

Você:

CAUSAS EXTERNAS – Faça uma análise detalhada da evolução das internações no SUS por causas externas (2019 a 2025), destacando as internações por acidentes de carros, motos, bicicletas e pedestres - procedimentos realizados, média de permanência, faixa etária, taxa de óbitos, uso de transfusões nas internações.

● **Avançado**

Agente:

Agora tenho todos os dados necessários para a análise completa. Vou consolidar tudo.

■ Internações no SUS por Causas Externas de Trânsito — 2019 a 2025

1. VISÃO GERAL: CAUSAS EXTERNAS NO BRASIL

Antes de focar no trânsito, o contexto amplo. Em 2025, o SUS registrou **1.772.641 internações por causas externas** (DIAGSEC1 com V00–Y99), das quais **269.129 (15,2%) foram por acidentes de trânsito**. A composição geral:

Categoria	2019	2022	2025	Var. 2019→2025
Quedas/outros acidentes (W)	686.578	749.198	881.398	+28,4%
Agressões (Y)	244.401	277.154	399.646	+63,5%
Acidentes de trânsito (V00-V89)	197.408	219.465	269.129	+36,3%
Intoxicações/queimaduras (X)	161.797	171.941	192.627	+19,1%
TOTAL	1.318.739	1.446.801	1.772.641	+34,4%

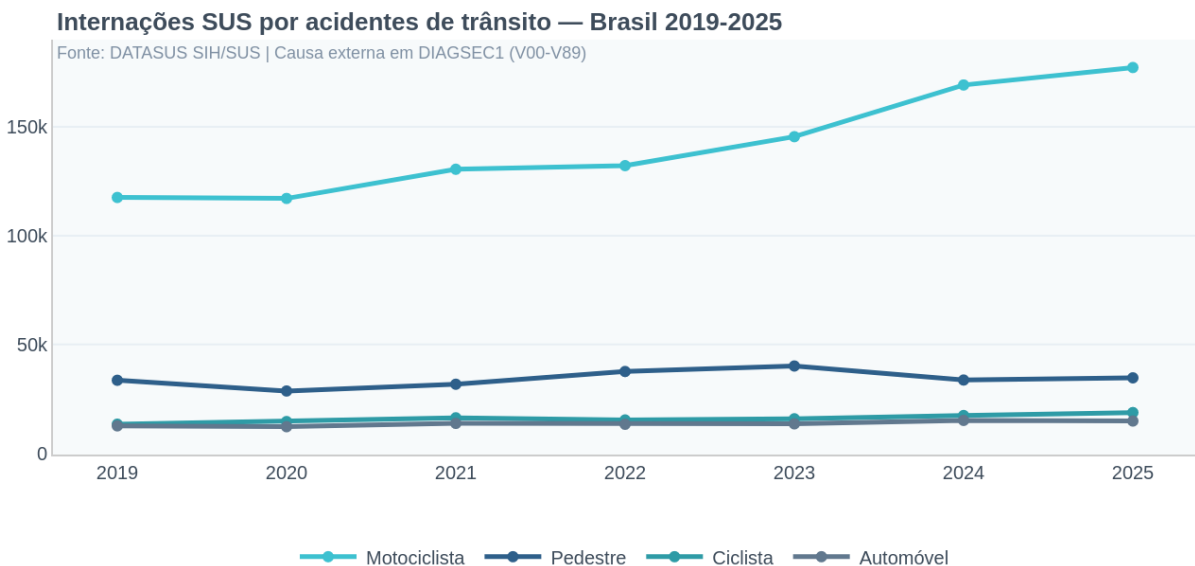
■ Leitura: As agressões cresceram 63,5% — o componente mais explosivo. O trânsito subiu 36,3%, acima da inflação populacional, sugerindo aumento real de exposição ao risco, não apenas crescimento demográfico.

2. EVOLUÇÃO DAS INTERNAÇÕES POR ACIDENTES DE TRÂNSITO (2019–2025)

Ano	Total trânsito	Pedestres	Ciclistas	Motociclistas	Automóveis	Outros veículos	Óbitos	Letalidade	Perm. média	% c/ UTI
2019	197.408	33.575	13.394	117.533	12.634	20.272	4.712	2,39%	5,94	7,33%
2020	192.235	28.650	14.612	117.084	12.248	19.641	4.639	2,41%	5,45	7,73%

2021	213.945	31.751	16.325	130.493	13.765	21.611	4.926	2,30%	5,30	7,27%
2022	219.465	37.600	15.342	132.156	13.362	21.005	4.974	2,27%	5,51	7,82%
2023	235.501	40.130	15.884	145.447	13.555	20.485	5.194	2,21%	5,49	8,52%
2024	257.646	33.686	17.379	169.191	15.135	22.255	5.599	2,17%	5,40	8,61%
2025	269.129	34.688	18.737	177.218	14.860	23.626	5.597	2,08%	5,27	8,56%

Taxa de internação por acidentes de trânsito no Brasil (2024): 121,2 por 100 mil habitantes (257.646 internações / 212.583.750 habitantes x 100.000).



■ **Leitura:** Os motociclistas são a epidemia silenciosa — respondem por **65,8% de todas as internações por trânsito** em 2025 (177.218 de 269.129). Cresceram 50,8% desde 2019, enquanto a população brasileira cresceu ~5%. Os pedestres tiveram um pico em 2022-2023 (provavelmente pós-pandemia com mais circulação a pé) e estabilizaram. Os ciclistas cresceram 39,9% — consistente com o aumento do uso de bicicletas no país.

■ **Hipótese:** O crescimento explosivo dos motociclistas reflete a explosão da frota de motos (que cresceu ~45% entre 2019 e 2025 segundo dados do DENATRAN), impulsionada por entregas por aplicativo, mototáxis e o papel da moto como transporte de baixo custo em áreas periurbanas.

3. PERFIL CLÍNICO POR TIPO DE ACIDENTE (2024)

3.1 Letalidade, permanência e uso de UTI

Tipo	Internações	Óbitos	Letalidade	Perm. média	% c/ UTI	Ticket médio
Motociclista	169.191	2.786	1,65%	5,28 dias	7,01%	R\$ 1.567

Pedestre	33.686	1.314	3,90%	6,19 dias	12,61%	R\$ 1.906
Ciclista	17.379	374	2,15%	4,59 dias	8,40%	R\$ 1.441
Automóvel	15.135	539	3,56%	5,61 dias	16,23%	R\$ 2.359
Outros veículos	22.255	586	2,63%	5,56 dias	9,62%	R\$ 1.672

■ **Leitura:** Contrainstintivamente, os **ocupantes de automóveis têm a maior taxa de UTI (16,23%)** e o maior ticket médio (R\$ 2.359), apesar de serem apenas 5,9% das internações. Isso sugere que quando um ocupante de carro se acidenta gravemente o suficiente para gerar internação, o trauma tende a ser de alta energia — colisão frontal, capotamento — com lesões múltiplas e politraumatismo. Já os **pedestres têm a maior letalidade (3,90%)** e segunda maior taxa de UTI (12,61%) — são os mais vulneráveis na hierarquia viária.

■ **Hipótese:** A baixa letalidade do motociclista (1,65%) é enganosa — muitos motociclistas morrem **antes de chegar ao hospital** (e portanto não geram AIH). A letalidade real dos motociclistas é certamente maior quando considerados os óbitos no local (capturados pelo SIM, não pela AIH).

3.2 Evolução da letalidade (2019–2025)

Tipo	2019	2021	2023	2025	Tendência
Pedestre	3,62%	3,93%	3,61%	3,77%	Estável-alta
Automóvel	3,95%	3,52%	3,35%	3,70%	Flutuante
Ciclista	2,08%	2,11%	2,33%	2,00%	Estável
Motociclista	1,78%	1,71%	1,62%	1,56%	Queda consistente

■ **Implicação:** A letalidade do motociclista cai consistentemente (-0,22pp em 6 anos), provavelmente por melhoria no atendimento pré-hospitalar (SAMU) e nos protocolos de trauma. Mas o **volume absoluto de óbitos subiu** (2.095→2.762), porque o crescimento do número de internações (+50,8%) superou a queda da letalidade.

4. PROCEDIMENTOS MAIS REALIZADOS (2024)

#	Procedimento	Internações	Valor total	Perm. média
1	TRATAMENTO C LÍNICO/CONSERVADOR DE TRAUMATISMOS DE QUALQUER LOCALIZAÇÃO	32.052	R\$ 16,3 M	4,64
2	TRATAMENTO CIRURGICO EM POLITRAUMATIZADO	27.327	R\$ 103,8 M	6,39
3	TRATAMENTO C/ CIRURGIAS MULTIPLAS	20.683	R\$ 53,3 M	5,50

4	TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA DIÁFISE DA TÍBIA	14.219	R\$ 26,9 M	6,23
5	TRATAMENTO CONSERVADOR DE TRAUMATISMO C RANIOENCEFÁLICO (GRAU LEVE)	9.274	R\$ 6,1 M	2,94
6	TRATAMENTO CONSERVADOR DE TRAUMATISMO C RANIOENCEFÁLICO (GRAU MÉDIO)	7.902	R\$ 14,3 M	7,03
7	TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA EXTREMIDADE/METÁFISE DISTAL DO ANTEBRAÇO	7.291	R\$ 3,9 M	3,88
8	TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA DIÁFISE DO FÊMUR	6.508	R\$ 15,5 M	6,70
9	TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA CLAVÍCULA	6.491	R\$ 4,3 M	3,72
10	DIAGNOSTICO E/OU ATENDIMENTO DE URGENCIA EM CLINICA CIRURGICA	6.428	R\$ 0,8 M	1,09
11	TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DO PLANALTO TIBIAL	5.853	R\$ 5,4 M	6,51

12	TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA BIMAL EOLAR/TRIMALE OLAR DO TORNOZELO	5.386	R\$ 4,9 M	5,28
13	DIAGNOSTICO E/OU ATENDIMENTO DE URGENCIA EM CLINICA MEDICA	4.692	R\$ 0,9 M	1,31
14	DEBRIDAMENTO DE ULCERA / DE TECIDOS DESVIT ALIZADOS	4.533	R\$ 5,9 M	7,05
15	TRATAMENTO CONSERVADOR DE TCE GRAVE	3.691	R\$ 21,6 M	13,44

■ **Leitura:** O TCE grave se destaca com permanência média de **13,44 dias** — mais que o dobro da média geral — e ticket de R\$ 5.847 por internação. O politraumatizado (27.327 internações, R\$ 103,8 M) é o procedimento de maior impacto financeiro. Juntos, os 3 primeiros procedimentos respondem por ~31% das internações e ~40% do gasto.

5. TRANSFUSÕES NAS INTERNAÇÕES POR TRÂNSITO (2024)

5.1 Taxa de transfusão por tipo de acidente

Tipo	Internações	AIH com transfusão	% com transfusão	Unidades transfundidas	Média unid./paciente
Automóvel	15.135	1.625	10,74%	6.070	3,7
Pedestre	33.686	2.844	8,44%	11.075	3,9
Outros veículos	22.255	1.544	6,94%	6.023	3,9
Motociclista	169.191	9.525	5,63%	36.051	3,8
Ciclista	17.379	676	3,89%	2.534	3,7

■ **Leitura:** Os ocupantes de automóvel têm a maior taxa de transfusão (10,74%), coerente com a maior taxa de UTI. Em volume absoluto, os **motociclistas dominam**: 36.051 unidades transfundidas — 58% de todas as transfusões em acidentes de trânsito.

5.2 Composição das transfusões (2024 — total trânsito)

Hemocomponente	Unidades	% do total
TRANSFUSAO DE CONCENTRADO DE HEMACIAS	44.355	71,2%

TRANSFUSAO DE PLASMA FRESCO	9.435	15,1%
TRANSFUSAO DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	4.136	6,6%
TRANSFUSAO DE CRIOPRECIPITADO	3.187	5,1%
Demais (sangue total, irradiados, aférese, PIC)	1.240	2,0%

A proporção hemácias:plasma:plaquetas \approx 11:2,3:1 é consistente com protocolo de transfusão maciça para trauma grave, onde a reposição se aproxima de 1:1:1 nos casos mais severos.

6. PERFIL ETÁRIO POR TIPO DE ACIDENTE (2024)

Faixa etária	Motociclista	Pedestre	Ciclista	Automóvel	Letalidade pedestre
0-14 anos	3.389 (2,0%)	2.920 (8,7%)	3.493 (20,1%)	866 (5,7%)	0,9%–1,0%
15-29 anos	73.263 (43,3%)	6.827 (20,3%)	4.602 (26,5%)	4.508 (29,8%)	1,2%–2,5%
30-49 anos	65.735 (38,9%)	10.514 (31,2%)	4.766 (27,4%)	5.818 (38,4%)	2,4%–3,2%
50-69 anos	23.702 (14,0%)	9.181 (27,3%)	3.682 (21,2%)	3.174 (21,0%)	3,2%–4,2%
70+ anos	3.082 (1,8%)	4.230 (12,6%)	834 (4,8%)	769 (5,1%)	7,8%–15,4%

■ Leitura crítica:

- **Motociclistas:** pirâmide jovem — 82,2% têm 15-49 anos. O trabalhador que usa moto como transporte e ferramenta de trabalho.
- **Pedestres:** distribuição mais idosa — 39,9% têm 50+ anos. A letalidade dispara com a idade: **14,51% nos 80+ anos** (vs 1,35% nos 15-19). O pedestre idoso atropelado tem fragilidade óssea e dificuldade de recuperação.
- **Ciclistas:** 20,1% são crianças (0-14) — a bicicleta como primeiro veículo, com lesões geralmente menos graves (perm. média 2,92 dias nessa faixa).

■ **Implicação:** Políticas de segurança viária precisam ser segmentadas: para pedestres idosos, a intervenção é em infraestrutura de calçadas, tempo de semáforo e redução de velocidade. Para motociclistas jovens, é fiscalização, capacete e educação.

7. SEXO POR TIPO DE ACIDENTE (2024)

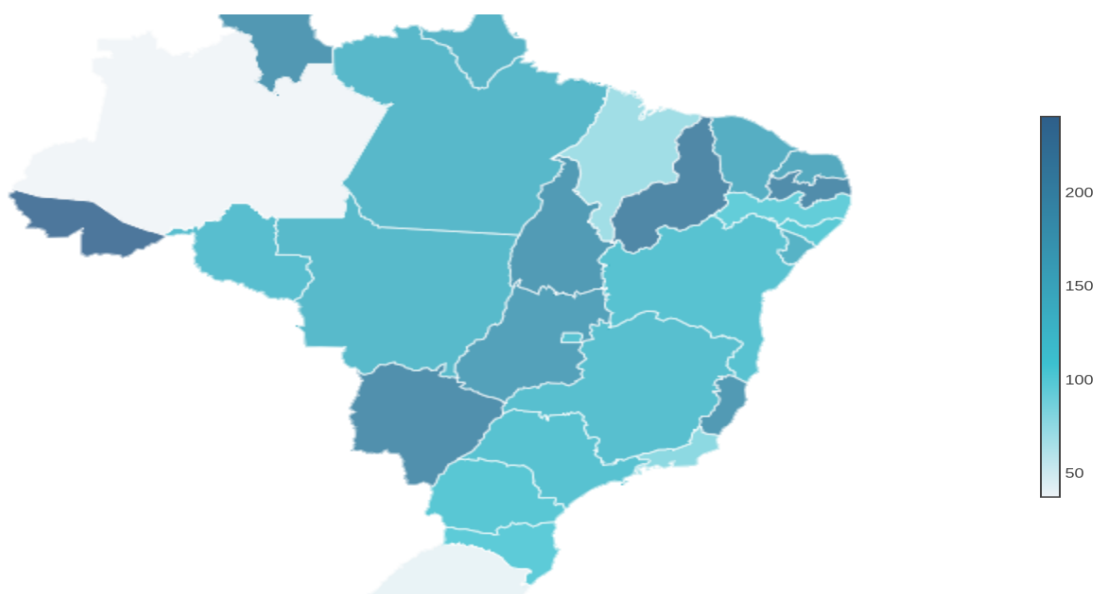
Tipo	Masculino	Feminino	Razão M/F	Letalidade M	Letalidade F
Motociclista	136.087 (80,4%)	33.104 (19,6%)	4,1:1	1,74%	1,25%
Ciclista	13.702 (78,8%)	3.677 (21,2%)	3,7:1	2,37%	1,33%
Pedestre	22.764 (67,6%)	10.922 (32,4%)	2,1:1	4,02%	3,65%
Automóvel	10.531 (69,6%)	4.604 (30,4%)	2,3:1	3,87%	2,85%

■ **Leitura:** A disparidade de gênero é máxima nos motociclistas (4 homens para cada mulher) e mínima nos pedestres (2:1). Pedestres têm a menor diferença de gênero porque caminhar é universal — não depende de posse de veículo.

8. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA — TAXAS POR 100 MIL HAB (2024)

UF	Internações	Taxa/100k hab	Óbitos	UF	Internações	Taxa/100k hab	Óbitos
AC	2.120	240,74	39	PE	9.962	104,43	139
PI	7.215	213,74	172	PR	13.453	113,77	269
PB	8.543	206,10	223	AL	3.587	111,39	190
MS	5.865	202,11	147	SC	8.658	107,44	175
RR	1.348	188,06	10	RJ	14.496	84,18	428
ES	7.605	185,39	174	MA	5.258	75,00	80
TO	2.903	184,04	72	RS	4.573	40,72	92
GO	12.701	172,79	241	AM	1.594	37,23	23
RN	5.546	160,94	101	SP	55.968	121,74	1.320
CE	14.071	152,39	319	MG	26.802	125,70	566
SE	3.330	145,35	113	DF	3.551	119,05	68
AP	1.156	143,99	13	BA	18.099	121,87	256
PA	11.888	137,21	265	MT	5.140	133,98	48
RO	2.214	126,79	56				

Taxa de internação por acidentes de trânsito por UF — Brasil 2024
 Fonte: DATASUS SIH/SUS | Por 100 mil habitantes (Estimativa IBGE 2024)



■ **Leitura:** O Acre lidera com taxa 6x maior que o RS (240,74 vs 40,72). O Nordeste e Centro-Oeste formam um cinturão de alta incidência (PI, PB, MS, GO todas acima de 170/100k). RS e AM têm as menores taxas — no caso do AM, provavelmente sub-registro pela dificuldade de acesso hospitalar no

interior amazônico (óbitos no local não geram AIH).

■ **Hipótese:** A alta taxa no Centro-Oeste e Norte reflete o padrão de mobilidade rodoviária com estradas de pista simples, alta velocidade e baixa fiscalização — diferente do Sudeste, onde o trânsito urbano congestionado gera mais colisões de baixa energia.

9. IMPACTO FINANCEIRO

Ano	Valor total (trânsito)	Ticket médio	% do total causas externas
2019	R\$ 295,2 M	R\$ 1.495	15,0%
2022	R\$ 355,3 M	R\$ 1.619	15,2%
2024	R\$ 427,4 M	R\$ 1.659	15,4%
2025	R\$ 450,2 M	R\$ 1.673	15,2%

O SUS gastou **R\$ 450,2 milhões** em 2025 apenas com internações por acidentes de trânsito — equivalente a R\$ 1.673 por internação, com permanência média de 5,27 dias.

■ **Implicação:** O custo de R\$ 450 M em internações é apenas a ponta do iceberg. Não inclui reabilitação (SIASUS), medicamentos de alto custo para sequelas, aposentadorias por invalidez (INSS), perda de produtividade e custos do SAMU/resgate. O custo social total do trânsito no Brasil é estimado em 4-6x o custo hospitalar direto.

■ Fonte dos dados

- **Sistema:** DATASUS — SIH/SUS (internações hospitalares) + SIH-SP (atos profissionais, para transfusões)
- **Filtros:** Causas externas de trânsito identificadas via DIAGSEC1 (diagnóstico secundário) com CID-10 V00–V89; IDENT=1
- **Período:** 2019 a 2025 (Brasil completo, 27 UFs)
- **Transfusões:** Via atos profissionais (sih_sp.SP_ATOPROF) com 9 códigos SIGTAP de transfusão, cruzados com AIH por trânsito (2024); regra do especialista — SUM(SP_QTD_ATO)
- **População:** Estimativa IBGE 2024 (212.583.750 hab)
- **Limitações:**
 - A causa externa está no DIAGSEC1, não no DIAG_PRINC — internações por trauma (S/T) sem DIAGSEC1 preenchido são perdidas. Subestima real.
 - Óbitos pré-hospitalares (no local do acidente) não entram na AIH — são capturados pelo SIM. A letalidade hospitalar aqui é menor que a letalidade real do evento.
 - "Outros veículos" inclui triciclos motorizados, veículos pesados, ônibus e outros não classificados nos 4 grupos principais.
 - **Aviso:** O agente pode errar e os números devem ser auditados antes de uso clínico, regulatório ou político. Recomenda-se validação em consultas direto na base oficial caso necessário.

Pode aprofundar analisando a distribuição por UF e tipo de acidente, cruzando com a rede de trauma/habilitação de ortopedia do CNES, ou comparando com os óbitos por trânsito no SIM para estimar a letalidade pré-hospitalar.