

SAÚDE E AMBIENTE

V.10 • N.1 • 2025 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2025v10n1p501-520



ESTUDO DOS INCIDENTES MOTOCICLÍSTICOS EM HOSPITAL REFERÊNCIA NO ESTADO DO PARÁ, BRASIL

STUDY OF MOTORCYCLE INCIDENTS IN A REFERENCE HOSPITAL
IN THE STATE OF PARÁ, BRAZIL

ESTUDIO DE LOS INCIDENTES MOTOCICLÍSTICOS EN UN HOSPITAL
DE REFERENCIA EN EL ESTADO DE PARÁ, BRASIL

Juliene do Socorro Costa Ribeiro¹

Fabiane dos Santos Cavalcante²

Jamil Michel Miranda do Vale³

Fabiana Pereira Guimarães Brito⁴

RESUMO

Este estudo teve como objetivo caracterizar os incidentes motociclistas envolvendo pacientes atendidos em um hospital de referência no estado do Pará, Brasil. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, documental, com abordagem quantitativa, baseado na análise de 320 prontuários de pacientes com 18 anos ou mais, atendidos entre junho de 2022 e junho de 2023. A coleta de dados foi realizada através de um questionário estruturado com informações sociodemográficas, epidemiológicas e clínicas. Os dados foram analisados nos softwares SPSS® (versão 21.0) e R (versão 4.3.2), utilizando testes estatísticos como Qui-Quadrado de Pearson, Exato de Fisher e medidas descritivas. Predominou o sexo masculino (78,8%), cor parda (96,9%), solteiros (78,8%), idade entre 30 e 59 anos (49,7%) e ensino médio completo (39,4%). A maioria ocorreu na zona urbana (38,8%), em dias úteis (57,8%) e no período noturno (30,6%). Hipertensão foi a comorbidade mais frequente (5%). SAMU, ambulância ou resgate foi o principal meio de chegada (84,7%) e as quedas foram as mais comuns (57,8%). Em relação ao uso de capacete, 50,6% não o utilizavam. As lesões musculoesqueléticas foram as mais frequentes (54,5%). Observou-se associação estatisticamente significativa entre o não uso de capacete e a ocorrência de TCE. Permaneceram hospitalizados por até sete dias 208 (65%), 38 casos (11,9%) não apresentaram comprometimento permanente e 23 pacientes (7,2%) evoluíram para óbito. O estudo revelou o perfil predominante jovem dos motociclistas envolvidos em incidentes, com comportamentos de risco e baixa adesão ao uso de capacete. Os impactos sociais e econômicos são significativos, destacando a necessidade de políticas públicas eficazes, fiscalização rigorosa e campanhas educativas focadas nos grupos mais vulneráveis. A melho-

ria no registro hospitalar é essencial para estratégias de redução da mortalidade. A prevenção dos incidentes de motocicleta é uma prioridade de saúde pública, exigindo ação integrada para proteger a população jovem e reduzir os custos sociais.

PALAVRAS-CHAVE

Acidentes de Trânsito; Enfermagem em Emergência; Segurança do Paciente.

ABSTRACT

This study aimed to characterize motorcycle-related incidents involving patients treated at a referral hospital in the state of Pará, Brazil. This is a descriptive, exploratory, and documentary study with a quantitative approach, based on the analysis of 320 medical records of patients aged 18 years or older, treated between June 2022 and June 2023. Data collection was conducted through a structured questionnaire with sociodemographic, epidemiological, and clinical information. The data were analyzed using SPSS® software (version 21.0) and R (version 4.3.2), employing statistical tests such as Pearson's Chi-Square, Fisher's Exact Test, and descriptive measures. The majority were male (78.8%), of mixed race (96.9%), single (78.8%), aged between 30 and 59 years (49.7%), and had completed high school (39.4%). Most incidents occurred in urban areas (38.8%), on weekdays (57.8%), and during the nighttime (30.6%). Hypertension was the most frequent comorbidity (5%). SAMU, ambulance, or rescue services were the main means of arrival (84.7%), and falls were the most common type of incident (57.8%). Regarding helmet use, 50.6% did not wear one. Musculoskeletal injuries were the most frequent (54.5%). A statistically significant association was observed between not wearing a helmet and the occurrence of traumatic brain injury (TBI). Two hundred and eight patients (65%) remained hospitalized for up to seven days, 38 cases (11.9%) showed no permanent impairment, and 23 patients (7.2%) died. The study revealed a predominantly young profile of motorcyclists involved in incidents, with risky behaviors and low adherence to helmet use. The social and economic impacts are significant, highlighting the need for effective public policies, rigorous enforcement, and educational campaigns focused on the most vulnerable groups. Improvement in hospital record-keeping is essential for mortality reduction strategies. Preventing motorcycle incidents is a public health priority, requiring integrated action to protect the young population and reduce social costs.

KEYWORDS

Traffic Accidents; Emergency Nursing; Patient Safety.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo caracterizar los incidentes motociclistas que involucraron a pacientes atendidos en un hospital de referencia en el estado de Pará, Brasil. Es una investigación descriptiva, exploratoria y documental, con un enfoque cuantitativo, basada en el análisis de 320 historias clínicas de pacientes de 18 años o más, atendidos entre junio de 2022 y junio de 2023. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado con información sociodemográfica, epidemiológica y clínica. Los datos fueron analizados con los programas SPSS® (versión 21.0) y R (versión 4.3.2), utilizando pruebas estadísticas como Chi-cuadrado de Pearson, Exacta de Fisher y medidas descriptivas. Predominó el sexo masculino (78,8%), color de piel mestizo (96,9%), solteros (78,8%), edad entre 30 y 59 años (49,7%) y educación secundaria completa (39,4%). La mayoría ocurrió en zona urbana (38,8%), en días laborables (57,8%) y en el período nocturno (30,6%). La hipertensión fue la comorbilidad más frecuente (5%). SAMU, ambulancia o rescate fue el principal medio de llegada (84,7%) y las caídas fueron las más comunes (57,8%). En cuanto al uso del casco, el 50,6% no lo utilizaba. Las lesiones musculoesqueléticas fueron las más frecuentes (54,5%). Se observó asociación estadísticamente significativa entre no usar casco y la ocurrencia de traumatismo craneoencefálico (TCE). Permanecieron hospitalizados hasta siete días 208 pacientes (65%), 38 casos (11,9%) no presentaron compromiso permanente y 23 pacientes (7,2%) fallecieron. El estudio reveló un perfil predominantemente joven de los motociclistas involucrados en incidentes, con conductas de riesgo y baja adherencia al uso del casco. Los impactos sociales y económicos son significativos, destacando la necesidad de políticas públicas eficaces, fiscalización rigurosa y campañas educativas enfocadas en los grupos más vulnerables. La mejora en el registro hospitalario es esencial para estrategias de reducción de la mortalidad. La prevención de los incidentes de motocicleta es una prioridad de salud pública, que requiere una acción integrada para proteger a la población joven y reducir los costos sociales.

PALABRAS CLAVE

Accidentes de Tránsito; Enfermería en Emergencias; Seguridad del Paciente.

1 INTRODUÇÃO

As causas externas, caracterizadas como um grave problema de saúde pública, representam a segunda principal causa de morte na população geral e a primeira entre jovens em idade produtiva, com destaque para agressões e acidentes de trânsito. Nas últimas décadas, estudos epidemiológicos brasileiros indicam a progressão das taxas de mortalidade, morbidade e invalidez causadas por trauma, o que o configura como grave problema social no país (RIOS *et al.*, 2019; MORAES *et al.*, 2023).

Os incidentes de trânsito estão entre as principais causas de morte, hospitalização e incapacitação em todo o mundo. Estima-se que, anualmente, ocorram cerca de 1,35 milhão de vítimas fatais e não fatais no trânsito. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 90% dessas mortes ocorrem em países de baixa e média renda. Sem a implementação de medidas preventivas eficazes, a projeção é de que os incidentes de trânsito se tornem a sétima principal causa de morte até 2030 (OPAS, 2025).

Em 2024, estimava-se que mais de 70% das internações por trauma nos hospitais públicos das capitais brasileiras estavam relacionadas a incidentes envolvendo motocicletas. No primeiro semestre de 2025, o número de mortes de motociclistas apresentou um aumento de 9,5% em comparação ao mesmo período do ano anterior, segundo dados preliminares do DataSUS e de observatórios estaduais de trânsito. Os jovens entre 18 e 34 anos continuam sendo o grupo mais impactado, respondendo por mais de 60% dos casos graves. A tendência de crescimento observada entre 2024 e 2025 evidencia a urgência de medidas integradas que envolvam o poder público, profissionais de saúde, a sociedade civil e os próprios motociclistas (ABRAMET, 2024; BRASIL, 2025; ONSV, 2025).

O Brasil ocupa a terceira posição no ranking mundial de mortes decorrentes de incidentes de trânsito, com destaque para os altos índices de fatalidades entre ocupantes de veículos e motociclistas. Segundo Santos *et al.* (2021), o aumento significativo dos incidentes envolvendo motocicletas está relacionado à ampla utilização desse meio de transporte, que, por ser rápido, econômico e de baixo custo, é amplamente adotado como ferramenta de trabalho. Esse cenário é reforçado por Ganem e Fernandes (2020), que destacam o uso das motocicletas como principal meio de trabalho para muitos profissionais, especialmente aqueles envolvidos com entregas e transporte de passageiros.

Os motociclistas estão entre os grupos mais vulneráveis aos incidentes de trânsito, apresentando taxas de mortalidade em constante crescimento. As lesões e os danos fatais são significativamente mais frequentes nesse grupo, quando comparados às vítimas de outros meios de transporte. Essa situação de vulnerabilidade social afeta, em especial, jovens em idade produtiva, que quando não evoluem para o óbito, desenvolvem lesões incapacitantes, resultando em grande ônus econômico para o Sistema Único de Saúde (SUS), além da perda de uma parcela significativa da população economicamente ativa do país (GUIZZO *et al.*, 2020).

As regiões Sudeste, Nordeste, Centro-Oeste e Norte do Brasil apresentam as maiores médias de taxas de mortalidade entre motociclistas do sexo masculino. Esse fenômeno pode estar relacionado com a grande ascensão econômica observada nessas regiões, que permite a compra de um primeiro veículo, frequentemente, uma motocicleta devido ao seu custo mais acessível (PINHEIRO; QUIROZ, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2024).

Ante ao exposto, o presente artigo teve como objetivo caracterizar os incidentes motociclísticos dos pacientes adultos atendidos em hospital referência no estado do Pará, Brasil, para subsidiar estratégias de políticas públicas no processo de prevenção aos incidentes motociclísticos no estado.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, do tipo documental, com abordagem quantitativa, sobre os incidentes motociclísticos dos pacientes adultos atendidos em um hospital referência de grande porte do estado do Pará, que atende a demanda de média e alta complexidade em traumas e queimados pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Foram incluídos no estudo todos os prontuários de pacientes maiores de 18 anos que sofreram incidente motociclístico e foram atendidos no período de junho de 2022 a junho de 2023. Excluíram-se do estudo, os prontuários que apresentavam dados ou informações relevantes de forma incompleta.

Os dados foram coletados a partir dos registros disponíveis no sistema eletrônico de prontuários do hospital. Foram analisados 320 prontuários de pacientes que sofreram incidente motociclístico e que atenderam aos critérios de inclusão. O número de participantes foi definido pelo cálculo amostral utilizando a Fórmula de Barbetta, considerando a média de pacientes que deram entrada no hospital por incidente motociclístico no período referente aos anos de 2021 e 2022, o que correspondeu a 1.600 atendimentos. O intervalo de confiança foi de 95%, com margem de erro de 5% (BARBETTA, 2012).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, elaborado pelos próprios pesquisadores, composto por questões fechadas. O instrumento abrangeu informações sociodemográficas, dados epidemiológicos relacionados ao incidente motociclístico e dados clínicos dos pacientes.

Os dados obtidos foram inseridos em uma planilha do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®), versão 21.0. A análise estatística baseou-se em diferentes métodos, incluindo os testes Qui-Quadrado de Pearson e Exato de Fisher, além de medidas descritivas, como frequências absolutas e percentuais.

As medidas descritivas foram utilizadas para caracterizar as variáveis e fornecer um resumo dos dados coletados. O teste Qui-Quadrado de Pearson foi empregado para investigar associações entre variáveis categóricas, permitindo verificar se as frequências observadas diferiam das esperadas, indicando possíveis associações estatisticamente significativas. Quando o tamanho amostral era pequeno ou as condições para aplicação do teste Qui-Quadrado não eram atendidas, recorreu-se ao teste Exato de Fisher para avaliar a associação entre duas variáveis categóricas.

Todas as análises estatísticas foram realizadas no ambiente de programação R versão 4.3.2 (R CORE TEAM. 2023), adotando-se um nível de significância de 5% para os testes de hipótese.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram respeitados os princípios éticos por meio da aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) conforme CAAE 68680423.4.0000.5169 e parecer substanciado 6.040.858.

3 RESULTADOS

No período de junho de 2022 a junho de 2023, foram analisados 320 prontuários de pacientes que sofreram incidentes motociclísticos e que atenderam aos critérios de inclusão. O perfil dos pacientes

revelou predominância do sexo masculino 252 (78,8%), cor parda 310 (96,9%), estado civil solteiro 252 (78,8%), e faixa etária entre 30 e 59 anos 159 (49,7%). A maioria possuía ensino médio completo 126 (39,4%). Entre as mulheres, uma estava grávida no momento do incidente (0,3%).

Outro aspecto relevante observado neste estudo foi a ocorrência de incidentes envolvendo menores de idade. Foram identificados 31 pacientes com idades entre 12 e 17 anos (9,7%), faixa etária inferior à permitida pela legislação brasileira para condução de veículos automotores, que estabelece a idade mínima de 18 anos para a obtenção da habilitação.

Os resultados revelaram uma associação significativa entre as variáveis sociodemográficas e o uso do capacete no momento do incidente. Em relação ao estado civil, a prevalência do não uso do capacete foi maior entre os solteiros (79,7%) em comparação aos casados (58,1%) ($p = 0,005$). Quanto a escolaridade, constatou-se que a prevalência do não uso do capacete aumentava conforme o nível de escolaridade diminuía ($p = 0,037$) (Tabela 1).

Observou-se, nos prontuários analisados, a ausência de diversos registros considerados essenciais para a caracterização completa das variáveis da pesquisa. Essa limitação aponta para falhas no preenchimento e na sistematização das informações clínicas, refletindo dificuldades no processo de registro e comprometendo, em parte, a qualidade dos dados disponíveis para análise.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos pacientes atendidos, com relação ao uso autodeclarado de capacete, no estado do Pará, de junho de 2022 a junho de 2023.

		Uso autodeclarado de capacete		
		Sim (%)	Não (%)	valor-p
Sexo				
Masculino		47 (27,5)	124 (72,5)	0,122 ^F
Feminino		7 (15,6)	38 (84,4)	
Estado civil				
Solteiro		35 (20,3)	137 (79,7)	0,005 ^F
Casado/união estável		18 (41,9)	25 (58,1)	
Idade				
0- 12		0 (0)	5 (100)	0,106 ^Q
13 - 17		1 (6,7)	14 (93,3)	
18 - 29		17 (21,8)	61 (78,2)	
30- 59		34 (32,1)	72 (67,9)	
Acima de 60		2 (20)	8 (80)	

Uso autodeclarado de capacete			
	Sim (%)	Não (%)	valor-p
Raça / cor			
Branca	0 (0)	1 (100)	0,261 ^Q
Preta	1 (100)	0 (0)	
Indígena	1 (50)	1 (50)	
Parda	51 (24,3)	159 (75,7)	
Escolaridade			
Superior	3 (42,9)	4 (57,1)	0,037 ^Q
Médio	28 (34,1)	54 (65,9)	
Fundamental	9 (14,8)	52 (85,2)	
Analfabeto	0 (0)	3 (100)	
Ocupação			
Sim	1 (33,3)	2 (66,7)	1,000 ^F
Não	1 (50)	1 (50)	

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. IIQ – Intervalo Interquartil. F – Teste Exato de *Fisher*. Q – Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação aos dados referentes aos incidentes, observou-se que a maior parte ocorreu no ano de 2022 161 (161; 50,3%), na zona urbana 124 (38,80), em dias úteis da semana 185 (57,8%) e durante o período noturno 98 (30,6%). Quanto à condição laboral dos pacientes no momento do incidente, a maioria dos prontuários apresentava registros incompletos ou ausentes.

No que tange à presença de comorbidades, a maioria dos pacientes 167 (52,2%) não apresentava doenças preexistentes. Entre aqueles que relataram alguma condição de base, a hipertensão arterial foi a mais comum, registrada em 16 indivíduos (5,0%).

A análise da Tabela 2 revelou resultados significativos em relação ao local de residência, indicando que indivíduos residentes em zona rural ou em rodovias/estradas apresentaram maior prevalência do não uso do capacete (93,5% e 100%, respectivamente) quando comparados aos residentes da zona urbana (60,7%; $p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2 - Características relacionadas ao incidente dos pacientes atendidos, com relação ao uso autodeclarado de capacete, no estado do Pará, de junho de 2022 a junho de 2023.

	Uso autodeclarado de capacete		
	Sim (%)	Não (%)	valor-p
Comorbidade			
Sim	5 (29,4)	12 (70,6)	1,000 ^F
Não	32 (27,8)	83 (72,2)	
Quais comorbidades			
HAS	3 (30)	7 (70)	0,289 ^Q
DM	0 (0)	2 (100)	
HAS+DM	0 (0)	2 (100)	
Doença respirtória	1 (100)	0 (0)	
Obesidade	1 (100)	0 (0)	
Doença respiratória + HAS	0 (0)	1 (100)	
Sem comorbidades	49 (24,6)	150 (75,4)	
Ano da ocorrência			
2022	31 (27,4)	82 (72,6)	0,433 ^F
2023	23 (22,3)	80 (77,7)	
Local da ocorrência			
Zona urbana	35 (39,3)	54 (60,7)	<0,001 ^Q
Zona rural	3 (6,5)	43 (93,5)	
Rodovia / estrada	0 (0)	3 (100)	
Dias da semana			
Dia útil	31 (26,3)	87 (73,7)	0,752 ^Q
Fim de semana / feriado	23 (23,5)	75 (76,5)	

	Uso autodeclarado de capacete		valor-p
	Sim (%)	Não (%)	
Turno do incidente			
Manhã	10 (37)	17 (63)	0,456 ^Q
Tarde	6 (18,8)	26 (81,3)	
Noite	20 (27,8)	52 (72,2)	
Madrugada	10 (24,4)	31 (75,6)	

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. IIQ – Intervalo Interquartil. F – Teste Exato de *Fisher*. Q – Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à classificação de risco no momento da admissão, a maioria dos casos foi classificada como categoria amarela, representando 240 (75%) do total. Quanto ao atendimento prévio em outro serviço, 178 (55,6%) dos pacientes receberam atendimento anterior, sendo transferidos para o hospital de referência, apesar da admissão direta ter sido a mais comum 142 (44,4%).

A maioria dos pacientes chegou ao hospital por meio do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), ambulância ou equipe de resgate, totalizando 271 casos (84,7%). Quanto ao tipo de incidente, as quedas de motocicleta foram as ocorrências mais frequentes, representando 185 casos (57,8%), seguidas pelas colisões entre motocicletas, que corresponderam a 49 casos (15,3%).

Quanto ao uso autodeclarado do capacete, 162 indivíduos (50,6%) informaram não utilizar o equipamento de proteção no momento do acidente. Observou-se ainda que, em 104 casos (32,5%), não havia registro dessa informação no prontuário, o que compromete a qualidade dos dados para fins estatísticos, de pesquisa e de elaboração de estratégias de prevenção.

No que se refere à ingestão autodeclarada de bebida alcoólica, observa-se que, em 281 casos (88,8%), não havia registro dessa informação nos prontuários, o que evidencia uma falha na investigação sobre o consumo de substâncias tóxicas no momento da admissão hospitalar. Entre os casos em que houve registro, 21 (6,6%) dos indivíduos admitiram ter consumido álcool.

O estudo evidenciou uma predominância de lesões musculoesqueléticas entre os casos analisados, correspondendo a 54,5% do total. Além disso, observou-se uma incidência relevante de lesões associadas ao traumatismo cranioencefálico (TCE), que representaram 27,3% dos casos.

Verificou-se resultados significativos em relação à localização da lesão, observando-se maior prevalência do não uso do capacete entre pacientes com Traumatismo Cranioencefálico (TCE) em comparação àqueles com lesões músculo-esqueléticas (87,3% vs. 63,2%; $p = 0,008$). Quanto às demais variáveis analisadas, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas (Tabela 3).

Tabela 3 - Características relacionadas à condição clínica dos pacientes atendidos, com relação ao uso autodeclarado de capacete, no estado do Pará, de junho de 2022 a junho de 2023.

	Uso autodeclarado de capacete		
	Sim (%)	Não (%)	valor-p
Localização da lesão			
TCE	8 (12,7)	55 (87,3)	0,008
TRM	0 (0)	5 (100)	
Torácico	1 (100)	0 (0)	
Abdominal	0 (0)	1 (100)	
Músculo / esquelético	42 (36,8)	72 (63,2)	
TCE + músculo / esquelético	2 (9,5)	19 (90,5)	
TCE + torácico	0 (0)	1 (100)	
Torácico + músculo / esquelético	0 (0)	2 (100)	
Torácico + abdominal	0 (0)	1 (100)	
Torácio + abdominal + músculo / esquelético	0 (0)	1 (100)	
TCE + TRM	0 (0)	1 (100)	
Tecidos moles	1 (50)	1 (50)	
Trauma de face	0 (0)	3 (100)	
Escala de coma de Glasgow			
Leve	40 (29,6)	95 (70,4)	0,281
Moderado	0 (0)	7 (100)	
Grave	3 (27,3)	8 (72,7)	
Tratamento			
Cirúrgico	33 (32,7)	68 (67,3)	0,337
Conservador	15 (19)	64 (81)	
UTI	2 (22,2)	7 (77,8)	
Cirúrgico + conservador	1 (16,7)	5 (83,3)	
Cirúrgico + UTI	0 (0)	7 (100)	
Conservador + UTI	1 (20)	4 (80)	

Tratamento	Uso autodeclarado de capacete		valor-p
	Sim (%)	Não (%)	
Evasão	0 (0)	1 (100)	
Óbito	1 (50)	1 (50)	
Transferência	0 (0)	2 (100)	

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. IIQ – Intervalo Interquartil. F – Teste Exato de *Fisher*. Q – Teste Qui-Quadrado de *Pearson*.

Fonte: Dados da pesquisa

A análise dos dados referentes ao tempo de internação hospitalar, presença de sequelas e desfecho dos casos revelou que a maioria dos pacientes 208 (65%) permaneceu hospitalizada por até sete dias. No que se refere à presença de sequelas, 38 casos (11,9%) não apresentaram qualquer tipo de comprometimento permanente, enquanto 23 pacientes (7,2%) evoluíram para óbito. Em relação ao desfecho clínico, a alta hospitalar foi registrada em 235 (73,4%) dos casos.

No tocante à análise cruzada entre o tempo de internação hospitalar, a presença de sequelas e o desfecho dos casos com o uso autodeclarado de capacete, não foram identificadas associações estatisticamente significativas entre as variáveis.

4 DISCUSSÃO

Neste trabalho, foi possível inferir a existência de uma dinâmica que contribui para o agravamento da vulnerabilidade humana no contexto do trânsito envolvendo motocicletas. A análise realizada apontou que a maioria dos pacientes acometidos por incidentes motociclísticos são indivíduos do sexo masculino, com faixa etária de 30 a 59 anos, considerados assim, adultos jovens. Estes representando a maioria, se autodeclararam pardos,

No Brasil, estudos realizados em diversas cidades indicam que os motociclistas se destacam entre as principais vítimas de incidentes de trânsito. Observa-se uma predominância do sexo masculino, frequentemente associada a comportamentos mais agressivos, excesso de velocidade, manobras imprudentes e desrespeito às leis de trânsito. Esses fatores expõem os homens a um risco relativo maior de incidentes quando comparados às mulheres (CANTÃO *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2023; LESSA *et al.*, 2025; MARQUES *et al.*, 2025).

Um estudo realizado no Hospital das Clínicas da PUC-Campinas, com 155 pacientes internados por incidentes de trânsito, apontou uma média de idade de 31,21 anos, variando entre 16 e 67 anos. Outros estudos também indicam que a maioria dos envolvidos em acidentes com motocicletas são jovens, com idade entre 20 e 39 anos, o que corrobora com os resultados encontrados neste estudo

quanto à faixa etária dos participantes (BITTAR *et al.*, 2020; ROCHA *et al.*, 2022; SOUZA *et al.*, 2022).

Um estudo realizado na cidade de São Paulo, entre os anos de 1999 e 2019, registrou um total de 144.186 mortes decorrentes de acidentes de transporte terrestre, das quais aproximadamente 5.293 envolveram motociclistas. Observou-se uma predominância de vítimas do sexo masculino, com média de idade de 29 anos, ensino médio completo e estado civil solteiro, o que corrobora os dados demográficos encontrados neste estudo (LEITÃO *et al.*, 2023; CAIXETA; PEIXOTO, 2024).

Um fator de relevante importância identificado no estudo foi a correlação entre o uso do capacete e variáveis sociodemográficas como o estado civil e o nível de escolaridade. Observou-se que essa associação apresenta significância estatística, sugerindo que indivíduos solteiros tendem a assumir comportamentos mais arriscados, enquanto níveis mais baixos de instrução podem estar relacionados à menor conscientização sobre normas de segurança no trânsito.

Esses resultados reforçam a importância de políticas públicas voltadas à educação para o trânsito e à intensificação das ações fiscalizatórias. De acordo com Amaral *et al.* (2020), indivíduos com menor escolaridade tendem a apresentar limitações na avaliação de situações de risco, o que eleva significativamente a probabilidade de envolvimento em ocorrências. Nesse contexto, medidas de fiscalização rigorosa e campanhas educativas direcionadas a grupos mais vulneráveis socioculturalmente configuram-se como estratégias fundamentais para a redução da acidentalidade no trânsito.

Martins *et al.* (2020) destacam que a relação entre o nível de escolaridade e a prevenção de traumas constitui uma preocupação relevante no campo da saúde pública. Em seu estudo sobre trauma facial, os autores identificaram uma associação estatisticamente significativa entre o grau de instrução dos participantes e o nível de conhecimento acerca das consequências dos traumas, da identificação dos grupos populacionais mais vulneráveis, das principais causas e dos profissionais responsáveis pelo atendimento às vítimas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) alerta que os incidentes de trânsito continuam a ser uma das principais causas de morte no mundo, ceifando aproximadamente 1,35 milhão de vidas a cada ano. A preocupação da entidade é especialmente voltada para os países de menor renda, onde as medidas de segurança ainda são insuficientes e a situação tende a ser mais crítica. Nos últimos anos, o número de fatalidades no trânsito tem apresentado um crescimento constante, o que reforça a necessidade urgente de políticas públicas eficazes e investimentos em segurança viária para reverter essa tendência alarmante (OPAS, 2025).

Um estudo realizado com dados do SIH/DATASUS, abrangendo as regiões brasileiras no período de 2011 a 2021, revelou um aumento significativo na taxa de internações de motociclistas, que passou de 3,9 para 6,1 por 10 mil habitantes, um crescimento de aproximadamente 55%. Em 2021, essas internações totalizaram cerca de 115.709 casos registrados no Sistema Único de Saúde (SUS) e em instituições conveniadas, gerando um custo estimado entre R\$ 167 milhões e R\$ 187 milhões (FIDELIS *et al.*, 2022).

O impacto dos incidentes envolvendo motociclistas tem sido amplamente debatido na atualidade, em razão das múltiplas consequências sociais, diversas repercussões econômicas, previdenciárias, psicológicas e sociais, além de gerar um significativo gasto de recursos no sistema de saúde público de saúde. Essa situação se agrava ao considerarmos que as principais vítimas são, em sua maioria,

jovens em idade produtiva, o que representa uma perda importante para o desenvolvimento do país (ROCHA *et al.*, 2022; OLIVEIRA *et al.*, 2024).

A alta ocorrência de incidentes envolvendo jovens e adolescentes está intimamente relacionada a aspectos socioeconômicos. Muitos optam por utilizar motocicletas por serem mais acessíveis, rápidas e conferirem maior autonomia do que o transporte público. No entanto, a combinação entre comportamentos arriscados, pouca experiência e habilidade limitada ao dirigir contribui de forma significativa para o crescimento das estatísticas de incidentes nessa faixa etária (LEITÃO *et al.*, 2022; RAMOS *et al.*, 2022).

No que se refere à quantidade de incidentes em áreas urbanas e rurais, os resultados obtidos neste estudo estão em consonância com os achados de pesquisas anteriores, que também apontam uma maior incidência de acidentes motociclísticos em áreas urbanas, com destaque para o período noturno. A exceção fica por conta dos finais de semana, uma vez que, neste estudo, a maioria dos atendimentos ocorreu em dias úteis.

Observa-se ainda que o uso do capacete é mais frequente entre os motociclistas da zona urbana, possivelmente em razão da maior fiscalização do trânsito e da aplicação mais rigorosa das exigências legais nessas áreas. No que tange ao atendimento pré-hospitalar, observou-se a predominância da atuação do SAMU, das ambulâncias e das equipes de resgate, que corresponderam a 271 atendimentos, representando 84,7% do total.

Champahom *et al.* (2023) em seu estudo sobre incidentes de motocicleta em estradas locais na Tailândia entre 2018 e 2020, demonstraram que houve um maior número de ocorrências em áreas urbanas, além de uma taxa de mortalidade superior em comparação à zona rural (17% versus 12,6%). Quanto ao uso do capacete, a taxa registrada foi de 50,2% nas áreas urbanas, enquanto nas áreas rurais esse percentual foi significativamente menor, atingindo apenas 41,2%.

Em um estudo realizado com 1.039 vítimas de incidentes de trânsito envolvendo motocicletas, atendidas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco (CBMPE) e pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) no município de Petrolina-PE, observou-se que a maioria das ocorrências aconteceu na zona urbana (77,1%), e que grande parte das vítimas utilizava capacete no momento do trauma (86,6%). Esses resultados estão em consonância com achados de estudos internacionais, que também apontam maior prevalência de ocorrências em áreas urbanas e o uso do capacete. Quanto ao atendimento pré-hospitalar, predominou a atuação do SAMU (72,3%), com maior frequência de acionamentos durante os finais de semana (52,6%) e no período noturno (35,5%) (CAVALCANTI *et al.*, 2020).

No presente estudo, observou-se uma alta taxa de não utilização do capacete, com 162 indivíduos (50,6%) relatando não estar utilizando o equipamento de proteção no momento do acidente. No entanto, em 104 casos (32,5%), essa informação sequer constava nos registros, o que representa uma limitação importante. Em relação à ingestão autodeclarada de bebida alcoólica, constatou-se que, em 281 casos (88,8%), não havia anotação nos prontuários, evidenciando falhas na investigação sobre o consumo de substâncias psicoativas no momento da admissão hospitalar. Entre os casos em que essa informação foi registrada, apenas 21 indivíduos (6,6%) admitiram ter consumido álcool.

Porto *et al.* (2020), em um estudo prospectivo, analisaram 455 pacientes envolvidos em acidentes motociclísticos. Dentre eles, 36,5% relataram não utilizar capacete, e 38,7% informaram o consumo

de álcool. Em 79,8% desses casos, o uso de álcool foi classificado como de baixo risco. Pacientes que relataram consumo de bebida alcoólica também apresentaram maior tendência a permanecer hospitalizados por mais de dez dias.

A ingestão de bebidas alcoólicas, ainda que em pequenas quantidades, compromete significativamente a capacidade de condução veicular, ao afetar a coordenação motora, prejudicar a visão e diminuir os níveis de atenção, elementos essenciais para uma direção segura. Diversos estudos apontam que a condução sob influência de álcool figura entre os principais fatores associados à ocorrência de acidentes de trânsito em escala global, sendo frequentemente acompanhada por comportamentos de risco, como o excesso de velocidade (MALTA *et al.*, 2020).

Esses achados reforçam a importância de registros completos e sistematizados no atendimento hospitalar, uma vez que fatores como o uso do capacete e o consumo de álcool estão diretamente associados à gravidade das lesões e ao tempo de internação, conforme já demonstrado por Porto *et al.* (2020).

No que se refere à condição laboral dos pacientes no momento do evento, observou-se que a maioria dos prontuários apresentava informações incompletas ou ausentes. No entanto, entre os casos com registros disponíveis, verificou-se que a maioria dos indivíduos que possuíam vínculo empregatício fazia uso do capacete no momento do ocorrido.

O estudo de Caixeta e Peixoto (2024), que analisou 3.942 registros de óbitos por ocorrências motociclísticas no estado de Minas Gerais, com base nos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no período de 2019 a 2023, destacou que a maioria das mortes não estava relacionada a atividades laborais. Apenas 5% dos óbitos foram classificados como de natureza ocupacional. Por outro lado, observou-se uma proporção significativa de registros com causa ignorada, o que dificulta uma análise precisa da relação entre o evento e a atividade profissional.

A associação observada indica que o vínculo formal de trabalho pode estar relacionado a uma maior rigidez no cumprimento das normas de segurança, o que contribui para uma maior adesão ao uso de equipamentos de proteção individual, como o capacete. Esse resultado está em consonância com os achados de Corgozinho e Montagner (2022), que destacam o uso mais frequente de capacetes entre trabalhadores que utilizam motocicletas como instrumento de trabalho, impulsionados pelo baixo custo operacional e pela agilidade no deslocamento urbano.

Os autores também enfatizam o crescimento do mercado informal de motociclistas profissionais, caracterizado por condições laborais precárias e ausência de regulamentação adequada. Como consequência, são observados diversos impactos sociais decorrentes da violência no trânsito, tais como acidentes de alta gravidade, sobrecarga dos serviços públicos de saúde, aposentadorias precoces, incapacidades permanentes e outras formas de vulnerabilidade social.

Entre os mecanismos do trauma motociclístico, as quedas foram as mais frequentes, totalizando 185 casos (57,8%), seguidas pelas colisões entre motocicletas, que contabilizaram 49 casos (15,3%). Esses achados são compatíveis com os de um estudo com 281 pacientes selecionados de forma não probabilística em um Hospital Universitário do sertão pernambucano, no período de dezembro de 2015 a fevereiro de 2016, que também identificou as quedas como o principal mecanismo de trauma (48,7%) (FERNANDES *et al.*, 2019).

Outro estudo, baseado na análise do banco de dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF) referente ao ano de 2016, com abrangência nacional, revelou que o principal mecanismo de trauma foi a colisão traseira, responsável por 17,2% dos casos, seguida por quedas, que representaram 8,1%, o que difere de alguns estudos anteriores que indicaram outros mecanismos como predominantes (BARROSO JUNIOR *et al.*, 2019).

Nesse contexto, o presente estudo evidenciou que a análise dos dados relacionados ao tempo de internação hospitalar, à presença de sequelas e ao desfecho clínico dos casos revelou que a maioria dos pacientes 208 (65%) permaneceram internados por até sete dias. Quanto à ocorrência de sequelas, 38 pacientes (11,9%) não apresentaram qualquer tipo de comprometimento permanente, enquanto 23 (7,2%) evoluíram para óbito. Em relação ao desfecho clínico, a alta hospitalar foi observada em 235 casos (73,4%).

Para Almeida *et al.* (2023), as ocorrências envolvendo motocicletas representam riscos significativos à integridade física dos indivíduos, especialmente devido à instabilidade inerente a esse tipo de automotor. Observa-se que, nos acidentes motociclísticos, a região corporal mais afetada costuma ser a cabeça, embora também sejam frequentes os traumas nos membros superiores e inferiores.

A análise evidenciou uma predominância de lesões musculoesqueléticas entre os casos analisados, correspondendo a 174 (54,5%) do total. Além disso, observou-se uma incidência relevante de lesões associadas ao traumatismo cranioencefálico (TCE), que representaram 87 (27,3%) dos casos. Os resultados foram significativos em relação à localização da lesão, observando-se maior prevalência do não uso do capacete entre pacientes com TCE em comparação àqueles com lesões músculo-esqueléticas (87,3% vs. 63,2%; $p = 0,008$).

Diversos estudos apontam que as lesões musculoesqueléticas e o TCE estão entre os tipos mais prevalentes de danos físicos nas ocorrências envolvendo motocicletas. Segundo Bittar *et al.* (2020), em estudo realizado no Hospital PUC-Campinas com 105 pacientes vítimas de acidentes motociclísticos, as lesões musculoesqueléticas foram as mais recorrentes, com destaque para a fratura de tíbia como a mais prevalente. No entanto, entre os pacientes com trauma multissistêmico, o TCE foi a lesão mais frequente.

Incidentes motociclísticos podem provocar lesões em diversas regiões do corpo, com destaque para a cabeça e face, frequentemente afetadas. O traumatismo craniano, em especial, representa a principal causa de morte entre motociclistas, sendo comumente resultante de mecanismos de aceleração-desaceleração, que geram lesões como concussão, dano axonal difuso e rupturas vasculares. Movimentos bruscos da cabeça, como hiperextensão e torção, também contribuem para lesões em estruturas vitais, como o tronco encefálico e a junção pontomedular (GIOVANNINI *et al.*, 2024).

Motocicletas são consideradas um dos meios de transporte mais perigosos, devido à ausência de proteção estrutural, tornando seus condutores mais expostos a impactos severos. A alta vulnerabilidade dos motociclistas a trauma, destaca a importância do uso do capacete na redução da gravidade das lesões.

As lesões mais frequentes geralmente atingem os membros inferiores, mas os traumatismos cranioencefálicos podem causar danos irreversíveis, incluindo a morte encefálica. A gravidade das ocorrências é demonstrada pelo número expressivo de ferimentos graves, como cortes, lacerações e TCEs, frequentemente associados a internações, transferências hospitalares e óbitos. A ausência do

uso do capacete está diretamente associada ao aumento do risco de traumatismo cranioencefálico, tornando-se um fator determinante na gravidade das lesões e na dificuldade de prevenção (MONTEIRO *et al.*, 2019; SOUTO *et al.*, 2020).

5 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu compreender a complexa dinâmica que contribui para o agravamento da vulnerabilidade dos motociclistas envolvidos em incidentes de trânsito, evidenciando um perfil predominante de homens jovens, em sua maioria pardos, que enfrentam riscos elevados decorrentes de comportamentos de risco, baixa adesão ao uso de equipamentos de proteção, especialmente o capacete, e falhas na investigação do consumo de álcool no momento do acidente. Os resultados corroboram dados nacionais e internacionais, que apontam a maior ocorrência desses incidentes em áreas urbanas e em horários específicos, revelando ainda a influência de fatores sociodemográficos, como estado civil e nível de escolaridade, na adoção de comportamentos preventivos.

Além disso, os dados destacam o impacto social e econômico significativo decorrente das internações hospitalares e sequelas, reforçando a necessidade urgente de políticas públicas direcionadas à prevenção, fiscalização mais rigorosa e campanhas educativas que contemplem a realidade dos grupos mais vulneráveis, especialmente aqueles vinculados ao mercado informal de trabalho. O fortalecimento do registro sistematizado nos atendimentos hospitalares também se mostra fundamental para subsidiar estratégias eficazes de redução da mortalidade e da morbidade associadas ao trauma motociclístico.

Por fim, enfatiza-se que a prevenção dos acidentes de motocicleta é uma questão prioritária de saúde pública, que requer a integração entre diferentes setores e a promoção de uma cultura de segurança no trânsito, de modo a proteger a população jovem produtiva e minimizar os custos sociais decorrentes dessa grave problemática.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P.H.S. *et al.* Acidentes motociclísticos e suas repercussões: uma revisão integrativa. **Res Soc Develop**, v. 12, n. 4, e6712440786, 2023.

AMARAL, N. F. *et al.* Acidentes de trajeto envolvendo motocicletas e sua sazonalidade. **Rev Cient Esc Est Saúde Públ Goiás Cândido Santiago**, v. 6, n. 1, p. 35-50, 2020.

ABRAMET - Associação Brasileira de Medicina de Tráfego. **Relatório Técnico sobre Trauma e Acidentes com Motocicletas – 2024**. São Paulo: ABRAMET, 2024.

BARBETTA, P.A. **Estatística aplicada às ciências Sociais**. 8ª ed., Florianópolis: Ed. UFSC. 2012.

BARROSO JUNIOR, G.T. *et al.* A letalidade dos acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileiras. **Rev Bras Est Pop**, v. 36, p. 1–22, 2019.

BITTAR, C. K. *et al.* Epidemiological profile of motorcycle accident victims in university hospital. **Acta Ortop Bras**, v. 28, n. 2, p. 97–99, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)**. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br>. Acesso em: 07 jul. 2025.

CAIXETA, F.A.A.; PEIXOTO, M.C. Perfil epidemiológico da mortalidade por acidentes com motociclista no estado de Minas Gerais. **Braz J Implantol Health Sci**, v. 6, n. 12, p. 2291–2300, 2024.

CANTÃO, B.D.C.G. *et al.* Perfil dos pacientes acometidos por acidentes de moto no município de Breu Branco. **Braz J Develop**, v. 6, n. 4, p. 20596–20609, 2020.

CAVALCANTI, I.G.O.R. *et al.* Prevalência e fatores associados aos acidentes por motocicleta segundo zona de ocorrência. **Enferm Glob**, v. 19, n. 59, 2020.

CHAMPAHOM, T. *et al.* Crash severity analysis of young adult motorcyclists: a comparison of urban and rural local roadways. **Appl Sci**, v. 13, p. 11723, 2023.

CORGOZINHO, M.M.; MONTAGNER, M.A. Sociodemographic profile of motorcyclists and their vulnerabilities in traffic. **Rev Bras Med Trab**, v. 20, n. 2, p. 262–271. 2022.

FERNANDES, F.E.C.V. *et al.* Acidentes por motocicleta e fatores associados à condição de habilitação dos condutores. **Arch Health Sci**, v. 26, n. 2, p. 130–135, 2019.

FIDELIS, F.A.P. *et al.* Internação hospitalar por acidente de motocicleta nas regiões do Brasil, 2016–2021. **Res Soc Develop**, v. 11, n. 6, e50011629537, 2022.

GANEM, G.; FERNANDES, C. P. Motorcycle accidents: characteristics of victims admitted to public hospitals and circumstances. **Rev Bras Med Trab**, v. 18, n.1, p. 51–58, 2020.

GIOVANNINI, E. *et al.* Motorcycle injuries: a systematic review for forensic evaluation. **Int J Legal Med**, v. 138, p. 1907–1924, 2024.

GUIZZO, W. A. *et al.* Trauma em Curitiba: avaliação multifatorial de vítimas admitidas em um hospital universitário. **Rev Col Bras Cir**, v. 47, e20202408, 2020.

LEITÃO, F.N.C. *et al.* Factors associated with incidence and mortality by road accidents involving motorcyclists and pedestrians: a rapid systematic review. **J Hum Growth Dev**, v. 32, n. 1, p. 72-82, 2022.

LEITÃO, F.N.C. *et al.* Traffic accident mortality of motorcyclists, pedestrians and hospital costs in the city of São Paulo. **J Hum Growth Dev**, v. 33, n. 3, p. 365-375, 2023.

LESSA, M.S.Q. *et al.* Perfil epidemiológico da mortalidade por acidentes com motociclista no estado de Alagoas, entre 2019 a 2023. **Periód Brasil**, v. 4, n. 1, p. 2657-2664, 2025.

MALTA, D. C. *et al.* Tendência temporal da prevalência de indicadores relacionados à condução de veículos motorizados após o consumo de bebida alcoólica, entre os anos de 2007 e 2018. **Rev Bras Epidemiol**, v. 23, e200012, 2020

MARQUES, B. *et al.* Impacto dos acidentes motociclísticos no maior índice de traumas faciais. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac**, v.25, n.2, p. 51-55, 2025

MARTINS, N.C.S. *et al.* Trauma de face e níveis de escolaridade: um estudo sobre a perspectiva da população. **Rev CEFAC**, v. 22, n. 2, e3319, 2020.

MONTEIRO, C.S.G. *et al.* Características de acidentes e padrões de lesões em motociclistas hospitalizados: estudo retrospectivo de emergência. **Acta Paul Enferm**, v. 33, p. 1-8, 2019.

MORAES, M.X. *et al.* O impacto da mortalidade por causas externas na esperança de vida nos municípios produtores de petróleo da Bacia de Campos/RJ. **Rev Bras Est Pop**, v. 40, p. 1-24, 2023.

ONSV - Observatório Nacional de Segurança Viária. **Relatórios Anuais de Acidentes de Trânsito – 2024/2025**. Disponível em: <https://www.onsv.org.br>. Acesso em: 17 jul. 2025.

OLIVEIRA, J. V. L. *et al.* Internações hospitalares de motociclistas acidentados no Brasil entre os anos de 2012 a 2022. **Rev Cont Saúde**, v. 24, n. 48, e14686, 2024.

PINHEIRO, P. C.; QUEIROZ, B. L. Análise espacial da mortalidade por acidentes de motocicleta nos municípios do Brasil. **Ciênc Saúde Col**, v. 25, n. 2, p.682-692, 2020.

PORTO, G.G. *et al.* Do type of helmet and alcohol use increase facial trauma severity? **J Oral Maxillo-fac Surg**, v. 78, n. 5, p. 797.e1-797.e8, 2020.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2023.

RAMOS, T.S. *et al.* Avaliação dos acidentes com motocicletas no Brasil. **Res Soc Develop**, v. 11, n. 2, e20611225614, 2022.

RIOS, P.A.A. *et al.* Acidentes de trânsito com condutores de veículos: incidência e diferenciais entre motociclistas e motoristas em estudo de base populacional. **Rev Bras Epidemiol**, v. 22, e190054, 2019

ROCHA, A.C. *et al.* The impact of motorcycle accidents in a reference hospital during the Covid-19 pandemic. **Acta Ortop Bras**, v. 30, n. 5, e255862, 2022

SANTOS, F.J. *et al.* Motivação para a escolha da motocicleta: uma análise sob a perspectiva de motociclistas acidentados. **Cad Saúde Col**, v. 29, n. 2, p. 260–270, 2021.

SANTOS, B.F. *et al.* Verificação dos tipos de traumas mais recorrentes nos acidentes por motocicletas no Oeste Catarinense no período de 2015 a 2020. **Rev Foco**, v. 16, n. 11, p. 1-20, 2023.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Segurança no trânsito** -. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/seguranca-no-transito>. Acesso em: 30 Jul 2025.

SOUTO, R.M.C.V. *et al.* Uso de capacete e gravidade de lesões em motociclistas vítimas de acidentes de trânsito nas capitais brasileiras: uma análise do Viva Inquérito 2017. **Rev Bras Epidemiol**, v. 23, e200011, 2020.

SOUZA, R. C. *et al.* Tendência da taxa de mortalidade por acidentes de trânsito entre motociclistas no estado de São Paulo, Brasil, de 2015 a 2020. **Rev Bras Epidemiol**, v. 25, e220037, 2022.

Recebido em: 24 de Fevereiro de 2025

Avaliado em: 14 de Junho de 2025

Aceito em: 26 de Agosto de 2025



A autenticidade desse
artigo pode ser conferida
no site [https://periodicos.
set.edu.br](https://periodicos.set.edu.br)

1 Graduanda em Enfermagem. Centro Universitário do
Estado do Pará – CESUPA, Belém, PA. Brasil.
Email: julienesc.ribeiro@gmail.com

2 Graduanda em Enfermagem. Centro Universitário do
Estado do Pará – CESUPA, Belém, PA. Brasil.
Email: fabiane2220204@aluno.cesupa.br

3 Enfermeiro, Mestre em Enfermagem. Programa de Pós-
Graduação em Enfermagem. Universidade Federal do
Estado do Pará – UFPA, Belém, PA. Brasil. ORCID 0000-
0002-1787-1342. Email: jamil.vale@prof.cesupa.br

4 Enfermeira, Doutora em Saúde e Ambiente. Universidade
Federal Rural da Amazônia, Parauapebas, PA, Brasil.
ORCID 0000-0003-4536-0013.
Email: fabibritoenf@gmail.com

Copyright (c) 2025 Revista Interfaces
Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma
licença Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International License.

