

Fatores associados à alcoolemia em vítimas de acidente de trânsito submetidas à necropsia

Factors associated with blood alcohol content in traffic accident victims submitted to autopsy

Maicon Henrique Lentsck¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8912-8902>

Larissa Zakrzewski²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5479-0843>

Flavia Dvulathca³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4120-3771>

Bruno Bordin Pelazza⁴

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2245-6482>

Maria Regiane Trincaus⁵

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7481-2501>

Tatiane Baratieri⁶

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0270-6395>

Débora Regina de Oliveira Moura⁷

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9091-7941>

Erica de Brito Pilitin⁸

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3950-2633>

^{1,2,3,4,5,6}Universidade Estadual do Centro-Oeste/UNICENTRO. Guarapuava (PR), Brasil.

⁷Universidade Estadual de Maringá/UEM. Maringá (PR), Brasil.

⁸Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS. Chapecó (SC), Brasil.

Editor Científico:

Tatiane Gomes Guedes

Editor Chefe:

Maria Wanderleya de Lavor
Coriolano Marinus

Submissão: 28/06/2024

Aceito: 13/11/2024

Publicado: 06/02/2025

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores associados à alcoolemia em vítimas de acidentes de trânsito, registrados no Instituto Médico Legal de Guarapuava-PR entre os anos de 2020 e 2021. **Método:** Estudo transversal com coleta de dados de 194 óbitos por acidente de trânsito junto ao Instituto Médico Legal da Polícia Científica da Unidade de Guarapuava-PR. A variável dependente foi a alcoolemia, e as independentes foram variáveis sociodemográficas, de histórico do óbito, de necropsia e de toxicologia. A análise se deu por meio de regressão logística múltipla. **Resultados:** A prevalência de alcoolemia foi de 41,7%. Evidenciou-se que o estado civil solteiro (OR = 3,34); ocupação pedreiro (OR = 6,00); ocupação agricultor (OR = 3,11); sexo masculino (OR = 3,18); e categoria da causa externa capotamento (OR = 6,98) tiveram associação com a alcoolemia em óbitos por acidente de trânsito. **Conclusão:** Faz-se necessário o direcionamento de políticas públicas educativas e fiscalizatórias para redução do uso do álcool no trânsito, com priorização para os fatores identificados, a fim de contribuir para diminuição de ferimentos e mortalidade no trânsito, que se constitui em meta do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 3 - Saúde e bem-estar.

Descritores: Acidentes de Trânsito; Consumo de Bebidas Alcoólicas; Mortalidade; Dirigir Sob a Influência; Concentração Alcoólica no Sangue.

ABSTRACT

Objective: To identify the factors associated with alcohol consumption in victims of traffic accidents registered at the Forensic Medical Institute of Guarapuava-PR between 2020 and 2021. **Method:** A cross-sectional study with data collected from 194 deaths due to traffic accidents at the Forensic Medical Institute of the Scientific Police of the Guarapuava-PR Unit. The dependent variable was blood alcohol level, and the independent variables were sociodemographic, death history, autopsy, and toxicology. The analysis was carried out using multiple logistic regression. **Results:** The prevalence of alcohol consumption was 41.7%. Marital status single (OR = 3.34); occupation bricklayer (OR = 6.00); occupation farmer (OR = 3.11); male gender (OR = 3.18); and category of external cause rollover (OR = 6.98) were found to be associated with BAC in traffic accident deaths. **Conclusion:** It is necessary to direct public educational and enforcement policies towards reducing alcohol use in traffic, prioritizing the factors identified to minimize injuries and mortality in traffic, which is a goal of Sustainable Development Goal 3 - Health and well-being.

Descriptors: Accident, Traffic, Alcohol Drinking, Mortality, Driving Under the Influence, Blood Alcohol Content.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Lentsck MH, Zakrzewski L, Dvulathca F, Pelazza BB, Trincaus MR, Baratieri T, et al. Fatores associados à alcoolemia em vítimas de acidente de trânsito submetidas à necropsia. Rev. enferm. UFPE on line. 2024;18:e263504 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2024.263504>

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito são reconhecidamente um problema global, apresentam fatores vinculados ao comportamento dos indivíduos, à segurança dos veículos e à inadequação do ambiente urbano.¹ Também se torna decorrente do aumento constante do número de veículos, das transformações no estilo de vida e do comportamento de risco que se observam na população em geral.

Nesse sentido, a expressão da mortalidade tem demonstrado crescimento. Na primeira década de ação pela segurança no trânsito no Brasil, houve aumento de 13,5% em relação à década de 2000 e taxa de mortalidade de 19,22/100 mil habitantes,² sobretudo entre jovens de 15 a 29 anos de idade e devido ao uso de bebidas alcoólicas.³

Ademais, apesar do consumo de bebidas alcoólicas ser adaptado e incentivado em muitas culturas, produz euforia e desinibição, em que altos níveis de álcool no sangue (alcoolemia) causam diminuição do estado de alerta, falsa percepção de velocidade, aumento do tempo de reação, sonolência, diminuição da visão periférica e alterações neuromotoras,⁴ e essa relação com veículos intensifica a natureza rápida e trágica das fatalidades no trânsito. O impacto dessa fatalidade transcende avaliações quantitativas e recai sobre famílias e sociedade, o que gera vazios emocionais, desafios econômicos e perda de oportunidades.⁵

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) é a legislação que determina as questões relacionadas ao trânsito de veículos terrestres no território brasileiro, apresenta como características fundamentais segurança viária e proteção da vida. Dessa maneira, estabelece regras rigorosas para coibir comportamentos perigosos no trânsito, como o excesso de velocidade, o consumo de álcool ao volante e a desobediência às normas de circulação. Além disso, prevê a aplicação de penalidades, como multas e suspensão da habilitação, para aqueles que descumprem suas normativas.⁶

Alcoolemia é a medida da quantidade de álcool presente no sangue, expressa em gramas por decilitro ou miligramas por mililitro. Tornou-se indicador crucial para avaliar o nível de intoxicação alcoólica, é utilizado na legislação de trânsito para estabelecer limites permitidos para dirigir. No Brasil, foi estabelecida uma política de tolerância zero para o consumo de álcool por motoristas, conhecida como lei seca, e, nesse contexto, a compreensão dos efeitos do álcool no corpo e a ação responsável são fundamentais para garantir a segurança. Dados do *Global Burden of Diseases* (GBD) descreveram que o consumo de álcool ocupou a 5ª posição, em 2017, entre os fatores de risco que mais contribuem para o número total de Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade.^{4,7} No Brasil, os dados sobre o consumo de álcool em acidentes fatais são incipientes, contudo,

mesmo desatualizados, os dados disponíveis apresentam uma alcoolemia próxima da identificada nos Estados Unidos (30%) e na Europa (25%).⁸

Enquanto o panorama da segurança veicular evolui, é crucial atentar para outra face desse desafio, a persistência do consumo de bebidas alcoólicas por parte dos motoristas e a preocupação premente com a segurança no trânsito. Mesmo diante de veículos mais seguros e tecnologicamente avançados, os efeitos adversos do álcool sobre o desempenho cognitivo e a coordenação motora continuam a representar ameaça séria para a segurança rodoviária.⁹

O tráfego de veículos e pedestres decorre da necessidade de deslocamento físico das pessoas, bem como sua relação com o planejamento urbano, educação, cidadania e segurança. Ademais, constitui campo de estudo para a mobilidade urbana na qualidade de vida da população urbana.¹⁰

A Organização das Nações Unidas (ONU) determinou como estratégia para a diminuição dos acidentes de trânsito para os anos entre 2021 e 2030, ações pela segurança no trânsito, com propósito de diminuir em 50% as mortes e lesões no trânsito nesse período.¹ Destaca-se que a prevenção de acidentes de trânsito causados em função do consumo de bebidas alcoólicas também está presente na Agenda 2030 da ONU, visando realizar desenvolvimento sustentável relacionado à saúde e ao bem-estar, com metas para a redução do uso nocivo de álcool e das mortes e lesões em estradas.¹¹ Nesse cenário, destaca-se a enfermagem, como profissão capaz de atuar tanto na assistência às vítimas quanto na implementação de programas de prevenção e gerenciamento de dados sobre saúde pública, ampliando a capacidade de prevenção e intervenção em casos de acidentes relacionados ao álcool.¹²

Ao considerar a Agenda 2030 e a potência de atores-chave, como o enfermeiro, quer seja na aplicação ou na identificação e análise de fatores associados à alcoolemia em vítimas fatais de acidentes de trânsito, a obtenção de dados precisos sobre a presença de álcool no sangue das vítimas contribui significativamente para a compreensão da dinâmica desses acidentes. Nesse contexto, o tipo de coleta de dados deve ser considerado, com ressalvas, à coleta de dados de necropsia, por ser uma fonte essencial de informações, considerando-a como um exame *post-mortem* detalhado, que permite identificar com precisão causas de morte e condições associadas, como a alcoolemia, com dados de alta confiabilidade para análise epidemiológica e intervenção. A coleta de dados a partir desse exame, particularmente em acidentes de trânsito, é fundamental para mapear fatores de risco e direcionar ações preventivas.¹³

OBJETIVO

Identificar os fatores associados à alcoolemia em vítimas de acidentes de trânsito, registrados no Instituto Médico Legal de Guarapuava-PR entre os anos de 2020 e 2021.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, delimitado ao Instituto Médico Legal (IML) da Polícia Científica da Unidade de Guarapuava-PR, com o propósito de analisar os óbitos por acidentes de trânsito submetidos à necropsia nos anos de 2020 e 2021, considerando a aprovação da pesquisa para início nesse período e por a pesquisa ser constituinte inicial do projeto: “As Causas Externas no Paraná: Estudo de Coorte Retrospectivo e Prospectivo”.

O IML consiste numa unidade administrativa, técnica e financeiramente autônoma, vinculada à Secretaria de Estado de Segurança Pública do Paraná (SESP/PR). A unidade do IML de Guarapuava tem a quarta maior demanda do Estado, atrás de Curitiba, Londrina e Ponta Grossa, atendendo 19 cidades, sendo: Boa Ventura de São Roque, Campina do Simão, Cândói, Cantagalo, Foz do Jordão, Guarapuava, Goioxim, Inácio Martins, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Palmital, Pinhão, Porto Barreiro, Prudentópolis, Reserva do Iguaçu, Santa Maria do Oeste, Turvo e Virmond.

A escolha da região para o estudo considera questões geográficas, por ser entroncamento de rodovia estadual e federal que implica dinâmico trânsito de pessoas e transportes de cargas. Além disso, a cidade polo, por ser um município de médio porte, configura-se como importante centro para reprodução social e econômica e, com isso, apresenta problemas contemporâneos para esse tipo de cidade, como carência de planejamento urbano e consequente aumento de veículos e violência no trânsito.

Os dados foram obtidos por meio de registros referentes a informações administrativas, representados pelos seguintes documentos: laudos de necropsia, laudos de toxicologia e informações contidas na Declaração de Óbito (DO), arquivadas física e digitalmente no IML. Os documentos puderam traçar perfil ampliado das vítimas de acidentes de trânsito, por esclarecerem aspectos fisiológicos e toxicológicos, os quais fundamentaram a precisão da medicina forense, preenchidos e arquivados sob sigilo, exceto a DO, acessada neste caso, a via arquivada na instituição.

O laudo de necropsia permite a análise de fatos ocorridos durante o fato do óbito, armas utilizadas, causa da morte, informações pessoais da vítima, entre outros aspectos, e o exame toxicológico expõe a presença de substâncias químicas exógenas presentes na amostra de sangue analisada, e ambos embasam os inquéritos policiais e processos judiciais. Já a DO é o documento base do Sistema de Informações sobre Mortalidade do

Ministério da Saúde (SIM/MS), e fornece dados dos óbitos referentes à identificação da vítima, local de ocorrência do óbito, causa do óbito, causas externas, dentre outros elementos.

Na coleta de dados, entre dezembro de 2021 e setembro de 2023, foram acessados 794 laudos, sendo que 50 foram excluídos, uma vez que se tratava de causa de morte por fatores naturais ou indeterminados, apresentavam documento com informações ausentes e laudos pertencentes a outras unidades do IML do Paraná. Na sequência, os dados foram organizados em planilha do software *Microsoft Excel*[®], considerando o acesso inicial aos documentos digitalizados e, na sequência, dados de documentos físicos. A entrada das variáveis na planilha levou em consideração grupos de informações previamente definidos, após coleta-piloto, a fim de garantir melhor organização e unidirecionalidade da coleta pelos coletadores, sendo estes acadêmicos de enfermagem e medicina, que após capacitação foram divididos em duplas com garantia de refinamento das variáveis coletadas a fim de qualificar a planilha e ter uniformidade na coleta.

Para as variáveis de estudo, foram consideradas as características sociodemográficas (sexo; faixa etária; estado civil; raça/cor; escolaridade; número de filhos e ocupação); histórico do óbito (ano da ocorrência; trimestre do óbito; município de residência; município de ocorrência; local de ocorrência; tipo de ambiente e óbito fatal); necropsia (causa imediata da morte; tipo de trauma; tipo de energia empregada; tipo de lesão; número de lesões e agravante do óbito); toxicologia (álcool e cocaína); evento suicida e acidente de trabalho.

A variável dependente foi a alcoolemia, definida pela identificação da toxicologia para álcool, considerada aquela com detecção de álcool igual ou superior a 0,01 g de álcool por litro de sangue. Para a sequência da análise dos dados, foram construídas tabelas de frequência e proporção das variáveis categóricas por meio de frequência relativa (%) e absoluta (n), em que a comparação entre os grupos com a presença ou não de alcoolemia foi realizada pelo teste do Qui-Quadrado de Pearson ou exato de Fischer (para valores esperados menores que 5), em que o valor de $p \leq 0,05$ foi considerado significativo. Para a identificação da associação independentemente das demais variáveis, foi realizada análise múltipla por meio de modelos de regressão logística utilizando o modelo *stepwise forward*, que estimaram o *Ods Ratio* (OR) e respectivos intervalos de confiança (IC). Foram incluídas no modelo as variáveis com $p < 0,20$ na análise bivariada e mantidas no modelo final as variáveis que permaneceram significativas ($p < 0,05$) ou que ajustaram o modelo. A adequação dos modelos finais foi verificada a partir dos testes de *deviance*, Hosmer-

Lemeshow, a colinearidade das variáveis foi testada com o fator de inflação da variância (VIF) e as análises estatísticas realizadas com o *software Stata*® versão 12.

Esta pesquisa respeitou o preconizado pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, obtendo aprovação da análise ética sob o parecer n.º 4.821.226/2021.

RESULTADOS

Os resultados apresentados revelam uma análise abrangente dos óbitos por causas externas registrados no Instituto Médico Legal (IML) de Guarapuava-PR, durante o período de 2020 a 2021. De um total de 744 casos, 444 (59,7%) foram excluídos por se tratar de causas externas não configuradas como acidente de trânsito. Do restante, 300 (40,3%) casos configuram-se como acidentes de trânsito, e destes, 106 (35,3%) casos não foram realizados exame para alcoolemia. Da população final (194), observaram-se 81 (41,7%) casos positivos de alcoolemia no sangue (Figura 1).

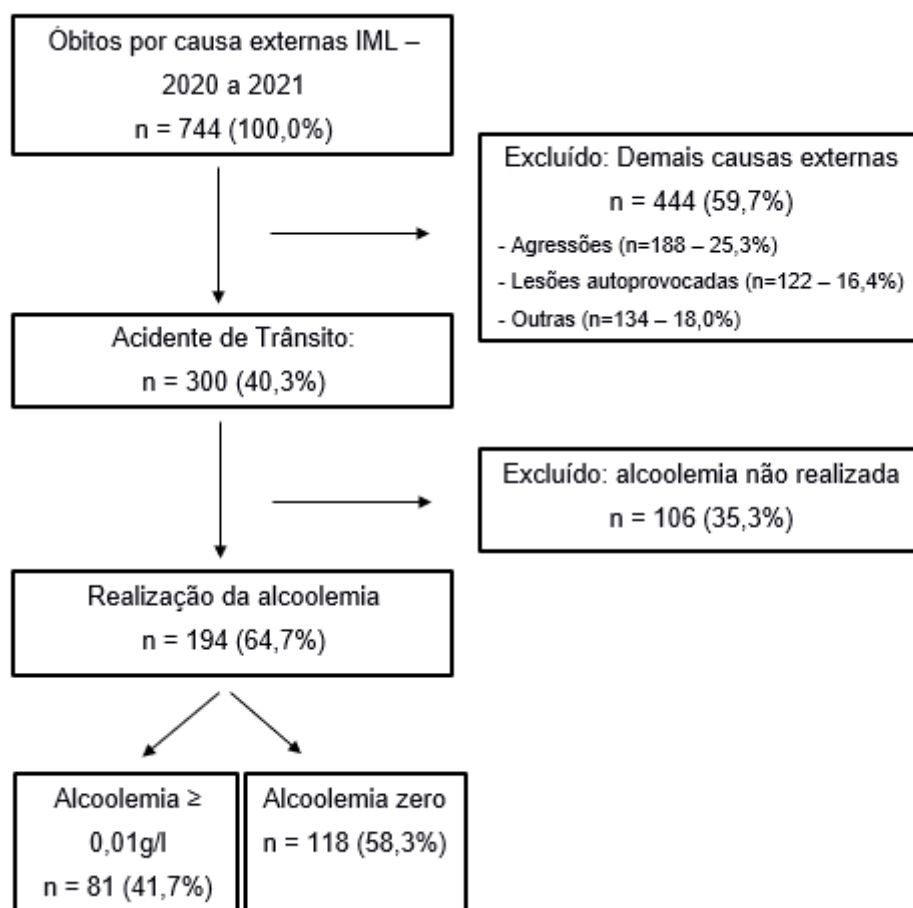


Figura 1. Delineamento da população estudada. Guarapuava (PR), Brasil, 2024.

Para as características sociodemográficas, identificaram-se associações bivariadas significativas entre as variáveis sexo ($p=0,005$), estado civil ($p=0,008$) e a ocupação

($p < 0,001$) e a alcoolemia no sangue de vítimas de acidente de trânsito. As prevalências relevantes para a presença de álcool no sangue de indivíduos que foram a óbito pelo acidente de trânsito foram o sexo masculino (92,6%), faixa etária de 20 a 59 anos (87,7%), solteiro (72,8%), e as ocupações agricultor e pedreiro (19,8%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas de vítimas de acidentes de trânsito admitidas pelo IML de Guarapuava-PR, segundo alcoolemia. Guarapuava (PR), Brasil, 202-21. (N= 194).

Características	Alcoolemia						P valor*
	Total		Não		Sim		
	N	%	n	%	n	%	
Sexo							0,005
Feminino	32	16,5	26	23,0	6	7,4	
Masculino	162	83,5	87	77,0	75	92,6	
Faixa etária							0,1
0 a 19 anos	15	7,7	10	8,8	5	6,2	
20 a 59 anos	149	76,8	78	69,0	71	87,7	
60 anos e mais	28	14,4	23	20,4	5	6,2	
Não informado	2	1,0	2	1,8	0	0,0	
Estado civil							0,008
Casado	54	27,8	41	36,3	13	16,0	
Solteiro	112	57,7	53	46,9	59	72,8	
Divorciado	8	4,1	6	5,3	2	2,5	
União Estável	5	2,6	4	3,5	1	1,2	
Viúvo	5	2,6	3	2,7	2	2,5	
Não informado	10	5,2	6	5,3	4	4,9	
Cor							-
Parda	23	11,9	10	8,8	13	16,0	
Branca	164	84,5	99	87,6	65	80,2	
Preta	4	2,1	2	1,8	2	2,5	
Amarelo/Indígena	2	1,0	1	0,9	1	1,2	
Não informado	1	0,5	1	0,9	0	0,0	
Escolaridade							0,132
Analfabeto	10	5,2	5	4,4	5	6,2	
Ensino fundamental	55	28,4	30	26,5	25	30,9	

incompleto							
Ensino fundamental	56	28,9	27	23,9	29	35,8	
Ensino médio	53	27,3	38	33,6	15	18,5	
Ensino superior	11	5,7	6	5,3	5	6,2	
Não informado/Ignorado	9	4,6	7	6,2	2	2,5	
Número de filhos							0,238
0	74	38,1	38	33,6	36	44,4	
1	52	26,8	29	25,7	23	28,4	
2 e mais	47	24,2	31	27,4	16	19,8	
Não informado	21	10,8	15	13,3	6	7,4	
Ocupação							<0,001
Agricultor	31	16,0	15	13,3	16	19,8	
Motorista	20	10,3	17	15,0	3	3,7	
Pedreiro/auxiliar de pedreiro	21	10,8	5	4,4	16	19,8	
Estudante	14	7,2	11	9,7	3	3,7	
Auxiliar em serviços gerais	20	10,3	9	8,0	11	13,6	
Outros	88	45,4	56	49,6	32	39,5	

*Qui-Quadrado de Pearson ou exato de Fischer.

†Valor de p não informado por conter células com valor zero.

Para as características do histórico do óbito, observou-se associação significativa apenas entre município de ocorrência ($p=0,023$) e alcoolemia. Contudo, pode-se observar maior prevalência entre os óbitos de 2020 (54,3%), no quarto trimestre (32,1%), local de ocorrência se destacou a Rodovia (50,6 %), em ambientes considerados não rurais (50,6%) (Tabela 2).

Tabela 2. Características do histórico do óbito de vítimas de acidentes de trânsito admitidas pelo IML de Guarapuava-PR, segundo alcoolemia. Guarapuava (PR), Brasil, 2020-21. (N=194).

Características	Alcoolemia						P Valor*
	Total						
			Não		Sim		
	N	%	n	%	n	%	
Ano							0,207
2020	95	49,0	51	45,1	44	54,3	
2021	99	51,0	62	54,9	37	45,7	

Trimestre do óbito							0,266
Primeiro trimestre	43	22,2	29	25,7	14	17,3	
Segundo trimestre	38	19,6	20	17,7	18	22,2	
Terceiro trimestre	45	23,2	22	19,5	23	28,4	
Quarto trimestre	68	35,1	42	37,2	26	32,1	
Município de residência							0,847
Guarapuava	49	25,3	27	23,9	22	27,2	
Outros	144	74,2	85	75,2	59	72,8	
Município de ocorrência							0,023
Guarapuava	67	34,5	46	40,7	21	25,9	
Laranjeiras do Sul	18	9,3	14	12,9	4	4,9	
Pinhão	16	8,2	4	3,5	9	11,5	
Pitanga	13	6,7	8	7,1	8	9,9	
Prudentópolis	13	6,7	5	7,1	8	9,9	
Outros	67	34,5	36	31,9	31	38,3	
Local da ocorrência							_†
Via pública	95	49,0	64	56,6	31	38,3	
Rodovia	82	42,3	41	36,3	41	50,6	
Domicílio	2	1,0	1	0,9	1	1,2	
Trabalho	2	1,0	2	1,8	0	0,0	
Rio/lago/piscina	1	0,5	1	0,9	0	0,0	
Área rural	4	2,1	1	0,9	3	3,7	
Hospital/serviço de saúde	8	4,1	3	2,7	5	6,2	
Tipologia de ambiente							0,186
Não rural	110	56,7	69	61,1	41	50,6	
Rural	84	43,3	44	38,9	40	49,4	
Óbito fatal/Imediato							0,339
Sim	167	86,1	95	84,1	72	88,9	
Não	27	13,9	18	15,9	9	11,1	
Categoria da Causa externa							-
Não especificada	17	8,8	13	11,5	4	4,9	
Atropelamento	27	13,9	12	10,6	15	18,5	
Capotamento	23	11,9	10	8,8	13	16,0	
Colisões	121	62,4	76	67,3	45	55,5	
Queda de veículo	5	2,6	1	0,9	4	4,9	

Acidente máquina pesada	1	0,5	1	0,9	0	0,0
Categoria da Vítima	-					
Pedestre	27	13,9	12	10,6	15	18,5
Ciclista	2	1,0	0	0,0	2	2,5
Motociclista	29	14,9	16	14,2	13	16,0
Ocupante de automóvel	130	67,0	79	69,9	51	63,0
Ocupante de caminhão	5	2,6	5	4,4	0	0,0
Ocupante de veículo pesado	1	0,5	1	0,9	0	0,0

*Qui-Quadrado de Pearson ou exato de Fischer.

†Valor de p não informado por conter células com valor zero.

Para as características da necropsia e toxicologia, não foram observadas associações significativas entre as variáveis e a alcoolemia de vítimas de acidente de trânsito. Houve alta prevalência de óbitos devido a trauma cranioencefálico (36,8%), politrauma (94,7%), lesão contusa (96,1%) e testes toxicológicos negativos para cocaína (80,2%) (Tabela 3).

Tabela 3. Características da necropsia e toxicologia de vítimas de acidentes de trânsito admitidas pelo IML de Guarapuava-PR, segundo alcoolemia. Guarapuava (PR), Brasil, 2020-21. (N=194).

Características	Alcoolemia						P valor*
	Total		Não		Sim		
	N	%	n	%	n	%	
Causa imediata da morte							0,536
Trauma cranioencefálico	60	30,9	29	25,7	31	38,3	
Choque hipovolêmico	43	22,2	27	23,9	16	19,8	
Politrauma	48	24,7	29	25,7	19	23,5	
Choque neurogênico	18	9,3	10	8,8	8	9,9	
TRM	8	4,1	6	5,3	2	2,5	
Trauma torácico	8	4,1	5	4,4	3	3,7	
Outros	9	4,6	7	6,2	2	2,5	
Tipo de trauma							0,709
Único	11	5,7	7	6,2	5	4,9	
Politrauma	183	94,3	106	93,8	77	95,1	
Tipo de energia							0,642

empregada							
Mecânica	189	97,4	109	96,5	80	98,8	
Outras	5	2,5	4	3,6	1	1,2	
Tipo de lesão							†
Contusa	187	96,4	109	96,5	78	96,3	
Perfuro-contusa	2	1,0	2	1,8	0	0,0	
Corto-contusa	4	2,1	1	0,9	3	3,7	
Indeterminada	1	0,5	1	0,9	0	0,0	
Número de lesões							-
1	5	2,6	4	3,5	1	1,2	
2	4	2,1	2	1,8	2	2,5	
> 2	183	94,3	105	92,9	78	96,3	
Sem lesões	2	1,0	2	1,8	0	0,0	
Agravante do óbito							-
Não	183	94,3	106	93,8	72	94,3	
Sim	9	4,6	5	4,4	4	4,9	
Sem elementos	2	1,0	2	1,8	0	0,0	
Toxicologia para cocaína							0,717
Negativo	158	81,4	93	82,3	65	80,2	
Não realizada	36	18,6	20	17,7	16	19,8	
Suicídio							-
Não	194	100,0	113	100,0	81	100,0	
Acidente de trabalho							0,642
Não	190	97,9	110	97,3	80	98,8	
Sim	4	2,1	3	2,7	1	1,2	

*Qui-Quadrado de Pearson ou exato de Fischer.

†Valor de p não informado por conter células com valor zero.

A Tabela 4 apresenta o modelo bivariado das variáveis eleitas ($p < 0,020$) em sua ordenação para o modelo múltiplo. As análises de regressão logística determinaram no modelo múltiplo a associação à alcoolemia independentemente das demais variáveis em vítimas de acidentes de trânsito submetidas à necropsia no IML de Guarapuava-PR, das seguintes variáveis: estado civil solteiro ($p = 0,016$ e $OR = 3,34$); ocupação pedreiro ($p = 0,005$ e $OR = 6,00$); ocupação agricultor ($p = 0,029$ e $OR = 3,11$); sexo masculino ($p = 0,034$ e $OR = 3,18$); e categoria da causa externa (CE) capotamento ($p = 0,020$ e $OR = 6,98$) (Tabela 4).

Tabela 4. Análises bivariada e múltipla da associação de óbitos de vítimas por acidentes de trânsito e alcoolemia, em necropsias do IML de Guarapuava-PR, segundo alcoolemia, conforme ordenação de entrada no modelo múltiplo. Guarapuava (PR), Brasil, 2020-21. (N=194).

Características	Modelo bivariado			Modelo Múltiplo [‡]		
	OR	IC	P valor*	ORaj	IC	P valor [†]
Estado civil - Solteiro	3,51	1,69; 7,25	0,001	3,34	1,25; 8,92	0,016
Ocupação - Pedreiro	5,60	1,87; 16,72	0,002	6,00	1,74; 20,71	0,005
Sexo - masculino	3,73	1,45; 9,56	0,006	3,18	1,09; 9,25	0,034
Local de ocorrência - Rodovia	2,06	1,12; 3,79	0,020	1,71	0,85; 3,45	0,131
Categoria da causa externa – Queda de veículo	13,00	1,10; 152,35	0,041	35,00	0,10; 34,98	0,982
Categoria da causa externa – Atropelamento	4,06	1,04; 15,72	0,042	4,31	0,89; 20,69	0,068
Categoria da causa externa – Capotamento	4,22	1,05; 16,98	0,042	6,89	1,35; 34,98	0,020
Município de ocorrência – Laranjeiras do Sul	0,33	0,09; 1,11	0,074	0,59	0,15; 2,37	0,465
Ocupação – motorista	0,30	0,08; 1,13	0,077	0,28	0,06; 1,24	0,094
Município de ocorrência - Guarapuava	0,53	0,26; 1,07	0,078	0,70	0,27; 1,79	0,460
Trimestre do óbito - Terceiro	2,16	0,91; 5,14	0,080	1,97	0,69; 5,57	0,201
Local de ocorrência – hospital	3,44	0,77; 15,33	0,105	2,74	0,47; 15,94	0,260
Número de filhos - não informado	0,42	0,14; 1,20	0,108	0,52	0,15; 1,81	0,308
Número de filhos - 1 a 2 filhos	0,54	0,25; 1,16	0,115	0,45	0,15; 1,39	0,169
Causa imediata – outros	0,26	0,05; 1,39	0,117	0,32	0,04; 2,35	0,266

Categoria da vítima – ocupante de automóvel	0,51	0,22; 1,19	0,122	0,65	0,25; 1,71	0,393
Local de ocorrência – área rural	6,19	0,61; 61,98	0,121	2,88	0,25; 33,13	0,395
Ocupação – Auxiliar em serviços gerais	2,13	0,80; 5,71	0,129	1,85	0,58; 5,83	0,292
Cor - Branca	0,50	0,20; 1,21	0,129	0,44	0,14; 1,38	0,161
Ocupação – agricultor	1,86	0,81; 4,27	0,139	3,11	1,12; 8,60	0,029
Município de ocorrência – Pinhão	2,61	0,73; 9,32	0,139	2,39	0,56; 10,21	0,237
Ambiente do óbito - rural	1,52	0,85; 2,72	0,148	1,16	0,54; 2,52	0,691
Causa imediata – choque hipovolêmico	0,55	0,24; 1,23	0,148	0,80	0,29; 2,18	0,676
Causa imediata – trauma torácico	0,31	0,05; 1,67	0,174	0,50	0,07; 3,55	0,496
Trimestre do óbito - Segundo	1,81	0,75; 4,59	0,179	1,14	0,38; 3,42	0,806
Escolaridade - Ensino médio	0,39	0,09; 1,56	0,186	0,27	0,04; 1,74	0,170

*Regressão logística simples.

†Regressão logística múltipla.

‡Modelo ajustado por número de filhos

DISCUSSÃO

O problema global de acidentes viários relacionados ao consumo de álcool tem implicações sérias, sendo uma das principais causas de ocorrências desse tipo em todo o mundo. A influência do álcool eleva significativamente a probabilidade de acidentes e afeta tanto motoristas quanto pedestres, e mesmo em quantidades moderadas, a substância compromete as habilidades visuais e motoras, além de prejudicar a capacidade de discernimento, essencial para a segurança no trânsito. Esse efeito é agravado pela associação do consumo de álcool a comportamentos de risco, como excesso de velocidade e negligência quanto ao uso do cinto de segurança.⁴

No contexto brasileiro, a situação das fatalidades em acidentes de trânsito apresenta uma realidade preocupante, em que o país se figura entre os líderes mundiais em taxas de mortalidade nesse cenário. A relação direta entre o consumo de bebidas alcoólicas e as mortes no trânsito torna esse aspecto uma questão de extrema relevância, especialmente ao considerar que é uma das principais causas de óbito, sobretudo entre os jovens, em que os acidentes de trânsito são considerados um dos principais agravos totalmente atribuíveis ao álcool.¹⁴ No presente estudo, os óbitos por acidentes de trânsito foram mais prevalentes entre as demais causas externas.

A presente pesquisa contribui para a compreensão da mortalidade em vítimas de acidentes de trânsito ao identificar fatores associados ao uso de álcool, acrescentando informações à literatura existente. No cenário em questão, para os anos de 2020 a 2021, 41,7% da população observada apresenta alcoolemia no sangue, em uma combinação de álcool e direção inquestionavelmente perigosa. Ainda, revelou-se a presença de significativas associações entre variáveis como estado civil, ocupação, sexo e categoria da causa externa e alcoolemia, sugerindo que tais fatores podem ter influência sobre as mortes em acidentes de trânsito. Observou-se, por exemplo, uma maior incidência de envolvimento em acidentes entre pessoas solteiras. Neste contexto, serão examinadas algumas possíveis causas desses agravos e serão sugeridas medidas para mitigá-las.

Em relação ao sexo, homens são mais propensos a dirigir sob a influência de álcool, o que aumenta significativamente o risco de acidentes fatais.¹⁵ Nesse estudo, identificou-se que o sexo masculino apresenta 3,18 mais chance de consumo de álcool em óbitos por acidentes de trânsito. Assim como nesse estudo, em Joinville-SC, identificou-se que os homens representaram 83,6% dos casos registrados entre os mortos, o que corrobora os resultados da atual pesquisa.¹⁶ O uso do álcool afeta o tempo de reação, a tomada de decisões e a coordenação motora, tornando a condução muito mais perigosa.⁵

Algumas explicações podem ser suficientes para explicar esse comportamento masculino no trânsito, como comportamentos de risco, como excesso de velocidade, direção agressiva e falta de uso de dispositivos de segurança. Assim como o consumo de álcool e drogas, também é mais comum entre os homens o uso de motocicletas, veículos menos seguros, e a agressividade e impulsividade, com possíveis diferenças fisiológicas em resposta ao estresse.¹⁵

Embora, à primeira vista, possa-se simplificar a afirmação de que os homens se envolvem mais em acidentes de trânsito por serem os principais condutores, é crucial considerar diversos fatores além da distribuição por sexo. O modo como os indivíduos conduzem veículos reflete não apenas sua identidade de gênero, mas também aspectos mais amplos de sua personalidade e comportamento social. Indivíduos exemplares no volante são caracterizados por um equilíbrio social notável, confiança, cautela e sobriedade. Em contrapartida, aqueles com comportamento marcadamente antissocial são mais propensos a se envolver em acidentes, muitas vezes devido ao seu desrespeito pelas regras e leis de trânsito.⁵

Nesse comparativo, as mulheres tendem a adotar uma abordagem mais cuidadosa na direção, independentemente do tipo de veículo. As mulheres se destacam como exemplos de comportamento seguro no trânsito, como indicado por dados governamentais em São Paulo, a maior capital do país. Nesse estado, apenas uma em cada cinco pessoas envolvidas em acidentes de trânsito é do sexo feminino, atribuindo-se esse índice a um comportamento mais cauteloso e à menor hostilidade nas estradas por parte das condutoras.⁶

Os indivíduos solteiros apresentam uma chance de 3,34 vezes maior de consumo de álcool em óbitos por acidentes de trânsito do que outras categorias do estado civil. Em estudo que avaliou a mortalidade no trânsito em Roraima, comparando dados do IML e do Sistema de Informações sobre Mortalidade, identificou, dentre outras características, que os solteiros representaram 66,7% dos óbitos investigados.¹⁷

A relação entre beber, dirigir e ser solteiro está muitas vezes associada a um estilo de vida social mais ativo. Pessoas solteiras tendem a ter um estilo de vida social mais energético, participando de eventos sociais e festas onde o consumo de bebidas é comum. Esse tipo de ambiente proporciona oportunidades para o consumo de álcool devido à natureza festiva e à pressão social para se integrar ao grupo. Em ambientes sociais, como festas e eventos, há frequentemente uma forte pressão dos pares para aceitar e consumir bebidas alcoólicas. A necessidade de se encaixar no grupo e a influência dos amigos podem

levar uma pessoa a beber mais do que pretendia inicialmente, o que resulta em risco de tomar decisões imprudentes, como dirigir após beber.¹⁸

Comparados aos que estão em relacionamentos estáveis, os solteiros podem ter uma rede menos estruturada, o que significa que podem não ter figuras próximas para intervir ou oferecer alternativas seguras de transporte em eventos sociais onde o álcool é consumido. Além disso, a falta de responsabilidades familiares também pode influenciar seu comportamento em relação ao álcool e ao trânsito. Sem a obrigação de cuidar de uma família, os solteiros podem sentir-se menos inclinados a moderar seu consumo de álcool. Essa combinação de uma rede de apoio limitada e uma menor sensação de responsabilidade familiar pode aumentar a probabilidade de tomarem decisões irresponsáveis, como dirigir sob a influência do álcool.¹⁹

Apesar de não ser um fator relacionado à alcoolemia, é apontada na literatura a relação complexa com os mais jovens, e adicionada à sua falta de compromisso com a família e a sociedade pode influenciar a maior propensão para a experimentação com álcool.¹⁹ Nessa fase da vida, tais responsabilidades podem ser menores ou inexistentes, tornando-os mais inclinados a explorar o álcool sem considerar as possíveis consequências.¹⁸ Além disso, a disponibilidade de tempo livre pode desempenhar um papel significativo. Em que esse excesso de tempo livre pode levar os jovens a se envolverem em comportamentos de risco, incluindo o consumo de álcool, como uma forma de passar o tempo ou buscar sensações.²⁰

Adicionalmente, a falta de uma estrutura social estável também pode contribuir para a experimentação com álcool. Indivíduos que enfrentam instabilidade social, como a falta de uma rede de apoio sólida, podem recorrer ao álcool como uma forma de lidar com o estresse, a solidão ou outros problemas emocionais. Isso pode ser especialmente relevante em grupos demográficos mais vulneráveis, como pessoas em situação de desemprego, em comunidades desfavorecidas ou em transição para a vida adulta.²¹

Outro fator associado à alcoolemia, independentemente das demais variáveis, foi a ocupação de pedreiro, com uma chance de 6 vezes mais consumo de álcool em óbitos por acidentes de trânsito do que as demais ocupações. Estudo que examinou a prevalência do consumo, uso e uso indevido de substâncias viciantes entre trabalhadores da construção no Marrocos destacou prevalência de 63% de consumo de álcool, o que pode aumentar o risco de acidentes de trânsito.²²

Os acidentes de trânsito fatais associados à alcoolemia e à profissão de pedreiro estão conectados por uma variedade de fatores que abrangem desde as condições de trabalho até aspectos culturais e socioeconômicos. Primeiramente, destacam-se as

exigentes condições laborais enfrentadas por muitos pedreiros, em que o setor da construção civil frequentemente implica em jornadas extensas, exposição a ambientes perigosos e demandas físicas intensas. Além disso, existem os fatores socioeconômicos que afetam tanto os pedreiros quanto a população em geral, como a instabilidade financeira, a escassez de oportunidades de emprego estáveis e as pressões do ambiente de trabalho, que podem levar muitos indivíduos a recorrerem ao álcool como um meio de enfrentar as dificuldades.

Tais condições podem resultar em fadiga e estresse, o que leva muitos trabalhadores a buscarem uma forma de escapismo ou relaxamento após o expediente. Infelizmente, o álcool frequentemente é utilizado como um mecanismo para lidar com essas pressões do trabalho.²³ Além disso, a cultura da indústria da construção civil muitas vezes valoriza o convívio social e a socialização após o trabalho, muitas vezes em bares ou locais onde o consumo de álcool é comum. O hábito de ingerir bebida em estabelecimentos após o trabalho pode ser uma prática arraigada nesse meio, criando um ambiente propício ao consumo excessivo de álcool.²⁴

Outro fator importante é o estilo de vida em turnos irregulares comuns na construção civil, em que pedreiros e outros trabalhadores dessa área muitas vezes enfrentam horários de trabalho imprevisíveis e irregulares, afetando seu padrão de sono, tempo de lazer e até mesmo a convivência familiar. Essa falta de rotina pode contribuir para hábitos pouco saudáveis, incluindo o consumo de álcool como uma forma de lidar com o estresse e a falta de estabilidade na vida cotidiana.²⁵

Outro achado importante do presente estudo é a associação significativa entre o consumo de álcool e agricultores nos óbitos por acidentes de trânsito na população investigada. A especificidade desse resultado denota ampla frente para exploração em pesquisas futuras, mesmo já sendo observada relação, como em estudo no Vietnã que identifica a relação do uso do álcool e acidentes de trânsito, identifica em sua mostra que 55% das vítimas eram agricultores.²⁶

Quando se trata de analisar os elementos associados aos acidentes fatais de trânsito envolvendo agricultores que consumiram álcool, é fundamental levar em conta uma variedade de considerações. O estilo de vida rural e tradicional pode desempenhar um papel significativo, pois em muitas comunidades rurais, o consumo de álcool é uma parte integrante da cultura local, que integrada a um quadro complexo de desigualdades e dificuldades de acesso a diversas políticas públicas para a população rural brasileira, como aponta estudo no nordeste do Brasil que identificou prevalência de abuso de álcool de 32%

entre agricultores, e mesmo identificar a associação com acidentes de trânsito, indica a necessidade de apoio social por meio de políticas estatais para essa parcela populacional.²⁷

As condições de trabalho desafiadoras enfrentadas pelos agricultores, como longas horas de trabalho, trabalho manual intenso e estresse relacionado às pressões sazonais, como a colheita, podem contribuir para o consumo de álcool como uma forma de lidar com o estresse e a fadiga.²⁸ Esses fatores ambientais e sazonais, como a pressão para concluir o trabalho dentro de prazos apertados, também podem aumentar o risco de acidentes de trânsito. A agricultura moderna demanda deslocamentos frequentes e o uso de veículos, tornando a habilidade de dirigir fundamental. No entanto, o estresse e intensas jornadas de trabalho podem levar os agricultores a recorrerem ao álcool, comprometendo sua capacidade de conduzir com segurança.

Considerando que muitos agricultores residem em áreas remotas, é possível que enfrentem isolamento social, o que, por sua vez, pode contribuir para problemas de saúde mental, como depressão e ansiedade. O consumo de álcool pode ser utilizado como um mecanismo para lidar com esses sentimentos de solidão e isolamento. A falta de apoio social e recursos para enfrentar questões de saúde mental pode aumentar o risco de comportamentos de risco, incluindo o consumo de álcool associado à condução.²⁹

O presente estudo também identificou uma relação direta da categoria da causa externa com a alcoolemia, em que indivíduos envolvidos em acidentes de trânsito do tipo capotamento apresentaram 6,89 mais chance em relação às demais categorias de apresentar álcool no sangue. Esta categoria da causa externa de acidente de trânsito pode estar relacionada às altas velocidades em curvas ou estradas em más condições, superfícies escorregadias ou frenagens abruptas, resultando na perda de controle do veículo e na sua rotação em torno de seu eixo longitudinal ou lateral, fazendo com que o veículo gire em torno de si mesmo.³⁰

Diversos são os fatores estressores enfrentados diariamente pelos condutores em seu percurso habitual, rotina de trabalho e em viagens, tanto curtas quanto longas, e a combinação desses estresses com os desafios físicos e emocionais vivenciados pelo motorista durante a condução amplifica consideravelmente os riscos de acidentes de trânsito, independentemente da categoria ou tipo de acidente. Essa conclusão tem sido consistentemente abordada em pesquisas ao longo do tempo, sublinhando a importância e a atualidade do tema.³¹

Nesse íterim, o capotamento é uma grave ocorrência no trânsito, frequentemente resultando em lesões graves e morte, e quando combinado com o consumo de álcool, o risco aumenta significativamente devido à redução da capacidade de reação do motorista.

Para prevenir tais tragédias, é essencial evitar dirigir sob influência de álcool, respeitar limites de velocidade e manter a atenção na estrada, além de medidas de conscientização sobre os perigos do álcool ao volante e fiscalização eficaz, são medidas cruciais.³²

Para alcançar essa prevenção, é imperativo a implementação de medidas que abordem tanto os usuários das vias quanto os veículos e equipamentos envolvidos. Isso inclui a realização de fiscalizações rigorosas, aplicação de punições adequadas e programas de educação voltados para os condutores.²⁶

É evidente a necessidade de um esforço contínuo na prevenção de acidentes, bem como a revisão da legislação vigente para garantir sua eficácia. Isso implica uma presença mais ativa da polícia, com rondas frequentes pela cidade e o uso de bafômetros nas ruas, especialmente nos fins de semana e em áreas com grande concentração de bares e boates, onde o consumo de bebidas alcoólicas tende a aumentar em todas as faixas etárias.³³ Nesse sentido, destaca-se a atuação do profissional enfermeiro, tanto na assistência imediata às vítimas quanto na promoção de políticas públicas e programas educativos voltados à conscientização sobre os riscos do álcool no trânsito, considerando o caráter multifacetado da profissão. Esses profissionais estão na linha de frente dos serviços de urgência e emergência, sua formação técnica e científica permite avaliar rapidamente o quadro clínico das vítimas e agir de maneira decisiva. Ademais, possui uma função estratégica na promoção de saúde e na educação da população em diversos ambientes, auxiliando na promoção da mudança de comportamentos e redução da incidência de acidentes relacionados ao álcool, reforçando a importância de uma abordagem interdisciplinar na redução de danos.

Estudo que buscou desenvolver um índice de priorização para aceleração do cumprimento das metas nacionais de saúde propostas pela Agenda 2030 identificou que dentre os cinco indicadores com pior desempenho nacional está a taxa de mortalidade por acidentes de trânsito.³⁴ Assim, evidencia-se que o estudo da alcoolemia e mortalidade no trânsito é fundamental para compreensão do fenômeno e direcionamento de políticas públicas para atingir a meta do ODS 3 de redução em 50% das mortes e ferimentos por acidente de trânsito.

Considera-se limitação do estudo o período pequeno de abrangência da pesquisa e o número limitado de exames toxicológicos realizados pelo IML durante o período analisado, com falta de informações nos laudos de coleta ou informações discrepantes, como idade, cor, local de ocorrência e residência das vítimas. Entretanto, algumas dessas limitações foram minimizadas pela consulta direta na DO. Além disso, devido à natureza

transversal desse estudo, deve-se considerar que a temporalidade e a causalidade podem ficar comprometidas.

CONCLUSÃO

O presente estudo identificou os fatores associados à alcoolemia em vítimas de acidentes de trânsito, registrados no IML de Guarapuava-PR entre os anos de 2020 e 2021. Verificou-se que o sexo masculino, estado civil solteiro, as ocupações de pedreiro e agricultor e a categoria da causa externa capotamento estiveram associados à alcoolemia em óbitos por acidente de trânsito.

Recomenda-se aprimoramento nas políticas públicas no que se refere às fiscalizações em relação ao consumo de álcool entre condutores, especialmente com foco em pessoas do sexo masculino, solteiras e que trabalham como pedreiros e agricultores. E ainda, que sejam intensificadas as ações educativas, com ênfase no público-alvo em questão, a fim de melhorar a conscientização e consequente educação no trânsito, impactando na redução de acidentes e mortes.

As ações propostas estão em conformidade com o proposto no ODS 3 – Saúde e bem-estar, que direcionam para a importância da prevenção do consumo nocivo do álcool, além de que ações educativas e fiscalizatórias no trânsito contribuem para atingir a meta de redução pela metade das mortes e dos ferimentos globais por acidentes em estradas. Por fim, o estudo evidenciou dados pouco explorados em relação à ocupação e à categoria de causa externa de capotamento, o que aprimora o olhar para esse público na literatura, direcionando a necessidade de mais estudos para compreensão do fenômeno.

CONTRIBUIÇÕES

Maicon Henrique Lentsck: concepção, planejamento do estudo, análise e interpretação, redação e revisão crítica; Larissa Zakrzewski: concepção, planejamento do estudo, coleta, análise e interpretação e redação; Flavia Dvulathca: planejamento do estudo, coleta, análise e interpretação e redação; Bruno Bordin Pelazza: planejamento do estudo, redação e revisão crítica; Tatiane Baratieri: planejamento do estudo, análise e interpretação, redação e revisão crítica; Maria Regiane Trincaus: análise e interpretação de dados e e revisão crítica; Débora Regina de Oliveira Moura: revisão crítica; Érica de Brito Pitilin: revisão crítica.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à equipe do Instituto Médico Legal da Polícia Científica da Unidade de Guarapuava-PR.

REFERÊNCIAS

1. Who. World Health Organization. Global plan for the decade of action for road safety 2021-2030 [Internet]. 2021 [cited 2024 Jun 5]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>
2. Carvalho CHR, Guedes EP. Balanço da primeira década de ação pela segurança no trânsito no Brasil e perspectivas para a segunda década. Nota Técnica 42. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Brasília: IPEA [Internet]. 2023 [cited 2024 set 20]. Available from: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12250/4/NT_42_Dirur_Balanco.pdf
3. Leitão NCL, Bezerra ÍMP, Pimentel RMM, Pereira GAV, Monteiro A, Silva AP, et al. Fatores associados à incidência e mortalidade em acidentes de trânsito envolvendo motociclistas e pedestres: uma revisão sistemática rápida. J Hum Growth Dev [Internet]. 2022 [cited 2024 jun 19]; 32(1):72-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.36311/jhgd.v32.12614>
4. Malta DC, Bernal RTI, Silva AG, Lima CM, Machado IE, Silva MMA. 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 [Internet]. 2020 [cited 2024 jun 19]; 23(1):1-12. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200012.SUPL.1>
5. Carvalho CHR. Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: Estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do IPEA sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias. Texto para discussão 2565. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Brasília: IPEA. 2020 [cited 2024 set 20]. Available from: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/7018-td2565.pdf>
6. Carmo MH. Trânsito: uma questão de segurança pública. Braz J Dev [Internet]. 2021 [cited 2024 jun 15]; 7(3):24799-24814. DOI: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n3-269>
7. Griswold MG, Fullman N, Hawley C, Arian N, Zimsen SRM, Tymeson HD, et al. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. The Lancet, [Internet]. 2018 [cited 2024 jun 15]; 392(10152):1015–1035. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31310-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31310-2)
8. European Comission. Road safety thematic report – Alcohol and drugs. European Road Safety Observatory. Brussels, European Commission, Directorate General for Transport. 2023 [cited 2024 set 20]. Available from: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/document/download/bd2408b2-64ce-44a8-a4ca-d7820c7c91ba_en?filename=ERSO-TR-alcohol_drugs_2023.pdf
9. Másilková M, Vorel F. Alcohol and addictive substances in deceased active participants of traffic accidents. Soud Lek [Internet]. 2023 [cited 2024 jun 15]; 68(2):19-23. Available

from: <https://www.prolekare.cz/en/journals/forensic-medicine/2023-2-20/alcohol-and-addictive-substances-in-deceased-active-participants-of-traffic-accidents-134832>

10. Pereira RHM, Warwar L, Parga J, Bazzo J, Braga CK, Herszenhut D, et al. Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual. Texto para Discussão 2673. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA 2021. Brasília: IPEA. 2021 [cited 2024 set 20]. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2673>

11. Sperkoka K, Anderson P, Llopis EJ. Alcohol policy measures are an ignored catalyst for achievement of the sustainable development goals. Plos One [Internet]. 2022 [cited 2024 mai 13]; 17(5):e0267010. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267010>

12. Nshutiyukuri C, Bhengu BR, Gishoma D. An assessment of Nurses' knowledge, attitude and practice of emergency care related to road traffic accident victims at three selected hospitals in Rwanda. Afr J Emerg Med [Internet]. 2020 [cited 2024 set 20]; 10(3): 127–131. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2020.03.003>

13. Gonçalves AC, Parreira JG, Gianvecchio VAP, Lucarelli-Antunes PS, Pivetta LGA, Perlingeiro JAG, et al. Valor da autópsia no diagnóstico de lesões despercebidas e na definição de metas para programa de qualidade em trauma: estudo de 192 casos. Rev Col Bras Cir [Internet]. 2022 [cited 2024 set 20]; 49:e20223319. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20223319>

14. Centro de informações sobre álcool e drogas (CISA). Álcool e a saúde dos brasileiros: Panorama 2023 [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 26]. Available from: https://cisa.org.br/images/upload/Panorama_Alcool_Saude_CISA2023.pdf?utm_source=siteticisa&utm_medium=cpc&utm_campaign=panorama_2023&utm_id=panorama2023&utm_term=panorama%20Saude%20Alcool&utm_content=btnlink

15. Baska T, Buck S, Straka L, Janík M, Malinovská N, Hudecková. Links between alcohol and external causes of deaths in males: an autopsy study. Public Health [Internet]. 2022 [cited 2024 jun 20]; Mar204:76-81. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2022.01.006>

16. Cardoso S, Gaertner MHCN, Haritsch L, Henning E, Kropiwiec MV, Franco SC. Perfil e evolução da mortalidade por causas externas em Joinville (SC), 2003 a 2016. Cad Saúde Col [Internet]. 2020 [cited 2024 jun 20]; 28(2):89-200. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028020115>

17. Ferreira AAM, Souza LZ Flávio FM. Aspectos epidemiológicos e deontológicos da mortalidade no trânsito em Roraima. Rev Bioét [Internet]. 2020 [cited 2024 jul 07]; 28(1):156-65. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-80422020281378>

18. Lucidi F, Girelli L, Chirico A, Alivermini F, Cozzolino M, Violani C, et al. Personality Traits and Attitudes Toward Traffic Safety Predict Risky Behavior Across Young, Adult, and Older Drivers. Front Psychol [Internet]. 2019 [cited 2024 jun 20]; 101:536. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00536>

19. Zeyin Y, Long S, Gaoxido R. Effects of scale driving climate among friends on prosocial and aggressive driving behaviors of Young drivers: The moderating role of traffic locus of control. J Safety Res [Internet]. 2022 [cited 2024 jun 08]; 81:297-304. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.03.006>

20. Tubman JG, Meca A, Schawarts SJ, Velasquez MR, Egbert AW, Soares MH, et al. Brief Underage alcohol use screener scores predict health risk behaviors. J Sch Nurs [Internet]. 2021 [cited 2024 jun 20]; 37(3):323-332. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1059840519871092>
21. Valentim O, Moutinho L, Pinho L, Firmino C, Tomás C, Querido A. Consumo de álcool e vulnerabilidade em saúde das pessoas em situação de sem-abrigo. Rev port enferm saúde mental [Internet]. 2021 [cited 2024 jun 19]; esp8:29-36. Available from: https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1647-21602021000300029?script=sci_arttext&pid=S1647-21602021000300029
22. Laraqui O, Manar N, Laraqui S, Hammouda R, Deschamps F, Laraqui CEH. Prevalence of consumption of psychoactive substances among construction workes. J Prev Med Hyg [Internet]. 2021 [cited 2024 jun 19]; 62(1):E132-E140. DOI: <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2021.62.1.1238>
23. Hashemi NS, Skogen JC, Sevic A, Thorrisen MM, Rimstad SL, Sagvaag H, et al. A systematic review and meta-analysis uncovering the relationship between alcohol consumption and sickness adsence. When type of designs, data, and sickness absence make a difference. Plos One [Internet]. 2022 [cited 2024 jun 20]; 17(1):e0262458. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0262458>
24. Fisch JG, Kaspary T, Rebonatto CS, Costa S. Perspectiva do gestor frente ao alcoolismo no contexto laboral da construção civil. Rev Psicol Organ Trab [Internet]. 2021 [cited 2024 mai 20] ;21(3):1560-1567. DOI: <https://doi.org/10.5935/rpot/2021.3.20321>
25. Sawicki M, Szóstak M. Impacto f alcohol on occupational health and safety in the construction industry at workplaces with scaffoldings. Appl Sci [Internet]. 2020 [cited 2024 mai 18]; 10(19):6690. DOI: <https://doi.org/10.3390/app10196690>
26. Vu HM, Tran TT, Vu GT, Nguyen CT, Nguyen VM, Vu LG, et al. Alcohol use disorder among patientes suffered from road collisions in a vietnamese Delta Province. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2019 [cited 2024 jun 20]; 16(3):2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16132423>
27. Alves RM, Santos EBO, Barbosa IR. Abuse of alcohol among farmers: prevalence and associated factors. Plos One [Internet]. 2021 [cited 2024 mai 18]; 16(8):e0254904. DOI: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0254904>
28. Borda AJ, Sárvari B, Balogh JM. Generations change in agriculture: a systematic review of the literature. Economies [Internet]. 2023 [cited 2024 jun 20]; 11(9):129. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies11050129>
29. Dimenstein M, Macedo JPS, Leite J, Dantas C, Silva MPR. Iniquidades Sociais e Saúde Mental no Meio Rural. Psico USF [Internet]. 2017 [cited 2024 jun 18]; 22(3):541-553. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-82712017220313>
30. Santos LLM, Oliveira LP, Vissoci JRN. Traumatismo cranioencefálico e os acidentes de trânsito: levantamento epidemiológico entre os anos de 2008 E 2016. Rev gest sist saúde [Internet]. 2020 [cited 2024 jun 20]; 9(1):32-51. DOI: <https://doi.org/10.5585/rgss.v9i1.13193>
31. Salvagioni DAJ, Melanda FN, Mesas AE, Gonzáles AD, Gabani FL, Andrade SM. Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: a systematic review

of prospective studies. Plos One [Internet]. 2017 [cited 2024 jun 20]; 12(10):0185781. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781>

32. Fell JC, Scolese J, Achoki T, Burks C, Goldberg A, DeJong W. The effectiveness of alternative transportation programs in reducing impaired driving: a literature review and synthesis. J Safety Res [Internet]. 2020 [cited 2024 jun 19]; 75:128-139. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2020.09.001>

33. Moraes MX, Souza J, Passarelli-Araújo H. O impacto da mortalidade por causas externas na esperança de vida nos municípios produtores de petróleo da Bacia de Campos/RJ. R Bras Est Pop [Internet]. 2023 [cited 2024 mai 18]; 40:1-24:e0248. DOI: <http://dx.doi.org/10.20947/S0102-3098a0248>

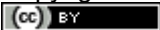
34. Miranda WDD, Silva GDMD, Fernandes LDMM, Silveira F, Sousa RPD. Desigualdades de saúde no Brasil: proposta de priorização para alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Cad Saúde Pública [Internet]. 2022 [cited 2024 jun 20]; 39(4):e00119022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311XPT119022>

Correspondência

Maicon Henrique Lentsck

E-mail: mlentsck@unicentro.br

Copyright© 2024 Revista de Enfermagem UFPE on line/REUOL.

 Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a Atribuição CC BY 4.0 [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), a qual permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.