



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
FARMACOLOGIA

Amabile Maria de Oliveira

**Levantamento das principais substâncias psicoativas
relacionadas a acidentes de trânsito: Prevalência na
região da Grande Florianópolis**

Florianópolis

2024

Amabile Maria de Oliveira

**Levantamento das principais substâncias psicoativas
relacionadas a acidentes de trânsito: Prevalência na
região da Grande Florianópolis**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em farmacologia.

Orientador(a): Prof.(a) Dr.(a) Camila Marchioni

Florianópolis

2024

Amabile Maria de Oliveira

Levantamento das principais substâncias psicoativas relacionadas a acidentes de trânsito: Prevalência na região da Grande Florianópolis

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado em 26 de setembro de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Leandro José Bertoglio
Departamento de Farmacologia/Centro de Ciências Biológicas (CCB)/UFSC

Dr.(a) Elisa Sauer
Polícia Científica de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Farmacologia.

Prof.(a) Dr.(a) Daniel Fernandes,
Departamento de Farmacologia/Centro de Ciências Biológicas (CCB)/UFSC
Coordenação do Programa de Pós-graduação

Prof.(a) Dr.(a) Camila Marchioni
Departamento de Patologia/Centro de Ciências da Saúde (CCS)/UFSC
Orientadora

Florianópolis, 2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e irmão, Andrea, Alexandre e Adler, sem eles nada disso seria possível, não só pelo incentivo em acreditar no meu potencial, mas por sempre cativarem em mim a vontade de estudar, me dando todas as oportunidades para alcançar os meus sonhos, sem vocês hoje eu não seria quem eu sou pessoalmente e profissionalmente.

Ao meu noivo, Lucas, que esteve do meu lado durante toda essa trajetória, me incentivando a alcançar cada vez mais, aguentando o meu estresse diário durante a apresentação de trabalhos e durante a escrita dessa dissertação.

A minha querida amiga Gabriela Sotero, formada em economia, que compartilhou comigo o conhecimento de estatística, sendo um apoio fundamental no desenvolvimento dos resultados desse projeto.

A minha orientadora, Dra. Camila Marchioni, por ter conduzido os meus passos nessa jornada, entregando conhecimentos e comentários de extrema importância para o desenvolvimento desse projeto.

Aos docentes desse programa, por compartilharem todo o conhecimento ao longo dessa trajetória, cada conhecimento adquirido foi utilizado para o desenvolvimento dessa dissertação.

A Polícia Científica, por permitir a realização desse trabalho, auxiliando na coleta de dados e em quaisquer dúvidas que pudesse haver ao longo dessa caminhada.

A Elisa Sauer por auxiliar no início dessa jornada, encaminhando os contatos e solicitações para a permissão do desenvolvimento dessa dissertação.

A todos os meus familiares e amigos que sempre me incentivaram e auxiliaram nessa conquista.

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.
Dados inseridos pelo próprio autor.

Oliveira, Amabile Maria de
Levantamento das principais substâncias psicoativas
relacionadas a acidentes de trânsito: : Prevalência na
região da Grande Florianópolis / Amabile Maria de Oliveira
; orientadora, Camila Marchioni, 2024.
55 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade
Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas,
Mestrado Profissional em Farmacologia, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. logia. 2. Farmacologia. 3. Toxicologia forense. 4.
Uso de substâncias psicoativas. 5. Acidentes de trânsito. I.
Marchioni, Camila. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Mestrado Profissional em Farmacologia. III.
Título.

RESUMO

A utilização de substâncias psicoativas é um fator de risco importante para acidentes de trânsito, já que essas substâncias afetam a capacidade do motorista de tomar decisões rápidas e precisas. Além disso, afeta diretamente o sistema nervoso, dificultando a percepção e coordenação motora, como resultado, os motoristas sob efeito dessas substâncias estão mais propensos a se envolverem em acidentes. Em Santa Catarina, a Polícia Científica do estado é responsável pela realização de testes toxicológicos para a detecção de substâncias psicoativas em casos de acidentes de trânsito envolvendo óbito. O objetivo deste trabalho foi verificar as principais substâncias psicoativas encontradas nas análises toxicológicas realizadas pela Polícia Científica de Santa Catarina, entre os anos de 2021 e 2022, relacionadas aos acidentes de trânsito com vítimas fatais ocorridos na região da Grande Florianópolis. A amostra foi composta por dados previamente coletados e analisados pelo setor de Toxicologia da Diretoria de Análises Forenses. A seleção considerou vítimas fatais de acidentes ocorridos no período e região especificados, cujas amostras biológicas foram coletadas e analisadas. Os dados foram reunidos entre novembro de 2023 e janeiro de 2024 através do Sistema Integrado de Segurança Pública de Santa Catarina (SISP/SC) e os dados foram anonimizados para atender à Lei Geral de Proteção de Dados. A análise estatística foi realizada com o auxílio do software Excel e os dados coletados incluíram: data, sexo, idade da vítima, condição da vítima, cidade de ocorrência, dia da ocorrência, horário da ocorrência e resultados das análises toxicológicas alcoólicas. Ao todo foram analisadas 210 vítimas, sendo 80% do sexo masculino, com prevalência da faixa etária 35-49 anos. Em relação ao resultado da análise toxicológica, o laudo foi emitido como detectado em 44,57% dos casos para álcool, 16,27% para cocaína, 15,09% para benzodiazepínicos e 6,13% para maconha, em alguns casos houve o uso de mais de uma substância concomitantemente. A análise de consumo dessas substâncias foi comparada com o sexo, idade e condição da vítima (motorista, passageiro ou pedestre). Dos casos analisados, 62,38% das vítimas que morreram no local do acidente testou detectado para substâncias psicoativas e/ou álcool. Das vítimas que detectaram para álcool, 36,19% detectaram para concentração superior a 6dg/L, sendo que 58,09% dessas eram condutoras de veículos automotores. Esses dados revelam a necessidade de mais campanhas que busquem a conscientização dos motoristas de forma a evitar novos acidentes. Um infográfico com os dados encontrados nesse estudo foi desenvolvido como ferramenta de divulgação e educação.

Palavras-chave: Toxicologia. Polícia Científica. Substâncias psicoativas. Acidentes de trânsito.

ABSTRACT

The use of psychoactive substances is a significant risk factor for traffic accidents, as these substances impair a driver's ability to make quick and accurate decisions. Furthermore, they directly affect the nervous system, hindering perception and motor coordination. As a result, drivers under the influence of these substances are more likely to be involved in accidents. In Santa Catarina, the state's Forensic Police are responsible for conducting toxicology tests to detect psychoactive substances in traffic accident cases involving fatalities. The objective of this study was to identify the main psychoactive substances found in toxicological analyses conducted by the Forensic Police of Santa Catarina between 2021 and 2022, related to fatal traffic accidents in the Greater Florianópolis region. The sample consisted of data previously collected and analyzed by the Toxicology Department of the Directorate of Forensic Analysis. The selection included fatalities from accidents occurring during the specified period and region, whose biological samples were collected and analyzed. Data were gathered between November 2023 and January 2024 through the Integrated Public Safety System of Santa Catarina (SISP/SC), and the data were anonymized in accordance with the General Data Protection Law. Statistical analysis was performed using Excel software, and the collected data included: date, sex, age of the victim, victim's status, city of occurrence, day of occurrence, time of occurrence, and results of alcohol toxicology tests. A total of 210 victims were analyzed, 80% of whom were male, with a prevalence in the age group of 35-49 years. Regarding toxicology results, alcohol was detected in 44.57% of cases, cocaine in 16.27%, benzodiazepines in 15.09%, and marijuana in 6.13%. In some cases, more than one substance was used concurrently. The analysis of substance use was compared with the victim's gender, age, and status (driver, passenger, or pedestrian). Of the cases analyzed, 62.38% of victims who died at the accident scene tested positive for psychoactive substances and/or alcohol. Of the victims who tested positive for alcohol, 36.19% had a concentration higher than 6 dg/L, with 58.09% of them being motor vehicle drivers. These data reveal the need for more campaigns aimed at raising awareness among drivers to prevent further accidents. An infographic with the data found in this study was developed as a dissemination tool.

Keywords: Toxicology. Forensic Police. Psychoactive substances. Traffic accidents.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Comparação do uso de drogas dos anos de 2018, 2019 e 2020, segundo dados do Relatório Mundial de Drogas	14
Figura 2- Principais substâncias psicoativas encontradas relacionadas a mortes no trânsito do ano de 2013 de acordo com os dados da Organização Pan-americana de saúde	15
Figura 3- Processo de biotransformação do álcool	17
Figura 4- Linha do tempo com atualizações do CTB quando a álcool e direção.....	18
Figura 5- Ação farmacológica dos Benzodiazepínicos.....	20
Figura 6- Bloqueio da recaptção de dopamina pela cocaína.....	22
Figura 7- Mapa com enfoque na região do estudo no estado de Santa Catarina	29
Figura 8- Variáveis e forma de apresentação adotadas pelo presente estudo	30
Figura 9- Distribuição dos óbitos por acidente de trânsito na Grande Florianópolis dos anos de 2021 e 2022 por cidade	32
Figura 10- Distribuição por sexo das vítimas fatais dos acidentes de trânsito dos anos de 2021 e 2022 da região da Grande Florianópolis.	33
Figura 11- Gráfico da faixa etária das vítimas de acidentes de trânsito na região da Grande Florianópolis, nos anos de 2021 e 2022.....	34
Figura 12- Indicação do dia da semana em que ocorreu o acidente de trânsito envolvendo a vítima fatal.....	35
Figura 13- Período do dia em que ocorreu o acidente envolvendo a vítima de trânsito	35
Figura 14- Distribuição dos acidentes de trânsito com vítimas fatais quanto a condição da vítima.....	36
Figura 15- Perfil da análise toxicológica das vítimas fatais de acidentes de trânsito na Grande Florianópolis, entre 2021 e 2022.	37
Figura 16 - Associação de substâncias psicoativas + detecção de álcool.	38
Figura 17- Condição da vítima pós acidente versus resultado toxicológico	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Toxicológico descritivo das substâncias detectadas em pacientes que vieram a óbito no local X atendidos por ambulância X hospitalizados	40
Tabela 2- Dosagem alcoólica e exame toxicológico.....	41
Tabela 3- Condição da vítima versus dosagem alcoólica	41
Tabela 4-Comparação de sexo (fem/masc) com análise toxicológica.....	43
Tabela 5-Análise toxicológica versus período do dia e dia da semana	43
Tabela 6-Concentração alcoólica em comparação com sexo, faixa etária e dia do acidente.....	44
Tabela 7- Condição do óbito versus resultado do teste de substâncias psicoativas .	46

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.2 Acidentes de trânsito e uso de substâncias psicoativas	13
1.3 Drogas depressoras do Sistema Nervoso Central.....	16
1.3.2 Benzodiazepínicos.....	19
1.4 Drogas Estimulantes do Sistema Nervoso Central	20
1.4.2 Anfetamínicos	22
2. OBJETIVOS.....	27
3. METODOLOGIA	28
3.1. Tipo de estudo	28
3.2. Amostra populacional	28
3.4. Coleta dos dados e variáveis.....	29
3.5. Tabulação e Análise dos dados.....	31
3.6. Ferramentas de divulgação	31
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
4.1. Análises estatísticas	42
5. CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS	49

1. INTRODUÇÃO

1.1. Incidência de acidentes de trânsito no Brasil

Os acidentes de trânsito são uma das principais causas de mortalidade e morbidade em todo o mundo. Representam um grande desafio para a saúde pública e para as políticas de segurança viária. Todos os anos, a World Health Organization (WHO), em português, Organização Mundial da Saúde (OMS), divulga um relatório detalhado sobre a segurança no trânsito em todo o mundo, esse relatório é uma importante ferramenta para avaliação da situação atual e os progressos realizados para redução dos acidentes de trânsito que culminam em morte (OMS, 2023).

De acordo com o relatório do ano de 2018, realizado com informações de 175 países, 1,35 milhões de pessoas morriam por acidentes de trânsito no mundo, sendo que, essa era a 8ª maior causa de mortes para faixas etárias diversas, e 1ª maior causa de morte entre crianças e jovens de 5 a 29 anos de idade (OMS, 2018). No relatório mais recente divulgado, no ano de 2023, o número anual de mortes por acidentes de trânsito reduziu para 1,19 milhões em todo mundo, mas se manteve como a maior causa de morte entre crianças e jovens (5-29 anos) (OMS, 2023).

Com relação ao Brasil, existe um alto número de mortes relacionadas aos acidentes de trânsito. No relatório, “Status Report on Road Safety” da OMS, o Brasil ocupa a desconfortável terceira posição no ranking dos países com mais mortes por acidentes de trânsito, ficando atrás somente da Índia e da China (OMS, 2023). No relatório anterior, realizado no ano de 2018, o Brasil ocupava o quinto lugar, verificando-se que o número de mortes aumentou, ou não diminuiu na mesma proporção do que em outros países. Além disso, o aumento dos acidentes de trânsito no Brasil, representam uma perda econômica significativa para a saúde pública (OMS, 2018).

No estudo realizado no ano de 2020, pelo Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV) foi possível verificar que, desde a vigência do Código Brasileiro de Trânsito (1998) até o final de 2017, foi gasto um valor aproximado a 12% do PIB brasileiro relacionados a questões de saúde e referentes à perda de trabalhadores em suas atividades laborais. Os acidentes de trânsito nesses 20 anos trouxeram um custo de aproximadamente R\$720 bilhões de reais (ONSV, 2020). No relatório “Custos dos acidentes de trânsito no Brasil”, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA),

os resultados obtidos demonstraram que, em rodovias federais, no ano de 2014, com o número de 167.247 acidentes, gerou um custo para a sociedade de R\$12,8 bilhões, sendo que o maior custo foi relacionado a perda de produção de pessoas (41,2%), seguido do custo hospitalar (20%). Já nas rodovias estaduais e municipais, os custos encontraram-se na faixa de R\$24,8 bilhões no mesmo ano, e nas aglomerações urbanas os custos se encontraram na faixa de R\$9,9 bilhões, em 2014. Os gastos com acidentes de trânsito são bastante significativos, o que torna fundamental a intensificação de políticas públicas voltadas para redução dos acidentes (IPEA, 2020).

Entre os anos de 1998 e 2015, 662.219 pessoas morreram em decorrência de acidentes de trânsito no Brasil. Em número recorde de mortes encontram-se os pedestres, seguindo dos ocupantes de automóveis, depois os motociclistas, ciclistas, ocupantes de caminhão e por fim os ônibus (ONSV, 2020). Ainda, de acordo com o relatório do Ministério da Saúde, no ano de 2019, o país registrou 32.667 mortes por acidentes de trânsito, esse número subiu para 32.716 em 2020 e continuou a aumentar para 33.813 em 2021, um aumento de 3,5% em três anos (Ministério da Saúde, 2023).

Com os alarmantes números de mortalidade no trânsito, a Assembleia-Geral das Nações Unidas, editou uma resolução (Resolução ONU nº2, de 2009), definindo o período de 2011 a 2020 como a “1ª Década de Ação pela segurança no trânsito”, o objetivo da resolução era a adoção de medidas para redução da mortalidade por acidentes de trânsito no mundo todo. A avaliação do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), no Brasil, realizada em 2023, demonstrou que em termos de números, as mortes no trânsito aumentaram 13,5% em comparação a “1ª década”, frustrando a meta de redução proposta pela ONU. Esses dados, demonstram que a 1ª década não obteve resultado prático e esperado no nosso país (IPEA, 2023). No entanto, a campanha da ONU continua sendo lançada, no ano de 2021, a “2ª Década de Ação pela segurança no trânsito”, estipulando novos objetivos para redução das mortalidades no trânsito até o ano de 2030 (IPEA, 2023).

De acordo com os dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF), quando da análise dos acidentes, é possível relatar que a maioria das ocorrências é relacionada a falta de atenção e reação do condutor ou pedestre (36,6%), seguida da desobediência das regras de trânsito (14,4%), excesso de velocidade (9,8%) e uso de álcool ou outras substâncias psicoativas (5,0%) (IPEA,2023).

A regulação dos acidentes de trânsito vem evoluindo desde a criação do novo

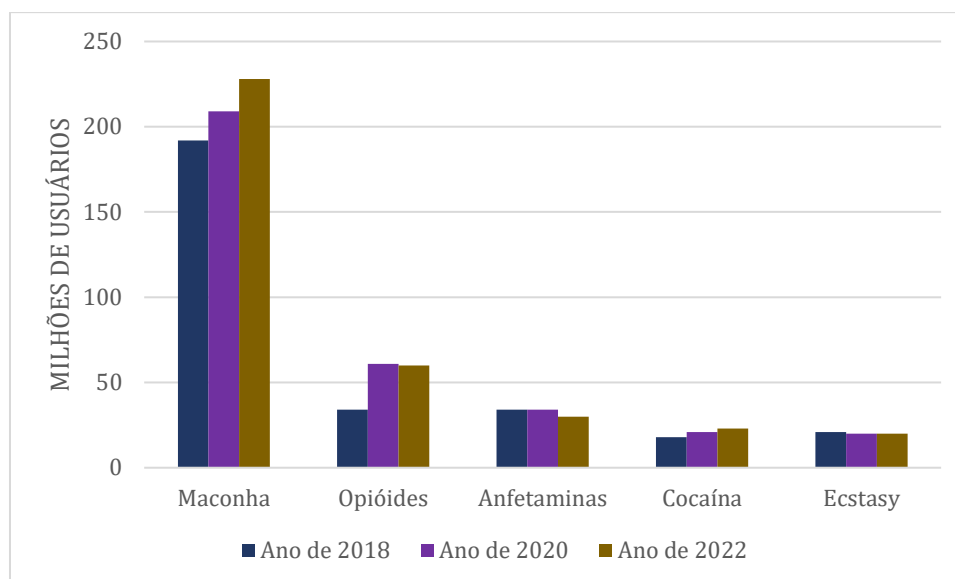
Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei 9503/1997, seguido da implementação de algumas ações, como a lei seca (Lei 11.705/2008), que auxiliam na redução da ocorrência de mortes, com o avanço da legislação sobre o uso do álcool e obrigatoriedade de exames toxicológicos para alguns motoristas (Lei 11.705/2008).

1.2 Acidentes de trânsito e uso de substâncias psicoativas

De acordo com a OMS, a definição de substância psicoativa é: “Substância que quando se ingere, afeta os processos mentais, por exemplo, a cognição ou a afetividade”. Quanto a ação no sistema nervoso, as substâncias psicoativas podem ser classificadas como depressoras, estimulantes e perturbadoras. As depressoras diminuem a atividade cerebral, fazendo com que a pessoa tenha reflexos mais lentos (exemplo: etanol e os medicamentos benzodiazepínicos); as estimulantes fazem com que a pessoa fique ativa e muito estimulada (exemplo: cocaína e anfetamina); e as perturbadoras alteram o funcionamento cerebral (exemplo: maconha e LSD) (Mariano; Chasin, 2007).

De acordo com o Relatório Mundial sobre Drogas do ano de 2024, cerca de 292 milhões de pessoas, na faixa etária entre 15 e 64 anos, usaram drogas em 2022, representando 20% a mais do que dez anos antes (UNODOC, 2023). Com base nos relatórios de 2020, 2022 e 2024, respectivamente, no ano de 2018, 192 milhões de pessoas utilizavam maconha, 34 milhões opioides, 34 milhões anfetaminas, 18 milhões cocaína e 21 milhões ecstasy, esse número aumentou em 2020, com 209 milhões de usuários de maconha, 61 milhões de opioides, 34 milhões de anfetamina, 21 milhões de cocaína e 20 milhões de ecstasy, já no ano de 2022, 228 milhões de pessoas usavam maconha, 60 milhões opioides, 30 milhões anfetaminas, 23 milhões cocaína e 20 milhões ecstasy (UNODC, 2020, 2022, 2024) (Figura 1). Além disso, 2,6 milhões de mortes todos os anos se dão pelo consumo de álcool (OMS, 2024). Os dados do relatório Global sobre álcool, saúde e tratamento de transtornos por uso de substâncias mostram dados similares, indicando que no ano de 2019 ocorreram 2 milhões de mortes por álcool e 400 mil mortes por outras drogas. De todas as mortes atribuídas ao álcool em 2019, 1,6 milhões foram decorrentes de doenças crônicas e as outras 724 mil foram decorrentes de ferimentos causados por acidentes de trânsito, automutilação e casos de violência (OMS, 2024).

Figura 1- Comparação do uso de drogas dos anos de 2018, 2019 e 2020, segundo dados do Relatório Mundial de Drogas



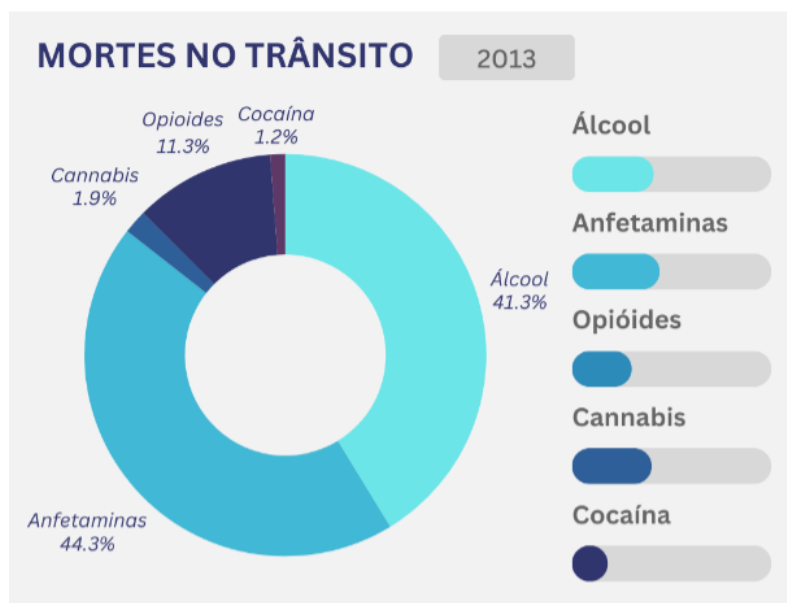
Fonte: Elaborada pela autora.

As substâncias psicoativas podem ser consideradas lícitas (álcool, cigarro e medicamentos) que possuem a comercialização e o uso permitido, ou ilícitas (cocaína, maconha), cuja utilização e venda não é regulamentada no Brasil (Pereira, 2021). As drogas lícitas mais consumidas pela população brasileira, ao menos uma vez na vida, foram o álcool (74,6%), o tabaco (44%) e medicamentos (benzodiazepínicos 5,6% e orexígenos 4,1%). Entre as ilícitas, o maior consumo foi de maconha (8,8%) e cocaína (2,9%) (GOV, 2021). De acordo com o relatório, comparado a outros países, o Brasil está entre os maiores consumidores de álcool, cocaína e maconha (MJSP, 2021).

Entre os diversos fatores que podem contribuir para os acidentes de trânsito, um dos mais relevantes é dirigir sob a influência de substâncias psicoativas. O uso dessas substâncias, como álcool, drogas ilícitas e medicamentos controlados, é um fator significativo na ocorrência de acidentes de trânsito. Essas substâncias afetam o sistema nervoso central, alterando a percepção, o julgamento e a coordenação motora do usuário, o que pode resultar em comportamentos de risco no trânsito, como excesso de velocidade, desrespeito às regras de trânsito e perda de controle do veículo (OPAS, 2018). No ano de 2013, estimou-se que o uso de substâncias ilícitas foi responsável por 39,6 mil mortes no trânsito (OPAN, OMS, 2018). As anfetaminas causaram metade dessas mortes (51,0%), enquanto a maconha está associada com um quinto delas (22,0%), seguida da cocaína (14,0%) e dos opioides (13,0%) (Figura

2).

Figura 2- Principais substâncias psicoativas encontradas relacionadas a mortes no trânsito do ano de 2013 de acordo com os dados da Organização Pan-americana de saúde



Fonte: Elaborada pela autora.

Apesar do potencial letal das drogas e do trânsito, a legislação brasileira ainda é muito limitada quanto ao estabelecimento de limites. No artigo 306 do Código Brasileiro de Trânsito (Lei nº9503/1997), por exemplo, está definido que “Conduzir veículo automotor com capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência” é passível de detenção por seis meses a três anos, multa e suspensão do direito de dirigir. No entanto, a constatação prevista na lei inclui apenas a dosagem de álcool ou a constatação de sinais que indiquem alteração da capacidade psicomotora. Portanto, a legislação atualmente fica muito limitada ao uso do álcool (Lei nº9503/1997).

A Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD), propôs uma nova estratégia para identificação de outros tipos de substâncias psicoativas, o equipamento conhecido como drogômetro, que será utilizado para identificação de outras substâncias psicoativas. A identificação dos analitos por meio desse drogômetro acontece por meio da saliva, coletada por uma autoridade de trânsito com um swab, que ao ser inserido no equipamento fará a leitura em tiras de papel de imunoenensaio que conseguem identificar a presença de substâncias psicoativas. Cabe

ressaltar que o aparelho ainda está em fase de testes para futura implementação. Atualmente, as análises desse tipo são realizadas somente em laboratórios toxicológicos e a utilização *in loco* desses dispositivos será de suma importância para redução do uso de substâncias psicoativas no trânsito (GOV, 2022).

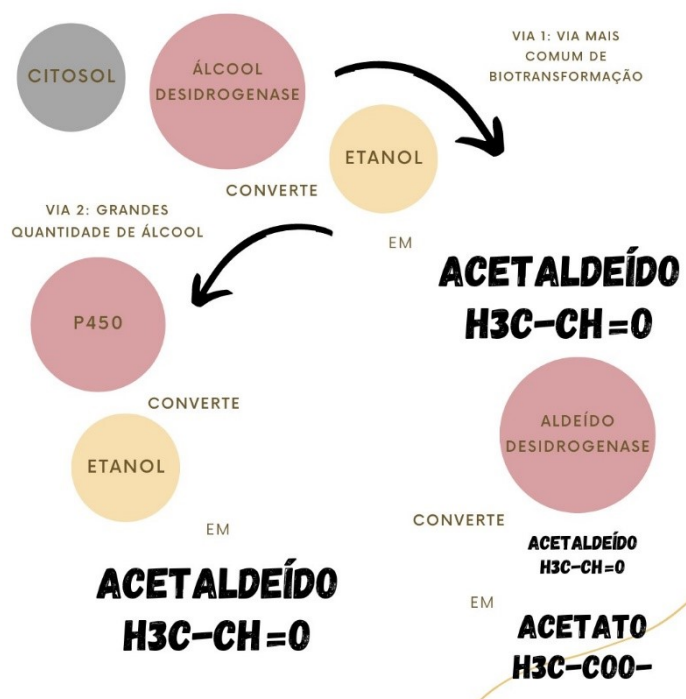
1.3 Drogas depressoras do Sistema Nervoso Central

1.3.1 Álcool etílico

O álcool etílico é classificado como uma droga psicotrópica, sendo uma substância hidrossolúvel de baixo peso molecular, rapidamente absorvido e distribuído por todos os tecidos (Vieira, et al., 2015). A absorção do etanol, varia conforme a concentração ingerida, sendo influenciada pelo esvaziamento gástrico. Assim, ocorre rápido aumento da concentração alcoólica no sangue quando se está de estômago vazio. Uma vez absorvido, é distribuído do sangue para os tecidos de forma proporcional, possuindo a capacidade de atravessar membranas biológicas. As maiores concentrações de etanol atingem os órgãos com um maior fluxo sanguíneo (Carmo; Mendes, 2017).

Do álcool absorvido e distribuído pelos tecidos do corpo, aproximadamente 5 a 10% são excretados pela urina ou ar expirado, o restante é biotransformado principalmente pelo fígado (Grant, et al., 2015). A via mais comum de biotransformação do etanol ocorre no citosol, a álcool desidrogenase, converte o etanol em acetaldeído, este por sua vez é convertido em acetato pelo aldeído desidrogenase. O acetaldeído é um produto de biotransformação tóxico (Figura 3). Quando grandes quantidades de álcool são absorvidas, a conversão do etanol em acetaldeído também é realizada pela enzima microsomal do citocromo P450 (CYP2E1). Como o corpo leva um tempo para biotransformar o acetaldeído, ele começa a se acumular no sangue e ocasiona processos patológicos como cirrose, hepatite, dentre outros (Edenberg, 2007).

Figura 3-Processo de biotransformação do álcool



Fonte: Elaborada pela autora.

O mecanismo de ação principal do etanol se dá no sistema nervoso central, já que o etanol é um depressor primário. O etanol provoca uma desorganização na transmissão dos impulsos nervosos, sendo seus efeitos mediados por mecanismos mais específicos, envolvendo neurotransmissores, que causam efeitos inibitórios e excitatórios, como por exemplo o ácido gama-amiobutírico (GABA), que é um aminoácido simples que estimula as sinapses inibitórias (Costa, 2003). A ação do etanol ocorre por conta da alteração na atividade sináptica, principalmente a nível desses neurotransmissores de GABA. Ademais, o etanol atua sobre o sistema límbico, responsável pelo controle de emoções de recompensa do cérebro, atuando especialmente sobre os neurotransmissores, como a dopamina, responsável pela sensação de bem-estar (WONG, 2008).

A atuação depressora do etanol sobre o sistema nervoso central é evidenciada pelos sintomas de intoxicação precoce, como euforia, alterações do estado de humor, desinibição social, rubor facial, taquicardia, midríase, perda da coordenação ou equilíbrio corporal e vertigens (Lemos, et al., 2017). A intoxicação aguda por etanol promove diminuição da consciência, cognição, percepção do comportamento e coordenação motora, sendo a mais frequente ocorrência atendida em serviços de emergência (Oliveira, et al., 2016). Os efeitos tóxicos do álcool ocorrem devido a

potencialização do fluxo de cloro nos canais dos neurônios que utilizam o receptor inibitório GABA, isso promove uma redução da excitação da membrana pré-sináptica, e a redução dos neurotransmissores dos terminais nervosos, o que influencia na ação depressora do álcool (WONG, 2008).

O álcool possui ação direta sobre o sistema nervoso central, reduzindo os reflexos, dessa forma, a ação de dirigir, estando sob a influência de bebidas alcoólicas, é uma infração das que mais leva o condutor a cometer outras, podendo culminar, assim, no acidente. O álcool é um fator que contribui para a infração das normas, porque altera a percepção do indivíduo, originando um sentimento de rendimento melhorado, ao mesmo tempo que diminui a capacidade crítica e dificulta as relações lógicas e a associação de ideias se torna superficial. Desta forma, o condutor embriagado não tem condições de prever as situações (direção defensiva) porque está com sua liberdade de escolha comprometida (Hoffman, et al.,2012).

No relatório do Centro de informações sobre saúde e álcool (CISA) é indicado que em comparação com motoristas sóbrios, aqueles que consumiram álcool mostraram maior tendência a dirigir em alta velocidade, a negligenciar o uso do cinto de segurança e a ser responsáveis por acidentes. Além disso, quanto maior a concentração de álcool no sangue, mais alta é a velocidade média e mais graves são os ferimentos resultantes dos acidentes. Esses padrões foram observados mesmo com baixas concentrações de álcool, por exemplo, uma concentração de 0,01% de álcool no sangue já está associada a um risco significativamente maior de acidentes em comparação a uma concentração de 0% (CISA, 2018).

A lei de trânsito brasileira sofreu algumas alterações cronológicas referentes à caracterização de infração e crime de trânsito relacionadas ao uso de substâncias psicoativas e ao uso de álcool no trânsito (Figura 4). A primeira lei sancionada, a Lei nº 9.503/97, apenas considerava infração de trânsito o ato de dirigir sob efeito de álcool, a nova Lei de 2008, Lei nº11.705/08, instituiu a Lei seca com números específicos de concentração de álcool no sangue e alveolar. No ano de 2012 com a Lei nº12.760/12, ocorreram atualizações na lei seca anteriormente publicada, com alterações nas concentrações de álcool anteriormente criada. A última alteração ocorreu com a Resolução nº432/2013 (Figura 4).

Figura 4- Linha do tempo com atualizações do CTB quando a álcool e direção



Fonte: Elaborada pela autora.

1.3.2 Benzodiazepínicos

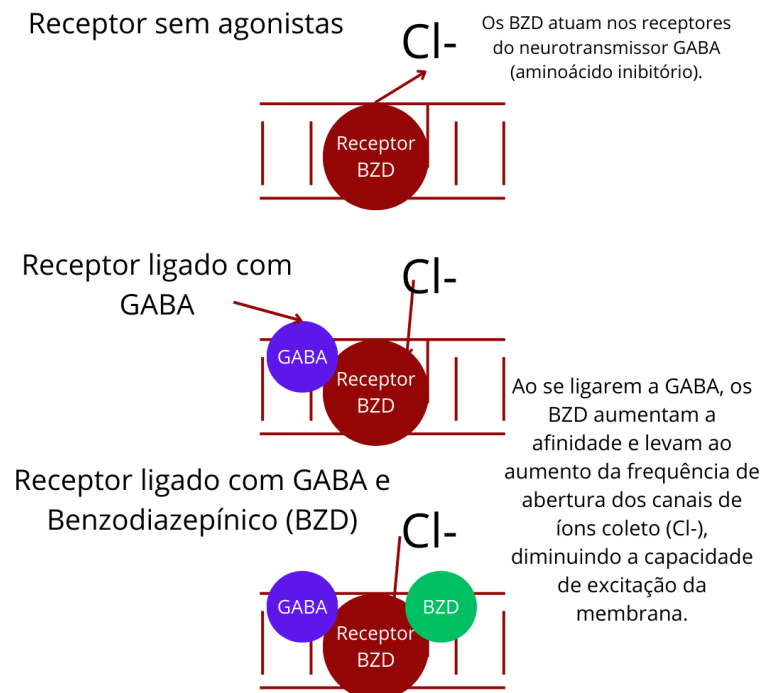
Os benzodiazepínicos são comumente usados para o manejo da ansiedade e da insônia sendo administrados, de modo geral, via oral, na forma de comprimidos, mas também há apresentações líquidas e injetáveis. São substâncias ansiolíticas e hipnóticas, também podem ser usados para relaxamento muscular, sedação/amnésia antes de procedimentos médicos ou cirúrgicos, tratamento de epilepsia e estados convulsivos, tratamento da abstinência ao álcool ou a sedativos e em agitação aguda (Passagli; Valladão, 2018).

Quando administrados via oral, os benzodiazepínicos em sua maioria são absorvidos rapidamente. A biodisponibilidade varia de 80% a 100%, quanto maior a concentração, maior a sedação. A taxa de difusão varia conforme a classe de medicamento, porém entra rapidamente no sistema nervoso central e em todos os tecidos. Os diferentes medicamentos diferem muito na taxa de eliminação, ocorrendo preferencialmente pela urina, com grande parcela na forma de produtos da biotransformação (Martins, 2018).

Os benzodiazepínicos agem de forma estruturalmente específica no organismo, atuando seletivamente nos receptores do neurotransmissor GABA para produzir sua ação farmacológica, sendo o GABA o principal aminoácido inibitório do sistema nervoso central. Ao se ligarem ao GABA, os benzodiazepínicos aumentam sua afinidade pelo neurotransmissor, levando ao aumento da frequência de abertura do

canal de íons de cloreto (Cl⁻) resultando em hiperpolarização da membrana, diminuindo sua capacidade de excitação, atuando como moduladores alostéricos positivos, aumentando a eficácia de um agonista, ativador ou antagonista (Lindner, 2017; Maciel, 2018; Tavares et al., 2003).

Figura 5- Ação farmacológica dos Benzodiazepínicos.



Fonte: Elaborado pela autora.

O prejuízo dos benzodiazepínicos nas habilidades de atenção no trânsito foram demonstrados em diversos estudos, como o estudo realizado pela Associação Brasileira de Medicina de Tráfego, que demonstrou a partir de testes com simuladores em situações reais de trânsito, o quanto o uso de benzodiazepínicos afetou a percepção visual, a antecipação de eventos, reduziu a coordenação motora e dificultou o posicionamento na via. Nesse estudo, foi possível ainda mensurar que aumentou mais que o dobro o risco de se envolver em acidentes quando os benzodiazepínicos são utilizados em qualquer idade (Feder, et al., 2012).

1.4 Drogas Estimulantes do Sistema Nervoso Central

1.4.1 Cocaína

A cocaína é extraída das folhas de plantas originárias da América do Sul, do gênero *Erythroxylum coca*, sendo esta planta a fonte ilícita destinada a produção de drogas (Gomes, et al., 2022).

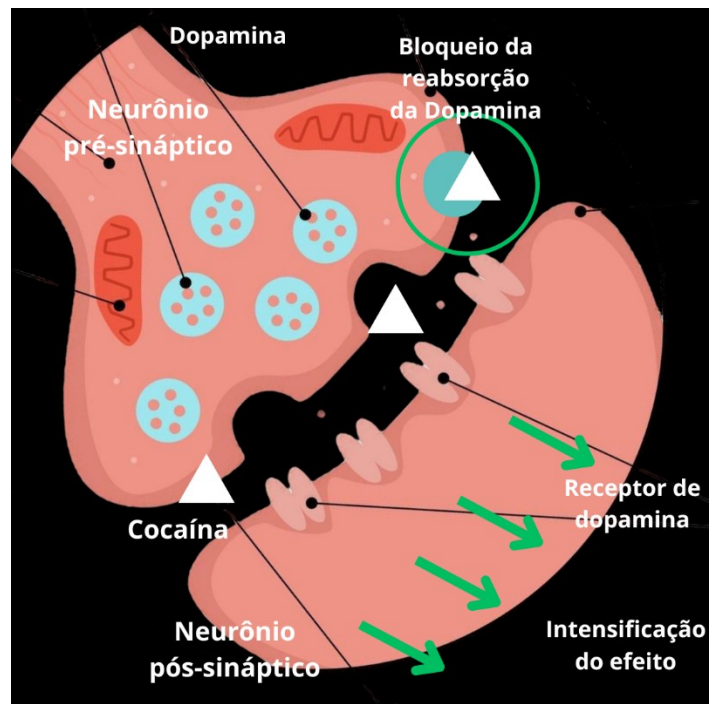
A absorção da cocaína é eficiente pela maioria das vias de absorção, sendo que as rotas caracterizam a velocidade do início e duração do efeito. Quando administrada por via intravenosa, o efeito se torna mais rápido. No entanto, a via de administração por inalação é a mais comum, sendo também de fácil absorção. Leva de 8 a 30 minutos para produção dos efeitos quando a cocaína é utilizada de forma aspirada (Embarazo, 2011; Castro et al., 2015).

Uma vez na corrente sanguínea, a biotransformação da cocaína inicia-se rapidamente, sendo posteriormente hidrolisado no fígado, onde produz os principais produtos de biotransformação, a benzoilecgonina e o éster de metilecgonina. A eliminação ocorre principalmente pelos rins, sendo que os testes toxicológicos detectam, em média, entre 4 a 48 horas a benzoilecgonina na urina (Embarazo, 2011).

O efeito que a cocaína produz no sistema dopaminérgico tem sua causa pelo aumento da disponibilidade de dopamina na fenda sináptica, o que permite uma estimulação maior e prolongada dos neuroreceptores, como a noradrenalina e dopamina. Os produtos de biotransformação principais da cocaína, atuam como agonistas adrenérgicos, no bloqueio do transporte na membrana da célula nervosa e impedindo a recaptação de norepinefrina e epinefrina na célula pré-sináptica (Lindner, 2017; Maciel, 2018).

A via da norepinefrina é relacionada ao sistema alerta e vigília, ou seja, os efeitos da cocaína como aumento da frequência cardíaca, midríase, sudorese e aumento da pressão arterial, estão muito relacionados com essa via utilizada (Lindner, 2017; Maciel, 2018).

Figura 6- Bloqueio da recaptação de dopamina pela cocaína.



Fonte: Elaborado pela autora.

O bloqueio da recaptação de dopamina nas fendas sinápticas pela ação da cocaína é o que caracteriza suas principais ações no corpo humano: sensações de euforia, prazer, poder, diminuição da necessidade de sono, aumento das sensações sexuais, redução do apetite, estado de hiperatividade com aceleração do pulso, aumento do ritmo respiratório, febre, hipertensão arterial, tremor nas mãos e agitação psicomotora (Siqueira et al., 2011).

Quanto a relação da utilização da cocaína no trânsito, fica claro que, nas fases de ação inicial, o motorista pode apresentar uma melhora no seu desempenho, pois é a fase de euforia. Entretanto, após o efeito total da cocaína, o motorista estará diante da perda de concentração e atenção, além da aceleração de todas as funções do organismo. Esses efeitos, podem ocasionar, por exemplo, maior sensibilidade a luz, irritabilidade e alterações mentais no geral, afetando negativamente na atenção ao trânsito (Leyton et al., 2012).

1.4.2 Anfetamínicos

A anfetamina é uma droga sintética, que tem ação estimulante no sistema nervoso central, sendo esta a causa de sua principal utilização (Marcon et al., 2012;

Batista, 2013). Podem ser administradas por via oral, pulmonar ou injetadas, a via principal de utilização é a oral. A substância é absorvida rapidamente no trato gastrointestinal e, devido a elevada lipossolubilidade, atravessam facilmente as barreiras hematoencefálicas. Apenas 15 a 20% das anfetaminas se ligam as proteínas plasmáticas para a distribuição. São biotransformadas em compostos ativos e a excreção é majoritariamente (cerca de 70%) pela urina (Pantaleão, 2012).

As anfetaminas agem principalmente estimulando o sistema nervoso através da intensificação de norepinefrina, que produz efeitos semelhantes a adrenalina, levando os órgãos a trabalharem em alta velocidade (Guimarães et al., 2017). Os principais efeitos da substância são: euforia, estimulação locomotora, estado de alerta e aumento da capacidade de concentração, sendo que esses efeitos podem durar de quatro a quatorze horas (Guimarães et.al, 2017).

O usuário sob o efeito de uma anfetamina é capaz de executar atividades rotineiras, por isso, é muito utilizada por caminhoneiros e viajantes noturnos para reduzir o cansaço nas estradas. No entanto, a tolerância farmacológica é grande, fazendo com que a cada uso uma nova dose seja maior. Além disso, após o fim do efeito da droga, o cansaço atinge o indivíduo rapidamente, e a pessoa acaba ficando bastante deprimida, podendo apresentar “apagões”. Ademais, outro efeito importante quando se fala sobre o quanto as anfetaminas afetam no trânsito, é a midríase (dilatação da pupila) que aumenta a sensibilidade com as luzes dos outros veículos, podendo gerar acidentes (Marcon et al., 2012; Batista, 2013).

1.5. Drogas perturbadoras do Sistema Nervoso Central

1.5.1. Maconha

A *Cannabis sativa*, popularmente conhecida como maconha, é uma planta originária da Ásia que há séculos vem sendo utilizada pela humanidade para fins medicinais e para uso recreativo (Monteiro, et.al, 2021; Fernandes, 2003).

A principal substância psicoativa presente na Cannabis é o tetraidocanabinol (THC). O THC apresenta os primeiros efeitos a partir de 30 minutos após a absorção. A distribuição pelo organismo é rápida, sendo a toxicocinética determinada pela via de administração e biotransformação (Pantaleão, 2012).

A maconha, de forma recreativa, é utilizada geralmente em forma de cigarros, onde contém 1g de erva com uma concentração aproximada de 5% de THC. A biodisponibilidade da maconha que é fumada pode sofrer grandes variações devido

às perdas significativas de THC devido ao modo de utilização, quantidades de tragadas, intervalo de tempo entre as tragadas e volume de fumaça inalada. Estima-se, portanto, que pouco mais de 50% do THC seja absorvido (Soubhia, 1999).

A biotransformação do THC inicia nos pulmões e fígado, catalisado pelas enzimas do complexo CYP450. O produto principal da biotransformação é eliminado na urina conjugado ao ácido glicurônico, sendo que menos de 1% do THC inalterado é eliminado na urina (SOUBHIA, 1999). Os canabinoides agem nos receptores específicos canabinoides do tipo 1 (CB1) e tipo 2 (CB2), provocando, por sua vez, os efeitos fisiológicos de euforia, alterações de percepção, falta de atenção e distúrbios de memória (Alves et al., 2022; Fernandes et al., 2003; Monteiro, et al., 2021).

A legalização da maconha para fins não medicinais em países como Canadá, Estados Unidos e Uruguai foi realizada nos últimos anos. Essa experiência tem trazido discussões sobre a influência do uso recreativo de maconha no trânsito. A planta tem a capacidade de provocar efeitos alucinógenos, perda da atenção, redução da coordenação e de alerta, afetando diretamente a capacidade dos motoristas de reagirem ao trânsito. Segundo o Relatório da UNODC, do ano de 2013 para 2019, houve um aumento do número de fatalidades no trânsito em que o motorista apresentou resultado detectado para canabinoides nos países da América do Sul. Neste mesmo estudo, foi observado um aumento de 23 mortes em 2013 para 42 em 2019 e ainda foi observado um aumento de 17% no relato de dirigir após ter ingerido Cannabis de 2013 para 2017. No Canadá, no ano de 2021, 21% das pessoas que utilizaram maconha relataram que dirigiram pelo menos uma vez após fumar maconha (UNODC, 2022).

1.6. A Polícia Científica de Santa Catarina e os acidentes de trânsito

A Polícia Científica de Santa Catarina é responsável por realizar diversos exames no âmbito da justiça estadual, por meio da análise de vestígios. Os exames em local de crimes contra a vida têm por objetivo auxiliar na definição dos meios/instrumentos que caracterizaram as circunstâncias e dinâmica dos eventos. No caso de exames em local de acidentes de trânsito, a equipe pericial se desloca até a localidade, realizando todos os levantamentos necessários, tanto descritivos quanto fotográficos com a finalidade de auxiliar no processo investigativo, como ferramenta extra para utilização na produção dos laudos (Polícia Científica, 2023).

A Polícia Científica conta internamente com exames complementares através

das diferentes diretorias. Dessa forma, o cadáver recolhido no local de acidentes de trânsito é encaminhado para a Diretoria Médico Legal visando a realização de necropsia. Algumas das vítimas de acidentes de trânsito são ainda encaminhadas ao hospital, onde recebem cuidados e administração intravenosa de medicamentos. Mesmo após esses cuidados, algumas das vítimas podem evoluir a óbito, sendo, por conseguinte, também encaminhadas para necropsia (Polícia Científica, 2023).

Como parte do trabalho de rotina, amostras biológicas de vítimas cuja morte foi violenta, como as relacionadas a acidentes de trânsito, devem ser coletadas, sendo usualmente recolhidas amostras de sangue e/ou urina, e após a coleta, todas essas são encaminhadas à Diretoria de Análises Forense para análise toxicológica. Em acidentes de trânsito é importante a realização de análises toxicológicas visando verificar a presença de substâncias psicoativas e a dosagem alcoólica para que se possa indicar o quanto o uso afetou na dinâmica do acidente (Polícia Científica, 2023).

A Diretoria de Análises Forenses, uma das quatro diretorias inseridas na Polícia Científica, é a responsável pela realização dos exames periciais laboratoriais empregando conhecimentos técnico científicos na busca por vestígios intrínsecos que possam auxiliar na produção dos laudos periciais. Como supracitado, em acidentes de trânsito a análise toxicológica é de suma importância, dessa forma, o setor de Toxicologia é responsável pela triagem em materiais biológicos, realizada principalmente em sangue e urina, facilitando a identificação do maior número de substâncias psicoativas e/ou seus produtos de biotransformação.

De acordo com o direcionamento obtido com o histórico do caso, o sangue é submetido a processo extrativo apropriado e a análise realizada por Cromatografia Líquida acoplada a Espectrômetro de Massas (CL-EM), utilizando as metodologias adequadas para pesquisa de substâncias de interesse forense, como os seguintes tipos de drogas e seus produtos de biotransformação: canabinoides, cocaína, benzodiazepínicos, opiáceos e opióides (metadonas, oxicodona e buprernofina), barbitúricos, meprobamato, anfetaminas, antidepressivos, tramadol, zolpidem, fentanil e fenciclidina. Os resultados para cada possível substância identificada são definidos por “detectado” ou “não detectado”. Para a dosagem alcoólica, por sua vez, utiliza-se cromatografia gasosa e os resultados obtidos são definidos em decigrama por litro (dg/L). Por fim, os laudos toxicológicos são disponibilizados no sistema interno da Polícia Científica (SISRAELP) para consulta interna (Polícia Científica, 2023).

Até onde temos conhecimento, apenas um único estudo analisou os dados

toxicológicos gerados pela Polícia Científica de Santa Catarina relacionados a incidência do uso das substâncias psicoativas e os acidentes de trânsito. O trabalho realizado no ano de 2021, pela servidora da Polícia Científica e Mestranda do Mestrado Profissional em Farmacologia da UFSC, Ellen Marcelina Spillere, analisou a prevalência do uso das substâncias e acidentes de trânsito registrados pelo Núcleo Regional de Perícias de Tubarão/SC, entre os anos de 2015 e 2018 (Spirelle, 2021).

Sendo assim, a importância desse estudo é conhecer e divulgar a partir de materiais elucidativos as principais drogas encontradas em amostras de vítimas fatais de acidente de trânsito em toda a região da Grande Florianópolis e compreender se a possível hospitalização das vítimas antes do óbito pode influenciar na análise dos dados. A hipótese a ser testada é de que a maioria dos acidentes de trânsito com vítimas fatais estão relacionados ao uso de alguma substância psicoativa.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Identificar as principais substâncias psicoativas encontradas nas análises toxicológicas realizadas pela Polícia Científica de Santa Catarina relacionadas aos acidentes de trânsito ocorridos na Grande Florianópolis com vítimas fatais.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar levantamento retrospectivo dos casos de acidentes de trânsito com vítimas fatais ocorridos na grande Florianópolis e atendido pela diretoria de análises forenses de Santa Catarina, nos anos de 2021 e 2022;
- Determinar variáveis relacionadas aos acidentes de trânsito e as vítimas (sexo, idade, período do dia, dia da semana);
- Identificar quais as substâncias psicoativas mais prevalentes nas vítimas fatais de acidentes de trânsito;
- Definir as vítimas que tiveram atendimento hospitalar após o acidente e antes da análise toxicológica a partir dos dados encaminhados à diretoria de análises forenses;
- Desenvolver material elucidativo, visando divulgação e conscientização da população.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de estudo

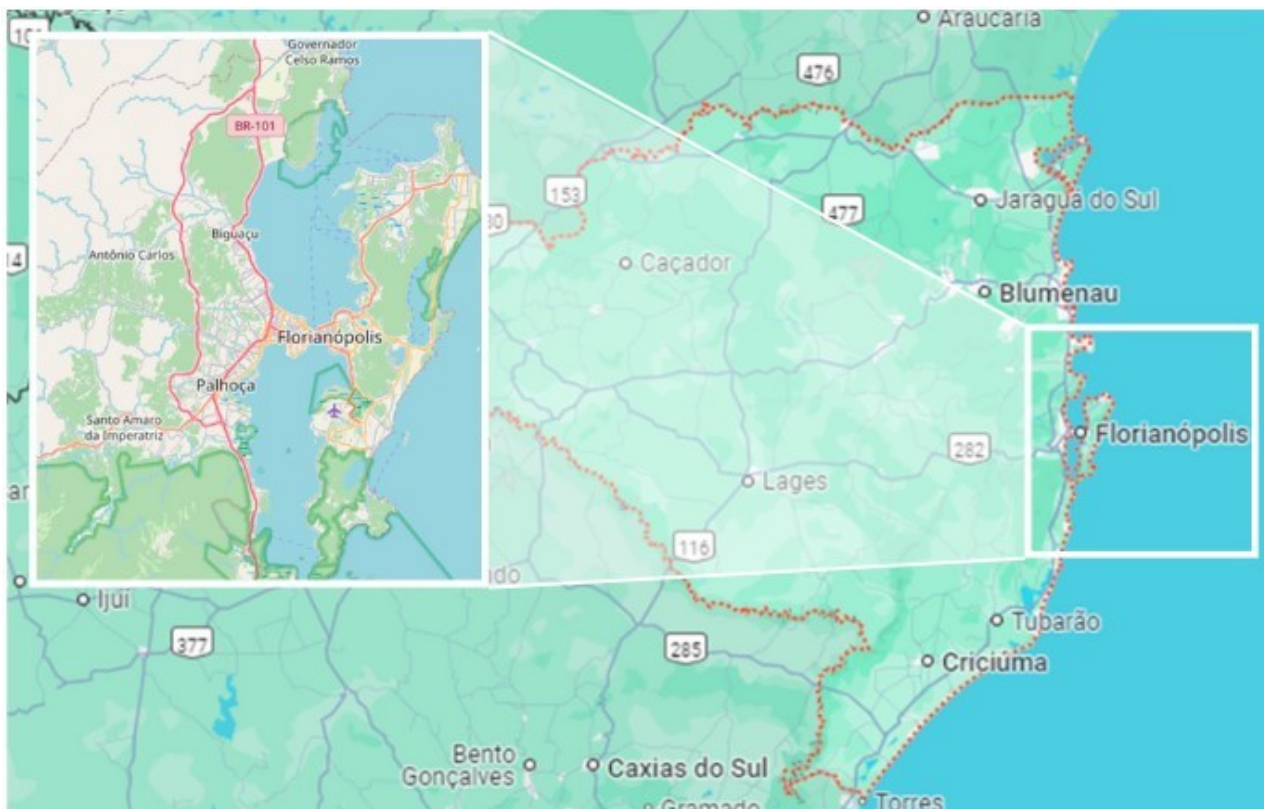
O presente estudo apresentou caráter observacional descritivo do tipo transversal, retrospectivo e quantitativo.

3.2. Amostra populacional

A amostra populacional baseou-se em vítimas fatais de acidentes de trânsito ocorridos na Grande Florianópolis e atendidas pela Polícia Científica, no período compreendido entre janeiro de 2021 a dezembro de 2022. Os dados coletados foram de amostras analisadas pela Diretoria de Análises Forenses, setor de toxicologia, cujos dados constavam em planilhas previamente preenchidas. A pesquisa foi autorizada pela Direção da Polícia Científica e submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC, sendo aprovada sob o número de parecer 6.422.108 (Anexo 2).

A Superintendência da Polícia Científica localizada em Florianópolis atende todas as regiões da Grande Florianópolis (508.826 habitantes/2020), incluindo as regiões de São José (250.181 habitantes/2020), Biguaçu (69.486 habitantes/2020) e Palhoça (175.272 habitantes/2020), o que contabiliza uma população de aproximadamente 1.003.765 habitantes de acordo com a densidade demográfica de 2020 (IBGE, 2020).

Figura 7- Mapa com enfoque na região do estudo no estado de Santa Catarina



Fonte: Adaptado de Google Maps e Open Steet, 2024.

3.3. Quanto aos critérios de inclusão

Para a seleção dos dados, os critérios de inclusão foram: vítimas fatais devido a acidentes de trânsito, independentemente de qualquer característica específica, atendidas pela Polícia Científica de Florianópolis entre os anos de 2021 e 2022, mesmo ano da ocorrência dos acidentes, na região da Grande Florianópolis/ SC, cuja amostra biológica tenha sido encaminhada e analisada pela Diretoria de Análises Forenses, setor de Toxicologia, e cujo laudo tenha sido emitido via Sistema Integrado de Segurança Pública (SISP).

3.4. Coleta dos dados e variáveis

As informações para o desenvolvimento do estudo foram coletadas, por meio do Sistema Integrado de Segurança Pública de Santa Catarina (SISP/SC), onde foi possível a obtenção de informações referentes às vítimas e aos acidentes de trânsito, essenciais para o desenvolvimento do projeto.

Em função da Lei Geral de Proteção aos Dados, a leitura desses foi realizada

por meio de um banco anonimizado em uma planilha, criada por servidores da Diretoria de Análises Forenses. Nesse banco de dados, cada amostra foi numerada aleatoriamente e agrupada pelo ano da ocorrência, impossibilitando a identificação de qualquer vítima.

Dessa forma, a leitura dessas informações foi realizada baseada somente na interpretação numérica e estatística das informações que foram cedidas. Para o desenvolvimento do projeto, a análise de dados foi realizada em computador institucional, por meio de acesso restrito. Os dados analisados incluíram: data, horário e região do acidente. Quanto as vítimas, obteve-se a distribuição por sexo (feminino e masculino), faixa etária e condição da vítima (condutor, passageiro, pedestre ou ciclista). As variáveis do estudo, bem como a forma com que foram apresentadas estão descritas na Figura 6.

Figura 8- Variáveis e forma de apresentação adotadas pelo presente estudo

VARIÁVEIS	FORMA DE APRESENTAÇÃO
SEXO	FEMININO MASCULINO
IDADE	ABAIXO DE 18 ANOS 18-24 ANOS 25-34 ANOS 35-49 ANOS 50-64 ANOS 65 ANOS OU MAIS
CONDIÇÃO DA VÍTIMA	PEDESTRE CICLISTA MOTORISTA CARRO MOTORISTA MOTO PASSAGEIRO
DIA DA SEMANA	DURANTE A SEMANA (SEG-QUIN) FINAL DE SEMANA (SEXT-DOM)
PERÍODO	NOTURNO (18H00-05H59) DIURNO (06H00- 17H59)
RESULTADO EXAME TOXICOLÓGICO	ND (NÃO DETECTADO) BENZODIAZEPÍNICOS (BZD) COCAÍNA MACONHA BZD+COCAÍNA BZD+OUTRAS SPAS(SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS) BZD+ COCAÍNA+MACONHA OUTRAS SPAS
RESULTADO DO EXAME DE DOSAGEM ALCOÓLICA	ATÉ 1DG/L 1,1-6,0DG/L 6,1- 20DG/L ACIMA DE 20DG/L

Fonte: Elaborada pela autora.

3.5. Tabulação e Análise dos dados

Para realização da análise dos dados coletados foi realizado o teste de qui-quadrado, esse teste é uma ferramenta estatística utilizada para determinar se existe associação entre duas variáveis, comparando as frequências observadas em distribuição de dados com as frequências esperadas.

As análises estatísticas foram realizadas com o uso de fórmulas no software Excel[®]. Com os resultados analisados obteve-se os valores de p. Foi adotado que se o valor de p for menor que o nível de significância (0,05), rejeita-se a hipótese e conclui-se que existe uma possível associação entre as variáveis. Se o valor de p for maior do que 0,05 indica que existe uma probabilidade de a diferença observada seja ocasionada pelo acaso.

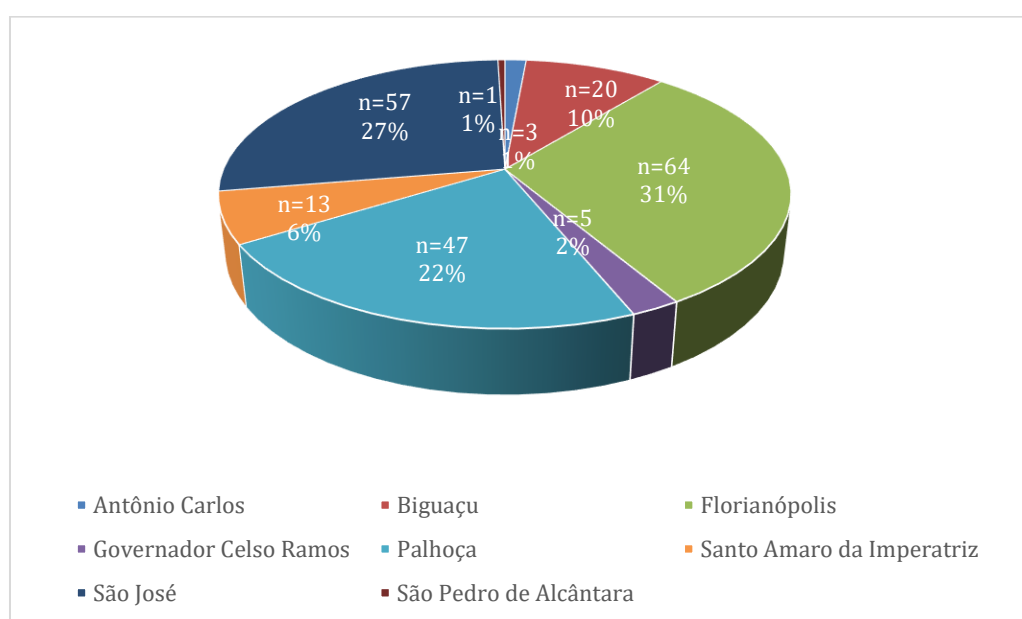
3.6. Ferramentas de divulgação

Após o desenvolvimento do trabalho, com a coleta dos dados e posterior análise, foi desenvolvido um infográfico elucidativo com dados encontrados na pesquisa (Anexo 1). Esse infográfico possui o objetivo de conscientização da população, através de imagens, pequenos textos e informação em forma de gráficos. Para desenvolvimento dessa ferramenta de divulgação foi utilizado o aplicativo Adobe Photoshop[®].

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período analisado, entre os anos de 2021 e 2022, foram identificados 210 registros de óbitos por acidente de trânsito na região da Grande Florianópolis, distribuídos em Florianópolis (31%), São José (27%), Palhoça (22%), Biguaçu (10%), Santo Amaro da Imperatriz (6%), Governador Celso Ramos (2%), Antônio Carlos (1%) e e São Pedro de Alcântara (1%). (Figura 7).

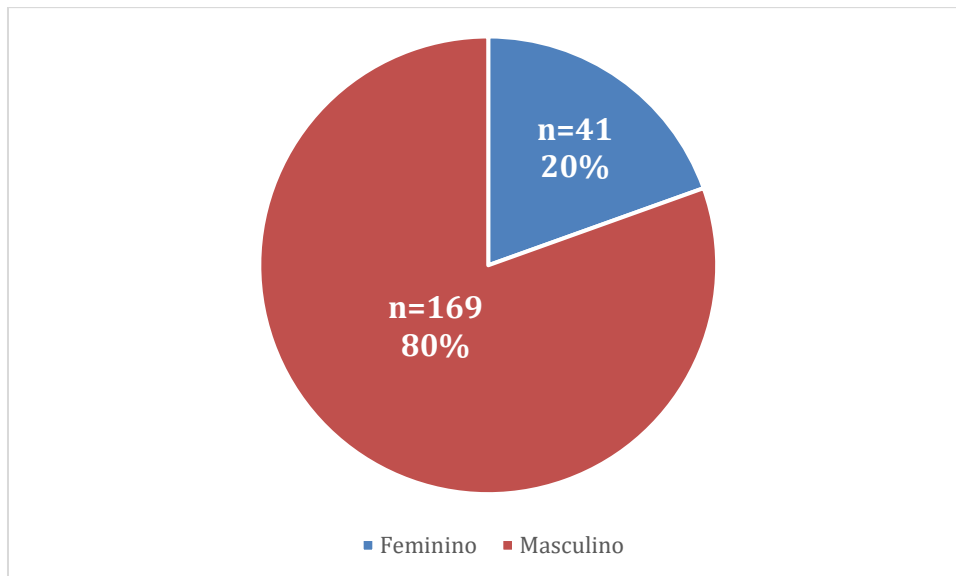
Figura 9- Distribuição dos óbitos por acidente de trânsito na Grande Florianópolis dos anos de 2021 e 2022 por cidade



Fonte: Elaborado pela autora.

O ano de 2021 teve a menor prevalência de ocorrências, com 103 óbitos, seguida do ano de 2022, com 107 óbitos, mas não foi observado uma diferença significativa entre o número de ocorrências. Durante os dois anos, foi identificado que o sexo masculino foi o mais acometido, cujo total de vítimas, foi de 169 (80%) e do sexo feminino 41 (20%) (Figura 8).

Figura 10- Distribuição por sexo das vítimas fatais dos acidentes de trânsito dos anos de 2021 e 2022 da região da Grande Florianópolis.



Fonte: Elaborado pela autora.

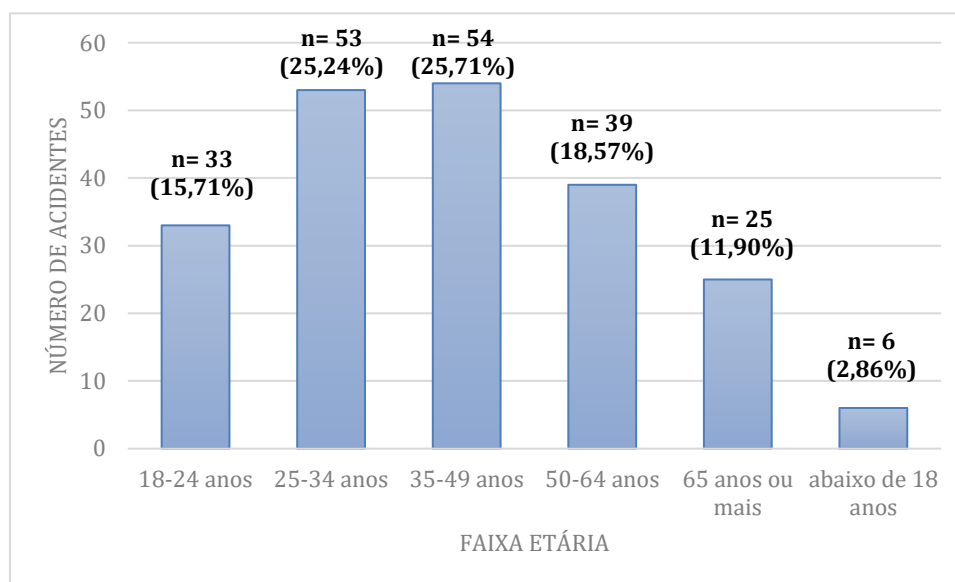
Com relação ao número maior de vítimas do sexo masculino, o relatório da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), nos apresenta que os homens estão mais propensos a sofrer acidentes de trânsito, devido a fatores relacionados com a velocidade excessiva, condução de veículo sob a influência de substâncias psicoativas, a não utilização de itens de segurança e alguns outros fatores (OPAS, 2018). Ainda corroborando esses fatores, em conformidade com os dados do Ministério da Saúde, os acidentes de trânsito são a segunda maior causa de mortes no país, gerando inúmeros casos de internação, desse total, 78,2% são de vítimas do sexo masculino (Ministério da Saúde, 2019).

De acordo com o Departamento de trânsito de Santa Catarina (DETRAN/SC), no ano de 2021 na região da Grande Florianópolis (Águas Mornas, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São José e São Pedro de Alcântara), existiam 543.540mil pessoas habilitadas nas carteiras do tipo A (moto), B (carro) e AB (moto e carro), sendo que 233.054 (43%) eram do sexo feminino e 310.486 (57%) do sexo masculino. No ano de 2022 o perfil é semelhante: 568.837 pessoas estavam habilitadas nas carteiras do tipo A, B e AB na região da Grande Florianópolis, sendo 245.855 (43%) do sexo feminino e 322.982 (57%) do sexo masculino (DETRAN/SC). Os dados indicam que que possivelmente existem mais homens dirigindo na região da Grande Florianópolis,

o que poderia influenciar também um número maior de homens se envolvendo em acidentes de trânsito.

Com relação a idade dos envolvidos, realizou-se a distribuição da faixa etária das vítimas fatais atendidas nos anos de 2021 e 2022 na região da Grande Florianópolis, sendo que a faixa etária que prevaleceu possuía de 25 a 49 anos, totalizando 50,95% dos casos (n=107) (Figura 9). Em concordância com dados publicados pelo Ministério da Saúde, 36,75% das mortes no trânsito são de jovens em idade produtiva, entre 20 e 39 anos (Ministério da Saúde, 2019). Com relação ao trabalho produzido por SPIRELLE, em 2021, que analisou a incidência de substâncias psicoativas do ano de 2018-2019 em acidentes de trânsito da região sul de Santa Catarina, foi possível observar que, a prevalência de mortes em trânsito foi de jovens de 25-34 anos, com o número de 46 casos atendidos (21,2%), seguidos da prevalência da faixa etária de 45-54 anos com 45 casos atendidos (20,7%), assim como observado no presente trabalho (Spirelle, 2021).

Figura 11-Gráfico da faixa etária das vítimas de acidentes de trânsito na região da Grande Florianópolis, nos anos de 2021 e 2022

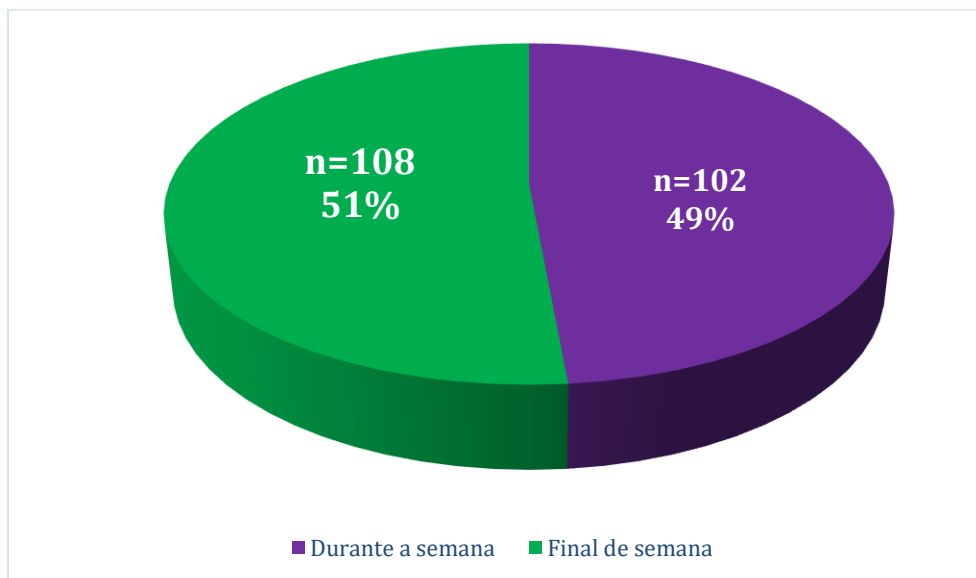


Fonte: Elaborado pela autora.

Com relação ao dia das ocorrências, durante a semana foram registrados 102 (49%) dos acidentes, enquanto nos finais de semana foram registrados 108 (51%) (Figura 10). Resultado semelhante foi verificado no trabalho produzido por Spirelle, em 2021, indicando maior prevalência de acidentes nos finais de semana 57%,

enquanto durante a semana foi de 43%.

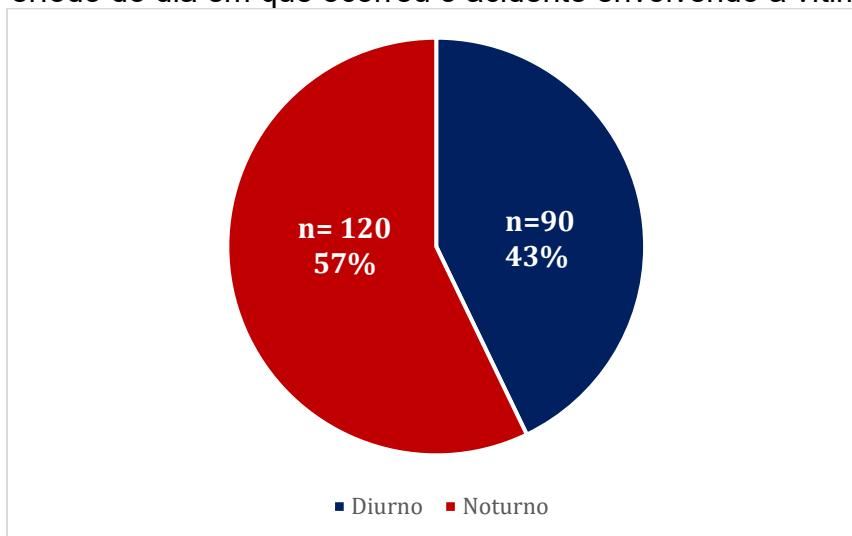
Figura 12- Indicação do dia da semana em que ocorreu o acidente de trânsito envolvendo a vítima fatal



Fonte: A autora, 2024.

Referente ao período da ocorrência, 120 (57%) dos acidentes com óbito ocorreram no período noturno e 90 (43%) no período diurno (Figura 11). No trabalho realizado por Spirelle, em 2021, na região Sul de Santa Catarina, também verificou maior registro de casos no período noturno (60%).

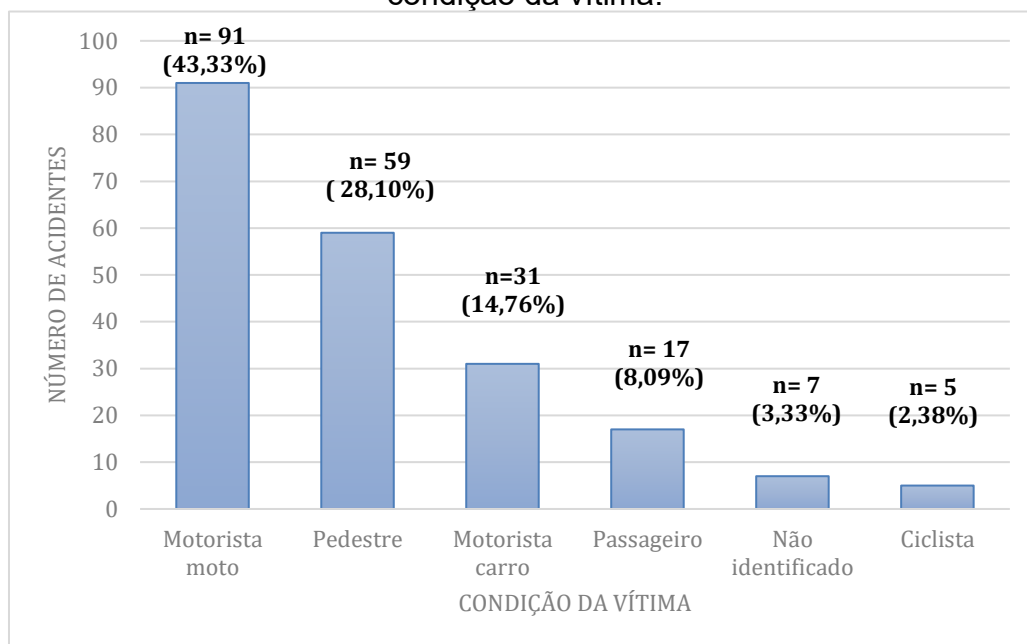
Figura 13- Período do dia em que ocorreu o acidente envolvendo a vítima de trânsito



Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Acerca da condição da vítima, averiguou-se que, a maioria tratava-se de condutor de motocicleta sendo esse número de 91 vítimas (43,33%); seguido de pedestres com 59 (28,10%) e o menor número de vítimas identificado foi de ciclistas com 5 registros (2,38%) (Figura 12).

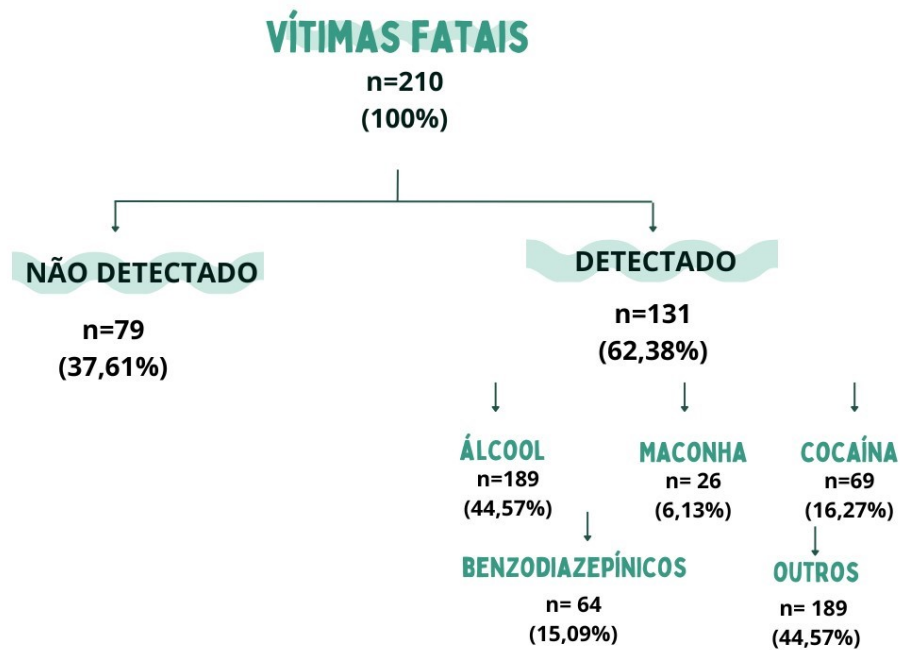
Figura 14- Distribuição dos acidentes de trânsito com vítimas fatais quanto a condição da vítima.



Fonte: Elaborado pela autora

A análise do perfil de substâncias psicoativas identificadas nas amostras biológicas das vítimas de acidente de trânsito mostrou que pelo menos uma substância psicoativa foi detectada em 62,38% dos casos (n=131). Em 34,48% dos casos foram detectadas mais de uma substância psicoativa por vítima (Figura 13).

Figura 15- Perfil da análise toxicológica das vítimas fatais de acidentes de trânsito na Grande Florianópolis, entre 2021 e 2022¹.

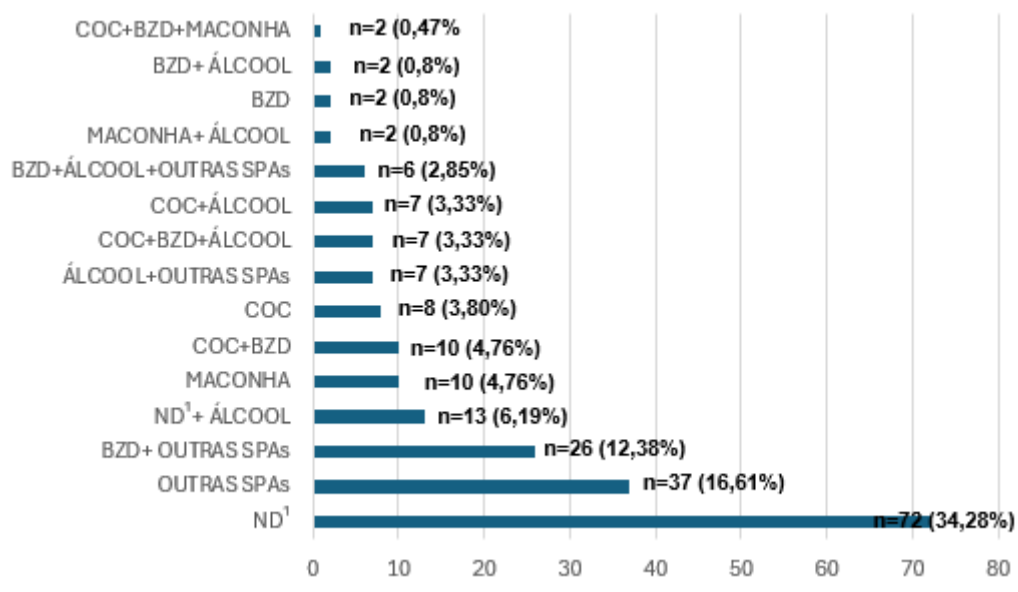


Fonte: Elaborado pela autora.

Em algumas amostras biológicas (n=210) foram detectadas mais de uma substância, tornando o número de agentes tóxicos encontradas maior (n=424). A associação dessas substâncias foi a de benzodiazepínicos (BZD) com outras substâncias (como antiinflamatórios, anticonvulsivantes, analgésicos e antidepressivos) com 26 casos (12,38%), seguida da associação entre cocaína e benzodiazepínicos com 10 casos (4,76%) (Figura 14). Houve também associação de substâncias psicoativas e detecção de etanol, a associação mais significativa foi de álcool e outras substâncias (antiinflamatórios, anticonvulsivantes, analgésicos e antidepressivos) com 7 casos (3,33%), seguido pela associação de cocaína, benzodiazepínicos e álcool com 7 casos (3,33%) (Figura 14).

¹ Figura 13: Outros incluem medicamentos como antiinflamatórios, anticonvulsivantes, analgésicos e antidepressivos. Foram detectadas 424 substâncias diferentes, sendo que mais de uma poderia ser relatada para cada vítima.

Figura 16 - Associação de substâncias psicoativas + detecção de álcool.



Fonte: Elaborado pela autora.

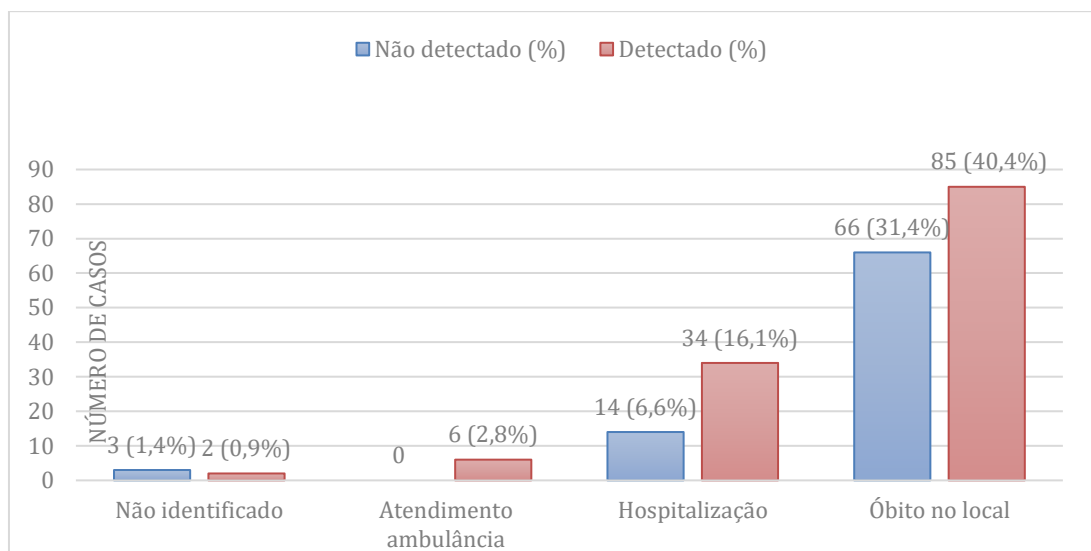
BZD: Benzodiazepínicos; ND: Não detectado; COC: Cocaína

Ao analisar os resultados, é possível verificar a ocorrência de outros 189 medicamentos. É importante considerar ainda que, algumas dessas vítimas obtiveram atendimento ambulatorial no local do acidente e/ou foram hospitalizadas, podendo, nesses atendimentos ser administrado medicação para os pacientes, o que pode interferir no resultado toxicológico. De acordo com um estudo realizado na cidade de São Paulo, nem todos os acidentes de trânsito possuem como desfecho a morte, para cada pessoa que morre no trânsito, vinte ficaram feridas e podem vir a óbito após uma hospitalização (Conceição, et al.2021). Isso indica que para o tratamento desses ferimentos, essas vítimas são hospitalizadas e recebem auxílio medicamentoso, o que pode alterar os achados toxicológicos, não existindo a distinção das substâncias psicoativas utilizadas previamente ao acidente e administradas em ambiente hospitalar.

Dessa forma, correlacionado a esses dados, em 5 (2,38%) das vítimas não foi possível identificar se houve hospitalização, 6 (2,85%) das vítimas que apresentaram exame toxicológico detectado receberam atendimento em ambulância antes da morte. Um total de 48 das vítimas (22,85%) foram hospitalizadas anteriormente a data de seu óbito, sendo que 34 deles (70,83%) apresentaram resultado detectado na análise toxicológica e 14 (29,16%) hospitalizadas não detectaram para nenhuma substância.

Com relação aos óbitos no local sem atendimento prévio, o total de vítimas foi de 151 (71,90%), sendo que 66 delas (31,4%) não houve detecção para nenhuma substância e 85 (40,4%) apresentaram resultado detectado (Figura 15).

Figura 17- Condição da vítima pós acidente versus resultado toxicológico



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Segundo um estudo realizado na Austrália, condutores que apresentam resultado detectado para substâncias psicoativas são expressivamente mais prováveis de ocasionar acidentes do que os que não consumiram nenhum tipo de substância (Drummer, et al, 2004). A prevalência do uso de substâncias psicoativas entre vítimas fatais em acidentes varia entre 8,8% e 33,5% (OPAN, 2018), dado similar ao encontrado nesse trabalho, onde 40,4% das vítimas que vieram a óbito no local, detectaram para pelo menos uma substância psicoativa e/ou álcool.

Em uma pesquisa conduzida pela Universidade de São Paulo (USP), realizada com 376 participantes, verificou-se que o uso de substâncias psicoativas em pacientes hospitalizados foi de 31,4%, dessas hospitalizações analisadas 56% se referiam a acidentes de trânsito (Bombana, et.al., 2022). Em 32% das amostras foi possível detectar álcool, drogas ou ambos, o álcool foi a substância mais detectada (23%), seguido da cocaína (12%) e maconha (5%). Com o estudo, foi possível identificar que o uso de substâncias psicoativas contribuiu para pelo menos 1/3 dos acidentes com lesões (Bombana, et.al., 2022). Os dados de Bombana et al. (2022) são condizentes com o encontrado na presente pesquisa, indicando o álcool como a substância mais detectada, seguido de cocaína e maconha. No entanto, os benzodiazepínicos também

figuram entre os mais detectados nas vítimas de acidentes de trânsito incluídas no presente estudo.

A hospitalização dos pacientes previamente a realização da análise toxicológica poderia ser um fator que explicaria a influência dos benzodiazepínicos nas análises toxicológicas. Nos achados nesse trabalho, pode-se verificar que, das 48 (22,7%) vítimas que foram hospitalizadas, 34 (16,1%) detectaram para mais de uma substância psicoativa, sendo que o número de “Outros medicamentos” (anti-inflamatórios, anticonvulsivantes, analgésicos e antidepressivos) detectado na hospitalização foi de 106 casos (61,63%), o que pode indicar a influência da administração medicamentosa em ambiente hospitalar antes do óbito e realização de exame toxicológico da vítima.

Tabela 1-Toxicológico descritivo das substâncias detectadas em pacientes que vieram a óbito no local X atendidos por ambulância X hospitalizados

	Óbito no local	Atendimento ambulância	Hospitalização
Álcool	61 (15,11)	5 (20,0)	10 (5,81)
Benzodiazepínicos	26 (12,52)	5 (20,0)	32 (18,60)
Cocaína	49 (13,32)	5 (20,0)	13 (7,56)
Maconha	18 (4,97)	0	7 (4,07)
Outros medicamentos	72 (37,38)	10 (40,0)	106 (61,63)
Negativo	80 (16,7)	0	4 (2,33)
Total	306 (100,0)	25 (100,0)	172 (100,0)

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise das substâncias psicoativas detectadas em pacientes que vieram a óbito no local do acidente revelou que 226 substâncias psicoativas foram detectadas em 220 vítimas. Dentre esses pacientes, o álcool foi a substância mais prevalente, detectada em 61 casos (15,11%). Em contraste, nos 172 casos em que as substâncias psicoativas foram detectadas em pacientes que ainda receberam atendimento médico, 168 pacientes detectaram pelo menos uma substância, sendo os benzodiazepínicos a substância mais prevalente, encontrada em 31 casos (18,60%).

Esses dados indicam que os pacientes que vieram a óbito no local do acidente foram expostos a um número mais elevado de substâncias psicoativas, em

comparação com aqueles que ainda receberam atendimento médico. Nesse caso, a prevalência de diferentes substâncias psicoativas pode estar associada a uma maior gravidade do acidente e conseqüentemente do quadro clínico da vítima, contribuindo para o pior desfecho dos casos em que o óbito ocorreu logo no local do acidente sem prévio atendimento médico.

A dosagem alcoólica foi subdividida em quatro faixas de acordo com a concentração sanguínea, sendo que de 0 a 1,0dg/L foi considerado o valor de corte, e, portanto, não detectado (ND), sendo essa a maioria dos casos (63,51%). Das faixas detectadas, a dosagem alcoólica intermediária (de 6,1 a 20,0 dg/L) foi a mais prevalente (23,22%), seguida da faixa acima de 20,0dg/L (9%) e pôr fim a faixa de 1,1 a 6,0 dg/L (3,79%) (Tabela 2).

Tabela 2- Dosagem alcoólica e exame toxicológico

Dosagem alcoólica	N	%
0 a 1,0 (ND ¹)	134	63,51
1,1 a 6,0	8	3,79
6,1 a 20,0	49	23,22
Acima de 20,0	19	9,0
Total	210	100,0

Legenda: ¹Não detectado;

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da Lei 11.705 de 2008, conhecida popularmente como “lei seca”, o limite legal de concentração de álcool passou a ser de 6,0dg/L, se essa concentração estiver superior a esse valor, é considerado crime (BRASIL 2008). Sendo assim, 63,81% das vítimas testaram com alcoolemia menor do que esse valor, enquanto 36,19% das vítimas apresentaram concentração alcoólica superior a 6dg/L. Dessas, 58,09% conduziam veículos automotores, 2,38% eram ciclistas, 8,09% eram passageiros, 28,10% pedestres e em 3,33% não foi possível identificar a característica da vítima por falta de informação nos registros.

Tabela 3- Condição da vítima versus dosagem alcoólica

	0 a 1,0 n (%)	1,1 a 6,0 n (%)	6,1 a 20,0 n (%)	Acima de 20,0 n(%)	Total n (%)
Não identificado	5 (2,38)	0	1 (0,48)	0	7 (3,33)
Ciclistas	2 (0,95)	0	1 (0,48)	1 (0,48)	5 (2,38)
Motorista	80 (38,10)	4 (1,90)	31 (14,76)	2 (0,95)	122 (58,09)
Passageiro	13 (6,19)	1 (0,48)	1 (0,48)	6 (2,85)	17 (8,09)
Pedestre	34 (16,19)	3 (1,43)	14 (6,66)	8 (3,81)	59 (28,10)
Total	134 (63,81)	8 (3,81)	48 (22,86)	19 (9,52)	210 (100,0)

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com o relatório da Organização Pan-Americana da saúde e do Ministério da Saúde (Brasília, 2014), o álcool, além de provocar a diminuição da concentração e da segurança ao volante, aumenta em até 17 vezes o risco de sofrer um acidente de trânsito fatal (Brasília, 2014). Ainda, de acordo com o mesmo relatório, o risco de consumo de bebida alcoólica de maneira exacerbada não é somente relacionado a quem conduz veículos, 16% dos indivíduos atendidos em serviços de emergência declararam ter consumido bebida alcoólica nas seis horas anteriores ao acidente, sendo que 20% desses pacientes eram pedestres (Brasília, 2014). Portanto, os dados da literatura são coerentes com os encontrados no presente estudo que indicou a detecção de álcool também em amostras de vítimas consideradas como pedestres.

4.1. Análises estatísticas

A diferença entre homens que apresentaram resultado toxicológico detectado (80,4%) é estatisticamente mais significativa ($p < 0,05$) se comparada com as mulheres (19,5%). Um valor de p de 0,04 significa que há uma probabilidade de 4% de que a associação observada seja devida ao acaso. Em um estudo realizado no estado de São Paulo, com pacientes hospitalizados, também se verificou que 80% das vítimas que apresentaram resultado detectado para o uso de alguma substância psicoativa eram do sexo masculino (Bombana et.al., 2022).

O relatório do 3º levantamento nacional sobre o uso de drogas também reforça que os homens estão mais expostos aos efeitos sobre o uso de drogas. Segundo os dados extraídos, essa questão deve-se principalmente a dados culturais, vez que os

homens estão mais propensos a envolvimento com tráfico de drogas e há mais oferta de drogas entre os homens em festas (Fiocruz, Inud, 2019).

Tabela 4-Comparação de sexo (fem/masc) com análise toxicológica

Sexo	Não detectado n (%)	Detectado n (%)	Total n (%)	Valor de p*
Feminino	22 (10,67)	19 (9,22)	41 (19,89)	
Masculino	60 (29,13)	105 (50,98)	165(80,11)	0,04
Total	82 (39,8)	124 (60,2)	206 (100,0)	

*Calculado pelo Qui-quadrado de Pearson

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

A faixa etária foi subdividida em categorias, 20% das vítimas de faixa etária de 35-49 anos detectaram para uma ou mais substâncias psicoativas, 13,8% da faixa etária entre 25-34 anos detectaram para uma ou mais substâncias, em contrapartida na faixa etária de 18-24 anos foi detectado apenas 8,5% de SPAs. A correlação de faixa etária e resultado de teste toxicológico (detectado ou não), foi estatisticamente significativa, portanto, há probabilidade de existir uma associação significativa entre a faixa etária e o resultado toxicológico.

Ainda com relação à faixa etária, 25,71% das vítimas que consumiram bebida alcoólica estavam na faixa etária entre 35-49 anos, 25,23% na faixa etária de 25-34 anos, 18,09% na faixa etária de 50-64 anos, 15,71% na faixa etária dos 18-24 anos, 12,38% na faixa etária de 65 anos ou mais e 2,85% possuíam menos que 18 anos.

Não houve associação significativa entre o dia da semana em que ocorreram os acidentes de trânsito e o resultado detectado na análise toxicológica das amostras das vítimas ($p>0,05$). Com relação ao período do dia, também não houve diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$) entre os acidentes ocorridos durante o período noturno (57,14%) e o período diurno (42,86%).

Tabela 5-Análise toxicológica versus período do dia e dia da semana

Dia da semana	Não detectado n (%)	Detectado n (%)	Total n (%)	Valor de p*
Durante a semana	38 (18,1)	64 (30,47)	102 (48,57)	

Final de semana	47 (22,38)	61 (29,05)	108 (51,43)	0,35
Total	85 (40,48)	125 (59,52)	210 (100,0)	
Período do dia	Não detectado n (%)	Detectado n (%)		Valor de p*
Diurno	36 (17,14)	54 (25,71)	90 (42,85)	
Noturno	49 (23,33)	71 (33,81)	120 (57,14)	0,9
Total	85 (40,48)	125 (59,52)	210(100,0)	

*Calculado pelo Qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Elaborado pela autora.

A diferença entre o resultado da concentração alcoólica entre homens e mulheres não é estatisticamente significativa ($p > 0,05$). Um valor de p de 0,06 significa que não há evidência estatisticamente significativa para afirmar que existe uma associação entre a concentração alcoólica e o sexo. Com base nos dados disponíveis, não podemos concluir que a concentração alcoólica difere significativamente entre os sexos (Tabela 7). Da mesma forma, não existe resultado estatisticamente significativo relacionado a concentração alcoólica e a faixa etária ($p > 0,05$). Já relacionado ao final de semana ou durante a semana e a dosagem alcoólica, há uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) para afirmar que existe uma associação entre a concentração alcoólica e o dia da semana ou final de semana. Em outras palavras, a concentração alcoólica difere significativamente entre os dias da semana e os finais de semana, essa evidência pode ser explicada pelo fato de que os finais de semana se possuem menos compromissos com a rotina trabalhista e há hábito de consumir maior quantidade de bebida alcóolica (CNN, Brasil, 2022).

Tabela 6-Concentração alcoólica em comparação com sexo, faixa etária e dia do acidente

Sexo	0 a 1,0 n (%)	1,1 a 6,0 n (%)	6,1 a 20,0 n (%)	Acima de 20,0 n(%)	Total n (%)	Valor de p*
-------------	----------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------	--------------------	--------------------

Masculino	101 (47,87)	6 (2,84)	45 (21,33)	17 (8,06)	169 (80,09)	
Feminino	33 (15,64)	2 (0,95)	4 (1,90)	2 (0,95)	41 (19,91)	0,06
Total	134 (63,81)	8 (3,81)	49 (23,33)	19 (9,05)	210 (100,0)	
Faixa etária	0 a 1,0 n (%)	1,1 a 6,0 n (%)	6,1 a 20,0 n (%)	Acima de 20,0 n(%)		
Abaixo de 18 anos	6 (2,86)	0	0	0	6 (2,86)	
18-24 anos	23 (10,95)	1 (0,48)	8 (3,81)	1 (0,48)	33 (15,71)	
25-34 anos	33 (15,71)	5 (2,38)	10 (4,76)	5 (2,38)	53 (25,24)	
35- 49 anos	24 (11,43)	1 (0,48)	23 (10,95)	6 (2,86)	54 (25,71)	0,06
50-64 anos	27 (12,86)	1 (0,48)	6 (2,86)	4 (1,90)	38 (18,10)	
65 anos ou mais	21 (10,0)	0	2 (0,95)	3 (1,43)	26 (12,38)	
Total	134 (63,81)	8 (3,81)	49 (23,33)	19 (9,05)	210 (100,0)	
	0 a 1,0 n (%)	1,1 a 6,0 n (%)	6,1 a 20,0 n (%)	Acima de 20,0 n(%)		
Durante a semana	75 (35,71)	3 (1,43)	16 (7,62)	8 (3,81)	102 (48,57)	
Final de semana	59 (28,10)	5 (2,38)	33 (15,71)	11 (5,24)	108 (51,43)	0,03
Total	134 (63,81)	8 (3,81)	49 (23,33)	19 (9,05)	210 (100,0)	

*Calculado pelo Qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a Tabela 1, com a realização do teste qui-quadrado, a comparação do resultado toxicológico (detectado ou não detectado) com o atendimento prévio ao óbito das vítimas é significativa ($p < 0,05$). Um valor de p de 0,04 significa que há uma probabilidade de 4% de que a associação observada seja devida ao acaso. Portanto, o valor de p indica que há uma associação entre o atendimento prévio da vítima (hospitalização, ambulância e óbito no local) e o resultado toxicológico (detectado ou não detectado). Esse resultado pode indicar que a utilização de medicamentos em ambiente hospitalar, ou em atendimentos ambulatoriais pode interferir nos resultados toxicológicos.

Tabela 7- Condição do óbito versus resultado do teste de substâncias psicoativas

	Não detectado n (%)	Detectado n (%)	Total n (%)	Valor de p*
Não identificado	3 (1,4)	2 (0,9)	5 (2,3)	
Ambulância	0	6 (2,8)	6 (2,8)	
Hospitalização	14 (6,6)	34 (16,1)	48 (22,8)	0,044
Óbito no local	66 (31,4)	85 (40,4)	151 (71,9)	
Total	83 (39,5)	127 (60,4)	210 (100,0)	

*Calculado pelo Qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Elaborado pela autora.

5. CONCLUSÃO

Após o desenvolvimento desse estudo, foi possível concluir que, na região analisada, na Grande Florianópolis, a maior prevalência dos acidentes de trânsito ocorrera em Florianópolis, São José e Palhoça. Correlacionados ao perfil das vítimas, foi identificado que a maior parte das vítimas eram do sexo masculino e que a faixa etária entre 25-34 anos foi prevalente.

Entre os anos da coleta dos dados, de 2020 a 2021, houve uma prevalência de 62,38% de amostras detectadas para álcool ou outras substâncias psicoativas (SPAs). Esse número corrobora com outros estudos acerca do uso de SPAs e acidentes de trânsito, indicando que o uso dessas substâncias influencia na dinâmica dos acidentes de trânsito. Os dados reforçam a necessidade da implementação de novas leis de trânsito, bem como de campanhas para demonstração dos riscos correlatos ao uso de drogas e trânsito.

Verificou-se que a SPA mais prevalente segue sendo o álcool, seguido pelo uso de outros medicamentos. Ademais, foi observado que a hospitalização prévia ao óbito ou atendimento no local antes de constatado a morte influenciou no resultado das análises toxicológicas, o que pode corroborar com a grande detecção de outros medicamentos. Por vezes, a compreensão do que foi administrado no ambiente hospitalar não é transmitido para o setor de Toxicologia, havendo limitações de informações para a interpretação inequívoca do resultado toxicológico.

A análise dos dados de pacientes que vieram a óbito no local indicou uma maior diversidade de substâncias psicoativas detectadas em comparação com aqueles que receberam atendimento médico em ambiente hospitalar. A maior prevalência de múltiplas substâncias psicoativas nos casos de óbito no local sugere uma associação com a maior gravidade dos acidentes. Esses achados indicam que a exposição a um número elevado de substâncias psicoativas pode contribuir para o pior desfecho dos acidentes, reforçando os dados de que uso de substâncias psicoativas e trânsito não combinam. Com relação ao consumo de álcool, mesmo com limites legais bem definidos na Lei nº11.705/2008, ainda foi observado concentração acima do limite legal em pouco mais de um terço das vítimas, sendo a maioria delas o próprio condutor.

O presente estudo indicou ainda que a análise toxicológica está correlacionada

com o sexo da vítima, a idade e a condição. Entretanto, o dia da semana e o período do dia não apresentou influência no resultado toxicológico. Por outro lado, a dosagem alcóolica está relacionada ao dia da semana e a gravidade do acidente. Os dados indicam que o uso de álcool está relacionado a gravidade do acidente, visto que, a maior detecção de álcool foi para acidentes com óbito imediato.

Considera-se que a divulgação desses dados é de extrema importância para conscientização da população sobre os efeitos negativos do uso de SPAs e associação com o trânsito. Por isso, foi elaborado um infográfico para ser divulgado no site das instituições envolvidas com o desenvolvimento desse trabalho (Anexo 1). Além das campanhas educativas, espera-se que os dados obtidos sirvam de base para propostas de aumento da fiscalização por parte dos órgãos competentes e para implementação de novas tecnologias e métodos para fiscalização, como a aplicação com mais brevidade dos drogômetros, bem como atualizações no Código Brasileiro de Trânsito. Por fim, salienta-se que novas pesquisas com esses dados se tornam necessários para verificar se os dados se repetem em outros contextos e ampliar a discussão do tema.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei nº 9503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o código de trânsito brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9503&ano=1997&ato=623ATSE1ENJpWTc41>. Acesso em: 02 fev. 2024.

BRASIL, **Resolução nº432, de 23 de janeiro de 2013**. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelas autoridades de trânsito e seus agentes na fiscalização do consumo de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência (...). Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolu-o-uo-432-2013c.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2024.

BRASIL, **Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro (...). Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/ficha?/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2011.639-2008&OpenDocument. Acesso em: 02 fev. 2024.

BRASIL, **Lei 12.760, de 20 de dezembro de 2012**. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=12760&ano=2012&ato=ed6QTWq1kMVpWTf9c>. Acesso em: 02 fev. 2024.

BOMBANA, Henrique Silva; et.al. **Use of alcohol and illicit drugs by trauma patients in Sao Paulo, Brazil**, 2022.

CABLE NEWS NETWORK (CNN). **Multas por embriaguez crescem no Brasil**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/multas-por-embriaguez-ao-volante-crescem-127-no-brasil-em-2021/>. Acesso em: 13 jun. 2023.

Confederação Nacional do Transporte (CNT). **Painel sobre acidentes rodoviários**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/cnt-lanca-painel-sobre-acidentes-rodoviarios-veja-principais-dados>. Acesso em: 01 jul. 2023.

COSTA, Adriana do Carmo. **Trabalho realizado no âmbito da disciplina de Toxicologia Mecanística**, 2017. Dissertação (Curso de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP)

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO (DETRAN). **Estatísticas de motoristas, 2023**. Disponível em: <https://www.detran.sc.gov.br/estatisticas-motoristas-transparencia/>. Acesso em: 02 fev. 2024.

EDENBERG, Howard.J. **The genetics of alcohol metabolism. Role of alcohol desidrogenase and aldehyde dehydrogenase variants**. Alcohol Res Health 2007; 30:5-13. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3860432/>. Acesso em: 27 jan. 2024.

FELTRACO, Lilian de Lima; et al. **Determinação de etanol e voláteis relacionados em sangue e fluido oral por microextração em fase sólida em headspace associada à cromatografia gasosa com detector de ionização em chama**. Centro Universitário Feevale, Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/nyVfPspVkJNcjN8gShVcDjPg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 jan. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, (FIOCRUZ). **III Levantamento nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira**, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/34614>. Acesso em: 02 fev. 2024.

GOVERNO DE SANTA CATARINA (GOV). **Relatório brasileiro sobre drogas, 2021**. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/politicas-sobre-drogas/arquivo-manual-de-avaliacao-e-alienacao-de-bens/SumarioExecutivoIIRelatrioBrasileirosobreDrogas.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2024.

GOVERNO DE SANTA CATARINA (GOV). **Drogômetro**. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/justica-e-seguranca/2021/08/comecam-os-testes-de-drogometros-nas-rodovias-federais-do-pais>. Acesso em: 02 fev. 2024.

GRANT, Bridget F.; et.al. **Epidemiology of DSM-5 Alcohol Use Disorder: Results From the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions III.** JAMA Psychiatry. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26039070/> . Acesso em: 19 jan. 2024.

HOFFMANN, Maria Helena; CARBONELL, Enrique; MONTORO, Luis. Álcool e Segurança no Trânsito (II). **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v.16 n.1, 1996.

IPEA, **Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileira.** Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34749908/> . Acesso em: 29 jan. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo de 2020.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/florianopolis/panorama>. Acesso em: 20 mar. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Relatório de pesquisa- Acidentes de trânsito nas rodovias federais brasileira: caracterização, tendências e custos para a sociedade, Brasília 2015.** Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922_relatorio_acidentes_transito.pdf. Acesso em: 30 jan. 2024

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA), Nota Técnica n. 42 (Dirur) : **Balço da primeira década de ação pela segurança no trânsito no Brasil e perspectivas para a segunda década.** Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12250>. Acesso em: 02 fev. 2024.

LEMOS, Anderson José Gonzaga; et al. **Efeitos toxicológicos desencadeados pelo etanol no organismo humano: uma revisão.** Scire Salutis, v.7, n.2, p.1-9, 2017.

MARCO, Bianca Aparecido; et al. **Estudo sobre o uso irracional de benzodiazepínicos realizado em uma drogaria particular localizada na cidade de Ibaté-Sp.** Revista Científica da FHO-UNIARARAS, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 20-

29, São Paulo, 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/372545090_Estudo_sobre_o_uso_irracional_de_benzodiazepinicos_realizado_em_uma_drogaria_particular_localizada_na_cidade_de_ibate-SP. Acesso em: dez. 2023.

Ministério da Saúde, GOV. **Homens são os que mais morrem de acidentes no trânsito**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2019/maio/homens-sao-maiores-vitimas-de-acidentes-no-transito>. Acesso em: 02 fev. 2024.

Ministério da Saúde, GOV. **Álcool e direção**. Brasília, DF, 2023.

.Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/ministerio-da-saude-alerta-para-risco-da-mistura-de-alcool-e-direcao>. Acesso em: 02 fev. 2024.

MARIANO, Thaís Oliveira; CHASIN, Alice. **Drogas psicotrópicas e seus efeitos sobre o sistema nervoso central**. Centro de Pós-Graduação Oswaldo Cruz, São Paulo, 2007. Acesso em: 23 mar. 2023.

MARTINS, Jayanaraian Ferreira. **Perfil epidemiológico das intoxicações por benzodiazepínicos registradas entre 2011 e 2016 no centro de informações toxicológicas do distrito federal**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em farmácia, Universidade de Brasília, 2021).

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAN). **Uso de drogas e segurança no trânsito**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34979/OPASBRA18012-por.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

OBSERVATÓRIO NACIONAL DE SEGURANÇA VIÁRIA (ONSV). Disponível em: <https://www.onsv.org.br/estudos-e-pesquisas-20-anos-do-ctb/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

OLIVEIRA, Sarah Carobini. et.al Determinação de Etanol e Metanol em Sangue por

Hs/Gc-Fid nos Casos Atendidos Pelo Centro de Controle de Intoxicações de São Paulo. **Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics**, Vol. 6 No. 1, 2016. Disponível em: <https://bjfs.org/bjfs/bjfs/article/view/615>. Acesso em: 19 jan. 2.

Organização Pan Americana de Saúde (OPAS). **Segurança no trânsito**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/seguranca-notransito#:~:text=Desde%20cedo%2C%20os%20homens%20s%C3%A3o,tr%C3%A2nsito%20do%20que%20mulheres%20jovens>. Acesso em: 02 fev. 2024.

Organização Mundial da Saúde (OMS), **Global Status Report on Road safety 2023**. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517#:~:text=The%20Global%20status%20report%20on,if%20proven%20measures%20are%20applied>. Acesso em: 20 dez. 2023.

PANTALEÃO, Lorena do Nascimento. **Análise toxicológica de anfetaminas e benzodiazepínicos em amostras de cabelo por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas**. Dissertação (Mestrado)- Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

PEREIRA, Sandra Gonçalo. **O uso de substâncias psicoativas**. Instituto Federal, Espírito Santo, 2021. Disponível em: <https://prodi.ifes.edu.br/images/stories/agosto-psico.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2023.

PONCE, Julio de Carvalho; LEYTON, Vilma. Illegal drugs and the traffic: A problem rarely discussed in Brazil. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 35, n. SUPPL. 1, p. 65–69, 2008. Disponível em: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-49749096032&partnerID=40>. Acesso em: 13 jun. 2023.

Portal do Trânsito e mobilidade. **Dados oficiais de 2019 mostram queda irrisória no número de mortes no trânsito brasileiro**, 2020. Disponível em: <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/fiscalizacao-e-legislacao/estatisticas/dados-oficiais-de-2019-mostram-queda-irrisoria-no-numero->

de-mortes-no-transito-brasileiro/. Acesso em: 13 jun. 2023.

POLÍCIA CIENTIFICA DE SANTA CATARINA, 2023. Disponível em:

<https://www.policiacientifica.sc.gov.br/analises-forenses/>. Acesso em: 02 fev. 2024.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL (PRF). Dados abertos, 2022. Disponível em:

<https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-da-prf> publicado em 19/04/2022 06h50. Acesso em: 02 fev. 2024.

COSTA, Rita Mara Reis. O álcool e seus efeitos no sistema nervoso. Centro Universitário de Brasília, 2003.

SILVA, Amanda Laryssa Vieira; et.al. Intoxicações Por Etanol: Registros de Um Hospital Público. Revista Medicina e Saúde Brasília, 2015; 4(3):263-79.

Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/6143>.

Acesso em: 17 dez. 2023.

SILVA, Patrícia Castro. et al. Uso de drogas e gênero: uma análise das histórias de vida de jovens das camadas médias no Rio de Janeiro, v.30, n.3. Rio de Janeiro, 2021.

SPIRELLE, Ellen Marcelina. Influência de substâncias psicoativas no trânsito: prevalência em vítimas fatais na região sul de Santa Catarina 2021. Dissertação (Mestrado em farmacologia) – Programa de Mestrado Profissional em Farmacologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC). World drug report (WHO), 2022. Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/data-and-analysis/world-drug-report-2022.html>. Acesso em: 01 jul. 2023.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC). World drug report (WHO), 2024. Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2024.html>. Acesso em: 03 fev. 2024.

WONG, D; et.al. Álcool e neurodesenvolvimento: aspectos genéticos e farmacológicos. **Revista Eletrônica de Farmácia** Vol 5(1), 16-31, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/REF/article/download/4609/3932/17633>. Acesso em: 27 jan. 2024.

ANEXO 1- INFOGRÁFICO

Drogas e Trânsito

a verdade por trás dos números



De acordo com o Ministério da Saúde, substância psicoativa é aquela que atua sobre o cérebro modificando seu funcionamento, podendo provocar alterações na percepção e no comportamento.

Gov, 2023

62,38% das vítimas fatais de acidentes de trânsito na Grande Florianópolis apresentaram resultado detectado para uma ou mais substâncias psicoativas (SPAs), segundo dados de 2021 e 2022.



Óbito no local
226 SPAs detectadas

X

Hospitalização
168 SPAs detectadas

O uso de substâncias psicoativas estão mais frequentemente associadas a acidentes mais graves com óbito no local, do que aos acidentes com óbito após atendimento médico com hospitalização, indicando que as SPAs possivelmente têm influência nos acidentes mais graves.

SPAs e trânsito não combinam. Preserve sua vida!



Dados do Setor de Toxicologia da Polícia Científica de Santa Catarina

Fonte: Dissertação (Mestrado) "Levantamento das principais substâncias psicoativas relacionadas a acidentes de trânsito: Prevalência na região da Grande Florianópolis" - Amabile Maria de Oliveira, orientadora Camila Marchioni, 2024, UFSC/SC

ANEXO 2- PARECER DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: LEVANTAMENTO DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS RELACIONADAS A ACIDENTES DE TRÂNSITO: Prevalência na região da Grande Florianópolis

Pesquisador: Amabile maria de oliveira

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 71840323.3.0000.0121

Instituição Proponente: Mestrado Profissional em Farmacologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.422.108

Apresentação do Projeto:

Versão 3 do projeto de pesquisa de Mestrado de Amabile Maria de Oliveira junto ao curso de Mestrado Profissional em Farmacologia da UFSC orientada pela Profa. Dra. Camila Marchioni.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os autores, "Verificar as principais substâncias psicoativas encontradas nas análises toxicológicas realizadas pela Polícia Científica de Santa Catarina relacionadas aos acidentes de trânsito ocorridos na Grande Florianópolis com vítimas fatais no estado."

Como objetivos secundários os autores apontam que:

" Realizar levantamento retrospectivo dos casos de acidentes de trânsito com vítimas fatais ocorridos na grande Florianópolis e atendido pelo IAF de Santa Catarina, nos anos de 2021 e 2022;

Determinar variáveis relacionadas aos acidentes de trânsito e as vítimas (sexo, idade, período do dia, dia da semana);

Identificar quais as substâncias psicoativas mais prevalentes nas vítimas fatais de acidentes de trânsito;

Definir as vítimas que tiveram atendimento hospitalar após o acidente e antes da análise toxicológica a partir dos dados encaminhados ao IAF;

Desenvolver materiais elucidativos, visando divulgação e conscientização da população."

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701

Bairro: Trindade

CEP: 88.040-400

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 6.422.108

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Segundo os autores "O estudo será baseado no banco de dados do Laboratório de Análises Forenses da Polícia Científica, composto pelos atendimentos realizados pela Polícia Científica, sem identificação nominal dos pacientes - apenas pelo número de registro de pacientes envolvidos em acidentes de trânsito e ano de atendimento, sem prejuízo ao paciente."

Benefícios:

Segundo os autores "Utilização da análise dos dados para estatísticas da Instituição Polícia Científica e proposição de campanhas de conscientização"

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A instituição proponente é a UFSC, havendo declaração de ciência e concordância da Polícia Científica do Estado de Santa Catarina.

A folha de rosto está assinada pelo Coordenador do Mestrado Profissional em Farmacologia da UFSC.

Os cronogramas apresentados no projeto e na PB ainda requerem ajustes.

O financiamento é próprio, com um orçamento apontado de R\$ 0,00.

A equipe executora corresponde na PB e no projeto.

Metodologia / Instrumento de coleta de dados:

Segundo os autores, "Os critérios de inclusão serão: Vítimas de óbito devido à acidentes de trânsito; Dados de vítimas cuja as amostras biológicas tenham sido encaminhadas e analisadas pelo IAF, da Polícia Científica de Santa Catarina entre 2021 e 2022; Dados de vítimas de acidentes de trânsito ocorridos na Grande Florianópolis" e os critérios de exclusão são "Registro das informações a serem coletadas não estiverem completos; Dados cujas vítimas tenham idade inferior à 18 anos".

Aponta um número amostral de 1.000 participantes.

A metodologia de coleta de dados foi revisada e nesta versão estão apontadas informações sobre a guarda e o local de armazenamento de dados.

Haverá uso de fontes secundárias de dados.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701

Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400

UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094

E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 6.422.108

Não haverá retenção/armazenamento ou solicitação de amostras em Biorrepositório ou Biobanco .
Há descrição quanto a análise estatística dos dados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os itens obrigatórios estão presentes (Folha de Rosto / Projeto detalhado / Termo de Compromisso para Uso de Dados / Declarações pertinentes).

- Há carta de anuência da Superintendência da Polícia Científica de Santa Catarina, apontando o atendimento à resolução 466/2012 do CNS.
- Há solicitação e dispensa de TCLE e encontra-se anexo o "Termo de compromisso para uso dos dados" assinado pelas pesquisadoras.
- Há declaração da Diretoria de Análises Laboratoriais Forenses da Polícia Científica do Estado de Santa Catarina indicando o operador dos dados, o qual aponta que repassará senha de acesso às pesquisadoras que permite nível de acesso restrito e "que restringe e resguarda a identificação das ocorrências (anonimizada)".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nesta versão, os pesquisadores atenderam a pleno as recomendações e solicitações desta relatoria da CEPESH, a qual recomenda a aprovação do projeto.

Lembramos que a presente aprovação (versão do projeto denominada "Projeto_mestrado_Amabile.pdf" e datada de 23/09/2023, versão do TCUD denominado de "Termo_de_compromisso.pdf" e datado de 24/07/2023 e solicitação de dispensa de TCLE denominado "Dispensa_de_TCLE_.pdf" datado de 25/09/2023) refere-se apenas aos aspectos éticos do projeto. Qualquer alteração nestes documentos deve ser encaminhada para avaliação do CEPESH. Informamos que a dispensa de TCLE somente será utilizada para este projeto. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será, obrigatoriamente, objeto de um novo projeto de pesquisa, o qual será submetido à apreciação do CEPESH-UFSC.

Lembramos aos senhores pesquisadores que o CEPESH/UFSC deverá receber, por meio de notificação, os relatórios parciais sobre o andamento da pesquisa e o relatório completo ao final do estudo.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 6.422.108

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2178032.pdf	25/09/2023 19:41:34		Aceito
Outros	Carta_resposta_.pdf	25/09/2023 19:39:59	Amabile maria de oliveira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_de_TCLE_.pdf	25/09/2023 19:39:45	Amabile maria de oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_mestrado_Amabile.pdf	23/09/2023 16:18:27	Camila Marchioni	Aceito
Declaração de concordância	dados.pdf	31/08/2023 11:50:41	Amabile maria de oliveira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso.pdf	24/07/2023 10:07:23	Amabile maria de oliveira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	12/07/2023 22:00:52	Amabile maria de oliveira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Documento_PCI.pdf	10/07/2023 17:43:40	Amabile maria de oliveira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 11 de Outubro de 2023

Assinado por:
Luciana C Antunes
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br