



**THATIELLE FERREIRA ALVARENGA**

**POSSÍVEIS EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA  
NOTIFICAÇÃO DAS NOVAS SUBSTÂNCIAS  
PSICOATIVAS**

**LAVRAS-MG  
2022**

**THATIELLE FERREIRA ALVARENGA**

**POSSÍVEIS EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA NOTIFICAÇÃO DAS  
NOVAS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia Química, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dra. Elisângela Jaqueline Magalhães  
Orientadora  
Prof. Dr. Tales Giuliano Vieira  
Coorientador

**LAVRAS-MG  
2022**

**THATIELLE FERREIRA ALVARENGA**

**POSSÍVEIS EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA NOTIFICAÇÃO DAS  
NOVAS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS**

**POSSIBLE EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE NOTIFICATION  
OF NEW PSYCHOACTIVE SUBSTANCES**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia Química, para a obtenção do título de Bacharel.

----- em 22 de abril de 2022.

Dra. CristianeAlves Pereira UFLA

Dr. Marcelo Braga Bueno Guerra UFLA

Dr. TalesGiuliano Vieira Unilavras

Prof. Dra. Elisângela Jaqueline Magalhães  
Orientadora

Prof. Dr. Tales Giuliano Vieira  
Coorientador

**LAVRAS-MG  
2022**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por me fazer crer em um futuro melhor e que pessoas boas podem transformar o mundo. Agradeço aos meus pais Cleide e Wilton e a minha irmã Thamiris, porque sem eles e seu apoio, carinho, amor e paciência, nada disso seria possível. Sou grata também ao meu companheiro Marcos Paulo, que tem estado ao meu lado nos momentos bons e fazendo com que os ruins sejam amenos, e que tem me inspirado a seguir em frente sempre independente do que vier. Obrigada meus familiares e amigos que compartilharam essa jornada me dando total suporte, inclusive a Mimi que me acolheu no primeiro dia de faculdade em sua casa e assim seguiu-se durante longos anos. Thay, Fernanda, Laísa, Rudy e Júlias, sim no plural, obrigada por serem meus ombros amigos nos momentos de dificuldade e indecisão.

Agradeço também minha orientadora Dra. Elisângela Jaqueline, por ter aceitado esse desafio de trazer um pouquinho sobre um tema de alta relevância para a sociedade, porém pouco visto ao longo da graduação. No mais agradeço aos professores que estão compondo esta banca de avaliação, e por presenciarem mais uma etapa conclusiva em minha jornada. Que esse seja apenas o início!

***“Para uma mente ampla, nada é pequeno”***  
**(Sherlock Holmes)**

## RESUMO

As Novas Substâncias Psicoativas (NSP) vem transformando o mercado global de drogas sintéticas e dissuadindo as leis de controle. A proliferação sem precedentes faz com que as NSP apresentem uma diversidade em tipos e quantidade. A busca incessante pelo controle legal dessas drogas é o propósito de diversas organizações e órgãos legislativos, mesmo que ocorra uma defasagem na ordem cronológica entre o surgimento e o controle legal das mesmas. Assim, faz-se necessário buscar meios de informar a sociedade em geral sobre a precaução e a correção em relação ao uso e comercialização de NSP, além das leis que regem a sociedade local e global. Para este trabalho, estudos relativos à situação das NSP, de acordo com seus efeitos no organismo, classificação química e âmbito legal, com enfoque no comportamento das mesmas ao longo da pandemia de Covid-19, foram descritos. Com o intuito de mostrar os perigos e a relevância das NSP para sociedade, uma revisão bibliográfica de artigos e correlatos foi realizada, além de consultas a órgãos regulamentadores de tais substâncias. O estudo mostrou que o comportamento das Novas Substâncias Psicoativas, diferentemente das demais drogas, sendo lícitas ou ilícitas, apresentou uma redução no uso ao longo da pandemia Covid-19, ressaltando que existem exceções para algumas substâncias e territórios relatados. Mesmo diante da queda nos relatos de surgimento de NSP por diferentes países, nos últimos anos, os valores reportados são alarmantes e causam disfunções nos setores da saúde pública e no legislativo. Logo, pode-se inferir que o objetivo do presente trabalho foi alcançado e que melhorias devem ser feitas para que os números de reportes e de circulação de Novas Substâncias Psicoativas sejam reduzidos cada vez mais, além de garantir que a informações de qualidade sobre a interferência e danos causados pelas NSP alcance toda a sociedade, principalmente aos usuários de tais substâncias.

**Palavras-chave:** Comportamento das NSP. Classificação por subgrupos. Característica físico-químicas.

## ABSTRACT

The New Psychoactive Substances (NPS) have been transforming the global market for synthetic drugs and deterring control laws. The unprecedented proliferation makes NPS present a diversity in types and quantity. An incessant search for legal control of these drugs is sought by several organizations and legislative bodies, however, there is a lag in the chronological order between their emergence and legal control. Thus, it is necessary to seek ways to inform in order to prevent and correct in relation to the use and commercialization of NPS, in addition to the laws that govern local and global society. For this work, studies related to the situation of NPS are brought according to their effects on the body, chemical classification and legal scope with a focus on their behavior throughout the Covid-19 pandemic, aiming to study their relevance in society. In order to do this, a bibliographic review of articles and related articles was carried out, in addition to consultations with regulatory bodies of such substances. The study showed that the behavior of New Psychoactive Substances, unlike other drugs, whether they are licit or illicit, showed a reduction in their use throughout the Covid-19 pandemic, emphasizing that there are exceptions for some substances and territories reported. But even in the face of this drop, the reported values are alarming and cause dysfunctions in the public health and legislative sectors. Thus, it is concluded that the purpose of the study has been achieved and that improvements must be made so that the numbers of reports and circulation of New Psychoactive Substances are increasingly reduced, and thus also to ensure that information about the interference and damage they cause reach everyone in society, mainly the users of such substances.

**Keywords:** NPS behavior. Classification by subgroups. Physicochemical characteristics.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Novas Substâncias Psicoativas sintéticas por grupos de efeitos até dezembro de 2021.....	18
Figura 2 - NPS reportadas pelo UNODC até 27/08/2021 e seus tipos de eventos.....	20
Figura 3 - Estrutura Química da Substância Flualprazolam.....	26
Figura 4 - Estrutura Química da Substância Etizolam. ....	27
Figura 5 - Estrutura Química da Substância Cetamina. ....	28
Figura 6 - Enantiômeros da Substância Cetamina.....	28
Figura 7 - Estrutura Química da Substância Flubromazolam. ....	29
Figura 8 - Estrutura Química da Substância Kratom Mitragyna Speciosa.....	29
Figura 9 - Estrutura Química da Substância Clonazolam. ....	30
Figura 10 - Estrutura Química da Substância 5F-MDMB-PICA. ....	31
Figura 11 - Estrutura Química THC com destaque no grupo fenol. ....	31
Figura 12 - Estrutura Química da Substância 5F-MDMB-PINACA e ao seu lado a mesma estrutura com o grupo Indazol em destaque.....	32
Figura 13 - Estrutura Química da Substância FUB-AMB. ....	32
Figura 14 - Estrutura Química da Substância Acetilfentanil.....	33
Figura 15 - NSP Emergentes em Âmbito Global.....	35
Figura 16 - Distribuição Geográfica das NSP entre 2019 e 2021. ....	36
Figura 17 - Comportamento da NSP Cetamina no período de 2010 a 2022 em países/territórios reportados.....	36
Figura 18 - Comportamento das NSP Khat e Kratom ao longo do período de 2010 a 2022 em países/territórios reportados, respectivamente. ....	37
Figura 19 - Comportamento da NSP Etizolam ao longo do período de 2010 a 2022 em países/territórios reportados. ....	38
Figura 20 -Comportamento da NSP 4-Metilmecatina e Eutilona, ao longo dos períodos de 2010 a 2022 e 2012 a 2022 respectivamente, em países/territórios reportados. ....	38
Figura 21 - Comportamento da NSP 5F - MDMB - PINACA e MDMB - 4en - PINACA, ao longo dos períodos de 2014 a 2022 e de 2017 a 2022, respectivamente em países/territórios reportados. ....	39
Figura 22 - Comportamento da NSP 4F - MDMB - BINACA e 5F - MDMB - PICA, ao longo dos períodos de 2017 a 2022 e 2016 a 2022, respectivamente em países/territórios reportados.....	39
Figura 23 - Quantidade de laudos sobre drogas sintéticas produzidas por ano pela Polícia Federal brasileira.....	41
Figura 24 - Quantidade de laudos de aminas reportadas à Polícia Federal entre 2016 - 2020.....	43
Figura 25 - Anexos referentes à Convenção Única de 1961 sobre Entorpecentes. ....	47
Figura 26 - Anexos referentes à Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971. ....	49
Figura 27 - Tabelas referentes à Convenção Contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas de 1988.....	51
Figura 28 - Número de Legislações adotadas ao redor do mundo para combate de NSP até o dia 15 de julho de 2021.....	52



**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Implicações do NSP para a saúde, 2021. ....	24
Tabela 2 - NSP identificadas pela Polícia Federal em 2019 (continua). ....	41
Tabela 3 - NSP identificadas pela Polícia Federal em 2020. ....	42
Tabela 4 - Locais e legislações para controle de NSP adotadas por eles até julho de 2021.....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

25B-NBOH	2-([2-(4-chloro-2,5-dimethoxyphenyl)ethyl]amino)methylphenol
25C-NBOH	2-([2-(4-chloro-2,5-dimethoxyphenyl)ethyl]amino)methylphenol
25I-NBOH	dimethoxyphenyl)ethylamino)methylphenol
25I-NBOMe	metoxifenil)metil]etanamina
4F-MDMB-Binaca	metil2-(1-(4-fluorobutil)-1H-indazol-3-carboxamido)-3,3-dimetilbutanoato
5F-MDMB-PICA	metil2-(1-(5-fluoropentil)-1H-indole-3-carboxamido)-3,3-dimetilbutanoato
5F-MDMB-PINACA	metil2-(1-(5-fluoropentil)-1H-indazol-3-carboxamido)-3,3dimetilbutanoato
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAS	Chemical Abstracts Service
CB1e CB2	Receptores comuns ao organismo humano que se ligam a proteína G.
CDB	Canabidiol
DEA	Drug Enforcement Administration
EMCDDA	European Monitoring Centre for Drugs Addiction
EWA	Early Warning Advisory
F.O.	Fluido Oral
FDA	Food and Drugs Administration
FUB-AMB	1-(4-fluorobenzil)-1H-indazol-3-carbonil) valinato
HS	Hormonized System
IGP	Instituto Geral de Perícias
INCB	International Narcotics Control Board
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
JIFE	Junta Internacional de Fiscalização de Entorpecentes
JWH-018	(Naphthalen-1-yl)(1-pentyl-1H-indol-3-yl)methanone
LSD	Lysergic acid diethylamide
MCAT	Nome comercial da Mefedrona
MD	MDMA cristal
MDMA	3,4-metilenodioximetanfetamina
MDMB-4en-Pinaca	metil 3,3-dimetil-2-(1-(pent-4-en-1-il)-1H-indazol-3-carboxamido)butanoato
NEE	Núcleo de Exames de Entorpecentes do Instituto de Criminalística
NFLIS	National Forensic Laboratory Information System
NSP	Novas Substâncias Psicoativas
OEDT	Observatório Europeu de Drogas e Toxicodependência
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PF	Polícia Federal
R1, R2 e R4	Radicais genéricos substituintes em estruturas químicas

RDC344	Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial
RTC	Road Traffic Collision
SARS-CoV-2	Vírus responsável pela Covid – 19
SMART	Synthetic monitoring of analytics, reports and trends
SUD	Substance Use Disorder
THC	Tetrahydrocannabinol
UNODC	United Nations Office on Drugs and Crime

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO GERAL .....</b>	<b>13</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1. Objetivo Geral.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>14</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1. Novas Substâncias Psicoativas (NSP).....</b>	<b>15</b>
<b>4.2. Efeitos causados no organismo humano e eventos ocasionados pelo uso de NSP....</b>	<b>17</b>
<b>4.3. Classificação por subgrupo das NSP e suas características físico-químicas .....</b>	<b>25</b>
<b>4.4. NSP identificadas e comportamento durante a pandemia COVID-19 .....</b>	<b>33</b>
4.4.1. NSP relatadas durante o período 2019 a 2021 no âmbito global .....	34
4.4.2. NSP relatadas durante o período 2019 a 2021 no âmbito nacional .....	40
<b>4.5. Legislação existente.....</b>	<b>44</b>
<b>4.5.1. Convenção Única de 1961 sobre Entorpecentes .....</b>	<b>45</b>
4.5.1.1. Yellow List – Lista Amarela .....	46
<b>4.5.2. Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971 .....</b>	<b>47</b>
4.5.2.1. Green List – Lista Verde .....	48
<b>4.5.3. Convenção Contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas de 1988.....</b>	<b>49</b>
4.5.3.1. Red List – Lista Vermelha .....	50
<b>4.5.4. Âmbito Global das Legislações aplicadas à NSP .....</b>	<b>52</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>55</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>56</b>

## 1. INTRODUÇÃO GERAL

Nas últimas décadas, a disseminação de novas drogas de abuso não regulamentadas, designadas por Novas Substâncias Psicoativas (NSP), ou por nomes comerciais como drogas de *design* ou drogas legais (status esse de alusão), tornou-se uma questão endêmica em muitos países. Tal situação afeta drasticamente a saúde pública e exige de todo os sistemas, seja ele o de saúde ou o legislativo, buscas incessantes para atualizar as questões farmacológicas, toxicológicas e legais para integração e controle das mesmas (BOFF et al., 2019).

As Novas Substâncias Psicoativas (NSP) transformaram o mercado global de drogas sintéticas e representam um desafio em constante evolução no que se refere às políticas sobre controle de drogas de abuso. Os avanços recentes na química orgânica permitiram a síntese de baixo custo e fácil replicação de centenas de substâncias com a funcionalidade química desejada para emular efeitos psicoativos alvo no corpo humano. Como consequência, uma proliferação sem precedentes de NSP tem sido assistida desde o final da década passada, tanto em termos de quantidade como de diversidade (BELCHIOR de ANDRADE et al., 2020).

Um dos tipos mais comuns de NSP é a classe das catinonas sintéticas, derivadas da estrutura da catinona, uma fenetilamina encontrada na planta *Catha edulis*. Essas substâncias são conhecidas no mercado de drogas ilícitas por nomes como Khat, Meow Meow, sais de banho, MCAT e muitos outros (MACHADO et al., 2017). Além das catinonas sintéticas, as Novas Substâncias Psicoativas podem ser classificadas em quatro grupos químicos fundamentais de acordo com a sua estrutura química, sendo eles (i) hidrocarbonetos policíclicos, (ii) aminas, (iii) alcoóis/éteres e (iv) outras NSP (ZAPATA et al., 2021). Dentro deles subdivisões são realizadas de acordo com as especificações, como, por exemplo, as catinonas sintéticas fazem parte do subgrupo de fenetilaminas. As demais classes serão trabalhadas ao longo do corpo do texto e exemplificadas.

Uma substância, para ser considerada proscrita ou controlada, deve constar em uma das listas regulamentadoras da Portaria/SVS 344, de 12 de maio de 1998. A classificação de tal substância é determinada através de estudos sobre seus efeitos gerais, realizados por órgãos regulamentadores, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, no Brasil (ANVISA, 1998).

A legislação brasileira, assim como a de outros países, apresenta as mesmas limitações quando trata das Novas Substâncias Psicoativas, pois ela exige que o nome

químico esteja presente na Portaria 344/98. Dessa forma, há uma defasagem cronológica entre a disponibilidade no mercado e o controle legal dessas drogas (RODRIGUES, 2018). Um outro ponto que deixa a desejar é a falta de padronização entre os países para listarem tais substâncias. Assim, faz-se necessária a conscientização da sociedade sobre medidas preventivas e corretivas em relação ao uso e comercialização de NSP, além das consequências do uso abusivo no organismo humano e na própria sociedade.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Desenvolver uma revisão bibliográfica através da pesquisa de trabalhos correlatos e de consultas à órgãos regulamentadores sobre as Novas Substâncias Psicoativas no âmbito da saúde e no âmbito legislativo.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- i.* Classificar as dez NSP mais reportadas no ano de 2021, de acordo com sua estrutura química, o que tem facilitado a identificação das mesmas frente à demais informações, que permitem proscreever ou controlar tais drogas;
- ii.* Fornecer uma abordagem sobre as NSP apreendidas ao longo deste quase triênio de pandemia Covid-19 (2019-2021), além das medidas adotadas pelo governo e pelos órgãos regulamentadores.
- iii.* Fornecer informações sobre a interferência que a síntese, comercialização e consumo das NSP podem causar na saúde do usuário e na sociedade em geral.

## **3. METODOLOGIA**

Este presente trabalho é uma reflexão sobre o consumo de Novas Substâncias Psicoativas e da interferência que a pandemia de Covid-19 trouxe para o mesmo. Deste modo, foi realizado um levantamento de dados através de órgãos e instituições de caráter nacional e internacional para posteriores especulações. United Nations Office on Drugs and Crime – UNODC, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, European Monitoring Centre for Drugs Addiction – EMCDDA, Drug Enforcement Administration – DEA, Early Warning Advisory – EWA e Polícia Federal – PF, foram alguns dos órgãos consultados para esta coleta de dados. Além disso, foi realizado consultas de trabalhos correlatos a tal assunto no Science Direct em artigos e periódicos publicados a janeiro de

2019 a janeiro de 2022. Para isso palavras chaves foram utilizadas, tais como: “New Psychoactive Substances”; “Covid-19 pandemic”; “Side effects of using NPS”. A busca foi realizada através destas palavras isoladamente e também por combinações entre estas, utilizando o operador booleano “AND” que permite uma ampliação de arquivos correlatos. Sete destes artigos foram utilizados como base para orientação de estudo sendo complementados pelos dados dos órgãos e instituições e por outros artigos em partes pontuais do texto.

## 4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 4.1. Novas Substâncias Psicoativas (NSP)

As NSP tornaram-se um fenômeno global para fins ilícitos, por serem “substâncias de abuso” que se encontram em uma larga variedade e com características por vezes desconhecidas. Tais substâncias têm provocado caos emergente de endemias, já que a sua identificação e classificação não é realizada de forma tão rápida quanto o seu surgimento. No mercado ilegal, as NSP podem ser encontradas pelos termos “drogas legais”, “sais de banho” e “drogas de *design*”(HWANGA et al., 2022).

Apesar do termo “novo” acompanhar a classificação, várias NSP foram descobertas e sintetizadas pela primeira vez nas décadas de setenta e oitenta, mas por se encontrarem disponíveis no mercado, não somente na forma pura, mas também na forma de preparação, as mesmas estão constantemente sendo alteradas quanto às estruturas químicas e propriedades físico-químicas, o que dificulta o controle de produção, comercialização e uso (UNODC, 2021). Isso se deve ao avanço recente na química orgânica, permitindo a síntese de baixo custo e fácil replicação de centenas de substâncias com a funcionalidade química desejada, para assim emular efeitos psicoativos no corpo humano (BELCHIOR de ANDRADE et al., 2020).

A terminologia NSP, são dadas as drogas de *design*, ou seja, drogas sintéticas criadas acidentalmente em laboratórios de indústrias farmacêuticas ou de maneira ilegal, com estruturas químicas semelhantes às drogas clássicas como cannabis, anfetaminas, LSD, etc. Tais drogas podem ser encontradas em sua forma pura ou de preparação, que por sua vez, não são controladas pela Convenção Única sobre Entorpecentes de 1961 ou pela Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971 (IVANOV et al., 2019). Essas convenções foram realizadas pela Agência das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes

(UNODC), responsável por apoiar os países na implementação de leis e mandatos das três convenções da ONU sobre drogas (UNODC, 2021). Além das duas convenções já citadas, tem-se a terceira convenção de controle que é a Convenção Contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas de 1988, em que sua principal medida é abranger contra o tráfico de drogas. Com base nessas convenções, o UNODC auxilia os Estados membros a desenvolver suas legislações nacionais sobre drogas, buscando estabelecer marcos legais de referência sobre o assunto, tanto nacional, quanto regional e globalmente. Além disso, o UNODC apoia os países a desenvolver respostas ao uso problemático de drogas e suas consequências adversas à saúde, por meio da implementação de ações de prevenção e da oferta de uma rede de serviços integrada de atenção e assistência, com base em evidências científicas, no respeito aos direitos humanos e em padrões éticos (UNODC, 2021).

Estima-se que no ano de 2021, 1.124 Novas Substâncias Psicoativas foram relatadas ao Conselho de Alerta Prévio do UNODC (EWA) por governos, laboratórios e organizações, visto que em 135 países de todo o mundo já reportaram pelo menos a aparição de uma delas em seus territórios, o que é em média mais de uma nova substância por semana (UNODC, 2021).

O rápido surgimento das Novas Substâncias Psicoativas traz consigo um impacto expressivo para a saúde pública e um grande desafio para as políticas que regem as drogas. Apesar do consumo das mesmas ser inferior ao de drogas de abuso convencionais, dois terços dos países estão em alerta à ingestão e aos efeitos adversos à saúde que essas substâncias provocam aos usuários (EMCDDA, 2019). Em particular, os laboratórios clandestinos causaram uma rápida proliferação de NSP nos últimos anos, tornando sua detecção potencialmente exigente em diferentes contextos, como a química de drogas forense, incluindo a pureza e a composição das mesmas, e toxicologia analítica (VINCENTI et al, 2021).

Muitas vezes, não se sabe sobre os efeitos que a ingestão dessas substâncias causa nos usuários, mas sintomas como convulsões, agitação, agressão, psicose aguda, como também uma potencial dependência química, já foram registradas por usuários de NSP que foram hospitalizados com graves intoxicações (ANVISA, 2022). Além disso, algumas NSP disponíveis no mercado contêm em sua composição substâncias como cannabis, cocaína, heroína, LSD, MDMA ou metanfetamina.

Dados do relatório da UNODC apontam os níveis de toxicidade e o possível potencial carcinogênico que muitas NSP podem causar, além de informações sobre reações



e efeitos adversos a longo prazo. Tais efeitos são amplamente desconhecidos e representam um considerável desafio em relação ao tratamento nos casos de admissões hospitalares de emergência e à prevenção para os efeitos adversos. Cabe enfatizar que a ingestão de NSP pode vir acompanhada do uso de polissubstâncias, o que torna ainda mais difícil o atendimento, podendo levar o usuário em estado grave, à óbito (UNODC, 2021).

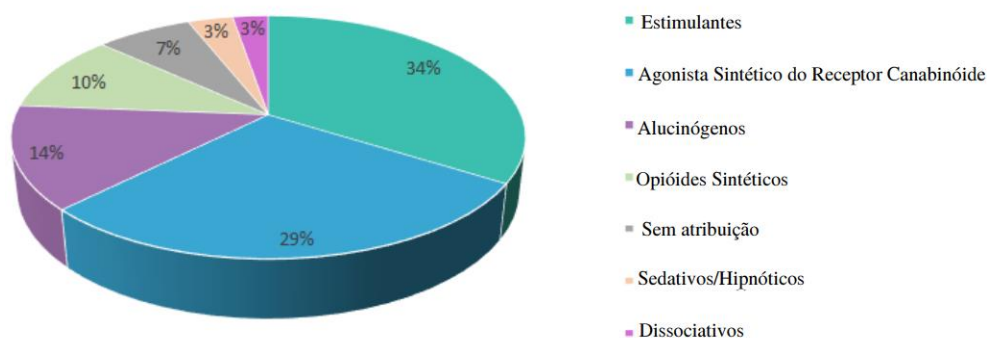
Politicamente legislações genéricas têm como objetivo controlar tanto NSP individuais quanto outras têm como objetivo banir qualquer grupo de substâncias com semelhanças estruturais. Na Itália, vários decretos foram emitidos nos últimos dez anos para atualizar a lista de substâncias psicotrópicas controladas: substâncias químicas não são citadas apenas nome por nome, mas também como grupos de análogos estruturalmente relacionados (VINCENTI et al, 2021). Assim, faz-se necessário que a população em sua maioria, tome conhecimento prévio sobre as NSP e os efeitos que as mesmas causam na sociedade e na política local.

#### **4.2. Efeitos causados no organismo humano e eventos ocasionados pelo uso de NSP**

O consumo de Novas Substâncias Psicoativas traz consigo questões problemáticas diretamente ligadas à saúde do usuário e aos riscos à sociedade. Interações devido a intoxicações são recorrentes por parte de usuários de NSP, o que é agravado quando o mesmo faz o uso de polissubstâncias, dificultando a identificação toxicológica, podendo levá-los à óbito devido a interações (CHEN et al., 2021).

Na Figura 1, as classificações por grupos de efeitos colaterais são apresentadas para as NSP relatadas ao Aviso Prévio de Alerta (EWA) do UNODC, até o período de dezembro de 2021, e respectivas porcentagens de relatos ao mesmo (EWA, 2021). Apesar das drogas dissociativas e os canabinóides causarem efeitos alucinógenos, e por sua vez os opioides serem depressores, a UNODC estabelece essa classificação de efeitos farmacológicos devido à importância dos diferentes tipos de receptores que possuem o sistema nervoso (UNODC, 2021).

Figura 1 - Novas Substâncias Psicoativas sintéticas por grupos de efeitos até dezembro de 2021.



Fonte: Early Warning Advisory on NPS (2021).

As NSP de efeitos estimulantes agem diretamente no sistema nervoso central, acelerando a atividade motora e as percepções sensoriais (ZAPATA et al., 2021). As agonistas sintéticas de receptores canabinóides trazem sintomas de intoxicação, além de náuseas e disritmia cardíaca (EMCDDA, 2021). Os alucinógenos por sua vez são substâncias que atingem o sistema sensorial, afetando a percepção de tempo e espaço, fazendo com que o usuário crie uma realidade distorcida (ZAPATA et al., 2021). Os opioides sintéticos trazem efeitos semelhantes aos opiáceos, que são drogas analgésicas e hipnóticas. Eles apresentam uma elevada potência, sendo alguns mais fortes que a própria morfina (EMCDDA, 2018).

Os sedativos/hipnóticos são aqueles que levam os usuários a apresentarem sintomas de depressão no sistema nervoso central, sendo que os sedativos apresentam sintomas calmantes e os hipnóticos, efeitos de sonolência. Esses efeitos podem aparecer em conjunto (SUS, 2018). Já o grupo de dissociativos, trazem ao usuário sensações anestésicas, ou seja, reduzem a sensibilidade à dor e provocam alucinações. O usuário de NSP do grupo de dissociativos se sente desconectado do próprio corpo (EWA, 2021).

As NSP sem atribuições de grupos são aquelas que não apresentam características nem efeitos colaterais semelhantes aos listados anteriormente. Em geral, esses efeitos pós consumo vem acompanhados de convulsões, agitações, agressões, psicose aguda, além do potencial desenvolvimento para dependência de consumo (CHEN et al., 2021).

Inicialmente, os efeitos provados pelos usuários aparentam ser positivos, onde experimentam sensação de euforia e felicidade, devido a picos de hormônios que trazem esses sentimentos. Porém, esses efeitos são momentâneos, o que leva o usuário a buscar o

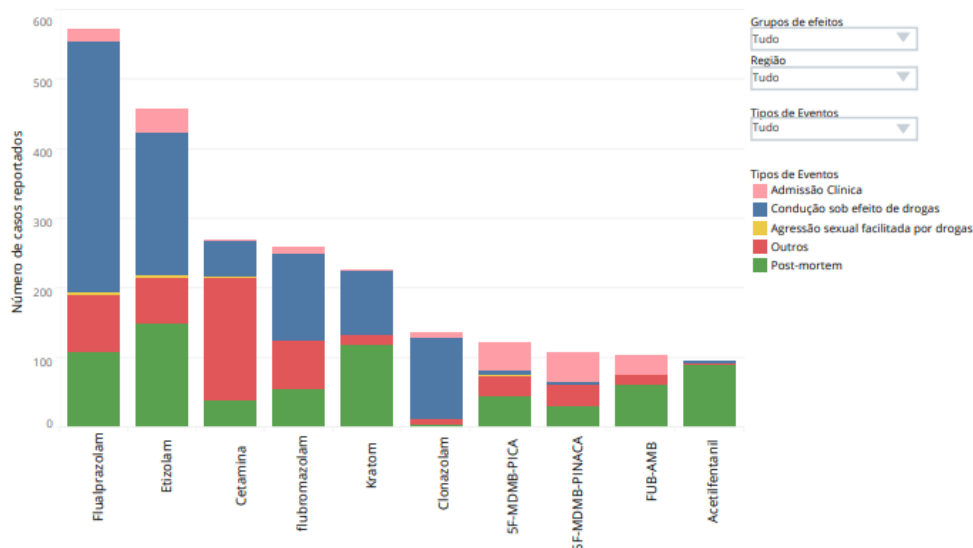
consumo em um pequeno espaço de tempo. Assim, o efeito da toxicidade das substâncias no organismo provocam alterações metabólicas e comprometem a fisiologia dos mesmos. Geralmente, esse envolvimento com as NSP atingem principalmente o cérebro, o coração, o pulmão, o rim e o fígado (RODRIGUES, 2018).

O desconhecimento sobre a toxicidade e os efeitos colaterais das NSP é alarmante. Uma análise realizada por fluido oral de um voluntário presente em um festival de música eletrônica, que relatou consumo de “MD” (MDMA cristal-3,4-metilenodioximetanfetamina), tinha na verdade consumido, além da referida droga, N-etilpentilona, cetamina e metilona. No mesmo festival, um outro voluntário relatou ter consumido LSD, mas sua análise toxicológica, onde a matriz também foi fluido oral (FO), constou positiva para 25I-NBOH, 25C-NBOH e 25B-NBOH e negativada para LSD (CUNHA et al., 2021).

Relatos do Jornal Internacional de Políticas de Drogas destacam como os moradores de rua se tornam alvos diretos, pelo consumo das NSP, quanto indiretos, sendo vítimas de agressões e roubos devido às mesmas. Outro ponto em questão é o alto volume de intoxicações, incapacitações e vulnerabilidade à prática de furtos que passam a cometer devido à dependência de NSP (RALPHS et al., 2021). Agressão sexual também é um fator de crescimento exponencial presenciado pelas mulheres sem-teto usuárias de NSP. Profissionais da saúde, pesquisadores e relatores da área de drogas e crimes, principalmente os usuários, não conseguem estabelecer o limite entre a concentração “segura” de substância da concentração fatal, devido aos fatores de variações que surgem a cada nova substância psicoativa e seus isômeros (HIGGINS et al, 2019; RALPHS et al, 2021).

Além dos efeitos colaterais ligados diretamente à respostas físico-químicas do organismo humano, o consumo de Novas Substâncias Psicoativas traz eventuais acontecimentos que também atingem os usuários. Normalmente esses tipos de eventos são relatados ao UNODC, que por sua vez concretizam as informações para posteriormente virem à público de maneira informativa para conscientização dos efeitos gerais que o uso pode causar. Na Figura 2, informações de um destes relatórios são apresentadas para as dez NSP mais recorrentes em casos toxicológicos por grupos de efeitos e o tipo de evento que levou o envio da amostra para análise. Tais dados refletem informações recolhidas até o mês de Agosto de 2021.

Figura 2 - NPS reportadas pelo UNODC até 27/08/2021 e seus tipos de eventos.



Fonte: UNODC (2021).

Para análise deste gráfico, filtros não foram aplicados, portanto os dados apresentados são referentes a todos os grupos de efeitos, em todas as regiões do mundo e os tipos de eventos mais recorrentes em destaque. A ocorrência de NSP em eventos de menor porcentagem foram enquadrados no setor “outros”.

A Flualprazolam, pela classificação do UNODC, pertence ao grupo de efeitos sedativos/hipnóticos. É um derivado da benzodiazepina, que foi sintetizada pela primeira vez em 1976. A Flualprazolam já está inclusa no Anexo IV da Convenção de 1971 sobre Substâncias Psicotrópicas (UNODC, 2021), sendo considerada uma nova benzodiazepínica de *design*, estruturalmente relacionado ao Alprazolam, Flubromazolam e Triazolam. Nos últimos dois anos, a flualprazolam foi detectada com frequência em apreensões e em casos forenses na Suécia e na Finlândia (KRIKKU et al, 2020).

A Etizolam assim como a Flualprazolam é do grupo de efeitos sedativos/hipnóticos e também se encontra no Anexo IV da Convenção de 1971 (UNODC, 2021). A Etizolam é um fármaco da classe tienotriazolodiazepina, amplamente prescrito como ansiolítico devido ao seu perfil toxicológico aparentemente seguro. No entanto, alguns casos recentes de dependência de Etizolam, intoxicações e fatalidades associadas ao seu uso abusivo foram relatados na literatura internacional. Por isso, a droga é listada como nova substância psicoativa (NSP) pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde 2015. O efeito eufórico em altas doses é a primeira causa de seu uso recreativo que determinou uma distribuição mais ampla no mercado ilícito (BUSARDÒ et al, 2019).

A Cetamina também comercializada por Ketamina é uma substância do tipo

fenciclidina, comum em fármacos de efeito anestésico e também para tratamentos de dores intensas. Atualmente, pesquisas avançam na utilização de Cetamina no tratamento da depressão e de prevenção ao suicídio, sendo regulamentada por órgãos como a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), no Brasil, e a FDA (Food and Drugs Administration), nos Estados Unidos (ANVISA, 2020).

A Cetamina e seu (S)-enantiômero apresentam efeitos psicológicos distintos, que são investigados em pesquisas psiquiátricas. Sua atividade antidepressiva pode depender da extensão e qualidade dos efeitos psicológicos, que podem diferir muito entre os enantiômeros. Dados indicam que o isômero (S)-cetamina é um anestésico mais potente que a (R)-cetamina. Em contraste, em doses subanestésicas (R)-cetamina parece provocar menos efeitos dissociativos e psicotomiméticos em comparação com (S)-cetamina (PASSIE et al, 2021).

Por questões de usos farmacológicos, a Cetamina não se encontra em nenhum dos Anexos das Convenções de 1961 e nem de 1971 (ANVISA, 2020). O problema é que muitos dos pacientes acabam utilizando uma dose elevada da substância, a fim de gerar pensamentos recreativos. A Cetamina faz parte do grupo de efeitos dissociativos (UNODC, 2021).

A Flubromazolam pertence à classe de benzodiazepínicos assim como a Flualprazolam. Ambos são triazolobenzodiazepínicos, semelhantes ao Alprazolam, capazes de produzir estado de dependência e depressão do Sistema Nervoso Central. Em 2021, na 64ª sessão ordinária da Comissão de Entorpecentes, a Flubromazolam foi incluída no Anexo IV da Convenção de 1971. De 2017 a 2021, o uso desta substância, pertencente ao grupo de efeitos sedativos/hipnóticos, foi notificada ao Conselho de Alerta Antecipado do UNODC por 26 países (UNODC, 2021).

Os usuários de drogas descrevem a Flubromazolam como altamente potente, com doses ativas de cerca de 0,25 mg para usuários virgens, exercendo principalmente efeitos ansiolíticos e hipnóticos. A Flubromazolam foi detectada em inúmeros casos de intoxicações. Até setembro de 2016, apenas o Conselho Nacional de Medicina Legal contabilizava 41 casos de autópsia com ingestão confirmada de Flubromazolam e 27 casos originados de outros antecedentes, em eventos de trânsito, crimes violentos ou casos de controle de liberdade condicional, na Suécia (WOHLFARTH et al, 2017).

O Kratom é uma substância à base de planta da família Rubiaceae, pertencente ao grupo de efeitos relaxantes/sedativos. Mundialmente trinta e um países já relataram detecção de Kratom entre 2012 e 2017. Frequentemente é utilizado para fins medicinais,

o uso da referida substância ganhou relevância para fins de comercialização. No entanto o uso abusivo também é constatado para fins recreativos e não medicinais. É comum o relato de produtos com Kratom misturados à outras substâncias, o que pode causar mais efeitos colaterais. A droga em questão não se encontra presente nos Anexos das Convenções, sendo poucos os países que fazem o controle legal desta NSP (UNODC, 2018).

O Kratom tem efeitos eufóricos fracos na faixa de dose que os humanos usam voluntariamente (SINGH et al., 2019; MÜLLER et al., 2020) e não está associada a déficits neurológicos ou psiquiátricos e desenvolvimento de dependência na grande maioria dos usuários regulares na Malásia (SINGH et al., 2018; LEONG et al., 2019; MÜLLER et al., 2020). No entanto, em estudos pré-clínicos, mostram que seu principal alcaloide, a mitraginina, pode, em altas doses, apresentar efeitos reforçadores e induzir comportamento semelhante ao vício, com efeitos cognitivos adversos em roedores (YUSOFF et al., 2016; ISMAIL et al., 2017; HASSAN et al., 2019; MÜLLER et al., 2020). Esses efeitos são parcialmente mediados por um mecanismo semelhante ao opiáceo (STOLT et al., 2014; YUSOFF et al., 2017; OBENG et al., 2020; MÜLLER et al., 2020), mas também podem envolver outros alvos no cérebro (YUSOFF et al., 2018; HIRANITA et al., 2019; MÜLLER et al., 2020).

A Clonazepam também conhecida por Clonitrazepam também é pertencente a classe de benzodiazepínicos e ao grupo de efeitos sedativos/hipnóticos. Os benzodiazepínicos são um grupo numeroso de compostos que apresentam efeito ansiolítico, miorrelaxante, hipnótico, anticonvulsivante e sedativo. Um número significativo de seus derivados, bem como seus diferentes efeitos farmacológicos, faz com que pertençam aos medicamentos mais prescritos nos países desenvolvidos. Uma ampla gama de aplicações desse grupo de medicamentos e suas propriedades, muitas vezes, levam ao uso abusivo dos benzodiazepínicos pelos usuários. A aplicação prolongada com finalidades terapêuticas, tornam os benzodiazepínicos substâncias potenciais para aquisições sem indicação médica ou ainda para aliviar os efeitos de outras substâncias psicoativas (SOMMERFELD-KLATTA et al., 2020).

Relatos trazidos pela EWA mostram que uma das preocupações a respeito do clonazepam, é que uma pequena quantidade, cerca de apenas 0,5 mg da mesma, é altamente potente, sendo capaz de produzir forte efeito de sedação e amnésia em doses orais. Tal substância também foi programada para o Anexo IV da Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971, no 64<sup>a</sup> período ordinário de sessões em abril de 2021 (UNODC, 2021).

O 5F-MDMB-PICA, nomeado pela IUPAC (União Internacional de Química Pura e Aplicada) por metil-2-(1-(5-fluoropentil)-1H-indole-3-carboxamido)-3,3-dimetilbutanoato, faz parte do grupo de substâncias de canabinóides sintéticos e dos grupos de efeitos agonistas de receptores canabinóides sintéticos. Diferentemente das substâncias citadas anteriormente, o 5F-MDMB-PICA faz parte do Anexo II da Convenção também de 1971, que entrou em vigor em 3 de novembro de 2020 (UNODC, 2021). Essa substância está no ranking da Administração de Repressão às Drogas, sendo um dos canabinóides sintéticos mais apreendidos no ano de 2018 (DEA, 2019).

O 5F-MDMB-PICA está associado a sérios efeitos adversos à saúde e comportamentais e até mesmo à morte. Kleis, em seu trabalho, relata doze casos com consumo comprovado de 5F-MDMB-PICA, incluindo três fatalidades, quatro casos de condução sob a influência de drogas e cinco outros atos criminosos. Nesses casos, o 5F-MDMB-PICA foi detectado em sangue ou em soro *post mortem*. As concentrações variaram de 0,1–16 ng/mL. Em algumas amostras de sangue (soro) e urina, o metabólito gerado pela hidrólise de 5F-MDMB-PICA (M12) também pôde ser detectado (KLEIS et al., 2020).

O 5F-MDMB-PINACA também faz parte do grupo de canabinóides sintéticos com efeitos agonistas de receptores canabinóides sintéticos. Seu nome pela IUPAC é metil-2-(1-(5-fluoropentil)-1H-indazol-3-carboxamido)-3,3-dimetilbutanoato. Esta substância também entrou em vigor no Anexo II da Convenção de 1971 (UNODC, 2020). Relatórios do Departamento de Perícias Laboratoriais do IGP confirma que esta droga é comercializada em formato de selo de papel, com efeitos semelhantes à maconha. A grande diferença em relação à maconha é que a dose recreativa do 5F-MDMB-PINACA, quando comparada à dose tóxica, é bem próxima, podendo causar graves riscos ao usuário (IGP, 2021).

O FUB-AMB, outra substância do grupo de canabinóides sintéticos, é nomeado pela IUPAC por metil (1-(4-fluorobenzil) -1H-indazol-3-carbonil) valinato. Esta NSP faz parte do grupo de efeitos agonistas de receptores canabinóides sintéticos e também está inclusa no Anexo II da Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971. Os efeitos pós ingestão são próximos ao dos dois últimos citados (UNODC, 2020). Alguns usuários o descrevem como "fora deste mundo". Estudos farmacológicos *in vitro* indicam que o FUB-AMB é mais de oitenta vezes mais potente do que o D9 -THC e cinquenta vezes mais potente em comparação com JWH-018 na ação no receptor CB1 (IVANOV et al., 2019).

Por último, tem-se o Acetilfentanil, uma substância que faz parte do grupo de

efeitos dos opioides sintéticos, que tem como reações coceira, náuseas e obstrução respiratória. podendo levar à morte, em alguns casos. Estudos mostram que a reação do Acetilfentanil no organismo chega a ser equivalente a quinze vezes maior que a da morfina. Um surto em 2016 foi alastrado em vários países devido ao uso de Acetilfentanil, causando várias mortes e internações em estado grave. Só nos Estados Unidos, foram relatados 21 casos de morte e, na Suécia, 23 casos, durante esse surto (ANVISA, 2018). Esta substância está inclusa nos Anexos I e IV da Convenção Única sobre Entorpecentes de 1961 (UNODC, 2020). A presença de fentanil é claramente observada no uso indevido de opioides, onde foi encontrado 13 casos *post mortem*, sendo dois deles com concentrações superiores 4000 pg/mL e o restante com níveis inferiores a 500 pg/mL (DANACEAU et al., 2020).

Para melhor explicação das informações presentes na Figura 2 e dos eventos originados a partir dessas Novas Substâncias Psicoativas, a Tabela 1 transcreve o número e o tipo de eventos referentes ao período citado, de acordo com cada uma das NSP mais relatadas.

Tabela 1 - Implicações do NSP para a saúde, 2021.

NSP relatadas	Tipos de Eventos Relatados				
	Admissão Clínica	Condução sob efeito de drogas	Agressão sexual facilitada por drogas	Post-mortem	Outros
Flualprazolam	18	360	3	109	82
Etizolam	34	205	4	149	64
Cetamina	1	49	3	39	176
Flubromazolam	10	124	0	54	71
Kratom	2	90	0	118	16
Clonazolam	7	116	0	4	8
5F-MDMB-PICA	40	6	1	44	31
5F-MDMB-PINACA	42	4	0	31	30
FUB-AMB	28	0	0	61	15
Acetilfentanil	0	3	1	1	91
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>957</b>	<b>12</b>	<b>610</b>	<b>584</b>

Fonte: autor próprio baseado em UNODC (2021).

Ao observar a Tabela 1, conclui-se que a substância que gerou mais tipos de eventos relatados foi a Flualprazolam, com um total de 572 eventos durante o período de janeiro até o final do mês de agosto de 2021. Já o tipo de evento mais relatado foi a condução de veículos sob efeito de drogas, em um total de 957 eventos durante o mesmo período citado.



Um estudo realizado por Leyton e colaboradores (2019) relatou que o principal motivo do uso de drogas estimulantes entre os caminhoneiros era manter-se acordado durante longas horas de viagens. Isso está de acordo com a classe de substâncias usadas para esta finalidade, as anfetaminas, ou seja, o fato de que o uso de tais substâncias, durante a privação do sono, pode dar uma sensação subjetiva de maior alerta (LEYTON et al, 2019).

No Brasil e em outros países, os caminhoneiros enfrentam condições de trabalho perigosas e estressantes. Esses riscos incluem horários de trabalho irregulares, turnos de trabalho longos e ininterruptos, preocupações com segurança (por exemplo, medo de roubo ou outros crimes), ergonomia e preocupações psicossociais e altas demandas de produtividade (GIROTTTO et al, 2018). Tais questões ocasionam o devido aumento de condução de veículos sob efeitos de drogas e conseqüentemente um maior consumo entre este grupo de usuários.

#### **4.3. Classificação por subgrupo das NSP e suas características físico-químicas**

Como já citado, as novas substâncias psicoativas vêm se alastrando em todo o mundo, onde mais de 700 novas substâncias estão sendo monitoradas pelo EMCDDA, que é o Observatório Europeu de Drogas e Toxicodependência desde 1997. No entanto, a dificuldade de controlar o mercado ilegal destas substâncias está aumentando cada vez mais, pois os fabricantes e sintetizadores buscam contornar a legislação, fazem alterações na estrutura físico-química daquelas que já se encontram nas medidas de controle nacionais e internacionais (ZAPATA et al, 2021).

Os isômeros, compostos que apresentam a mesma composição molecular, porém fórmulas estruturais diferentes, além de dificultar o controle e apreensão das NSP, faz com que o tratamento e reconhecimento dos efeitos colaterais de curto e longo prazo seja desconhecido. Outro fator que dificulta o controle de reconhecimento das Novas Substâncias Psicoativas é a falta de padronização das nomenclaturas e da subclassificação dos grupos de substâncias ou ainda subgrupo de efeitos por parte das equipes de regulamentação e legislação. Zapata e colaboradores (2021) reforça melhora significativa, caso esforços fossem feitos e focados em unificar e padronizar tais questões.

Ao buscar referências sobre classificação para as NSP, documentos registram essas subdivisões de acordo com efeitos farmacológicos, de origem, situação jurídica, entre outros, mas que por sua vez variam de acordo com a região de aplicação/consumo em nível

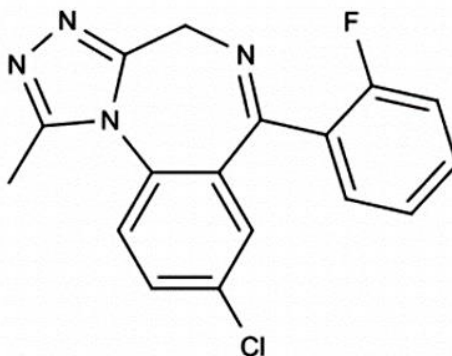
internacional, nacional ou até mesmo local.

Até o momento, as substâncias consideradas e referenciadas pela subdivisão da UNODC estão classificadas de acordo com o grupo de efeitos farmacológicos, ou seja, com as reações que o organismo do usuário apresentará pós consumo. Também podem ser subclassificadas pelos grupos de eventos relatados ao UNODC, após o consumo de tais substâncias.

Porém para fins didáticos e para corroborar em conhecimentos analíticos e toxicológicos sobre as NSP já previamente relatadas, neste presente momento, serão subclassificadas de acordo com suas características e estruturas químicas.

A Flualprazolam, substância derivada da benzodiazepina, tem sua nomenclatura pela IUPAC de 8-cloro-6-(2-fluorofenil)-1-metil-4H-benzo[f] [1,2,4] triazolo[4,3-a] [1,4] diazepina. Sua fórmula molecular é  $C_{17}H_{12}ClFN_4$ , e sua estrutura química pode ser vista na Figura 3.

Figura 3 - Estrutura Química da Substância Flualprazolam



Fonte: UNODC (2021).

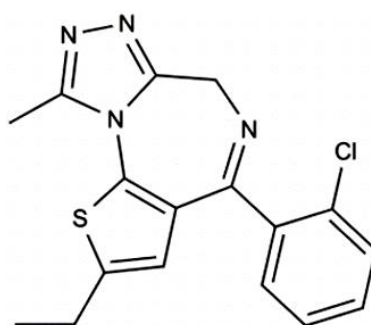
A Flualprazolam faz parte do grupo de aminas, como na maioria das demais NSP. Esse nome é dado a uma classe de compostos orgânicos nitrogenados que derivam da amônia ( $NH_3$ ), sendo classificadas como amina primária ( $-NH_2$ ), secundária ( $-NH-$ ) ou terciária ( $-N-$ ), conforme substituição parcial ou total dos hidrogênios. As novas aminas psicoativas são ainda subclassificadas em (I)arilalquilaminas e (II)aminas heterocíclicas.

A Flualprazolam faz parte da segunda subclassificação, que são substâncias que contêm como núcleo essencial uma estrutura em anel (ciclo), com o nitrogênio sendo um dos seus substituintes. As aminas heterocíclicas podem ainda serem subclassificadas pela quantidade de ciclos presentes em sua estrutura como (a)aminas mono-heterocíclicas e (b)aminas heteropolicíclicas.

Adicionalmente, a Flualprazolam faz parte do segundo grupo, em que as NSP apresentam no núcleo de sua estrutura química, um ou mais anéis fundidos, onde pelo menos um deve ser um anel amina heterocíclico. As aminas heteropolicíclicas podem também serem subclassificadas pelo tipo de anel amina heterocíclico que se encontra fundido com o benzeno, em (1)benzodiazepinas, (2)índoís, (3)indazoles e (4)benzimidazóis. Como dito anteriormente, ela faz parte da subclassificação dos benzodiazepínicos, onde a estrutura química é a fusão de um anel benzeno e um anel de diazepina (anel de sete membros com dois átomos de nitrogênio).

A Etizolam, também conhecida pelo nome da IUPAC por 4-(2-clorofenil)-2-etil-9-metil-6H-tieno[3,2-f][1,2,4]triazolo[4,3-a][1,4] diazepina, assim como a Flualprazolam segue a mesma linha de classificação dos benzodiazepínicos. Sua fórmula molecular é  $C_{17}H_{15}ClN_4S$  e sua estrutura química está presente na Figura 4.

Figura 4 - Estrutura Química da Substância Etizolam.

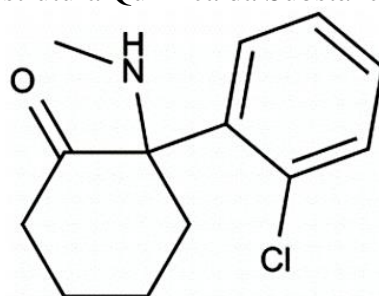


Fonte:UNODC (2021).

A Etizolam é derivada da tienodiazepina que é análoga a benzodiazepina. A tienodiazepina é um composto heterocíclico que contém o anel diazepínico fundido ao anel tiofeno (ciclo composto por 4 átomos de carbono e um de enxofre). Assim como a maioria dos novos benzodiazepínicos psicoativos, a Etizolam tem em sua estrutura um grupo fenil na quinta posição.

A Cetamina ou Ketamina cujo nome da IUPAC é 2-(2-Clorofenil)-2-(metilamino)cicloexan-1-ona, é uma substância do tipo fenciclidina e derivada de um arilciclohexilamina. Sua fórmula molecular é  $C_{13}H_{16}ClNO$  e sua estrutura química pode ser vista na Figura 5.

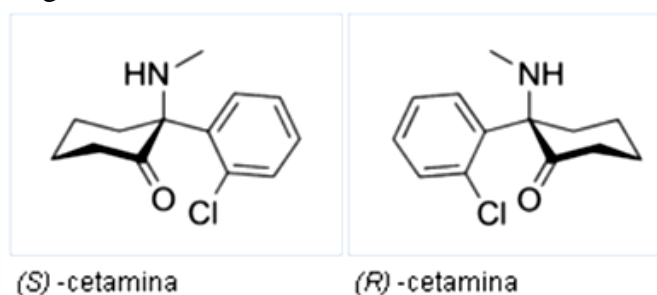
Figura 5 - Estrutura Química da Substância Cetamina.



Fonte:UNODC (2021).

A Cetamina é um composto quiral, ou seja, possuem enantiômeros, em que o S-cetamina é utilizado como analgésico e anestésico e o R-cetamina é utilizado como antidepressivo (Figura 6). As características conferidas a cada um dos isômeros, se deve a rotação óptica que diferencia a forma de base livre em suas estruturas (DEA, 2018).

Figura 6 - Enantiômeros da Substância Cetamina.



Fonte:DEA (2018).

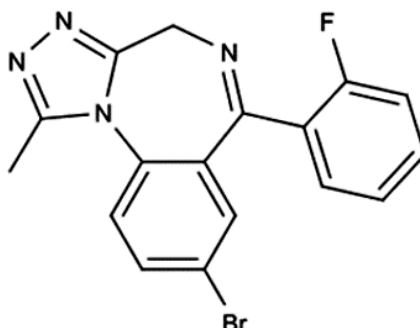
A Cetamina também faz parte do grupo de aminas, porém da primeira subclassificação que é as arilalquilaminas. Essa subclassificação tem como característica principal o núcleo composto por um grupo alquila ligado a um grupo amina e a um grupo aril. As arilalquilaminas podem ser subclassificadas em (a)fenetilaminas, (b)difenilheptanaminas, (c)arilciclohexilaminas e (d)tibutenos.

A nova amina psicoativa faz parte da subclassificação das arilciclohexilaminas, cuja estrutura central como o próprio nome já diz, é uma 1-aryl-ciclohexilamina. Mais uma vez, esse subgrupo também pode ser dividido devido suas substituições em (1)fenilciclohexilaminas e (2)aminociclohexilbenzamidás. A Cetamina por sua vez, faz parte dos fenilciclohexilaminas, que tem o fenil como o grupo aril.

A Flubromazolam, cujo nome da IUPAC é 8-bromo-6-(2-fluorofenil)-1-metil-4H-benzo[f][1,2,4]triazolo[4,3-a][1,4]diazepina, um triazolobenzodiazepínico também faz parte do grupo de aminas com subclassificação benzodiazepínico. Sua fórmula molecular

é  $C_{17}H_{12}BrFN_4$  e sua estrutura química pode ser vista na Figura 7.

Figura 7 - Estrutura Química da Substância Flubromazolam.

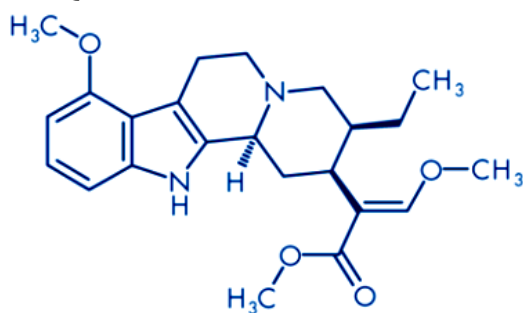


Fonte:UNODC (2021).

A Flubromazolam recebe a classificação de triazolobenzodiazepina por conter em sua estrutura química um anel triazol, que se refere ao anel de três átomos de nitrogênio e dois de carbono com a fórmula molecular  $C_2H_3N_3$ .

O Kratom *Mitragyna Speciosa*, cujo nome sistemático é ( $\alpha E, 2S, 3S, 12bS$ )-3-etil-1,2,3,4,6,7, éster metílico do ácido 12,12b-octahidro-8-metoxi- $\alpha$ -(metoximetileno)-indolo[2,3-a] quinolizina-2-acético, faz parte das NSP à base de plantas. Sua fórmula molecular é  $C_{23}H_{30}N_2O_4$ , e sua estrutura química pode ser vista na Figura 8.

Figura 8 - Estrutura Química da Substância Kratom *Mitragyna Speciosa*.



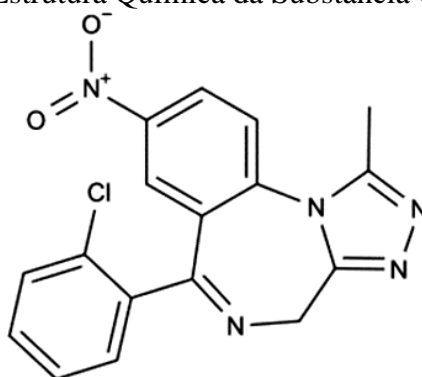
Fonte:EMCDDA (2022).

O Kratom também faz parte das aminas subclassificadas como heteropolicíclicas assim como as benzodiazepinas. Mas diferentemente, esta substância psicoativa à base de planta, não faz parte das benzodiazepinas e sim dos indóis. Os indóis são moléculas que apresentam como estrutura central a fusão de um anel benzeno com um anel pirrol. O anel pirrol é composto por quatro carbonos e um nitrogênio, formando um heterociclo aromático. Os indóis estão divididos em (a) indolealquilaminas, (b) arilalquilindoles e (c) carbonilindoles.

O Kratom faz parte dos indolealquilaminas em que o anel indol (fusão do anel benzeno com o anel pirrol) se encontra ligado a uma alquilamina. As indolealquilaminas por sua vez, se dividem em (1)triptaminas e alcaloides contendo estrutura de triptaminas e em (2)aminoalquilindoles. Assim, a NSP Kratom se enquadra na primeira subclassificação por ser um alcaloide contendo estrutura de triptaminas, que apresentam em seu núcleo central a estrutura química do 2-(indol-3-il)-etilamina, que por sua vez podem ser subclassificados em (1.1)psilocina e derivados, (1.2)mitraginina e derivados e (1.3)lisergamidas. Como o próprio nome já diz, o Kratom *Mitragyna* é uma mitraginina, em que a estrutura de triptaminas presente nos radicais R1, R2 e R4 do alcaloide, ciclizam entre si formando dois anéis fundidos ao anel indol.

A Clonazepam também chamada de Clonitrazepam, tem é nomeado pela IUPAC por 6-(2-clorofenil)-1-metil-8-nitro-4H-benzo[f][1,2,4]triazolo[4,3-a][1,4] diazepina. Sua fórmula molecular é  $C_{17}H_{12}ClN_5O_2$ , e sua estrutura química pode ser vista na Figura 9.

Figura 9 - Estrutura Química da Substância Clonazepam.

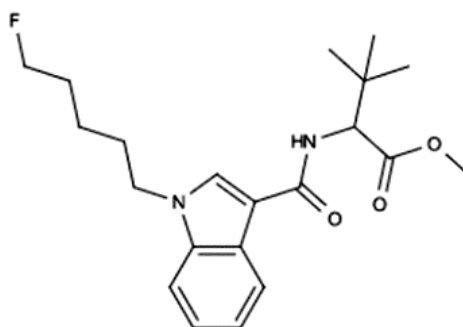


Fonte: UNODC (2021).

Assim como a Flubromazepam é da classe dos triazolobenzodiazepinas, que apresentam um anel triazol fundida na estrutura benzodiazepínica, portanto sua classificação é a dos benzodiazepínicos.

O 5F-MDMB-PICA, cujo nome dado pela IUPAC é metil2-(1-(5-fluoropentil) - 1H-indole-3-carboxamido)-3,3-dimetilbutanoato faz parte do grupo de substâncias de canabinóides sintéticos. Sua fórmula molecular é  $C_{21}H_{29}FN_2O_3$  e sua estrutura química está presente na Figura 10.

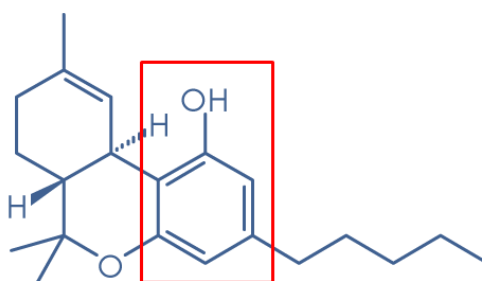
Figura 10 - Estrutura Química da Substância 5F-MDMB-PICA.



Fonte:UNODC (2022).

O 5F-MDMB-PICA diferentemente das demais substâncias apresentadas até certo momento, não faz parte das aminas e sim da classificação de outras novas substâncias psicoativas. A princípio pode-se entender que a 5F-MDMB-PICA faça parte de uma subclassificação dentro dos álcoois/éteres de dibenzopirano que são os canabinóides contendo estrutura de THC, porém o mesmo se torna equivocado. Uma substância que contém THC em sua estrutura apresenta necessariamente um grupo fenol, que é uma hidroxila ligada a um anel aromático, que se encontra em destaque na Figura 11.

Figura 11 - Estrutura Química THC com destaque no grupo fenol.



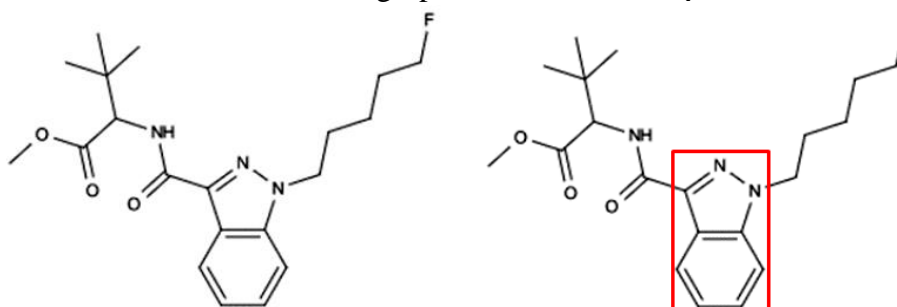
Fonte:EMCDDA (2019).

Pela Figura 12 pode-se observar claramente que o 5F-MDMB-PICA não se enquadra na subclassificação dos canabinóides e sim na de canabinóides sintéticos. Uma semelhança entre as substâncias que apresentam o THC em sua composição e o 5F-MDMB-PICA é o fato de serem agonistas dos receptores CB1 e CB2, o que em outras palavras, surtem o mesmo efeito no organismo humano pós consumo.

Vale ressaltar que os canabinóides sintéticos são moléculas projetadas para se ligarem aos receptores CB1 e CB2, assim como os fitocanabinóides, que são os canabinóides presentes em plantas como o THC (Tetrahydrocannabinol) e o CBD (Canabidiol).

O 5F-MDMB-PINACA, cujo nome pela IUPAC é metil 2-(1-(5-fluoropentil) -1H-indazol-3-carboxamido)-3,3-dimetilbutanoato, também faz parte da classificação do grupo de outras novas substâncias psicoativas. Isso porque, 5F-MDMB-PINACA também é um canabinóide sintético agonista dos receptores CB1 e CB2. Sua fórmula molecular é  $C_{20}H_{28}FN_3O_3$ , e sua estrutura química pode ser vista na Figura 12.

Figura 12 - Estrutura Química da Substância 5F-MDMB-PINACA e ao seu lado a mesma estrutura com o grupo Indazol em destaque.

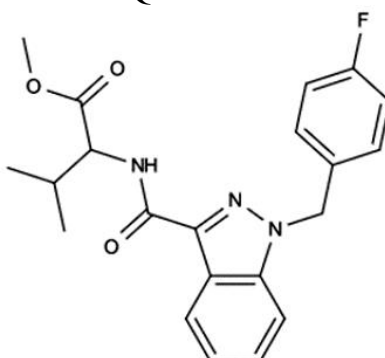


Fonte:UNODC (2021).

Como pode ser observado na Figura 12, o 5F-MDMB-PINACA é um canabinóide sintético à base do grupo indazol, que é um composto orgânico bicíclico pela fusão de um anel benzeno e um anel pirazol, esse por sua vez é um ciclo composto por dois nitrogênios e três carbonos.

O FUB-AMB, também conhecido pelos nomes MMB-FUBINACA, FUB-MMB, AMB-FUBINACA, é nomeado pela IUPAC por metil(1-(4-fluorobenzil)-1H-indazol-3-carbonil) valinato. Assim como o 5F-MDMB-PINACA, o FUB-AMB é um canabinóide sintético agonista de receptores CB1 e CB2 à base de indazol, e por tanto sua classificação também está entre o grupo de outras novas substâncias psicoativas. Sua fórmula molecular é  $C_{21}H_{22}FN_3O_3$  e sua estrutura química está representada pela Figura 13.

Figura 13 - Estrutura Química da Substância FUB-AMB.

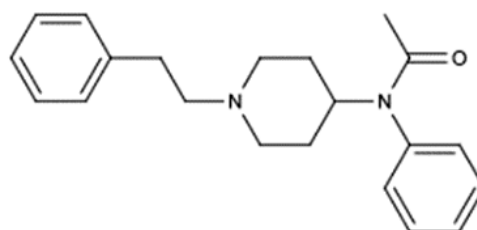


Fonte:UNODC (2021).



Por último, temos o Acetilfentanil também conhecido por Desmetilfentanil, e cujo nome pela IUPAC é N-[1-fenetilpiperidin-4-il] -N-fenilacetamida. O Acetilfentanil também faz parte da classificação de outras substâncias por ser um opioide sintético. Sua fórmula molecular é  $C_{21}H_{26}N_2O$  e a estrutura química está presente na Figura 14.

Figura 14 - Estrutura Química da Substância Acetilfentanil.



Fonte: UNODC (2021).

Assim como os canabinóides sintéticos buscam produzir o efeito da cannabis, os opioides buscam reproduzir o efeito dos opiáceos no organismo humano. Os opiáceos são substâncias químicas de efeito analgésico e depressoras presentes na papoula, uma flor de coloração bem marcante. Apesar das “sensações” causadas pelos opioides sintéticos serem parecidas com as dos opiáceos, pesquisas comprovam que os sintéticos apresentam uma reação mais agressiva ao organismo, além de que os testes de triagem feitas para reconhecimento dos mesmos se diferem por terem estruturas químicas bem dessemelhantes. (EMCDDA, 2019).

Para a análise e classificação das substâncias apresentadas, foi tomado como base o trabalho de Zapata e colaboradores 2021, além de informações adicionais tomadas nos sites oficiais da UNODC (2021) e EMCDDA (2021).

#### 4.4. NSP identificadas e comportamento durante a pandemia COVID-19

Analisando os dados disponibilizados pelo relatório da UNODC, aparentemente subentende-se que o consumo, ou pelo menos os relatos feitos a essa agência reduziram em âmbito global durante o período da Covid-19. No entanto, a afirmação prévia não elimina a possibilidade de que uma região ou país estudado comprove o contrário, já que os dados disponibilizados até certo momento, trazem apenas o número total de NSP, de diferentes classes, relatadas por região/território e não isoladamente. Outro ponto a ser

considerado é que no livreto 4 do Relatório Mundial sobre Drogas de 2021, ou seja, o que tem enfoque nas NSP, há dados e estimativas até o ano de 2019, o ano em que começa o surto de Covid-19 pelo mundo, o que de fato não corrobora para a elucidação da proposta deste subtópico.

Um possível fator que é apontado para o aumento do consumo de drogas, durante a pandemia, pela Associação Brasileira de Estudos de Álcool e outras Drogas (2020), é a acessibilidade que os consumidores passaram a ter ao recebimento das substâncias. Até maio de 2020, um crescimento na utilização de substâncias psicoativas, de modo geral, em território brasileiro foi estimado em 38% (ABEAD, 2020).

Como o enfoque desse trabalho é o comportamento das NSP consumidas ao longo do período da pandemia Covid-19, os dados apresentados a seguir são referentes ao site da UNODC, que por sua vez apresenta uma linha tênue com o comportamento das Novas Substâncias Psicoativas mais consumidas ano a ano, desde o início da pandemia até o momento de 24 de janeiro de 2022. Como dito anteriormente, tais relatos são referentes ao total de substâncias por região/território que mais foram consumidas ao longo deste mesmo período.

Vale enfatizar que a Covid-19 é uma infecção respiratória que assolou todo o mundo, portanto tendo caráter pandêmico, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, de alto potencial transmissível. Tal situação teve início na China, em dezembro de 2019, e teve o primeiro caso de infecção confirmado no Brasil no dia 26 de fevereiro de 2020. A Covid-19 chegou a provocar 6,05 milhões de mortes e 460 milhões de infectados até março de 2022 (SES – Brasil, 2022).

#### **4.4.1. NSP relatadas durante o período 2019 a 2021 no âmbito global**

As NSP tornaram-se um fenômeno global com 135 países e territórios de todas as regiões do mundo relatando pelo menos uma ou mais dessas substâncias (UNODC, 2022). Os dados contidos no mapa abaixo (Figura 15) apresentam a reflexão que o consumo das NSP atinge em cada território/país, que relataram ao EWA do UNODC até o dia 24 de janeiro de 2022. No total, 1.124 novas substâncias psicoativas foram registradas em todo o mundo até certo momento (UNODC, 2022).

Figura 15 - NSP Emergentes em Âmbito Global

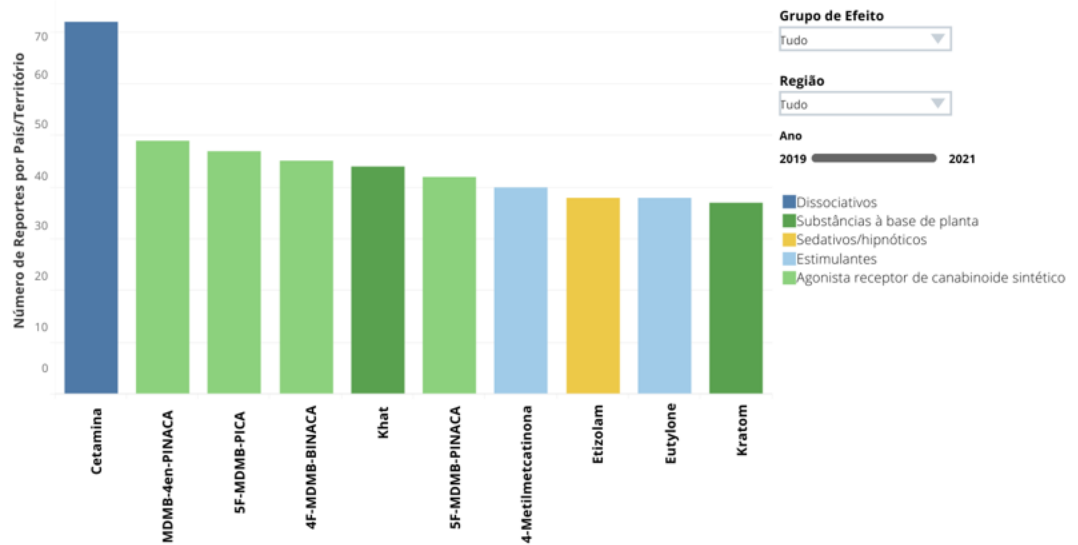


Fonte: UNODC (2022).

Ao analisar os dados da Figura 15, pode-se observar que países em sua maioria, são emergentes para tais substâncias, tendo relatado cerca de uma a nove NSP ao EWA. Por outro lado, dois países, em específico, chamam a atenção por relatarem quinhentas substâncias ou mais, sendo eles os Estados Unidos e a Suécia.

A Figura 16 apresenta as dez NSP mais relatadas no mundo, ao longo do triênio 2019 - 2021. Entretanto, a obtenção desse gráfico não consistiu na aplicação de filtros, que se aplicam ao grupo de efeitos, as regiões de consumo das NSP e os anos em questão. Vale ressaltar que algumas substâncias coincidem com as já apresentadas anteriormente, pelo fato de que o ano de 2021 está incluso em ambas análises, o que causa interferência nos valores apresentados.

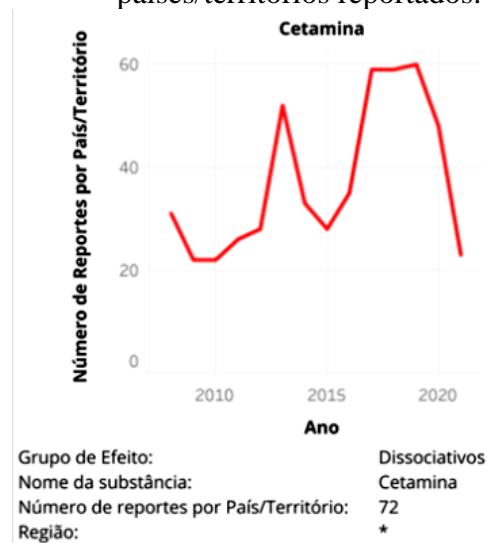
Figura 16 - Distribuição Geográfica das NSP entre 2019 e 2021.



Fonte:UNODC (2022).

Ao analisar a Figura 16, observa-se que o maior número de NSP relatadas são classificadas como canabinóides sintéticos (MDMB-4en-PINACA, 5F-MDMB-PICA, 5F-MDMB-BINACA e 5F-MDMB-PINACA), correspondendo a 40,49 % do número de regiões relatadas. Vale ressaltar que, embora o relatório da UNODC corresponda ao intervalo 2019 e 2021, o mesmo traz dados coletados até janeiro de 2022.

Figura 17 - Comportamento da NSP Cetamina no período de 2010 a 2022 em países/territórios reportados.

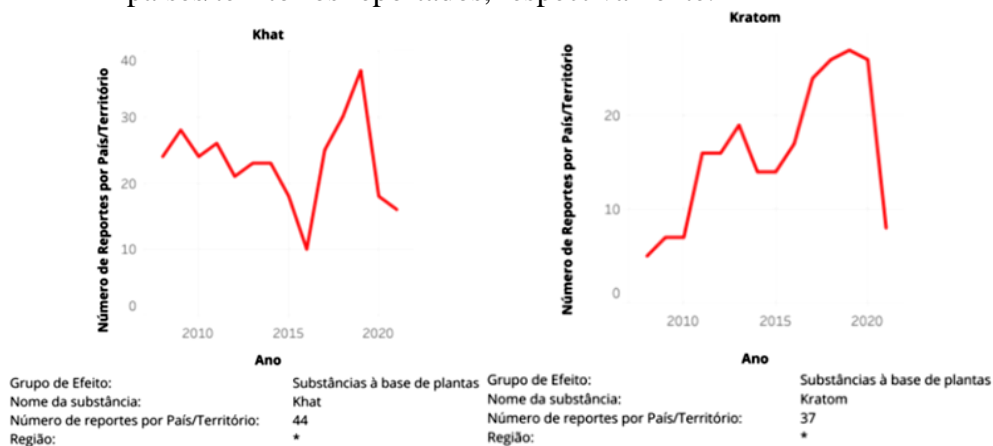


Fonte:baseado em arquivo UNODC (2022).

Do grupo apresentado na Figura 16, apenas a Cetamina, entre as NSP mais consumidas, durante o período de pandemia, faz parte do grupo de efeitos dissociativos. Já

na Figura 17, observa-se que, entre o ano de 2015 até o ano de 2019, houve crescimento significativo no relato de tal substância, porém a partir disso houve um decréscimo no número de relatos. Apesar de o gráfico trazer uma projeção de relatos de 2010 a 2022, o número de reportes por país/território que segue em sua legenda, se referencia ao período de 2019 a 2022, se aproximando ao máximo do período pandêmico. Se filtrar o número de relatos de 2010 a 2022, conforme linha de tendência, somam-se 91 casos reportados. Portanto, ao longo do período de pandemia, tomando em consideração os países e territórios relatados, constata-se que houve redução de consumo da cetamina.

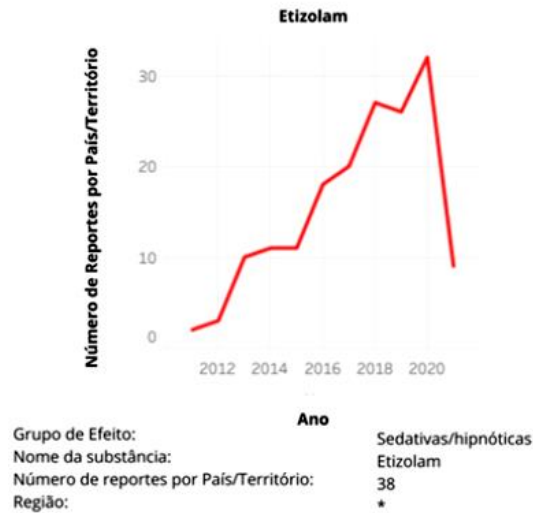
Figura 18 - Comportamento das NSP Khat e Kratom ao longo do período de 2010 a 2022 em países/territórios reportados, respectivamente.



Fonte: baseado em arquivo UNODC (2022).

As NSP Khat e Kratom são classificadas por grupo de efeitos colaterais, como substâncias à base de plantas. Ambas apresentam picos de consumo no início de 2019, seguido de redução ao longo dos próximos anos, como pode ser visto na Figura 18. Assim como ocorreu a Cetamina, a linha do gráfico traz a projeção de relatos de 2010 a 2022, sendo que, o número de reportes por país/território que segue em sua legenda, se referencia ao período de 2019 a 2022, se aproximando ao máximo do período pandêmico. Se filtrar o número de relatos de 2010 a 2022, conforme linha de tendência, somam-se 70 e 48 o número de reportes, respectivamente. A Khat, também conhecida no mercado de drogas ilícitas por Meow Meow, sais de banho, MCAT e outros (MACHADO et al, 2017), foi relatada por 44 territórios, entre 2019-2022. Já a Kratom esteve presente em um total de 37 territórios ao longo do mesmo período.

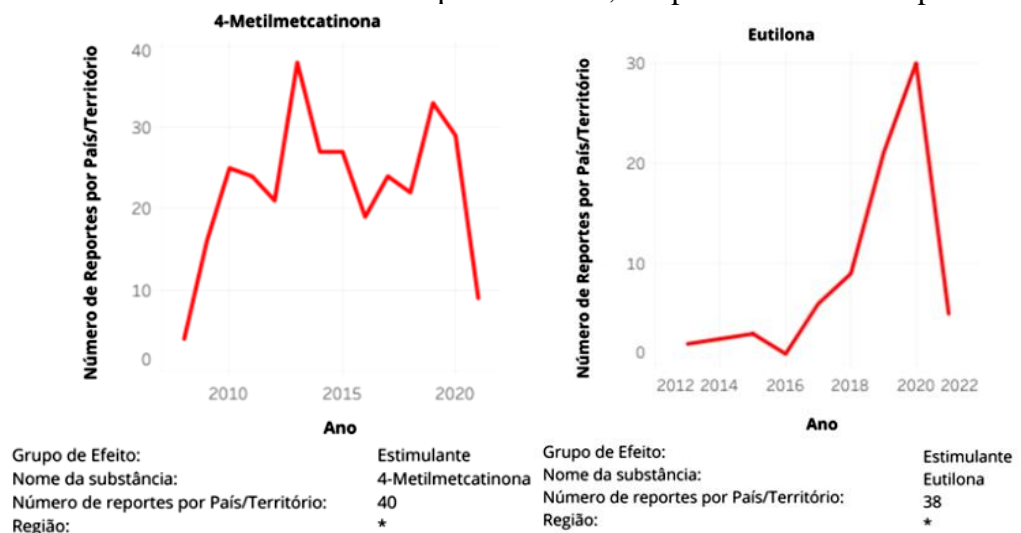
Figura 19 - Comportamento da NSP Etizolam ao longo do período de 2010 a 2022 em países/territórios reportados.



Fonte: baseado em arquivo UNODC (2022).

A NSP Etizolam, apesar de ter sido uma das aminas mais consumidas no ano de 2021, ficando atrás apenas da Flualprazolam como visto na Tabela 1, já apresentava consumo em declínio neste ano (Figura 18). A ascensão da ocorrência desta NSP, comparada à última década, foi no ano de 2020. No período entre o ano de 2019 a 2022, somam-se 38 reportes por país/território.

Figura 20 -Comportamento da NSP 4-Metilmetcatinona e Eutilona, ao longo dos períodos de 2010 a 2022 e 2012 a 2022 respectivamente, em países/territórios reportados.

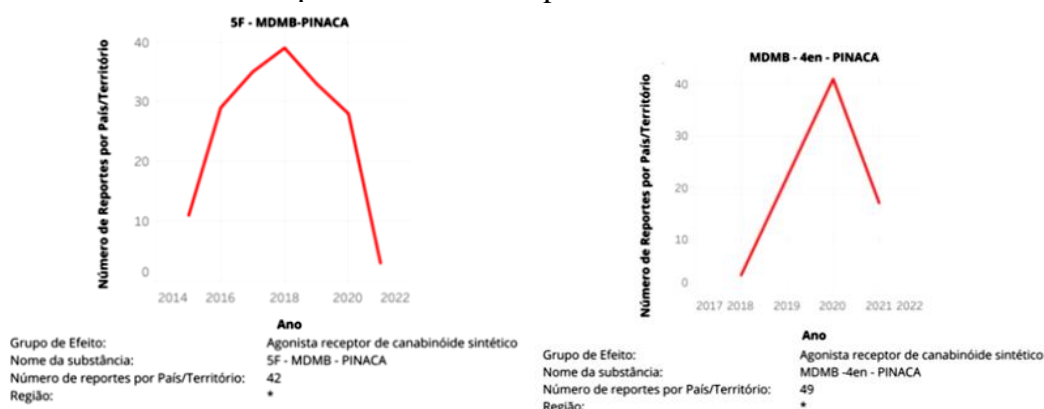


Fonte: baseado em arquivo UNODC (2022).

A substância psicoativa 4-Metilmetcatinona faz parte do grupo de efeitos estimulantes, juntamente com a substância Eutilona. A primeira começou a apresentar

decaência do seu consumo em meados de 2018, antes mesmo da pandemia começar, diferentemente da Eutilona, em que seu desuso começa em 2020. Entretanto, ambas permanecem em decaimento. A 4-Metilmetcatinona ocorreu em 40 territórios reportados enquanto a Eutilona em 38 territórios, referentes ao período mais próximo ao pandêmico, contemplando os anos de 2019 a janeiro de 2022.

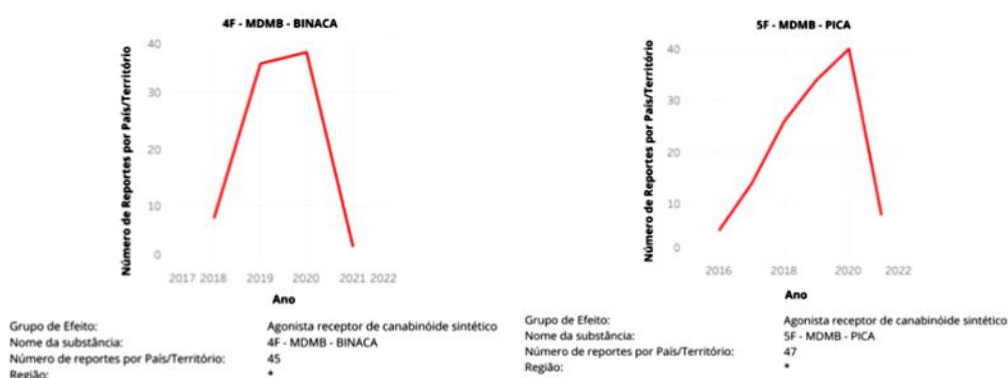
Figura 21 - Comportamento da NSP 5F - MDMB - PINACA e MDMB - 4en - PINACA, ao longo dos períodos de 2014 a 2022 e de 2017 a 2022, respectivamente em países/territórios reportados.



Fonte: baseado em dados UNODC (2022).

A 5F-MDMB-Pinaca e a MDMB-4en-Pinaca, ambas do grupo de efeitos de canabinóides sintéticos, foram relatadas por 42 e 49 territórios, respectivamente ao longo do período de 2019 a 2022. A NSP 5F - MDMB-Pinaca teve seu pico de ascensão em 2018, seguido de declínio logo após o mesmo. Já a MDMB-4en-Pinaca continuou sendo reportada após o início da pandemia, apresentando pico de relatos em 2020, e assim como o anterior, passou a sofrer declínio a partir do referido ano.

Figura 22 - Comportamento da NSP 4F - MDMB - BINACA e 5F - MDMB - PICA, ao longo dos períodos de 2017 a 2022 e 2016 a 2022, respectivamente em países/territórios reportados.



Fonte: Baseado em dados do UNODC (2022).

Assim como as duas últimas NSP citadas, as NSP 4F–MDMB–Binaca e a 5F–MDMB–Pica fazem parte do grupo de canabinóides sintéticos, tendo sido relatadas, respectivamente, por 45 e 47 territórios à UNODC durante o período de 2019 a 2022. Ambas substâncias apresentaram o maior número de relatos no ano de 2020 e, portanto, no começo da pandemia, ainda se encontravam em ascensão, seguido de posterior queda.

#### **4.4.2. NSP relatadas durante o período 2019 a 2021 no âmbito nacional**

No Brasil, a classificação das NSP adotada pela Polícia Federal é baseada em 10 grupos de estruturas químicas. Entre as NSP, os grupos dos canabinóides sintéticos, das feniletilaminas e das catinonas sintéticas merecem destaque (PANORAMA DO USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS, 2022).

O cenário brasileiro de Novas Substâncias Psicoativas também se caracteriza pelo fato de estar entre os países emergentes, variando de 100 a 199 diferentes substâncias reportadas ao UNODC (Figura 15). De acordo com a Polícia Federal, só em 2017, trinta e oito NSP foram registradas, sendo sete delas identificadas pela primeira vez em território nacional (ANVISA, 2018 ). Assim como citado anteriormente, existem redes multidisciplinares de interações com propósito de identificar as NSP, além de outras substâncias emergentes, e outros eventos relacionados a drogas que representam uma ameaça à saúde pública. O EWA – Early Warning Advisory, quando traduzido para português, se torna SAR – Sistema de Alerta Rápido, Prévio ou Precoce (PANORAMA DO USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS, 2022).

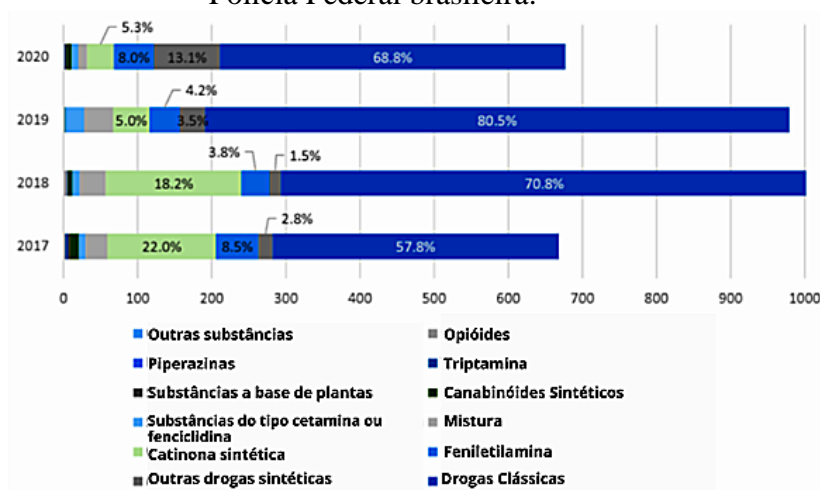
Conforme previamente mencionado, as mudanças nas composições físico-químicas de drogas ilícitas convencionais, uso abusivo a curto prazo e maior facilidade na obtenção dos compostos necessários para a síntese das NSP, são circunstâncias que fizeram com que a ANVISA em participação do Ministério da Justiça, este por sua vez representado pela Polícia Federal, através da Secretaria Nacional de Segurança Pública e da Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, começaram a desenvolver um plano de intervenção e controle de tais substâncias. A partir disso, o Relatório de Atividades do Grupo de Trabalho foi gerado para Classificação de Substâncias Controladas (PORTARIA Nº 898/2015, 2019). Tais relatórios estão disponíveis para os anos de 2015/2016 e de 2017/2018 e são abertos ao público no site da Anvisa (PORTARIA Nº 898/2015, 2019). Os mesmos relatórios ainda encontram-se em processo de padronização e desenvolvimento, portanto, são concluídos e disponibilizados a longo prazo. Adicionalmente, neste tópico,



informações sobre drogas sintéticas examinadas em laboratórios forenses da Polícia Federal brasileira, no ano de 2020, serão abordadas.

De acordo com um total de 594 laudos emitidos em 2020 sobre as drogas sintéticas, quando comparados ao ano de 2019, pode-se observar, na Figura 23, redução no número de casos reportados, o que pode ser explicado pelo efeito pandemia da Covid – 19, segundo a Polícia Federal (PF). De acordo com a PF, esse fato pode ter ocorrido devido à proibição da ocorrência de festas e de festivais, cenário comum no Brasil onde ocorre o uso abusivo de drogas (PANORAMA DO USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS, 2022).

Figura 23 - Quantidade de laudos sobre drogas sintéticas produzidas por ano pela Polícia Federal brasileira.



Fonte: baseado em arquivos de Panorama do uso de substâncias (2022).

Na Figura 23, observa-se também que de 2018 até 2020 houve a redução de mais de 300 laudos. Como tendência em demais países e relatórios trazidos pelos órgãos legislativos, espera-se que o número de relatos tenha reduzido ainda mais, ou pelo menos se mantido para os anos de 2021 e início de 2022. Conforme já mencionado, nos relatórios produzidos pela PF, são consideradas drogas sintéticas “clássicas” ou “tradicionais” aquelas que são controladas internacionalmente até 2014. Entre as drogas sintéticas apreendidas, em exemplo às consideradas “clássicas”, destacam-se MDMA, MDA e LSD (PANORAMA DO USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS, 2022).

Tabela 2 - NSP identificadas pela Polícia Federal em 2019 (continua).

Novas Substâncias Psicoativas – 2019			
<b>3 – Fluorofenmetrazina</b>	25I – NBOH	Eutilona	MMMP (Caccure 907)
<b>5F – MDMB – PINACA</b>	25I – NBOMe	Furanilfentanil	Cetamina
<b>N – Butilpentilona</b>	2C – E	MDPV	DOC
<b>25B – NBOH</b>	2C – I	3 – Meo – PCP	4 – CMC

25C – NBOH	U – 47700	5 – APDB	Dibutilona
25C – NBOMe	4 – CDC	ADB – FUBINACA	4 - Cloro – PVP
25E – NBOH	4 – CEC	N- Etilpentilona	N – Etilhexedrona
<b>Total: 28 substâncias</b>			

Fonte: de Panorama do uso de substâncias (2022).

Devido à dinâmica do mercado ilícito e ao risco inerente à saúde pública, algumas substâncias relatadas neste tópico de estudo já se encontram sob controle das convenções relatadas e sendo assim, não mais consideradas como NSP (por exemplo, mefedrona, 25I-NBOMe). No entanto, para fins epidemiológicos, para facilitar a apresentação e compreensão dos dados, e considerando a importância dessa questão a saúde pública, a manutenção da classificação inicial como NSP foi mais adequada (CUNHA et al, 2021).

Das Novas Substâncias Psicoativas reportadas nos anos de 2019 (Tabela 2) e 2020 (Tabela 3), foram vistas pela primeira vez em território nacional, três de 28 substâncias reportadas, o que corresponde em 10,71% e dez de 33 NSP reportadas correspondendo a 30,30% respectivamente (ANVISA, 2022). Apesar do número de relatos estarem diminuindo ao longo do tempo, como pode ser visto na Figura 23, o número de diversificação de Novas Substâncias Psicoativas está aumentando, buscando evadir as medidas de controle. Em território brasileiro pode-se analisar através das Tabelas 2 e 3, que de 28 substâncias reportadas, passaram a ser 33, o que comprova uma aumento de 17,86%.

Tabela 3 - NSP identificadas pela Polícia Federal em 2020.

<b>Novas Substâncias Psicoativas – 2020</b>		
<b>2 – Fluoro – desclorocetamina</b>	<b>N, N – Dietilpentilona</b>	2C – C
<b>MD – PV8</b>	<b>N – Butilhexedrona</b>	2C – E
<b>3 – CDC</b>	25I – NBOH	4 – CDC
<b>N – Etilheptedrona</b>	25I – NBOMe	5F – MDMA – PICA
<b>4F – MDMA – BINACA</b>	25B – NBOH	5 – Meo – DMT
<b>5 – MeO – DMT</b>	25B – NBOMe	BMDP
<b>Bufotenina</b>	25C – NBOH	Cetamina
<b>6 – Br – DMPEA</b>	25E – NBOH	DOET
DOI	Etilona	Kratom
Eutilona	N – Butilpentilona	MMMP (Caccure 907)
TBuONE	N – Etilpentilona	TFMPP
<b>Total: 33 substâncias</b>		

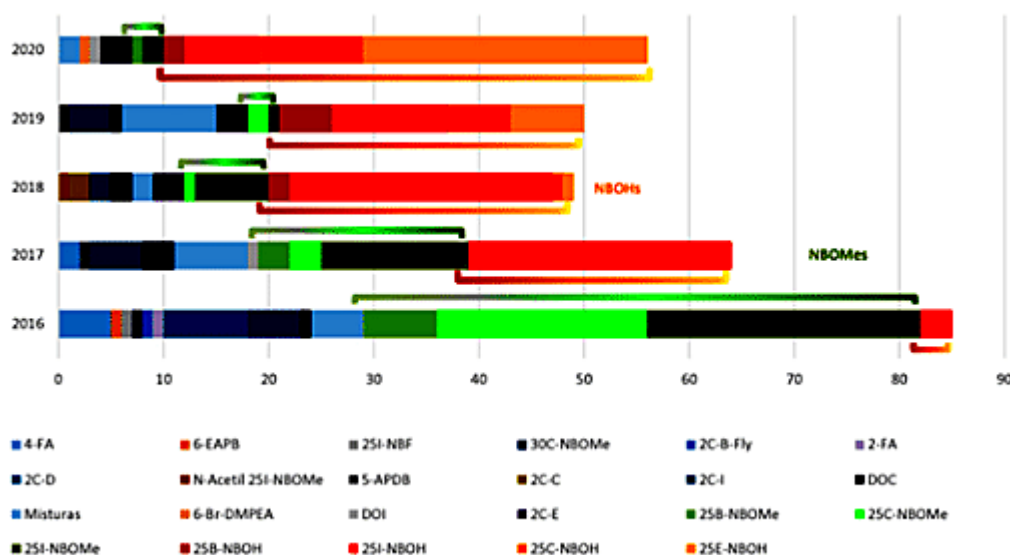
Fonte: de Panorama do uso de substâncias (2022).

As substâncias que se encontram em destaque nas Tabelas 2 e 3 são aquelas reportadas pela primeira vez em território nacional.

Conforme anteriormente descrito, a classe de substâncias que contém uma maior

variedade já encontrada no Brasil e reportadas à PF entre os anos de 2016 e 2020, sendo elas já contidas na legislação ou não, são as aminas (Figura 24). No Brasil, uma gama dessas substâncias foram comercializadas e apreendidas na forma de selos.

Figura 24 - Quantidade de laudos de aminas reportadas à Polícia Federal entre 2016 - 2020.



Fonte: de Panorama do uso de substâncias (2022).

Cabe destacar que o estado de São Paulo, no Brasil, traz divergência em relação à tendência do uso de Novas Substâncias Psicoativas. O NEE – Núcleo de Exames de Entorpecentes do Instituto de Criminalística aponta que o número de NSP, no estado de São Paulo, teve um aumento de 783 substâncias, no segundo semestre de 2020, para 1.274, no primeiro semestre de 2021 (GOV – SP, 2021).

Das NSP registradas, o maior número de consumo se dá ao grupo de canabinóides sintéticos (Figura 24), correspondendo a 42% das novas substâncias reportadas nos primeiros seis meses de 2021 (ANVISA, 2022).

Diante do exposto, tem-se que o Brasil traz um comportamento semelhante aos demais países do mundo em relação ao uso abusivo das NSP, referente aos anos de 2019 e 2020, que coincidem com o início da pandemia Covid-19, onde há redução ou manutenção no consumo. Entretanto, assim como o Brasil apresenta o estado de São Paulo como exceção, aponta-se que, se um estudo minucioso de cada país do mundo for feito particularidades em cada região serão vistas. Portanto, ainda que algum dos argumentos estabelecidos pela Polícia Federal, como a queda no consumo dar-se pela redução da ocorrência de festas, tenha fundamento, o mesmo comprova que o estado de São Paulo

está no *ranking* do maior número de festas clandestinas ocorridas ao longo do período de pandemia considerado, o que garante o aumento do uso de Novas Substâncias Psicoativas.

#### **4.5. Legislação existente**

À medida que o número de novas 'substâncias psicoativas' detectadas globalmente aumentou exponencialmente, a resposta política de avaliar e proibir cada nova substância individualmente, tornou-se cada vez desafiadora (BARRATT et al, 2017).

Existe uma grande flexibilidade nas abordagens legislativas a nível regional e nacional. Legislações genéricas têm como objetivo controlar tanto NSP individuais, enquanto outros tipos de legislações, têm como objetivo banir qualquer grupo de substâncias com semelhanças estruturais (VINCENTI et al, 2021).

Sendo assim, as novas substâncias psicoativas continuam a ser um desafio, pois os mercados testemunham a introdução de novas drogas que são imprevisíveis e mal compreendidas. Além disso, medidas regulatórias e legislativas foram bem-sucedidas em conter o cenário globalmente, mas em países de baixa renda o problema têm aumentado (UNODC, 2021).

Em geral, os países afetados por um número limitado de novas substâncias psicoativas costumam controlar cada substância por meio da inclusão de seu nome em uma lista, ou seja, o controle ocorre individualmente em uma listagem nominal, muitas vezes antes que seja controlada internacionalmente. Em alguns casos, a inclusão de uma substância na lista nominal ocorre por meio de longos processos legislativos, ou através de procedimentos rápidos ou de controles temporários (PANORAMA DO USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS, 2022). No Brasil, uma substância deve estar incluída na Lista F de Substâncias Proscritas pela RDC 344 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), para ser considerada ilegal (BOFF et al., 2019). Logo, as informações obtidas a partir das apreensões de medicamentos são cruciais para a publicação de alertas nacionais, que por sua vez são importantes para auxiliar o esforço legislativo de proibição de novos compostos e a atualização de métodos toxicológicos e analíticos (VINCENTI et al, 2021).

A partir das primeiras estratégias de controle, acompanhando a diversificação das drogas e o aumento da capacidade de síntese de narcóticos e de substâncias psicotrópicas, os países, já no âmbito das Nações Unidas, assinaram as três convenções sobre drogas que hoje são a referência legal para todos os países signatários (UNODC,

2022).

As três principais regulamentações internacionais vigentes a NSP e que são complementares são:

1. Convenção Única de 1961 sobre Entorpecentes;
2. Convenção de 1971 sobre Substâncias Psicotrópicas;
3. Convenção das Nações Unidas de 1988 contra Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas;

A principal moção das duas primeiras convenções é sintetizar as medidas de controle internacional, objetivando averiguar a disponibilidade de drogas narcóticas e substâncias psicotrópicas para uso médico e científico, além de precaver sua distribuição por meios ilegais. Além disso, ambas incluem medidas gerais sobre o tráfico e o abuso de drogas. Já a terceira além de abranger contra o tráfico de drogas, conta com métodos contra a lavagem de dinheiro e o fortalecimento do controle de precursores químicos.

#### **4.5.1. Convenção Única de 1961 sobre Entorpecentes**

A Convenção Única de 1961 sobre Entorpecentes foi emendada em 1972 e cujo objetivo é garantir que não haja uso indevido de drogas via ações internacionais coordenadas (UNODC, 2021). Em partes do Decreto N° 54.216, de 27 de agosto de 1964, que promulga a Convenção Única sobre Entorpecentes, diz:

“§ Preocupadas com a saúde física e moral da humanidade,

§ Reconhecendo que o uso médico dos entorpecentes continua indispensável para o alívio da dor e do sofrimento e que medidas adequadas devem ser tomadas para garantir a disponibilidade de entorpecentes para tais fins,

§ Reconhecendo que a toxicomania é um grave mal para o indivíduo e constitui um perigo social e econômico para a humanidade,

§ Conscientes de seu dever de prevenir e combater esse mal.

§ Considerando que as medidas contra o uso indébito de entorpecentes, para serem eficazes, exigem uma ação conjunta e universal.

§ Julgando que essa atuação universal exige uma cooperação internacional, orientada por princípios idênticos e objetivos comuns,

§ Reconhecendo a competência das Nações Unidas em matéria de controle de entorpecentes e desejosas de que os órgãos internacionais a ele afetos estejam enquadrados nessa Organização...” (PORTAL DA CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1964).

Existem duas formas de intervenção e controle que trabalham juntas: a primeira é

a limitação da posse, do uso, da troca, da distribuição, da importação, da exportação, da manufatura e da produção de drogas exclusivas para uso médico e científico; e a segunda é combater o tráfico de drogas por meio da cooperação internacional para deter e desencorajar os traficantes(UNODC, 2021).

A partir desta convenção, originou-se a lista de substâncias controladas por sua normativa, chamada de Yellow List ou Lista Amarela.

#### 4.5.1.1. Yellow List – Lista Amarela

A Lista Amarela contém a lista completa de narcóticos controlados internacionalmente sob a Convenção de 1961. A Lista Amarela também contém informações sobre os sinônimos e nomes comerciais dessas substâncias, fatores de conversão para o cálculo do teor de drogas puras de bases e sais. A JIFE (Junta Internacional de Fiscalização de Entorpecentes) atualiza a Lista Amarela à medida que novas substâncias são programadas sob a convenção de 1961 ou quando qualquer informação nas outras partes for atualizada(“Yellow List”).

A Lista Amarela foi feita para ajudar os governos a completar os relatórios estatísticos anuais sobre estupefacientes (Formulário C), as estatísticas trimestrais de importações e exportações de estupefacientes (Formulário A) e as estimativas das necessidades anuais de estupefacientes (Formulário B), bem como questionários relacionados. (INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, 2021-b).

Esta lista está dividida em quatro partes:

- Parte 1: fornece uma lista de estupefacientes sob controle internacional na forma de tabelas e é subdividida em três seções: (1) a primeira seção inclui os estupefacientes listados no Anexo I da Convenção de 1961, bem como intermediários de matérias-primas opiáceas; (2) a segunda seção inclui os estupefacientes listados no Anexo II da Convenção de 1961; e (3) a terceira seção inclui os estupefacientes listados no Anexo IV da Convenção de 1961;
- Parte 2: fornece uma lista das preparações de estupefacientes isentas de algumas disposições e incluídas no Anexo III da Convenção de 1961;
- Parte 3: fornece uma lista (em ordem alfabética) de nomes e nomes comerciais de preparações conhecidas de estupefacientes listadas no Cronogramas da Convenção de 1961;

- Parte 4: contém tabelas que mostram o teor de drogas anidras puras de ésteres, éteres e sais de drogas narcóticas listadas bem como os equivalentes de certos extratos e tinturas, em termos de drogas anidras puras. (INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, 2021-b).

Para assim compreender, um resumo sobre os quatro Anexos citados e referentes a Convenção de 1961, foi disposto em um quadro, Figura 25, realizado por Zapata et al, 2021:

Figura 25 - Anexos referentes à Convenção Única de 1961 sobre Entorpecentes.

<p style="text-align: center;"><b>ANEXO I</b></p> <p>Substâncias altamente viciantes e passíveis de abuso, e precursores prontamente conversíveis em drogas igualmente viciantes e passíveis de abuso (por exemplo, cannabis, ópio, heroína, metadona, cocaína, folha de coca, oxicodona).</p>	<p style="text-align: center;"><b>ANEXO II</b></p> <p>Substâncias que são menos viciantes e passíveis de abuso do que as do Anexo I (por exemplo, codeína, dextropropoxifeno).</p>
<p style="text-align: center;"><b>ANEXO III</b></p> <p>Preparações contendo pequenas quantidades de drogas narcóticas são improváveis de serem abusadas e isentas da maioria das medidas de controle impostas às drogas que contêm (por exemplo, &lt;2,5% codeína, &lt;0,1% cocaína).</p>	<p style="text-align: center;"><b>ANEXO IV</b></p> <p>Certas drogas também listadas no Anexo I com "propriedades particularmente perigosas" e pouco ou nenhum valor terapêutico (por exemplo, cannabis, heroína)</p>

Fonte: baseado em dados de Zapata et al (2021).

#### 4.5.2. Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971

A Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971 objetiva controlar de maneira internacional as substâncias psicotrópicas e sua expansão. Através desta convenção, medidas de controle foram propagadas para garantir o uso apenas medicinal e terapêutico e de forma ponderada destas substâncias, e medidas também preventivas do abuso das mesmas podendo levar a dependência (UNODC, 2021). Em partes do Decreto Nº 79.388, de 14 de março de 1977, que promulga a Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas, traz:

“§ Preocupadas com a saúde e o bem-estar da humanidade;

§ Observando, com preocupação, os problemas sociais e de saúde-pública que resultam do abuso de certas substâncias psicotrópicas;

§ Determinadas a prevenir e combater o abuso de tais substâncias psicotrópicas;

§ Determinadas a prevenir e combater o abuso de tais substâncias e o tráfico ilícito a que dão ensejo;

§ Considerando que medidas rigorosas são necessárias para restringir o uso de tais substâncias aos fins legítimos;

§ Reconhecendo que o uso de substâncias psicotrópicas para fins médicos e científicos é indispensável, e que a disponibilidade daquelas para esses fins não deve ser indevidamente restringida;

§ Acreditando que medidas eficazes contra o abuso de tais substâncias requerem coordenação e ação universal;

§ Reconhecendo a competência das Nações Unidas no campo do controle de substâncias psicotrópicas e desejosos de que os órgãos internacionais interessados se situem dentro do âmbito daquela Organização...” (PORTAL DA CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1977).

Assim como a primeira, esta convenção também deu origem a uma lista de substâncias controladas por sua normativa, chamada de Green List ou Lista Verde.

#### 4.5.2.1. Green List – Lista Verde

A Lista Verde contém os quatro esquemas de controle de substâncias psicotrópicas sob a Convenção de 1971. A Lista Verde também contém informações sobre os sinônimos e nomes comerciais dessas substâncias, fatores de conversão para o cálculo do teor de drogas puras de bases e sais, bem como as proibições e restrições de importação e exportação de acordo com o artigo 13 da Convenção. Assim como a Lista Amarela, a JIFE (Junta Internacional de Fiscalização de Entorpecentes) é responsável por atualizar a Lista Verde à medida que novas substâncias são programadas sob a convenção de 1971 ou quando qualquer informação nas outras partes for atualizada (INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, 2021-a).

A Lista Verde foi preparada para ajudar os governos a completar o relatório estatístico anual sobre substâncias psicotrópicas (formulário P) e as estatísticas trimestrais de importações e exportações de substâncias no Anexo II da Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971 (formulário A/P) (INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, 2021-a).

A Lista Verde está dividida em três partes:

- Parte 1: no que diz sobre substâncias presentes nos Anexos I, II, III e IV da Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971;
- Parte 2: conteúdo de drogas puras de bases e sais de substâncias



psicotrópicas sob controle internacional;

- Parte 3: Proibição e restrições à exportação e importação de acordo com o artigo 13 da Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971 (INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, 2021-a).

Assim, para esclarecimento dos Anexos referentes à Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971, será exposto um compilado de Zapata e colaboradores na Figura 26.

Figura 26 - Anexos referentes à Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971.

<p><b>ANEXO I</b></p> <p>Drogas que apresentam alto risco de abuso, representando uma ameaça particularmente séria à saúde pública com pouco ou nenhum valor terapêutico (por exemplo, LSD, MDMA, catinona).</p>	<p><b>ANEXO II</b></p> <p>Drogas que apresentem risco de abuso, e que representem uma séria ameaça à saúde pública e que tenham valor terapêutico baixo ou moderado (por exemplo, dronabinol, anfetaminas).</p>
<p><b>ANEXO III</b></p> <p>Drogas que apresentem risco de abuso, que representem uma séria ameaça à saúde pública, e que sejam de valor terapêutico moderado ou alto (por exemplo, barbitúricos, buprenorfina).</p>	<p><b>ANEXO IV</b></p> <p>Drogas que apresentam risco de abuso, representam uma ameaça menor à saúde pública, com alto valor terapêutico (por exemplo, tranquilizantes, incluindo diazepam).</p>

Fonte: baseado em dados de Zapata et al (2021).

#### 4.5.3. Convenção Contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas de 1988

Por último, temos a Convenção Contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas de 1988. Essa convenção fornece medidas abrangentes contra o tráfico de drogas, inclusive métodos contra a lavagem de dinheiro e o fortalecimento do controle de precursores químicos. Ela também fornece informações para uma cooperação internacional, por exemplo, por meio da extradição de traficantes de drogas, seu transporte e procedimentos de transferência (UNODC, 2021).

As partes do Decreto N° 154 de junho de 1991, que promulga a Convenção Contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas diz:

“§ Profundamente preocupadas com a magnitude e a crescente tendência da produção, da demanda e do tráfico ilícitos de entorpecentes e de substâncias psicotrópicas, que representam uma grave ameaça à saúde e ao bem-estar dos seres humanos e que têm

efeitos nefastos sobre as bases econômicas, culturais e políticas da sociedade,

§ Profundamente preocupadas também com a sustentada e crescente expansão do tráfico ilícito de entorpecentes e de substâncias psicotrópicas nos diversos grupos sociais e, em particular, pela exploração de crianças em muitas partes do mundo, tanto na qualidade de consumidores como na condição de instrumentos utilizados na produção, na distribuição e no comércio ilícitos de entorpecentes e de substâncias psicotrópicas, o que constitui um perigo de gravidade incalculável.

§ Reconhecendo os vínculos que existem entre o tráfico ilícito e outras atividades criminosas organizadas, a ele relacionadas, que minam as economias lícitas e ameaçam a estabilidade, a segurança e a soberania dos Estados,

§ Reconhecendo também que o tráfico ilícito é uma atividade criminosa internacional, cuja supressão exige atenção urgente e a mais alta prioridade,

§ Conscientes de que o tráfico ilícito gera consideráveis rendimentos financeiros e grandes fortunas que permitem às organizações criminosas transnacionais invadir, contaminar e corromper as estruturas da administração pública, as atividades comerciais e financeiras lícitas e a sociedade em todos os seus níveis...” (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1991).

Desta forma, originou-se a lista de controle de substâncias por esta convenção, chamada Red List ou Lista Vermelha que é dividida em duas sessões.

#### 4.5.3.1. Red List – Lista Vermelha

A Lista Vermelha é a lista de precursores e produtos químicos frequentemente utilizados na fabricação ilícita de estupefacientes e substâncias psicotrópicas sob controle internacional. Ela contém nomes químicos, sinônimos e nomes comerciais conhecidos pelo INCB (International Narcotics Control Board), bem como números de serviço de resumos químicos (CAS) e códigos do sistema harmonizado (HS) para os produtos químicos listados na Tabela I e na Tabela II da Convenção de 1988. Sua última atualização foi em janeiro de 2022 (INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, 2022).

A lista é comparável às listas de estupefacientes e substâncias psicotrópicas sob controle internacional e às listagens alfabéticas de outros nomes e nomes comerciais de estupefacientes e substâncias psicotrópicas, que são publicadas pelo Conselho como “Lista Amarela” e “Lista Verde”, respectivamente (INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, 2022).

- Parte 1: fornece uma lista dessas substâncias listadas nas Tabelas I e II da

Convenção de 1988. A lista é dividida em duas seções, a primeira listando as substâncias incluídas na Tabela I e a segunda listando as substâncias na Tabela II;

- Parte 2: lista em ordem alfabética os nomes químicos, sinônimos e nomes comerciais, etc., das substâncias incluídas na Parte 1. Embora não explicitamente declarado na Convenção de 1988, entende-se que o nome de cada uma dessas substâncias, conforme indicado nas Tabelas da Convenção, abrange também todas as formas isoméricas da substância. Consequentemente, deve-se notar que quando um isômero específico é listado na Parte 2, por exemplo, l-efedrina como sinônimo de efedrina, isso não deve ser entendido como significando que apenas a forma L da efedrina é controlada;
- Parte 3: fornece uma tabela de fatores de conversão necessários para converter quantidades de substâncias programadas em sua forma de sal em quantidades de base anidra pura. (INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD, 2022).

Diferentemente das duas primeiras Listas, a Red List, ou Lista Vermelha não compreende Anexos referentes à mesma, e sim como dito na Parte 1, listando suas substâncias em duas tabelas. O contexto referente as mesmas podem ser vistas na Figura 27, também referente ao trabalho de Zapata et al, 2021.

Figura 27 - Tabelas referentes à Convenção Contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas de 1988.

TABELA I
Precusores de substâncias psicotrópicas, como efedrina, piperonal, safrol, ácido fenilacético, ácido lisérgico; e alguns reagentes-chave, como o anidrido acético usado na conversão de morfina em heroína e permanganato de potássio usado na extração de cocaína.

TABELA II
Uma ampla gama de reagentes e solventes que podem ser usados na produção ilícita de estupefacientes e substâncias psicotrópicas, mas também têm usos industriais lícitos generalizados, incluindo acetona, éter etílico, tolueno e ácido sulfúrico.

Fonte: baseado em dados de Zapata et al (2021).

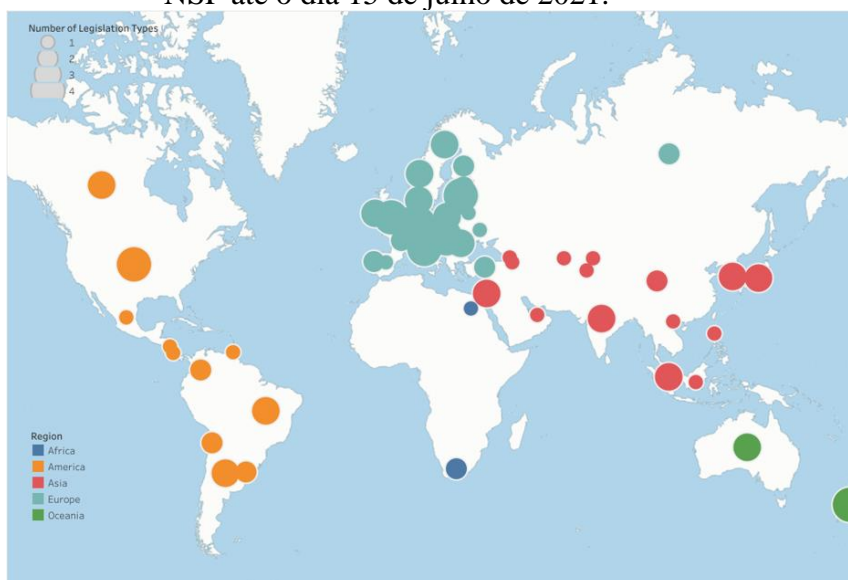
#### 4.5.4. Âmbito Global das Legislações aplicadas à NSP

Em 2008, visando colaborar no gerenciamento nas análises e geração de relatórios informativos sobre novas drogas sintéticas, o UNODC desenvolveu o programa global chamado SMART, que em português significa: Monitoramento Sintético de Análises, Relatórios e Tendências.

Além do UNODC (Agência das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes), tem-se como mediadora de informação e alertas precoces sobre as NSP no mundo o NFLIS – Sistema Nacional de Informações Laboratoriais Forenses (NFLIS, 2021). A nível europeu, a emergência do NSP é controlada através do OEDT – Observatório Europeu de Drogas e Toxicodpendência e do EWS – Early Warning Advisory (Sistema de Alerta Prévio).

Como dito anteriormente, existe uma grande variedade e flexibilidade em como os países e territórios abordam o controle das Novas Substâncias Psicoativas em suas legislações. Esse é um dos fatores que complicam o controle geral de certas substâncias, pois, às vezes, ela é reconhecida e controlada em uma certa região e esse conhecimento não é transmitido, ou se sim, ele é passado com uma regimento diferente, atrasando todo o processo. Para ilustrar a amplitude da faixa de controle legislativo até 15 de julho de 2021, que foi sua última atualização global, segue a Figura 28, com demarcações da quantidade de medidas adotadas pelo país/território e explicitando em seguida quais são elas na Tabela 4. Observa-se que até mesmo em um único país existe diversificação dessas medidas.

Figura 28 - Número de Legislações adotadas ao redor do mundo para combate de NSP até o dia 15 de julho de 2021.



Fonte: UNODC (2021).

## Legenda para Tabela 4:

1. Controle Análogo;
2. Leis de Drogas/ Lista Individual;
3. Mecanismos de Alertas Precoce;
4. Legislação Genérica;
5. Regulamentações de consumo;
6. Ato Alfandegário;
7. Legislação de Medicamentos;
8. Procedimento Rápido;
9. Legislação Específica para NSP;
10. Banimento Temporário.

Tabela 4 - Locais e legislações para controle de NSP adotadas por eles até julho de 2021.

Países/Territórios	Tipo de Legislação adotada	Países/Territórios	Tipo de Legislação adotada
África do Sul	1 e 2	Irlanda	2, 4 e 9
Alemanha	2, 4 e 8	Israel	2, 4 e 9
Argentina	2, 3 e 4	Itália	1, 2, 5 e 10
Armênia	2	Japão	2, 4 e 7
Austrália	2, 5 e 9	Letônia	1, 2, 4 e 10
Áustria	2, 4, 7 e 9	Lituânia	2 e 4
Bielorrússia	2	Luxemburgo	1, 2 e 8
Bélgica	2 e 4	México	2
Brasil	2, 3 e 4	Nicarágua	2
Canadá	1, 2 e 7	Noruega	2, 4 e 8
Chile	2 e 3	Nova Zelândia	2, 4, 9 e 10
China	2 e 4	Peru	2 e 4
Colômbia	2 e 3	Polônia	2, 5 e 8
Costa Rica	2	Portugal	2 e 9
Croácia	2	Quirguistão	2
Dinamarca	2, 4 e 8	Reino Unido	2, 4 9 e 10
Egito	242, 8 e 9	República da Coreia	2, 4 e 10
Emirados Árabes Unidos	2	República Tcheca	2
Eslováquia		Romênia	2, 8 e 9
Eslovênia		Rússia	2 e 4
Espanha	21, 2, 4 e 10	Singapura	2, 4 e 10
Estados Unidos	2 e 3	Suécia	2, 4 e 10
Estônia	2	Suíça	2, 8 e 9 2 e 4
Filipinas	2 e 7	Tajiquistão	2
Finlândia	2 e 4	Trindade e Tobago	2
França	2	Ucrânia	2
Georgia	2 e 7	Uruguai	2 e 3
Holanda	2, 4, 9 e 10	Uzbequistão	2
Hungria	2, 5 e 6	Vietnã	2
Índia	2		
Indonésia			

Fonte: dados obtidos em UNODC (2021).

Apesar de parlamentos e Conselhos Regionais e Nacionais aprovarem novas legislações todos os dias, visando acelerar o procedimento de resposta as NSP, incluindo também estudos toxicológicos, desenvolvimento de metodologias químicas analíticas para detecção das mesmas, existe um gap entre essas medidas e o surgimento acelerado das novas substâncias. Isso porque a situação é oposta, várias NSP surgem ao longo do dia em vários países, no decorrer do tempo estudos começam a surgir sobre as mesmas e mais tardiamente entram ou não para as listas de controle.

Além disso, a legislação muitas vezes é inútil porque para cada substância específica que é legalmente controlada, um ou mais análogos estruturalmente modificados são introduzidos no mercado legal, tornando-se um processo sem fim. Por exemplo, a nafirona NSP (CAS 850352-53-3) apareceu no Reino Unido como a substituição legal da mefedrona (CAS 1189805-46-6), que havia sido programada como substância ilícita alguns meses antes (ZAPATA et al, 2021).

Outra falha na Legislação é a maneira que é proposta e introduzida no país, pois, se torna necessário visar todas as possíveis situações antes de empregá-la. Um exemplo disso ocorreu em 26 de maio de 2016 no Reino Unido, onde foi introduzido a Lei de Substâncias Psicoativas, que objetivava impedir a livre comercialização de Novas Substâncias Psicoativas, principalmente entre os grupos vulneráveis em particular os sem-teto, que apresentavam um alto índice de consumo das mesmas (RALPHS et al., 2021).

O resultado da introdução desta Lei foi um acarretamento de mudanças significativas nas ruas e no comércio do Reino Unido. Em resumo, substâncias que antes eram encontradas em farmácias e drogarias, que por sua vez eram utilizadas para sintetização das NSP, passaram a ser vendidas ilegalmente, e agravando ainda mais a situação, passaram a ser manipuladas, sintetizadas e vendidas por quaisquer um da sociedade, incluindo crianças. A agressividade entre os revendedores e os consumidores aumentou significativamente, e como relatados pelos próprios moradores de rua, que a partir dessa nova Lei, as drogas chegavam até eles sem precisarem de sair do seu local (RALPHS et al., 2021).

Em conclusão, as preocupações previstas de que a Lei resultaria em mudanças prejudiciais no mercado e aumento de danos a grupos de usuários vulneráveis têm se manifestado na população em situação de rua. O fracasso da lei em reduzir uso de canabinóides sintéticos dentro deste grupo, combinado com o aumento do risco de danos individuais e sociais, destaca a importância de reduzir a demanda por canabinóides

sintéticos (RALPHS et al., 2021). Logo, tal medida totalmente restritiva, teve comportamento negativo para a região aplicada. Para mais informações sobre esse ocorrido, aconselha-se o leitor buscar o trabalho de Ralphs, referenciado neste.

Portanto, para medidas Legislativas, principalmente que põem em risco a saúde pública e de certa maneira o comércio local, se torna necessário buscas de possíveis cenários resultantes de tal ação, além de uma programação para implantação da mesma. Como muitos pesquisadores e escritores defendem, faz-se necessário inicialmente uma padronização da identificação das Novas Substâncias Psicoativas de maneira global, para então buscarem alternativas de controle que corroborem entre si para assim validar as legislações.

## 5. CONCLUSÃO

Em primeiro instante, conclui-se que o rápido surgimento das Novas Substâncias Psicoativas traz consigo um impacto expressivo para a saúde pública e um grande desafio para as políticas que regem as drogas. O desconhecimento da toxicidade e dos efeitos colaterais também se mostram alarmantes, o que trazem como consequência efeitos colaterais que estão ligados diretamente à respostas toxicológicas, além de eventos que podem levar a óbito.

Apesar de relatos comprovarem o aumento, em geral, relacionadas a todos os tipos de drogas, sendo elas psicoativas, lícitas ou ilícitas ao longo da pandemia Covid -19, dados apresentados pelo UNODC retratam a redução no que se refere às NSP, em específico. Cabe enfatizar que não se deve eliminar a possibilidade de que uma região ou país estudado e analisado isoladamente comprove o contrário, pois os dados disponibilizados trazem apenas o número total de relatos por região/território de NSP, o que dificulta uma análise mais minuciosa para concluir que seja um comportamento geral.

Como exemplo do que foi previamente descrito, pode-se citar o cenário brasileiro, onde também houve queda no consumo. Por outro lado, o estado de São Paulo é uma exceção a esse comportamento, já que apresentou aumento no consumo. Adicionalmente, ao levar em consideração o fato de um minucioso estudo ser realizado em cada país do mundo, será possível garantir que haverá particularidades em cada região.

Em segundo instante, pode-se considerar a falta de padronização na classificação das NSP, seja através das nomenclaturas, do grupo de substâncias ou ainda do subgrupo de efeitos, o que dificulta o reconhecimento de tais NSP, causando um transtorno tanto na

área da saúde, por não identificarem o tratamento, quanto na parte legislativa, pela falta de reconhecimento de leis que promulgam na região ou no país em questão. Além disso, a falta de conhecimento das fórmulas estruturais das Novas Substâncias Psicoativas criam “abertura” em relação à prescrição das mesmas, pois os isômeros e as mudanças nos radicais das substâncias fazem com que as mesmas se passem por novas substâncias. Assim, tais substâncias se passam por desconhecidas pela lei, dando início ao processo de pesquisa, reconhecimento, padronização e prescrição novamente, fazendo com que o controle das NSP esteja sempre a um passo atrás do surgimento e sintetização das mesmas. Essa flexibilidade nas abordagens legislativas a nível regional, nacional e internacional, dificulta o estabelecimento de informações gerais que possam ser divulgadas e compartilhadas.

Finalmente, conclui-se que o objetivo esperado de buscar o entendimento do comportamento das Novas Substâncias Psicoativas e suas interferências na sociedade, com enfoque no período da pandemia Covid- 19 foi atingido. Espera-se que ao repassar tais informações aos leitores, por este presente trabalho, isso possa conscientizá-los sobre a gravidade destas drogas de *design* e, assim, tomem precauções e/ou compartilhem tais conhecimentos com outras pessoas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEAD. Associação Brasileira de Estudos do Álcool e outras Drogas. **Diretrizes da Associação Brasileira de Estudos do Álcool e outras Drogas (ABEAD) para o diagnóstico e tratamento de comorbidades psiquiátricas e dependência de álcool e outras substâncias.** 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/Vf488xMmLL9j54HQsxFDzNm/abstract/?lang=pt> Acesso em: 22 de Mar 2022.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Anvisa autoriza o primeiro medicamento inalável para tratar depressão grave.**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2020/11/anvisa-autoriza-primeiro-medicamento-inalavel-para-tratar-depressao-grave> Acesso em: 04 Jan 2022.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Listas de substâncias controladas são atualizadas.**, 2018. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/listas-de-substancias-controladas-sao-atualizadas> Acesso em: 07 de Mar 2022.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Novas Substâncias Psicoativas (NSP).** Atualizado em 17 de fev. de 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/controlados/novas-substancias> Acesso em: 04 Jan. 2022.



ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria Nº 344, de 12 de maio de 1988**. Publicado pelo Diário Oficial da União, 1988. Disponível em: [http://vsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344\\_12\\_05\\_1998\\_rep.html](http://vsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html). Acesso em: 20 Dec 2021.

BARRATT, Monica J. *et al.* **A Critical Examination of the Definition of ‘Psychoactive Effect’ in Australian Drug Legislation**. International Journal of Drug Policy, vol. 40, Feb. 2017.

BELCHIOR de ANDRADE, Ana Flávia *et al.* **Challenges in the Identification of New Thermolabile Psychoactive Substances: The 25I-NBOH Case**. Forensic Science International, vol. 312, 21 April 2020.

BOFF, Bruna de Souza *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, 21 Oct. 2019.

BUSARDÒ, Francesco Paolo *et al.* **Is Etizolam a Safe Medication? Effects on Psychomotor Performance at Therapeutic Dosages of a Newly Abused Psychoactive Substance**. Forensic Science International, vol. 301, Aug. 2019.

CHEN, Ju-Yu *et al.* **Development of an Analytical Method to Detect Simultaneously 219 New Psychoactive Substances and 65 Other Substances in Urine Specimens Using LC-QqQ MS/MS with CriticalPairFinder and TransitionFinder**. Talanta, vol. 238, 16 Oct. 2021.

CUNHA, Kelly Francisco da *et al.* **Prevalence of New Psychoactive Substances (NPS) in Brazil Based on Oral Fluid Analysis of Samples Collected at Electronic Music Festivals and Parties**. Drug and Alcohol Dependence, vol. 227, Oct. 2021 Accessed 17 Mar. 2022.

DANACEAU, Jonathan P. *et al.* **Analysis of 17 Fentanyls in Plasma and Blood by UPLC-MS/MS with Interpretation of Findings in Surgical and Postmortem Casework**. Clinical Mass Spectrometry, vol. 18, Nov. 2020. Acesso em: 21 Mar. 2022.

DEA – Drug Enforcement Administration. **Cronograma de Substâncias Controladas: Prorrogação da Colocação Temporária de 5F-EDMB-PINACA, 5F-MDMB-PICA, FUB-AKB48, 5F-CUMYL-PINACA e FUB-114 no Anexo I da Lei de Substâncias Controladas**. 2019. Disponível em: [https://www.deadiversion.usdoj.gov/fed\\_regs/rules/2021/fr0331\\_5.htm](https://www.deadiversion.usdoj.gov/fed_regs/rules/2021/fr0331_5.htm) Acesso em: 18 Mar. 2022.

DEA – Drug Enforcement Administration. **DEA Releases 2017 National Drug Threat Assessment Report**. 2018. Disponível em: [www.dea.gov/press-releases/2017/11/13/dea-releases-2017-national-drug-threat-assessment-report](http://www.dea.gov/press-releases/2017/11/13/dea-releases-2017-national-drug-threat-assessment-report). Acesso em: 17 Mar. 2022.

EMCDDA – European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. **Reaparecimento da cocaína num mercado de drogas dinâmico**, 2018. Disponível em: [www.emcdda.europa.eu/system/files/attachments/2F8906%2FHighlightsEDR2018\\_PT\\_Final\\_web.pdf](http://www.emcdda.europa.eu/system/files/attachments/2F8906%2FHighlightsEDR2018_PT_Final_web.pdf) Acesso em: 15 Jan 2022.

EMCDDA – European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. **New Psychoactive Substances**, 2019. Disponível em: [https://www.emcdda.europa.eu/topics/nps\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/topics/nps_en) Acesso: 24 Feb

2022.

EMCDDA – European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. **European Drug Report 2021: Trends and Developments.**, 2021. Disponível em: [https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2021\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2021_en) Acesso 24: Feb 2022.

EWA – Early Warning Advisory. **Data from the UNODC Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances.**, 2021. Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/en/scientists/ewa/data.html> Acesso: 27 Feb 2022.

GIROTTO, E. et al. **Working Conditions and Illicit Psychoactive Substance Use among Truck Drivers in Brazil.** Occupational and Environmental Medicine, vol. 72, nº. 11, 24 Aug. 2018. Acesso em: 20 Mar. 2022.

GOV – SP. Governo Do Estado de São Paulo. **Núcleo de Entorpecentes Do IC Realiza Cerca de 30 Exames Diários.** 4 Sept. 2021. Disponível em: [www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/nucleo-de-entorpecentes-do-ic-realiza-cerca-de-30-exames-diarios/](http://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/nucleo-de-entorpecentes-do-ic-realiza-cerca-de-30-exames-diarios/). Acesso em: 17 Feb. 2022.

HASSAN *et al.* **A mitraginina (Kratom) prejudica o aprendizado espacial e a transmissão sináptica hipocampal em ratos.** J. Psicofarmacol. 2019. Acesso em: 27 Mar 2022.

HIGGINS, Kathryn *et al.* **Evidence for Public Health on Novel Psychoactive Substance Use: A Mixed-Methods Study.** Public Health Research, vol. 7, Aug. 2019. Acesso em: 27 Mar 2022.

HIRANITA *et al.* **Os efeitos da mitraginina e da morfina na resposta controlada pelo cronograma e antinociceção em ratos.** Psicofarmacologia 2019. Acesso em: 27 Mar 2022.

HWANGA, Jinwoo *et al.* **Triagem de novas substâncias psicoativas em plasma humano por extração magnética em fase sólida e LC-QTOF-MS.** Ciência Forense Internacional 2022. Acesso em 11 April 2022.

IGP – Instituto Geral de Perícia. **Droga Sintética com Efeitos Semelhantes à Maconha é Identificada pelo IGP.**, 2021. Disponível em: <https://igp.rs.gov.br/droga-sintetica-semelhante-a-maconha-e-identificada-pelo-igp> Acesso em: 28 Mar 2022.

INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD. **INCB Psychotropics - Green List.** 2021-a. Disponível em: [www.incb.org](http://www.incb.org), [www.incb.org/incb/en/psychotropics/green-list.html](http://www.incb.org/incb/en/psychotropics/green-list.html). Acesso em: 27 Mar. 2022.

INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD. **LIST OF NARCOTIC DRUGS under INTERNATIONAL CONTROL.** Yellow List, 2021-b. Disponível em: <https://www.incb.org/incb/en/narcotic-drugs/Yellowlist/yellow-list.html> Acesso em: 27 Mar. 2022.

INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD. **List of Precursors and Chemicals Frequently Used in the Illicit Manufacture of Narcotic Drugs and Psychotropic Substances under International Control in Accordance with the United Nations Convention against Illicit Traffic in Narcotic Drugs and Psychotropic**

**Substances, 1988 – Red List.2022.** Disponível em: [www.incb.org/incb/en/precursors/Red\\_Forms/red-list.html](http://www.incb.org/incb/en/precursors/Red_Forms/red-list.html). Acesso em: 27 Mar. 2022.

ISMAIL, *et al.* **Crônica mitraginina (kratom) aumenta a resistência à punição na busca de recompensa natural e prejudica o aprendizado de lugar em camundongos.** *Vício Biol.* 2017. Acesso em: 21 Mar. 2022.

IVANOV, Ivo D. *et al.* **A Case of 5F-ADB / FUB-AMB Abuse: Drug-Induced or Drug-Related Death?** *Forensic Science International*, vol. 297, 21 Feb. 2019. Acesso em: 20 Mar. 2022.

KLEIS, J.*et al.* **The Synthetic Cannabinoid 5F-MDMB-PICA: A Case Series.** *Forensic Science International*, vol. 314, Sept. 2020. Accessed 21 Mar. 2022.

KRIIKKU, Pirkko *et al.* **Femoral Blood Concentrations of Flualprazolam in 33 Postmortem Cases.** *Forensic Science International*, vol. 307, Feb. 2020. Acesso em: 20 Mar. 2022.

LEONG, Bin A. *et al.* **A prevalência de sintomas psicóticos em kratom (Mitragnya speciosa Korth.)** Usuários na Malásia. *Asian J. Psiquiatria*, 2019 Acesso em: 21 Mar. 2022.

LEYTON, V.*et al.* **Trends in the Use of Psychoactive Substances by Truck Drivers in São Paulo State, Brazil: A Time-Series Cross Sectional Roadside Survey (2009–2016).** *Traffic Injury Prevention*, vol. 20, no. 2, 17 Feb. 2019. Acesso em: 20 Mar. 2022.

MACHADO, Yuri *et al.* **Brephedrone: A New Psychoactive Substance Seized in Brazil.** *Forensic Science International*, vol. 275, 8 April 2017.

MÜLLER, Elisabeth *et al.* **Kratom Instrumentalization for Severe Pain Self-Treatment Resulting in Addiction – a Case Report of Acute and Chronic Subjective Effects.** *Heliyon*, vol. 6, no. 7, July 2020. Acesso 21 Mar. 2022.

NFLIS – **Drug Enforcement Administration’s National Forensic Laboratory Information System.**2021. Disponível em: [www.nflis.deadiversion.usdoj.gov/](http://www.nflis.deadiversion.usdoj.gov/). Acesso em: 28 Mar. 2022.

Obenget *al.* **Investigação das afinidades de ligação adrenérgica e opióide, estabilidade metabólica, propriedades de ligação às proteínas plasmáticas e efeitos funcionais de alcalóides de kratom baseados em indol selecionados.** *J. Med. Química.* 2020. Acesso em: 22 Mar 2022.

PANORAMA DO USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS. **SAR (Primeiro Informe do Subsistema de Alerta Rápido sobre Drogas.** Jan 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/politicas-sobre-drogas/subsistema-de-alerta-rapido-sobre-drogas-sar/primeiro-informe-sar-19-1-2022.pdf> Acesso em: 19 Mar. 2022.

PASSIE, Torsten *et al.* **Comparative Effects of (S)-Ketamine and Racemic (R/S)-Ketamine on Psychopathology, State of Consciousness and Neurocognitive Performance in Healthy Volunteers.** *European Neuropsychopharmacology*, vol. 44, Mar. 2021. Acesso em: 20 Mar. 2022.

PORTAL DA CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Legislação Informatizada – Decreto Nº 54.216, De 27 De Agosto De 1964 – Publicação Original.** 1964. Disponível em: [www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-54216-27-agosto-1964-394342-publicacaooriginal-1-pe.html](http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-54216-27-agosto-1964-394342-publicacaooriginal-1-pe.html). Acesso em: 26 Mar. 2022.

PORTAL DA CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Legislação Informatizada – Decreto Nº 79.388, De 14 De Março De 1977 – Publicação Original.** 1977. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-79388-14-marco-1977-428455-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 Mar. 2022

PORTARIA Nº 898/2015 – **Relatório de atividades 2017/2018. Grupo de Trabalho para Classificação de Substâncias Controladas.** Anvisa, 2019. Acesso em: 25 de Mar. 2022.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL: Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto Nº 154 de 26 de Junho de 1991.** 1991. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/d0154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0154.htm) Acesso em: 11 de Mar. 2022.

RALPHS, Robert *et al.* **The Impact of the 2016 Psychoactive Substances Act on Synthetic Cannabinoid Use within the Homeless Population: Markets, Content and User Harms.** International Journal of Drug Policy, vol. 97, Nov. 2021. Acesso em: 17 Mar. 2022.

RODRIGUES, Caio Henrique P. **“Estudos in silico do comportamento de catinonas sintéticas com interesse forense.”** Ribeirão Preto – SP, 2018.

SES – Brasil. Secretarias Estaduais de Saúde – Brasil. Painel de Controle Covid – 19. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/> Acesso em: 25 de Jan 2022.

SING, D.*et al.* **Avaliando os parâmetros hematológicos e de química clínica de usuários de kratom (Mitragnya speciosa) na Malásia.** J. Etnofarmacol. 2018. Acesso em: 21 Mar. 2022.

SING, D.*et al.* **Efeitos do uso de kratom (mitragyna speciosa Korth.) em usuários regulares.** Subst. Use Use Indevido. 2019. Acesso em: 21 Mar. 2022.

SOMMERFELD-KLATTA, Karina, *et al.* **Clonazolam a New Designer Benzodiazepine Intoxication Confirmed by Blood Concentration.** Forensic Science International, vol. 310, May 2020. Acesso: 21 Mar. 2022.

STOLT *et al.* **Caracterização comportamental e neuroquímica do extrato de kratom (Mitragnya speciosa).** Psicofarmacologia. 2014. Acesso em: 21 Mar. 2022

SUS – Sistema Único de Saúde. Abuso e dependência de sedativos e hipnóticos. Santa Catarina, 2015. Disponível em: [www.saude.sc.gov.br/2Fdocumentos%2Fatencao-basica%2Fsaude-mental%-dependencia-de-sedativos-e-hipnoticos.pdf](http://www.saude.sc.gov.br/2Fdocumentos%2Fatencao-basica%2Fsaude-mental%-dependencia-de-sedativos-e-hipnoticos.pdf) Acesso em 19 Jan. 2022.

UNODC, United Nations Office on Drugs and Crime. **5F-MDMB-PINACA.** 2020. Disponível em: <https://www.unodc.org/LSS/Substance/Details/3ab7aee1-26ce-4812-b4c7-317830d4acbb> Acesso em: 19 Feb. 2022.

UNODC, United Nations Office on Drugs and Crime. **Data from the UNODC Early Warning Advisory on New Psychoactive Substances.** 2022. Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/en/scientists/ewa/data.html> Acesso em 21 de Jan de 2022.

UNODC, United Nations Office on Drugs and Crime. **Drogas: Marco Legal.** 2021. Disponível em: [www.unodc.org](http://www.unodc.org), [www.unodc.org/lpo-brazil/pt/drogas/marco-legal.html](http://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/drogas/marco-legal.html). Acesso em: 26 Mar. 2022.

UNODC, United Nations Office on Drugs and Crime. **June 2018 – UNODC: New trends in the use of Kratom,** 2018. Disponível em: <https://www.unodc.org/lss/announcement/details/9e1c79d0-054d-4869-b840-f6324b0e5201>. Acesso em 17 Feb. 2022.

UNODC, United Nations Office on Drugs and Crime. **What are NPS?**, 2021. Disponível em: <https://www.unodc.org/LSS/Page/NPS> . Acesso em 17 Feb. 2022.

VINCENTI, Flaminia *et al.* **Seizures of New Psychoactive Substances on the Italian Territory during the COVID-19 Pandemic.** Forensic Science International, vol. 326, 7 Jul. 2021.

WOHLFARTH, Ariane *et al.* **Looking at Flubromazolam Metabolism from Four Different Angles: Metabolite Profiling in Human Liver Microsomes, Human Hepatocytes, Mice and Authentic Human Urine Samples with Liquid Chromatography High-Resolution Mass Spectrometry.** Forensic Science International, vol. 274, May 2017.

YUSOFF *et al.* **Os receptores opióides mediam a aquisição, mas não a expressão da preferência de lugar condicionada induzida por mitraginina em ratos.** Comportamento Res. Cérebro. 2017.

YUSSOFF *et al.* **O baclofen bloqueia a aquisição, mas não a expressão da preferência de lugar condicionada induzida por mitraginina em ratos.** Comportamento Res. Cérebro. 2018.

YUSSOFF *et al.* **Potencial de abuso e efeitos cognitivos adversos da mitraginina (kratom).** Vício Biol. 2016.

ZAPATA, Félix *et al.* **Chemical Classification of New Psychoactive Substances (NPS).** Microchemical Journal, vol. 163, Apr. 2021.