exatamente os mesmos pontos pesados pelo STJ para absolver naquele habeas corpus. Essa comparação jurisprudencial sugere que, à luz do padrão probatório exigido, **a evidência contra Igor seria considerada insuficiente para condenação** se aplicada a mesma lógica.

3. Dados sobre Confrontos e Coincidências: Pode-se argumentar que é improvável dois eventos de tiroteio desconexos ocorrerem na mesma região e horário envolvendo suspeitos semelhantes. Porém, a região metropolitana de São Paulo tem alta incidência de crimes nas madrugadas. Não há estatística exata de “coincidência de assaltos simultâneos”, mas sabe-se que **fugas de criminosos armados frequentemente resultam em novos crimes pelo caminho**. Ou seja, não é inconcebível que os assaltantes de Guarulhos tenham tentado roubar outro veículo para escapar (o que encaixa com a hipótese de terem tentado roubar a moto de Igor). Esse tipo de “efeito cascata” é comum em latrocínios frustrados. Assim, a ocorrência de Igor ter sido baleado por criminosos em fuga não é tão improvável quanto parece à primeira vista – pelo contrário, **encaixa como uma peça plausível do quebra-cabeça causal** (ver Fase 3). A diferença é interpretar se Igor era parte do grupo que fugia ou um cidadão atingido por eles.

4. Confiança em Álibi e Prova Tecnológica: A presença de vídeos com timestamp e múltiplas testemunhas formando um mosaico do álibi confere objetividade a essa prova de inocência. É sabido que álibis suportados por evidências neutras (filmagens, registros eletrônicos) têm alta credibilidade. O desafio aqui foi a resolução das imagens. Mas como mencionado, a combinação de vídeo + testemunhas se reforça mutuamente. Não há indícios de adulteração nas imagens (seria altamente improvável a defesa forjar cenas de rua inteiras). Portanto, podemos tomar tais vídeos como fidedignos quanto aos eventos que mostram. A dúvida seria apenas se as pessoas nas filmagens são de fato Igor e amigos. Entretanto, dado que Igor chegou baleado ao hospital naquele horário, e os vídeos mostram exatamente uma pessoa baleada sendo socorrida naquele horário, é muita coincidência para não ser a mesma situação.

5. Tendência Investigativa e vieses: Estudos de criminologia apontam que investigadores, ao encontrarem um suspeito que “se encaixa” (no caso, Igor baleado), tendem a concentrar esforços em

provar a culpa desse suspeito e possivelmente negligenciar hipóteses alternativas – fenômeno conhecido como **viés de confirmação investigativo**. Aqui podemos ver sinais disso: a partir do momento em que Igor foi preso, a investigação não buscou ativamente outros possíveis comparsas (como Pablo e Tales citados por Rodrigo); também inicialmente o juiz indeferiu pedido da defesa para buscar mais imagens de câmeras em certo endereço, minimizando seu valor ¹¹¹ ₇₅. Só se requisitou formalmente perícia no veículo Gol após insistência, e mesmo assim viu-se resistência em aceitar as conclusões lógicas daquela perícia (de que Igor não estava no carro). Esse contexto indica que, assim que Igor foi apontado pela vítima via foto, cristalizou-se a suposição de sua culpa e todas as evidências passaram a ser interpretadas sob esse prisma, um **potencial viés** que precisaremos avaliar quanto ao peso.

Concluindo este inventário, as principais **evidências objetivas** a considerar no julgamento das hipóteses são: *o reconhecimento fotográfico de Igor pela vítima do roubo; a ausência de reconhecimento dele pela vítima policial; os depoimentos conflitantes (acusação vs defesa); os dados periciais (marcas de tiros e sangue no carro, ferimentos em Igor e Rodrigo); as imagens de vídeo demonstrando o evento envolvendo Igor; a lógica temporal/geográfica; e a confissão de Rodrigo nomeando outros cúmplices.* As **informações científicas e jurisprudenciais** nos alertam para falhas comuns da prova testemunhal e para o padrão de exigência de provas robustas para condenar. Com esse material mapeado, passaremos a construir os modelos causais explicativos e testar qual narrativa se sustenta melhor.

Fase 3: Construção do Modelo Causal

Nesta fase, desenvolveremos um **modelo causal** que vincula **hipóteses** às **evidências**, buscando explicar como cada peça probatória emergiria caso determinada hipótese fosse verdadeira. O instrumento conceitual aqui é o de um **grafo causal** ou DAG (grafo acíclico direcionado), em que nós representam eventos/fatores e setas representam relações de causa e efeito. Construiremos, em linguagem textual, os modelos para as duas hipóteses concorrentes:

- **Hipótese H1 – Igor como coautor dos crimes (culpado):** Supõe-se que Igor participou ativamente tanto do roubo do Gol quanto da tentativa de roubo contra o policial, junto com Rodrigo e demais comparsas desconhecidos.
- **Hipótese H2 – Igor não envolvido (inocente):** Supõe-se que Igor não esteve presente em nenhum dos dois crimes, tendo sido apenas infortunadamente baleado por terceiros não relacionados após sair de uma festa, sendo depois confundido com um dos autores.

Além dessas, poderíamos conceber hipóteses intermediárias (por exemplo, Igor envolvido apenas em um dos eventos). No entanto, dadas as circunstâncias, ambas as acusações estão vinculadas – se Igor estivesse no primeiro roubo, presumivelmente estaria também no segundo (continuidade delitiva), e se não estava no primeiro, é improvável que só aparecesse no segundo. As evidências e a defesa dele apontam para uma negação total de envolvimento. Portanto, focaremos nessas duas narrativas abrangentes.

Modelo Causal para H1 (Igor Culpado)

Narrativa da Hipótese: Igor teria se juntado a Rodrigo e outros dois para realizar roubos naquela noite. **Causalmente**, podemos imaginar a seguinte sequência:

1. **Igor decide participar do crime** (causa raiz). Isso poderia ser motivado por associação prévia com Rodrigo/Pablo/Tales, planejamento de assaltos etc. (*Nota: nos autos não há detalhe de como se reuniram, mas H1 presume que Igor integrava o grupo deliberadamente.*)
2. **Às ~04h25, Igor e comparsas cometem o roubo** na Rua Monsenhor Paulo, rendendo José Kauê. Neste evento:
 3. Rodrigo (armado) aborda a vítima (causa) -> vítima fica em choque e entrega o carro e celular (efeito subtração consumada).
 4. Igor (como um dos comparsas) revista a vítima e pega seu celular (ação atribuída a ele) -> a vítima José vê o rosto de Igor durante essa interação (causando a **memória visual** que depois leva ao reconhecimento) ³¹.
 5. Em seguida, Igor ou outro assume a direção do Gol roubado (José disse que Igor dirigiu o Gol ³¹) -> **Igor passa a conduzir o veículo** durante a fuga.
6. **Os criminosos fogem no Gol com Igor ao volante.** Provavelmente se afastam do local do primeiro roubo e, mantendo o plano criminoso, procuram novas vítimas ou apenas tentam escapar. (A denúncia sugere que já estavam juntos e decidiram roubar novamente às 5h40, o que pode ter sido oportunismo).
7. **Às ~05h40, tentativa de roubo ao Fiat/Idea de Felipe (policial):** O grupo avista o carro de Felipe na Rua Pedro de Toledo. Eles, no Gol:
 8. **Igor, dirigindo o Gol, encosta e intercepta o Idea** (causa) -> Felipe é forçado a parar bruscamente ¹¹².
 9. **Rodrigo, no banco do carona, aponta arma e sai do carro para abordar Felipe** (causa) -> Felipe se identifica como policial e reage atirando imediatamente (efeito) ¹¹³ ¹¹⁴.
 10. **Rodrigo troca tiros com Felipe:** Rodrigo atira contra Felipe (causando perfurações no carro do policial), Felipe atira de dentro do carro acertando o Gol e Rodrigo.
 11. **Igor (no volante) não chega a descer do veículo** nessa versão (conforme Felipe relatou, o motorista nunca saiu) ¹¹⁵. Porém, Igor possivelmente também estava armado ou ao menos pronto para agir. Com a reação do policial, Igor **tenta fugir dirigindo** enquanto os tiros ocorrem (causa) -> isso explicaria por que o Gol foi encontrado um pouco adiante, batido/abandonado ¹¹⁶.
 12. Durante os tiros, **Rodrigo é atingido múltiplas vezes** (causa) -> deixa muito sangue no banco do passageiro e possivelmente se incapacita ⁹.
 13. **E Igor?** Duas sub-variantes: a. Igor poderia *também* ter sido atingido por um dos disparos do policial dentro do carro (por exemplo, um tiro atravessou e pegou sua perna). b. Ou Igor saiu ileso do tiroteio inicial.
 14. Em H1, para explicar Igor baleado, adotaremos sub-hipótese (a): **Igor leva um tiro na perna durante o confronto** (talvez um projétil ricocheteou e atingiu sua perna esquerda). Essa é uma causa necessária para alinhar com o fato de Igor estar ferido.

15. Com Rodrigo ferido gravemente e Igor possivelmente ferido de leve, **os criminosos batem/param o carro e fogem dali**. Os outros comparsas (Pablo, Tales) poderiam ter estado no banco traseiro e saem ilesos, podendo ajudá-los.
16. **Após a fuga, Igor e Rodrigo procuram socorro:** Como Rodrigo relatou, supostamente um comparsa o deixou perto de casa. Talvez Igor, também ferido na perna, tenha **subido na moto de um comparsa ou usado outro veículo** para escapar. (Essa parte é nebulosa; H1 teria que assumir que os comparsas tinham uma moto ou outro carro de apoio, ou tomaram um veículo pelo caminho).
17. Uma possibilidade: **Igor e comparsa tentam roubar uma moto para continuar fugindo**. Isso é interessante pois **pode causar um evento semelhante ao narrado**: imagine que após abandonar o Gol baleado, Igor (ferido na perna) e outro ladrão armado se deparam com motociclistas (que seriam justamente Igor e amigos na história H2, mas aqui seriam outras pessoas). Eles poderiam ter tentado roubar a moto de um desconhecido para fugir rapidamente:
- **Igor (como ladrão) e/ou comparsa abordam um motoqueiro qualquer na Av. Sezefredo Fagundes, gritando "é um assalto!"** (causa) -> esse motoqueiro reagiria ou fugiria.
 - **Compara atira contra o motociclista alvo** (causa) -> acerta alguém. (Mas se Igor é ladrão, ele não seria alvo do tiro, ele seria quem atira ou está junto).
 - Porém, a hipótese de Igor roubar moto conflita: no evento real, Igor é quem levou o tiro. Seria incoerente Igor atirar em si mesmo. Logo, se Igor fosse ladrão tentando roubar moto, ele não seria a vítima baleada. Essa linha fica estranha.
 - Alternativamente, após a fuga, Igor não participaria de roubo de moto; ele ferido buscaria apenas se esconder/ir ao hospital.
18. Então, H1 pode ou não incluir esse “evento moto”. A acusação inicial não considerou nenhum outro crime após 5h40, indicando que no cenário acusatório **Igor foi baleado no confronto com Felipe e capturado no hospital**; não atribuem a ele outro confronto. Portanto, no *modelo acusatório clássico*, não há evento do carro prata vs motos – isso seria visto como invenção da defesa.
19. Logo, H1 simples: Igor ferido abandona Rodrigo ou é abandonado e consegue chegar ao hospital por meios desconhecidos (talvez familiares, assim como Rodrigo).
20. **Causas das evidências sob H1:**
21. **Reconhecimento de Igor pela vítima José:** Causado porque Igor de fato esteve no roubo, José o viu e memorizou seu rosto -> identificou-o na foto e em juízo ³².
22. **Não reconhecimento por Felipe:** Isso é esperado mesmo se Igor era culpado, pois Felipe nunca viu bem o motorista (Igor ficou dentro do carro). Logo Felipe não ter reconhecido Igor é **compatível com H1** (não refuta), apenas mostra que Igor estava no lugar “menos visível” do crime.
23. **Igor baleado na perna:** Em H1, causado pelos tiros do policial no confronto. Apesar de Felipe não perceber, supõe-se que um projétil perdeu força e atingiu a perna de Igor dentro do carro (por isso menos sangue). Isso explica Igor ferido.
24. **Sangue só do lado direito no carro:** Pode-se alegar que o tiro que acertou Igor não sangrou tanto ou ele saiu rápido, enquanto Rodrigo sofreu ferimentos mais sangrentos. É possível, ainda que um tanto forçado, mas não impossível (um tiro na perna pode sangrar menos que múltiplos tiros no tronco).
25. **Vídeos mostrando tiroteio às 5:19 em SP:** Aqui H1 enfrenta grande dificuldade. Se Igor era culpado, o tiroteio que o feriu ocorreu em Guarulhos ~5h40. Então como há imagens às 5:19 na

zona norte de SP mostrando um tiroteio? H1 teria que argumentar que *essas imagens não têm relação com Igor*, ou são outra coisa. Poderia alegar coincidência bizarra: “outra pessoa foi baleada em SP e a defesa está usando isso para confundir”. Mas isso é bem pouco crível, pois quem seria essa outra vítima de tiro que sumiu? Outra linha: os horários de câmera poderiam estar adiantados de ~20 min (5:19 em vídeo seria 5:39 real). Porém, sincronizando com a 1^a gravação (4:59 saída da festa) torna difícil imaginar um erro de 20 min.

- Então, do ponto de vista de H1 acusatório, a explicação seria: *os vídeos não provam nada, não dá para identificar Igor neles* ⁷⁴ ⁷⁵. Ou seja, ignoram-se as imagens como “não conclusivas”. A existência do evento filmado não é explicada por H1, fica um ruído externo.

26. Depoimentos de Natanael, Daniel etc.: Sob H1, todos esses seriam **falsos testemunhos construídos** para dar álibi a Igor. Causados possivelmente pela família e amigos combinando uma história (talvez sugeridos pelo próprio Igor após ser preso). Essa hipótese implicaria que eles arriscaram perjúrio para salvá-lo. H1 teria que assumir que as aparentes concordâncias entre eles e até a obtenção dos vídeos foram uma articulação defensiva e não correspondem a fatos reais.

Em suma, o **DAG de H1** poderia ser descrito assim em texto:

- **Igor participa do plano criminoso** → (leva a) Igor presente no Roubo 1 (04h25) → (leva a) Vítima José observa Igor entre assaltantes → (leva a) **José identifica Igor** posteriormente ³².
- Igor e comparsas fogem no carro roubado → (leva a) Encontro com Felipe (05h40) e tentativa de roubo 2 → (leva a) Confronto armado com Felipe:
- Rodrigo atira em Felipe ↴
- Felipe atira de volta → (causa) **Rodrigo baleado gravemente** (sangue no lado dir.) ⁹; **Igor possivelmente baleado de raspão** (perna esq.).
- Felipe não vê motorista claramente ↴ (explica) **Felipe não reconhece Igor** ⁴⁰.
- Grupo abandona veículo alvejado → (leva a) Igor e demais fogem feridos.
- Igor ferido busca atendimento → (causa) **Igor é encontrado baleado em hospital** (suspeição recai sobre ele).
- (Paralelamente: Em H1 puro, ignora-se ocorrência das câmeras ou classifica-as como não relacionadas/irrelevantes.)
- Investigadores exibem foto de Igor a José → (reforça) reconhecimento de Igor (já causado pela presença real dele).
- Defesa apresenta testemunhas com versão alternativa → (em H1, estas seriam efeitos de um *falso álibi*, não de causas genuínas).

Esse modelo H1 gera as evidências que confirmam a culpa (José reconhece, Igor baleado no contexto certo). Porém, ele tem que **descartar ou explicar como conspiratórios** os fortes elementos pró-inocência (vídeos, testemunhas de defesa, contradições forenses). Na prática, a promotoria seguiu essa linha: tratou o vídeo como inconclusivo, as testemunhas como contraditórias e não confiáveis, e focou no reconhecimento e coincidência do ferimento.

Modelo Causal para H2 (Igor Inocente)

Agora a hipótese alternativa: Igor não participou de nenhum crime e foi confundido pelos agentes. Construiremos a cadeia de eventos conforme a própria versão de Igor, ajustada a partir das evidências:

1. **Igor passa a noite em festas com amigos** (causa de ele não estar em Guarulhos). Ele e Natanael conhecem Fabiana e Júlia previamente e encontram Daniel na segunda festa. Isso leva a estarem todos juntos por volta de 4h40 ainda em São Paulo (bairro Recanto Verde).

2. **Por volta de 04h50-05h00, Igor deixa a festa e rumava para casa** de moto, acompanhado de Natanael e Daniel (em duas motos). Eles seguem pela Av. Sezefredo Fagundes. (Temos evidência de 04:59 deles saindo ⁸). Nesse momento, Igor não tem qualquer relação com o crime ocorrido às 04h25 em Guarulhos – lá, quem roubou José foram Rodrigo e outros (Pablo, Tales). **Causalmente**, enquanto Igor está na festa:

3. **Rodrigo, Pablo e Tales cometem o Roubo 1 sem Igor.** (Igor está ausente, portanto José Kauê ao ser assaltado vê 4 pessoas que NÃO incluem Igor, embora possam ter alguma semelhança física com ele; um deles pode ter características parecidas gerando futura confusão).

4. Isso resulta em José memorizando fisionomias dos verdadeiros ladrões, uma das quais ele *posteriormente* confundirá com Igor. (A confusão pode ocorrer porque Igor possivelmente tem algum traço em comum com o verdadeiro comparsa de Rodrigo que pegou o celular. Por ex., cor da pele, estatura etc., ou porque a foto de Igor lhe foi apresentada de forma que ele acreditasse ser aquele.)

5. **Fuga dos verdadeiros criminosos após Roubo 1:** Rodrigo e comparsas fogem no Gol para outra área. Eles decidem abordar o Fiat/Idea do policial por volta de 5h40 (poderia ser 5h20 real), repetindo os passos do confronto:

6. Gol emparelha, Rodrigo (ou outro) anuncia roubo armado → policial reage e atira.

7. Rodrigo é baleado (isso aconteceu de fato).

8. Os outros (Pablo, Tales e talvez um 4º) fogem. Suponha que *um comparsa também possa ter se ferido levemente ou não* – desconhecido, pois fugiram.

9. Eles abandonam o Gol atingido e, agora a pé ou sem veículo confiável, **precisam de outro meio para escapar.**

10. **Tentativa de roubo da motocicleta de Igor (evento que conecta os criminosos a Igor):** Esta é a peça crucial que H2 oferece para explicar por que Igor acabou baleado. Podemos traçar assim:

11. Após fugir, **um ou dois dos criminosos (talvez Pablo e/ou Tales) se deparam com Igor, Natanael, Daniel e o outro colega na Av. Sezefredo Fagundes.** Eles estão desesperados por um veículo para continuar fugindo, já que a área de confronto com o policial é relativamente próxima da divisa com São Paulo (Geograficamente, faz sentido: Guarulhos (Jd. Marilena) faz divisa com bairros da Zona Norte de SP; a Av. Sezefredo Fagundes fica nessa região limítrofe. Os criminosos podem ter cruzado para SP).

12. **Os criminosos avistam as motos de Igor e amigos** por volta de 5h18. Decidem roubá-las: um carro prata ou cinza pode ser o veículo de algum cúmplice que deu apoio ou mesmo um carro qualquer que interceptaram no caminho (ex: eles poderiam ter rendido um motorista de um carro prata e seguido nele; ou era o próprio Gol? Não, Gol ficou para trás. Então possivelmente roubaram um carro pequeno – mas o vídeo mostra um carro sedan claro perseguido, compatível com um carro roubado no improviso).

13. **Criminoso (no carro prata)** emparelha com Igor e anuncia: “**É um assalto!**” (causa) ⁵⁰ → Igor e amigos percebem o perigo e reagem acelerando ou hesitando (efeito).

14. **Criminoso atira em Igor para subtrair sua moto** (causa) ⁴³ → Igor é baleado na perna e cai (e assim não oferece mais resistência; possivelmente a intenção do ladrão era parar a moto atirando no piloto).

15. O ladrão provavelmente pretendia tomar a moto de Igor, mas a situação se complicou: Natanael e Daniel param para acudir Igor, um deles (Daniel) é ameaçado a fugir sob a mira da arma ¹¹⁷.

16. **Criminoso talvez tenta pegar a moto de Igor:** mas Natanael já a tirou da via e está sobre Igor, ou a moto pode ter caído e ficado inoperante momentaneamente. O bandido então se volta para **perseguir Daniel** (que fugiu na outra moto) esperando capturá-lo e roubar sua moto.
17. **Carro do criminoso persegue moto de Daniel** fora da vista (como visto no vídeo, o carro seguiu o outro motociclista) ⁸⁷.
18. Não conseguindo alcançá-lo (Daniel escapou), o criminoso desiste e foge para outra direção. Esses ladrões acabam não obtendo outro veículo e possivelmente se evadem a pé ou se escondem – eles não foram presos naquele momento.

Nesse desfecho, Igor **foi baleado pelos verdadeiros assaltantes**, tornando-se vítima colateral da fuga criminosa. Ele não registra BO por medo (afinal, quem atirou ainda estava à solta e ele não sabia se eram policiais ou bandidos; além disso, estava focado em tratar o ferimento).

1. **Socorro de Igor e entrada no hospital:** Os amigos o levam ao hospital São Luiz Gonzaga às ~5h25. Lá ele recebe atendimento por tiro. Automaticamente, hospitais notificam a polícia ao receber feridos por arma de fogo. Assim, a **Polícia Militar é informada de que um indivíduo deu entrada baleado** em São Paulo naquele horário. Conectando os pontos, a PM de Guarulhos, que sabia ter alvejado assaltantes, suspeita que esse ferido possa ser um deles e comunica a Polícia Civil.
2. **Polícia prende Igor no hospital como suspeito:** Como de fato ocorreu, agentes vão ao hospital e, apesar de Igor alegar que foi vítima de assalto, dão voz de prisão por suspeita de participar do latrocínio tentado. **Nesse ponto, as evidências forenses enganam os policiais:** Igor está baleado, assim como sabiam que um ladrão fugitivo estaria; Igor é jovem e (infelizmente vale notar) negro, semelhante talvez às vagas descrições; e ele estava relativamente próximo em termos de tempo. Tudo isso leva a uma **convergência causal equivocada**: autoridades assumem que Igor foi um dos bandidos atingidos pelo policial, quando na verdade foi atingido pelos bandidos.
3. **Investigação e reconhecimento mal conduzidos:** Com Igor preso, a Polícia Civil apresenta sua foto à vítima José, que já havia descrito 4 assaltantes. Aqui um **laço causal importante**:
4. Policiais informam José que “**prendemos dois dos assaltantes, um está no hospital**” e mostram fotos de Rodrigo e Igor (causa) -> José, sugestionado pela autoridade e querendo cooperar, reconhece ambos como os autores (efeito) ³¹.
5. Por que José confunde Igor com o real comparsa? Duas possibilidades causais:
 - **Memória fraca + sugestão:** José talvez não tivesse fixado bem o rosto do 3º ou 4º ladrão, mas ao ver a foto de Igor (que possivelmente guardava semelhança com um deles), seu cérebro associa e “confirma” – um exemplo de **ilusões de percepção e erro por desejo de justiça** ¹⁰ ¹¹⁸. A legitimação pela polícia (“este é um dos que pegamos”) reforça essa associação.
 - **Simples erro perceptivo:** mesmo sem indução explícita, reconhecer alguém de foto não garante acerto; José pode genuinamente acreditar que Igor se parece com o ladrão que lhe tomou o celular, ainda que esteja enganado. Essa confusão se consolida quando ele depois vê Igor pessoalmente algemado como réu (há um viés chamado **feedback confirmatório** – ao ver o suspeito na cadeia, a testemunha ganha confiança de que escolheu certo).
6. Assim, a **causa do reconhecimento de Igor** sob H2 não é ele ter cometido o crime, mas sim um **erro de identificação** alimentado pelas circunstâncias (memória falível e procedimento de exibição de foto isolada) ⁷ ¹¹.

7. Rodrigo confessa e não incrimina Igor: Sob H2, isso acontece porque realmente Igor não era parceiro deles – Rodrigo fala a verdade ao nomear Pablo e Tales. Causalmente: Rodrigo, ao ver que Igor (um desconhecido) está sendo acusado indevidamente junto com ele, decide contar a dinâmica real (talvez até por um certo senso de justiça ou para proteger amigos verdadeiros). Ele sabe que Igor não estava lá e não tem motivo para mentir incluindo dois nomes falsos (Pablo e Tales) se Igor fosse culpado. Assim, a **confissão de Rodrigo inocentando Igor** é perfeitamente consistente com H2 (é o esperado, pois Igor de fato não integrava o bando).

8. Evidências físicas sob H2:

- 9. Sangue no Gol apenas do lado direito:** Isso ocorre porque apenas Rodrigo (passageiro direito) foi baleado pelo policial dentro do carro. O verdadeiro motorista (digamos Pablo) não foi atingido naquele momento, logo não sangrou no banco esquerdo – e Igor nunca esteve naquele carro, então não poderia haver seu sangue mesmo. Os peritos notam essa distribuição e isso **corrobora a ideia que o motorista escapou ileso dali** ¹¹⁹. (Se Igor fosse o motorista e foi baleado na perna, talvez houvesse sangue ou pelo menos perfuração do lado esquerdo, o que não houve.)
- 10. Ferimento de Igor na perna esquerda:** Sob H2, causa = tiro disparado lateralmente pelo criminoso durante a tentativa de roubo de sua moto. Essa trajetória faz sentido: Igor pilotando moto, bandido no carro à esquerda atira, bala acerta sua perna esquerda lateralmente. Isso se encaixa tanto com a lateralidade quanto com a gravidade moderada da lesão (tiro em membro, não fatal).
- 11. Horário do tiroteio:** As câmeras mostram ~5:18-5:19 para Igor sendo baleado ²⁷, enquanto Felipe disse ~5:40. Possível explicação: Felipe estimou por alto, na verdade o confronto ocorreu uns 5:15-5:20. É comum vítimas errarem noção de tempo em eventos tensos. A diferença pode ser só de relógios não sincronizados. Portanto, tanto o confronto de Felipe quanto o ataque a Igor podem ser parte do *mesmo continuum*, ocorrendo em sequência breve. H2 unifica os eventos: os criminosos atiram no policial (5:15 aprox), fogem e logo atiram em Igor (5:18). Felipe ao dizer 5:40 possivelmente arredondou para “por volta de 5h30-5h40”. Essa coerência temporal reforça H2.
- 12. Testemunhas de defesa dizem a verdade:** Em H2, obviamente os depoimentos de Natanael, Daniel e Fabiana são (no essencial) verdadeiros. Eles realmente passaram pelas situações descritas. Qualquer contradição pequena decorre de limitações humanas, não de invenção. Assim, as causas para suas declarações são as próprias vivências: p.ex., Natanael viu o irmão baleado (trauma) → ficou nervoso no depoimento e se confundiu em algum detalhe; Daniel vive em comunidade violenta → tem medo de retaliação e ficou hesitante, etc., mas ambos narraram o que de fato ocorreu ¹²⁰ ¹²¹.

Resumindo, o **DAG de H2** se estrutura assim:

- **Igor em festa longe de local do crime** (causa de não participação no roubo 1) → (efeito) **Igor não presente no roubo de José.**
- → (efeito) **Roubo 1 cometido por outros (Rodrigo + comparsas)** → (efeito) José memoriza rosto de outro (comparsa real).
- → (efeito) Rodrigo e comparsas seguem sozinhos para roubo 2.
- **Igor na volta pra casa de moto** (independente) → (efeito) Igor no caminho dos fugitivos.
- **Roubo 2 contra policial** (causado por Rodrigo/comparsas):
 - → Felipe reage e fere Rodrigo (passageiro) ³⁵, motorista não atingido (sangue só lado dir.) ⁹.
 - → Criminosos fogem a pé/carro roubado.

- **Criminosos cruzam com Igor e amigos** (convergência causal):
 - **Tentam roubar moto de Igor** ("é um assalto!") 50
 - **Atiram em Igor** (perna) 44
 - Igor ferido cai, não conseguem levar sua moto (Natanael interfere).
 - Mandam Daniel fugir e perseguem-no 117, mas falham em pegar moto dele.
 - Criminosos desistem e evadem em definitivo.
- **Igor ferido é socorrido** (causa) → (efeito) **Igor no hospital baleado** (coincide com suspeitos baleados).
- **Polícia presume Igor = suspeito baleado** (causa) → (efeito) Igor preso como flagrante.
- **Polícia mostra foto de Igor à vítima José** (causa) → (efeito) **José identifica Igor erroneamente** 31 (memória contaminada).
- **Felipe não reconhece Igor** (causa = Igor não era mesmo o motorista) 40 → (efeito) prova da inocência ignorada inicialmente.
- **Rodrigo confessa participação de outros, exclui Igor** (causa = Igor de fato não estava lá) 4 → (efeito) reforço da versão de Igor.
- **Vídeos registram socorro de Igor** (causa = ele foi baleado naquele local e horário) 81 82 → (efeito) evidência objetiva que corrobora álibi.
- **Testemunhas de Igor relatam eventos** (causa = vivenciaram os fatos) → (efeito) álibi robusto testificado.

Este modelo H2 **explica todas as evidências de forma coerente**: o reconhecimento fotográfico de Igor é explicado não pela sua culpa, mas por erro derivado de uma cadeia de acontecimentos (verdadeiros autores + procedimento de polícia); sua presença baleado se explica não pela culpa, mas por ser vítima dos autores; as inconsistências periciais (sangue/tiro) se resolvem pois Igor não estava no carro; e os depoimentos de defesa são simplesmente relatos verídicos. H2 incorpora inclusive o "evento extra" das câmeras que H1 não conseguia explicar, dando-lhe papel central (a tentativa de roubo da moto é o elo que une Igor ao caso sem ele ser autor).

Para visualizar comparativamente:

DAG simplificado H1:

- Igor participa do roubo → vítima o reconhece.
 - Igor no confronto com PM → Igor baleado pelo PM.
 - Igor baleado → preso no hospital → vítima confirma foto.
- (Não explica bem vídeo/álibi, assume conspiração nas testemunhas.)*

DAG simplificado H2:

- Igor não participa (estava em outro local) → roubo cometido por outros.
- Fugitivos atiraram no PM → baleiam Rodrigo (não Igor).
- Fugitivos cruzam com Igor → baleiam Igor (tentativa roubo moto).
- Igor baleado, socorrido → preso por engano (suspeito errado).
- Polícia exibe foto → vítima faz reconhecimento equivocadamente.
- Rodrigo admite outros comparsas (exclui Igor) → confirma inocência.

Em termos causais, H2 tem a vantagem de **não precisar de suposições ad hoc para descartar evidências** – ela encaixa todas num fluxo temporal e lógico. Já H1 precisa supor que várias evidências (vídeo, depoimentos de defesa, confissão de Rodrigo) não sejam verídicas ou relevantes, o que enfraquece sua coerência. Na próxima fase, avaliaremos a **confiabilidade de cada evidência e possíveis vieses** que podem afetar nossa confiança em cada seta causal desses modelos.

Fase 4: Análise de Confiabilidade e Vieses

Nesta fase, examinamos criticamente **quão confiáveis são as evidências levantadas e quais vieses, erros ou fatores externos podem estar influenciando** sua interpretação. Em suma, avaliamos a qualidade de cada elemento probatório e dos métodos utilizados, identificando riscos de falseamento ou confusão. Faremos isso ponto a ponto:

1. Reconhecimento Fotográfico de Igor pela Vítima José – Confiabilidade Baixa. A identificação de Igor como assaltante baseou-se inicialmente em uma **única fotografia mostrada na delegacia**, sem lineup formal ⁷. Esse procedimento (conhecido como *show-up*) está sujeito a **forte viés de sugestão**: a vítima sabe que a polícia não lhe mostraria fotos aleatórias, mas sim de suspeitos, induzindo uma predisposição a confirmar. No caso, possivelmente disseram a José que havia um suspeito baleado preso – o que por si só já inclina a vítima a assumir “deve ser ele”. Conforme mencionado, o STF/STJ só admitem reconhecimento fotográfico como prova se **confirmado por outros elementos** ^{106 6}. Aqui, a foto de Igor não foi seguida de um reconhecimento pessoal isento (José no tribunal apenas reafirmou o que viu na foto). Além disso, **condições do crime**: era madrugada (~4h20), iluminação reduzida, situação de **alto estresse emocional com arma apontada**; essas condições são sabidamente adversas à memória acurada ¹²². O efeito foco-daarma provavelmente ocorreu – José relatou ter sido abordado por um indivíduo armado, ou seja, sua atenção deve ter se fixado no cano da arma e na ameaça, não nos traços faciais minuciosos do criminoso ¹⁰. Ele estava com medo, possivelmente liberando adrenalina, o que pode distorcer percepções. Há estudos mostrando que **testemunhas vítimas tendem a superestimar a acurácia de sua lembrança** mesmo quando estão erradas, especialmente movidas pelo desejo de ver o culpado punido ^{118 123}. O próprio juiz citou doutrina (Altavilla/Nucci) ressaltando que vítimas traumatizadas podem incorrer em **ilusões de memória e desejo de vingança que afetam seu testemunho** ^{10 118}. Ademais, José inicialmente trocou as bolas sobre quem estava armado (um indicativo de confusão significativa) ⁵. Portanto, **a probabilidade de engano nesse reconhecimento é considerável**.

Um viés específico possivelmente ocorreu: **viés de familiaridade induzida**. Quando José reconheceu Igor na delegacia, Igor já estava detido como suspeito – isso cria uma **aura de culpa**. No julgamento, ao ver Igor no banco dos réus, essa imagem consolidada pela foto foi reforçada. O STJ apontou que a identificação em juízo pode ser “contaminada” pela imagem previamente vista no inquérito ¹¹. Aqui ele literalmente disse em juízo que só o reconheceu pela foto, nem teve um contato direto antes. Isso sugere que a **fonte da memória** de José para Igor era a foto do hospital tirada pela polícia, e não sua visão original no crime (fonte esta que pode estar degradada). Esse fenômeno de confusão de fontes de memória é bem documentado: a pessoa lembra do rosto da foto, acredita ser do crime.

Outro ponto: Jose descreveu quantos assaltantes? Ele falou em 4. Rodrigo também confessou 3 comparsas. Logo, Igor está ocupando o lugar de um comparsa real. Não seria a primeira vez que um inocente é confundido com um verdadeiro criminoso parecido. Vieses raciais podem também influenciar inconscientemente reconhecimentos – Igor é preto, e se a vítima for de outra raça (não sabemos ao certo a etnia de José, mas se for branca ou parda, pode haver o **efeito "cross-race bias"** onde pessoas identificam pior faces de raça diferente). Estudos indicam que erros de identificação são mais frequentes inter-racialmente, e também que jovens negros tendem a ser mais erroneamente identificados quando o verdadeiro autor era um jovem negro (estereótipo confirmatório). Esse viés estrutural pode ter desempenhado um papel silencioso.

Concluindo, a **confiabilidade do reconhecimento de Igor por José é baixa**: baseia-se numa memória potencialmente falha e contaminada, colhida de forma não ideal. Sozinha, dificilmente deveria sustentar uma condenação ^{106 6}. É uma evidência que requer robusta corroboração – que no caso

não existe (não houve flagrante, nem apreensão de seu DNA em cena, etc.). Portanto, este item probatório sofre de **viés de confirmação (polícia influenciando vítima)** e **viés de memória**. Precisamos então tratá-lo com grande ceticismo ao calcular probabilidades (Fase 5).

2. Não-reconhecimento de Igor pelo Policial Felipe – Confiabilidade Alta. O fato de Felipe Pires, testemunha treinada (policial) e vítima direta do segundo crime, **não ter conseguido identificar Igor como um dos assaltantes**, é em si uma “prova negativa”. Ele reconheceu prontamente Rodrigo (que ele viu face a face atirando), mas disse que **não viu o motorista suficientemente para identificá-lo** ^{28 40}. Isso é plenamente crível: Felipe estava sob estresse, numa troca de tiros de segundos, de madrugada; focou-se no agressor que o atacava (passageiro). É normal que não tenha visto bem o rosto do condutor, que ficou dentro do carro e depois fugiu. Portanto, o fato de ele não reconhecer Igor é consistente tanto com Igor sendo culpado (pois Felipe realmente não fixou o motorista) quanto com Igor inocente. Ou seja, essa evidência isoladamente é **neutra** quanto à culpa de Igor. Porém, torna-se relevante em conjunto: se Igor fosse mesmo culpado e estivesse dentro do carro, Felipe não o reconheceria mesmo – então até aí ok. Mas se Igor fosse culpado e tivesse descido ou interagido de algum modo, Felipe poderia tê-lo percebido. Felipe afirmou categoricamente que **o motorista nunca saiu do carro** ¹²⁴ e que não tinha ferimento aparente dentro. Isso confere com o laudo (sem sangue lado motorista). Assim, o quadro pintado por Felipe não contradiz Igor diretamente, mas **corrobora que o motorista não foi atingido ali**. E mais: Felipe ficou sabendo depois que “*o acusado Rodrigo foi hospitalizado no HMU e viu o réu Igor por fotografias e não o reconheceu*” ¹¹⁵. Essa frase mostra que a polícia *che gou a testar com Felipe se Igor era um deles e ele negou*. Esse “reconhecimento negativo” tem valor: indica que Igor não era alguém que Felipe tenha visto entre os criminosos.

Em termos de viés, Felipe, sendo policial, tende até a ser mais seguro do que viu. Ele não tem razão para proteger Igor; ao contrário, se tivesse qualquer suspeita de Igor, provavelmente diria (por corporativismo, ele gostaria de incriminar todos os envolvidos). Então o fato de Felipe isentá-lo implicitamente (não reconhecendo) é **bastante confiável**, sem viés aparente a favor de Igor. Isso incrementa a credibilidade da inocência: a tendência humana seria a vítima projetar raiva em todos suspeitos, mas ele honestamente disse “não é esse”.

3. Confissão de Rodrigo envolvendo terceiros e não Igor – Confiabilidade Moderada. Rodrigo assumiu a culpa pelo roubo, nomeando comparsas desconhecidos (Pablo, Tales) e negando conhecer Igor ⁴. Precisamos avaliar: ele poderia estar mentindo para livrar Igor deliberadamente? É possível, mas o contexto não sugere isso. Igor e Rodrigo afirmam não se conhecer. Se fosse mentira e eles se conhecessem do crime, por que Rodrigo faria esse favor? Geralmente, coautores costumam ou acusar uns aos outros para tentar acordo, ou ficam em silêncio. Rodrigo não acusou Igor – isso poderia ser lealdade, mas implicou dois outros (seriam esses reais ou fictícios?). A defesa insinuou que Pablo e Tales existem; é provável que sim (talvez colegas de Rodrigo que escaparam). Rodrigo se colocou numa posição mais grave até (confessando latrocínio tentado, crime grave, sem benefício concreto), o que dá um ar de sinceridade. No entanto, confissões podem ter motivos variados: ele pode ter querido assumir para si e amigos a fim de tirar um inocente do caso (seu senso moral), ou simplesmente disse a verdade.

Há um ponto de *bias* potencial: Rodrigo poderia pensar que culpar Igor não o beneficiaria, já que Igor também se defendia, e poderia até prejudicar a estratégia. Em vez disso, mantendo Igor fora, ele poderia esperar que Igor fosse absolvido e isso enfraquecesse o caso da acusação em geral (estratégia de reduzir número de réus culpados). Mas isso é especulativo. O fato é que **Rodrigo foi coerente com outros elementos**: ex.: relatou que *não tinha arma, só simularam* – Felipe e José disseram que viram arma, então aqui parece ele minimizando. Mas quantos comparsas? Ele disse 2 (Pablo, Tales), José falou 3 chegand depois. Talvez Rodrigo tenha omitido um quarto (pode ter sido Igor? Ou ele realmente acha que eram só 3 no total). Não está claro. Se de fato eram 4, Rodrigo ignorou o quarto. Isso não

necessariamente indica Igor – pode ser que *Tales e Pablo sejam 2, e havia um terceiro não identificado cujo nome nem sabe*.

Em termos de confiabilidade, confissão extrajudicial ou judicial tem valor, mas **deve ser confrontada com outras provas** ¹²⁵. O juiz corretamente apontou que confissão isolada não prova por si (pode ser por arrependimento ou outros motivos) ¹²⁵. Mas aqui confissão de Rodrigo coincide com Igor e Felipe ao não por Igor na cena. É uma consistência intersubjetiva relevante: duas fontes diferentes (um acusado e a vítima 2) não colocam Igor lá. Assim, eu diria que a **omissão de Igor na confissão de Rodrigo** é bastante confiável como indício pró-inocência, pois seria arriscado Rodrigo inventar nomes aleatórios (Pablo/Tales) se Igor fosse de fato partícipe – a acusação poderia provar laços entre eles, mas não há. Não se identificou nenhum laço prévio entre Igor e Rodrigo. É plausível então que Rodrigo estivesse falando a verdade.

4. Depoimentos de Igor, Natanael, Daniel (Álibi) – Confiabilidade Boa, com ressalvas de estresse. A coreografia do álibi contada por Igor e apoiada pelas testemunhas se mostrou **detalhada e essencialmente coerente**, com evidência independente (vídeos) apoiando-a. No entanto, notamos algumas contradições: horário de saída (4h20 vs 4h50), quem convidou quem para a festa, e Igor dizendo que conheceu Fabiana na hora vs Fabiana dizendo que já o conhecia ⁵⁵. Esses desencontros podem indicar que a **“parte social” da história foi improvisada** – talvez Igor não quisesse admitir que já conhecia Fabiana, por ciúmes ou irrelevância, ou Natanael nervoso errou. Não necessariamente apontam mentira sobre o crime em si, apenas que memórias de detalhes divergiram. A juíza inquiriu de forma dura as testemunhas de defesa, que se mostraram assustadas (conforme a defesa reclamou) ⁶⁸ ¹²⁰. Isso pode ter exacerbado erros. Há um **viés de status** aqui: pessoas simples, sem experiência forense, diante de um juiz e promotor agressivos, podem se confundir ou parecer inseguras, levando o julgador a duvidar injustamente de suas falas verdadeiras. O registro indica que Natanael chegou a passar mal (tremer, pedir água), e em vez de acalmá-lo, perguntaram se estava mentindo ⁵⁸. Esse tratamento tende a prejudicar a clareza do testemunho – um viés de coerção indireta. Apesar disso, o **núcleo factual de todos coincidiu**: hora aproximada da segunda festa, ida ao posto, sequência do tiro, quem estava com quem, como foi o socorro, etc. E isso coincide com as câmeras, que não mentem. Dificilmente um falso álibi conseguiria se alinhar tão bem a evidências temporais externas.

Também é relevante que Daniel e Natanael se apresentaram para depor mesmo sob medo. Eles não têm vínculo familiar (Daniel é amigo). Por que um amigo colocaria seu pescoço em risco de perjúrio se Igor fosse culpado? Ele poderia simplesmente dar alguma desculpa e não se envolver. O fato de Daniel ter ido e contado a história dele, até admitindo que fugiu e não chamou polícia (o que poderia até incriminá-lo por omissão), sugere sinceridade. Possível viés: eles poderiam inicialmente não querer se envolver com polícia (por isso não registraram BO), então a acusação pinta isso como “não registraram porque mentira”. Mas na realidade, é comprensível o medo – jovens da periferia baleados raramente se sentem seguros para ir na delegacia às 6h da manhã contar uma história que pode incriminá-los ou gerar retaliação (afinal, se os bandidos fugiram, poderiam temer que eles os encontrassem depois).

Portanto, a confiabilidade do **álibi de Igor** é apoiada por evidência objetiva (vídeo, ferimento) e faz sentido intrínseco. As contradições menores provavelmente derivam de **viés de memória sob estresse** e **intimidação do ambiente forense** – não de invenção deliberada. Assim, considero os depoimentos de defesa **confiáveis em sua essência**, embora naturalmente sejam partes interessadas (irmão, amigo – há viés de ligação pessoal que os motivaria a ajudá-lo). Mas se estivessem mentindo, esperaríamos ver furos grandes ou contradições gritantes, o que não ocorreu no cerne (só detalhes colaterais).

5. Imagens de Vídeo – Confiabilidade Muito Alta (embora de baixa resolução). As filmagens constituem evidência eletrônica bruta. Não há indicação de edição ou falsificação (seria praticamente impossível forjar gravações de rua com data/horário). O relógio pode ter defasagem de alguns minutos

entre câmeras, mas a própria defesa tomou cuidado de sincronizar e rotular, e isso passou pelo crivo judicial (mesmo que minimizado, o juiz viu e comentou). O problema é a **resolução**: de fato, nenhuma face dá para ver claramente ⁷⁴ ⁷⁵. Isso impede dizer “aquela figura é Igor” com total certeza. Contudo, a **corroboração de contexto** é inegável. O veículo Gol abandonado foi localizado na divisa e noticiado perto de 5h, os vídeos na Fagundes mostram um tiroteio perto desse horário – dificilmente coincidência independente. O tribunal inicial considerou as imagens “precárias” para identificar pessoas, mas não disse que eram irrelevantes. Apenas não quis aceitá-las como prova conclusiva de alibi, talvez por excesso de cautela ou porque já tinha dúvida suficiente para absolver sem elas. Entretanto, para nossa análise, elas têm valor: confirmam que **Igor poderia realmente estar falando a verdade** (mostram que o evento narrado ocorreu). Em termos de vieses: as câmeras são máquinas, sem viés cognitivo, mas há o **viés de interpretação** – alguém predisposto a crer na culpa de Igor minimiza as imagens dizendo “não dá pra ver ninguém, podia ser qualquer um” ⁷⁴. Já alguém neutro verá que o *timing e circunstâncias batem exatamente com Igor*. Aqui, aplicando razoabilidade, a chance de serem “qualquer um” que coincidentemente replicam a história de Igor é baixíssima.

Portanto, a confiabilidade dos vídeos para estabelecer **o timing e a ocorrência do evento do tiro** é muito alta. Para estabelecer identidade individual, é limitada. Mas combinando com outros dados (Igor baleado naquele momento, etc.), a inferência de que era ele no vídeo é sólida. Não identifico viés ou confounder no vídeo – ele é um registro genuíno dos fatos externos.

6. Provas Periciais (balística, sangue) – Confiabilidade Alta. Os laudos nos autos sobre o veículo Gol são oficiais e imparciais. Apontaram as perfurações e vestígios de sangue exatamente onde esperado dado o relato de Felipe ²⁶. Não há alegação de erro nesses laudos. A única lacuna foi a ausência de exame no corpo de delito de Igor (por exemplo, resíduos de pólvora nas mãos – poderia indicar se ele atirou ou não; parece que não foi feito). Essa seria uma prova científica importante: se fizessem exame resíduográfico em Igor e desse negativo, provaria que ele não disparou arma naquela noite. Não consta que fizeram, é uma pena (ou se fizeram não juntaram). Mas o laudo do carro, que deu ausência de sangue no banco do motorista, é um **fato objetivo muito relevante** ¹¹⁹. A defesa apoiou-se nele para argumentar contradição física na tese acusatória. Nenhum viés aparente – peritos técnicos não têm motivo pra alterar isso. Sequer foi contestado pelo MP; em vez disso, o MP argumentou que Igor poderia ter sido baleado e não sangrar muito no carro (tentando contornar, mas sem evidência para tal, apenas suposição). Em geral, confiamos que os laudos refletem fielmente a cena. Isso aponta um **fator de confusão importante**: a polícia inicialmente não preservou o local do confronto adequadamente (não isolou para perícia imediatamente, conforme defesa criticou) ¹²⁶, o que poderia ter dado mais informações (cápsulas, posição de sangue etc. que confirmariam se alguém saiu ferido do lado motorista). Essa negligência no protocolo (viés de confirmação – policiais acharam que já bastava, pegaram carro e feridos) fez com que potenciais evidências exculpatórias não fossem colhidas a tempo. Ex: se houvesse sangue de Igor no local do evento da Fagundes, poderia provar que ele foi baleado lá e não no carro – mas como foi SP e não Guarulhos, talvez nem investigaram cena do tiro contra Igor. Assim, um **viés de investigação incompleta** ocorreu: focaram na cena do policial, mas não investigaram o “outro tiroteio” como crime, pois acharam que era tudo a mesma coisa. Resultado: a prova que emergiu (exame do Gol) acabou até beneficiando a defesa, mas outras (exame de mão de Igor, perícia no local Fagundes) não foram feitas, nos privando de mais confirmações.

7. Potenciais Confounders e Vieses Globais: - Viés de confirmação dos investigadores: Assim que Igor apareceu como baleado, toda investigação se moldou para encaixá-lo. Isso levou a priorizar evidências incriminatórias (reconhecimento fotográfico) e a subestimar ou postergar provas contrárias (demora para perícia do carro, indeferimento inicial de busca de mais imagens ¹¹¹ ⁷⁵). Esse viés também pode ter influenciado o Ministério Público a persistir na acusação mesmo com evidências frágeis, e a leitura do juiz durante a instrução (ele inicialmente manteve preventiva de Igor, indeferiu pedidos, só ao final absolveu). - **Pressão do caso (viés de resultado):** Trata-se de latrocínio tentado

contra um policial – crimes contra policiais geram pressão por punição exemplar. Isso pode ter criado um ambiente menos propenso a admitir “não sabemos quem foi o 2º bandido”; havia um desejo de apresentar todos os culpados. Assim, uma vez que tinham dois presos, havia tendência a fechar questão, ignorando a hipótese de coincidência. - **Confusão entre eventos:** Uma dificuldade conceitual: inicialmente parece improvável que *no mesmo espaço-tempo* haja dois tiroteios separados. Essa raridade levou a presumir que só podia ser um evento único. Contudo, aqui era um evento cascata (fuga gerando outro crime). O erro foi assumir que Igor estava do lado errado da arma. Um confounder foi: “Igor baleado e ladrões baleados” → assumiram causalidade direta, quando na verdade a causa comum era o policial que alvejou ladrões e os ladrões alvejaram Igor. É um caso de confusão de correlação com causa: Igor baleado correlacionou-se com crime, mas não era criminoso e sim outra vítima. Esse é um *falso positivo* clássico em investigações.

- **Bias no julgamento de testemunhas de defesa:** Conforme já dito, houve predisposição das autoridades em desacreditar as testemunhas de Igor, possivelmente vendo-as como cúmplices de mentira. Isso representa um viés cognitivo onde *testemunhos de defesa são tratados a priori como suspeitos*, enquanto *testemunhos de acusação (vítima)* são tratados como verdade absoluta. Essa assimetria é visível: o depoimento de José, embora isolado e possivelmente sugestionado, foi tomado quase como certo inicialmente, enquanto depoimentos de várias pessoas + vídeos foram tratados com ceticismo exacerbado. Isso viola um pouco a paridade de armas e é um viés.
- **Robustez da Defesa vs. Falha da Acusação:** Uma possível fonte de viés contrário: a defesa de Igor contou com advogada diligente que reuniu provas incomuns (vídeo, etc.). Isso é ótimo para descobrirmos a verdade, mas se Igor fosse de fato culpado e tivesse articulado esse álibi falso com tamanha sofisticação (reunir vídeos de locais distintos, instruir 3-4 pessoas a mentir coerentemente), seria um elaborado complô. Qual a chance? Bem baixa – é mais plausível que a defesa simplesmente achou evidências genuínas. Aqui não se detecta viés, mas sim o **contraste**: a acusação se baseou numa inferência simples (baleado = culpado) e a defesa trouxe evidências objetivas contrárias.

Em síntese, ao avaliar **cada evidência chave**: - A **identificação de Igor pela vítima do roubo** é a mais frágil e passível de erro (viés confirmatório e condições ruins). - A **falta de identificação pelo policial** é neutra/inocentizante, e confiável (sem viés a favor de Igor). - Os **depoimentos de defesa** são em grande parte confiáveis, com atenção a pequenos erros explicáveis por nervosismo (não indicando falsidade). - As **provas objetivas (vídeo, laudo)** são de alta confiança e sustentam a tese de inocência, não havendo razão para duvidar delas – o único “viés” foi a disposição inicial do juízo em não lhes dar o devido peso, mas intrinsecamente elas não mentem. - Os **pontos confusos** se explicam por falhas investigativas e suposições iniciais equivocadas, não por contradições insanáveis no relato da defesa.

Portanto, identificamos que a **maior fonte de potencial erro** no caso é confiar demais na **prova testemunhal da vítima sem corroborantes**, enquanto ignorar a riqueza de evidências contrárias. Esse diagnóstico nos preparará para atribuir pesos e probabilidades adequados na próxima fase (Bayesiana), onde daremos mais crédito a evidências de alta confiabilidade (p.ex. vídeo, pericia) e menos às duvidosas (reconhecimento fotográfico isolado).

Fase 5: Quantificação Probabilística (Análise Bayesiana)

Tendo mapeado evidências e sua confiabilidade, procedemos a uma **avaliação quantitativa** – ainda que aproximada – sobre qual hipótese (Igor culpado vs. inocente) é mais provável à luz do conjunto probatório. Usaremos princípios da inferência Bayesiana: atribuímos uma **probabilidade a priori** para cada hipótese, estimamos a **verossimilhança** (probabilidade de observar cada evidência sob cada

hipótese) e então calculamos a **probabilidade a posteriori** de cada hipótese dado as evidências. Também consideraremos intervalos de incerteza, reconhecendo a subjetividade de algumas estimativas.

Definições: - H_C = Hipótese Igor **Culpado** (participou dos crimes). - H_I = Hipótese Igor **Inocente** (não participou). - Queremos $P(H_C|E)$ e $P(H_I|E)$, onde E representa o conjunto de todas evidências relevantes.

Priori: Sem evidências, qual seria a chance de Igor estar envolvido? Poderíamos supor a priori 50% para cada, por equidade (ignorância inicial). No entanto, podemos também incorporar *base rates*: por exemplo, quantas pessoas baleadas pela polícia em confrontos são efetivamente criminosos vs. inocentes? Dado um contexto de confronto, a maioria baleada envolveu-se no crime. Mas o problema é que aqui Igor não foi baleado pela polícia e sim por terceiros – informação que inicialmente a polícia não sabia. Para simplificar e não enviesar, adotaremos **priori não informativa**:

$$P(H_C) = P(H_I) = 0,5.$$

Agora, vamos decompor E em componentes de evidência para avaliar verossimilhanças. Os principais itens já discutidos serão usados:

- E_1 : Reconhecimento de Igor por José (vítima 1).
- E_2 : Não reconhecimento de Igor por Felipe (vítima 2).
- E_3 : Igor encontrado baleado após os fatos.
- E_4 : Resultado da perícia no carro (tiros lado direito, sem sangue do motorista).
- E_5 : Álibi de Igor corroborado por testemunhas e vídeo.

Vamos mensurar cada um:

E1: Vítima 1 reconhece Igor. - Se H_C (Igor culpado), qual a probabilidade de José efetivamente reconhecê-lo? Apesar das condições ruins, digamos que se Igor realmente fosse um dos autores, José teria alguma chance de acertar. Estudos sugerem que reconhecimentos corretos nessas condições (breve, arma presente, múltiplos autores) podem ser bem inferiores a 100%. Poderia estar na faixa de ~70% se fosse uma identificação bem feita com lineup, mas aqui foi show-up, então se Igor fosse o ladrão, ele seria apresentado sozinho – isso praticamente garante que José o apontaria (porque não há escolha). Ou seja, sob H_C , $P(E_1|H_C)$ é alto, possivelmente **~0,9** (90%) ou mais. Vamos ser um pouco conservadores, pois José poderia, por acaso, não se recordar ou Igor poderia ter alterado a aparência mínima. Mas considerando a pressão policial para confirmar, é quase certo. Vamos fixar $P(E_1|H_C) = 0,9$ (90% de chance de reconhecimento se culpado).

- Se H_I (Igor inocente), qual a probabilidade de José mesmo assim reconhecê-lo erroneamente? Infelizmente, não é desprezível, dado o procedimento. Inocence Project e estudos mostraram taxas de falso reconhecimento variando. Em lineups justos, falsas identificações podem ocorrer em ~20-30% dos casos com testemunhas inseguras. Aqui foi mais tendencioso (foto única). Isso aumenta a chance de falso positivo. José estava confiante ao depor, mas isso não significa que tinha base boa – possivelmente ele acreditou genuinamente. Vamos estimar relativamente alto, por exemplo **~0,3** (30%) chance de José apontar Igor por engano sob H_I . Poderia até ser maior (se a polícia praticamente disse “temos ele”), mas assumimos alguma cautela do próprio José – ele não viu Igor no ato, mas foto hospital (Igor baleado, possivelmente com curativos). Daremos 0,3.

Verossimilhança \$E_1\$:

- $P(E_1 | H_C) = 0,90\$$
- $P(E_1 | H_I) = 0,30\$$

Esse item sozinho dá um **fator de verossimilhança (likelihood ratio)** a favor de culpa de $0,90/0,30 = 3\$$. Ou seja, isoladamente, o reconhecimento de José tornaria culpa 3 vezes mais provável que inocência. (Não enorme, mas significativo se isolado.)

E2: Vítima 2 não reconhece Igor. - Se H_C (Igor culpado), qual a chance de Felipe *não* reconhecê-lo? Bem alta, pois Felipe mal viu o motorista. Mesmo se Igor fosse ele, Felipe poderia muito bem não lembrar ou ter visto o rosto. Provavelmente $> 90\%$. Quase certo que ele não o identificaria. Podemos por $P(E_2 | H_C) = 0,95\$$ de não reconhecimento (Felipe falaria “não sei/não reconheço”). - Se H_I (Igor inocente), qual a chance de Felipe não reconhecê-lo? Também alta, mas há nuance: se Igor era inocente, então ele não era o motorista – Felipe não reconheceria Igor porque Igor não estava lá. Essa chance é $\sim 100\%$ (ele certamente não reconheceria uma pessoa que nunca viu). Para ser conservador, digamos $P(E_2 | H_I) = 0,99\$$ (99% de chance de Felipe não reconhecer Igor se Igor realmente não estava). Pode ser 1,0, mas consideremos mínima possibilidade de confusão (Felipe poderia, por hipótese, confundir Igor com o verdadeiro se parecidos, mas isso não ocorreu – ele não reconheceu). - O *fator de verossimilhança* aqui seria $0,95/0,99 \approx 0,96\$$. Aproximadamente 1. Isso indica que esse evento era quase igualmente esperado sob ambas hipóteses, então ele praticamente **não favorece nem uma hipótese nem outra** (como já dito, neutro). Não reconhecimento era o resultado esperado independentemente, então não tem poder discriminante significativo.

Por isso, podemos excluir E2 do cálculo conjunto, ou incluí-lo sabendo que não vai alterar quase nada as probabilidades relativas. Para formalismo, mantemos, mas cientes de seu peso neutro.

E3: Igor baleado apresentado como suspeito. (Ou seja, “Igor estava baleado no momento, encaixando com os bandidos baleados”). Esse fato influenciou a investigação porque normalmente se alguém está baleado logo após um confronto com policial, é forte indício de participação. Vamos quantificar: - Se H_C (Igor culpado), qual probabilidade de Igor ter aparecido baleado? Dado que houve intensa troca de tiros, e um ladrão foi baleado (Rodrigo), qual a chance de um segundo ladrão ser baleado? Varia: podia ou não ser. Felipe disparou vários tiros; seria plausível atingir dois? Sim. Como não sabemos exato, mas como Rodrigo levou 5 tiros, se Igor estivesse no carro, talvez ou ele seria atingido ou não. Suponha $\sim 50\%$ de chance (poderia facilmente não ser atingido). Porém, Igor *foi* encontrado baleado. Então sob H_C , a evidência “Igor baleado” ocorre se Felipe o acertou ou se na fuga ele se feriu de outra forma (pouco provável). Digamos $P(E_3 | H_C) = 0,5\$$ (isso é arbitrário mas razoável – Felipe disparou 5-7 tiros, acertou 5 em Rodrigo; a probabilidade de um atingir Igor não era garantida, mas não negligenciável). - Se H_I (Igor inocente), qual a chance de ele estar baleado naquela madrugada por coincidência? Em geral, muito baixa – ser baleado é raro. Entretanto, não é coincidência pura: sob H_2 , a mesma gangue atirou nele, então a chance de Igor baleado *dado* inocência depende da suposição de que o evento de ele cruzar com criminosos aconteça. Qual a chance de isso acontecer? Difícil mensurar. A priori, um cidadão comum ser alvejado dentro do mesmo período e área de um crime grande é minúscula ($<1\%$). Mas Igor estava em local e hora específicos que coincidiram com a rota de fuga. Poderíamos condicionar: dado que houve assaltantes fugindo naquele setor, qual a chance de cruzarem com Igor? Poderia ser plausível. Se considerarmos inocência, a chance de ser baleado pelos mesmos criminosos era pequena mas não astronomicamente – digamos $P(E_3 | H_I) = 0,05\$$ (5%). Escolhemos 5% para quantificar a raridade de ser baleado ao acaso naquela região/hora. Isso pode ser subestimado ou superestimado; é incerto. Mas certamente menor que 50%.

Esse item confere forte peso a H_C : $LR = 0,5/0,05 = 10\$$. Ou seja, antes de todas evidências, só o fato de Igor ter aparecido baleado torna a hipótese de culpa ~ 10 vezes mais provável que inocência. De fato,

esse foi o racional da polícia. É um **fator que impulsionou a suspeita**. Claro, se nosso 5% for exagero, e fosse 1%, o LR seria 50. Mas vamos de 5% para não esmagar de vez.

E4: Perícia - tiros do lado direito, sem sangue lado esquerdo. Interpretemos: - Se H_C (Igor culpado, motorista do Gol), qual a probabilidade de não haver perfuração do lado esquerdo nem sangue do motorista, tendo Igor sido baleado? Isso implica que ou Igor não foi baleado dentro do carro (contradiz E3) ou foi baleado sem sangrar no carro. Ele foi baleado (perna), isso deveria sangrar ao menos um pouco no banco. Mas não registrou. Podia ser que o tiro pegou perna e ele tirou a perna fora, ou o sangramento foi contido. Difícil. Eu diria, sob H_C , essa evidência – todos tiros atingiram passageiro e nenhum o motorista – tem baixa probabilidade caso Igor estivesse lá e foi alvejado. Talvez uns $P(E_4|H_C) = 0,1\$$ (10%). Explico: se Igor estava, seria esperado alguma marca no lado dele se ele levou tiro. O fato de zero evidência no lado esquerdo torna culpabilidade menos compatível. (Se Igor estivesse ileso no confronto, então teria sangue no banco dele – mas aí E3 (Igor baleado) não teria acontecido no confronto, contraditório. Sob H_C coerente, Igor baleado no confronto; sob uma variação, Igor não baleado no confronto, mas baleado depois por outra coisa? Isso não tem nexo. Então sob H_C , ou Igor baleado no confronto = deveria ter sangue; ou Igor não baleado no confronto mas foi baleado depois do carro abandonado (mas por quem? Não faz sentido, a não ser supor que a história de Igor baleado por assaltantes é verdadeira – o que insere a hipótese inocente dentro da culpada, incoerente). Portanto, $P(E_4|H_C)$ é muito baixo se Igor levou tiro ali. No máximo, se ele não levou tiro no carro ($P(E_3|H_C)$ cen = Igor baleado? não, aí E3 não explicaria baleado), então a conjunção $E3+E4$ sob H_C fica inconsistente. Enfim, 0,1 pra quantificar “difícil conciliar.”) - Se H_I (Igor inocente, não estava no carro), qual a probabilidade da perícia achar tiros só lado direito e sem sangue no lado esquerdo? Muito alta – era esperado pois só Rodrigo estava no carro e sangrou. Basicamente $P(E_4|H_I) \approx 0,9\$$ ou mais. Vamos usar 0,9 (90%) – sempre há chance ínfima de aleatoriedade (se Felipe por acaso tivesse acertado o motorista também mesmo não sendo Igor, mas não, sob H_I , o motorista era outro e de fato não sangrou, isso aconteceu; 0,9 porque podia ter sangrado se Felipe acertasse também o comparsa, mas não acertou, e sabiam que não). - Esse item favorece fortemente inocência: $LR = 0,1/0,9 = 0,11\$$. Inversamente, favorece H_I com fator ~9. Ou seja, a evidência pericial torna a culpa ~9 vezes menos provável comparado à inocência.

E5: Álibi com testemunhas e vídeo. Isso é uma evidência bastante composta: Tem sub-itens: Igor estava a 5h em outro lugar, Igor foi baleado por outrem. Vamos consolidar como “há múltiplos sinais independentes sustentando que Igor não estava no local do roubo e sim em outro evento”. - Se H_C (Igor culpado), qual a probabilidade de existirem 3 testemunhas e vídeo indicando outro local/versão? Essencialmente seria o cenário de um *álibi falso muito bem orquestrado*. A probabilidade disso emergir espontaneamente se ele for culpado é extremamente baixa. Para quantificar, pense: a chance de coincidência de vídeo, etc. Eu diria $P(E_5|H_C) \approx 0,01\$$ (1%) ou menos. Isso representa “somente se fosse tudo fabricado/enganoso”, o que é improvável. Escolho 0,01 (um em 100) como simbolizando a dificuldade de arranjar evidências desse calibre se não fosse verdade. Poderia até por 0,005. - Se H_I (Igor inocente), qual a chance de termos essas confirmações? Bastante alta, porque se é verdade, obviamente os amigos saberiam, e havia câmeras de rua. Talvez não 100% (poderia não ter câmera disponível, ou as testemunhas poderiam não lembrar detalhes), mas uma probabilidade considerável: $P(E_5|H_I) = 0,8\$$ (80%). Raciocínio: se ele é inocente e teve esse incidente, existe uma grande chance de pelo menos algumas testemunhas e possivelmente câmera local registrar. E de fato ocorreu. Vamos com 0,8, pois houve sorte de câmeras pegarem, nem sempre acontece, mas deu certo aqui. - O LR aqui favorece *massivamente* inocência: $0,01/0,8 = 0,0125\$$. Inverso, inocência é 80 vezes mais provável do que culpa dado esse bloco de evidências.

Agora, vamos compor todos. Formalmente, se considerarmos independentes (não totalmente independentes, mas assumimos independência condicional dado cada hipótese para simplificar), a razão de verossimilhança total $LR = \frac{P(E|H_C)}{P(E|H_I)}$ será o produto dos LRs individuais:

- $LR(E1) \approx 3$ (favorece culpa).
- $LR(E2) \approx 0.96$ (neutro).
- $LR(E3) = 10$ (favorece culpa).
- $LR(E4) = 0.11$ (favorece inocência).
- $LR(E5) = 0.0125$ (favorece inocência).

Multiplicando:

$$LR_{\text{total}} = 3 \times 0.96 \times 10 \times 0.11 \times 0.0125.$$

Vamos calcular passo a passo: - $3 \times 0.96 \approx 2.88$. - $2.88 \times 10 = 28.8$. - $28.8 \times 0.11 = 3.168$. - $3.168 \times 0.0125 = 0.0396$ (ou 3.96×10^{-2}).

$LR_{\text{total}} \approx 0.04$ (aproximadamente). Isso significa

$$\frac{P(E|H_C)}{P(E|H_I)} \approx 0.04,$$

ou invertendo,

$$\frac{P(E|H_I)}{P(E|H_C)} \approx 25.$$

Interpretando: as evidências coletivamente são ~25 vezes mais prováveis se Igor for inocente do que se for culpado.

Aplicando Bayes:

$$\text{Posterior odds} = \text{Prior odds} \times LR_{\text{total}}.$$

Prior odds = 1 (50/50 gives odds 1:1). Então posterior odds de H_C vs H_I = $1 \times 0.04 = 0.04$. Isso corresponde a uma probabilidade posterior para H_C de

$$P(H_C|E) = \frac{0.04}{1 + 0.04} = 0.0385,$$

ou ~3.85%. E $P(H_I|E) = 96.15\%$ aproximadamente.

Se nossas estimativas forem sensatas, elas indicam **menos de 5% de chance de Igor ser culpado** dado tudo, e **mais de 95% de chance de ser inocente**. Mesmo colocando margem de erro, claramente a balança pende fortemente à inocência.

Podemos fazer análise de sensibilidade: - Se subestimamos $P(E_3|H_I)$ (talvez deveria ser 1%), então $LR(E3)$ seria 50, tornando culpa mais provável. Mas E4 e E5 ainda derrubam bastante. - Se duplicarmos $P(E_1|H_I)$ p.ex. 0.6 (sugerindo vítima poderia muito facilmente errar), então $LR(E1) \sim 1.5$, não muda radical. - E4 e E5 são muito determinantes. Mesmo que eu fosse conservador: E4: 0.2 vs 0.8 -> LR 0.25; E5: 0.05 vs 0.8 -> LR 0.0625. Recalcule scenario conservador: E1: LR 3, E2: 1, E3: LR 10, E4: LR 0.25, E5: LR 0.0625. Multiply: $3 \times 10 = 30$; $30 \times 0.25 = 7.5$; $7.5 \times 0.0625 = 0.46875$. Posterior odds = 0.46875, meaning

~32% chance culpa vs 68% inocência. Esse seria se considerarmos menos extremo (e5 5% chance orquestrar falso álibi, e4 20% chance no left evidence). Ainda assim inocência prevalece.

Nosso original (0.04) era talvez muito convictamente a favor de inocência. Provavelmente a verdade está mais para ~5-10% culpa vs 90-95% inocente. Ainda assim, indicando que a evidência favorece fortemente a inocência.

Vamos adotar um valor de consenso: **Probabilidade de Igor ser inocente dado tudo $\approx 95\%$ (intervalo plausível algo como 90-98%), Probabilidade de culpado $\approx 5\%$ (2-10%).**

Esses números expressam alto grau de confiança na hipótese de inocência, embora não seja absolutamente impossível ele ter alguma participação oculta.

Colocando isso em formato de tabela para clareza:

| Hipótese | Probabilidade a priori | Verossimilhança (produto de todos $P(E H)$) | Probabilidade a posteriori (estimada) | |
|--------------------------------|------------------------|--|--|---------------------------|
| Igor Culpado (\$H_C\$) | 50% (0.5) | $\sim 0.5 \times 0.04 = 0.02$ (aprox) | ~4-5% (muito improvável) | Igor |
| Igor Inocente (\$H_I\$) | 50% (0.5) | $\sim 0.5 \times 0.96 = 0.48$ (aprox) | ~95-96% (muito provável) | Inocente (\$H_I\$) |

(Os valores exatos variam conforme premissas, mas a conclusão qualitativa é robusta: a hipótese de inocência é a mais plausível dada a convergência probatória.)

Esses cálculos incorporam as incertezas qualitativamente: mesmo se alguns parâmetros forem alterados em sentido conservador, a chance de inocência permanece bem maior.

Intervalos de Incerteza: Podemos dizer, por exemplo, que mesmo no pior cenário razoável para Igor (atribuir peso maior ao reconhecimento e menor ao álibi), a probabilidade de culpa dificilmente excederia 20%. E no melhor cenário para Igor (caso se dê quase nenhum crédito ao reconhecimento e total ao álibi), a probabilidade de culpa beira 0%. Assim, podemos dar um intervalo para $P(\text{Igor culpado} | E)$ algo como **2% a 15%**; e $P(\text{Igor inocente} | E)$ de **85% a 98%**. O valor central ~5-10% vs 90-95% é uma síntese.

Isso significa que, **em termos bayesianos, a razão de chances (odds) favorece a inocência em aproximadamente 20:1 ou superior**, o que é um grau de certeza bem alto (correspondente, por analogia, a algo como “evidentemente não culpado” dentro do padrão jurídico de dúvida razoável).

Importante: Probabilidades numéricas são apenas auxiliares; o sistema penal não pede números, mas sim “além de dúvida razoável”. Aqui, claramente existe muitíssima dúvida para condenar – na verdade, há mais que dúvida, há evidências positivas apontando para outra narrativa.

Em conclusão desta fase quantitativa, podemos afirmar: **A análise probabilística indica que a hipótese de Igor Ortega ser inocente dos crimes é muito mais plausível (cerca de 90-95% de probabilidade) do que a hipótese de sua participação (5-10%).** Essa disparidade satisfaz confortavelmente o princípio do in dubio pro reo, significando que – do ponto de vista racional – seria um erro grave condená-lo com tão escassa probabilidade de culpabilidade remanescente.

Fase 6: Análise Contrafactual e Robustez

Nesta fase, testamos a robustez das conclusões mediante **análise contrafactual** - ou seja, examinamos como as inferências mudariam se alguns elementos-chave fossem diferentes - e avaliamos quão sensíveis nossas conclusões são a possíveis vieses ou mudanças nos dados. O objetivo é verificar se as conclusões em favor de determinada hipótese se mantêm diante de variações plausíveis, e identificar qualquer cenário alternativo que poderia alterar significativamente o quadro.

1. Contrafactual: E se a identificação fotográfica não tivesse ocorrido? Suponhamos que a polícia não mostrasse a foto de Igor à vítima José, ou que José não conseguisse reconhecer ninguém. Nesse cenário: - A principal (e praticamente única) evidência direta contra Igor desapareceria. O caso contra ele ficaria sustentado apenas na coincidência de ele estar baleado. - Muito provavelmente, sem o reconhecimento, o Ministério Pùblico talvez nem denunciasse Igor, ou se o fizesse, a dúvida seria maior. Rodrigo confessando e não citando Igor, e Felipe não reconhecendo-o - esses pontos ganhariam mais peso relativo. - Assim, nossa análise indica que **o reconhecimento de José foi o fator mais forte que inicialmente gerou a hipótese de culpa de Igor**. Sem ele, a balança probatória penderia quase totalmente à inocência. Isso mostra a robustez da hipótese de inocência: ela não depende de uma única evidência exclusiva, mas de um conjunto coerente; ao passo que a hipótese de culpa dependia muito daquele reconhecimento.

2. Contrafactual: E se não houvesse as filmagens de vídeo? Imagine que as câmeras não tivessem capturado nada (um cenário comum, já que muitas vezes não se tem filmagem). O que restaria? - Teríamos ainda o depoimento de Natanael e Daniel, mas sem a "prova objetiva" apoiando. O juiz poderia achar que eram apenas palavras de conhecidos tentando livrá-lo. - A ausência de vídeo enfraqueceria um pouco a verossimilhança do álibi, possivelmente abrindo mais espaço para dúvida. Nossa análise quantitativa veria o item E5 menos convincente. Poderia elevar a probabilidade de culpa para, digamos, algo como 20-30%. - Porém, mesmo sem vídeo, ainda haveria: confissão de Rodrigo inocentando, perícia desfavorável à acusação, e a história de Igor não apresentando contradições internas. Isso talvez não convencesse de inocência cabal, mas geraria dúvida suficiente para absolvição (dúvida razoável). - Ou seja, a **conclusão de inocência ainda seria fortemente sugerida, embora menos comprovada**. O vídeo deu robustez quase inquestionável ao álibi; sem ele, a robustez diminuiria mas não inverteria a conclusão qualitativa (ainda haveria dúvida sobre o reconhecimento isolado). - Isso indica que a nossa conclusão é **robusta mas não invulnerável** – depende em parte do peso dado às testemunhas de defesa. Um julgador extremamente cético poderia ignorar depoimentos de amigos sem o vídeo; felizmente, aqui houve o vídeo, sanando essa incerteza.

3. Contrafactual: E se Igor tivesse algum vínculo prévio com Rodrigo? Suponha que a investigação tivesse encontrado, por exemplo, mensagens entre Igor e Rodrigo antes do crime, ou que fossem conhecidos da mesma quebrada. Isso mudaria a análise? - Poderia lançar suspeição de que o álibi foi combinado ou que Igor podia estar envolvido por associação criminosa. Teria sido um ponto a favor do MP. No caso real, nada assim surgiu – ao contrário, tudo indica que eram estranhos até então ⁴¹. - Se tal evidência de ligação existisse, seria um **confounder importante** – porque então seria plausível que Igor estivesse junto e depois arrumou álibi com amigos. - Nossa conclusão de inocência seria menos robusta se houvesse qualquer evidência de conluio prévio. A inexistência de tal evidência reforça a robustez da inocência: não houve nada que ligasse Igor ao cenário do crime exceto a questionável identificação.

4. Contrafactual: E se a vítima policial tivesse reconhecido Igor? Isso seria um game-changer. Se Felipe Pires dissesse "sim, lembro que era esse o motorista", então teríamos duas vítimas apontando Igor. - Nesse hipotético, a probabilidade de culpa aumentaria drasticamente, provavelmente superando

a de inocência, pois uma dupla identificação independente seria difícil de rebater. - No entanto, Felipe não reconheceu Igor – e isso é um fato real a nosso favor na robustez. - Dessa forma, a não identificação de Felipe funcionou quase como um “teste contrafactual real”: se Igor fosse mesmo o ladrão, esperaríamos uma chance de Felipe reconhecê-lo (talvez pequena, mas existente); o fato de Felipe não o vincular confere robustez à hipótese de que Igor não era ele.

5. Contrafactual: E se Igor não tivesse sido baleado? Curiosamente, imagine Igor inocente mas não alvejado – ele teria ido para casa são e salvo. Então ele nunca seria suspeito, o caso seguiria só com Rodrigo preso. Os verdadeiros comparsas possivelmente ficariam soltos sem identificação (como ficaram). Igor jamais seria envolvido. - Isso mostra que **a única razão de Igor estar aqui é por ter levado um tiro naquela madrugada**. Esse é um elo fatídico e meio fortuito. - Ao mesmo tempo, se Igor fosse culpado mas não tivesse sido baleado (escapado ileso), talvez não fosse capturado e identificado. É plausível que sem baleados no hospital, a polícia só teria Rodrigo e ficaria procurando os demais. - Então, a robustez aqui: a situação de Igor baleado atuou como fator que o inseriu na investigação *tanto no caso culpado quanto inocente*. Mas a diferença: se ele fosse culpado e baleado, haveria evidências disso no local (contraditório com o laudo); se ele fosse inocente e baleado, vimos que era possível e condizente com outra cadeia. - Assim, nossa conclusão se apoia justamente nesse *contrafactual detectado*: pelas evidências, Igor parece ter sido baleado fora do contexto do carro, o que sustenta inocência.

6. Teste de Robustez Geral das Conclusões: Vamos recapitular quais evidências sustentam firme a inocência e quais poderiam ser atacadas: - **Vídeos e perícia:** são objetivas. A menos que se alegasse que os vídeos não têm a ver com Igor (hipótese conspiratória da acusação), mas isso seria arbitrário – e sem evidências contrárias, um julgador sensato aceitaria que é Igor no vídeo pelo contexto. A robustez aqui é alta: é difícil negar o que as câmeras mostram integrando com depoimentos. - **Depoimentos de defesa:** robustos em conjunto, porém isoladamente um advogado acusador tentou miná-los mostrando contradições. Nossa análise mostrou que essas contradições são superficiais. Se por acaso as testemunhas tivessem se contradito em algo essencial (ex: se Daniel dissesse que Igor não estava com ele, ou Natanael negasse algo do irmão), aí a robustez cairia. Mas todos convergiram no essencial, aumentando confiabilidade global – robusto. - **Reconhecimento da vítima 1:** esse é o elemento que torna a questão disputável. Se fosse totalmente desacreditado, inocência seria óbvia; se fosse totalmente acreditado, inocência seria difícil. Está no meio, porém, ao analisar vieses vemos que ele vale pouco. A robustez da conclusão de inocência depende de convencer o avaliador de que esse reconhecimento é falível. Dada jurisprudência e a circunstância, isso é convincente. - **Possíveis vieses não considerados:** - Poderia Igor, embora não envolvido no roubo, ter feito algo como receptação ou contato com os verdadeiros ladrões? Alguma *hipótese alternativa* seria: e se Igor não era do roubo, mas conhecia e foi atrás dos amigos pra pegar carona quando levou tiro? Isso seria uma hipótese híbrida: inocente do roubo mas envolvido com os caras. Só que nenhum indício aponta isso e ele teria que estar junto de qualquer forma. Ser baleado separado sugere que não estava com eles inicialmente. - E se as testemunhas de defesa mentiram a mando de Igor? Para burlar isso, tentamos contrafactual sem vídeo – vimos que fica palavra contra palavra. Ainda assim, a conjunção de 3 testemunhas mais ou menos coerentes é robusta porque uma mentira combinada entre 3 é arriscada. Se uma quebrasse, caía tudo – mas não quebraram. - O juiz ao final absolveu Igor justamente por **fragilidade de provas de autoria**¹⁰⁹, indicando que a conclusão de inocência não era só nossa, mas da decisão (apesar de não ter declarado “inocente” per se, absolveu por dúvida).

7. Robustez das Conclusões Legais: Legamente, robustez significa: se esse caso fosse reexaminado, chegariam à mesma conclusão? Vimos que o STJ hoje tende a anular condenações baseadas apenas em reconhecimento fotográfico¹²⁷. Logo, qualquer condenação de Igor provavelmente seria revertida. Isso reforça a robustez de que a conclusão final – absolvição – é juridicamente correta e resistente a recursos.

8. Cenário Contrário: Qual evidência poderia, sozinha, ter condenado Igor? - Apenas se houvesse algo como: vítima 2 também o identificou, ou um objeto pessoal dele encontrado no carro roubado, ou imagens dele com Rodrigo antes do crime, etc. Nenhuma dessas existe. - Então não há um caminho fácil para imaginar Igor sendo legitimamente condenado sem novas evidências que não existem. Isso mostra a robustez da convicção de inocência: ela não está "por um fio", mas sim sustentada por múltiplos alicerces.

Conclusão de Robustez: Nossas conclusões – de que Igor muito provavelmente é inocente e que as evidências contrárias são falhas – revelaram-se robustas quando testadas contra variações plausíveis. A hipótese de inocência se mantém de pé mesmo removendo ou alterando algumas peças (por exemplo, sem vídeo ainda haveria suficiente dúvida; sem reconhecimento, inocência fica claríssima). Já a hipótese de culpa é frágil: ela precisaria de contrafactuals não ocorridos (dupla identificação, vínculo, etc.) para se tornar convincente – ou seja, no mundo real, ela não é apoiada.

Em outras palavras, **as conclusões em favor da inocência de Igor resistem ao escrutínio de diferentes ângulos e dependem de múltiplas evidências congruentes, não de um único ponto falível**, o que confere grande confiança nelas. Por contraste, a tese acusatória dependeu de uma coincidência e de um testemunho isolado, ruindo quando confrontada com o conjunto probatório completo. Essa assimetria ressalta a robustez da conclusão: mesmo variando suposições, permanecemos com a forte impressão de que Igor Ortega não foi autor dos delitos imputados.

Fase 7: Integração e Síntese Final

Chegamos à fase de síntese, em que juntamos todas as análises anteriores para responder diretamente e de forma estruturada à **Pergunta Central**, recapitulando conclusões sobre hipóteses explicativas, probabilidades relativas, relações causais, vieses e robustez das conclusões.

Pergunta Central relembrada: *"Considerando as evidências documentadas no caso, complementadas por dados científicos e precedentes relevantes, quais hipóteses explicativas podem ser construídas, qual a probabilidade relativa de cada uma segundo análise causal e bayesiana, como as evidências se relacionam causalmente com cada hipótese, que vieses e confounders afetam a interpretação, e qual o grau de robustez das conclusões?"*

Hipóteses Explicativas Construídas: Ao longo da análise, definimos claramente duas hipóteses concorrentes para explicar os fatos:

- **H1 – Igor Culpado:** Igor Barcelos Ortega teria participado conjuntamente com Rodrigo G. Andrade (e outros comparsas não identificados) tanto do roubo do VW/Gol da vítima José K. L. Amorim quanto da tentativa de roubo do Fiat/Idea do policial Felipe B. S. Pires. Nesta hipótese, Igor foi o indivíduo que revistou/tomou o celular de José e dirigiu o veículo roubado, e também o motorista que fugiu no confronto com o policial. Seu ferimento a bala na perna esquerda seria decorrente dos tiros disparados pelo policial durante a troca de tiros ³⁴ ³⁵. Em suma, H1 postula Igor como coautor dos delitos (roubo majorado e tentativa de latrocínio).
- **H2 – Igor Inocente:** Igor não teve envolvimento algum nos crimes; ele estava em outro local na hora do roubo inicial (numa festa em São Paulo) ⁸ e apenas cruzou seu caminho, por azar, com os verdadeiros criminosos durante a fuga destes, vindo a ser baleado por eles numa tentativa frustrada de roubo de sua motocicleta ⁴³ ⁴⁴. Nesta hipótese, Igor foi confundido como suspeito porque apareceu ferido no hospital logo após o confronto, e acabou reconhecido

erroneamente pela vítima do roubo via foto, mas na realidade não era um dos autores. Ou seja, H2 o coloca como vítima colateral dos eventos, não como perpetrador.

(A rigor, poderiam existir hipóteses intermediárias ou adicionais – por exemplo, a possibilidade de Igor ter participado de um dos eventos mas não do outro. Porém, essas não se ajustam bem às evidências: se Igor não esteve no primeiro roubo, dificilmente “entraria” na história só no segundo confronto; e se não estivesse no segundo, não estaria ferido. Assim, as duas hipóteses abrangentes acima cobrem satisfatoriamente as possibilidades.)

Probabilidade Relativa de Cada Hipótese (Análise Causal & Bayesiana): A análise quantitativa (fase 5) indicou fortemente que a hipótese H2 (inocência de Igor) é muito mais provável que H1 (culpa), dada a conjunção de evidências. Em termos numéricos aproximados, obtivemos: - Probabilidade de Igor ser inocente: **cerca de 90–95%** (posterior), - Probabilidade de Igor ser culpado: **cerca de 5–10%**.

Em outras palavras, a evidência disponível torna a hipótese de inocência pelo menos **9 a 19 vezes mais plausível** do que a de culpa, conforme nossas estimativas Bayesianas. Mesmo considerando intervalos de incerteza e possíveis erros nas estimativas, o balanço permanece fortemente pendente para a inocência.

Essa diferença de probabilidade advém de fatores como: - A presença de um **álibi robusto** para Igor (vários testemunhos + evidência audiovisual), que seria algo extremamente improvável de ocorrer caso ele fosse realmente culpado (seria necessária uma conspiração elaborada para forjar tudo) ⁸ ²⁷. - **Inconsistências forenses** com a hipótese de culpa (especialmente o padrão de tiros e sangue no veículo que sugere que o motorista não foi atingido no confronto, em contraste com Igor estar atingido na perna) ²⁰ ⁹. - Por outro lado, a única prova diretamente favorável à culpa – o reconhecimento fotográfico por uma vítima – é reconhecidamente frágil e sujeita a engano, não sendo suficiente para equilibrar o peso das demais evidências ⁶ ⁷.

Em suma, a análise causal e probabilística indica que H2 (Igor não participou dos crimes) é a explicação de longe mais compatível com o conjunto probatório, enquanto H1 (Igor coautor) carece de suporte consistente e tem baixa probabilidade residual.

Relação Causal das Evidências com Cada Hipótese: Para entender porque as probabilidades acima resultam assim, resumimos **como cada evidência se encaixa (ou não) causalmente em cada hipótese**:

- **Reconhecimento de Igor pela vítima José (foto na delegacia e confirmação em juízo):** Sob H1 (Igor culpado), essa evidência é explicada de forma direta – José reconheceu Igor porque de fato o viu durante o roubo ³¹. Sob H2 (inocente), essa evidência é explicada por um **erro de identificação causalmente induzido**: Igor foi apresentado isoladamente como suspeito (foto), a vítima, ainda abalada e desejosa de ver os culpados punidos, associou a imagem de Igor (que estava baleado sob custódia) ao seu assaltante ³² ¹¹. Ou seja, em H2, o reconhecimento ocorre não porque Igor estava lá, mas porque a polícia acreditava que ele estava e *alimentou* essa crença à vítima (causa do erro). Assim, o reconhecimento não é uma evidência independente – sua causa raiz difere em cada hipótese (real memória em H1, falsa memória induzida em H2). A análise de viés mostrou ser mais provável tratar-se de falsa memória (dado as condições adversas e método empregado).
- **Não reconhecimento de Igor pelo policial Felipe:** Sob H1 (culpado), isso se explica porque Igor, sendo o motorista, não foi visto claramente – Felipe só reconheceu o assaltante que lhe atirou

(Rodrigo) 128 35 . Então a ausência de reconhecimento é compatível, já que o motorista permaneceu no carro. Sob H2 (inocente), Felipe não o reconheceu porque Igor realmente não era o criminoso – Felipe viu outra pessoa dirigindo e, ao confrontar fotos, constatou que Igor não correspondia a quem ele vislumbrou 115 . Em ambos os casos, a não identificação de Igor pelo policial alinha-se com as expectativas, portanto ela não distingue fortemente as hipóteses. Contudo, vale notar causalmente: se Igor fosse mesmo culpado, havia uma chance de Felipe tê-lo identificado (por exemplo, se o motorista tivesse descido ou se Felipe o visse fugindo ferido); o fato de Felipe não ver Igor em nenhum momento reforça a noção de que o motorista pode ter sido outra pessoa. Isso é neutro a favor de inocência, mas certamente não apoia culpa.

- **Igor baleado na mesma madrugada (prisão no hospital):** Sob H1, a causalidade presumida era: Igor foi baleado pelo policial durante o confronto, fugiu e foi capturado ao buscar socorro 34 35 . Ou seja, o ferimento de Igor seria causado pelos eventos do latrocínio tentado. Sob H2, a causa do ferimento de Igor é completamente diferente: foi baleado por criminosos em uma tentativa de roubo distinta (embora relacionada temporalmente), na Av. Sezefredo Fagundes, momentos após o confronto com o PM 50 44 . Assim, a evidência "Igor baleado" tem explicação causal divergente nas hipóteses. Notamos que **H1 enfrenta dificuldade causal para explicar o padrão específico do ferimento de Igor:** se fosse baleado no carro, por que apenas na perna e sem vestígios internos no veículo? H2 fornece uma causa mais coerente: um tiro lateral enquanto pilotava a moto (explicando a perna esquerda atingida e a ausência de sangue no carro, pois ele nem estava no carro). Portanto, as evidências forenses dos tiros/blood entra aqui: elas se **encaixam naturalmente em H2** (são consequência direta do modo como Igor foi baleado por terceiros) e **entram em conflito com H1** (são anômalas para alguém baleado no interior do carro) 20 9 .
- **Confissão de Rodrigo indicando outros comparsas (Pablo, Tales) e não citando Igor:** Sob H1 (se Igor fosse culpado), essa confissão seria inverossímil ou mentirosa – implicaria que Rodrigo omitiu propositalmente Igor e inventou nomes, possivelmente para protegê-lo ou despistar 4 . Seria causalmente estranho: por que Rodrigo protegeria Igor, que supostamente ele "nem conhecia"? Sob H2 (Igor inocente), a confissão de Rodrigo é simplesmente verdadeira quanto a Igor – ele de fato atuou com outros indivíduos e nunca viu Igor antes, conhecendo-o apenas na prisão 41 . Assim, a *causa* de Rodrigo mencionar Pablo e Tales e negar conhecer Igor é: Igor realmente não fez parte do grupo, e os verdadeiros comparsas foram esses outros (ainda que não identificados formalmente no processo). Essa evidência oral alinha-se perfeitamente com H2 (é o esperado se Igor for inocente) e é incongruente com H1 (seria preciso supor um altruísmo ou conspiração incomum de Rodrigo para poupar Igor).
- **Depoimentos de Natanael, Daniel e demais defesa (álibi e relato do tiroteio separado):** Sob H1 (Igor culpado), a existência de um álibi tão pormenorizado e até registrado em vídeo só poderia ocorrer de duas formas: ou é uma coincidência inacreditável, ou os amigos de Igor mentiram coordenadamente e manipularam evidências. Não há causa evidente que explique porque várias pessoas arriscariam perjúrio grave para acobertá-lo se ele fosse criminoso – isso exigiria um forte laço e planejamento (e essas pessoas nem todas são família, Daniel é colega de trabalho, Fabiana conhecia moderadamente Igor) 55 60 . Além disso, não se identificou nenhuma falsificação nos vídeos (que teriam que ser adulterados em H1, algo altamente improvável). Sob H2 (inocente), a razão causal desses depoimentos e vídeos é simples: são *relatos e registros genuínos* do que ocorreu com Igor naquela madrugada, confirmando seu paradeiro e o incidente do tiro. Ou seja, as testemunhas o ajudam porque realmente presenciaram e são capazes de confirmar sua história 60 47 . Em suma, evidências de álibi robusto surgem naturalmente se H2 for verdadeira, enquanto seriam virtualmente inexplicáveis se H1 fosse verdadeira.

- **Prova pericial do veículo e trajetória de disparos:** Já abordada parcialmente: Sob H1, é difícil explicar a disparidade – Igor motorista atingido mas nenhum projétil/perfuração no seu lado do carro, e nenhum vestígio de seu sangue no banco; isso requer suposições ad hoc (p.ex., ele foi atingido já fora do carro, o que contradiz Felipe que disse que nenhum ladrão desceu do lado esquerdo) ¹²⁹ ³⁵. Sob H2, o laudo pericial (tiros todos do lado do passageiro) casa perfeitamente: apenas Rodrigo foi baleado no confronto, e Igor – não estando ali – obviamente não deixou marcas. Logo, esse laudo é consequência direta dos acontecimentos se Igor não era parte; e se torna uma *anomalia causal* se Igor era parte (porque então esperaríamos ou marcas do lado do motorista, ou que Igor não estivesse baleado, contradições).

Juntando essas relações, percebemos que **as evidências formam um nexo causal coeso com H2 (inocência)**: Igor possuía um álibi (causa de não estar na cena do roubo), os verdadeiros autores causaram tanto o roubo quanto o confronto com PM, e na fuga causaram o ferimento de Igor – o que por sua vez causou sua presença no hospital e a suspeita equivocada contra ele. Essa cadeia causal explica todos os elementos: por que Igor estava baleado, por que a vítima José pensou ser ele (polícia assim induziu), por que a perícia no carro não o incrimina, etc. No modelo de **DAG causal** que elaboramos, cada evidência encontra seu antecessor lógico sob H2. Já sob H1, para cada evidência desalinhada precisa-se introduzir supostos “acidentes” ou “coincidências” (ex.: Igor ter um álibi falso perfeito; Igor ser baleado por outro incidente independente logo após fugir; peritos não detectarem seu sangue por mero acaso; Rodrigo decidir não citá-lo deliberadamente). Essas lacunas causais enfraquecem muito H1.

Vieses e Confounders que afetam a interpretação: Identificamos vários possíveis vieses influindo neste caso:

- **Viés de confirmação (confirmatory bias):** Desde o início, a investigação parece ter sofrido desse viés: ao encontrar Igor baleado, as autoridades presumiram que “tinha que ser um dos ladrões” e passaram a moldar as demais provas nessa direção. Ex.: apresentaram sua foto isoladamente à vítima, ao invés de um lineup neutro ⁷; resistiram inicialmente em aprofundar diligências alternativas (como requisitar todas as imagens de câmera solicitadas pela defesa, só o fazendo após insistência) ¹¹¹ ⁷⁵. Esse viés levou a supervalorizar evidências compatíveis com a culpa de Igor (reconhecimento fotográfico) e subvalorizar as contrárias (depoimentos de defesa, vídeos, laudo). Na nossa análise, foi crucial “desfazer” esse viés – reexaminando cada prova criticamente – para evitar cair na mesma armadilha cognitiva.
- **Viés de confiabilidade da memória/testemunho:** A vítima José, como toda testemunha ocular sob estresse, estava sujeita a falhas de memória. Destacamos o **efeito do foco da arma**, que provavelmente atrapalhou sua atenção em identificar rostos ¹²². Além disso, a memória dele pode ter sido **contaminada** pelo procedimento policial: ao ver a foto de Igor e ser possivelmente informado que aquele era um suspeito baleado, sua memória do rosto do verdadeiro assaltante se confundiu com a imagem de Igor (falso reconhecimento). Essa contaminação é um *confounder* cognitivo – a variável “foto apresentada” interferiu na variável “memória da vítima”, tornando o reconhecimento menos confiável ¹¹. Nossa análise incorporou dados científicos que comprovam alta taxa de erros em reconhecimentos fotográficos não supervisionados (cerca de 70% das condenações injustas nos EUA envolveram identificações equivocadas) ¹⁰⁴. Ou seja, há um viés inerente de superconfiança em testemunhos oculares que precisa ser ajustado pela prudência – e ajustamos, dando peso reduzido a E1.
- **Viés racial e de perfilamento:** Ainda que não explicitado, podemos suspeitar de um viés implícito: Igor é um jovem negro de periferia (conforme qualificação nos autos) ¹³⁰, o que

infelizmente muitas vezes aumenta a chance de ser percebido como suspeito e de não ter sua palavra plenamente valorizada. Não temos prova concreta de preconceito direto, mas estatisticamente sabe-se que pessoas negras estão sobrerepresentadas em reconhecimentos errôneos e prisões preventivas indevidas no sistema penal. Esse viés estrutural pode ter permeado a suposição inicial de culpa (um “perfil” se encaixava). Cientes disso, mantivemos uma análise objetiva baseada em evidências, sem assumir culpa pelo perfil.

- **Viés de autoridade vs. testemunhas de defesa:** Observou-se que as testemunhas arroladas pela defesa foram inquiridas de forma dura, quase como se fossem réus, deixando-as nervosas ⁶⁸ ¹²⁰. Há aqui possivelmente um viés das autoridades de presumir que testemunhas de defesa são menos confiáveis ou estão ali só para “ajudar o amigo”. Esse viés pode levar a dar pouco crédito aos seus depoimentos, interpretando qualquer hesitação ou contradição menor como mentira deliberada, enquanto as contradições de testemunhas de acusação (como a de José, que se confundiu sobre quem tinha arma) são relativizadas. Nós corrigimos esse viés examinando a plausibilidade intrínseca e coerência global desses depoimentos com as demais evidências (e concluímos que, longe de serem mentirosos, eles se confirmam mutuamente e com evidências eletrônicas, indicando veracidade).
- **Falta de preservação de local/perícias não feitas (viés de omissão investigativa):** Um *confounder* importante foi a não realização tempestiva de certas perícias: o local do confronto com o policial não foi isolado adequadamente (perícia tardia no carro mas não no entorno) ¹²⁶, não houve reconstituição da trajetória dos suspeitos após a fuga, nem exame residuográfico em Igor ou recolha de possíveis resíduos de pólvora de sua mão (que poderia indicar se ele chegou a disparar arma ou não). Essa **omissão** pode ser fruto do viés de confirmação (“não precisamos disso, já temos quem foi”). Contudo, a ausência dessas provas adicionais nos impede de ter confirmações que poderiam esclarecer 100% (por ex., se fizessem perícia nos locais onde Igor caiu baleado, talvez encontrassem cápsulas ou outros sinais do evento). A falta dessas informações nos obrigou a trabalhar com probabilidades e não certezas absolutas. Mesmo assim, as evidências disponíveis foram suficientes para formar um juízo robusto.
- **Coincidência vs. causalidade (confusão de eventos):** O maior *confounder* neste caso foi a proximidade temporal entre dois eventos distintos – o confronto do policial e o tiroteio envolvendo Igor. A princípio pareciam um evento só (“latrocínio em continuidade, suspeitos baleados presos no hospital”). Foi preciso desvencilhar essa confusão e perceber que havia causalidade separada: que o tiro em Igor podia derivar de outro fato. Havia tendência a rejeitar a hipótese de “coincidência” por parecer improvável dois tiroteios próximos. Mas analisamos e vimos que não era coincidência casual: era parte de um *mesmo encadeamento criminoso*, só que Igor estava do lado das vítimas. Ou seja, o erro foi supor que Igor baleado implicava automaticamente Igor-ladrão baleado; quando a realidade permitia Igor-vítima baleada por ladrões. Esse é um caso clássico de confusão entre correlação (Igor ferido na hora do crime) e causa (Igor ser do crime) – um *confounder* que enganou a investigação. Esclarecer essa confusão foi central para corrigir a interpretação das evidências.

Em resumo, diversos vieses jogaram “contra” a hipótese de inocência inicialmente – viés de confirmação da polícia, confiabilidade exagerada dada ao reconhecimento, descrédito das testemunhas de defesa –, mas nossa análise os identificou e mitigou. Ao fazê-lo, a imagem factual se rearranjou de forma mais lógica e menos enviesada: apontando para erro judiciário caso Igor fosse condenado com base numa prova tão questionável.

Grau de Robustez das Conclusões: Por fim, avaliamos o quanto robustas e estáveis são nossas conclusões diante de mudanças e contraprovas hipotéticas:

- Nossa conclusão principal é que *Igor Ortega muito provavelmente não participou dos crimes e foi implicado indevidamente*. Esta conclusão mostrou-se **altamente robusta** ao teste de hipóteses alternativas e contrafactuals:
- Se retirarmos o reconhecimento fotográfico (imagine que José não o tivesse apontado), dificilmente alguém suspeitaria de Igor frente ao restante das provas – ele seria provavelmente absolvido sumariamente. Isso indica que a coluna que sustentava a acusação era bem isolada e frágil.
- Se, ao contrário, retirarmos ou enfraquecermos as evidências de defesa (por exemplo, se não houvesse vídeo, ou se as testemunhas tivessem sido incoerentes), ainda assim a prova de acusação permaneceria inconsistente e insuficiente para condenar além da dúvida razoável – a situação seria mais nebulosa, mas tenderia à dúvida pro reo. Ou seja, mesmo num cenário menos ideal para Igor (sem vídeo), a balança não se inverteria automaticamente a favor da culpa; no máximo ficaria incerta, o que já bastaria para não condenar. Isso demonstra robustez: nossa conclusão de inocência não depende de um único elemento milagroso, mas de um feixe de evidências que, em conjunto, sustentam coerentemente essa versão.
- Testamos mentalmente cenários como “e se Felipe também tivesse reconhecido Igor?” – esse contrafactual não aconteceu, mas se tivesse, seria um elemento fortíssimo contra Igor. O fato de isso *não* ter ocorrido reforça a robustez da inocência: quando duas testemunhas independentes poderiam incriminá-lo, apenas uma o fez (justamente a de menor confiabilidade), enquanto a outra não.
- Também imaginamos: “e se Igor tivesse vínculos suspeitos com Rodrigo?” – não há nenhum indicativo disso nos autos. A robustez de nossa conclusão está em Igor emergir como estranho ao círculo criminoso. Apareceu como suspeito por circunstância, não por investigação de inteligência que o ligasse a crimes. Logo, não surgiu nenhuma prova contrária robusta; se surgisse, teríamos reavaliado, mas não há.
- Em termos de Direito, a robustez de nossa conclusão de que “não há provas suficientes para condenação” é confirmada pela própria sentença do juiz de primeiro grau, que absolveu Igor com base no art. 386, VII do CPP (insuficiência de provas) ¹³¹ ¹³². A argumentação do juiz, bem como a jurisprudência atual do STJ, indica que **condenar Igor nestas condições seria contrário aos princípios basilares (presunção de inocência, in dubio pro reo)** ¹³³ ¹⁰⁶. Nossa análise evidenciou que a dúvida não só existe, mas pende fortemente para o lado de Igor estar dizendo a verdade. Assim, a conclusão de inocência (ou no mínimo, de não comprovação da culpa) é robusta juridicamente e factualmente.
- A robustez fica clara também ao perceber que **diversas linhas de evidência independentes entre si convergem para inocentar Igor**: testemunhas oculares, evidências técnicas, relato do corréu, precedentes científicos (questionando a única prova contrária). Quando múltiplas fontes distintas apontam na mesma direção, a conclusão é resiliente a ataques isolados. Para derrubá-la, seria necessário desqualificar todas essas fontes ou apresentar algo inteiramente novo em sentido oposto – o que não existe no processo.
- Por último, nossa análise contrafactual delineou que as conclusões resistem mesmo se alterarmos algumas premissas numéricas do modelo Bayesiano: ainda que dermos alguma vantagem maior ao testemunho da vítima ou reduzíssemos pela metade a confiança no álibi, a probabilidade de culpa permanece bem abaixo do limiar de condenação (ficaria talvez em 20-30% no pior caso, o que ainda representaria mais que o dobro de chance de inocência, portanto

dúvida mais que razoável). Ou seja, não é necessário cravar 0% vs 100% – mesmo contemplando incertezas, a balança nunca se inverteu a favor de H1 nos cenários verossímeis.

Síntese Final:

Integrando todas as fases e resultados: - **A hipótese de que Igor Ortega foi coautor dos crimes (roubo e tentativa de latrocínio)** enfrenta múltiplas contradições e depende quase exclusivamente de uma prova testemunhal frágil (reconhecimento fotográfico não corroborado) 6 11. Quando submetida a análise crítica e contextualização científica, essa hipótese se enfraquece dramaticamente. Exige supor que *coincidências improváveis* tenham ocorrido (como Igor ter um álibi falso precisamente registrado em vídeo, ou evidências forenses deixarem de registrá-lo sem explicação) e que *todas as testemunhas de defesa tenham mentido sincronizadamente* – cenários esses que carecem de suporte. Quantitativamente, estimamos que a probabilidade de essa hipótese ser verdadeira é muito baixa, na ordem de **5-10% ou menos**.

- **A hipótese de que Igor Ortega não participou dos delitos e foi envolvido por erro** é consistente com praticamente todas as evidências, após descontados os vieses identificados. Ela explica de forma natural a existência do ferimento de Igor (vítima de um segundo evento criminoso) 44, a presença de seu DNA/sangue apenas onde era de se esperar (no local onde foi socorrido, não no carro do crime) 119, o não reconhecimento por parte do policial (Igor não era nenhum dos que ele viu) 115, a confissão do corrêu nomeando outros (porque de fato eram outros) 4, e inclusive o reconhecimento equivocado da vítima (causado pela metodologia inadequada e pela suposição policial que Igor era culpado) 7 11. Nada precisa ser “forçado” nessa hipótese – os elementos se encaixam cronologicamente e logicamente, formando um **modelo causal coerente** dos acontecimentos naquela madrugada. Diante do conjunto probatório, essa hipótese é altamente prevalente, com probabilidade estimada em **90-95% ou mais** de ser a verdade dos fatos.
- **Evidências e precedentes externos** (científicos e jurisprudenciais) deram suporte à hipótese de inocência: a psicologia do testemunho indica grande chance de engano no reconhecimento isolado 104; a jurisprudência recente (STJ) inclusive tem anulado condenações baseadas unicamente em reconhecimento fotográfico não confirmado e sem outras provas 6 127 – exatamente a situação aqui. Isso confere autoridade externa à conclusão de que a prova contra Igor era insuficiente e insegura. Por outro lado, a mesma jurisprudência reforça que, *in dubio pro reo*, a absolvição é de rigor quando o conjunto probatório é frágil ou contraditório 134 135 – e aqui demonstramos que não só é frágil contra Igor, como positivo a favor de outra narrativa.
- **Bias e confounders** foram identificados e mitigados em nossa análise, tornando as conclusões mais confiáveis. Ao reconhecer e ajustar os vieses (do reconhecimento, da investigação tendenciosa, etc.), chegamos a uma conclusão que não é produto de intuição ou de um só prisma, mas de uma avaliação equilibrada por vários ângulos.
- **Robustez:** As conclusões a que chegamos – notadamente, a de que Igor deve ser absolvido por não haver evidência sólida de autoria, e muito provavelmente é inocente – são robustas. Elas permanecem de pé mesmo quando imaginamos cenários adversos (contrafactual), e se apoiam em múltiplas provas convergentes, não havendo um único ponto de falha. Para revertê-las, seria necessário surgir alguma prova nova e contundente que não existe atualmente (por exemplo, um vídeo do crime mostrando Igor, ou um cúmplice delatando-o – nada disso apareceu). Na ausência de tais provas, nossas conclusões se mostram estáveis e dificilmente poderiam ser contrariadas por uma análise lógica imparcial.

Resposta Direta e Objetiva à Pergunta Central:

Tendo integrado todo o exposto, respondemos:

- Foram construídas duas hipóteses explicativas para os fatos – (1) Igor como coautor (hipótese acusatória) e (2) Igor como inocente vítima de confusão (hipótese defensiva). A análise detalhada dos autos, orientada por princípios lógicos, evidências científicas sobre falibilidade testimonial e precedentes jurídicos, indica que **a segunda hipótese é muito mais verossímil** que a primeira.
- Em termos quantitativos relativos, a hipótese de inocência de Igor tem cerca de **90-95% de probabilidade**, enquanto a hipótese de culpa apenas **5-10%**, dada a conjunção das provas avaliadas sob método bayesiano e causal. Isso significa que a explicação de que Igor não participou e foi confundido é, por ordem de magnitude, de 10 a 20 vezes mais provável que a explicação de que ele foi um dos autores.
- Causalmente, as evidências se alinham quase todas com a hipótese de inocência: o ferimento de Igor, seu álibi testemunhal e filmado, a confissão do corrêu mencionando outros agentes, e até a fragilidade do reconhecimento visual fazem sentido se Igor não estava nos crimes e foi baleado em outro contexto, ao passo que a hipótese de culpa precisa enfrentar inconsistências como a falta de vestígios da atuação de Igor no local do crime e a necessidade de desqualificar evidências independentes que o favorecem.
- Identificamos vieses importantes que afetavam a interpretação inicial (vies de confirmação policial, falhas no procedimento de reconhecimento, suposições sobre confiabilidade de testemunhas, etc.) e fatores de confusão (como a suposição de que dois eventos próximos eram um só). Ao corrigir esses vieses, a narrativa de inocência ganhou força e coerência, enquanto a narrativa de culpa revelou-se sustentada apenas por um indício isolado e questionável.
- Por fim, nossas conclusões mostram-se robustas: mesmo variando premissas ou imaginando cenários contrários, a balança probatória não se inverte em favor da culpa. Pelo contrário, a consistência de múltiplas evidências apontando à inocência sugere fortemente que condenar Igor seria não apenas juridicamente imprudente, mas factualmente equivocado. A conclusão permanece sólida de que **não há evidências causais confiáveis ligando Igor Ortega aos crimes – ao revés, há evidências e explicações consistentes indicando que sua presença no caso se deveu a um infortúnio e a um erro de identificação – tornando a hipótese de sua inocência a muito mais plausível e praticamente a única compatível com o conjunto probatório integrado.**

109 131

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 |
| 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 109 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 123 | 124 | | |
| 125 | 126 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 0001804-91.2016.8.26.0535 - caso igor-1-450.pdf | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

file:///file-8KenyFSFEVkBZMnmnuXq

[6](#) [106](#) [108](#) O reconhecimento fotográfico realizado no inquérito é suficiente, por si só, para fundamentar condenação criminal? — Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios
<https://www.tjdft.jus.br/consultas/jurisprudencia/jurisprudencia-em-temas/jurisprudencia-em-perguntas/direito-penal-e-processual-penal/valoracao-da-prova/e-admissivel-como-prova-criminal-o-reconhecimento-fotografico-feito-de-modo-individioso-confirmado-em-juizo-sob-o-crivo-do-contraditorio-e-corroborado-por-outras-provas>

[7](#) [11](#) [107](#) [110](#) [127](#) Na mesma sessão, STJ anula três reconhecimentos de suspeitos
<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2024/12122024-Foto-antiga--imagem-de-rede-social-e-contradicoes-sobre-roupa-STJ-anula-reconhecimentos-falhos.aspx>

[104](#) Wrongful Convictions, Memory, and Eyewitness Testimony - FD.org
<https://www.fd.org/news/wrongful-convictions-memory-and-eyewitness-testimony>

[105](#) Revisiting the role of attention in the “weapon focus effect”
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10545598/>

[122](#) The Weapon Focus Effect in Eyewitness Memory - Psychology
<https://www.oxfordbibliographies.com/abstract/document/obo-9780199828340/obo-9780199828340-0313.xml>