

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Estudo da Causa Determinante em Acidentes de Trânsito Envolvendo Atropelamentos: Excesso de Velocidade

Isaac Silva, Éder Fernandes

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.16638>

Submetido em: 2026-06-21

Postado em: 2026-09-17 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Estudo da Causa Determinante em Acidentes de Trânsito Envolvendo Atropelamentos: Excesso de Velocidade

Study of the Determining Cause in Traffic Accidents Involving Pedestrian Collisions: Speeding

Isaac N. L. Silva

Seção de Engenharia Legal – Instituto Geral de Perícias do Rio Grande do Sul, Brasil

Escola Politécnica – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: isaac-silva@igp.rs.gov.br | isaac@pucrs.br

<https://orcid.org/0009-0005-0539-8075>

Éder Fernandes

Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

E-mail: eng.ederfernandes@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-0745-5712>

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest in relation to this article.

Resumo

O presente artigo analisa a causa determinante em acidente de trânsito envolvendo atropelamento, com foco na influência do excesso de velocidade na evitabilidade do evento. O objetivo é verificar, por meio de reconstrução técnico-científica fundamentada na Mecânica Clássica e em abordagem probabilística, se a velocidade superior ao limite regulamentar configurou fator causal determinante para a ocorrência do sinistro. O estudo de caso foi adaptado da obra Acidentes de trânsito: análise da prova pericial (Aragão, 2009) e analisado mediante simulação de Monte Carlo realizada pelo software Niewtun Crash Reconstruction Companion, versão 2025. A metodologia permitiu estimar velocidades inicial e de impacto com propagação de incertezas, além de comparar a distância retroagida (DR) com a distância de não escapada (DNE) para diferentes limites regulamentares. Os resultados demonstram que, sob o limite regulamentar de 60 km/h, o excesso de velocidade foi fator determinante do acidente. Em cenário hipotético com limite de 70 km/h, a entrada indevida do pedestre passa a assumir papel causal predominante. Conclui-se que a análise da causa determinante deve sempre considerar a evitabilidade física do evento, e não apenas a existência formal de infração administrativa.

Palavras-chave: Atropelamento; Excesso de velocidade; Causa determinante; Distância retroagida; Monte Carlo; Reconstrução de acidentes.

Abstract

This paper investigates the determining cause in a pedestrian traffic accident, focusing on the role of speeding in accident avoidability. The objective is to determine, through scientific reconstruction based on classical mechanics and probabilistic modeling, whether excessive speed constituted the determining causal factor. The case study was adapted from “Acidentes de trânsito: análise da prova pericial (Aragão, 2009)” and analyzed using Monte Carlo simulation with the Niewtun Crash Reconstruction Companion, version 2025. The methodology enabled estimation of initial and impact speeds with uncertainty propagation, and comparison between retrograde distance (DR) and no-escape distance (DNE) under different regulatory speed limits. Results indicate that, under a 60 km/h speed limit, speeding was the determining cause of the accident. In a hypothetical 70 km/h limit scenario, improper pedestrian entry becomes the predominant causal factor. The study reinforces that determining cause analysis must focus on physical avoidability, not merely on formal traffic violations.

Keywords: Pedestrian accident; Speeding; Determining cause; Retrograde distance; Monte Carlo simulation; Accident reconstruction.

1. Introdução

Os acidentes de trânsito com atropelamento constituem uma das modalidades de sinistro de maior gravidade no cenário brasileiro e internacional, sendo frequentemente associados à infração de limites de velocidade por parte do condutor. Contudo, a mera constatação de excesso de velocidade não é suficiente, por si só, para estabelecer a relação de causalidade determinante entre a conduta do motorista e o resultado lesivo. A análise pericial deve ir além do aspecto administrativo-sancionatório e responder a uma pergunta central: caso o veículo estivesse dentro do limite legal, o impacto poderia ter sido evitado?

Sob a perspectiva da reconstrução de acidentes, esta questão somente pode ser respondida mediante avaliação técnica fundamentada na dinâmica do evento. Para isso, é necessário considerar o tempo de percepção-reação do condutor, a distância percorrida antes do início da frenagem, a desaceleração imposta pelo atrito pneu-pavimento e a posição relativa entre o veículo e o pedestre no instante em que este ingressa na pista. A comparação entre a distância retroagida (DR) — distância mínima necessária para que o veículo parasse antes do ponto de conflito — e a distância de não escapada (DNE) — distância que o veículo percorreria desde o momento de percepção até o ponto de impacto, caso trafegasse na velocidade regulamentar — constitui a ferramenta central para avaliar a inevitabilidade física do evento (Aragão, 2009; Daily et al., 2006).

Quando $DR > DNE$, o veículo, mesmo à velocidade limite, não conseguiria parar a tempo de evitar o atropelamento, indicando que o pedestre ingressou na pista em posição de não escapada. Quando $DR < DNE$, o excesso de velocidade foi condição necessária para que a colisão ocorresse, configurando-se como causa determinante do evento (Negrini; Kleinubing, 2012; Fricke, 2010).

A utilização de métodos probabilísticos, como a simulação de Monte Carlo, permite tratar as incertezas inerentes às medições indiretas — fundamentais na perícia de campo — de forma quantitativa e estatisticamente fundamentada, fornecendo intervalos de confiança que conferem maior robustez científica às conclusões periciais (Daily et al., 2006). O presente artigo emprega essa abordagem, utilizando o software Niewtun Crash Reconstruction Companion (versão 2025), para analisar um caso de atropelamento com excesso de velocidade e demonstrar como a metodologia de DR versus DNE permite estabelecer, com base em critérios físicos objetivos, a causa determinante do sinistro.

2. Referencial Teórico

2.1 Causa Determinante e Evitabilidade

Na teoria dos acidentes de trânsito, distingue-se entre causas contribuintes e causa determinante. Causas contribuintes são aquelas que, isoladamente, não seriam suficientes para produzir o resultado; a causa determinante é aquela sem a qual o evento não teria ocorrido nas circunstâncias em que se deu (Aragão, 2009; Almeida, 2015). No contexto do excesso de velocidade, essa distinção é juridicamente relevante: a infração administrativa existe sempre que o veículo supera o limite regulamentar, mas a imputação de causalidade determinante ao condutor exige a demonstração de que a redução à velocidade permitida teria impedido o impacto.

Essa concepção está alinhada ao entendimento doutrinário e jurisprudencial segundo o qual a responsabilidade civil e criminal em acidentes de trânsito pressupõe nexo causal efetivo, não meramente formal. Portanto, a reconstituição pericial que quantifica a evitabilidade física do evento é elemento probatório essencial para subsidiar decisões judiciais tecnicamente fundamentadas.

2.2 Distância Retroagida (DR) e Distância de Não Escapada (DNE)

A distância retroagida (DR) representa a distância percorrida pelo veículo desde o instante em que o pedestre se torna perceptível até o ponto de impacto. É calculada somando a distância percorrida durante o tempo de percepção-reação (d_{PR}) e a distância de frenagem até o ponto de impacto (d_f):

$$DR = d_{PR} + d_f = v_0 \cdot T_{pr} + v_0^2 / (2 \cdot \mu \cdot g \cdot \eta) \quad (1)$$

onde v_0 é a velocidade no início da frenagem, T_{pr} é o tempo de percepção-reação, μ é o coeficiente de atrito pneu-pavimento, g é a aceleração gravitacional e η é a eficiência do sistema de frenagem.

A distância de não escapada (DNE) para uma velocidade regulamentar v_{reg} é a distância mínima necessária para imobilizar o veículo desde o momento da percepção, calculada analogamente:

$$DNE(v_{reg}) = v_{reg} \cdot T_{pr} + v_{reg}^2 / (2 \cdot \mu \cdot g \cdot \eta) \quad (2)$$

O critério de evitabilidade é então estabelecido pela comparação:

$DR < DNE(v_{reg}) \rightarrow$ o acidente era evitável à velocidade regulamentar (3)

$DR \geq DNE(v_{reg}) \rightarrow$ o acidente seria inevitável mesmo à velocidade regulamentar (4)

A interpretação física é direta: se a DR é menor que a DNE para a velocidade do limite, significa que, à velocidade regulamentar, o veículo percorreria uma distância maior antes de parar do que a que efetivamente percorreu — ou seja, conseguiria imobilizar-se antes do ponto de conflito. Se, ao contrário, a DR for maior ou igual à DNE, o veículo, mesmo dentro do limite, não pararia a tempo, indicando que a causa determinante está na ação do pedestre.

2.3 Simulação de Monte Carlo Aplicada à Reconstrução de Acidentes

A propagação analítica de incertezas em reconstrução de acidentes pode ser realizada pelo método das derivadas parciais (lei de propagação de incertezas do GUM — Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement). Contudo, para funções não lineares com múltiplas variáveis de entrada, a simulação de Monte Carlo oferece resultado mais preciso, pois amostra diretamente as distribuições de probabilidade de cada grandeza de entrada e propaga suas variações pelo modelo computacional.

O software Niewtun Crash Reconstruction Companion executa 10.000 iterações por simulação, atribuindo a cada variável de entrada uma distribuição uniforme centrada no valor nominal com semi-amplitude igual à incerteza declarada. Os resultados são expressos como média $\pm k \cdot \sigma$, onde $k = 1,96$ para intervalo de confiança de 95%. O método quantifica também os coeficientes de sensibilidade $(\partial V / \partial x_i) \cdot u_i$, que expressam a contribuição relativa de cada variável de entrada para a incerteza total do resultado — informação fundamental para orientar o esforço de aprimoramento metrológico na perícia de campo.

3. Materiais e Métodos

O estudo de caso foi adaptado da seção 13 do capítulo XIV de Aragão (2009) e refere-se a atropelamento ocorrido em 2008, em pista pavimentada com concreto asfáltico seco, cuja velocidade máxima regulamentar era de 60 km/h.

O pedestre, com 18 anos de idade, atravessava a pista da direita para a esquerda. A distância percorrida pelo pedestre desde o meio-fio até o ponto de impacto foi de 3,99 m, em tempo básico (T_b) estimado de $1,92 \pm 0,05$ s, correspondente a uma velocidade média de deslocamento de 2,08 m/s, compatível com os valores de referência de Casteel e Moss (1993). O veículo deixou marcas totais de frenagem de $25 \pm 0,5$ m, sendo $12 \pm 0,05$ m até o ponto de impacto e $13 \pm 0,5$ m de distância remanescente até a imobilização final.

O automóvel envolvido, um Fiat Palio ano 2006, apresentava funcionamento normal de todos os sistemas e pneus em bom estado de conservação. O

coeficiente de atrito adotado foi de $0,85 \pm 0,05$, compatível com automóvel leve em pavimento asfáltico seco (Fricke, 2010; Irureta, 1996). A eficiência de frenagem foi considerada plena (100%), sem inclinação longitudinal da via. O tempo de percepção-reação foi adotado como $1,00 \pm 0,10$ s, valor conservador para condutor em situação de atenção normal (Negrini; Kleinubing, 2012). Em situações de atenção normal, valores entre 1,0 e 1,5 s são tipicamente adotados na literatura técnica especializada; valores acima de 1,5 s são aplicáveis a condições de baixa expectativa do estímulo ou visibilidade reduzida (Negrini; Kleinubing, 2012; Fricke, 2010; Olson; Dewar; Farber; 2010).

A Tabela 1 resume os parâmetros de entrada utilizados na simulação:

Tabela 1 – Parâmetros de entrada da simulação de Monte Carlo

Parâmetro	Valor Nominal	Incerteza ($\pm$)
Distância até o impacto – d _{BC} (m)	12	0,05
Distância remanescente – d _{CD} (m)	13	0,50
Coeficiente de atrito – μ	0,85	0,05
Eficiência de frenagem – η (%)	100	0
Tempo de percepção-reação – T _{pr} (s)	1,00	0,10
Velocidade da via – v _{reg} (km/h)	60	–
Distância DI – pedestre (m)	3,99	0,05
Tempo básico – T _b (s)	1,92	0,05

Fonte: adaptado de Aragão (2009). Valores processados pelo Niewtun Crash Reconstruction Companion v.2025.

A análise foi realizada pelo módulo de atropelamento (com tempo básico) do Niewtun Crash Reconstruction Companion, que executa simulação de Monte Carlo com 10.000 iterações. O software calcula simultaneamente as velocidades inicial e de impacto, os coeficientes de sensibilidade e os valores de DR e DNE para a velocidade regulamentar informada e para um cenário hipotético alternativo.

4. Resultados

4.1 Velocidades Estimadas

Após 10.000 iterações da simulação de Monte Carlo, os resultados obtidos para as velocidades do veículo foram:

$$v_0 = 73,5 \pm 2,6 \text{ km/h (IC 95\%)} \quad (5)$$

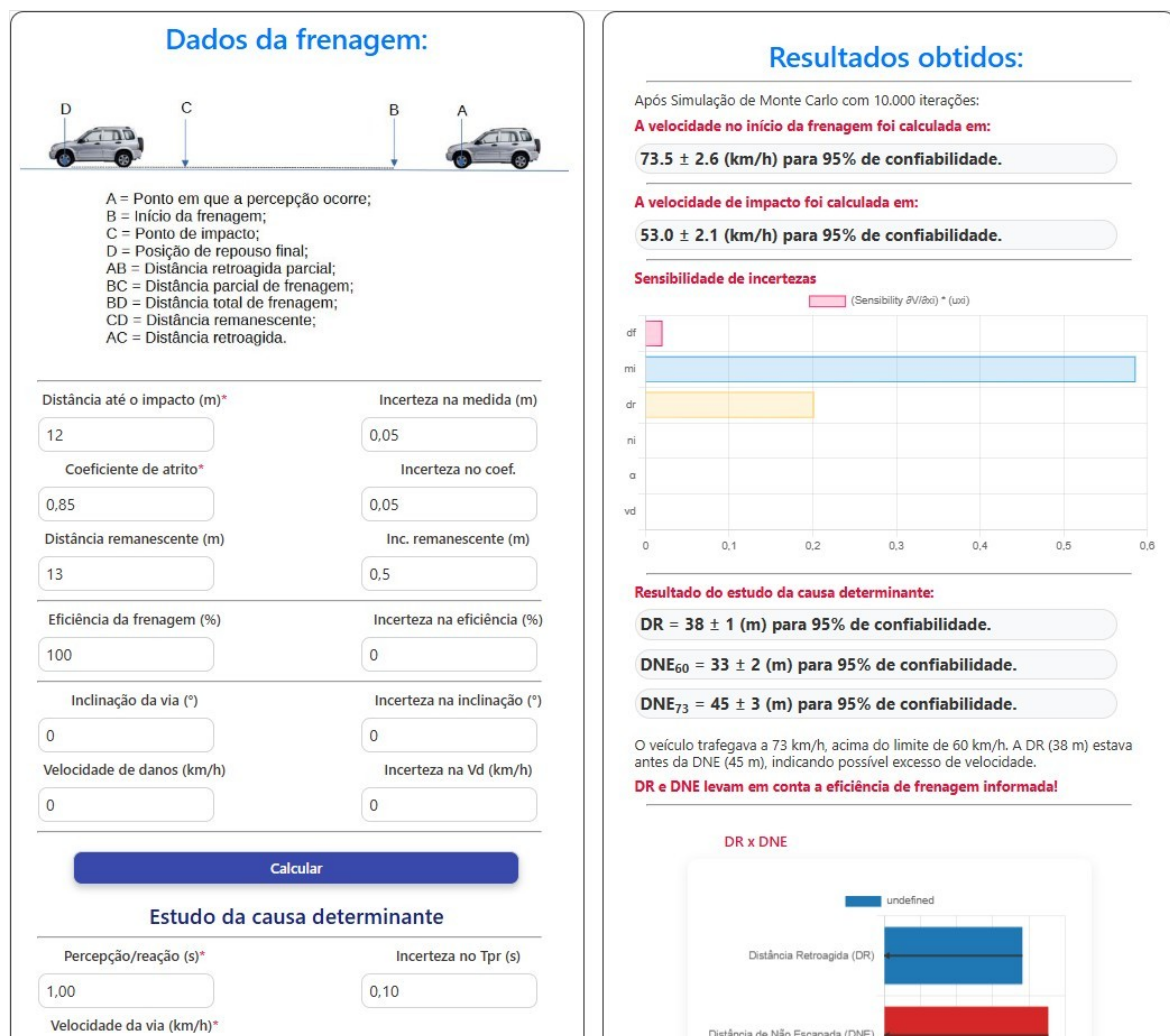
$$v_{\text{impacto}} = 53,0 \pm 2,1 \text{ km/h (IC 95\%)} \quad (6)$$

A velocidade inicial corresponde ao instante em que o pedestre foi possivelmente visualizado pelo condutor (ponto A), isto é, o início do tempo de percepção-reação. A velocidade de impacto (ponto C) é o valor no momento da

colisão, após a frenagem parcial. Observa-se que a velocidade inicial supera em aproximadamente 22% o limite regulamentar de 60 km/h, o que torna imperativa a análise de evitabilidade.

A análise de sensibilidade das incertezas indicou que o coeficiente de atrito (μ) e a distância remanescente (d_{CD}) são as variáveis que mais contribuem para a incerteza da velocidade inicial, conforme ilustrado na Figura 1. Isso implica que, em perícias de campo, o aprimoramento na estimativa do coeficiente de atrito — por meio de testes de frenagem in loco ou de banco de dados calibrados por tipo de pavimento — representa o investimento metrológico de maior impacto na redução da incerteza global.

Figura 1 – Interface do Niewtun CRC: parâmetros de entrada, resultados e análise de sensibilidade



Legenda: Painel esquerdo — dados de entrada do módulo de frenagem (distâncias, coeficiente de atrito, eficiência, Tpr e parâmetros do pedestre). Painel direito — resultados da simulação: velocidade inicial $v_0 = 73,5 \pm 2,6$ km/h; velocidade de impacto $v_{imp} = 53,0 \pm 2,1$ km/h; gráfico de sensibilidade das incertezas. Fonte: Niewtun Crash Reconstruction Companion v.2025.

4.2 Causa Determinante — Cenário Real (limite 60 km/h)

Considerando o limite regulamentar de 60 km/h, a simulação calculou as seguintes grandezas para o estudo da causa determinante:

$$DR = 38 \pm 1 \text{ m (IC 95\%)} \quad (7)$$

$$DNE_{60} = 33 \pm 2 \text{ m (IC 95\%)} \quad (8)$$

Como $DR > DNE_{60}$, conclui-se que, caso o veículo estivesse trafegando a 60 km/h, haveria possibilidade física de evitar a colisão: o veículo estaria a pelo menos 5 m do ponto de impacto quando o pedestre iniciou a travessia, tempo suficiente para a imobilização dentro da velocidade regulamentar. Portanto, o excesso de velocidade configurou fator determinante para a ocorrência do acidente.

Em termos quantitativos, a diferença $DR - DNE_{60} = 5 \pm 3 \text{ m}$ indica que, mesmo considerando as incertezas combinadas em nível de 95% de confiança, a superioridade da DR sobre a DNE_{60} é estatisticamente sustentada, uma vez que o limite inferior do intervalo de DR (37 m) ainda é superior ao limite superior do intervalo de DNE_{60} (35 m).

4.3 Causa Determinante — Cenário Hipotético (limite 70 km/h)

Em cenário hipotético no qual a velocidade máxima da via fosse 70 km/h, procedeu-se nova comparação:

$$DR = 38 \pm 1 \text{ m (IC 95\%)} \quad (9)$$

$$DNE_{70} = 45 \pm 3 \text{ m (IC 95\%)} \quad (10)$$

Nesse caso, $DR < DNE_{70}$: a distância retroagida é inferior à distância de não escapada para 70 km/h, indicando que, mesmo que o condutor respeitasse esse limite hipotético, a colisão seria inevitável. Sob essa hipótese regulamentar, a entrada indevida do pedestre assumiria papel causal predominante, e o excesso de velocidade — embora presente — deixaria de configurar causa determinante do acidente.

A Figura 2 apresenta os gráficos de posição, velocidade e trajetória das partes envolvidas, gerados pelo Niewtun CRC, que ilustram a dinâmica do evento e reforçam a interpretação dos resultados:

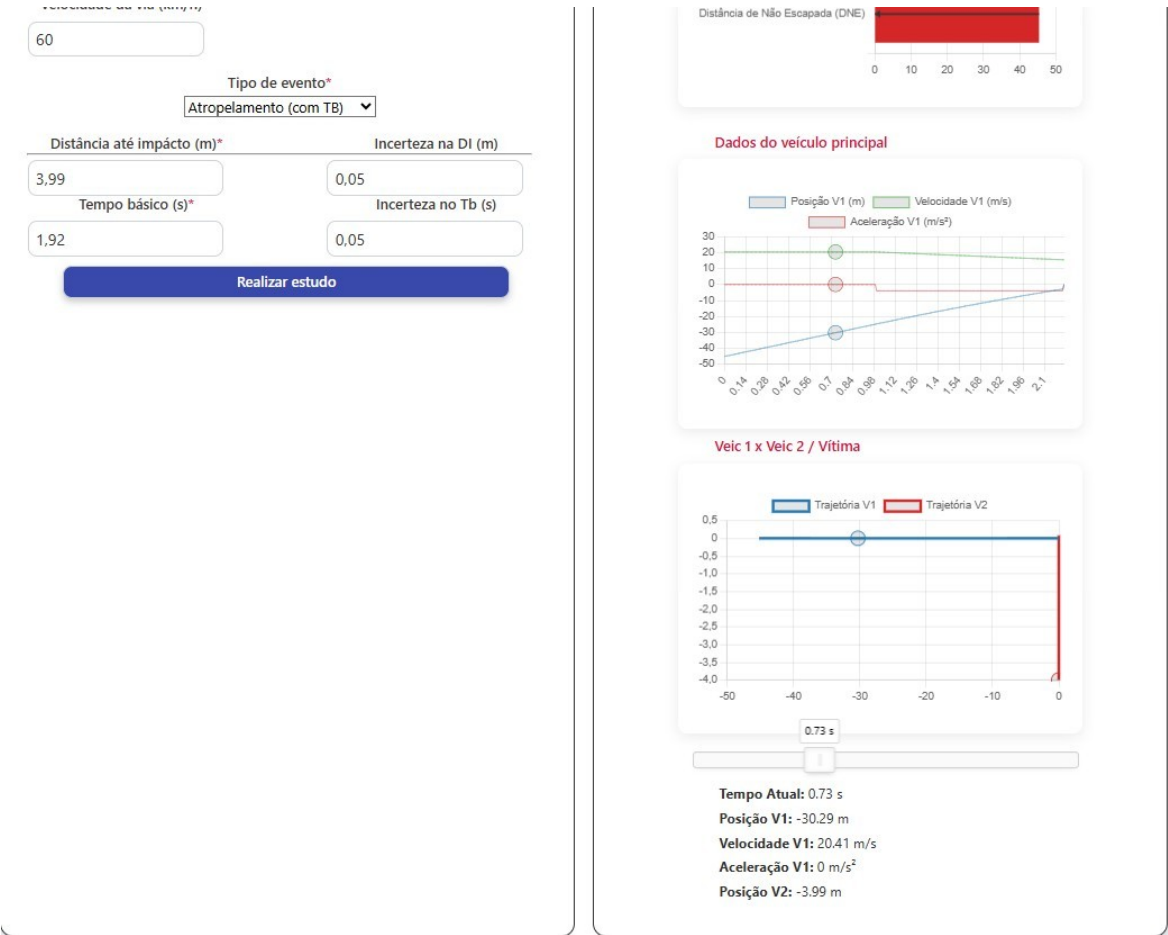
Tabela 2 – Síntese dos resultados e classificação da causa determinante

Cenário	DR (m)	DNE (m)	DR vs DNE	Causa Determinante
Real — $v_{\text{reg}} = 60 \text{ km/h}$	38 ± 1	33 ± 2	$DR > DNE$	Excesso de velocidade
Hipotético — $v_{\text{reg}} = 70$	38 ± 1	45 ± 3	$DR < DNE$	Entrada

km/h				indevida do pedestre
------	--	--	--	----------------------

Fonte: elaborado pelos autores com base nos resultados do Niewtun CRC v.2025.

Figura 2 – Gráficos cinemáticos gerados pelo Niewtun CRC: posição/velocidade do veículo e trajetória das partes



Legenda: Painel superior — evolução temporal da posição (azul), velocidade (verde) e aceleração (vermelho) do veículo (V1); ao instante $t = 0,73$ s, o veículo apresenta posição de $-30,29$ m, velocidade de $20,41$ m/s ($\approx 73,5$ km/h) e aceleração nula (momento da percepção). Painel inferior — trajetórias de V1 (azul) e do pedestre/V2 (vermelho) no plano bidimensional, evidenciando a convergência para o ponto de conflito. Fonte: Niewtun Crash Reconstruction Companion v.2025.

5. Discussão

Os resultados obtidos demonstram que a metodologia de comparação entre DR e DNE, quando associada à propagação probabilística de incertezas, oferece um critério técnico robusto e objetivamente verificável para a determinação da causa determinante em atropelamentos. A simples constatação de excesso de velocidade, embora relevante do ponto de vista administrativo, é insuficiente para a imputação causal sem a verificação da evitabilidade física.

No cenário real (limite de 60 km/h), a diferença quantitativa entre DR e DNE₆₀ — de aproximadamente 5 m — é suficiente para sustentar a conclusão de evitabilidade, mesmo considerando as incertezas. É importante destacar que essa

margem não é desprezível: em um evento de atropelamento com velocidade acima de 70 km/h, 5 m de diferença representam um intervalo de tempo de aproximadamente 0,3 s, durante o qual um veículo a 60 km/h percorreria exatamente a distância necessária para se imobilizar antes do ponto de conflito.

A análise de sensibilidade das incertezas revelou que o coeficiente de atrito (μ) e a distância remanescente (d_{CD}) são os parâmetros de maior influência sobre a incerteza da velocidade estimada. Esse resultado tem implicação prática direta na perícia de campo: o esforço de coleta deve priorizar a determinação cuidadosa do coeficiente de atrito — por meio de testes de arraste, dados do fabricante do pneu ou valores tabelados por tipo e condição de pavimento — e a medição precisa das distâncias de frenagem, especialmente a parcela remanescente após o impacto.

O cenário hipotético com limite de 70 km/h ilustra um princípio metodológico fundamental: a causa determinante é sensível às condições regulamentares e, portanto, qualquer alteração no limite de velocidade da via pode modificar substancialmente a conclusão pericial. Esse aspecto é particularmente relevante em casos de revisão regulamentar posterior ao evento ou em vias onde o limite é objeto de controvérsia técnica ou jurídica.

Do ponto de vista técnico-jurídico, o estudo reforça que o nexo causal entre infração administrativa e resultado lesivo não é automático. A responsabilidade civil e criminal do condutor em acidentes de trânsito pressupõe a demonstração de que sua conduta foi condição necessária — e não meramente concorrente — para a produção do dano. A metodologia aqui apresentada oferece o instrumental técnico para essa demonstração de forma quantitativa, com nível de confiança estatisticamente declarado (Daily et al., 2006; Almeida, 2015).

Por fim, cabe destacar as limitações do presente estudo. O caso analisado é baseado em evento hipotético adaptado de literatura técnica, e os valores de entrada foram adotados com base em dados documentais e referências bibliográficas, não em medições periciais diretas. Em casos reais, as incertezas podem ser maiores, especialmente quanto ao coeficiente de atrito e ao tempo de percepção-reação, cujas distribuições de probabilidade podem não ser simétricas. A interpretação dos resultados deve, portanto, considerar o contexto específico de cada evento, evitando extrapolações indevidas.

6. Conclusões

O presente artigo demonstrou, mediante reconstrução técnico-científica baseada em simulação de Monte Carlo, que o excesso de velocidade foi a causa determinante do atropelamento analisado sob as condições regulamentares vigentes (limite de 60 km/h). A verificação de que $DR > DNE_{60}$ — com $DR = 38 \pm 1$ m e $DNE_{60} = 33 \pm 2$ m — indica que, à velocidade regulamentar, o condutor teria condições físicas de imobilizar o veículo antes do ponto de conflito.

O cenário hipotético com limite de 70 km/h inverteu essa conclusão, evidenciando que a causa determinante é uma função das condições dinâmicas e regulamentares do evento, não uma propriedade absoluta da conduta do condutor. Isso reforça a necessidade de avaliação técnica individualizada em cada processo, em detrimento de presunções baseadas na mera existência de infração administrativa.

Conclui-se que a metodologia de comparação entre distância retroagida e distância de não escapada, associada à propagação probabilística de incertezas via simulação de Monte Carlo, constitui abordagem tecnicamente robusta e cientificamente fundamentada para a determinação da causa determinante em acidentes de trânsito envolvendo atropelamentos. Sua adoção sistemática na perícia de engenharia legal contribui para a produção de prova técnica de maior qualidade, com transparência metrológica e capacidade de suportar o contraditório judicial.

Contribuições dos Autores

I. Silva: conceituação, metodologia, implementação, experimentos, análise dos dados. E. Fernandes: revisão crítica e redação do manuscrito original.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Disponibilidade de dados

Os dados processados nesta pesquisa encontram-se detalhados no próprio artigo.

7. Referências

ALMEIDA, L. L. de. Manual de perícias em acidentes de trânsito. 2. ed. Campinas: Millennium, 2015.

ARAGÃO, R. F. Acidentes de trânsito: análise da prova pericial. 4. ed. Campinas: Millennium, 2009.

CASTEEL, D. A.; MOSS, S. D. Basic Collision Analysis and Scene Documentation. 1. ed. California, 1993.

DAILY, J.; SHIGEMURA, N.; DAILY, J. Fundamentals of Traffic Crash Reconstruction. Volume 2. Institute of Police Technology, 2006.

FRICKE, L. B. Traffic Crash Reconstruction. 2. ed. Evanston: Northwestern University Center for Public Safety, 2010.

IRURETA, V. A. Accidentologia Vial y Pericia. Buenos Aires: Ediciones La Rocca, 1996.

NEGRINI, O.; KLEINUBING, R. Dinâmica dos Acidentes de Trânsito: análises, reconstruções e prevenção. 4. ed. Campinas: Millennium, 2012.

OLSON, PAUL L.; DEWAR, ROBERT; FARBER, EUGENE. Forensic aspects of driver perception and response. 3rd ed. Lawyers & Judges Pub., Tucson, Arizona, 2010.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.