



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM FARMACOLOGIA

Júlio César Vieira

Caracterização das apreensões de drogas sintéticas analisadas pela Polícia Científica em Joinville (Santa Catarina) no período de 2016 a 2020 e potencialidade da aplicação da ferramenta de georreferenciamento

Florianópolis

2023

Júlio César Vieira

Caracterização das apreensões de drogas sintéticas analisadas pela Polícia Científica em Joinville (Santa Catarina) no período de 2016 a 2020 e potencialidade da aplicação da ferramenta de georreferenciamento

Dissertação submetida ao Mestrado Profissional em Farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de mestre em Farmacologia.
Orientador: Profa. Dra. Camila Marchioni.
Coorientador: Ma. Suellen Pericolo.

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da
Biblioteca Universitária da UFSC.

Vieira, Júlio César

Caracterização das apreensões de drogas sintéticas analisadas pela Polícia Científica em Joinville (Santa Catarina) no período de 2016 a 2020 e potencialidade da aplicação da ferramenta de georreferenciamento / Júlio César Vieira ; orientadora, Camila Marchioni, coorientadora, Suellen Pericolo, 2023.

74 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Farmacologia, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Farmacologia. 2. Drogas sintéticas. 3. Química Forense. 4. Perícia Criminal. 5. Tráfico de drogas. I. Marchioni, Camila. II. Pericolo, Suellen. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Farmacologia. IV. Título.

Júlio César Vieira

Caracterização das apreensões de drogas sintéticas analisadas pela Polícia Científica em Joinville (Santa Catarina) no período de 2016 a 2020 e potencialidade da aplicação da ferramenta de georreferenciamento

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 25 de novembro de 2022, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Simone Aparecida Galerani Mossini, Dra.
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Profa. Claudia Regina dos Santos, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

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.

Insira neste espaço a
assinatura digital

Prof. Daniel Fernandes, Dr.

Coordenação do Mestrado Profissional em Farmacologia

Insira neste espaço a
assinatura digital

Profa. Camila Marchioni, Dra.

Orientadora

Florianópolis, 2023.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por sempre me incentivarem nos estudos e por me permitirem condições de realizar meus objetivos.

Aos meus irmãos, Kathia, Fabiane e Junior por sempre me apoiarem e depositarem em mim tanta confiança no profissional que estou em construção.

Ao meu companheiro Lucas, por me incentivar em tantos momentos que não foram fáceis nessa jornada.

À minha primeira orientadora no mestrado, a Professora Dra. Alcíbia Helena de Azevedo Maia, por ter aceitado o desafio e juntos decididos os primeiros passos dessa dissertação.

À minha atual orientadora, a Professora Dra. Camila Marchioni, sem dúvidas esse trabalho se encaminhou por sua paciência, persistência e perseverança junto a essa dissertação, tenho imensa gratidão por todo seu tempo empenhado, assim como agradeço por cada conselho e orientação prestados a mim.

À Polícia Científica de Santa Catarina por possibilitar a realização deste trabalho. À minha coorientadora e perita da instituição Suellen Pericolo, assim como a perita Gisele Chibinski Parabocz por todo auxílio prestado, companheirismo no laboratório e colaborações norteando meu trabalho.

À professora Ma. Silvia Ramos e suas alunas Yasmin e Vanessa pelo apoio e norteamento na coleta de dados.

Aos docentes e discentes que compartilharam comigo seus conhecimentos e contribuíram para o meu crescimento profissional, pela troca de experiências nas nossas aulas e pelos cafés que tivemos juntos no início do mestrado antes de nos distanciarmos pela pandemia.

Às professoras Dra. Claudia Regina do Santos e Dra. Simone Aparecida Galerani Mossini pela enriquecedora participação na banca de defesa de dissertação e por todas as sugestões dadas.

A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para essa conquista.

RESUMO

Na última década tem se evidenciado a diversificação de substâncias psicoativas disponíveis no mercado ilícito. Além das drogas clássicas, uma variedade de novas drogas sintéticas vem sendo introduzidas no mercado. Os dados de apreensões estaduais e federais demonstram variabilidade na composição, quantidade e período de aparecimento destas substâncias. O objetivo do trabalho foi realizar um estudo retrospectivo, transversal e quantitativo a partir de pesquisa às bases de dados de apreensões de drogas sintéticas da Superintendência da Polícia Científica em Joinville (PCI/Jlle) e Secretaria Segurança Pública de Santa Catarina (SSP/SC) referente ao período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina. Foi realizado o levantamento dos dados no *software* SIRSAELP® da PCI/SC e no SISP® da SSP/SC, referente as ocorrências relacionadas às drogas sintéticas analisadas no período do estudo. Os dados avaliados foram: município da apreensão, tipo de procedimento policial, gênero e idade dos envolvidos, horário/ período mês da apreensão, características macroscópicas das amostras apreendidas, e substância química detectada. Os dados foram dispostos em Planilha do Programa Excel®, e posteriormente foram avaliadas correlações de variáveis das apreensões mapeadas buscando a identificação de padrões de repetição entre as amostras apreendidas. No período de 2016 a 2020, na região Norte do Estado de Santa Catarina foram registradas 631 apreensões de drogas sintéticas em comprimidos, selos, pó ou cristais. Foram apreendidas 1852 substâncias entre drogas clássicas e novas substâncias psicoativas, sendo encontradas mais de uma substância por apreensão. É possível constatar que o município de Joinville foi responsável por 48,3% das apreensões, no período avaliado. Os dados evidenciam uma maior quantidade de apreensões resultando em Auto de Prisão em Flagrante, seguido de Termo Circunstanciado permitindo identificar e correlacionar as regiões de maior tráfico de drogas. Os registros mostram diferentes picos de apreensões no decorrer dos meses do ano, não sendo observado a sazonalidade dos registros de apreensões. O horário da noite foi o que apresentou maior número de apreensões, compreendendo 229 ocorrências. Durante 2016 a 2020, quanto ao gênero dos envolvidos, observou-se predominância do gênero masculino (86%). As drogas sintéticas mais apreendidas foram o MDA e o MDMA, compreendendo respectivamente 37,5% e 32% das apreensões em comprimidos no período avaliado. Uma ferramenta de georreferenciamento foi avaliada e demonstra ser promissora na análise espaço-temporal das apreensões em Santa Catarina. Assim, além de promover a discussão sobre as drogas sintéticas apreendidas e analisadas pela PCI/Jlle, demonstra a necessidade de estudos e levantamento de dados sobre essa temática, não somente nessa região. Ademais, o trabalho evidencia que ferramentas de georreferenciamento são inovadoras para a investigação das rotas de tráfico das drogas sintéticas no país. O presente trabalho pode ser usado como incentivo para estudos e aprofundamentos futuros, assim como implementação de ações nos órgãos policiais com as possibilidades abordadas.

Palavras-chave: Drogas sintéticas; Química Forense; Perícia Criminal; Tráfico de drogas.

ABSTRACT

In the last decade the diversification of psychoactive substances available on the illicit market has been evident. In addition to classic drugs, a variety of new synthetic drugs have been introduced to the market. Data from state and federal seizures show variability in the composition, quantity, and period of appearance of these substances. This work aimed to carry out a retrospective, cross-sectional, and quantitative study based on a survey of the synthetic drug seizure databases of the Scientific Police Superintendence in Joinville (PCI/Jlle) and the Public Security Secretariat of Santa Catarina (SSP/SC), referring to the period from January 2016 to December 2020. The study was approved by the Ethics Committee in Research with Human Beings of the Federal University of Santa Catarina. Data were collected using the software SIRSAELP® from PCI/SC and the SISP® from SSP/SC, referring to occurrences related to the synthetic drugs analyzed during the study period. The data evaluated were the municipality of the apprehension, type of police procedure, gender, and age of those involved, time/month period of the apprehension, macroscopic characteristics of the samples seized, and chemical substance detected. The data were arranged in an Excel® Spreadsheet, and then correlations of variables of mapped apprehensions were evaluated, seeking to identify patterns of repetition among the samples apprehended. In the period from 2016 to 2020, in the northern region of the State of Santa Catarina, 631 seizures of synthetic drugs in pills, seals, powder, or crystals were recorded. 1852 substances were seized, including classic drugs and new psychoactive substances. It is possible to verify that the city of Joinville was responsible for 48.3% of the apprehensions, in the evaluated period. The data show a greater number of apprehensions resulting in an arrest warrant in flagrante delicto, followed by a detailed term, allowing the identification and correlation of the regions with the greatest drug trafficking. The records show different seizure peaks over the months of the year, not observing the seasonality of seizure records. The nighttime showed the highest number of apprehensions, comprising 229 occurrences. From 2016 to 2020, regarding the gender of those involved, there was a predominance of males (86%). The most seized synthetic drugs were MDA and MDMA, comprising 37.5% and 32% of pill seizures in the evaluated period. A georeferencing tool was evaluated and proved to be promising in the space-time analysis of apprehensions in Santa Catarina. Thus, in addition to promoting discussion on synthetic drugs seized and analyzed by PCI/Jlle, it demonstrates the need for studies and data collection on this topic, not only in this region. In addition, the work shows that georeferencing tools are innovative for the investigation of synthetic drug trafficking routes in the country. The present work can be used as an incentive for future studies and deepening, as well as the implementation of actions in police agencies with the possibilities addressed.

Keywords: Synthetic drugs; Forensic chemistry; Criminal Expertise; Drug trafficking.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da região norte de Santa Catarina.....	26
Figura 2 - Estimativa de ocorrências a cada 10000 habitantes atendidas pela Polícia Científica em Joinville envolvendo os municípios da região norte de Santa Catarina com apreensões de drogas sintéticas no período 2016 a 2020.....	32
Figura 3 - Procedimentos policiais (AAA - Auto de Apreensão de Adolescente, AAI - Apuração de Ato Infracional, APF - Auto de Prisão em Flagrante, BO - Boletim de Ocorrência, TC - Termo Circunstanciado, e outros) das ocorrências vinculadas à Polícia Científica em Joinville no período 2016 e 2020	33
Figura 4 - Relação do volume apreendido entre os procedimentos AAA (Auto de Apreensão de Adolescente), AAI (Apuração de Ato Infracional), APF (Auto de Prisão em Flagrante), e TC (Termo Circunstanciado) no período de 2016 a 2020 nos casos atendidos pela Polícia Científica de Joinville	34
Figura 5 – (A) APF - Auto de Prisão em Flagrante e AAA - Auto de Apreensão de Adolescente, (B) AAI - Apuração de Ato Infracional, TC - Termo Circunstanciado dos casos atendidos pela Polícia Científica nos bairros de Joinville no período entre 2016 e 2020.....	35
Figura 6 - Comparação de ocorrências vinculadas à Polícia Científica de Joinville por trimestre do ano durante o período de 2016 a 2020	37
Figura 7 - Intervalo do dia com maior número de apreensões vinculadas à Polícia Científica de Joinville entre 2016 e 2020	39
Figura 8 - Faixa etária e gênero dos envolvidos nas ocorrências vinculadas à Polícia Científica de Joinville entre 2016 e 2020	40
Figura 9 - Correlação da faixa etária e dos tipos de procedimentos policiais vinculados (AAA - Auto de Apreensão de Adolescente, APF - Auto de Prisão em Flagrante; AAI - Apuração de Ato Infracional, TC - Termo Circunstanciado) nas ocorrências atendidas pela Polícia Científica em Joinville	42
Figura 10 - Fotografia (ampliada) de um exemplar de cada um dos dez desenhos mais apreendidos em comprimidos na série histórica analisada pela Polícia Científica em Joinville.....	44
Figura 11 - Número de unidades apreendidas em pó e cristal de 2016 a 2020 por substâncias mais detectadas pela Polícia Científica de Joinville	52

Figura 12 - Número de unidades apreendidas em selos de 2016 a 2020 por substâncias mais detectadas pela Polícia Científica de Joinville.....	53
Figura 13 - Número de unidades de comprimidos apreendidos de 2016 a 2020 por substâncias mais detectadas pela Polícia Científica de Joinville	54
Figura 14 - Volume em unidades de comprimidos que foram apreendidos na série histórica com N-Etilpentilona, MDA e MDMA.....	55
Figura 15 - Quantidade de apreensões na série histórica com N-etilpentilona, MDA e MDMA	56
Figura 16 - Exemplo da aplicação de georreferenciamento na região Norte de Santa Catarina nas apreensões de (1) MDA e desenhos de Caveira e (2) MDMA e desenhos de Netflix no período de 2016 a 2020 das substâncias detectadas na Polícia Científica em Joinville.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis, suas classificações e formas de apresentação	27
Quadro 2 - Substâncias detectadas pela Polícia Científica de Joinville ao longo dos anos com apenas 1 composto	48
Quadro 3 - Substâncias detectadas pela Polícia Científica de Joinville ao longo dos anos com misturas de compostos	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Apreensões analisadas pela Polícia Científica em Joinville entre 2016 e 2020.....	30
Tabela 2 - Distribuição das ocorrências vinculadas à Polícia Científica em Joinville envolvendo drogas sintéticas por município da região avaliada, no período de 2016 a 2020.....	31
Tabela 3 - Apresentações encontradas e analisadas pela Polícia Científica em Joinville nas drogas sintéticas apreendidas ao longo do período 2016 a 2020	43
Tabela 4 - Desenhos com maior número de apreensões em cada ano no período 2016 a 2020, com destaque (negrito) aos desenhos que repetem ao longo da série histórica	45
Tabela 5 - Desenhos com maior número de apreensões durante e desenhos com maior volume apreendido durante 2016 a 2020 dos casos analisados pela Polícia Científica em Joinville.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAA	Auto de Apreensão de Adolescente
AAI	Apuração de Ato Infracional
ACIC	Serviço de Inteligência Criminal da Austrália
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APF	Auto de Prisão em Flagrante
BO	Boletim de Ocorrência
BOTC	Boletim de Ocorrência Circunstanciado
CEPSH	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
COP	Comunicação de Ocorrência Policial
DEA	<i>Drug Enforcement Administration</i> (Administração de Repressão às Drogas)
EMCDDA	<i>European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction</i> (Observatório Europeu da Droga e da Toxicodependência)
EUA	Estados Unidos da América
GPS	<i>Global Positioning System</i> (Sistema de posicionamento global)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGP	Instituto Geral de Perícias
IP	Inquérito Policial
Jlle	Joinville
LSD	<i>Lysergic Acid Diethylamide</i> (Dietilamida do Ácido Lisérgico)
MDA	3,4-metilenodioxianfetamina
MDMA	3,4-metilenodioximetanfetamina
NSP	Novas Substâncias Psicoativas
PCI	Polícia Científica
PeQui	Perfil químico de drogas
PLANAD	Plano Nacional de Políticas sobre Drogas
PF	Polícia Federal
PM	Polícia Militar
SAR	Subsistema Brasileiro de Alerta sobre Drogas
SC	Santa Catarina
SISNAD	Sistema Nacional de Políticas sobre Drogas

SSP	Secretaria de Segurança Pública
SWGDRUG	<i>Scientific Working Group for the Analysis of Seized Drugs</i> (Grupo de Trabalho Científico para Análise de Drogas Apreendidas)
TC	Termo Circunstanciado
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNODC	<i>United Nations Office on Drugs and Crime</i> (Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Drogas Sintéticas Clássicas e Novas Substâncias Psicoativas	16
1.2	Dados sobre as apreensões	17
1.3	Laboratórios clandestinos.....	19
1.4	Inteligência Criminal.....	20
1.5	Polícia Científica em Santa Catarina e o Laboratório De Drogas Psicoativas.....	21
2	OBJETIVO	24
2.1	Geral.....	24
2.2	Específicos.....	24
3	METODOLOGIA	25
3.1	Tipo de Estudo.....	25
3.2	Descrição do Local.....	25
3.3	Amostra do Estudo (Critérios de Inclusão e de Exclusão).....	26
3.4	Aspectos Éticos	26
3.5	Variáveis do estudo	27
3.6	Análise de Dados.....	28
3.7	Metodologia do Georreferenciamento.....	29
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1	Apreensões de drogas sintéticas analisadas entre 2016 e 2020.....	30
4.2	Municípios responsáveis pelas apreensões.....	31
4.3	Procedimentos Policiais	32
4.4	Período do ano e horários com maiores apreensões.....	37
4.5	Perfil dos indivíduos envolvidos nas apreensões	39
4.6	Características macroscópicas das drogas apreendidas (forma e desenho).....	43
4.7	Substâncias detectadas	47
4.8	Substâncias apreendidas em pós, cristais, comprimidos e selos	52

4.9	Potencialidade do georreferenciamento	56
5	CONCLUSÃO	59
	REFERÊNCIAS	61
	ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEPESH/UFSC	68
	ANEXO II – INFORMATIVO.....	73

1 INTRODUÇÃO

1.1 Drogas Sintéticas Clássicas e Novas Substâncias Psicoativas

O relatório internacional do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC, do inglês *United Nations Office on Drugs and crime*) aponta que o número de usuários ultrapassou os 269 milhões, segundo o levantamento mais recente. Na última década tem se evidenciado a diversificação de substâncias psicoativas disponíveis no mercado ilícito. Centenas de novas substâncias psicoativas (NSP) foram notificadas e o uso de derivados anfetamínicos ultrapassou a cocaína (UNODC, 2022).

Drogas sintéticas clássicas como derivados anfetamínicos e *ecstasy*, nome popularmente usual para comprimidos coloridos com composição à base de 3,4-metilenodioxianfetamina (MDA) e/ou 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA), continuam sendo amplamente consumidas (UNODC, 2022). Entre os efeitos mais comuns experimentados pelos usuários estão euforia, sensação de bem-estar, alucinações e agitação. Dos riscos relacionados à exposição, evidências apontam que alguns usuários apresentam quadros de taquicardia, convulsão, desidratação, e em casos mais graves parada cardiorrespiratória e óbito (LAM; SHAFFER, 2020).

As NSP têm alcançado grande popularidade, sendo obtidas por meio da modificação da estrutura química de alguns produtos de origem natural ou sintética. São substâncias de abuso com efeitos semelhantes às drogas sob controle internacional, como *Cannabis*, cocaína, heroína, (+)-lisérgico (*LSD*, do inglês *Lysergic Acid Diethylamide*), MDMA e metanfetamina. (UNODC, 2020; EMCDDA, 2019).

No Brasil, na tentativa de acompanhar o crescente aparecimento de NSP, a forma de controle apenas por listagem nominal precisou ser complementada com a inclusão do controle por classes estruturais. Ao utilizar esses sistemas complementares, medidas de controle de drogas previstas no âmbito do sistema de listagem nominal são estendidas ao grupo definido de substâncias do controle genérico. É especialmente eficiente para NSP, onde comumente eram realizadas pequenas alterações estruturais em moléculas já controladas, com o objetivo de burlar as medidas de controle impostas às moléculas originais (BRASIL, 2020).

Em janeiro de 2020, 120 países e territórios relataram ao UNODC o surgimento de um total cumulativo de 950 novas substâncias psicoativas individuais pertencentes principalmente a seis grupos com base em seus efeitos: alucinógenos clássicos, dissociativos, sedativos/hipnóticos, estimulantes, agonistas de receptores, canabinoides sintéticos e opioides

sintéticos. As principais classes químicas compreendem as catinonas sintéticas, canabinoides sintéticos, triptaminas, feniletilaminas, piperazinas, substâncias de origem vegetal (*plant-based*) e substâncias do tipo fenciclidina (UNODC, 2022). O mercado de NSP é dinâmico, novas substâncias surgem com elevada frequência e outras desaparecem, principalmente após o enquadramento legal (RINALDI et al., 2020). Adicionalmente, por serem substâncias novas, em sua grande maioria, dados sobre os efeitos da exposição a estes compostos podem ser escassos (GRAZIANO et al., 2019).

Os Estados Unidos da América (EUA) continuam a experimentar uma crise de overdose de drogas caracterizada por aumentos acentuados na morbidade e mortalidade, resultando em mais de 93.000 mortes projetadas entre junho de 2020 e maio de 2021 (CDC, 2021). O potencial risco à saúde relacionado às NSP tem sido evidenciado pelo crescente número de intoxicações reportadas na literatura. As mudanças constantes de substâncias que entram e saem do mercado e o desafio para o desenvolvimento de métodos analíticos que identifiquem corretamente estas substâncias na rotina laboratorial, são fatores que podem influenciar para uma subnotificação de intoxicações (KRAEMER et al., 2019).

1.2 Dados sobre as apreensões

Em um estudo realizado com base em informações obtidas em laudos de especialistas do Instituto Geral de Perícias de Santa Catarina (IGP/SC) no período de 2011 a 2017, foram analisadas 3.472 apreensões de comprimidos produzidos clandestinamente. O levantamento constatou aumento substancial no número de apreensões no período avaliado, sendo registradas 87 apreensões em 2011 enquanto em 2017 foram contabilizadas 973 ocorrências. Nesse mesmo trabalho, os pesquisadores observaram no período de 2015-2017, o surgimento de NSP como derivados sintéticos de catinonas e triptaminas demonstrando a mudança do perfil das drogas sintéticas apreendidas no estado nos anos avaliados (SOUZA JÚNIOR et al., 2019).

Em outro levantamento os pesquisadores avaliaram os selos apreendidos, constatando aumento considerável de 87 casos em 2011, para 301 em 2016 e chegando a 277 em 2017. Houve também elevação no número de selos apreendidos por ocorrência. Curiosamente, enquanto em 2011, 100% dos selos continham LSD, esse número reduziu para 0,1% em 2014 e atingiu 17,6% em 2017, ano em que até 25 substâncias diferentes foram detectadas nos selos periciados (BOFF et al., 2020).

Em estudo realizado no estado de São Paulo, Togni e colaboradores (2014) analisaram amostras de 150 diferentes apreensões. O MDMA foi detectado em 44,7% das amostras analisadas, sendo que nesses comprimidos foram identificadas em alguns casos misturas de substâncias ativas diferentes, como cafeína, piperazinas, anfetaminas, fenciclidina, entre outras. Em relatório sobre as drogas sintéticas com referência ao ano de 2018, a Polícia Federal do Brasil demonstrou que em 2018, foram identificadas 43 novas substâncias psicoativas, sendo 16 substâncias identificadas pela primeira vez. Em 2017, o número de drogas identificadas pela primeira vez foi 10, quase metade do ano de 2018, sendo a droga sintética mais apreendida pela Polícia Federal foi o MDMA em 2018. Entre os laudos produzidos em 2018 sobre NSP, 66,8% eram referentes às catinonas sintéticas, além disso, foi a categoria a apresentar o maior número de substâncias nunca analisadas pela Polícia Federal. Outro dado importante, desde 2017, os canabinoides sintéticos começaram a aparecer também em selos do tipo LSD e em pós (BRASIL, 2020).

Nos relatórios produzidos pela PF, entre as drogas sintéticas apreendidas, destacam-se as substâncias MDMA, MDA, consideradas drogas sintéticas clássicas e entre as primeiras colocações no ranking de substâncias identificadas, juntamente com as NSP N-etilpentilona (catinona sintética) e 25I-NBOH (feniletilamina) (BRASIL, 2022).

A análise das apreensões de drogas pode ser adotada como um indicador para refletir as dimensões do mercado de drogas ilícitas. Analisando esses dados estaduais e federais é possível perceber a variabilidade na composição, quantidade e período de aparecimentos das drogas sintéticas, evidenciando a importância do monitoramento dessas substâncias.

A pandemia de COVID-19 elevou consistentemente o número de apreensões de drogas nos Estados Unidos e na Europa. Na Europa, os NSP mais frequentes são os canabinóides sintéticos e as catinonas, mas os opioides sintéticos e as fenetilaminas são amplamente utilizados (CARFORA et al., 2022). O aumento contínuo de NSP, tem representado um desafio de enorme magnitude para os sistemas de detecção de substâncias e aplicação da lei em todo o mundo. Ainda assim, seria negligente ignorar o papel desempenhado pela emergência de saúde pública sem precedentes relacionada à pandemia de COVID-19 na exacerbação da crise NSP (NAPOLETANO et al., 2022).

Por outro lado, no Brasil, o primeiro Informe do Subsistema de Alerta Rápido sobre Drogas (SAR), em 2022, aponta que comparado com o ano de 2019, observa-se uma redução no número de casos envolvendo drogas sintéticas, provavelmente em virtude da pandemia da

COVID-19 (BRASIL, 2022). Essas informações demonstram que a influência da pandemia precisa ser mais bem elucidada e que, possivelmente, tenha influenciado o mercado de NSP de diferentes maneiras a depender da região geográfica.

1.3 Laboratórios clandestinos

Organizações internacionais reportam apreensões de laboratórios clandestinos de *ecstasy* em diversos países, ressaltando a oferta e demanda por estas substâncias em escala global. No período de 2014 a 2018 aproximadamente 30 mil laboratórios clandestinos de manufatura de derivados anfetamínicos foram descobertos, segundo o UNODC, sendo 84% nas Américas (UNODC, 2020a).

Na Austrália foram detectados 20 laboratórios de MDMA entre 2017 e 2018, o maior número detectado na última década, segundo o Serviço de Inteligência Criminal da Austrália (ACIC, 2019). Pesquisadores australianos, demonstraram que o mercado de *ecstasy* se diversificou ao longo dos últimos anos, evidenciando o uso do *ecstasy* em várias apresentações como pílulas, cápsulas e pó cristalino (UPOROVA; PEACOCK, 2019).

O relatório europeu do Centro de Monitoramento de Medicamentos e Drogas de Abuso (EMCDDA, do inglês *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction*), relata uma tendência em desenvolvimento e sofisticação dos laboratórios clandestinos, tanto em equipamentos como em complexidade técnica, dificultando as investigações (EMCDDA, 2021).

No Brasil diversos laboratórios foram desmantelados nos últimos anos, demonstrado que o país não só é rota de tráfico internacional como também se tornou produtor de drogas sintéticas. A partir do rastreamento de precursores e produtos químicos usados na produção de drogas sintéticas a Polícia Federal e as Polícias Estaduais têm conseguido desmantelar um número crescente de laboratórios clandestinos no país. Os exemplos incluem um laboratório descoberto em 4 de julho de 2019 em Foz do Iguaçu, onde foram encontrados produtos químicos e utensílios para a fabricação de MDMA, bem como metanfetaminas e compostos de NBOH. Em outro laboratório desmantelado em 27 de fevereiro de 2019, um total de 39 kg de produtos químicos e drogas foram apreendidos, incluindo nove quilos de MDA de alta pureza em pó, o suficiente para produzir aproximadamente 390.000 comprimidos de *ecstasy*. A apreensão em 23 de julho de 2020, em Curitiba, cidade no estado do Paraná, incluiu 18 kg de

MDMA puro e precursores suficientes para produzir quase 900.000 comprimidos de *ecstasy* (UNODC, 2020b).

Em Santa Catarina um laboratório estruturado foi identificado no município de Rio dos Cedros no ano de 2019 (SPAUTZ, 2019a). Em 2018 já haviam sido identificados pequenos laboratórios de prensagem da droga, em Itajaí. No local havia produtos químicos pertencentes que serviriam de precursores para a síntese de *ecstasy* (SPAUTZ, 2019b). Na região norte do estado, no município de Joinville, em 2018 foi identificado laboratório clandestino de *ecstasy* com conexões de tráfico em diferentes estados do país (NDMAIS, 2018).

Em 2021, a Polícia Militar apreendeu cerca de 230 mil comprimidos de *ecstasy* em Biguaçu em Santa Catarina. Na ação, um laboratório irregular de drogas sintéticas com insumos para a fabricação de outras substâncias perigosas foi desmontado (BORGES, 2021). Em outubro de 2022, a Polícia Militar de Santa Catarina (PMSC) realizou uma operação que resultou na apreensão de mais de 50 kg de drogas sintéticas e diversos equipamentos para produção de entorpecentes (PM/SC, 2022). Estas ocorrências, acendem alerta quanto a representatividade do estado de Santa Catarina na produção e potencial rota de abastecimento de drogas sintéticas no país e no exterior.

1.4 Inteligência Criminal

O crescimento do número de laboratórios clandestinos desmantelados em diferentes estados da federação ressalta a importância da utilização de ferramentas de inteligência para o rastreamento e identificação destes locais.

O emprego de recursos analíticos para a identificação inequívoca da composição química de drogas, como potencial rastreabilidade de rotas e determinação de origem de drogas é realidade na Polícia Federal, por meio do projeto do perfil químico de drogas (projeto PeQui) (MALDANER; BOTELHO, 2017). Laboratórios de perícia criminal nos estados empregam *softwares* que potencializam a extração e tratamento de dados de dispositivos eletrônicos relacionados a crimes (PEFOCE, 2018). Na era do *Big Data*, o desenvolvimento crescente da inteligência artificial traz novas oportunidades para a área forense. Nos últimos anos, pesquisadores conduziram estudos fundamentados em tecnologia de inteligência computacional, mostrando a viabilidade e vantagens do emprego destes recursos (LAN et al., 2020).

Outro projeto de inteligência criminal é o Projeto Minerva que fortalece o Sistema Nacional de Políticas sobre Drogas (SISNAD) e o Subsistema Brasileiro de Alerta sobre Drogas (SAR), difundindo conhecimentos, técnicas e tecnologias na identificação de novas drogas no país. Além disso, o projeto poderá ser inserido no Plano Nacional de Políticas sobre Drogas (PLANAD), com metas de qualificação para a maioria dos peritos de todos os estados brasileiros das áreas de Química e Toxicologia até 2026 (BRASIL, 2022).

Neste cenário de emprego de recursos tecnológicos na investigação criminal, uma metodologia promissora é a análise geográfica usando software de sistemas de informação geográfica (GIS), com coordenadas geográficas exatas. O georreferenciamento tem sido adotado como ferramenta auxiliar em diferentes áreas forenses como monitoramento de crimes ambientais, crimes cibernéticos e tráfico de drogas (KOLPAN; WARREN, 2017; STANLEY et al., 2019).

O órgão americano de repressão às drogas (DEA, do inglês *Drug Enforcement Administration*) já utiliza dessas ferramentas, disponibilizando em seu site um mapa referenciando os laboratórios clandestinos apreendidos nos EUA (DEA/US, 2020). A partir da caracterização das substâncias apreendidas e da localização geográfica das ocorrências é possível desenvolver um banco de dados como ferramenta de informações em busca de padrões de adulteração, perfil e sazonalidade de consumo, potenciais distribuidores de matéria prima, conexões de crime organizado e até instalações de laboratórios clandestinos (SOUSA; MULINARI; ARANTES, 2016).

1.5 Polícia Científica em Santa Catarina e o Laboratório De Drogas Psicoativas

Com a promulgação da Emenda Constitucional 84/2021, no dia 28 de dezembro de 2021, o Instituto Geral de Perícias passou a se chamar Polícia Científica de Santa Catarina (PCI/SC). A iniciativa atende à Resolução nº1/2020 do Conselho Nacional de Dirigentes de Polícia Científica, a qual estabelece a padronização das perícias oficiais no país (PCI/SC, 2022).

A PCI/SC é o órgão permanente de perícia oficial do Estado de Santa Catarina, competindo-lhe a realização de perícias criminais, os serviços de identificação civil e criminal, e a pesquisa e desenvolvimento de estudos nesta área de atuação (PCI/SC, 2022). É o órgão responsável pela realização de exames periciais laboratoriais empregando conhecimento técnico-científico nas áreas de Química Forense, Toxicologia Forense, e Bioquímica Forense.

A Diretoria de Análises Forenses da Polícia Científica é constituída por peritos criminais bioquímicos, com formação nas áreas de Química, Farmácia, Bioquímica e correlatas, além de auxiliares de laboratório e auxiliares criminalísticos (PCI/SC, 2022).

A Divisão de Química Forense realiza a identificação de drogas, substâncias químicas desconhecidas, medicamentos, explosivos e acelerantes em materiais coletados em local de incêndio, bem como a realização de exame residuográfico. A PCI/SC recebe a solicitação da análise oriunda das ocorrências policiais, quando ocorre uma ocorrência elas são enquadradas conforme a tipificação em tráfico ou porte para uso de drogas. O Auto de Prisão em Flagrante (APF) é o procedimento relacionado a prisões em flagrante em que há convicção da materialidade e a autoria do tráfico de drogas. Para envolvidos menores de 18 anos o procedimento correlato é o Auto de Apreensão de Adolescente (AAA). No caso de usuários de drogas é adotado o procedimento Termo Circunstanciado (TC) ou Boletim de Ocorrência Circunstanciado (BOTC), sendo o primeiro lavrado pela Polícia Civil e o segundo pela Polícia Militar (Lei no 9.099/95). O uso de drogas envolvendo menores de 18 anos é reportado por meio da Apuração de Ato Infracional (AAI). O boletim de ocorrência (BO) é o documento relacionado a comunicação de qualquer infração, enquanto o Inquérito Policial (IP), abarca a fase de investigação de denúncias e fatos delituosos. Para a lavratura da prisão em flagrante é necessária a constatação da natureza e quantidade da droga e posterior emissão do laudo definitivo com identificação da substância apreendida. Já para os casos de usuários de drogas, conforme a Lei nº 9.099/95, para infrações penais de menor potencial ofensivo e as contravenções penais a que a lei comine a pena máxima não superior a dois anos.

Os materiais são analisados de acordo com o estabelecido pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime e *Scientific Working Group for the Analysis of Seized Drugs* (SWGDRUG), possuindo técnicas consideradas padrão ouro na análise de entorpecentes. Os resultados são apresentados em laudos periciais onde são descritas as características químicas e físicas da substância analisada (PCI/SC, 2022).

Considerando a diversidade de drogas sintéticas apreendidas e o aumento de laboratórios clandestinos identificados no território Catarinense, se faz necessária a aplicação de inteligência criminal a partir do mapeamento e rastreabilidade do consumo e tráfico dessas substâncias no estado. Atualmente não há ferramenta automatizada que realize correlação de dados em busca de correspondência ou padrões semelhantes entre diferentes apreensões, como

por exemplo, comprimidos de mesmo formato, desenho, cor e composição química, em determinadas regiões e intervalo temporal.

2 OBJETIVO

2.1 Geral

Caracterizar os casos de apreensões de drogas sintéticas analisadas pela Polícia Científica em Joinville (PCI/JIle).

2.2 Específicos

- Realizar estudo retrospectivo das drogas sintéticas identificadas pelo Polícia Científica em Joinville no período de 2016 a 2020.
- Estratificar o município da apreensão, tipo de procedimento policial, substância detectada, características macroscópicas das amostras apreendidas, gênero e idade dos envolvidos, horário e período da apreensão.
- Testar ferramenta de mapa de geolocalização para distribuição automatizada das apreensões para mostrar a potencialidade da aplicação da uma ferramenta de georreferenciamento.

3 METODOLOGIA

As etapas a seguir foram empregadas na metodologia no presente estudo:

Etapa 1: Levantamento no software SIRSAELP® da PCI/SC e no SISP® da Secretaria de Estado de Segurança Pública de Santa Catarina (SSP/SC), referente as ocorrências relacionadas às drogas sintéticas analisadas no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020. Os dados avaliados foram: município da apreensão, tipo de procedimento policial (TC, APF, AAI, AAA, outros), gênero e idade dos envolvidos, período mês da apreensão e horário, características macroscópicas das amostras apreendidas (formato, desenho e apresentação – comprimido, selo, pó e cristal), e substância química detectada.

Etapa 2: Tabulação dos dados obtidos em Planilha do Programa Excel®;

Etapa 3: Realização de correlações de variáveis entre as apreensões mapeadas buscando a identificação de padrões de repetição entre as amostras apreendidas, como por exemplo, comprimidos de mesma composição, cor, formato e tamanho.

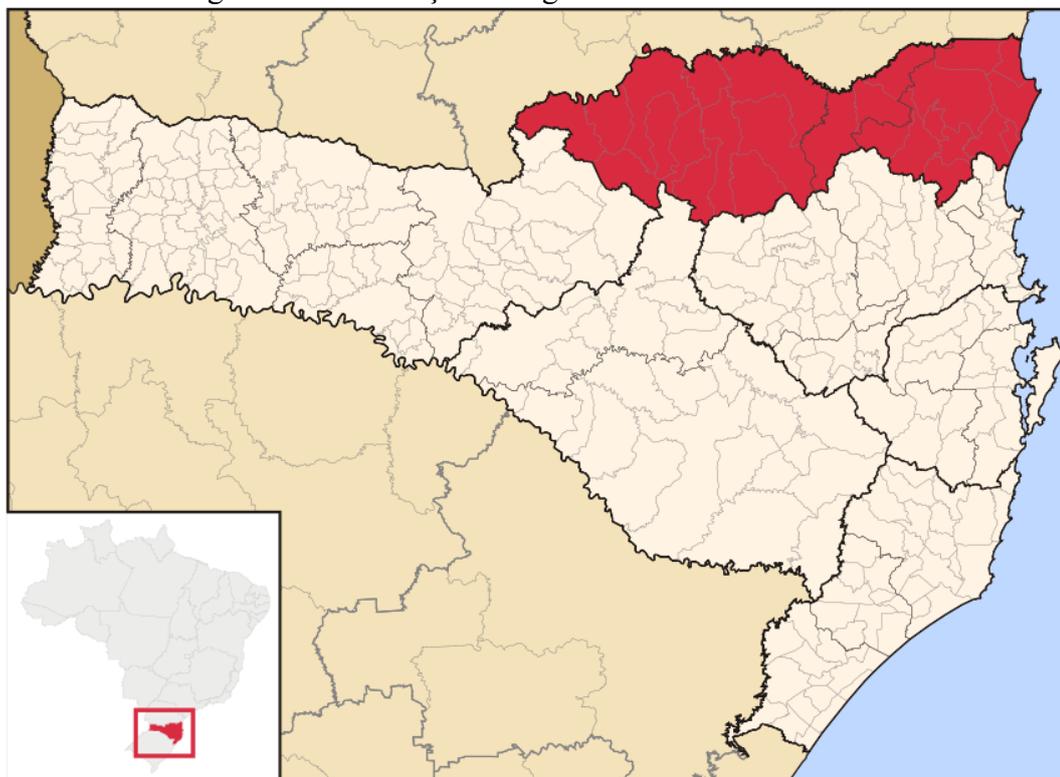
3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal e quantitativo a partir de pesquisa nas bases de dados da PCI/SC e SSP/SC referente ao período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020.

3.2 Descrição do Local

Os dados para realização deste estudo foram disponibilizados pela Superintendência de Polícia Científica em Joinville, que atende a região norte do estado de Santa Catarina. A abrangência da PCI/SC engloba 22 municípios: sede Joinville (Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá, Joinville e São Francisco do Sul), núcleo regional em Jaraguá do Sul (Corupá, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Massaranduba, Schroeder), núcleo regional em São Bento do Sul (Campo Alegre, Rio Negrinho e São Bento do Sul), núcleo regional em Mafra (Itaiópolis, Mafra, Monte Castelo, Papanduva) e núcleo regional em Canoinhas (Bela Vista do Toldo, Canoinhas, Major Vieira, Três Barras).

Figura 1 - Localização da região norte de Santa Catarina



Fonte: adaptado do autor Raphael Lorenzeto de Abreu disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Norte_Catarinense (2019).

3.3 Amostra do Estudo (Critérios de Inclusão e de Exclusão)

Foram incluídos no estudo os casos contemplando as seguintes informações: procedimento policial, dados de geolocalização da apreensão, identificação analítica da(s) droga(s) sintética(as), características e coloração dos selos, pós e cristais apreendidos, desenho(s) e cor(es) dos comprimidos. Foram excluídos do estudo os casos com dados incompletos ou omissos relacionados ao foco da pesquisa.

3.4 Aspectos Éticos

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) atendendo a Resolução nº 446/2012 do Ministério da Saúde, sendo aprovado em 20 de outubro de 2020 sob o parecer nº 4.347.468 (Anexo I).

Em função do sigilo profissional foi criado um banco de dados anonimizado a partir das informações coletadas por servidor da PCI/Jlle, que possui rotineiramente acesso a ambos os sistemas, *softwares* SIRSAELP® (PCI/SC) e SISP® (SSP/SC), no seu ambiente de trabalho. Neste banco de dados anonimizados os sujeitos envolvidos foram listados por numerais, aleatoriamente, e agrupados por ano de ocorrência, sendo salvaguardada a identificação destes.

3.5 Variáveis do estudo

As variáveis analisadas no estudo, bem como as classificações adotadas estão listadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Variáveis, suas classificações e formas de apresentação
(continua)

VARIÁVEIS	DEPENDENTES/INDEPENDENTES	NATUREZA	FORMA DE APRESENTAÇÃO
Gênero	Independente	Qualitativa Nominal Dicotômica	Masculino Feminino
Idade	Independente	Qualitativa Ordinal	Em anos: < 15 15 – 24 25 – 34 35 – 44 > 45
Local	Independente	Qualitativa Nominal Policotômica	Cidades: Araquari Balneário Barra do Sul Canoinhas Garuva Guaramirim Itapoá Jaraguá do Sul Joinville Mafra Papanduva Rio Negrinho São Bento do Sul São Francisco do Sul

Quadro 1 - Variáveis, suas classificações e formas de apresentação (conclusão)

VARIÁVEIS	DEPENDENTES/INDEPENDENTES	NATUREZA	FORMA DE APRESENTAÇÃO
Procedimento Policial*	Independente	Qualitativa Nominal Policotômica	AAA AAI APF BO TC Outros (COP; IP)
Período	Independente	Qualitativa Nominal Policotômica	Em trimestres: Jan-Mar Abr-Jun Jul-Set Out-Dez
Turno do dia	Independente	Qualitativa Nominal Policotômica	Manhã Tarde Noite Madrugada
Formas	Independente	Qualitativa Nominal Policotômica	Comprimido Pó Selo Cristal
Desenho	Independente	Qualitativa Nominal Policotômica	De acordo com a imagem ou descrição no laudo pericial

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

*Legenda dos procedimentos policiais: AAA (Auto de Apreensão de Adolescente), AAI (Apuração de Ato Infracional), APF (Auto de Prisão em Flagrante), BO (Boletim de Ocorrência), TC (Termo Circunstanciado), COP (Comunicação de Ocorrência Policial), IP (Inquérito Policial).

3.6 Análise de Dados

Realizou-se análise descritiva das variáveis considerando todo o período do estudo (2016 a 2020). Para a análise das variáveis, foram feitas as distribuições das frequências absolutas e percentuais. Para as correlações foi realizado uma análise descritiva por estatística descritiva para organizar, resumir e descrever os aspectos importantes de um conjunto das características observadas ou comparar tais características entre dois ou mais conjuntos. Os dados foram apresentados na forma de quadros, tabelas ou gráficos.

3.7 Metodologia do Georreferenciamento

As coordenadas geográficas obtidas do boletim de ocorrência foram utilizadas para o georreferenciamento. Os dados obtidos foram exportados para *software* livre de mapas. O *software* escolhido foi o Meus Mapas - Google My Maps[®]. O *software* consegue através de dados tabulados em planilha Excel[®] filtrar a latitude e longitude do item de interesse e através desses dois pontos geográficos agrupa cada linha da tabela destacando no mapa. Foi realizado o georreferenciamento dos seguintes dados: substância detectada e desenho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Apreensões de drogas sintéticas analisadas entre 2016 e 2020

No período de 2016 a 2020, na região Norte do Estado de Santa Catarina foram registradas 631 apreensões de drogas sintéticas em comprimidos, selos, pó ou cristais. Foram contabilizados um total de 89 drogas apreendidas em toda série histórica, onde algumas drogas foram apreendidas em mais do que um ano na série histórica, considerando a diversidade de substância foi possível encontrar 52 substâncias e misturas de compostos presentes nas drogas sintéticas apreendidas (17 substâncias com apenas 1 composto e 35 misturas de compostos), incluindo as drogas clássicas como o MDA, MDMA e LSD, e as NSP como catinonas sintéticas, feniletilaminas, cetamina, metanfetamina e triptaminas.

O ano com maior número de apreensões foi 2018 que representou um percentual de 27,9% do total de casos avaliados. Já em 2016 houve o menor número, compreendendo 11,7% das apreensões no período avaliado (Tabela 1). No ano de 2020 observou-se maior número de diferentes substâncias representando o percentual de 23,6% (n=21) em relação ao total apreendido, enquanto o ano de 2016 e 2017 apresentaram a menor diversidade de substâncias, representando 16,9%. O número de substâncias apreendidas foi crescente com o passar dos anos.

Considerando apenas as ocorrências, de acordo com dados publicados pela PF, em 2020, foram produzidos 594 laudos sobre drogas sintéticas. Se comparado com o ano anterior, observa-se uma redução no número de casos envolvendo drogas sintéticas, provavelmente em virtude da pandemia da COVID-19. No Brasil, o uso de drogas sintéticas é mais comum no contexto de festas, as quais foram drasticamente reduzidas com as medidas de isolamento social (BRASIL, 2022).

Tabela 1 - Apreensões analisadas pela Polícia Científica em Joinville entre 2016 e 2020

ANOS	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
OCORRÊNCIAS	74 (11,7%)	127 (20,1%)	176 (27,9%)	128 (20,3%)	126 (20,0%)	631
SUBSTÂNCIAS APREENDIDAS	15 (16,9%)	15 (16,9%)	18 (20,2%)	20 (22,4%)	21 (23,6%)	89

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A redução no número de substâncias apreendidas em 2020 pode ter uma correlação com a pandemia de COVID-19, mas não se pode descartar o impacto das ações sanitárias como as atualizações das substâncias de uso proscrito no país.

4.2 Municípios responsáveis pelas apreensões

A Tabela 2 reúne os municípios onde ocorreram as apreensões de drogas incluídas no estudo. É possível constatar que o município de Joinville foi responsável por 48,3% das apreensões, no período avaliado. Joinville é o maior município do estado de Santa Catarina e segundo a estimativa de 2021 do IBGE possui 604.708 habitantes, assim a taxa representa 5 apreensões a cada 10.000 habitantes (IBGE, 2021).

Tabela 2 - Distribuição das ocorrências vinculadas à Polícia Científica em Joinville envolvendo drogas sintéticas por município da região avaliada, no período de 2016 a 2020

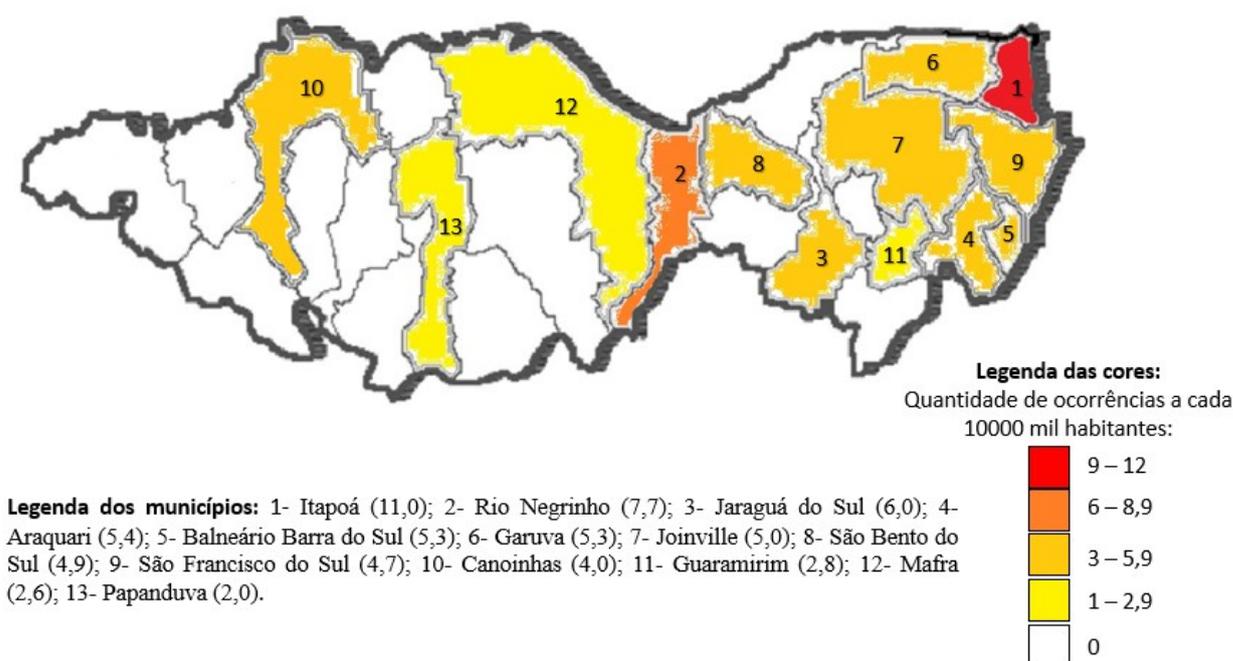
MUNICÍPIO (HABITANTES*)	Nº DE OCORRÊNCIAS	(%)
Joinville (604.708)	305	48,3
Jaraguá do Sul (184.579)	110	17,4
São Bento do Sul (86.317)	42	6,7
Rio Negrinho (42.684)	33	5,2
São Francisco do Sul (54.751)	26	4,1
Itapoá (21.766)	24	3,8
Araquari (40.890)	22	3,5
Canoinhas (54.558)	22	3,5
Mafra (52.912)	14	2,2
Guaramirim (46.757)	13	2,1
Garuva (18.816)	10	1,6
Balneário Barra do Sul (11.271)	6	1
Papanduva (19.521)	4	0,6
TOTAL	631	100

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

*Número de habitantes retirado da estimativa do IBGE disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao>. Acesso em 09 de outubro de 2022.

Considerando o número de apreensões por número de habitantes, o perfil altera e a cidade com maior taxa de apreensão foi Itapoá, demonstrando 11 apreensões a cada 10.000 habitantes (Figura 2). Itapoá é uma cidade portuária e, portanto, pode fazer parte da rota do tráfico. No Brasil, recentemente (junho e julho de 2022), têm sido realizadas apreensões de carregamento de grande quantidade de drogas no litoral Sudeste e Nordeste, evidenciando o tráfico de drogas por essas rotas (G1, 2022).

Figura 2 - Estimativa de ocorrências a cada 10000 habitantes atendidas pela Polícia Científica em Joinville envolvendo os municípios da região norte de Santa Catarina com apreensões de drogas sintéticas no período 2016 a 2020



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

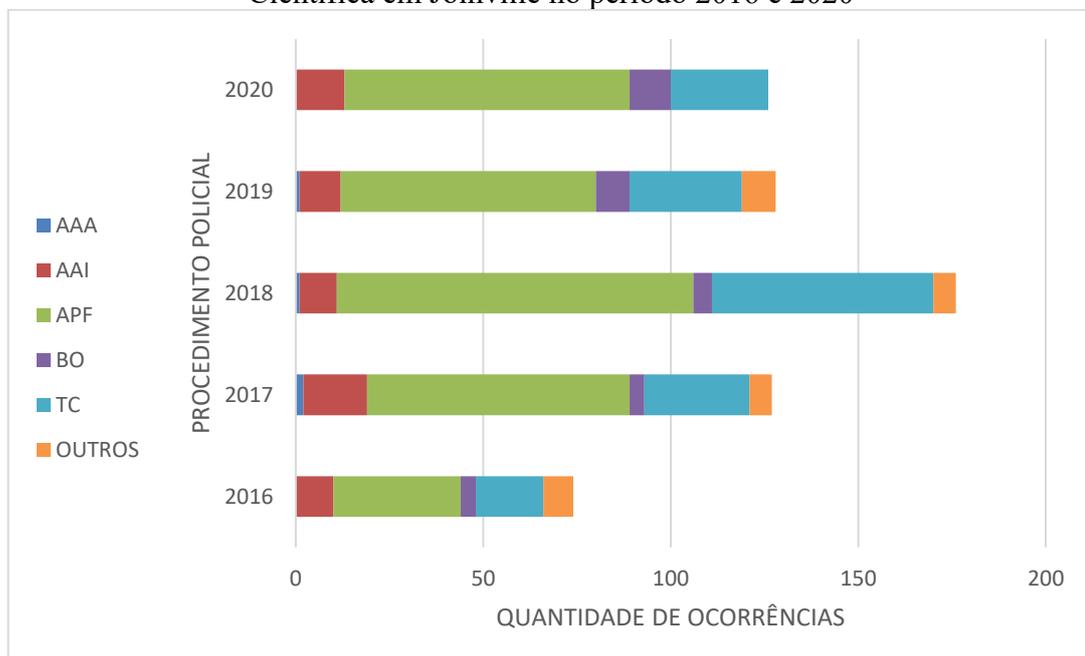
4.3 Procedimentos Policiais

Os dados desta pesquisa evidenciam uma maior quantidade de apreensões resultando em Auto de Prisão em Flagrante (APF) (Figura 3). O segundo maior número de ocorrências resultou na lavratura do procedimento Termo Circunstanciado (TC).

Esses dados nos fornecem subsídio para contextualizar o perfil das apreensões, uma vez que se pode correlacionar os procedimentos de Auto de Prisão em Flagrante e Auto de Apreensão de Adolescente com o tráfico de drogas e o Termo Circunstanciado (maiores de 18 anos) e Apuração de Ato Infracional (menores de 18 anos) com os usuários de drogas.

Os dados demonstram que apesar dos números diferentes em ocorrências ao longo da série histórica e relação de quantidade de ocorrências com os procedimentos de APFs e TCs se parece sempre muito semelhante em todos os cinco anos, demonstrando que as ocorrências policiais foram na sua maioria caracterizadas como de tráfico nas apreensões incluídas no estudo.

Figura 3 - Procedimentos policiais (AAA - Auto de Apreensão de Adolescente, AAI - Apuração de Ato Infracional, APF - Auto de Prisão em Flagrante, BO - Boletim de Ocorrência, TC - Termo Circunstanciado, e outros) das ocorrências vinculadas à Polícia Científica em Joinville no período 2016 e 2020



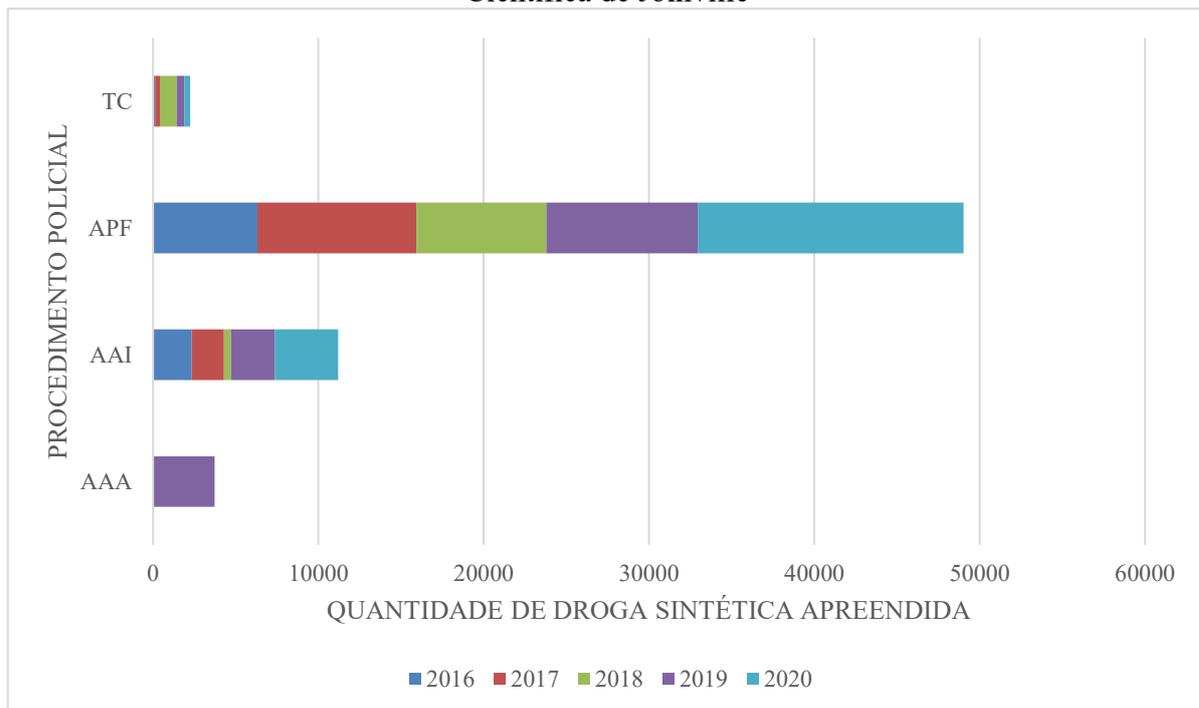
Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Conforme demonstrado da Figura 4, durante o período avaliado, o maior volume de drogas sintéticas apreendidas (74%) está vinculado a APFs, seguido do Auto de Apuração Infracional com 17%, o Auto de Apreensão do Adolescente gerou 6%, enquanto os TCs compreenderam 3% do volume total apreendido.

A quantidade e a natureza da droga apreendida podem ser consideradas tanto para a fixação da pena-base quanto para a modulação da causa de diminuição no chamado tráfico privilegiado, previsto no artigo 33, parágrafo 4º, da Lei 11.343/2006, onde o “tráfico privilegiado”, é a figura que seja primário, de bons antecedentes, não se dedique às atividades criminosas, e nem integre organização criminosas. Dessa forma observa-se o impacto da quantidade e natureza da droga para dosimetria inicial da pena a ser aplicada, devendo situar-

se, necessariamente, dentro dos limites típicos, ou seja, entre o máximo e o mínimo previstos como pena abstrata para determinada conduta (STJ, 2022).

Figura 4 - Relação do volume apreendido entre os procedimentos AAA (Auto de Apreensão de Adolescente), AAI (Apuração de Ato Infracional), APF (Auto de Prisão em Flagrante), e TC (Termo Circunstanciado) no período de 2016 a 2020 nos casos atendidos pela Polícia Científica de Joinville

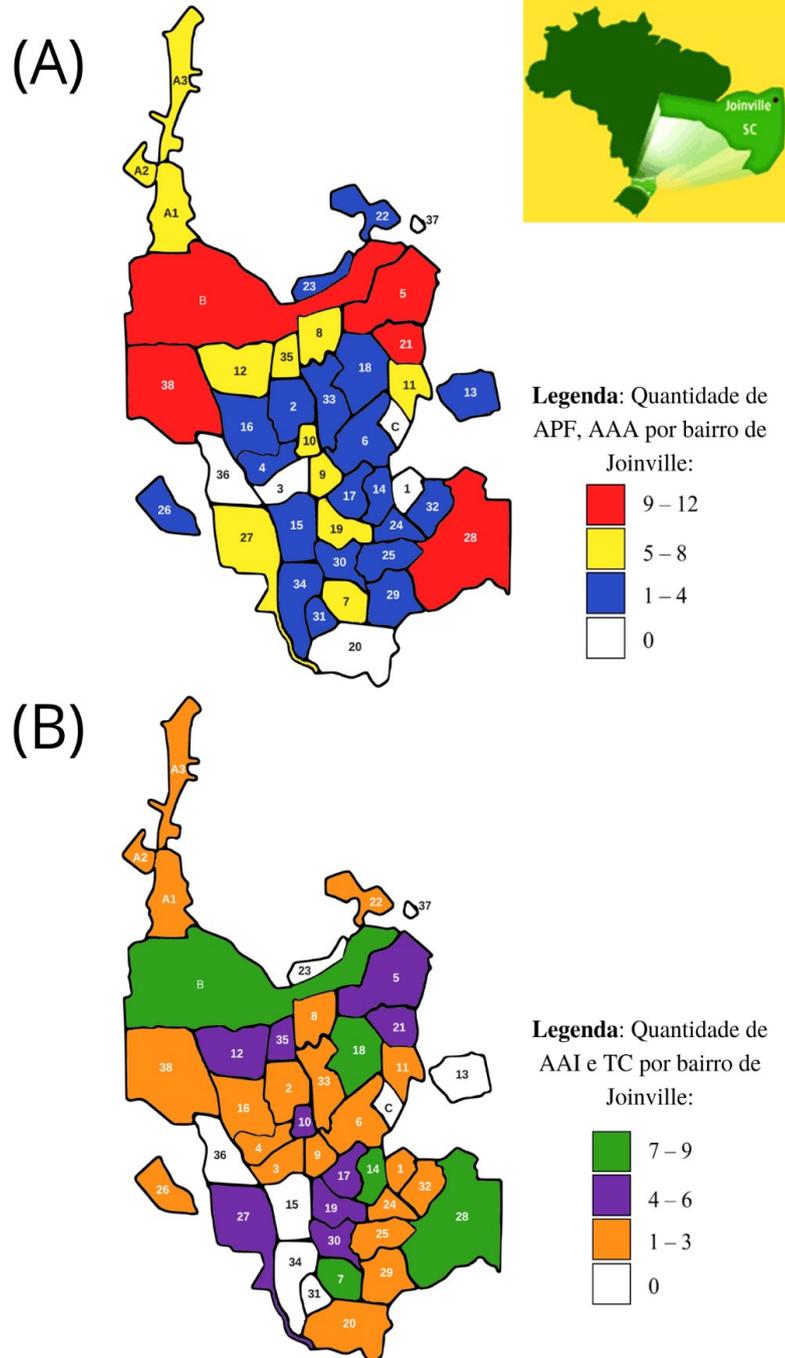


Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Percebe-se que o volume apreendido de drogas sintéticas nos APF foi o predominante em todos os anos, demonstrando que mesmo em 2020 tendo uma queda no número de ocorrências, observa-se que o volume de droga apreendida em APFs em 2020 foi superior ao ano de 2019. Apesar de pouco expressivo em dados percentuais, o procedimento AAA, relacionado ao tráfico de drogas envolvendo adolescentes é um dado alarmante, considerando o envolvimento de menores nesta prática delituosa.

A distribuição dos tipos de procedimentos policiais pode ser analisada considerando-se a localização geográfica, a fim de traçar o perfil e inferir quais bairros são possivelmente regiões mais atingidas com o uso e tráfico de substâncias ilícitas. Joinville é o maior município do estado de Santa Catarina e, como citado anteriormente, o município com maior número absoluto de apreensões de drogas sintéticas da região avaliada neste estudo. Desta forma, foi o município selecionado para simulação da distribuição geográfica dos tipos de procedimentos policiais lavrados (Figura 5).

Figura 5 – (A) APF - Auto de Prisão em Flagrante e AAA - Auto de Apreensão de Adolescente, (B) AAI - Apuração de Ato Infracional, TC - Termo Circunstanciado dos casos atendidos pela Polícia Científica nos bairros de Joinville no período entre 2016 e 2020



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Legenda dos bairros: Bairros da Sede do Município: 1. Adhemar Garcia 2. América 3. Anita Garibaldi 4. Atiradores 5. Aventureiro 6. Boa Vista 7. Boehmerwald 8. Bom Retiro 9. Bucarein 10. Centro 11. Comasa 12. Costa e Silva 13. Espinheiros 14. Fátima 15. Floresta 16. Glória 17. Guanabara 18. Iririú 19. Itaum 20. Itinga 21. Jardim Iririú 22. Jardim Paraíso 23. Jardim Sofia 24. Jarivatuba 25. João Costa 26. Morro do Meio 27. Nova Brasília 28. Paranaguamirim 29. Parque Guarani 30. Petrópolis 31. Profípo 32. Ulysses Guimarães 33. Saguazu 34. Santa Catarina 35. Santo Antônio 36. São Marcos 37. Vila Cubatão 38. Vila Nova A - Bairros Distrito de Pirabeiraba A1 - Centro A2 - Dona Francisca A3 - Rio Bonito B - Zona Industrial Norte C - Zona Industrial Tupy.

Dos 43 bairros do município, cerca de 80% possuem renda média entre 1 e 3 salários-mínimos. O bairro de maior renda média em um estudo de 2019 foi o Atiradores com 6,46 salários-mínimos e o bairro com menor renda média é o Ulysses Guimarães, com 1,14. A maior concentração de renda está localizada nos bairros próximos à região central de Joinville, caracterizando essa área como a região de maior poder aquisitivo da cidade e os bairros marginais com a menor renda média. Dos bairros do município, 60% apresentam densidade demográfica entre 2.000 e 6.000 hab./km². O bairro de maior densidade é o Comasa com 7.981 hab/km² e o de menor densidade o bairro Zona Industrial Tupy com 48 hab/km². As áreas de menor densidade identificadas estão situadas em bairros estruturados para a implantação de indústrias e por esse motivo de menor interesse para moradia (VIEIRA; PRADO, 2019).

O mapa A (Figura 5) representando os APFs e AAAs demonstra que a maior incidência de apreensões com prisões em flagrante foi longe da região central da cidade, onde há maior concentração de renda. Assim, a maioria dos relatos relacionados a apreensões relacionadas ao tráfico de drogas estão localizados na região norte e em um bairro na zona sul da cidade. Na representação B representando os AAI e TCs, relacionado ao uso de drogas, observa-se maior incidência de apreensões nos bairros da zona sul, sendo o bairro Panaguamirim destaque com maiores números de apreensões, de acordo com estimativas do relatório Joinville em Dados, de 2021, o Aventureiro é a localidade com maior número de moradores, sendo 40.962. Em seguida, vem o bairro Paranaguamirim com 32.534 (PMJ, 2022). Observa-se que os bairros próximos à região central da cidade apresentam os menores números de apreensões em ambas as simulações A e B.

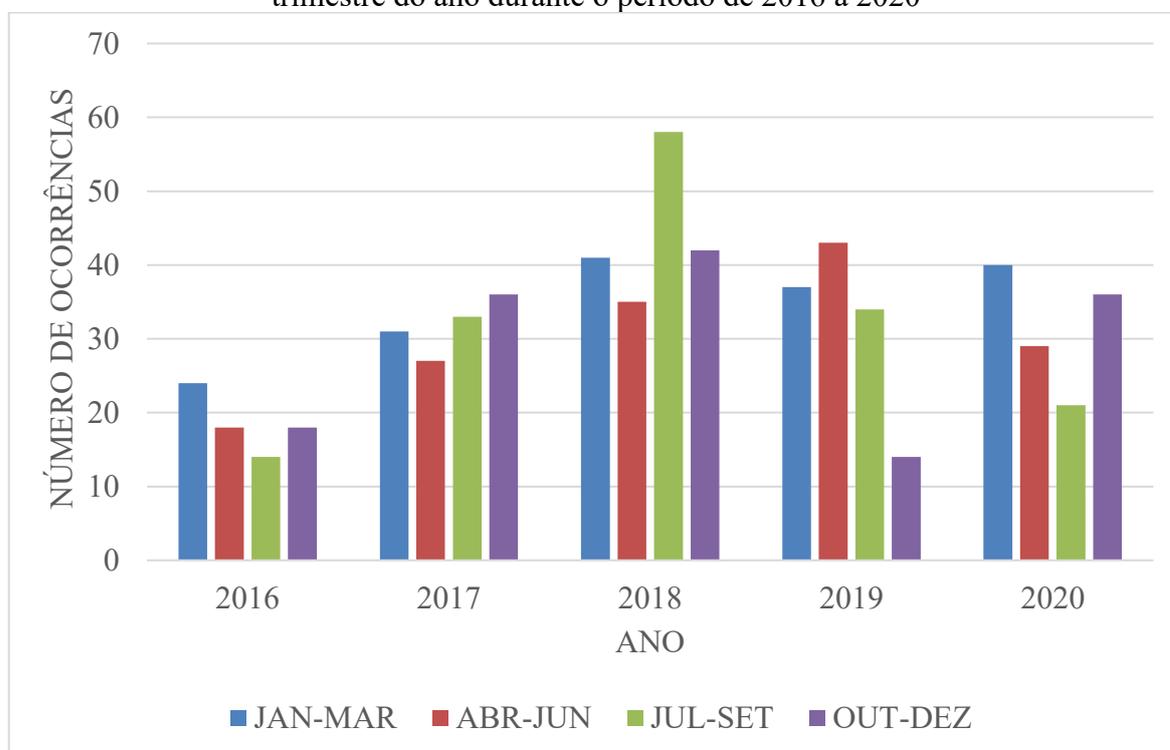
Entretanto, há relato de apreensões em praticamente todos os bairros de Joinville, o que corrobora com o fato de que o mercado de drogas ilícitas pode ser encontrado em diferentes localizações de uma cidade e não somente em determinadas regiões muitas vezes estigmatizadas por aspectos socioeconômicos. Compactuando com essa discussão, um estudo realizado em Porto Alegre observou-se dados sobre o mercado das drogas. Cerca de 84% dos confirmados relataram ter presenciado o consumo de drogas ilícitas em diferentes localizações nos 12 meses anteriores, ou seja, cerca de um milhão de pessoas, e 58% testemunharam esse fato em mais de dez ocasiões, dados como esse estudo evidenciam que o consumo e o tráfico de drogas pode ser um problema generalizado em todas as classes sociais e regiões de uma cidade (KONZEN; GOLDANI, 2021).

4.4 Período do ano e horários com maiores apreensões

Os registros mostram diferentes picos de apreensões no decorrer dos meses do ano, não sendo observado a sazonalidade dos registros de apreensões. Em 2016, por exemplo, o maior número de apreensões foi de janeiro a março. Já em 2017 no período de outubro a dezembro. Enquanto em 2018 foi constatada maior concentração de ocorrências nos meses de julho a setembro e em 2019 de abril a junho. Por outro lado, observa-se que em 2020 o maior número de apreensões foi entre janeiro e março (Figura 6).

Ainda que no intervalo de outubro a dezembro mesmo no ano da pandemia houve um número relevante de apreensões cabe ressaltar que o período de maiores apreensões condiz com o período anterior ao *lockdown* de restrições impostas pela pandemia de COVID-19. O comércio internacional e as viagens foram restringidos a partir de março de 2020 para limitar a propagação do COVID-19. Desta forma, o tráfico ilegal de drogas precisou de adaptação (PARDO, 2021).

Figura 6 - Comparação de ocorrências vinculadas à Polícia Científica de Joinville por trimestre do ano durante o período de 2016 a 2020



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Alguns estudos tentaram entender as adaptações que podem ter ocorrido no tráfico de drogas no ano de 2020 e as consequências de um mundo em pandemia. Bendau e colaboradores (2022), por exemplo, apontaram que as motivações, locais e maneiras de uso das drogas podem ter sofrido mudança, entretanto, mesmo sem festas, houve a procura do uso de drogas com um enfoque mais domiciliar. Acredita-se que o uso de drogas como útil para lidar com estressores relacionados à pandemia, que foram associados a um aumento na frequência de consumo (BENDAU et. al, 2022).

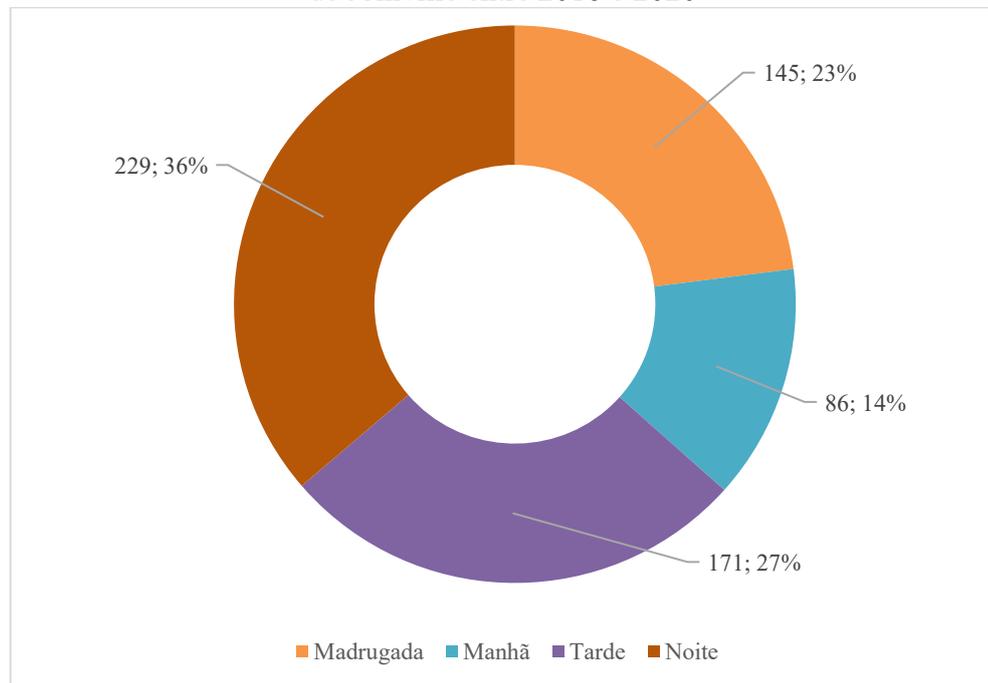
Dessa forma a pandemia parece ter contribuído para mudanças no tráfico de drogas, como observado nesta dissertação, e no padrão de uso, como apresentado por outros pesquisadores. Entretanto, há necessidade de mais estudos para conseguir verificar a influência da pandemia neste panorama. Ainda nesse sentido, observa-se que compreender a sazonalidade do tráfico e a influência da pandemia é complexa.

A Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, por exemplo, divulgou que em 2020, no ano pandêmico, os meses com maiores ocorrências de porte de entorpecentes foram no intervalo de julho a setembro. Já os meses com maiores ocorrências de tráfico de entorpecentes foram nos meses de julho e junho respectivamente (SSP/SP, 2021). Já os dados de Santa Catarina (Figura 6) mostram que as maiores ocorrências foram nos primeiros e nos últimos meses do ano. Assim, os dados reforçam as particularidades do tráfico no país e evidenciam que a pandemia não conseguiu parar o tráfico

A Figura 7 agora apresenta os intervalos do dia com maior número de apreensões. Em relação aos horários com maiores apreensões, foram agrupados em intervalos manhã (06:00 – 11:59 horas), tarde (12:00 – 17:59 horas), noite (18:00 – 23:59 horas) e madrugada (24:00 – 05:59 horas). Conforme demonstrado na Figura 7 o horário da noite, foi o que apresentou maior número de apreensões, compreendendo 229 ocorrências (36%).

Esse dado era esperado uma vez que, o Relatório Mundial sobre Drogas da ONU, reporta que o uso de drogas sintéticas tem sido tradicionalmente concentrado entre os jovens em ambientes de vida noturna (UNODC, 2022), como será também discutido e reafirmado com os dados dessa dissertação a seguir.

Figura 7 - Intervalo do dia com maior número de apreensões vinculadas à Polícia Científica de Joinville entre 2016 e 2020



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

4.5 Perfil dos indivíduos envolvidos nas apreensões

Nos casos incluídos no estudo foi possível constatar que a maioria das apreensões possuía apenas um envolvido (93%). No período analisado 751 indivíduos foram relacionados a apreensões de drogas sintéticas. Nos anos de 2016 a 2019 houve 15 casos em que não foi possível identificar o envolvido, podendo em parte, compreender casos de encontro de bolsas ou mochilas abandonadas em vias públicas contendo drogas sintéticas, sem autoria confirmada.

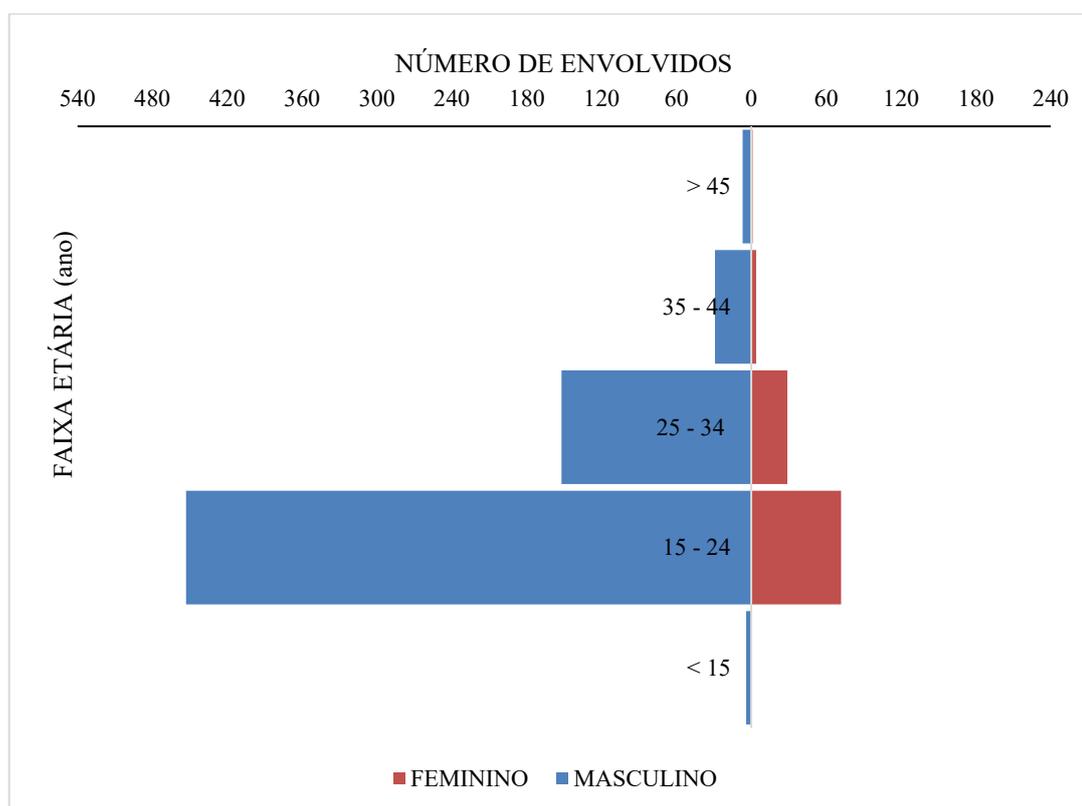
Durante 2016 a 2020, quanto ao gênero dos envolvidos, observou-se predominância do gênero masculino (86%). Segundo o Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias em dezembro de 2019 o gênero masculino representou 95% da população carcerária de Santa Catarina, o que corrobora com os dados da presente pesquisa. Os resultados também são concordantes com o relatório da UNODC (2022), que identifica as mulheres como a minoria dos usuários de drogas em todo o mundo.

Estudos evidenciam cada vez mais a necessidade de programas na população jovem e nos jovens adultos sobre os impactos das drogas sintéticas, considerando que se percebe que as substâncias alucinógenas são drogas preferíveis de jovens e adolescentes durante festas noturnas. As diferentes constituições dessas substâncias e suas formas físicas, demonstram a grande variabilidade e crescente descoberta de novas drogas dessa classe que fazem com que o

seu comércio aumente, aumentando assim seu consumo, e conseqüentemente o número de apreensões (WAYHS et al., 2016; MACHADO, 2014).

A partir da disseminação do uso de drogas sintéticas em festivais, e em casas noturnas, muitas outras drogas sintéticas passaram a ser consumidas nesses ambientes e horários. As sintéticas se diferenciam das demais drogas, não apenas pela sua natureza e efeitos, mas também em relação ao perfil dos usuários. São predominantemente jovens, que adquirem as drogas em rede de comércio específico. Estudos sugerem que os jovens tendem a minimizar os danos da droga e os comportamentos de risco, como dirigir após usar e praticar relações sexuais sem preservativo. Os estudos mostram também que a percepção de risco pode ser um importante componente preventivo na tomada de decisões (UNIFESP, 2016).

Figura 8 - Faixa etária e gênero dos envolvidos nas ocorrências vinculadas à Polícia Científica de Joinville entre 2016 e 2020



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Em conformidade com os dados observados na Figura 8, nos dados do Sistema de Informações do Departamento Penitenciário Nacional em Santa Catarina no ano de 2020 a faixa de 18 a 24 anos representou 20,3%, e quando observado a faixa etária de 18 a 34 anos

observa-se que eles representaram 63,4% das pessoas privadas de liberdade no estado catarinense. No estado do Paraná no ano de 2020 a faixa etária de 18 a 34 anos representaram 66,9% das pessoas privadas de liberdade. Olhando agora no estado do Rio Grande do Sul a faixa etária de 18 a 34 anos representaram 60% das pessoas privadas de liberdade (SISDEPEN, 2021). Esses dados embasam que a faixa etária de 18 a 34 anos além de estar mais envolvida com apreensões de drogas observados na Figura 8 também é a faixa etária com mais envolvimento em situações penais nas diferentes penitenciárias.

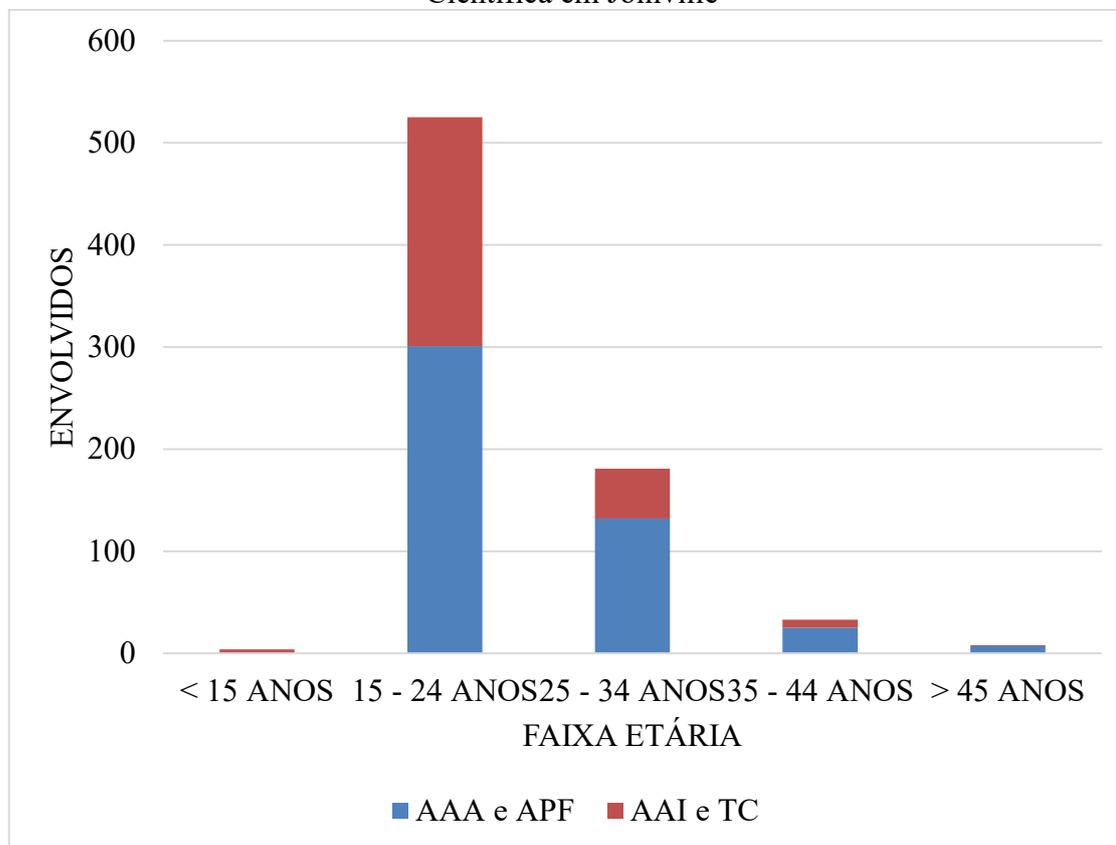
Em relação à faixa etária dos envolvidos nas apreensões de drogas sintéticas, a maior recorrência de envolvidos ao longo dos cinco anos de estudo foi a de 15 a 24 anos (69,9%) (Figura 8) seguida, de 25 a 34 anos (24,1%)

. Em estudo realizado em 2019 com relação à faixa etária dos detentos que cometeram o crime de tráfico de drogas em seis estabelecimentos penais paranaenses e gaúchos, constatou-se que a maioria estava entre 24 e 33 anos (40,2%), somando-se as faixas etárias de 18-23 e 24-33 anos, obtém-se um percentual de 70,1%, o que pode caracterizar os agentes criminosos como jovens e jovens adultos, semelhante aos resultados encontrados neste estudo (SHIKIDA, et. al., 2019).

Ademais, quando observado o perfil de usuários de drogas, no Brasil, o 3º Levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas Pela População Brasileira, realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), em parceria com outras instituições também trouxe dados preocupantes. O estudo, apontou que 3,2% dos brasileiros usaram substâncias ilícitas nos 12 meses anteriores à pesquisa, o que equivale a 4,9 milhões de pessoas. Entre os jovens, o percentual mais que dobra: 7,4% dos entrevistados entre 18 e 24 anos haviam consumido drogas ilegais no ano anterior à entrevista (BRASIL, 2017).

Ao correlacionar a faixa etária com o tipo de procedimento policial observa-se que a faixa etária de 15 a 24 anos é mais recorrente em todos os procedimentos policiais levantados, seguido também pela faixa etária de 25 a 34 anos (Figura 9). Os dados reforçam que jovens e jovens adultos são os mais envolvidos nas apreensões de drogas sintéticas e que não há padrão específico nos diferentes procedimentos.

Figura 9 - Correlação da faixa etária e dos tipos de procedimentos policiais vinculados (AAA - Auto de Apreensão de Adolescente, APF - Auto de Prisão em Flagrante; AAI - Apuração de Ato Infracional, TC - Termo Circunstanciado) nas ocorrências atendidas pela Polícia Científica em Joinville



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Um estudo em Belo Horizonte, Minas Gerais realizou a constatação de que o envolvimento masculino não está apenas no tráfico, mas também nos homicídios no âmbito do comércio das drogas ilícitas, seja como autor ou como vítima, é mais proeminente do que nos demais tipos de homicídios. Mais de 90% dos casos na tipologia comércio de drogas ilícitas envolvem vítimas e agressores do gênero masculino (SAPORI, 2020).

Em outro estudo realizado no estado do Pará fortalece que a presença dos envolvidos masculinos permanece em diferentes estados do país. No referido estudo foi analisado as sentenças condenatórias da Vara de Combate ao Crime Organizado de Belém-Pará, sendo constatado que a maioria dos acusados por tráfico de drogas é do sexo masculino, com uma prevalência do gênero em mais de 70% dos casos (LISBOA, 2019).

Alguns autores já destacam que o gênero feminino tem menor aparecimento nas ocorrências envolvendo o tráfico de drogas, em geral, as mulheres vêm atuando como coadjuvante, enquanto os protagonistas continuam sendo os homens. Quase sempre

encarregadas das funções de preparo e embalagem do produto para consumo; ou para se aventurar no transporte das drogas pois geralmente não possuem passagens pela polícia; ou como olheiro, como são chamadas as pessoas que se posicionam em locais estratégicos para vigiar as vias de acesso (SILVA; TOURINHO, 2019).

4.6 Características macroscópicas das drogas apreendidas (forma e desenho)

As drogas sintéticas foram descritas conforme a forma de apresentação em: comprimido, cristal, pó ou selo. A forma predominante nas apreensões foi a de comprimido (90,3%), seguido do pó (4,7%), selo (3,5%) e cristal (1,5%) (Tabela 3). Um estudo nacional relata a predominância de drogas sintéticas comercializadas na forma de comprimidos, com grande variedade de cores, formatos, tamanhos, imagens e logotipos (TOGNI et al., 2015).

As drogas sintéticas comumente traficadas na forma de comprimidos têm características variadas, como aspectos, dimensões e logotipos que podem auxiliar na identificação do local de produção (SOUZA JÚNIOR et al., 2019).

Tabela 3 - Apresentações encontradas e analisadas pela Polícia Científica em Joinville nas drogas sintéticas apreendidas ao longo do período 2016 a 2020

APRESENTAÇÃO	Nº DE DROGAS APREENDIDAS	(%)
Comprimido	1672	90,3
Pó	87	4,7
Selo	65	3,5
Cristal	28	1,5
TOTAL	1852	100%

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Comprimidos de drogas sintéticas podem apresentar diversificada variedade de formas e desenhos. Para o levantamento destes aspectos macroscópicos foram consultados os laudos e as imagens disponibilizadas no sistema interno da PCI/SC.

Um fator limitante para estes levantamentos é a identificação de desenhos em comprimidos com baixa qualidade de manufatura, ausência ou baixa resolução de imagens disponíveis no sistema. A Figura 10 apresenta os dez desenhos mais apreendidos em toda a série histórica deste estudo.

Figura 10 - Fotografia (ampliada) de um exemplar de cada um dos dez desenhos mais apreendidos em comprimidos na série histórica analisada pela Polícia Científica em Joinville



Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Na Tabela 4 estão descritos os desenhos com maior número de repetições nas amostras apreendidas ao longo da série histórica em que foi possível realizar a identificação do desenho do comprimido.

Tabela 4 - Desenhos com maior número de apreensões em cada ano no período 2016 a 2020, com destaque (negrito) aos desenhos que repetem ao longo da série histórica

ANO	DESENHO	Nº APREENSÕES
2016	Gold	11
	Dragão	11
	Porsche	8
	Super Homem	7
	Breaking Bad	6
2017	Super Homem	14
	Gold	13
	Batman vs. Super Homem	12
	Love	11
	Chevrolet	10
2018	Barcelona	19
	Gold	14
	Wi-Fi	14
	Burger King	14
	Skype	12
2019	Caveira	36
	Netflix	20
	Pinguim - Happy Feet	14
	Rick e Morty	13
	M&Ms	11
2020	Câmera GoPro	15
	Donald Trump	14
	Gold	12
	Tic Tac	9
	M&Ms	9

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

O mercado de drogas sintéticas é dinâmico, contemplando a entrada e saída de novas substâncias e formas de apresentação. Tal fenômeno também é observado para os desenhos de comprimidos que alternam períodos de grande número de apreensões e posteriormente são descontinuados no mercado ilícito. Durante o período avaliado, alguns desenhos, como Gold, se repetiram ao longo da série histórica. Observa-se como característica dos comprimidos de *ecstasy* a relação próxima dos desenhos com as tendências sazonais de redes sociais, marcas conhecidas ou programas televisivos. Esse padrão pode ser utilizado para entender a mudança no perfil das drogas encontradas no mercado.

Considerando toda a série histórica (Tabela 5), o desenho com maior número de ocorrências de apreensão em todo o estudo foi o desenho Gold com um total de 57 diferentes apreensões, seguido dos desenhos caveira, Super Homem com 53 e 36 ocorrências, respectivamente. Também se destacam em números de casos os desenhos Netflix, Barcelona, Skype, Pinguim – Happy Feet, Donald Trump, Love e Burger King.

Tabela 5 - Desenhos com maior número de apreensões durante e desenhos com maior volume apreendido durante 2016 a 2020 dos casos analisados pela Polícia Científica em Joinville

QUANTIDADE DE APREENSÕES DIFERENTES		VOLUME DE APREENSÕES EM QUANTIDADE TOTAL DE COMPRIMIDOS	
DESENHO	APREENSÕES	DESENHO	VOLUME
Gold	57	Caveira	4342
Caveira	53	Skype	3262
Super Homem	36	DHL	2360
Netflix	30	Netflix	2277
Barcelona	24	Rick e Morty	1947
Skype	21	Range Rover	1479
Pinguim - Happy Feet	20	Coração	1290
Donald Trump	18	Porsche	1250
Love	18	Charada	1110
Burger King	17	Breaking Bad	1067

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Na Tabela 5 foram segmentados os dez desenhos com maior volume de comprimidos apreendidos em toda a série histórica, com destaque para os desenhos Caveira e Skype com o maior número de unidades de comprimidos apreendidos. Observa-se que o mercado de drogas tem uma variedade de desenhos, desde marcas conhecidas como Skype, DHL, Netflix, Range Rover e Porsche, assim como personagens conhecidos como Rick e Morty, Charada e Breaking Bad.

Se observados os desenhos com maiores números de apreensões e com maior volume apreendido é possível observar diferenças, uma vez que, os desenhos mais apreendidos não serão necessariamente responsáveis pelos grandes volumes de apreensões. Comparando os três primeiros lugares quantidade de apreensões somente o desenho Caveira encontra-se entre as primeiras posições nos maiores volumes apreendidos.

O mercado de comprimidos de *ecstasy* é dinâmico podendo variar constantemente os desenhos e composições. O aparecimento e manutenção ou descontinuidade de um determinado desenho pode estar relacionado ao número de laboratórios clandestinos fabricando determinados desenhos, apreensão de distribuidores e popularidade dos desenhos entre os consumidores. Ademais, o Brasil dispõe de uma grande dimensão territorial e se interliga com diversas rotas de comércio de drogas, favorecendo o surgimento de diversos tipos de comprimidos, assim torna-se necessário a implantação de métodos e soluções capazes de controlar a entrada, o uso e a produção dessas drogas (FREITAS; SILVA; BARBOSA, 2017).

4.7 Substâncias detectadas

Foram aprendidas 17 substâncias diferentes onde foram determinados apenas um composto e 35 substâncias diferentes com dois compostos ou mais, incluindo as drogas clássicas como o MDA, MDMA e LSD, e as NSP como catinonas sintéticas, feniletilaminas, cetamina, metanfetamina e triptaminas. No Quadro 2 são citadas as substâncias detectadas isoladamente no decorrer dos anos. Pode-se observar a mudança no perfil das drogas na série histórica, e destaque para o MDA e o MDMA, como únicas substâncias isoladas que apareceram em 2016 e se mantém até 2020. As demais substâncias não aparecem em toda a série histórica, sendo algumas relatadas apenas em um ou dois anos, como 5-Meo-MIPT, 2C-B, Etilona e Dimetilona (Quadro 2).

Quadro 2 - Substâncias detectadas pela Polícia Científica de Joinville ao longo dos anos com apenas 1 composto

SUBSTÂNCIA	2016	2017	2018	2019	2020
25B-NBOH					
25C-NBOH					
25E-NBOH					
25I-NBOH					
25I-NBOMe					
2C-B					
5-Meo-MIPT					
Cetamina					
Dimetilona					
Etilona					
LSD					
MDA					
MDMA					
Metanfetamina					
Metilbutilona					
N-etilpentilona					
Pentilona					

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Legenda: Em escuro o ano que houve detecção da substância nas amostras analisadas pela Polícia Científica em Joinville.

Um fator impactante para a redução no número de NSP possivelmente foi as mudanças de enquadramento da ANVISA em classes estruturais, permitindo o enquadramento de grande número de NSP que antes não eram proibidas. Até 2016, o Brasil utilizava apenas o sistema de

listagem nominal. Com o objetivo de tornar mais eficiente o combate ao aparecimento e disseminação de NSP, passou a utilizar também o sistema genérico, proibindo, em 2016, dez classes estruturais do grupo dos canabinoides sintéticos e, em 2017, uma classe estrutural do grupo das catinonas sintéticas, seguindo a tendência mundial que visa aperfeiçoar a forma de classificação de substâncias controladas (BRASIL, 2020).

Embora o termo *ecstasy* seja popularmente ligado à maior presença do MDMA, a composição química dos comprimidos vem apresentando mudanças significativas ao longo dos anos, acompanhando o surgimento de novas drogas sintéticas. Em outro estudo em Santa Catarina já era observado a complexidade da composição das drogas sintéticas, onde o MDMA foi identificado como majoritário em todos os anos, seguido pelos comprimidos contendo a combinação de MDMA e cafeína. No entanto, a partir de 2015, foi possível observar presença significativa de substâncias derivadas de catinonas sintéticas, associadas ao MDMA ou isoladas (SOUZA JUNIOR et al., 2020).

Os dados apresentados reforçam os indícios do crescimento do uso da rota a partir do helional, uma substância com um grupo funcional aldeído, utilizada na indústria para conferir fragrância a produtos como perfumes, sabão e detergente para a roupa. É um produto químico precursor não controlado até 2020, que pode ser utilizado na fabricação de MDA e, por consequência, também MDMA e MDE (ANVISA, 2020), o que provavelmente contribuiu para a prevalência do MDA no comércio ilegal de *ecstasy* em Santa Catarina.

A inclusão do helional na lista D1 da Portaria nº 344/98 ocorreu apenas em 2020, não impactando, portanto, na série histórica analisada. Os achados alertam para a importância e necessidade de intensificação na fiscalização de indústrias e distribuidoras de substâncias químicas e matérias-primas (PARABOCZ et al., 2021). Em um estudo realizado em Balneário Camboriú (Santa Catarina), as substâncias mais comuns encontradas foram o MDMA e o MDA, com prevalência de MDMA na forma de pó cristalizado e de MDA na forma de comprimidos. Em 2020, porém, começaram a surgir as primeiras apreensões de metanfetaminas na região (COSTA; BAGIO, 2022).

Os dados analisados no presente estudo demonstram o aparecimento de metanfetamina desde 2017. Em 2017 e 2018 nota-se as apreensões de metanfetamina, essa droga é conhecida popularmente por "rebite" usado por motoristas. A presença de derivados anfetamínicos entre as drogas apreendidas comprova que essas substâncias ainda vêm sendo comercializada ilegalmente (SILVA, 2018). A quantidade de drogas apreendidas contendo duas ou mais

substâncias têm aparecido com maior frequência ao longo do período analisado (Quadro 3). Este dado demonstra a capacidade dos laboratórios clandestinos em sintetizar amostras cada vez mais complexas, com misturas de substâncias circulando nas rotas do tráfico.

Quadro 3 - Substâncias detectadas pela Polícia Científica de Joinville ao longo dos anos com misturas de compostos

(continua)

SUBSTÂNCIAS	2016	2017	2018	2019	2020
2-CB, Cafeína, N- etilpentilona					
2-CB, MDMA					
2-CB, MDMA, N- etilpentilona					
25B-NBOH, 25E-NBOH					
25B-NBOH, 25H-NBOH					
25B-NBOH, Cocaína					
25E-NBOH, Cocaína					
2C-B, N-etilpentilona					
5-Meo-MIPT, Cafeína					
Acetaminofeno, Cafeína, MDA					
Cafeína, Cetamina					
Cafeína, Cetamina, MDA					
Cafeína, Dibutilona, N-etilpentilona					
Cafeína, DOB					
Cafeína, Efedrina					
Cafeína, MDA					
Cafeína, MDA, MDMA					
Cafeína, MDMA					
Cafeína, MDMA, N- etilpentilona					

Quadro 3 - Substâncias detectadas pela Polícia Científica de Joinville ao longo dos anos com misturas de compostos

(conclusão)

SUBSTÂNCIAS	2016	2017	2018	2019	2020
Caféina, N- etilpentilona					
Cetamina, Cocaína, LSD					
Cetamina, Cocaína, MDA					
Cetamina, Cocaína, MDMA					
Cetamina, MDA					
Cetamina, MDA, MDMA					
Cetamina, MDMA					
Cocaína, MDA, MDMA					
Cocaína, MDMA					
Lidocaína, MDA					
MDA, MDMA					
MDA, MDMA, N- etilpentilona					
MDA, MMPPA					
MDMA, N- etilpentilona					
MDMA, N- etilpentilona					
Metilbutilona, N- etilpentilona					

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Legenda: Em escuro o ano que houve detecção da mistura nas amostras analisadas pela Polícia Científica em Joinville.

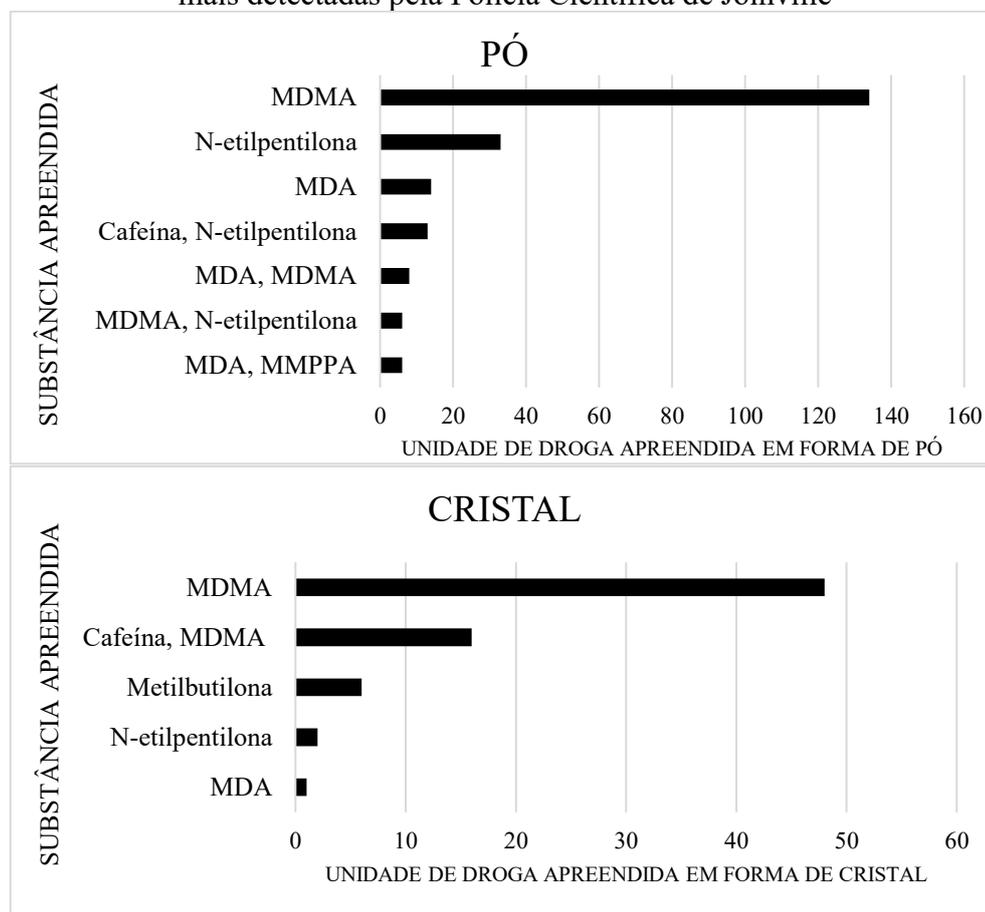
A presença de diferentes substâncias numa mesma droga apreendida reforça a necessidade de contínuo estudo para elucidar as rotas de síntese. Qualquer erro nas análises forense desencadeia consequências de grande efeito, pois podem permitir falhas na análise e interpretação de evidências (SILVA, 2018). Considerando a complexidade de substâncias encontradas e observadas as presenças de diferentes substâncias, cada vez mais se faz

necessário aplicações de inteligência forense para estabelecimento de vínculos entre amostras e estratégias de identificação de tendências e padrões em um determinado mercado de drogas ilícitas (CORMICK et al., 2022).

4.8 Substâncias apreendidas em pós, cristais, comprimidos e selos

As drogas sintéticas podem ser encontradas no comércio ilegal em diferentes formas, como explanado previamente. Nas figuras a seguir foram separadas e apresentadas as apreensões de comprimidos, selos, pós e cristais em relação ao número de unidades contendo substâncias sintéticas ou misturas de substância com maior número de apreensões.

Figura 11 - Número de unidades apreendidas em pó e cristal de 2016 a 2020 por substâncias mais detectadas pela Polícia Científica de Joinville



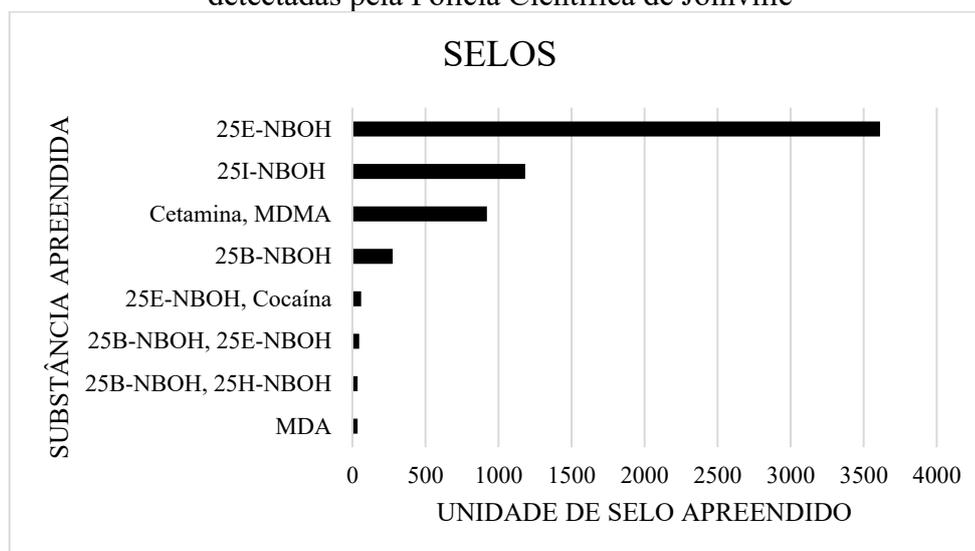
Fonte: elaborado pelo autor (2022).

O MDMA foi a substância mais encontrada na forma de pó e em cristal conforme (Figura 11). Parte do MDMA em pó analisado pela PCI pode ser oriunda de laboratórios clandestinos ou distribuidoras que iriam realizar a compactação de comprimidos. Por outro

lado, os cristais têm sido relatados com uma nova forma de apresentação da droga. No relatório da Polícia Federal é evidenciado e destacado a apreensão de MDMA na forma de cristais por dois anos consecutivos (2018 – 2019), o que, associado a dados de investigação policial, reforça que há um uso recorrente dessa forma de apresentação do MDMA (BRASIL, 2020).

No que diz respeito aos selos apreendidos (Figura 12), foi demonstrado uma variedade das composições obtidas, onde a maioria das apreensões apresentou substâncias do grupo das feniletilaminas, NBOHs, comercializadas de forma similar ao LSD, em selos cortados e vendidos em pequenos quadrados. Dados do relatório mundial de drogas demonstraram uma tendência recente na América do Sul e Central no surgimento de papéis (“selos”) impregnados com várias NSP com efeitos alucinógenos. El Salvador, Uruguai, Chile e Brasil registraram variabilidade na composição, enquanto as drogas apreendidas na Argentina e Colômbia relataram a detecção de compostos semelhantes (UNODC, 2022).

Figura 12 - Número de unidades apreendidas em selos de 2016 a 2020 por substâncias mais detectadas pela Polícia Científica de Joinville



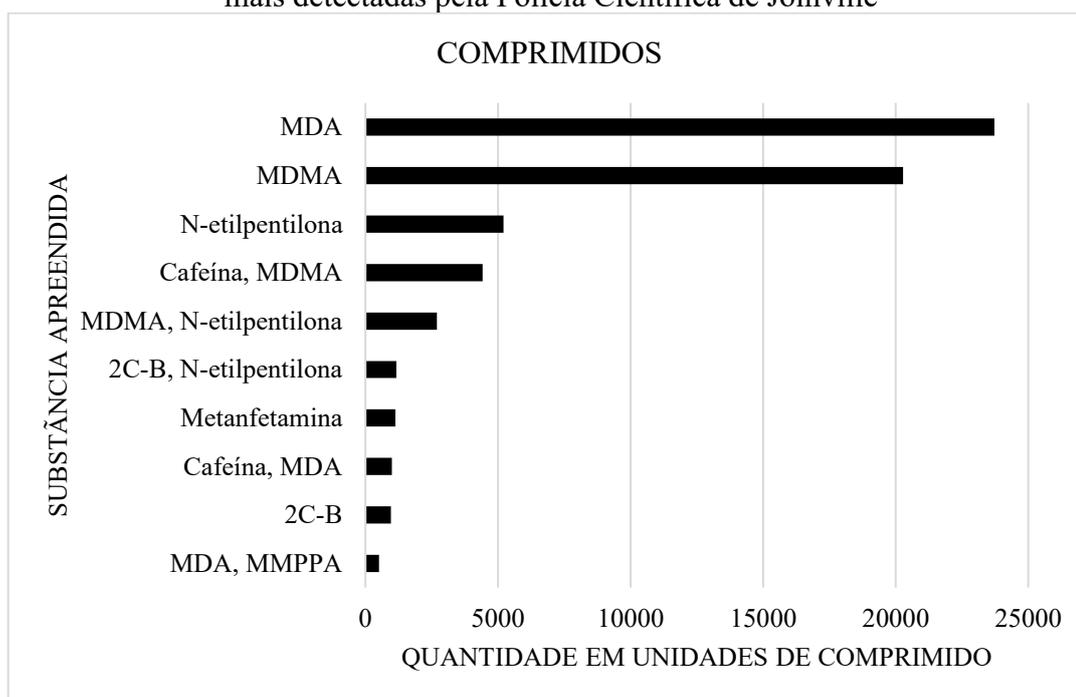
Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Em 2020 houve o aparecimento do 25I-NBOMe, ele foi desenvolvido como uma alternativa legal ao LSD, um agonista potente dos receptores 5-HT_{2A} da serotonina. Atualmente ocupa um lugar cada vez mais importante devido sua comercialização de fácil acesso, podendo ser encontrado na internet principalmente na forma de selos. Tem sido utilizado de diversas maneiras, especialmente por via sublingual por apresentar uma melhor biodisponibilidade (BODEAU et al., 2017). No Brasil, ela foi proscrita pela Anvisa (Lista F2) na portaria 344/98 em 18 de fevereiro de 2014. Além do 25I-NBOMe, as substâncias 25C-

NBOMe e 25B-NBOMe também foram proscritas (SANTOS et al., 2016; WAYHS et al., 2016). Isso demonstra que os laboratórios clandestinos podem parar com determinadas substâncias no período posterior a sua proibição, como medida para evitar o maior enfoque nas investigações ou como a dificuldade de matéria prima para síntese, mas essas drogas acabam retornando à comercialização alguns anos à frente demonstrando a capacidade das rotas de tráfico em burlar as legislações do país.

A substância mais apreendida em quantidade de comprimidos foi o MDA (37,5%), seguido pelo MDMA (32%) e em terceiro lugar a N-etilpentilona (8%) (Figura 13). Além de ser a substância com maior quantidade de unidades em comprimidos apreendidos é possível observar que o MDA também aparece em diversas misturas.

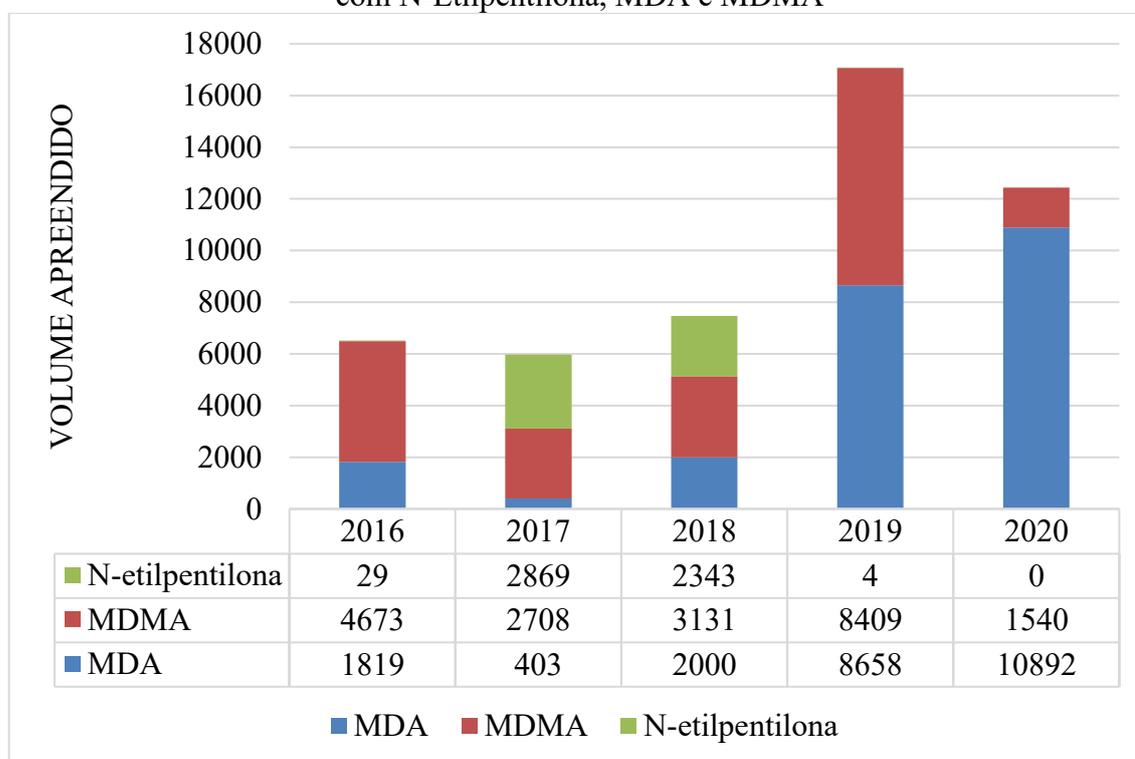
Figura 13 - Número de unidades de comprimidos apreendidos de 2016 a 2020 por substâncias mais detectadas pela Polícia Científica de Joinville



Muitos comprimidos comercializados como *ecstasy* contêm uma ampla variedade de componentes, desde substâncias semelhantes ao MDA, como MDEA, MDMA, metanfetamina e anfetamina, até outros produtos químicos, como cafeína, lidocaína, cetamina, efedrina, entre outros. Toda essa variabilidade encontrada nas amostras de drogas pode levar a implicações altamente prejudiciais para os usuários, considerando a exposição a diferentes doses e várias associações de agentes psicoativos (SOUZA JÚNIOR et al., 2020).

A Figura 14 ilustra a mudança de perfil de comprimidos apreendidos na região norte de Santa Catarina durante o período avaliado, evidenciando-se o aumento de comprimidos de MDA em relação ao MDMA e queda substancial no número de comprimidos da catinona sintética N-etilpentilona. A droga N-etilpentilona apresenta uma queda brusca de volume de comprimidos apreendidos entre 2018 e 2019 e sem apreensões em 2020, isso pode ser devido à proibição em 2017 no Brasil das substâncias Dimetilona, N-etilpentilona e Pentilona, incluídas na Lista F da Portaria nº 344/98, que é a Lista de Substâncias de uso proscrito (ou proibido) no Brasil.

Figura 14 - Volume em unidades de comprimidos que foram apreendidos na série histórica com N-Etilpentilona, MDA e MDMA

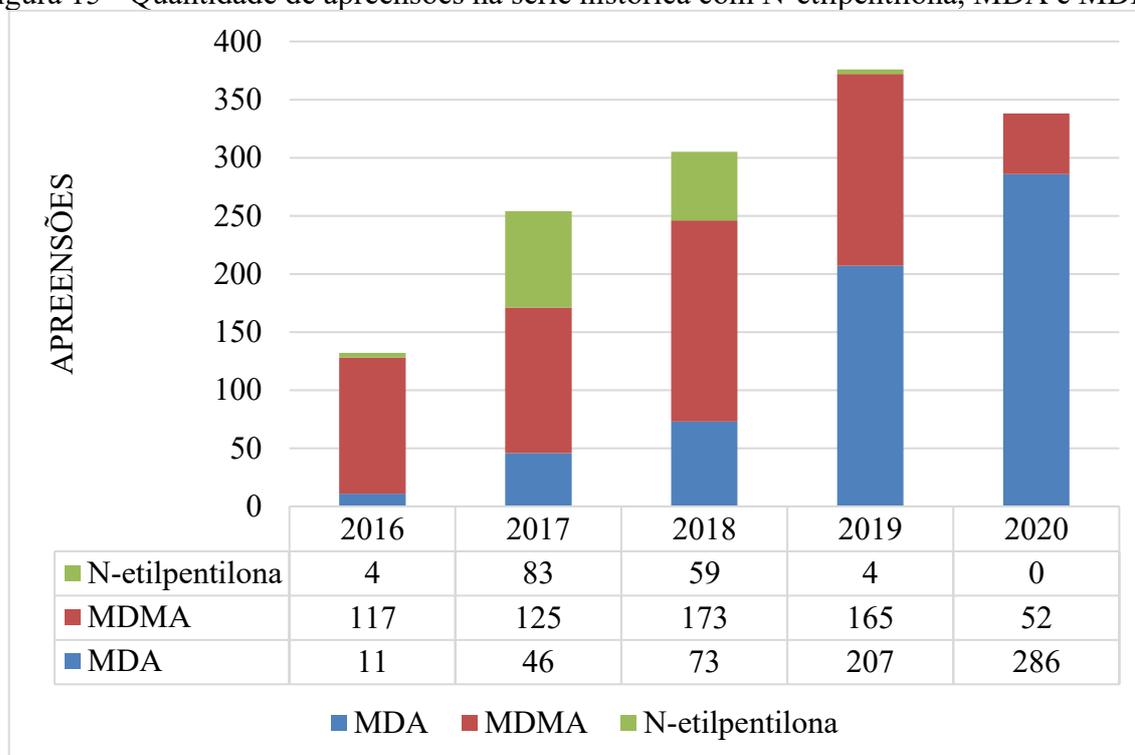


Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Reforçando a discussão acima, a Figura 15 demonstra a quantidade de ocorrências onde as três principais drogas se repetiram: MDA, MDMA e N-Etilpentilona. Os dados confirmam novamente a inferência de que após a inclusão da N-Etilpentilona na lista de substâncias proscritas, ela deixa de ser apreendida em grande volume na região. Além disso, corrobora que as apreensões de MDMA e MDA correspondem ao padrão do volume apreendido na série

histórica, onde o MDMA apresenta uma diminuição de apreensões ao passo que o MDA aumenta, sendo essa alteração do perfil observada a partir de 2019.

Figura 15 - Quantidade de apreensões na série histórica com N-etilpentilona, MDA e MDMA



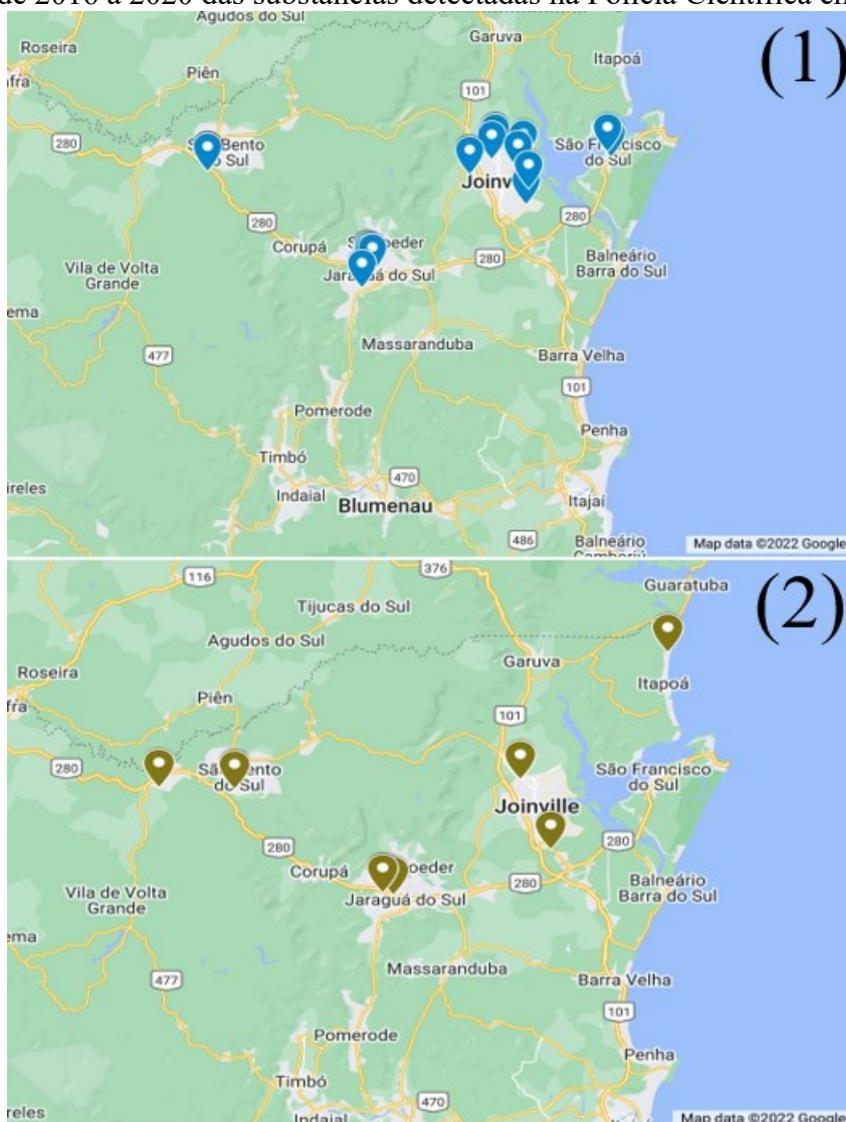
Fonte: elaborado pelo autor (2022).

4.9 Potencialidade do georreferenciamento

Considerando os danos gerados aos usuários e a sociedade é de extrema importância a adoção de medidas de combate a produção, uso e comercialização de drogas de abuso. Desta forma, trabalhos na área de toxicologia forense é indispensável na elucidação de crimes, na punição de responsáveis e no conhecimento disponibilizado a sociedade através de seus dados (SILVA, 2018).

Neste sentido, o georreferenciamento é uma ferramenta auxiliar que pode contribuir para a compreensão da distribuição e perfil do uso e tráfico de drogas por região de interesse, permitindo o monitoramento de áreas estratégicas e o direcionamento de investigações. A aplicabilidade do georreferenciamento foi demonstrada em simulações ilustradas na Figura 16, onde foram plotadas no mapa apreensões envolvendo comprimidos de *ecstasy* com os desenhos Caveira com a substância MDA e Netflix com a substância MDMA, apreendidos em grande volume no período avaliado.

Figura 16 - Exemplo da aplicação de georreferenciamento na região Norte de Santa Catarina nas apreensões de (1) MDA e desenhos de Caveira e (2) MDMA e desenhos de Netflix no período de 2016 a 2020 das substâncias detectadas na Polícia Científica em Joinville



Fonte: gerado por *My Maps* - Google (2022).

A aplicação de uma abordagem espacial permite que os usuários identifiquem padrões e tendências baseados em localização relacionados a diversos fatores. As tecnologias são partes integrantes da pesquisa epidemiológica (SAHAR et al., 2019). A ciência da informação geográfica tem se destacado como uma ferramenta única e extremamente valiosa em diversas pesquisas que envolvem aspectos espaço-temporais (HAIDER et al., 2022), uma área que poderia se beneficiar muito das análises espaço-temporais é a área forense. Na química forense esses dados poderiam ser cruzados e correlacionados para evidenciar situações como as rotas de tráfico e entender o perfil espacial dessas apreensões.

Desta forma, dada a crescente disponibilidade de dados espaciais e ferramentas de visualização, temos a oportunidade de superar campos tradicionalmente isolados e configurações de prática para avançar o conhecimento e responder de forma mais adequada às necessidades de saúde pública (EBERTH et al., 2021), assim como os impactos que influenciam a segurança pública. Pensando na aplicação e visualizando a potencialidade do uso de mapas de georreferenciamento através dos dados geográficos obtidos das ocorrências, embora não sejam tão precisos quanto usar um dispositivo GPS, os mapeamentos de locais fixados pelos dados geográficos exigiriam muito pouco esforço e despesa por parte dos aplicadores da lei e forneceriam um local que poderia ser cruzado com outros dados, o que ajudaria nas investigações (KOLPAN; WARREN, 2017).

A potencialidade no uso do georreferenciamento está na possibilidade de correlacionar os dados de cada apreensão como os aspectos espaço-temporais, fazendo correlações como:

- Locais com maior apreensão envolvendo menores de idade, buscando entender se a comercialização de drogas por menores de idade envolve locais estratégicos, como próximos a escolas ou outros locais públicos;

- Bairros com maior número de apreensão de determinada substância, muitas vezes o laboratório clandestino pode comprimir e apresentar os comprimidos em diferentes desenhos e cores, assim pode-se traçar uma potencial região de distribuição da droga, assim como analisar a distribuição em diferentes locais de apreensão de determinado desenho;

- Rastreamento de similaridades envolvendo o horário da apreensão e dia de apreensão, em determinadas festas ou eventos onde tiveram apreensões com poucas similaridades analisando os casos isolados, mas quando analisados os aspectos espaço-temporais podem evidenciar um padrão.

Desta forma, os mapas contribuem para melhor visualização da distribuição das ocorrências, de maneira a facilitar a visualização dos pontos geográficos onde houve maior concentração de determinada droga associada com determinada característica compilada no momento da confecção desse mapa. A utilização de mapas de georreferenciamento pode ser promissor na PCI/SC para o desenvolvimento de um banco de dados como ferramenta de informações em busca de padrões de adulteração, perfil e sazonalidade de consumo, potenciais distribuidores de matéria prima.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo evidencia que Santa Catarina é um importante estado na rota das drogas sintéticas, dado as apreensões no período analisado. Nos anos do estudo foram observadas muitas substâncias diferentes sendo apreendidas na região, assim confirmando, portanto, o perfil dinâmico do mercado ilícito de drogas em Santa Catarina.

Apesar do dinamismo presente neste mercado ilegal, a substância MDA foi destaque tanto em volume apreendido como em número de ocorrências na série histórica. Popularmente quando se pensa em comprimidos de *ecstasy* se associa com o MDMA, mas o estudo nos permitiu observar que os comprimidos na região analisada têm uma variedade de substâncias.

Entender a variedade da composição química presente no estado podem ser relevantes para a investigação policial e direcionamento de políticas públicas relacionadas à temática das drogas, além de auxiliar no tratamento de casos de intoxicação.

A queda das ocorrências com a droga N-etilpentilona nos mostra que as ações sanitárias são impactantes nas drogas que circulam nesse mercado, considerando que em 2017 pela necessidade de políticas mais eficiente de combate ao aparecimento e disseminação de NSP o Brasil proibiu a classe estrutural do grupo das catinonas sintéticas, classe que inclui substâncias como a N-Etilpentilona, Etilona, Eutilona, entre outras.

As apreensões são caracterizadas pelo envolvimento predominante do gênero masculino. Ademais merece atenção os jovens e jovens adultos que são os mais envolvidos com esse mercado ilícito. Conseqüentemente esse dado permite planejar algumas ações direcionadas ao público em idades escolares. Por exemplo, poderia ser levado até as escolas ações de educação para os jovens poderem compreender a dimensão dos impactos sociais e patológicos que essas drogas podem gerar.

A ferramenta de georreferenciamento nos parece promissora considerando os dados que podemos extrair das ocorrências atendidas pela PCI. Assim como já realizado em outras áreas, caso Santa Catarina adotasse esse recurso nos seus relatórios, essa ferramenta poderia auxiliar no monitoramento de áreas estratégicas e o direcionamento de investigações policiais do estado.

Assim, esses dados além de promoverem a discussão sobre as drogas sintéticas apreendidas e analisadas pela Polícia Científica em Joinville, o presente trabalho reforça a necessidade da continuidade de levantamentos desta natureza, bem como a implantação de

ferramentas automatizadas para o tratamento de dados e emissão de relatórios estratégicos de abrangência estadual.

REFERÊNCIAS

- ACIC. Australian Criminal Intelligence Commission: *Illicit Drug Data Report 2017–18*. (Produced by the Australian Criminal Intelligence Commission with the endorsement of the eight police commissioners in Australia) 07, 2019. Disponível em: https://www.acic.gov.au/sites/default/files/illicit_drug_data_report_2017-18.pdf?v=156472746. Acesso em 12 set. 2020.
- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasil. Analisa a proposta de atualização do Anexo I da Portaria SVS/MS nº 344/1998. Publicado 03. Mar. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/composicao/diretoria-colegiada/reunioes-da-diretoria/votos/2020/rop-03.2020/item-2-4-6-voto-no-33-2020-dire4-sei_25351-908603_2019_11.pdf. Acesso em: 10 set. 2022.
- BENDAU, A. et al. No party, no drugs? Use of stimulants, dissociative drugs, and GHB/GBL during the early COVID-19 pandemic. *International Journal of Drug Policy*, v. 102, p. 103582, abr. 2022. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2022.103582>
- BOFF, B.S.; et al. New psychoactive substances (NPS) prevalence over LSD in blotter seized in State of Santa Catarina, Brazil: a six-year retrospective study. *Forensic Science International*, [S.L.], v. 306, n. 110002, p. 1-6, jan. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.110002>.
- BORGES, C. Polícia apreende 230 mil comprimidos de ecstasy; maior apreensão registrada em SC, diz SSP: g1 sc. *G1 SC*. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2021/09/23/pm-apreende-230-mil-comprimidos-de-ecstasy-em-sc.ghtml>. Acesso em: 20 set. 2022.
- BODEAU, S. et al. LSD instead of 25I-NBOMe: The revival of LSD? A case report. *Toxicologie Analytique et Clinique*. Vol. 29, nº1, pags. 139-143. February, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2016.12.007>
- BRASIL. Polícia Federal. Ministério da Justiça e Segurança Pública (org.). *Relatório de Drogas Sintéticas*, 2018. 2020. Disponível em: http://www.pf.gov.br/institucional/acesoainformacao/acoes-e-programas/relatorio-de-drogas-sinteticas-2018/drogas_sinteticas_2018.pdf/view. Acesso em: 03 set. 2020.
- BRASIL. 1º Informe do Subsistema de Alerta Rápido sobre Drogas (SAR). 2022. Publicado em 19 de jan. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/politicas-sobre-drogas/subsistema-de-alerta-rapido-sobre-drogas-sar/subsistema-de-alerta-rapido-sobre-drogas>. Acesso em 09 nov. 2022.
- BRUTLAG, A.; HOMMERDING, H.. Toxicology of Marijuana, Synthetic Cannabinoids, and Cannabidiol in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics Of North America: Small Animal Practice*, [S.L.], v. 48, n. 6, p. 1087-1102, nov. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.07.008>.

CARFORA, A et al. Toxicological Analysis of Illicit Drugs Seized in Naples (Italy) and First Detection of Synthetic Cannabinoids during COVID-19 Pandemic. *Healthcare*, [S.L.], v. 10, n. 8, p. 1488, 8 ago. 2022. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare10081488>.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. U.S. Department of Health & Human Services National. Center for Health Statistics. Overdose Deaths In 2021 Increased Half as Much as in 2020 - But Are Still Up 15%. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nchs/pressroom/nchs_press_releases/2022/202205.htm>. Acesso em 06 jun 2022.

COSTA, K.O.; BAGIO, J. Identification of synthetic drugs seized in the region of Balneário Camboriú using ATR-FTIR. In: XXII CBTOX, 2022, Santa Catarina. Resumos do congresso. Balneário Camboriú: Sbtox, 2022. v. 1, p. 152-152.

CORMICK, J. et al. Isotope fractionation during the synthesis of MDMA.HCl from helional. *Forensic Chemistry*, v. 28, p. 100406, maio 2022. <https://doi.org/10.1016/j.forc.2022.100406>

DEA/US. United States / Drug Enforcement Administration (org.): Drug Labs in the United States. *National Clandestine Laboratory Register Data*, 2020. Disponível em: <https://www.dea.gov/clan-lab> . Acesso em 12 set. 2020.

EBERTH, J. M. et al. What is the place for space in epidemiology? *Annals of Epidemiology*, v. 64, p. 41–46, 1 dez. 2021. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.10.014>.

EMCDDA. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction: *EU Drug Markets Report 2019*, European Union, Luxembourg, 2019. Disponível em: https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/12078/20192630_TD0319332ENN_PDF.pdf . Acesso em 12 set. 2020.

EMCDDA. European Monitoring Centre For Drugs And Drug. European Drug Report 2021: trends and developments.. *European Drug Report 2021: Trends And Developments*, [S.L.], p. 01-60, jun. 2021. Publications Office. <http://dx.doi.org/10.2810/18539>.

FIOCRUZ, Fundação Oswaldo Cruz. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.. III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira. www.arca.fiocruz.br, 2017.

HAIDER, M. S. et al. Spatial distribution and mapping of COVID-19 pandemic in Afghanistan using GIS technique. *SN Social Sciences*, v. 2, n. 5, 26 abr. 2022. DOI: 10.1007/s43545-022-00349-0.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da População. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: 09 out. 2022.

INCB. International Narcotics Control Board. ONU. Report of the International Narcotics Control Board for 2021. Global Launch of the Annual Report 2021, 10 March 2022. Disponível em: <https://www.incb.org/incb/en/publications/annual-reports/annual-report-2021.html>. Acesso em: 10 nov. 2022.

G1. Matéria publicada: PF diz que carga de 5,15 toneladas de cocaína é a maior apreensão de drogas feita no RN: G1 SC. G1 SC. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2022/07/14/pf-diz-que-carga-de-515-toneladas-de-cocaina-e-a-maior-apreensao-de-drogas-feita-no-rn.ghtml>. Acesso em: 20 ago. 2022.

GRAZIANO, et al. Screening methods for rapid determination of new psychoactive substances (NPS) in conventional and non-conventional biological matrices. *Journal Of Pharmaceutical And Biomedical Analysis*, [S.L.], v. 163, n. 30, p. 170-179, jan. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpba.2018.10.011>.

JOINVILLE. Joinville em Dados. Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano - SEPUR, Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Inovação - SDE 2022. Disponível em: joinville.sc.gov.br/publicacoes/joinville-cidade-em-dados-2022/. Acesso em 10. Nov. 2022.

KONZEN, L.P.; GOLDANI, J. L. Lugares de tráfico: a geografia jurídica das abordagens policiais em Porto Alegre. *Rev. direito GV*, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 1-39, <https://doi.org/10.1590/2317-6172202134>.

KOLPAN, K.E.; WARREN, M. Utilizing Geographic Information Systems (GIS) to analyze geographic and demographic patterns related to forensic case recovery locations in Florida. *Forensic Science International*, v. 281, n. 1, p. 67-74, dez. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.10.014>.

KRAEMER, et al. Death cases involving certain new psychoactive substances: a review of the literature. *Forensic Science International*, v. 298, p. 186-267, maio 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.02.021>.

LA MAIDA, et al. A review of synthetic cathinone-related fatalities from 2017 to 2020. *Therapeutic Drug Monitoring*, p. 1-52, ago. 2020. Ovid Technologies. <http://dx.doi.org/10.1097/ftd.0000000000000808>.

LAM V.; SHAFFER, R.W. Management of Sympathomimetic Overdose Including Designer Drugs. In: Hyzy R., McSparron J. (eds) *Evidence-Based Critical Care*. Springer, Cham. p. 63-69, março, 2020. Print ISBN 978-3-030-26709-4. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26710-0_8.

LAN, et al. New Opportunities and Challenges for Forensic Medicine in the Era of Artificial Intelligence Technology. *Fa Yi Xue Za Zhi*, China, v. 1, n. 36, p. 77-85, fev. 2020. <https://doi.org/10.12116/j.issn.1004-5619.2020.01.016>.

LISBOA, R. V. P. C. Crime de Tráfico de Drogas: Caracterização Quanti-Quali a partir das sentenças condenatórias da Vara de Combate ao Crime Organizado de Belém-Pará. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública: *Universidade Federal do Pará*, 26. jan. 2019.

MACHADO, A. S. M. Novas drogas sintéticas e as smart-shops : realidade nacional no contexto internacional. Dissertação de mestrado - Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 2014. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/29261>. Acesso: 01 out 2022.

MALDANER, A.O.; BOTELHO, É.D. PEQUI em ação. *Perícia Federal*: GRU: O tráfico de drogas no maior aeroporto do país, Brasília, v. 39, n., p. 22-23, jun. 2017.

NAPOLETANO, et al. New Psychoactive Substances and receding COVID-19 pandemic: really going back to normal?. *Acta Biomedica Atenei Parmensis*, [S.L.], v. 93, n. 2, p. 93, 11 maio 2022. Mattiolo 1885. <http://dx.doi.org/10.23750/abm.v93i2.13008>.

NDMAIS. Publicação - Laboratório clandestino produzia ecstasy e vendia para todo o país. *Jornal Online*. Matéria publicada em 27.12.2018. Disponível em: <https://ndmais.com.br/noticias/laboratorio-clandestino-produzia-ecstasy-e-vendia-para-todo-o-pais>. Acesso em 14 set. 2020.

PARABOCZ, et al. A rota sintética do helional: como o MDA superou a dominância histórica do MDMA no mercado de ecstasy de santa catarina. In: *InterForensics*, 1., 2021, Foz do Iguaçu. Resumos. Foz do Iguaçu/PR: Interforensics, 2021. p. 163-163. Disponível em: <https://www.interforensics.com/trabalhos-cientificos/>. Acesso em: 10 nov. 2022.

PARDO, B. Supplying synthetic opioids during a pandemic: an early look at north america. *International Journal Of Drug Policy*, [S.L.], v. 93, p. 102833, jul. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugpo.2020.102833>.

PCI/SC. Polícia Científica de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Segurança Pública de Santa Catarina. Polícia Científica de Santa Catarina. 2022. Disponível em: <https://www.policiacientifica.sc.gov.br/policia-cientifica-sc/>. Acesso em: 10 nov. 2022.

PEFOCE. Perícia Forense Do Estado Do Ceará. *Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social*. Perícia Criminal dispõe de mecanismos de inteligência artificial para desvendar crimes. 2018. Disponível em: <https://www.pefoce.ce.gov.br/2018/12/17/pericia-criminal-dispoe-de-mecanismos-de-inteligencia-artificial-para-desvendar-aco-es-criminosas/>. Acesso em: 07 set. 2020.

PM/SC. Polícia Militar de Santa Catarina. 11ºcrpm/24ºbpm – 24º Batalhão da Polícia Militar. PMSC apreende mais de 50 kg de drogas sintéticas e armas de fogo. 2022. Disponível em: <https://www.pm.sc.gov.br/noticias/pm-sc-apreende-mais-de-50-kg-de-drogas-sinteticas-e-armas-de-fogo>. Acesso em: 25 out. 2022.

PRADO, A.C.; VIEIRA, C.V.; ANÁLISE ESPACIAL DE RISCO PARA LEPTOSPIROSE NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE (SC). *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, [S.L.], v. 15, n. 34, p. 85-101, 27 dez. 2019. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/hygeia153449520>.

RODA, et al., M.D. Ten Years of Fentanyl-like Drugs: a technical-analytical review. *Analytical Sciences*, [Japan], v. 35, n. 5, p. 479-491, 10 maio 2019. Japan Society for Analytical Chemistry. <http://dx.doi.org/10.2116/analsci.18r004>.

RINALDI, et al. The rise of new psychoactive substances and psychiatric implications: a wide ranging, multifaceted challenge that needs far reaching common legislative strategies. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, [S.L.], v. 35, n. 3, p. 1-9, 7 mar. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/hup.2727>.

SAHAR, L. et al. GIScience and Cancer: State of the Art and Trends for Cancer Surveillance and Epidemiology. *Cancer*, v. 125, n. 15, p. 2544–2560, 1 ago. 2019. First published: 30 May 2019 <https://doi.org/10.1002/cncr.32052>

SANTOS, P. F. et al. 2-(4-iodo-2,5-dimetoxifenil)-n-[(2metoxifenil)metil]etamina ou 25i-nbome: caracterização química de uma designer drug. *Revista Química Nova*. Vol. 39, nº 2, págs. 229-237, 2016. DOI: https://quimicanova.sbq.org.br/detalhe_artigo.asp?id=6352

SAPORI, L. F. Mercado das Drogas Ilícitas e Homicídios no Brasil: Um Estudo Comparativo das Cidades de Belo Horizonte (MG) e Maceió (AL). *Dados*, v. 63, n. 4, 2020. <https://doi.org/10.1590/dados.2020.63.4.223>

SILVA, D. C.; TOURINHO, L.D.O.S. DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO NO DELITO DE TRÁFICO DE DROGAS. *Gênero & Direito*, v. 8, n. 3, 30 ago. 2019. <https://doi.org/10.22478/ufpb.2179-7137.2019v8n3.46597>

SILVA, R. Universidade Federal Da Paraíba. Departamento De Ciências Farmacêuticas. Curso De Graduação Em Farmácia. Perfil De Drogas De Abuso Apreendidas E Admitidas No Instituto De Polícia Científica Entre Os Meses De Janeiro A novembro De 2017. 05 fev 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/17642/1/GRS11092018.pdf>>. Acesso em 09 nov 2022.

SISDEPEN. Secretaria Nacional de Políticas Penais. Dados: Estatísticas Penitenciárias. Santa Catarina ano de 2020. Publicado em 2021 Disponível em: <<https://www.gov.br/depen/pt-br/servicos/sisdepen/relatorios-e-manuais/relatorios/SC>>. Acesso em: 6 fev. 2022.

SHIKIDA, et al. (2019). CRIME ECONÔMICO DE TRÁFICO DE DROGAS: PERFIL, CUSTO E RETORNO. *Revista Brasileira De Gestão E Desenvolvimento Regional*, 15(2). <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v15i2.4447>

SOUSA, L.R.P.; MULINARI, F.F.; ARANTES, L.C. Análise Forense: Apreensões de Maconha pela Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF) no ano de 2014. *Jornal Brasileiro de Ciência da Saúde*, v.1, n. 1, p. 1-13, 2016.

SOUZA JÚNIOR, J.L. et al.. Seizures of Clandestinely Produced Tablets in Santa Catarina, Brazil: the increase in nps from 2011 to 2017. *Journal Of Forensic Sciences*, [S.L.], v. 65, n. 3, p. 906-912, 15 nov. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.14237>.

SPAUTZ, D. a. Operação prende empresário e engenheiro químico por fabricação de drogas sintéticas em SC. *Jornal Online*. NSC Total. 2019. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/colunistas/dagmara-spautz/operacao-prende-empresario-e-engenheiro-quimico-por-fabricacao-de-drogas>. Acesso em: 06 set. 2020.

SPAUTZ, D. b. Material apreendido em laboratório de drogas sintéticas em SC renderia R\$ 18 milhões. *Jornal Online*. NSC Total. 2019. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/colunistas/dagmara-spautz/material-apreendido-em-laboratorio-de-drogas-sinteticas-em-sc-renderia-r>. Acesso em: 06 set. 2020.

STANLEY, N.; et al. Global Health Security and Disaster Forensics: a solution-oriented approach to mapping public health vulnerabilities through predictive analytics. *38Th Iahr World Congress: Connecting the World*, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 6074-6083, 1 set. 2019. The International Association for Hydro-Environment Engineering and Research (IAHR). <http://dx.doi.org/10.3850/38wc092019-1883>.

SSP/SP. Secretaria de Segurança Pública de São Paulo. Dados Estatísticos do Estado de São Paulo. Dados de 2020. Os dados estatísticos do Estado de São Paulo são divulgados nesta página em data anterior à publicação oficial em Diário Oficial do Estado (Lei Estadual nº 9.155/95 e Resolução SSP nº 161/01). Publicado em 2021. Disponível em: <<https://www.ssp.sp.gov.br/estatistica/pesquisa.aspx>>. Acesso em 10. out. 2022.

STJ. Superior Tribunal de Justiça. Brasil. Comunicação – Notícias. Valoração da quantidade e da natureza da droga apreendida. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/18072022-E-possivel-valorar-quantidade-e-natureza-da-drogatanto-para-fixar-pena-base-quanto-para-modular-diminuicao-.aspx>>. 18. Jan. 2022. Acesso em: 6 fev. 2022.

TOGNI, L.R.; et al. The Variability of Ecstasy Tablets Composition in Brazil. *Journal Of Forensic Sciences*, v. 60, n. 1, p. 147-151, 14 ago. 2014. Publicado em 2015. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1556-4029.12584>.

UNIFESP. Universidade Federal de São Paulo. Uma nova ameaça à saúde pública - Comunicação. Disponível em: <https://www.unifesp.br/reitoria/dci/publicacoes/entreteres/item/2200-uma-nova-ameaca-a-saude-publica>. Acesso em: 6 mar. 2022.

UNODC. United Nations Office On Drugs And Crime. United Nations Secretariat (org.): Relatório Mundial sobre Drogas 2019 (*World Drug Report 2019*), (United Nations, E.19.XI.8). Junho 2019. Disponível em: <https://wdr.unodc.org/wdr2019>. Acesso em 25 ago. 2020.

UNODC a. United Nations Office On Drugs And Crime. United Nations Secretariat (org.): Relatório Mundial sobre Drogas 2020 (*World Drug Report 2020*), (United Nations publication, Sales No. E.20.XI.6). Junho 2020. Disponível em: https://wdr.unodc.org/wdr2020/field/WDR20_Booklet_2.pdf. Acesso em 10 set. 2020.

UNODC b. United Nations Office On Drugs And Crime. United Nations Secretariat (org.). Current NPS Threats - Early Warning Advisory Toxicology Highlights. Volume II. 2020. *Laboratory and Scientific Section*. Disponível em: https://www.unodc.org/documents/scientific/Current_NPS_Threats_Volume_II_Web.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.

UNODC c. United Nations Office On Drugs And Crime. United Nations Secretariat (org.). Brazil: Emergence of “ecstasy” manufacture in clandestine laboratories: august. August. 2020. Source: *Federal Police in Brazil*. Disponível em: <https://www.unodc.org/LSS/Announcement/Details/e7c21143-eb4d-47e6-9a70-723eb6e47c2>. Acesso em: 26 ago. 2020.

UNODC. United Nations Office On Drugs And Crime. United Nations Secretariat (org.): Relatório Mundial sobre Drogas 2021 (*World Drug Report 2021*), (United Nations, E.21.XI.8).

Junho, 2021. Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/data-and-analysis/world-drug-report-2021.html>. Acesso em 2 jun. 2022.

UNODC. United Nations Office On Drugs And Crime. United Nations Secretariat (org.): Relatório Mundial sobre Drogas 2022 (*World Drug Report 2022*), (United Nations, E.22.XI.8). Junho, 2022. Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/data-and-analysis/world-drug-report-2022.html>. Acesso em 2 ago. 2022.

UPOROVA, J.; & PEACOCK, A. Australian Capital Territory Drug Trends 2019: Key Findings from the Ecstasy and Related Drugs Reporting System (EDRS) Interviews. Sydney: *National Drug and Alcohol Research Centre*, UNSW Sydney. v.1, n.1, p 1-59. 2019. <http://doi.org/10.26190/5de99797e929f>.

WAYHS, C. A. Y. et al. NBOMe: perfil de apreensões da Polícia Federal no Brasil. *Revista Brasileira de Criminalística*. Vol. 5, n° 3, págs. 22-29, 2016. v. 5 n. 3 (2016). DOI: <https://revista.rbc.org.br/index.php/rbc/article/view/136>

ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP/UFSC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Georreferenciamento das apreensões de drogas sintéticas analisadas pelo Instituto Geral de Perícias de Joinville no período de 2016 a 2020

Pesquisador: Alcíbia Helena de Azevedo Maia

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39052720.3.0000.0121

Instituição Proponente: Departamento de Patologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.347.468

Apresentação do Projeto:

As informações que seguem e as elencadas nos campos "Objetivo da pesquisa" e "Avaliação dos riscos e benefícios" foram retiradas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_...pdf, de 05/10/2020, preenchido pelos pesquisadores.

Resumo:

Na última década tem se evidenciado a diversificação de substâncias psicoativas disponíveis no mercado ilícito, além das drogas clássicas uma variedade de novas drogas sintéticas vem sendo introduzidas no mercado. Os dados de apreensões estaduais e federais demonstram variabilidade na composição, quantidade e período de aparecimentos das drogas sintéticas. Sendo assim, o levantamento e potencial correlação de dados de apreensões utilizando o georreferenciamento pode ser uma ferramenta útil nesta seara. Neste trabalho será realizado um estudo retrospectivo das drogas sintéticas identificadas pelo Instituto Geral de Perícias (IGP) em Joinville no período de 2016 a 2020 e na sequência será testada a aplicabilidade de uma ferramenta piloto de georreferenciamento empregando as apreensões de drogas sintéticas levantadas. Os dados obtidos no software SIRSAELP® do IGP de Santa Catarina (SC) quanto a resultados analíticos, idade, gênero, procedimento policial e coordenadas geográficas do endereço da ocorrência serão dispostos em Planilha do Programa Excel®. Posteriormente estes dados serão exportados para software livre visando a elaboração de mapas, ou de forma automatizada, caso haja a

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.347.468

possibilidade da integração entre o software institucional SIRSAELP® e o software Business Intelligence® da SSP/SC. A iniciativa pode ser inovadora para o IGP/SC viabilizando a emissão de relatórios de inteligência criminal que corroborem para investigações relacionadas a tráfico de drogas e laboratórios clandestinos.

Hipótese:

A inserção da funcionalidade de georreferenciamento no sistema de órgãos policiais e periciais pode ser uma alternativa estratégica positiva para gerar relatórios de inteligência criminal que poderão identificar mais facilmente as rotas e conexões de tráfico quando comparada aos relatórios obtidos atualmente, que analisam de forma isolada os dados de cada apreensão.

Metodologia Proposta:

1 - TIPO DE ESTUDO: Trata-se de um estudo retrospectivo a partir de pesquisa às bases de dados do IGP/Joinville e SSP/SC referente ao período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020.

2 - ETAPAS: A seguir descreve-se as etapas da metodologia que serão empregadas no presente estudo. Etapa 1: Levantamento no software SIRSAELP® do IGP/SC, referente as ocorrências relacionadas as drogas sintéticas analisadas no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020. Dados avaliados: cidade da apreensão, tipo de procedimento policial (termo circunstanciado, auto de prisão em flagrante, apuração de ato infracional, auto de apreensão de adolescente infrator, boletim de ocorrência), órgão e unidade requisitante (polícia civil, polícia militar, polícia rodoviária federal, ministério público, judiciário e demais requisitantes), substância química detectada, características macroscópicas das amostras apreendidas (cor, formato, desenho e apresentação - comprimido/selo/pó/cristal), gênero e idade dos envolvidos. Disposição dos dados obtidos em Planilha do Programa Excel®; Etapa 2: Levantamento do endereço da ocorrência com coordenadas geográficas no software SISP® da Secretaria de Estado da Segurança Pública de Santa Catarina (SSP/SC). Disposição dos dados obtidos em Planilha do Programa Excel®; Etapa 3: Inserção das coordenadas geográficas das apreensões no software SIRSAELP®; Etapa 4: Considerando que a implantação da ferramenta depende de adequações no software institucional, propõe-se três cenários: Cenário 1: Mapeamento das apreensões por meio de ferramenta de georreferenciamento com emprego de software livre, utilizando os dados da Planilha do Programa Excel® concebida nas Etapas 3 e 4. Cenário 2: Mapeamento das apreensões por meio de ferramenta de georreferenciamento com emprego de software livre, com consulta de dados diretamente da base de dados do software institucional SIRSAELP®. Cenário 3: Mapeamento das apreensões por meio de

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.347.468

interface de georreferenciamento do Business Intelligence® da SSP/SC, com consulta de dados diretamente da base de dados do software institucional SIRSAELP®. Etapa 5: Serão realizadas simulações de correlações de variáveis entre as apreensões mapeadas buscando a identificação de padrões de repetição entre as amostras apreendidas, como por exemplo, comprimidos de mesma composição, cor, formato e tamanho. Caso padrões de repetição sejam constatados serão listadas em forma de relatório as cidades e unidade policial das apreensões, tipo de procedimento policial, quantidade de amostras, intervalo de tempo, gênero e idade do(a)s envolvido(a)s. 3 - DESCRIÇÃO DO LOCAL: As amostras para realização deste estudo serão disponibilizadas pelo IGP/Joinville que atende a mesorregião Norte abrangendo 22 municípios. A referida região é atendida 2º Gerência Mesorregional de Perícias (GMP) abrangendo a Sede Joinville (Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá, Joinville e São Francisco do Sul), 13º Núcleo Regional de Perícias (NRP) - Jaraguá do Sul (Corupá, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Massaranduba, Schroeder), 17º NRP - São Bento do Sul (Campo Alegre, Rio Negrinho e São Bento do Sul), 23º NRP - Mafra (Itaiópolis, Mafra, Monte Castelo, Papanduva) e 24º NRP - Canoinhas (Bela Vista do Toldo, Canoinhas, Major Vieira, Três Barras). 4 - METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS SINTÉTICAS PELO IGP/JOINVILLE: O método utilizado na identificação das substâncias sintéticas é a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG/EM), conduzido pelas peritas do IGP/Joinville. 5 - METODOLOGIA DO GEORREFERENCIAMENTO: As coordenadas geográficas obtidas do boletim de ocorrência serão utilizadas para o georreferenciamento. Os dados obtidos serão exportados para software livre de mapas, considerando os cenários 1 e 2 descritos na Etapa 4 do fluxograma ou de forma automatizada como descrito no cenário 3, caso seja realizada a integração entre o software institucional SIRSAELP® e o software de Business Intelligence® da SSP/SC.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Testar a aplicabilidade de ferramenta piloto de georreferenciamento empregando os casos de apreensões de drogas sintéticas analisadas pelo IGP/Joinville.

Objetivo Secundário:

Realizar estudo retrospectivo das drogas sintéticas identificadas pelo IGP/Joinville no período de 2016 a 2020. Estratificar do estudo retrospectivo a cidade da apreensão, tipo de procedimento

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.347.468

policial, órgão e unidade requisitante, substância detectada, características macroscópicas das amostras apreendidas, gênero e idade dos envolvidos. Testar ferramenta de mapa de geolocalização para distribuição automatizada das apreensões. Propor a elaboração de relatório de alerta apontando potenciais padrões de convergência identificados no mapeamento das apreensões.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Considera-se a estigmatização como um dos principais riscos aos quais este projeto poderia estar sujeito. Neste contexto, ela pode ser proveniente da divulgação de informações devido ao acesso aos dados de identificação e a divulgação de dados confidenciais. Entretanto, com a finalidade de sanar este risco serão asseguradas a confidencialidade e a privacidade dos dados referentes à identificação do(a)(s) envolvido(a)(s) nas apreensões e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou familiares, através da criação de um banco de dados anonimizado. Desta forma, garante-se a não exposição do(a)(s) envolvido(a)(s).

Benefícios:

Os participantes não terão um benefício direto com os resultados do presente estudo. Por outro lado, a participação na pesquisa poderá ser bastante positiva considerando que as informações coletadas das apreensões poderão proporcionar importante contribuição ao serviço de segurança pública e conseqüentemente à sociedade. A implantação de ferramenta de georreferenciamento de apreensões de drogas sintéticas poderá propiciar a emissão de relatórios de inteligência criminal, os quais trarão benefícios às investigações relacionadas à tráfico de drogas e laboratórios clandestinos. Além disso, em amplo espectro o mapeamento dos tipos de substâncias em circulação pode contribuir com dados úteis para políticas públicas de segurança e saúde no estado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trabalho de Dissertação de Mestrado de JÚLIO CÉSAR VIEIRA discente d Programa de Pós-Graduação em Farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina, orientado pela Prof^ª. Dr^ª. Alcíbia Helena de Azevedo Maia e co-orientado pela MSc. Suellen Pericolo.

Estudo nacional retrospectivo referente ao período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.347.468

Financiamento: próprio.

Número de participantes no Brasil: 3000.

Previsão de início do estudo: 01/01/2021 no formulário PB.

Previsão de término do estudo: 30/06/2021 no formulário PB.

Solicita dispensa de TCLE.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Propõe dispensa do TCLE com a seguintes Justificativa:

Trata-se de um estudo retrospectivo, com uso de dados secundários de laudos periciais e boletins de ocorrência obtidos a partir de pesquisa às bases de dados do Instituto Geral de Perícias de Santa Catarina – IGP/SC e da Secretaria de Estado da Segurança Pública de Santa Catarina - SSP/SC, respectivamente, referente ao período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020. Esses dados serão acessados remotamente na sede do IGP/SC situado em Joinville – IGP/Joinville. Em função do sigilo profissional será criado um banco de dados anonimizado a partir das informações coletadas por servidor técnico administrativo do IGP/Joinville, que possui rotineiramente acesso a ambos os sistemas, SIRSAELP® (IGP/SC) e SISP® (SSP/SC), no seu ambiente de trabalho.

Paralelamente à justificativa de dispensa de TCLE foi inserida declaração de concordância com os termos propostos no estudo e com a resolução 466/12 assinada pelo representante legal do Instituto Geral de Perícias de Santa Catarina, sr. Giovani Eduardo Adriano.

Na avaliação deste CEP/SH a justificativa e o aceite institucional dos termos propostos permitem que a solicitação de dispensa de TCLE seja aceita.

Recomendações:

Não há.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO II – INFORMATIVO

Essa droga é puro ecstasy?

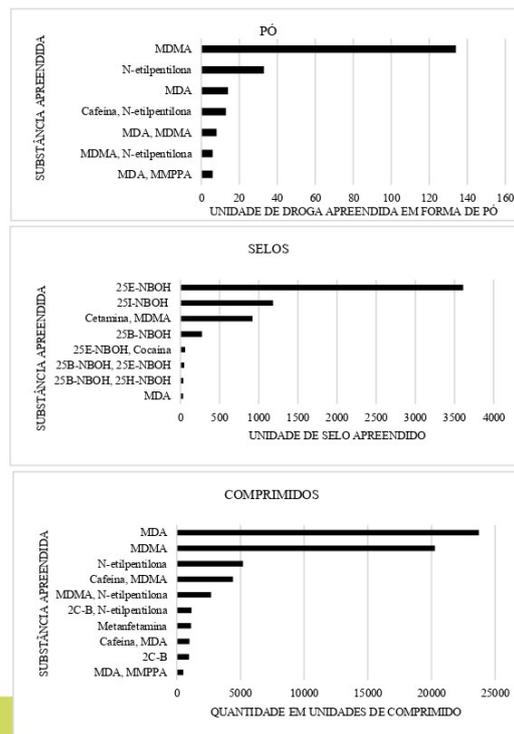
BOLETIM INFORMATIVO | TOXICOLOGIA | FARMACOLOGIA

2023

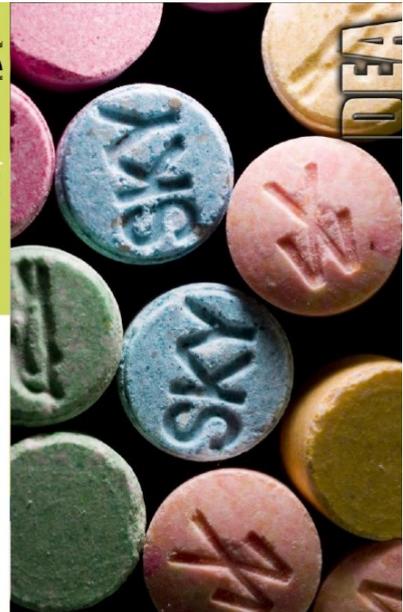
PERIGOS PARA USUÁRIOS E PARA SAÚDE PÚBLICA

Embora o termo *ecstasy* seja popularmente ligado à maior presença do MDMA, a composição química dos comprimidos vem apresentando mudanças significativas ao longo dos anos, acompanhando o surgimento de novas drogas sintéticas. Em estudo realizado no Mestrado Profissional em Farmacologia em parceria com a Polícia Científica de Santa Catarina evidenciou-se a complexidade por trás das drogas sintéticas circulando no estado.

Nas figuras a seguir são elencadas as principais substâncias encontradas nas formas de pó, selos e comprimidos.



O presente estudo evidencia que Santa Catarina é um importante estado na rota das drogas sintéticas, dado as apreensões no período analisado. Nos anos do estudo foram observadas muitas substâncias diferentes sendo apreendidas na região, assim confirmando, portanto, o perfil dinâmico do mercado ilícito de drogas em Santa Catarina.



DINAMISMO

Substâncias estão em constante mudança

Substâncias apreendidas na região norte incluíram desde as drogas clássicas como o MDA, MDMA e LSD, e as Novas Substâncias Psicoativas (NSP) como catinonas sintéticas, feniletilaminas, cetamina, metanfetamina e triptaminas.



Diferentes drogas sintéticas | Diferentes danos

Toda essa variabilidade encontrada nas amostras de drogas pode levar a implicações altamente prejudiciais para os usuários, considerando a exposição a diferentes doses e várias associações de agentes psicoativos. Essas drogas podem apresentar diferentes danos à saúde. Considerando as substâncias metanfetamina, MDMA, N-etilpentilona e os derivados da NBOH o quadro a seguir apresenta os aspectos farmacológicos e toxicológicos de algumas das principais substâncias relatadas na dissertação de mestrado:

SUBSTÂNCIA	ASPECTOS FARMACOLÓGICOS E TOXICOLÓGICOS	MANEJO CLÍNICO
Metanfetamina	<p>A toxicidade é devida ao aumento da neurotransmissão de dopamina, norepinefrina e, em menor grau, da serotonina (5-HT), principalmente pelo aumento da liberação pré-sináptica de monoamina e, em menor grau, pela inibição da recaptação sináptica.</p> <p>Anfetaminas geralmente causam efeitos psicoestimulantes com euforia, aumento do estado de alerta, emoções intensificadas e aumento da autoestima.</p>	<p>Benzodiazepínicos são o tratamento inicial para agitação, convulsões, taquicardia e hipertensão.</p>
MDMA	<p>É um derivado da amfetamina, pode apresentar características clínicas semelhantes a metanfetamina.</p> <p>As características clínicas variam e refletem a variação na quantidade e tipo de monoaminas liberadas. Alguns são mais dopaminérgicos, outros mais serotoninérgicos.</p> <p>Principalmente efeitos observados: síndrome serotoninérgica grave; toxicidade hepática; toxicidade cerebral; toxicidade cardiovascular.</p>	<p>O tratamento para toxicidade aguda por MDMA é semelhante àquele para amfetaminas.</p> <p>Haloperidol pode ser um adjuvante quando a agitação permanece resistente a duas ou mais doses de benzodiazepínicos.</p>
N-etilpentilona	<p>Um derivado sintético da catinona (alcaloide amfetamínico).</p> <p>Catinonas inibem variavelmente a recaptação pré-sináptica de serotonina, dopamina e noradrenalina. Se ingerido com outros agentes serotoninérgicos, há um risco maior de síndrome serotoninérgica.</p> <p>Os efeitos são semelhantes ao da cocaína, com sintomas que podem incluir palpitações, taquicardia, hipertensão, agitação, comportamento agressivo, convulsões, alucinações.</p>	<p>A sedação adequada evita o desenvolvimento de rabdomiólise, hipertermia, hipertensão e convulsões.</p> <p>Se as crises convulsivas não forem controladas com doses adequadas de benzodiazepínicos, um segundo agente anticonvulsivo, tal como o fenobarbital, deve ser administrado.</p>
NBOH	<p>Fenetilamina substituída estimulante e alucinógena.</p> <p>Em casos leves pode apresentar síndrome adrenérgica com alucinações adicionais que geralmente duram pouco e se resolve espontaneamente. As características típicas são taquicardia, hipertensão, midríase, taquipneia e diaforese com agitação, confusão e alucinações</p>	<p>Agitação e delírio/psicose: Administre uma dose inicial de diazepam.</p> <p>Toxicidade serotoninérgica: sedação com fentanil.</p> <p>Em casos graves, considere clorpromazina. Eles são antagonistas de 5HT_{2A} e têm sido usados com sucesso para tratar a overdose.</p>