



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMACOLOGIA

RAFAEL GUSMÃO ROCHA

**PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE BRASILEIROS SOBRE  
SUBSTÂNCIAS PSICODÉLICAS SEROTONINÉRGICAS CLÁSSICAS**

FLORIANÓPOLIS

2023

Rafael Gusmão Rocha

**PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE BRASILEIROS SOBRE  
SUBSTÂNCIAS PSICODÉLICAS SEROTONINÉRGICAS CLÁSSICAS**

Dissertação submetida ao Programa de  
Mestrado Profissional em Farmacologia da  
Universidade Federal de Santa Catarina para a  
obtenção do título de Mestre em Farmacologia.

Orientador: Leandro José Bertoglio

FLORIANÓPOLIS

2023

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

Gusmão Rocha, Rafael  
PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE BRASILEIROS SOBRE  
SUBSTÂNCIAS PSICODÉLICAS SEROTONINÉRGICAS CLÁSSICAS / Rafael  
Gusmão Rocha ; orientador, Leandro José Bertoglio, 2023.  
65 p.

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

Inclui referências.

1. Farmacologia. 2. psicodélicos. 3. psicofarmacologia.  
I. José Bertoglio, Leandro. II. Universidade Federal de  
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Farmacologia.  
III. Título.

Rafael Gusmão Rocha

**PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE BRASILEIROS SOBRE  
SUBSTÂNCIAS PSICODÉLICAS SEROTONINÉRGICAS CLÁSSICAS**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dra. Vanessa  
de Paula Soares Rachetti  
Instituição UFRN

Prof. Dr. Vinicius Salgado  
Instituição UFMG

Prof. Dr. Tadeu Lemos  
Instituição UFSC

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

---

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

---

Prof. Dr. Leandro José Bertoglio  
Orientador

Florianópolis, 2023.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que me incentivaram, apoiaram e compartilharam comigo a realização desse projeto. À minha amada noiva, Fernanda, que sem seu apoio e companhia essa jornada não seria possível.

Aos meus queridos pais, Léa e Flori, por todo ensinamento da importância dos estudos, da ciência e da perseverança que moldaram toda a minha trajetória até hoje e sempre.

Ao meu professor e orientador Leandro, pela instrução e por me guiar com paciência por esse projeto.

Aos meus amigos pelos momentos de descontração e felicidade.

Aos meus sogros pelo incentivo e conselhos, sempre me lembrando o valor e significado do mestrado, mesmo que o caminho seja árduo.

## RESUMO

Estudos clínicos recentes com psicodélicos serotoninérgicos clássicos (ácido lisérgico dietilamida, psilocibina e dimetiltryptamina) têm apresentado resultados promissores no tratamento de transtornos mentais. Porém, esses estudos ainda são escassos e há restrições legais para pesquisas com essas substâncias. O fomento à pesquisa científica com psicodélicos e a avaliação dessas restrições podem variar de acordo com a percepção e o conhecimento dos profissionais da saúde sobre tais substâncias. O objetivo do trabalho foi realizar um estudo transversal analítico sobre a opinião e o conhecimento de profissionais brasileiros graduados em medicina, enfermagem, farmácia e psicologia sobre psicodélicos serotoninérgicos clássicos (PSCs). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina e o questionário online ficou disponível no período de abril/2021 a janeiro/2022. O número mínimo de participantes foi de 28 para cada profissão e o método de amostragem ocorreu por conveniência e por *Snowball*. A análise estatística das respostas ao questionário (n = 179) indicou diferenças na comparação entre participantes de diferentes formações profissionais e experiência prática na área de saúde mental. Os psicólogos e os profissionais com prática na área de saúde mental foram mais acurados em suas percepções sobre farmacologia e estudos recentes com PSCs do que os demais. Os farmacêuticos registraram a maior satisfação no ensino sobre o tema durante a graduação. 91% dos participantes concordaram com a utilização desses psicodélicos em pesquisas científicas e 94,9% manifestaram interesse em conhecer mais sobre os PSCs. Não houve preferências por meios de comunicação no estudo sobre o tema. Com base nesses resultados, elaboramos produtos técnico-científicos para divulgação de conteúdo informativo sobre os PSCs, tais como ementa de disciplina extracurricular sobre psicodélicos para alunos da Universidade Federal de Santa Catarina, vídeos educativos gratuitos e um canal digital para divulgação de artigos e reportagens sobre o tema.

**Palavras chaves:** Psicodélicos; LSD; ácido lisérgico dietilamida; ayahuasca; dimetiltryptamina; DMT; psilocibina; psicofarmacologia.

## ABSTRACT

Recent clinical studies using classic serotonergic psychedelics (lysergic acid diethylamide, psilocybin, and dimethyltryptamine) have shown promising results in treating mental disorders. However, these studies are still scarce and there are legal restrictions for research with these substances. The promotion of scientific research with psychedelics and the evaluation of these restrictions may vary according to the perception and knowledge of health professionals on such substances. This study aimed to carry out an analytical cross-sectional study on the opinion and knowledge of Brazilian graduates in medicine, nursing, pharmacy, and psychology about classic serotonergic psychedelics (CSPs). The study was approved by the Ethics Committee for Research with Human Beings of the Federal University of Santa Catarina and the online questionnaire was available from April/2021 to January/2022. The minimum number of participants was 28 for each profession and the sampling method used was convenience and Snowball. The statistical analysis of the answers to the questionnaire (n = 179) indicated differences in the comparison between participants from different professional backgrounds and practical experience in the mental health field. Psychologists and professionals with practice in the mental health field were more accurate in their perceptions about the pharmacology of CSPs and the results of recent studies than other professionals. Pharmacists reported the greatest satisfaction with teaching on the subject during their graduation. 91% of participants agreed with using these psychedelics in scientific research and 94.9% expressed interest in learning more about CSPs. There were no preferences for means of communication in the study on the subject. Based on these results, we developed technical-scientific products for broadcasting informative content on CSPs, such as an extracurricular syllabus on psychedelics for students at the Federal University of Santa Catarina, free educational videos and a digital channel for the dissemination of articles and reports on the subject.

Keywords: Psychedelics; LSD; lysergic acid diethylamide; ayahuasca; dimethyltryptamine; DMT; psilocybin; psychiatry; psychopharmacology.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Artigos sobre LSD, psilocibina e ayahuasca/dimetiltriptamina publicados de 1950 a novembro de 2022	14
Figura 2 – Organograma da classificação das substâncias alucinógenas	15
Figura 3 – Representação molecular em 3D dos psicodélicos serotoninérgicos clássicos e da serotonina	16
Figura 4 – Opinião dos profissionais acerca das substâncias consideradas psicodélicas serotoninérgicas clássicas	34
Figura 5 – Opinião acerca das substâncias consideradas psicodélicas serotoninérgicas clássicas segundo categoria profissional	32
Figura 6 – Porcentagem de assertivas classificando LSD, psilocibina, DMT e MDMA como psicodélicos serotoninérgicos clássicos por profissão	41
Figura 7 – Opinião acerca das substâncias consideradas psicodélicas serotoninérgicas clássicas segundo categoria profissional	43

## LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 – Características farmacológicas dos alucinógenos serotoninérgicos clássicos	20
Quadro 2 – Questionário aplicado dividido em blocos	27

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise descritiva das características da amostra total e estratificada por área de formação	30
Tabela 2 – Análise descritiva das características da amostra com experiência na área de saúde mental e estratificada por área de formação	31
Tabela 3 – Mediana (Md.) e intervalo interquartil dos escores acerca da percepção sobre a via mais comumente utilizada para administração e sobre o consumo e alterações cognitivas/transtornos mentais, segundo variáveis do estudo	35
Tabela 4 – Mediana (Md.) e intervalo interquartil dos escores acerca da percepção do ensino sobre as substâncias psicodélicas e satisfação na graduação, segundo variáveis do estudo	37
Tabela 5 – Descrição sobre a opinião da autorização de estudos com estas substâncias, interesse sobre a temática e meios de comunicação utilizados e desejados para se informar	38
Tabela 6 – Descrição dos temas de interesse sobre substâncias psicodélicas segundo área de formação	39
Tabela 7 – Mediana (Md.) e intervalo interquartil dos escores acerca da percepção sobre a via mais comumente utilizada para administração, segundo variáveis do estudo. Amostra com experiência na área de saúde mental	44
Tabela 8 – Mediana (Md.) e intervalo interquartil dos escores acerca da percepção sobre o consumo e alterações cognitivas/transtornos mentais, segundo variáveis do estudo. Amostra com experiência na área de saúde mental	46

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMPA	alfa-amino-3-hidroxi-metil-5-4-isoxazolpropiónico
BDNF	fatores neurotróficos derivados do cérebro
DOI	2,5-dimetoxi-4-iodoanfetamina
DMT	<i>N,N</i> -dimetilriptamina
IMAOs	Inibidores da monoamina oxidase
LSD	Ácido lisérgico dietilamida
MDMA	Metilendioximetanfetamina
NBOMes	<i>N</i> -benzilfenetilaminas
PET Scan	tomografia por emissão de pósitrons
PSCS	Psicodélicos serotoninérgicos clássicos
THC	delta-9-tetra-hidrocanabinol

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1	PSICODÉLICOS SEROTONINÉRGICOS CLÁSSICOS	14
1.2	LSD	18
1.3	PSILOCIBINA	19
1.4	<i>N,N</i> -DIMETILTRIPTAMINA	21
1.5	CONTEXTUALIZAÇÃO	23
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>24</b>
2.1	OBJETIVO GERAL	24
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>25</b>
3.1	QUANTO AO TIPO DE ESTUDO	25
3.2	QUANTO À POPULAÇÃO, LOCAL E PERÍODO	25
3.3	QUANTO AO CRITÉRIO DE INCLUSÃO	26
3.4	COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS	26
3.5	QUANTO À ANÁLISE DOS DADOS	29
3.6	QUANTO AOS ASPECTOS ÉTICOS	29
3.7	QUANTO À DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS	29
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>40</b>
5.1	CLASSIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS	41
5.2	PERCEPÇÃO SOBRE VIAS DE ADMINISTRAÇÃO	43
5.3	PERCEPÇÃO SOBRE ALTERAÇÕES COGNITIVAS E TRANSTORNOS MENTAIS	45
5.4	PERCEPÇÃO SOBRE ENSINO NA GRADUAÇÃO	48
5.5	AUTORIZAÇÃO DE ESTUDOS CIENTÍFICOS NO BRASIL	48
5.6	INTERESSE EM MAIS CONTEÚDOS E TEMAS	50
5.7	MEIOS DE INFORMAÇÃO	51
5.8	PRODUTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS	51
5.9	POSSÍVEIS LIMITAÇÕES DO ESTUDO	52
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>54</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>56</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>64</b>



## 1. INTRODUÇÃO

O LSD ou LSD-25 é a abreviação de ácido lisérgico dietilamida, substância semissintética derivada do fungo esporão-de-centeio e desenvolvida pela primeira vez pelo químico suíço Albert Hofmann em 1938. Em 1943, Hofmann acidentalmente absorveu a substância e descobriu seus efeitos alucinógenos. Devido a esses efeitos alucinógenos associados à sensação de bem-estar e alterações de estado de consciência, o uso do LSD foi propagado culturalmente e cientificamente nas décadas de 1950 e 1960 pelo mundo. Iniciou-se um crescente interesse científico nos efeitos e possibilidades terapêuticas de substâncias psicoativas com capacidade de causar alucinações, alterações de percepção temporal, senso-espacial e mudanças no humor e na consciência. Essas substâncias eram chamadas de agentes psicotomiméticos. Porém, esse nome focava apenas na capacidade de indução de efeitos psicóticos, mimetizando doenças como esquizofrenia ou outras psicoses, sem abranger as demais propriedades farmacológicas dessas substâncias. Por isso, na década de 1950, o pesquisador e psiquiatra americano Humphry Osmond cunhou o termo “psicodélicos” que se traduz como “manifestação da mente” para descrever essas substâncias (OSMOND, 1957; DYCK, 2005; NICHOLS, 2016).

Devido às propriedades psicoativas dos psicodélicos, houve, à época, um grande interesse científico nos efeitos e nas possibilidades de uso dessas substâncias na área da saúde mental. Pelo mundo, cientistas e psiquiatras realizavam pesquisas clínicas fazendo o uso de psicodélicos em pacientes que apresentavam algum tipo de transtorno mental. Várias dessas pesquisas apresentaram resultados promissores, como no tratamento à dependência por álcool e nas chamadas “neuroses” - como transtornos de ansiedade e transtornos obsessivos-compulsivos (ALNAES, 1964; DYCK, 2005). Entretanto, esses resultados eram também questionados, seja pela forma de seleção dos participantes, métodos de análises, falta de grupo controle, grande variação de doses aplicadas, entre outras questões metodológicas. Algumas pesquisas foram feitas de forma antiética (sem o consentimento dos pacientes participantes). Dessa forma, muitos resultados dessas pesquisas são hoje

considerados pouco confiáveis e até irreprodutíveis (SMITH, APPELBAUM, 2022).

Na década de 1960, o entusiasmo da comunidade científica em relação aos psicodélicos se estendeu para diversos setores da sociedade. O uso dessas substâncias e de outros alucinógenos por movimentos estudantis anti-guerra do Vietnã nos EUA e outras partes do mundo também foi incorporado por integrantes do movimento cultural *hippie* e o chamado movimento contracultura. Artistas, pintores, músicos e pensadores passaram a consumir e incentivar o uso recreacional dessas substâncias. Houve uma crescente preocupação por parte dos governos e de segmentos mais conservadores da sociedade sobre o crescente consumo e abuso de drogas. Com isso, instaurou-se um medo desmedido dos efeitos dessas substâncias, sendo elas associadas, em vista disso, à comportamentos psicóticos, episódios de violência e crimes diversos. A falta de consenso da comunidade científica sobre os resultados das pesquisas clínicas com psicodélicos e o tumulto social sobre o uso recreativo desses foram fatores que levaram à proibição geral desses e de outras substâncias alucinógenas. O governo norte-americano decretou a criminalização de pesquisas científicas com LSD em 1968. Essas proibições foram estendidas para outros psicodélicos e endossadas por outros países, incluindo o Brasil, na convenção sobre o uso de substâncias psicotrópicas das Nações Unidas em 1971. Os psicodélicos e outros alucinógenos foram classificados então na lista de químicos que não apresentam efeito terapêutico e apresentam potencial de abuso e dependência (DYCK, 2005; NICHOLS, 2016; RICHERT, DYCK, 2020; UNODC, 2020).

Após a convenção das Nações Unidas de 1971 poucas pesquisas foram realizadas sobre substâncias psicodélicas. Ao final da década de 1990 o interesse da comunidade científica ressurgiu. Parte disso se explica pelo crescente aumento do número de pessoas com transtornos mentais sem tratamento adequado. Atualmente, transtornos do humor, da ansiedade e transtorno por uso de substâncias (abuso de drogas) são os mais prevalentes entre as doenças psiquiátricas. Esses transtornos apresentam elevada morbidade e tratamentos farmacológicos atuais com lenta resposta clínica e por vezes pouco efetivos. Dessa forma, a busca por terapêuticas melhores e mais

eficazes reacendeu o interesse pelos alucinógenos e psicodélicos estudados na década de 1950 (NICHOLS, 2016; PATEL *et al.*, 2018; WHO, 2022).

Outros fatores que contribuíram para um novo olhar científico nessas substâncias foram os avanços da neuropsicofarmacologia e de técnicas de neuroimagem nas últimas décadas, que têm possibilitado um melhor entendimento sobre os efeitos dos psicodélicos. Todavia, essas substâncias ainda são proibidas em muitos países e seu uso em pesquisas clínicas continua muito restrito. Alguns grupos de pesquisadores, nacionais e internacionais, têm adquirido liberações especiais para a realização de estudos científicos e ensaios clínicos com substâncias psicodélicas. Com o advento de novas substâncias sintéticas com efeitos psicodélicos nas últimas décadas, esses estudos se concentraram naqueles já conhecidas nas décadas de 60 e 70, sendo então chamados de psicodélicos clássicos. Gradativamente, o número de trabalhos publicados sobre os efeitos terapêuticos desses psicodélicos clássicos no tratamento de transtornos mentais tem aumentado nos últimos anos (Figura 1). O maior rigor científico desses trabalhos tem também contribuído para um avanço nas discussões sobre políticas públicas referentes à restrição dessas substâncias em pesquisas e no financiamento de mais estudos (NICHOLS, 2016; DOS SANTOS *et al.*, 2016; BARNETT *et al.*, 2022).

Assim como no início das pesquisas sobre psicodélicos, os estudos atuais sobre os efeitos dessas substâncias em pacientes com transtornos mentais têm sido promissores. Em alguns casos, eles têm apresentado uma rápida melhora clínica com a aplicação de poucas doses. Além disso, a resposta terapêutica perdura por meses após aplicação da última dose, o que contrasta com os tratamentos farmacológicos atuais que são realizados em maior parte com uso diário de medicamentos e apresentam resposta terapêutica lenta e, às vezes, insuficiente (DOS SANTOS *et al.*, 2016; NICHOLS, 2016; PATEL *et al.*, 2018).

Figura 1 - Artigos sobre LSD, psilocibina e ayahuasca/dimetiltriptamina publicados de 1950 a novembro de 2022.

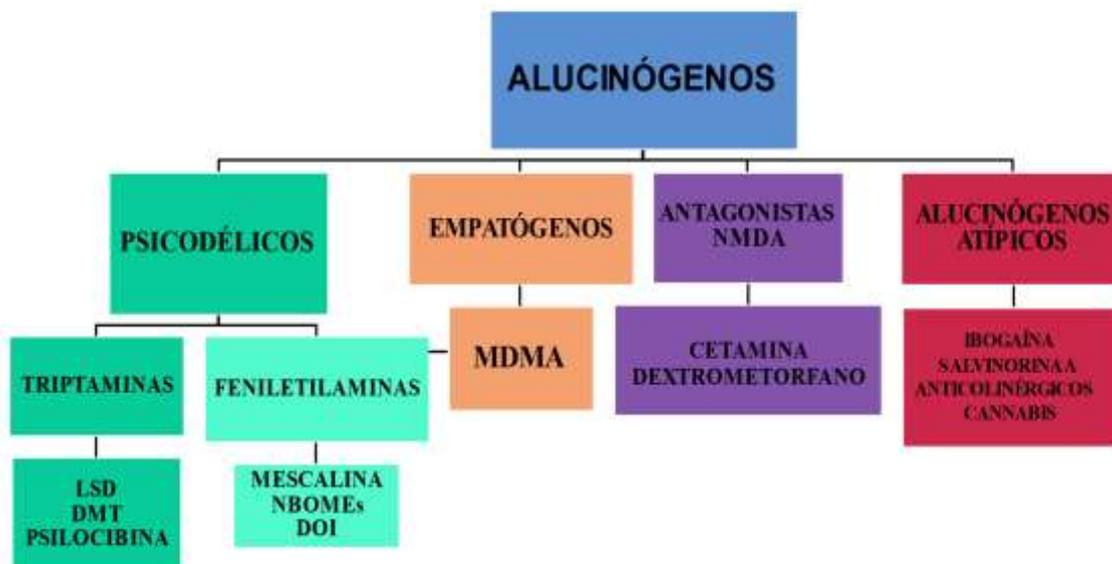


Fonte: adaptado de PUBMED.

## 1.1 PSICODÉLICOS SEROTONINÉRGICOS CLÁSSICOS

Atualmente há variados grupos de substâncias conhecidas como alucinógenos, que quando consumidas podem causar alterações do estado de consciência e sensopercepção. A classificação dessas substâncias em subgrupos leva em consideração seus efeitos mais proeminentes, o grupo químico a que pertencem e o mecanismo de ação farmacológico (figura 2) (GARCIA-ROMEU *et al.*, 2016).

Figura 2 - Organograma da classificação das substâncias alucinógenas.

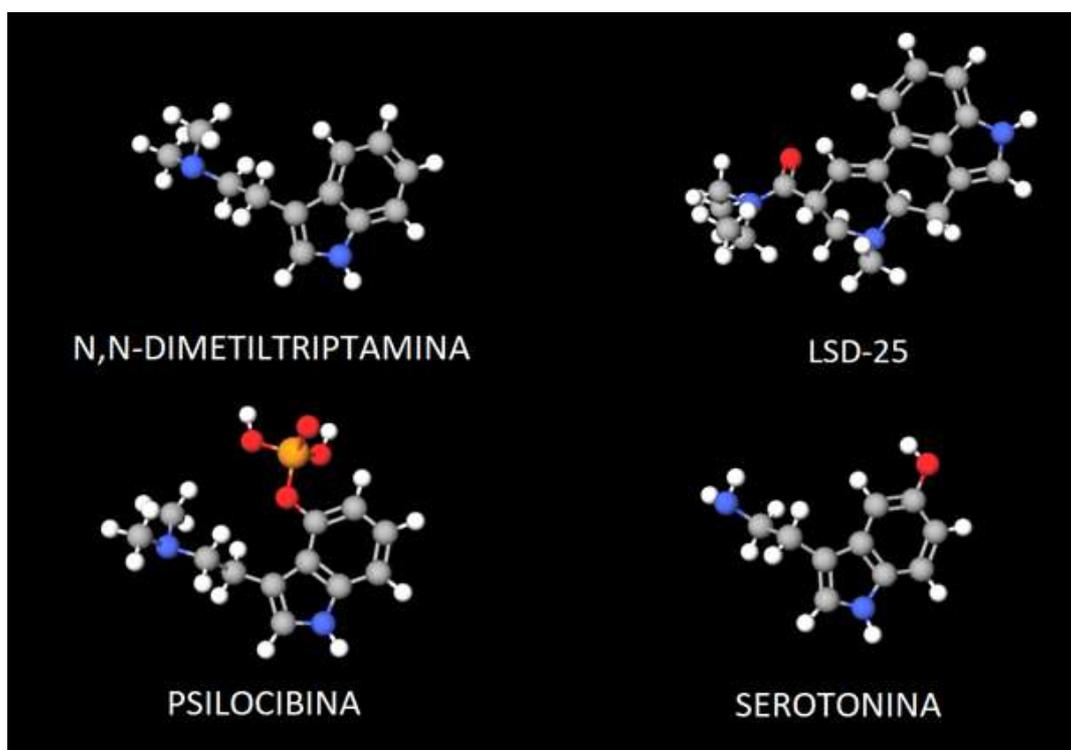


Fonte: adaptado pelo autor (GARCIA-ROMEU *et al.*, 2016; DUNLAP *et al.*, 2018; DINIS-OLIVEIRA *et al.*, 2019) *Legenda:* NMDA: *N*-metil-*D*-Aspartato; LSD: *D*ietilamida do *Á*cido Lisérgico; DMT: *D*imetiltriptamina; NBOMes: *N*-benzilfenetilaminas; DOI: 2,5-dimetoxi-4-iodoanfetamina; MDMA: *M*etilenodioximetanfetamina.

Um subgrupo muito pesquisado de alucinógenos é o denominado de psicodélicos serotoninérgicos clássicos (PSCs). Substâncias como a dimetiltriptamina (DMT), o ácido lisérgico dietilamida (LSD) e a psilocibina (Figura 2) compõem esse grupo por apresentarem estruturas químicas semelhantes à da triptamina, também encontrada no neurotransmissor serotonina (5-hidroxitriptamina) (Figura 3). Esses psicodélicos possuem ação agonista em receptores cerebrais serotoninérgicos, principalmente do tipo 2A (5-HT<sub>2A</sub>) (GARCIA-ROMEU *et al.*, 2016; LOPES-GIMENEZ, GONZALEZ-MAESO, 2018). A ativação desses receptores em neurônios pós-sinápticos piramidais e interneurônios GABAérgicos resulta em uma modulação de vias glutamatérgicas em regiões hipocámpais e no córtex pré-frontal, visíveis à exames de *PET Scan* (tomografia por emissão de pósitrons) (CALDER, HASLER 2022). O aumento extracelular de glutamato está associado à estimulação de receptores do tipo AMPA que, hipoteticamente, aumenta a produção de fatores neurotróficos derivados do cérebro (BDNF) que, por sua vez, estão relacionados à sinaptogênese e neuroplasticidade. Além disso, estudos em animais indicam que

os PSCs promovem a expressão de genes relacionados à plasticidade sináptica. Como os transtornos mentais estão associados à menor neuroplasticidade e a disfunções sinápticas em circuitos cerebrais vinculados à processos cognitivos e emocionais, a ação neurotrófica dos PSCs é atualmente avaliada como um dos fatores de sua resposta terapêutica no tratamento desses transtornos (KAYS *et al.*, 2012; CALDER, HASLER 2022; HUSAIN *et al.*, 2023; APPELBAUM *et al.*, 2023).

Figura 3 - Representação molecular em 3D dos psicodélicos serotoninérgicos clássicos e da serotonina.



Fonte: adaptado de molview.org.

O estado de alteração de consciência e percepção causado pelos PSCs produz maior sugestibilidade e abertura do indivíduo às abordagens psicoterapêuticas. Esse estado associado à modulação cerebral via receptores serotoninérgicos e, indiretamente, glutamatérgicos, aumentando a neuroplasticidade, permitem uma resignificação de memórias traumáticas e modificações em traços de personalidade disfuncionais (KAYS *et al.*, 2012; CALDER, HASLER 2022; APPELBAUM *et al.*, 2023). Por consequência, parte das pesquisas clínicas atuais tem avaliado a aplicação dessas substâncias nas chamadas psicoterapias assistidas por psicodélicos, nas quais se utiliza os

termos “*set*” e “*setting*”. O “*set*” diz respeito à avaliação e orientação que se dá ao estado emocional do indivíduo anterior à experiência com alucinógenos e as intenções e expectativas desses de forma a favorecer a psicoterapia. Já o “*setting*” diz respeito ao ambiente da experiência psicodélica, sendo este cuidadosamente preparado para que o indivíduo se sinta confortável e tranquilo com o momento. Sendo assim, toda a vivência dos efeitos dos psicodélicos é acompanhada por profissionais da saúde que vão conduzir a experiência de alteração da consciência, humor e alucinações e realizar sessões de psicoterapia antes, durante e depois da aplicação dos psicodélicos. Os resultados terapêuticos dessas medidas não-farmacológicas têm sido melhores do que os da aplicação isolada de PSCs (DOS SANTOS *et al.*, 2016; NICHOLS, 2016; GREENWAY *et al.*, 2020; UTHAUG *et al.*, 2021).

Apesar de estarem listados no rol de substâncias nocivas à saúde e alto potencial de abuso, é apropriado ressaltar que os psicodélicos serotoninérgicos clássicos possuem baixa toxicidade sistêmica. Sob intoxicação aguda podem ocorrer de leves a moderados efeitos adversos somáticos como tontura, visão turva, náuseas, tremores, aumento pressórico e parestesias. Esses efeitos somáticos também podem agravar comorbidades de maneira transitória como pico pressórico e crise convulsiva em pacientes com histórico de epilepsia. Além disso, existe a possibilidade de agravar ou desencadear doenças mentais principalmente no caso dos transtornos psicóticos. Tais transtornos podem acarretar sequelas cognitivas e são associados a maiores taxas de suicídio. À exceção desses, não há evidências de sequelas, seja em usuários crônicos ou em idosos (NICHOLS 2016; FAMILY *et al.*, 2020).

Outro risco do uso dessas substâncias são as possibilidades de interações medicamentosas. Os efeitos adversos somáticos descritos podem ocorrer com mais intensidade a depender do uso de medicamentos. A associação de medicamentos antidepressivos, principalmente na polifarmácia com diferentes classes farmacológicas, com PSCs podem desencadear a síndrome serotoninérgica. Essa síndrome é uma emergência médica que em casos severos pode levar à morte (MALCOLM, THOMAS, 2022).

Não há estudos em animais evidenciando adicção (dependência química) por essas substâncias. Uma das explicações para isso é a rápida tolerância aos

PSCs e à perda de efeito alucinógeno devido a dessensibilização de receptores serotoninérgicos, o que limita a possibilidade de consumo abusivo dessas substâncias. Apesar disso, é prudente ter cautela ao se falar em dependência em humanos, uma vez que fatores emocionais e socioculturais estão intrinsecamente interligados aos transtornos por uso de substâncias (KUN *et al.*, 2010; NICHOLS 2016; FAMILY *et al.*, 2020; FUENTES *et al.*, 2020).

## 1.2 LSD

O ácido lisérgico dietilamida popularizou-se em meados do século passado após ter sido sintetizado pelo químico Albert Hofmann. A substância foi difundida e até vendida pela empresa farmacêutica Sandoz® com o nome de “Delysid”. Com isso, pesquisadores, médicos e neurocientistas passaram a fazer experimentos e pesquisas com a substância. Alguns como o psicólogo e professor da Universidade Harvard Timothy Leary viraram entusiastas e defenderam publicamente o uso do LSD, incentivando alunos e demais pessoas no consumo de psicodélicos. Esse posicionamento culminou na demissão de Leary e colegas gerando mais polarização sobre o assunto. Diante da reação pública, a Sandoz® cessou a distribuição em 1966. Após a criminalização do LSD alguns pesquisadores continuaram a publicar e revisar trabalhos sobre o tema. Em meados da década de 1970, documentos mostraram que a Agência Central de Inteligência dos Estados Unidos da América (CIA) havia financiado mais de oitenta projetos de pesquisa com o psicodélico no projeto chamado MK ULTRA. Universidades, prisões, hospitais e companhias farmacêuticas realizaram testes em indivíduos sob efeito do LSD na tentativa de avaliar e desenvolver terapias comportamentais, técnicas de hipnose, possibilidade de percepção extra-sensorial, entre outros objetivos com intuito militar (DYCK, 2005; NICHOLS, 2016; RICHERT, DYCK, 2019).

A partir das pesquisas científicas sobre o LSD tanto em animais como nos atuais estudos clínicos em humanos foi possível determinar algumas características farmacológicas dessa substância (Quadro 1), que é comumente consumida por via oral, mas que também pode ocorrer por via inalatória ou injetável. A substância possui biodisponibilidade oral aproximada de 71% e que

ocorre nos primeiros 60 minutos de consumo. Apresenta dose efetiva variando entre 100 a 150 µg (de 0,5 a 2 µg/kg), porém há grande variação de doses entre os estudos, alguns identificando alterações da percepção e humor com apenas 10 µg. Como exemplo, um estudo de 2019 analisou por meio de exame de ressonância magnética funcional 20 homens e mulheres 90 minutos após tomarem 13 µg de tartarato de LSD ou placebo. Os resultados revelaram uma neuromodulação do sistema límbico, principalmente da amígdala, por meio do LSD, resultando em uma melhora do humor medida pela escala *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS), (BERSHAD *et al.*, 2019; MARTA, 2019; FUENTES *et al.*, 2020).

Outro aspecto farmacológico identificado é o tempo de meia-vida, entre 2 a 5 horas, sendo que o LSD pode manter seus efeitos psicoativos por até 12 horas após o uso. Em razão dessas características, ele é um dos alucinógenos clássicos mais potentes existentes. O LSD é metabolizado no fígado gerando diversos metabólitos inativos, em sua maioria o 2-oxo-3-hidroxi-LSD (O-H-LSD). É possível a detecção do O-H-LSD na urina, no humor vítreo e no cabelo. Menos de 1% de LSD é excretado livre na urina (MARTA, 2019; FUENTES *et al.*, 2020).

### 1.3 PSILOCIBINA

A psilocibina (4-fosforiloxi-*N,N*-dimetiltriptamina) e seu metabólito ativo psilocina (4-hidroxi-*N,N*-dimetiltriptamina) são substâncias psicoativas encontradas em mais de 100 espécies de cogumelos selvagens considerados alucinógenos. Alguns desses cogumelos são utilizados em rituais religiosos por povos indígenas na América Latina e são denominados “cogumelos sagrados”. Albert Hofmann, criador do LSD, extraiu e sintetizou a psilocibina em 1958 (NICHOLS, 2016).

Há indícios de que cogumelos contendo psilocibina são consumidos pela humanidade há milhares de anos. Assim como relatado para outros psicodélicos, o consumo desses cogumelos aumentou durante a década de 1960, contudo sua proibição em 1971 dificultou a realização de pesquisas científicas. Por outro lado, esses cogumelos continuaram a ser consumidos por usuários de psicodélicos por serem encontrados na natureza (DOS SANTOS *et al.*, 2016; NICHOLS, 2016; CARHART-HARRIS *et al.*, 2016).

Recentemente, o ressurgimento do interesse pelos psicodélicos levou a estudos clínicos com resultados terapêuticos promissores. Um artigo publicado em 2016 apresentou um estudo aberto, sem grupo controle, com 12 participantes (6 homens e 6 mulheres) diagnosticados com depressão unipolar moderada a grave. Os participantes receberam duas doses de psilocibina, uma de 10 mg e outra de 25 mg, sete dias após a primeira. Foi dado suporte psicológico antes, durante e após a administração da droga. Os participantes foram acompanhados por três meses após aplicação da psilocibina. Depois de uma semana da administração de ambas as doses, verificou-se por meio de escalas de sintomas depressivos e ansiosos uma significativa redução deles. Esses resultados se mantiveram pelos três meses de acompanhamento dos participantes (CARHART-HARRIS *et al.*, 2016).

Demais estudos avaliaram as características farmacológicas da psilocibina. A droga é consumida oralmente e apresenta dose efetiva entre 6 a 20 mg. Após a ingestão, ocorre a desfosforilação da psilocibina em psilocina no trato gastrointestinal e no fígado dentro de 20 a 30 min, com seu pico de ação e de concentração plasmática após uma hora. Os efeitos terminam após aproximadamente 4 a 6 horas. Em seguida, ocorre a glucuronidação da psilocina no compartimento vascular e posterior hidrólise desta. (Quadro 1) Menos de 5% da dose de psilocibina administrada oralmente é excretada como psilocina na urina (DOS SANTOS *et al.*, 2016; NICHOLS, 2016; CARHART-HARRIS *et al.*, 2016; BROWN *et al.*, 2017).

Quadro 1 - Características farmacológicas dos alucinógenos serotoninérgicos clássicos.

	Psicodélicos		
	LSD	Psilocibina	Dimetiltryptamina
<b>SUBSTÂNCIA PSICODÉLICA</b>	Ácido lisérgico dietilamida	4-fosforiloxi- <i>N,N</i> -dimetiltryptamina	<i>N,N</i> -dimetiltryptamina
<b>DOSE EFETIVA</b>	100 a 150 µg	6 a 20 mg	25,5 a 171 mg
<b>TEMPO DE MEIA VIDA</b>	2-5 horas	4-6 horas	3-5 horas

<b>ALVOS MOLECULARES</b>	agonista 5-HT <sub>2A</sub> , agonista parcial 5-HT <sub>2C</sub> , 5-HT <sub>1A</sub> , 5-HT <sub>1B</sub> , 5-HT <sub>1D</sub> , 5-HT <sub>2B</sub> , 5-HT <sub>5A</sub> , 5-HT <sub>6</sub> , 5-HT <sub>7</sub> . alfa1 e alfa2 adrenérgicos e dopaminérgicos D1e D2	agonista 5-HT <sub>2A</sub> , agonista parcial 5-HT <sub>2C</sub> , 5-HT <sub>1A</sub> , 5-HT <sub>1B</sub> , 5-HT <sub>1D</sub> , 5-HT <sub>2B</sub> , 5-HT <sub>5A</sub> , 5-HT <sub>6</sub> , 5-HT <sub>7</sub> . agonista sigma-1, alfa1 e alfa2 adrenérgicos e dopaminérgicos D1	agonista 5-HT <sub>2A</sub> , agonista parcial 5-HT <sub>2C</sub> , 5-HT <sub>1A</sub> , 5-HT <sub>1B</sub> , 5-HT <sub>1D</sub> , 5-HT <sub>2B</sub> , 5-HT <sub>5A</sub> , 5-HT <sub>6</sub> , 5-HT <sub>7</sub> . agonista sigma-1, alfa1 e alfa2 adrenérgicos e dopaminérgicos D1
<b>PRINCIPAL VIA DE ADMINISTRAÇÃO</b>	Oral ( <i>blotter</i> )	Oral (cocção de cogumelos ou consumidos inteiros)	Oral (cocção de plantas como <i>Banisteriopsis caapi</i> e <i>Psychotria viridis</i> ou <i>Diplopterys cabrerana</i> )
<b>BIOTRANSFORMAÇÃO</b>	desalquilação e oxidação	glucuronidação e hidrólise	desaminação oxidativa

Fonte: compilado pelo autor (DOS SANTOS *et al.*, 2016; NICHOLS, 2016; CARHART-HARRIS *et al.*, 2016; BROWN *et al.*, 2017; MARTA, 2019; HAMILL *et al.*, 2019; FUENTES *et al.*, 2020)  
 Legenda: 5-HT = serotoninérgico; blotter = papel absorvível

#### 1.4 N,N-DIMETILTRIPTAMINA

O composto *N,N*-dimetiltriptamina é um PSC presente em algumas plantas encontradas na América do Sul tradicionalmente utilizadas em rituais religiosos e culturais de povos indígenas nessa região. Ele pode ser obtido pela cocção de plantas como a Jurema (*Mimosa tenuiflora*) ou de combinados das plantas *Banisteriopsis caapi* e *Psychotria viridis* ou *Diplopterys cabrerana* produzindo a bebida Ayahuasca ou Hoasca, Daime. Essa infusão apresenta efeito psicodélico e comumente purgativo e laxativo. Recentemente vem sendo consumida por adeptos de práticas ritualísticas pelo mundo todo. O uso dessa bebida em contexto religioso foi permitido no Brasil em 1987 (DOS SANTOS *et al.*, 2016; HAMILL *et al.*, 2019; DUARTE-FILHO *et al.*, 2022).

Como exemplo de pesquisa sobre ayahuasca, um estudo em 2018 avaliou o consumo de etanol e tabaco em 1947 membros da *União do Vegetal*, religião brasileira que permite o uso da ayahuasca em seus rituais. Os resultados

mostraram que os adeptos à *União do Vegetal* por 12 meses ou mais apresentavam consumo significativamente menor à média populacional brasileira de mesma idade (HAMILL *et al.*, 2019).

Assim como esse estudo, há outros observacionais que avaliam os efeitos dos psicodélicos clássicos dentro de um contexto religioso. Este tipo de contexto, porém, impossibilita em parte a distinção do efeito provocado pela droga daquele causado por ele, uma vez que pode contribuir na melhora clínica. Além disso, há estudos que apontam que essas substâncias causam maior sugestibilidade nos usuários, o que potencializaria seus efeitos terapêuticos em ambientes religiosos e psicoterápicos. (DOS SANTOS *et al.*, 2016; NICHOLS, 2016; HAMILL *et al.*, 2019)

O efeito psicoativo da Ayahuasca decorre da ação do DMT proveniente da *Psychotria viridis*. O DMT é um agonista não-seletivo de receptores para serotonina, principalmente o 5-HT<sub>2A</sub>, com afinidade adicional por receptores sigma-1,  $\alpha$ 1 e  $\alpha$ 2 adrenérgicos e dopaminérgicos D1 (Quadro 1). Quando administrado por via oral, ele é metabolizado pela enzima monoamina oxidase A (MAO-A) (DOS SANTOS *et al.*, 2016; NICHOLS, 2016). Já *Banisteriopsis caapi* possui alcalóides beta-carbolina (harmina, harmalina e tetrahidroharmalina) com ação inibitória sobre a enzima MAO-A, além de afinidade por receptores 5-HT<sub>2A</sub> e 5-HT<sub>2C</sub>, receptores imidazólicos e transportadores de dopamina. Vale ressaltar que os alcalóides beta-carbolina inibem o metabolismo de primeira passagem do DMT, possibilitando sua absorção íntegra pelo trato gastrointestinal. Dessa forma, a ayahuasca tem dupla ação serotoninérgica pois também realiza a inibição da enzima monoamina oxidase, assim como a classe de antidepressivos IMAOs (inibidores da monoamino oxidases). Estudos mostram que os efeitos do DMT têm duração em torno de 10 a 30 minutos quando realizada por via intravenosa ou inalatória. Já o uso por via oral tem ação por aproximadamente 5 horas. Ele é catabolizado por desaminação oxidativa gerando o ácido indolacético, um dos seus principais metabólitos (DOS SANTOS *et al.*, 2016; HAMILL *et al.*, 2019; RECKWEG *et al.*, 2022).

## 1.5 CONTEXTUALIZAÇÃO

Nos últimos anos, outras substâncias com efeitos alucinógenos têm sido estudadas, como o delta-9-tetrahydrocannabinol, encontrado na Cannabis. Desde a convenção sobre o uso de substâncias psicotrópicas das Nações Unidas em 1971, tanto a Cannabis quanto as substâncias psicodélicas clássicas são classificadas por órgãos reguladores como substâncias de alto potencial de abuso e sem uso medicinal. Na última década houve a liberação dessa substância para uso medicinal e recreacional em países como Canadá, Uruguai e em alguns estados norte-americanos. Além disso, outros componentes da Cannabis são utilizados como medicamentos, como é o caso do canabidiol (GARCIA-ROMEU *et al.*, 2016; LEGARE *et al.*, 2022).

A descriminalização da Cannabis e seu uso medicinal não veio acompanhada de uma adequação do ensino e da formação de profissionais da saúde sobre essa substância. Estudos em diversos países avaliaram a percepção de profissionais da saúde sobre a Cannabis e revelaram que ainda há muitas dúvidas sobre o tema e pouco conhecimento técnico. Alguns desses estudos apontam, também, que a opinião e conhecimento dos profissionais da saúde divergem de acordo com a profissão e outros fatores sociodemográficos. Além disso, indicam limitações na formação universitária desses profissionais sobre a Cannabis (EVANOFF *et al.*, 2017; CROWLEY *et al.*, 2017; MELO *et al.*, 2018; RAGHAVAN, 2019)

O aumento do número de pesquisas sobre as propriedades terapêuticas da Cannabis tem fomentado o debate sobre liberação para estudos de outras substâncias consideradas ilícitas. Assim como com a Cannabis, algumas cidades e estados norte-americanos descriminalizaram o uso científico e recreacional de cogumelos contendo psilocibina. (MINUANO, 2020; DORBIAN, 2022)

Até o momento, não encontramos estudos sobre a opinião e o conhecimento dos profissionais da saúde brasileiros sobre os PSCs, mesmo diante do debate atual e das pesquisas no campo da saúde mental. Também não há estudos sobre a satisfação desses profissionais em relação ao ensino sobre o tema oferecido nas universidades durante a graduação.

Dessa forma, nosso estudo tem o intuito de coletar informações sobre a percepção desses profissionais a respeito dos PSCs. Nossa hipótese é de que formação acadêmica, profissão, experiência profissional na saúde mental, tempo de atuação profissional e demais fatores sociodemográficos podem influenciar a percepção dos profissionais de saúde sobre esse grupo de substâncias psicodélicas. Além disso, discutiremos a percepção desses profissionais sobre o ensino do tema recebido na graduação e o desejo de conhecer mais a respeito dos PSCs.

Os profissionais graduados em medicina, farmácia, enfermagem e psicologia foram escolhidos nesse estudo por sua importância no cuidado direto com pacientes com transtornos mentais e na divulgação de conhecimento técnico e científico, uma vez que os estudos com PSCs poderão propiciar melhores abordagens terapêuticas em seus tratamentos.

Como psiquiatra, atendo pacientes cuja farmacoterapia nem sempre é suficientemente eficaz e que se beneficiariam de novas abordagens terapêuticas. Os promissores resultados de pesquisas com psicodélicos no tratamento de transtornos mentais pode resultar em alternativas para esses pacientes, mas para tanto é necessário estimular novas pesquisas na área e reavaliar as regulamentações atuais sobre essas substâncias. Portanto, este estudo e os produtos técnico-científicos derivados dele podem fomentar a discussão sobre o tema.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O presente estudo tem o intuito de coletar informações a respeito da opinião e do conhecimento de médicos, enfermeiros, farmacêuticos e psicólogos sobre as substâncias LSD, psilocibina e DMT, e desenvolver material informativo para atender às demandas científicas identificadas.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Correlacionar a opinião e o conhecimento dos profissionais pesquisados a fatores sociodemográficos como idade, sexo, profissão, tempo de atuação na área profissional e experiência profissional na saúde mental.
- Identificar quais os meios de comunicação utilizados por esses profissionais para adquirir informações sobre as substâncias citadas.
- Estimar o interesse desses profissionais sobre o tema identificando se este conteúdo foi abordado durante a graduação de maneira satisfatória.

## 3 MATERIAIS E MÉTODOS

### 3.1 QUANTO AO TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo transversal analítico.

### 3.2 QUANTO À POPULAÇÃO, LOCAL E PERÍODO

Os dados foram obtidos por meio de um questionário online voltado para profissionais das áreas de medicina, psicologia, enfermagem e farmácia já graduados. Foram aceitas as participações de não-graduados e profissionais de outras áreas, porém somente foram inclusas no presente estudo aquelas relativas às profissões supracitadas. Foi utilizada a plataforma de formulários digitais da Google® no desenvolvimento e na distribuição do questionário online. O período de coleta de dados ocorreu de abril/2021 a janeiro/2022 e o questionário foi divulgado pelo método de amostragem por conveniência e por cadeias de referência ou método *Snowball*.

O tamanho da amostra a ser analisada foi determinado utilizando-se o *software* G\*Power. Para tanto, tomou-se por base no poder estatístico de 80% e o valor de alfa de 0,05 (valor de beta: 0,20). O valor estimado do tamanho do efeito foi de 0,7 (considerado de moderado a grande). Calculando com esses parâmetros no *software*, chegou-se ao número de 28 amostras para cada um dos quatro grupos de profissionais da saúde avaliados.

### 3.3 QUANTO AO CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Foram incluídos todos os participantes que aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), responderam por completo às perguntas sociodemográficas obrigatórias, que têm graduação completa e formação profissional como médicos, psicólogos, enfermeiros ou farmacêuticos. Demais participantes que responderam ao questionário e eram de outra área de formação das descritas acima ou que ainda estavam na graduação não foram incluídos no presente estudo.

### 3.4 COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS

Na primeira seção do questionário online constava o TCLE, sendo necessário concordar com este termo como critério de inclusão no estudo.

A segunda seção do questionário constava das seguintes perguntas sociodemográficas: idade (21 a 30; 31 a 40; 41 a 50; 51 a 60; 61 anos ou mais), sexo (masculino ou feminino), escolaridade (graduação incompleta, graduação completa, pós-graduação/especialização incompleta, pós-graduação/especialização completa, mestrado incompleto, mestrado completo, doutorado incompleto, doutorado completo) curso de graduação (psicólogos; farmacêuticos; médicos; enfermeiros), tempo de atuação profissional em sua área de formação (em anos) (até 5; 6 a 10; 11 a 15; 16 a 20; 21 a 25; 26 anos ou mais) e se trabalha ou já trabalhou na área de saúde mental (não; sim).

Em seguida, foi solicitado que os participantes identificassem quais das substâncias listadas são consideradas psicodélicas serotoninérgicas clássicas: ácido lisérgico dietilamida (LSD); canabidiol (CBD); cocaína; delta-9-tetra-hidrocanabinol (THC); dimetiltriptamina (DMT); etanol; heroína; metilenodioximetanfetamina (MDMA); psilocibina; quetamina; outros.

A terceira parte constava de assertivas sobre a opinião dos participantes em relação ao LSD, DMT e psilocibina (Quadro 2). Os participantes afirmaram seus níveis de concordância à cada assertiva utilizando uma escala do tipo Likert. A resposta era única para cada pergunta e variava de 0 a 5 (sendo 0 para quem preferiu não opinar, 1 para discordo plenamente, 2 para discordo

parcialmente, 3 para não concordo nem concordo, 4 para concordo parcialmente e 5 para concordo plenamente). A escala era composta por três blocos principais:

*a) Percepção sobre a via mais comumente utilizada para administração;*

Composta pelas questões 1, 2 e 3. Quanto maior a pontuação na escala, que variava entre 1 e 15, mais acurada a percepção dos participantes. A pontuação das questões 1 e 3 foram invertidas, dessa forma a pontuação foi distribuída de forma decrescente, pontuando mais para discordâncias da afirmação.

*b) Percepção sobre o consumo dessas substâncias e seus efeitos cognitivos e relação com transtornos mentais;*

Composta pelas questões 4 a 14. A pontuação das questões 4, 5, 6, 8, 10, 13 e 14 foram invertidas. Quanto maior a pontuação na escala, que variava entre 1 e 55, melhor a percepção dos participantes sobre este tópico.

*c) Percepção sobre o ensino dessas substâncias na graduação.*

Composta pelas questões 16 e 17. Quanto maior a pontuação na escala, que variava entre 1 e 10, melhor a percepção dos participantes.

As demais questões do questionário foram analisadas individualmente. Participantes que preferiram não opinar foram excluídos desta análise.

Quadro 2 - Questionário aplicado dividido em blocos. 2020.

1. As substâncias citadas acima (LSD, dimetiltriptamina e psilocibina) são comumente consumidas fumadas ou inaladas.	Bloco 1
2. As substâncias citadas são comumente consumidas por via oral.	
3. As substâncias citadas são comumente consumidas de forma injetável.	
4. As substâncias citadas causam dependência química.	Bloco 2
5. Indivíduos usuários dessas substâncias podem apresentar abstinência quando reduzem ou param o consumo dessas.	
6. O consumo dessas substâncias psicodélicas pode levar à dependência em outras drogas.	

7. Essas substâncias psicodélicas poderiam ser usadas para tratamento de dependência em outras substâncias, como álcool e tabaco.	
8. O consumo dessas substâncias psicodélicas pode desencadear transtornos depressivos.	
9. Essas substâncias psicodélicas poderiam ser utilizadas para tratar transtornos depressivos.	
10. O consumo dessas substâncias psicodélicas pode desencadear transtornos de ansiedade/estresse.	
11. Essas substâncias psicodélicas poderiam ser utilizadas para tratar transtornos de ansiedade/estresse.	
12. O consumo dessas substâncias psicodélicas pode desencadear transtornos psicóticos.	
13. Essas substâncias psicodélicas poderiam ser utilizadas para tratar transtornos psicóticos.	
14. O uso crônico dessas substâncias psicodélicas produz sequelas cognitivas (prejuízo em memória, atenção e raciocínio)	
15. Os estudos científicos com essas substâncias psicodélicas devem ser autorizados no Brasil.	
16. Meu curso de graduação me proporcionou aprendizado farmacológico sobre essas substâncias psicodélicas.	
17. Sou satisfeito com o aprendizado que tive sobre essas substâncias psicodélicas no meu curso de graduação.	
18. Tenho interesse em aprender mais sobre farmacologia e os potenciais efeitos terapêuticos ou toxicológicos das substâncias citadas.	

Na quarta seção do questionário perguntamos aos participantes quais dos temas listados eles teriam interesse em saber mais sobre as substâncias psicodélicas citadas (biodisponibilidade, efeitos adversos, efeitos agudos, efeitos tardios, evidências científicas sobre o potencial terapêutica na saúde mental; mecanismos de ação; sintomas de superdosagem; vias de administração; nenhuma dessas opções; Outros). Em seguida perguntamos quais eram os meios de comunicação utilizados para obter informações sobre substâncias psicodélicas e por qual meio gostariam de receber estas informações (revistas ou periódicos científicos; palestras ou cursos [presenciais ou online]; noticiários [televisão, rádio, sites, etc]; vídeos online [YouTube® ou outras plataformas digitais]; podcasts; livros; nenhuma das alternativas; ou outros).

### 3.5 QUANTO À ANÁLISE DOS DADOS

Após o final do período de coleta de dados, em janeiro de 2022, foi criado um banco de dados anonimizado em planilha do Microsoft Excel® a partir dos resultados válidos de acordo com os critérios de inclusão do presente estudo. As variáveis categóricas (qualitativas) da amostra foram descritas por meio de frequências absolutas (n), relativas (%) e estratificadas por área de formação. Com relação às variáveis numéricas (quantitativas), estas foram descritas por meio da mediana e do intervalo interquartil (P25-P75).

A normalidade das variáveis numéricas foi testada por meio do teste Kolmogorov-Smirnov e graficamente, através de histogramas. Após constatar que as variáveis não possuíam distribuição normal, optou-se pela utilização de testes não paramétricos. Para avaliar as associações entre as variáveis sociodemográficas, área de formação, tempo de atuação profissional e experiência profissional na saúde mental com os escores dos três principais blocos do questionário, foram utilizados os testes de Mann Whitney (para comparação de dois grupos) e Kruskal-Wallis (para comparação de três ou mais grupos). A análise estatística dos dados foi conduzida no software IBM SPSS 25 e o nível de significância considerado neste estudo foi de  $p \leq 0,05$ .

### 3.6 QUANTO AOS ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal de Santa Catarina (nº do parecer 4.444.688). Todos os participantes concordaram com o TCLE. Os pesquisadores responsáveis comprometeram-se a preservar o anonimato dos participantes e garantir o sigilo no manuseio das informações durante todas as fases do estudo. Não houve qualquer tipo de bonificação ou prejuízo aos participantes.

### 3.7 QUANTO À DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Após análise e discussão dos resultados, eles serão publicados em formato de artigo científico e material para dissertação do Mestrado Profissional de Farmacologia. O presente artigo será encaminhado aos participantes que

forneceram o e-mail ao final do questionário no intuito de receberem o resultado do estudo.

#### 4 RESULTADOS

Participaram deste estudo 179 profissionais, sendo a maior proporção constituída por médicos (35,7%), mulheres (61,5%) e indivíduos com idades entre 21 e 40 anos (79,9%). Com relação à escolaridade, houve predomínio de indivíduos com pós-graduação/especialização completa (22,9%), seguido de profissionais com graduação completa (21,2%). Maior proporção da amostra referiu apresentar até 5 anos de atuação profissional (41,9%) e 54,2% dos indivíduos referiu que trabalha ou já trabalhou na área de saúde mental. Ao analisarmos a amostra estratificada por área de formação, com exceção dos médicos, observou-se maior prevalência de mulheres nas demais categorias profissionais (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise descritiva das características da amostra total e estratificada por área de formação. 2022. (n=179)

Variável	Enfermagem (n=28)		Farmácia (n=41)		Medicina (n=64)		Psicologia (n=46)		Total (n=179)	
	N	%	N	%	n	%	N	%	N	%
<b>Sexo</b>										
Feminino	25	89,3	28	68,3	25	39,1	32	69,6	11	61,5
Masculino	3	10,7	13	31,7	39	60,9	14	30,4	69	38,5
<b>Idade</b>										
21 a 30	10	35,7	15	36,6	27	42,2	18	39,2	70	39,1
31 a 40	9	32,1	23	56,1	27	42,2	14	30,4	73	40,8
41 a 50	4	14,3	3	7,3	4	6,2	10	21,7	21	11,7
51 a 60	1	3,6	-	-	6	9,4	4	8,7	11	6,2
61 ou mais	4	14,3	-	-	-	-	-	-	4	2,2
<b>Escolaridade</b>										
Graduação completa	1	3,6	5	12,2	21	32,8	11	23,9	38	21,2
Pós-graduação/especialização incompleta	4	14,3	2	4,9	10	15,6	4	8,7	20	11,2

Pós-graduação/ especialização completa	3	10,7	5	12,2	21	32,8	12	26,1	41	22,9
Mestrado incompleto	4	14,3	8	19,5	6	9,4	3	6,5	21	11,7
Mestrado completo	2	7,1	9	21,9	3	4,7	7	15,2	21	11,7
Doutorado incompleto	6	21,4	4	9,8	1	1,6	5	10,9	16	8,9
Doutorado completo	8	28,6	8	19,5	2	3,1	4	8,7	22	12,4
<b>Anos de atuação</b>										
Até 5	10	35,7	17	41,5	28	43,8	20	43,5	75	41,9
6 a 10	4	14,3	10	24,4	23	35,9	10	21,7	47	26,2
11 a 15	6	21,4	11	26,8	2	3,2	6	13,0	25	14,0
16 a 20	2	7,1	3	7,3	4	6,2	6	13,0	15	8,4
21 a 25	1	3,6	-	-	2	3,1	2	4,4	5	2,8
26 ou mais	5	17,9	-	-	5	7,8	2	4,4	12	6,7
<b>Atuação na área<sup>#</sup></b>										
Não	15	53,6	28	68,3	33	51,6	6	13,0	82	45,8
Sim	13	46,4	13	31,7	31	48,4	40	87,0	97	54,2

<sup>#</sup> *Trabalha ou já trabalhou na área de saúde mental.*

Na análise dos 97 participantes que relataram experiência na área da saúde mental, identificamos um número maior de psicólogos quando comparados com os demais participantes (Tabela 2).

Tabela 2 - Análise descritiva das características da amostra com experiência na área de saúde mental e estratificada por área de formação. 2022. (n=97)

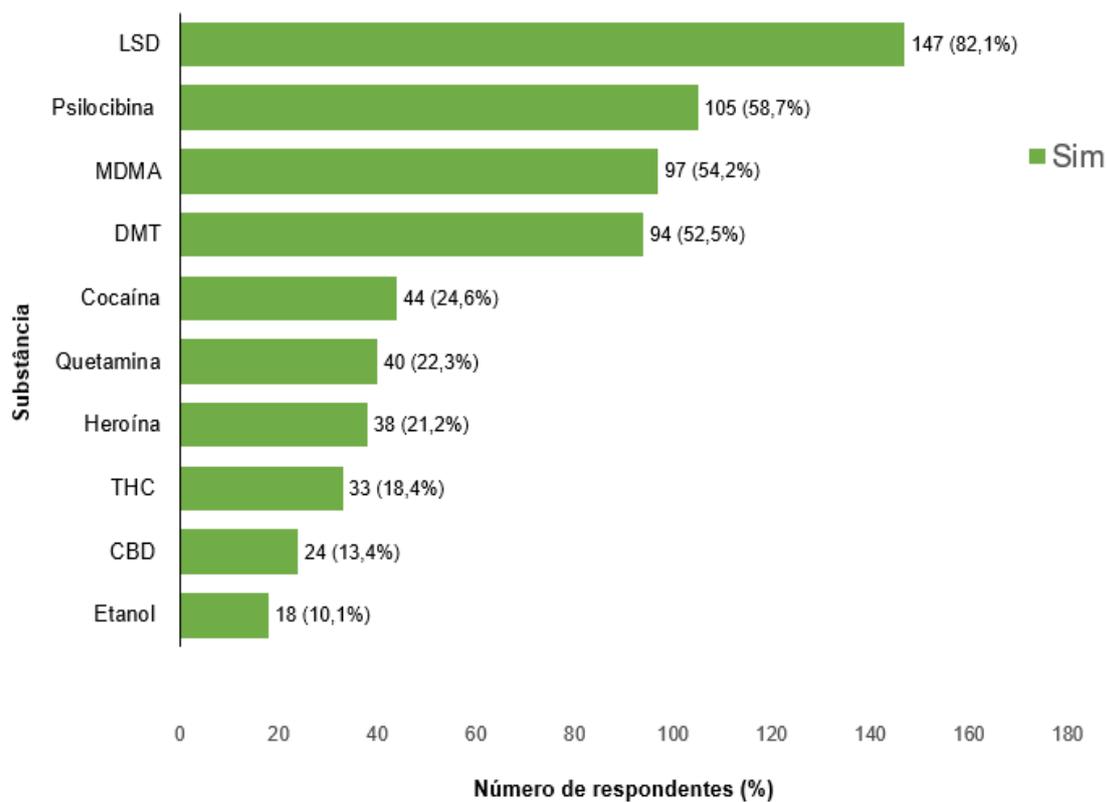
Variável	Enfermagem (n=13)		Farmácia (n=13)		Medicina (n=31)		Psicologia (n=40)		Total (n=97)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Sexo</b>										
Feminino	13	100,0	7	53,8	11	35,5	27	67,5	58	59,8
Masculino	-	-	6	46,2	20	64,5	13	32,5	39	40,2
<b>Idade</b>										
21 a 30	4	30,8	4	30,8	13	41,9	16	40,0	37	38,1
31 a 40	2	15,4	7	53,8	10	32,3	12	30,0	31	32,0
41 a 50	2	15,4	2	15,4	3	9,7	8	20,0	15	15,5
51 a 60	1	7,7	-	-	5	16,1	4	10,0	10	10,3
61 ou mais	4	30,7	-	-	-	-	-	-	4	4,1
<b>Escolaridade</b>										

Graduação completa	1	7,7	1	7,7	5	16,1	10	25,0	17	17,5
Pós-graduação/ especialização incompleta	2	15,4	-	-	7	22,6	4	10,0	13	13,4
Pós-graduação/ especialização completa	-	-	2	15,4	11	35,5	10	25,0	23	23,7
Mestrado incompleto	1	7,7	1	7,7	2	6,4	3	7,5	7	7,2
Mestrado completo	1	7,7	3	23,1	3	9,7	6	15,0	13	13,4
Doutorado incompleto	2	15,4	2	15,3	1	3,2	4	10,0	9	9,3
Doutorado completo	6	46,1	4	30,8	2	6,5	3	7,5	15	15,5
<b>Anos de atuação</b>										
Até 5	3	23,1	3	23,1	10	32,3	19	47,5	35	36,1
6 a 10	2	15,4	5	38,5	10	32,3	7	17,5	24	24,7
11 a 15	2	15,4	3	23,1	2	6,4	6	15,0	13	13,4
16 a 20	-	-	2	15,3	3	9,7	4	10,0	9	9,3
21 a 25	1	7,7	-	-	2	6,4	2	5,0	5	5,2
26 ou mais	5	38,4	-	-	4	12,9	2	5,0	11	11,3
<b>Total</b>	13	100,0	13	100,0	31	100,0	40	100,0	97	100,0

Sobre quais substâncias são consideradas psicodélicos serotoninérgicos clássicos, houve um maior número de respostas em relação ao LSD (82,1%), psilocibina (58,7%), MDMA (54,2%) e DMT (52,5%). (Figura 4)

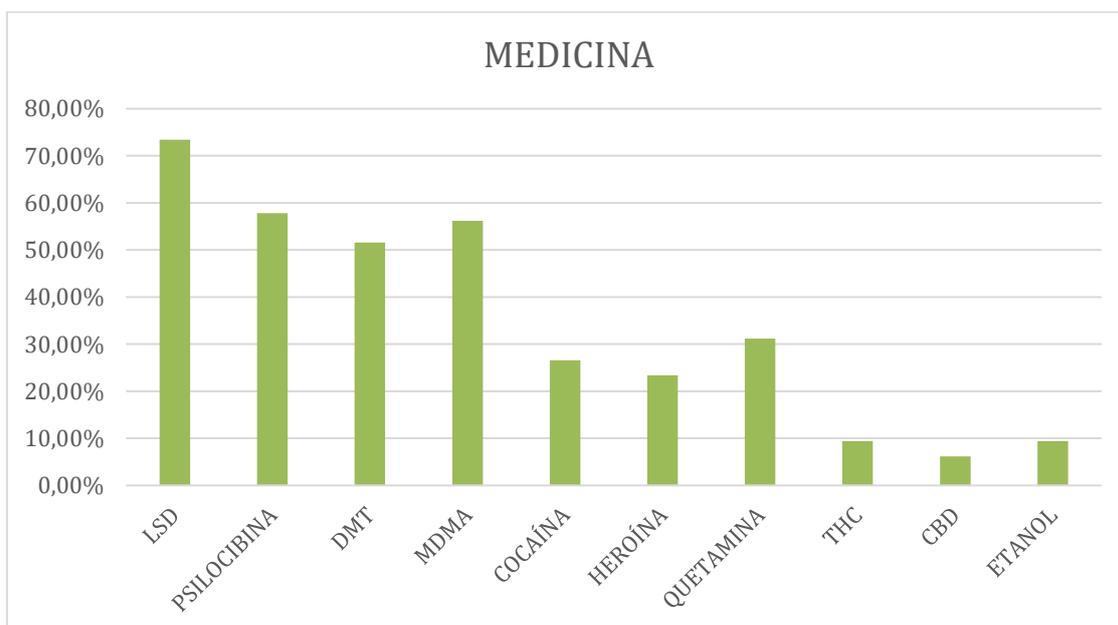
Quando analisado de acordo com a área de atuação, a maioria dos profissionais da enfermagem e da farmácia consideraram o LSD (enfermagem: 71,4%; farmácia: 90,2%), o MDMA (enfermagem: 42,9%; farmácia: 65,9%), a psilocibina (enfermagem: 39,3%; farmácia: 63,4%), a DMT (enfermagem: 39,3%; farmácia: 41,5%) e a cocaína (enfermagem: 39,3%; farmácia: 26,8%) como substâncias psicodélicas serotoninérgicas clássicas (Figura 5). Na área da medicina houve maior frequência de relato de droga psicoativa clássica considerando o LSD (73,4%), seguido da psilocibina (57,8%), do MDMA (56,2%), da DMT (51,6%) e da quetamina (31,2%). Já na área da psicologia, a maioria referiu o LSD (93,5%), a DMT (71,7%), a psilocibina (67,4%), o MDMA (47,8%) e o CBD (21,7%) (Figura 5).

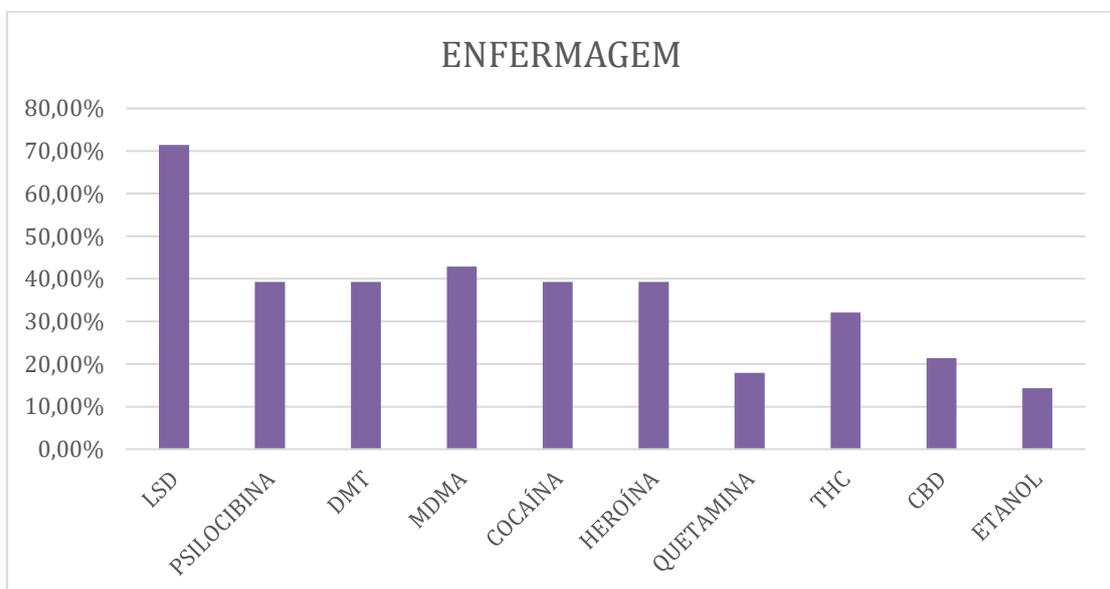
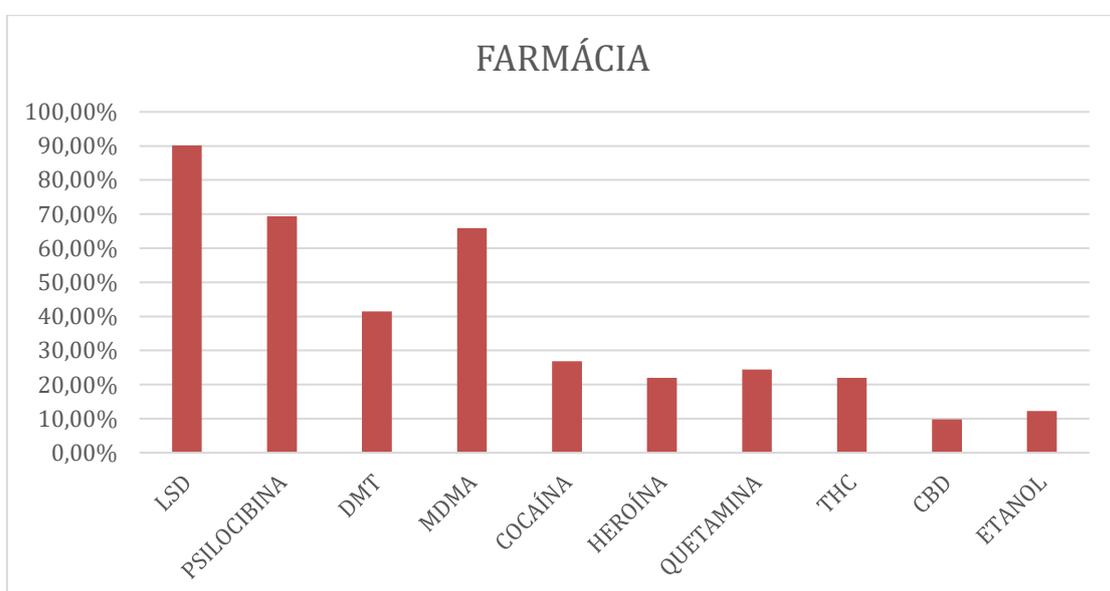
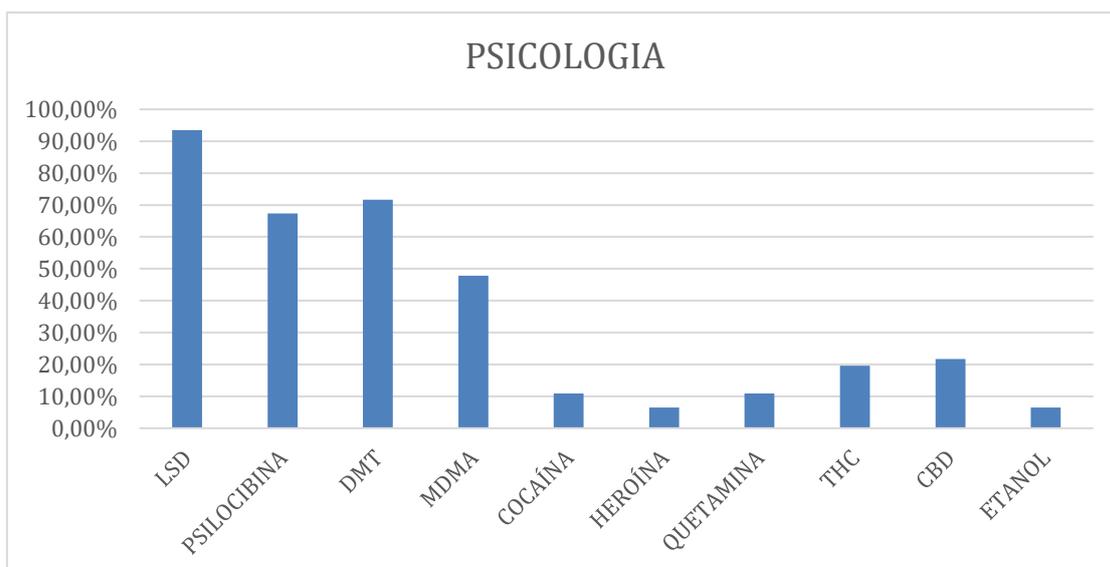
Figura 4. Opinião dos profissionais acerca das substâncias consideradas psicodélicas serotoninérgicas clássicas. 2022. (n=179).



Legenda: LSD: Dietilamida do Ácido Lisérgico; CBD: Canabidiol; THC: delta-9-tetra-hidrocanabinol; DMT: Dimetilriptamina; MDMA: Metilendioximetanfetamina.

Figura 5. Opinião acerca das substâncias consideradas psicodélicas serotoninérgicas clássicas segundo categoria profissional. 2022. (n=179).





*Legenda: LSD: Ácido Lisérgico Dietilamida; CBD: Canabidiol; THC: delta-9-tetra-hidrocanabinol; DMT: Dimetilriptamina; MDMA: Metilendioximetanfetamina.*

Os resultados da seção 3 do questionário foram compilados e analisados conforme descrito na metodologia e explicitado nas tabelas 2 e 3. Com relação ao escore total sobre a percepção da via mais comumente utilizada para administração, observou-se escore mediano de 14 para a amostra (n=179) (p25-p75: 13-15), enquanto a mediana dos escores sobre consumo e alterações cognitivas/transtornos mentais foi igual a 35 (p25-p75: 28-44) (Tabela 3). Verificou-se a existência de associação entre os escores dos três blocos de percepção e as demais variáveis explicativas. Observou-se diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) na distribuição dos escores entre os grupos de profissionais em relação à via de administração mais comumente utilizada. Os enfermeiros apresentaram menores valores (mediana=13) quando comparados aos demais profissionais (mediana=15) (Tabela 3).

Com relação à percepção a respeito do consumo dessas substâncias e as possíveis alterações cognitivas e associações com transtornos mentais, psicólogos apresentaram os valores medianos maiores dos escores (mediana=46) ( $p < 0,001$ ) quando comparados aos demais profissionais. Além disso, homens e indivíduos de 51 a 60 anos também apresentaram maiores escores (medianas de 39 e 48, respectivamente) quando comparados às demais categorias ( $p < 0,05$ ). Profissionais que trabalham ou trabalharam na área de saúde mental apresentaram mediana de 42 nesta escala de percepção, enquanto indivíduos que referiram não ter experiência apresentaram mediana de 31 ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

Tabela 3 - Mediana (Md.) e intervalo interquartil dos escores acerca da percepção sobre a via mais comumente utilizada para administração e sobre o consumo e alterações cognitivas/transtornos mentais, segundo variáveis do estudo. 2022.

Escore	Percepção sobre a via mais comumente utilizada para administração (1-15)			Percepção sobre o consumo e alterações cognitivas/transtornos mentais (1-55)		
	Md.	Intervalo interquartil	p valor	Md.	Intervalo interquartil	p valor

<b>Área de formação*</b>			<b>0,025</b>		<b>&lt;0,001</b>
Enfermagem	13-	11 – 15		30	27 – 35
Farmácia	15	12,5 – 15		32,5	29 – 37,5
Medicina	15	13 – 15		34	28 – 43
Psicologia	15	13 – 15		46 +	37 – 50
<b>Sexo**</b>			<b>0,289</b>		<b>0,041</b>
Feminino	14	12 – 15		32,5	28 – 44
Masculino	14	13 – 15		39 +	31 – 45
<b>Idade*</b>			<b>0,111</b>		<b>0,046</b>
21 a 30	14,5	13 – 15		35,5	30 – 47
31 a 40	14	12 – 15		33	28 – 40,5
41 a 50	15	15 – 15		37	28 – 44
51 a 60	14	12 – 15		48 +	31 – 49
61 ou mais	12	12 – 14		28	28 – 28
<b>Escolaridade*</b>			<b>0,270</b>		<b>0,847</b>
Graduação completa	14,5	13 – 15		34	28 – 43
Pós-graduação/ especialização incompleta	14	11,5 – 15		34,5	28 – 42,5
Pós-graduação/ especialização completa	15	13 – 15		35	26 – 47
Mestrado incompleto	15	12 – 15		34	29 – 41
Mestrado completo	13	12 – 14		36	28 – 47
Doutorado incompleto	15	13 – 15		36	28,5 – 48
Doutorado completo	15	13 – 15		38	31 – 45
<b>Tempo de atuação (anos)*</b>			<b>0,153</b>		<b>0,083</b>
Até 5	14,5	13 – 15		35	29 – 43
6 a 10	14,5	13 – 15		35,5	28 – 44
11 a 15	14	12 – 15		32	28,5 – 42
16 a 20	15	13 – 15		32	27 – 42
21 a 25	15	15 – 15		49	46 – 51,5
26 ou mais	14	12 – 14,5		44	31 – 49
<b>Atuação na área**,#</b>			<b>0,526</b>		<b>&lt;0,001</b>
Não	14	12 – 15		31	21 – 36
Sim	15	13 – 15		42 +	31,5 – 48,5
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>13 – 15</b>		<b>35</b>	<b>28 – 44</b>

# *Trabalha ou já trabalhou na área de saúde mental;*

\* *Teste de Kruskal-Wallis;*

\*\* *Teste de Mann-Whitney;*

- *Valor estatisticamente menor do que o dos demais;*

+ *Valor estatisticamente maior do que o dos demais;*

Na tabela 4, sobre a percepção do ensino na graduação, a mediana foi de 3 para a totalidade dos indivíduos (p25-p75: 2-5). Observou-se que farmacêuticos apresentaram melhor percepção do ensino acerca das

substâncias psicodélicas na graduação (mediana=5) quando comparado aos demais, sendo esta diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p < 0,001$ ). O mesmo foi observado entre os profissionais que não possuíam atuação na área ( $p < 0,001$ ).

Tabela 4 - Mediana (Md.) e intervalo interquartil dos escores acerca da percepção do ensino sobre as substâncias psicodélicas e satisfação na graduação, segundo variáveis do estudo

Escores	Percepção do ensino sobre substâncias psicodélicas e satisfação na graduação (1-10)		
	Md.	Intervalo interquartil	
<b>Área de formação*</b>			<b>&lt;0,001</b>
Enfermagem	2	2 – 3,5	
Farmácia	5 <sup>+</sup>	3 – 6	
Medicina	2	2 – 4	
Psicologia	2	2 – 5	
<b>Sexo**</b>			0,933
Feminino	3	2 – 5	
Masculino	3	2 – 4	
<b>Idade*</b>			0,725
21 a 30	3	2 – 5	
31 a 40	3	2 – 4	
41 a 50	2	2 – 3,5	
51 a 60	2	2 – 8	
61 ou mais	2,5	2 – 4,5	
<b>Escolaridade*</b>			0,614
Graduação completa	3	2 – 5	
Pós-graduação/especialização incompleta	3	2 – 4	
Pós-graduação/especialização completa	2	2 – 5	
Mestrado incompleto	3	2 – 6	
Mestrado completo	3	2 – 4	
Doutorado incompleto	2	2 – 4	
Doutorado completo	2,5	2 – 4	
<b>Tempo de atuação (anos)*</b>			0,148
Até 5	3	2 – 6	
6 a 10	2	2 – 4	
11 a 15	3	2 – 5	
16 a 20	2	2 – 4	
21 a 25	2	2 – 3	
26 ou mais	2	2 – 7	
<b>Atuação na área**,#</b>			<b>&lt;0,001</b>
Não	4 <sup>+</sup>	2 – 6	
Sim	2	2 – 4	

Total	3	2 – 5
-------	---	-------

# *Trabalha ou já trabalhou na área de saúde mental;*

\* *Teste de Kruskal-Wallis;*

\*\* *Teste de Mann-Whitney;*

+ *Valor estatisticamente maior do que o dos demais;*

Observou-se que a maior parte dos entrevistados concordou plenamente com a autorização de estudos científicos com substâncias psicodélicas no Brasil (74,7%). 78,0% concordaram plenamente com a assertiva “tenho interesse em aprender mais sobre a temática”. Com relação aos meios de informação utilizados e desejados para se informar sobre a temática, observou-se maior proporção para as opções revistas/periódicos científicos e palestras ou cursos (Tabela 5).

Tabela 5. Descrição sobre a opinião da autorização de estudos com estas substâncias, interesse sobre a temática e meios de comunicação utilizados e desejados para se informar. 2022.

Variável	N	%
<b>Estudos científicos devem ser autorizados no Brasil</b>		
Discordo completamente	1	0,5
Discordo parcialmente	2	1,1
Não discordo nem concordo	13	7,3
Concordo parcialmente	29	16,3
Concordo plenamente	133	74,7
<b>Tenho interesse em aprender mais sobre a temática</b>		
Discordo completamente	2	1,1
Discordo parcialmente	3	1,7
Não discordo nem concordo	4	2,3
Concordo parcialmente	30	16,9
Concordo plenamente	138	78,0
<b>Meios de informação utilizados para se informar sobre substâncias psicodélicas*</b>		
Revistas ou periódicos científicos	119	23,5
Palestras ou cursos	106	21,0
Noticiários	41	8,0
Vídeos online	87	17,2
Podcasts	44	8,7
Livros	79	15,6
Nenhuma das alternativas	23	4,6
Outros	7	1,4
<b>Meio(s) de comunicação preferíveis para se informar sobre substâncias psicodélicas*</b>		
Revistas ou periódicos científicos	109	23,2

Palestras ou cursos	111	23,8
Noticiários	28	5,9
Vídeos online	96	20,5
Podcasts	57	12,2
Livros	63	13,4
Nenhumas das alternativas	2	0,4
Outros	3	0,6

\* Os participantes poderiam marcar mais de uma opção.

94,9% dos entrevistados alegaram ter algum grau de interesse em conhecer mais sobre substâncias psicodélicas serotoninérgicas clássicas. 82,2% dos participantes alegaram interesse em saber mais sobre evidências científicas sobre o potencial terapêutico na saúde mental, 73,7% assinalaram interesse nos mecanismos de ação desses psicodélicos e 70,9% sobre efeitos adversos. Os participantes também sugeriram temas como: interações com outros fármacos, psicoterapia assistida por psicodélicos, protocolos de tratamento e clínica e semiologia do uso crônico. Dentre os 179 participantes, 4 referiram que não possuíam interesse por nenhum dos temas apresentados (Tabela 6).

Tabela 6 - Descrição dos temas de interesse sobre substâncias psicodélicas segundo área de formação. 2022. (n=179)

Variável	Enfermagem (n=28)		Farmácia (n=41)		Medicina (n=64)		Psicologia (n=46)		Total (n=179)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Biodisponibilidade</b>										
Não	16	57,1	19	46,3	37	57,8	23	50,0	95	53,1
Sim	12	42,9	22	53,7	27	42,2	23	50,0	84	46,9
<b>Efeitos adversos</b>										
Não	8	28,6	15	36,6	18	28,1	11	23,9	52	29,1
Sim	20	71,4	26	63,4	46	71,9	35	76,1	127	70,9
<b>Efeitos agudos</b>										
Não	12	42,9	15	36,6	19	29,7	19	41,3	65	36,3
Sim	16	57,1	26	63,4	45	70,3	27	58,7	114	63,7
<b>Efeitos tardios</b>										
Não	10	35,7	11	26,8	16	25,0	18	39,1	55	30,7
Sim	18	64,3	30	73,2	48	75,0	28	60,9	124	69,3
<b>Evidências científicas*</b>										
Não	-	-	1	2,5	10	15,6	6	13,0	17	9,5
Sim	28	100,0	40	97,5	54	84,4	40	87,0	162	90,5
<b>Mecanismos de ação</b>										
Não	12	42,9	8	19,5	21	32,8	8	17,4	49	27,4
Sim	16	57,1	33	80,5	43	67,2	38	82,6	130	72,6

<b>Sintomas de superdosagem</b>										
Não	12	42,9	20	48,8	28	43,7	20	43,5	80	44,7
Sim	16	57,1	21	51,2	36	56,3	26	56,2	99	55,3
<b>Vias de administração</b>										
Não	16	57,1	23	56,1	38	59,4	24	52,2	101	56,4
Sim	12	42,9	18	43,9	26	40,6	22	47,8	78	43,6
<b>Interações com outros fármacos<sup>+</sup></b>										
Não	27	96,4	40	97,6	64	100,0	45	97,8	176	98,3
Sim	1	3,6	1	2,5	-	-	1	2,2	3	1,7
<b>Psicoterapia assistida por psicodélicos<sup>+</sup></b>										
Não	28	100,0	41	100,0	63	98,4	45	97,8	177	98,9
Sim	-	-	-	-	1	1,6	1	2,2	2	1,1
<b>Protocolos de tratamento<sup>+</sup></b>										
Não	28	100,0	41	100,0	64	100,0	45	97,8	178	99,4
Sim	-	-	-	-	-	-	1	2,2	1	0,6
<b>Clínica e semiologia do uso crônico<sup>+</sup></b>										
Não	28	100,0	41	100,0	63	98,5	46	100,0	178	99,4
Sim	-	-	-	-	1	1,5	-	-	1	0,6

*\*Evidências científicas sobre o potencial terapêutico na saúde mental.*

*\*Sugerido pelo participante.*

## 5. DISCUSSÃO

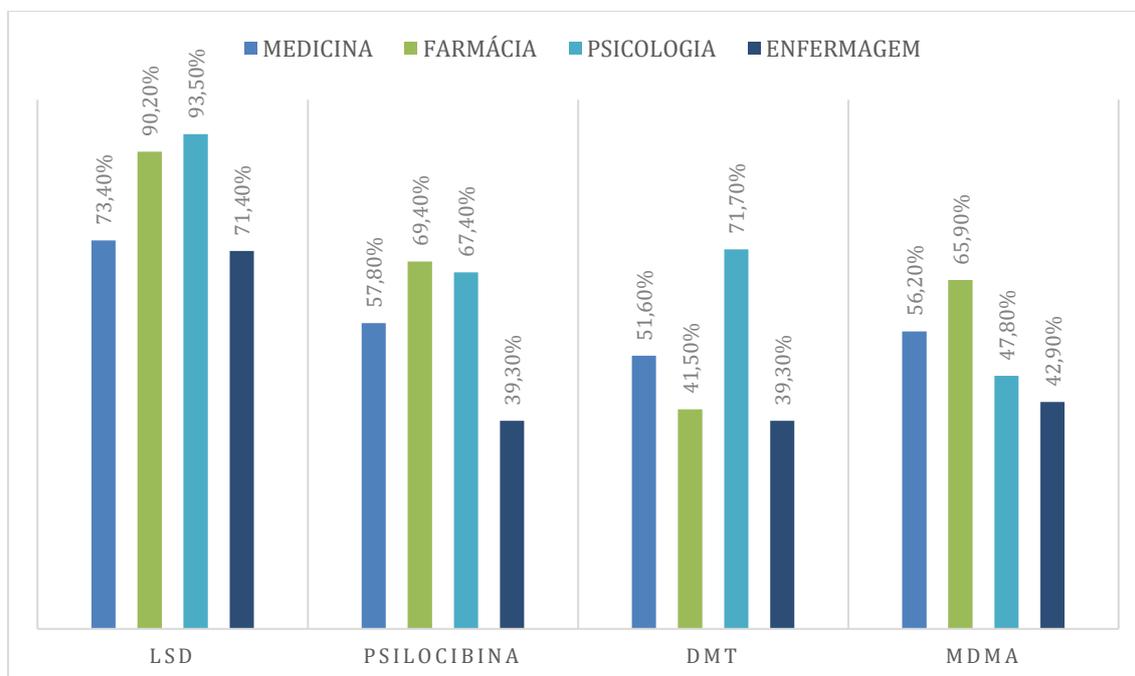
Neste trabalho buscamos identificar a percepção dos profissionais da saúde entrevistados sobre as substâncias denominadas psicodélicas serotoninérgicas clássicas. Nossos resultados sugerem a necessidade de revisão dos programas de ensino universitários na área da saúde no intuito de disponibilizar mais informações e melhorar o ensino sobre os psicodélicos serotoninérgicos clássicos. Identificamos diferenças de percepção em relação aos PSCs primariamente em relação às profissões e experiência com a saúde mental do que outros parâmetros avaliados como idade, sexo, escolaridade e anos de atuação profissional.

## 5.1 CLASSIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS

Após a coleta de dados sociodemográficos desses profissionais, perguntamos quais substâncias se enquadram no grupo dos psicodélicos serotoninérgicos clássicos. Dessa forma, o intuito desse questionamento foi avaliar se os profissionais entrevistados sabem identificar quais das substâncias psicoativas listadas na pesquisa fazem parte do grupo dos PSCs. O resultado aponta que a maior parte dos entrevistados tem o entendimento de que LSD, psilocibina e DMT são psicodélicos serotoninérgicos clássicos. Esse entendimento é maior entre os participantes em relação ao LSD do que aos outros alucinógenos que compõem o grupo dos PSCs, principalmente para os profissionais da psicologia (Figura 6).

O LSD é um dos psicodélicos mais potentes dentre o grupo dos PSCs e foi também o mais divulgado e associado ao movimento contracultura dos anos 1960 e à subsequente proibição dessas substâncias. Dessa forma, é possível que a predominância de indicação dele como um PSCs seja pelo contexto histórico desse psicodélico.

Figura 6 - Porcentagem de assertivas classificando LSD, psilocibina, DMT e MDMA como psicodélicos serotoninérgicos clássicos por profissão.



Legenda: LSD: *Ácido Lisérgico Dietilamida*; DMT: *Dimetilriptamina*; MDMA: *Metilendioximetanfetamina*.

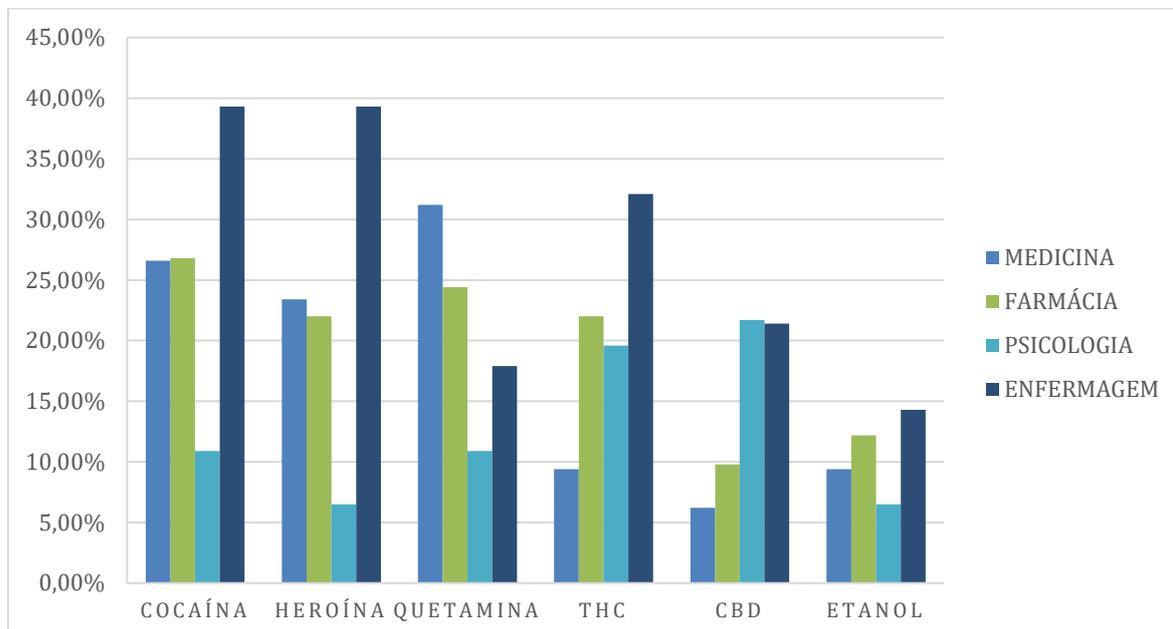
O resultado do estudo identificou que 54,2% do total dos entrevistados também indicaram a 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA) como um psicodélico serotoninérgico clássico. Esse total ultrapassou o percentual de respostas assertivas em relação ao DMT, que foi de 52,5%. Para muitos pesquisadores a MDMA não faz parte do grupo dos PSCs uma vez que essa substância de origem sintética é derivada do grupo químico das feniletilaminas, tais como a mescalina, a 2,5-dimetoxi-4-iodoanfetamina (DOI) e as N-benzilfenetilaminas ("NBOMes"). Essas substâncias apresentam efeitos alucinógenos devido a sua ação serotoninérgica. Porém, apresentam outros mecanismos de ação e características farmacológicas que as diferenciam dos alucinógenos serotoninérgicos clássicos, assim como níveis de toxicidade, efeitos colaterais, tais como crises convulsivas e rabdomiólise, podendo levar à parada cardiorrespiratória e óbito, sendo causa direta de morte em diversos casos de intoxicação (QUINTEROS-MUÑOZ *et al.*, 2010; HALBERSTADT, 2017; SCHENK, NEWCOMBER, 2018; DUNLAP *et al.*, 2018).

Dentre as feniletilaminas, a MDMA, também conhecido como *ecstasy*, é a que apresenta maior número de estudos como alternativa farmacoterapêutica para o tratamento de transtornos mentais, devido às propriedades distintas na produção dos sentimentos de empatia e conectividade. Por essas propriedades, a MDMA também faz parte do grupo dos chamados empatógenos ou entactógenos (QUINTEROS-MUÑOZ *et al.*, 2010; SCHENK, NEWCOMBER, 2018; DUNLAP *et al.*, 2018). Ademais, o *ecstasy* e demais anfetaminas são mais presentes na mídia por notícias como apreensão de usuários e traficantes dessas substâncias em comparação ao DMT. É provável que a divulgação sobre o MDMA em noticiários e sobre as pesquisas atuais envolvendo essa droga possam ter sido fatores que contribuíram nas respostas dos participantes.

O resultado também apontou que aproximadamente um quarto dos participantes indicou a cocaína como um psicodélico, e um quinto indicou heroína e quetamina. Dentre os profissionais avaliados, os enfermeiros apresentaram a maior proporção de resposta afirmativa para cocaína e heroína, de 39,3%. (Figura 7). É apropriado lembrar que o número de participantes da área da enfermagem no estudo foi menor que os demais, portanto as diferenças

de respostas entre os participantes dessa profissão alteram a proporção de maneira mais significativa.

Figura 7 - Opinião acerca das substâncias consideradas psicodélicas serotoninérgicas clássicas segundo categoria profissional. 2022.



Legenda: CBD: Canabidiol; THC: delta-9-tetra-hidrocanabinol.

Esses resultados sugerem que ainda há incertezas sobre quais são substâncias psicodélicas e os subgrupos dessas. Assim sendo, é necessária a realização de mais estudos para avaliar o entendimento dos profissionais da saúde brasileiros sobre os grupos a que pertencem as substâncias psicoativas lícitas e ilícitas e a diferença entre elas, principalmente envolvendo mais profissionais da enfermagem para a verificação do resultado observado em nosso estudo.

## 5.2 PERCEPÇÃO SOBRE VIAS DE ADMINISTRAÇÃO

Pela análise dos resultados da seção 3, descritos na tabela 3 (assertivas sobre a opinião dos participantes em relação ao LSD, DMT e psilocibina), identificamos algumas diferenças significativas de percepção sobre os PSCs em relação a certos parâmetros sociodemográficos.

Os profissionais da enfermagem obtiveram uma mediana menor ( $p=0,025$ ) nas respostas sobre vias de administração das substâncias psicodélicas em comparação às demais categorias profissionais avaliadas, o que

sugere uma necessidade de complementação do conhecimento sobre esse tema. Uma estratégia possível para melhorar o entendimento sobre esse tópico é reavaliar o conteúdo programático das disciplinas de farmacologia voltados aos profissionais da enfermagem e reforçar o conteúdo relacionado às vias de administração e características farmacocinéticas das substâncias psicodélicas. Além disso, seria interessante desenvolver e ministrar cursos ou programas de educação continuada com materiais informativos que abordem as características dessas substâncias.

Os profissionais da enfermagem são comumente aqueles que mais têm contato com os pacientes estando na frente dos programas de saúde primária como o programa de saúde da família (PSF). Segundo a OMS, a enfermagem compreende cerca de 60% dos profissionais de saúde globalmente, resultando em até 90% do cuidado primário. São profissionais que têm como papel fundamental promover a saúde e, para tanto, é necessária sua formação adequada (WHO, 2020; ROSA *et al.*, 2020).

Ainda sobre as vias de administração dos PSCs, observamos na análise mais minuciosa dos profissionais com experiência em saúde mental que os participantes formados em medicina apresentaram a mediana mais alta entre os grupos avaliados (Tabela 7).

Tabela 7 - Mediana (Md.) e intervalo interquartil dos escores acerca da percepção sobre a via mais comumente utilizada para administração, segundo variáveis do estudo. Amostra com experiência na área de saúde mental. 2022. (n=97)

Escore	Percepção sobre a via mais comumente utilizada para administração (1-15)		
	Md.	Intervalo interquartil	p valor
<b>Área de formação*</b>			<b>0,038</b>
Enfermagem	13	10 - 15	
Farmácia	13	12 - 15	
Medicina	15 <sup>+</sup>	14 - 15	
Psicologia	14,5	13 - 15	
<b>Sexo**</b>			<b>0,373</b>
Feminino	15	12 - 15	
Masculino	14	14 - 15	
<b>Idade*</b>			<b>0,167</b>
21 a 30	14	13 - 15	

31 a 40	14	13 - 15	
41 a 50	15	15 - 15	
51 a 60	14,5	14 - 15	
61 ou mais	12	12 - 14	
<b>Escolaridade*</b>			0,364
Graduação completa	15	14 - 15	
Pós-graduação/ especialização incompleta	15	13 - 15	
Pós-graduação/ especialização completa	15	14 - 15	
Mestrado incompleto	14	12 - 15	
Mestrado completo	13	12 - 14	
Doutorado incompleto	14,5	12,5 - 15	
Doutorado completo	14,5	12 - 15	
<b>Tempo de atuação (anos)*</b>			0,218
Até 5	15	14 - 15	
6 a 10	15	13 - 15	
11 a 15	14	12 - 15	
16 a 20	15	13 - 15	
21 a 25	15	15 - 15	
26 ou mais	14	12 - 15	
Total	15	13 - 15	

\* *Teste de Kruskal-Wallis;*

\*\* *Teste de Mann-Whitney;*

+ *Valor estatisticamente maior do que o dos demais;*

As especialidades médicas que atuam no campo da saúde mental são a psiquiatria e a neurologia. Ambas especialidades estudam temas como psicofarmacologia e drogas de abusos, o que pode ser uma das explicações para um maior entendimento sobre as vias de administração de psicodélicos.

### 5.3 PERCEPÇÃO SOBRE ALTERAÇÕES COGNITIVAS E TRANSTORNOS MENTAIS

Em relação à percepção sobre o consumo das substâncias descritas e as possíveis alterações cognitivas e associações com transtornos mentais, os resultados apontaram que os profissionais da psicologia apresentaram os maiores valores de mediana dos escores (mediana=46) ( $p < 0,001$ ). Esse valor é ainda maior quando analisamos apenas os profissionais com experiência na saúde mental (Tabela 8).

Tabela 8 - Mediana (Md.) e intervalo interquartil dos escores acerca da percepção sobre o consumo e alterações cognitivas/transtornos mentais, segundo variáveis do estudo. Amostra com experiência na área de saúde mental. 2022. (n=97)

Escore	Percepção sobre o consumo e alterações cognitivas/transtornos mentais (1-55)		
	Md.	Intervalo interquartil	p valor
<b>Área de formação*</b>			<b>0,001</b>
Enfermagem	31	30 - 48	
Farmácia	31,5	28 - 39	
Medicina	42	34 - 48	
Psicologia	47 <sup>+</sup>	39 - 50	
<b>Sexo**</b>			0,993
Feminino	42	31 - 49	
Masculino	42	35 - 48	
<b>Idade*</b>			0,073
21 a 30	45	37 - 49	
31 a 40	40	29- 45	
41 a 50	43	32 - 50	
51 a 60	48	40 - 49	
61 ou mais	28	28 - 28	
<b>Escolaridade*</b>			0,562
Graduação completa	46,5	34,5 - 49,5	
Pós-graduação/ especialização incompleta	38	34 - 44	
Pós-graduação/ especialização completa	44	39 - 49	
Mestrado incompleto	42	28 - 52	
Mestrado completo	43	32 - 48	
Doutorado incompleto	39	35 - 49	
Doutorado completo	36	31 - 44,5	
<b>Tempo de atuação (anos)*</b>			0,213
Até 5	42,5	37 - 48	
6 a 10	43	34 - 49	
11 a 15	35	29 - 44	
16 a 20	37	31 - 48	
21 a 25	49	46 - 51,5	
26 ou mais	48	31 - 49	
Total	42	31,5 - 48,5	

\* *Teste de Kruskal-Wallis;*

\*\* *Teste de Mann-Whitney;*

+ *Valor estatisticamente maior do que o dos demais;*

A psicologia é uma área da ciência que, assim como o nome sugere, é o estudo da mente e do comportamento. Os campos de atuação desses

profissionais são diversos e muitos atuam diretamente ou indiretamente na promoção da saúde mental. No presente estudo, 87% dos psicólogos relataram já ter atuado na área de saúde mental. Logo, podemos inferir que os psicólogos entrevistados detêm uma percepção mais atualizada sobre as pesquisas com substâncias psicodélicas em razão de sua área de atuação. O mesmo pode se inferir sobre os profissionais entrevistados que trabalham ou trabalharam na área de saúde mental, independentemente de sua graduação, pois eles apresentaram mediana de 42 nesta escala de percepção enquanto indivíduos que referiram não ter experiência apresentaram mediana de 31 ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

Para complementar a análise dessa diferença de percepções observada no presente estudo, sugerimos avaliar quais temas os graduandos em psicologia têm maior interesse em comparação aos que já são ministrados em seus cursos sobre essas substâncias. Podemos também aperfeiçoar o ensino sobre esse tema na graduação das demais profissões analisadas de maneira extracurricular, disponibilizando maior conhecimento sobre o assunto para os alunos que tiverem interesse na área. Também podemos elaborar cursos específicos para programas de educação continuada para profissionais que já atuam na saúde mental como forma de complementação do ensino fornecido na graduação.

Assim como o dos psicólogos, o resultado também apontou que os profissionais entre 51 e 60 anos de idade obtiveram escores estatisticamente maiores que os participantes de demais faixas etárias. É possível que o pequeno tamanho da amostra dessa faixa etária possa ter acarretado esse resultado. Dez dos 11 participantes nessa faixa etária alegaram atuar ou já ter atuado na saúde mental, podendo, portanto, haver uma associação entre esses fatores. Além disso, esses participantes têm mais tempo de atuação profissional e grau de formação mais elevado em sua maioria. O estudo também apresentou escores maiores para participantes do sexo masculino. Não identificamos outros fatores que possam justificar esse resultado. Acreditamos que mais estudos com a mesma temática possam elucidar melhor esses dados.

#### 5.4 PERCEPÇÃO SOBRE ENSINO NA GRADUAÇÃO

Os profissionais entrevistados que nunca trabalharam na área de saúde mental relataram maior satisfação no ensino recebido sobre essa matéria durante a graduação ( $p < 0,001$ ) (Tabela 4). Podemos interpretar que por não necessitarem de um conhecimento mais aprofundado sobre essas substâncias no seu campo de atuação, tais profissionais sentem-se mais satisfeitos com a forma como suas graduações abordaram esse tema. Em contraposição, os profissionais entrevistados que atuam ou já atuaram na saúde mental tiveram menor satisfação sobre o ensino desse tema na graduação mesmo tendo uma percepção mais acurada sobre as características e efeitos dos PSCs. Não encontramos subgrupos entre os participantes com experiência na saúde mental com escores significativos de mais satisfação ou insatisfação sobre o ensino recebido na graduação.

Ressaltamos que os farmacêuticos entrevistados apresentaram maior satisfação no ensino acerca das substâncias psicodélicas na graduação do que os demais (Tabela 4). O ensino da farmacologia na graduação de farmácia é mais amplo e detalhado em comparação às demais graduações, podendo, dessa forma, abranger estudos sobre substâncias psicodélicas, resultando na satisfação com o ensino sobre esse tema. Além disso, o crescente número de pesquisas científicas sobre essas substâncias e suas possibilidades terapêuticas pode tornar o tema mais prevalente na graduação em farmácia, devido à ênfase dessa graduação aos campos da pesquisa e inovações farmacêuticas.

A necessidade de melhora na educação sobre PSCs também é visto em demais estudos sobre a percepção e conhecimento dos profissionais da saúde em relação aos psicodélicos (GROVER *et al.*, 2023).

#### 5.5 AUTORIZAÇÃO DE ESTUDOS CIENTÍFICOS NO BRASIL

91% dos participantes disse concordar em algum grau com a autorização de estudos científicos com substâncias psicodélicas no Brasil (74,7% plenamente e 16,3% parcialmente) (Tabela 5). Essa percepção vai de acordo com o crescente interesse da comunidade científica internacional na reavaliação das normativas de proibição a respeito de substâncias psicodélicas em

pesquisas científicas. Há o entendimento que essas substâncias não apresentam a toxicidade e nocividade necessária para manutenção dessas nas normativas de maior restrição e que as pesquisas apontam evidências de possibilidades terapêuticas com essas drogas. Há quem defenda a liberação dessas substâncias para fins científicos com o argumento de que isso possibilitaria um maior número de pesquisas e resultados mais robustos de forma mais adequada e rápida. Entretanto, essa liberação deve ser avaliada com cautela uma vez que outras consequências podem resultar disso (RUCKER, 2015; HOWARD *et al.*, 2021).

Primeiramente, tais psicodélicos já estão inseridos num contexto histórico e sociocultural que precisa ser levado em consideração. Nas décadas de 1950 e 1960 houve um crescente consumo dessas substâncias de forma indiscriminada por diversas comunidades. Parte disso se deu pelo contexto da época, mas também pelos próprios efeitos dos psicodélicos na indução de alterações do humor, podendo gerar sensação de bem-estar e conectividade. Portanto, o ressurgimento da discussão sobre os potenciais efeitos terapêuticos dos psicodélicos pode acabar por fomentar novamente o uso indiscriminado deles. Mas como diminuir as restrições do uso de psicodélicos em pesquisas científicas e anunciar os resultados positivos até o momento sem promover um entusiasmo coletivo em relação essas substâncias e seu consumo indevido? (WILLIAM, APPELBAUM, 2022)

Outra questão é a necessidade de se identificar qual a população de indivíduos que se beneficiariam dessas substâncias. Seus efeitos psicotromiméticos podem agravar transtornos psicóticos pré-existentes e há riscos de induzir quadros de mania em pessoas com transtorno bipolar. Há também problemas éticos e outras dúvidas a serem avaliadas na pesquisa ou uso terapêutico com psicodélicos. Como explicar os riscos e benefícios de uma experiência alucinógena e de alteração do estado de consciência que acaba por ser muito individual e pessoal para cada participante e ter o consentimento adequado desse? Como evitar experiências psicodélicas negativas e/ou traumáticas ou mesmo interrompê-las de maneira segura e efetiva? Qual a melhor forma de abordagem psicoterapêutica a ser feita para um indivíduo sob o estado de consciência alterado por essas substâncias? Quais os limites do

pesquisador/terapeuta para com um indivíduo em uso de psicodélicos? Como patentear, comercializar e controlar substâncias psicodélicas encontradas na natureza? Essas são algumas das questões que precisam ser respondidas para que o avanço nas pesquisas sobre substâncias psicodélicas ocorra de forma sustentável (WILLIAM, APPELBAUM, 2022). Nesse propósito, é importante que profissionais da saúde saibam mais sobre o tema e participem ativamente da discussão sobre as restrições dessas substâncias psicodélicas para fins científicos.

## 5.6 INTERESSE EM MAIS CONTEÚDOS E TEMAS

A grande maioria dos entrevistados assinalou ter interesse em conhecer mais sobre PSCs (Tabela 6). Entre os temas apresentados, evidências científicas sobre o potencial terapêutico na saúde mental foi o mais assinalado, principalmente entre enfermeiros(as) (100,0%) e farmacêuticos(as) (97,5%). O interesse pelos mecanismos de ação foi superior a 50% em todas as áreas de formação. Esses resultados podem ser explicados pela produção e divulgação científica sobre os PSCs. Com a proibição deles na década de 1970 e suas restrições de uso em pesquisas, poucos estudos foram feitos na área. Somente com os estudos recentes é que se tem mais conhecimento sobre os mecanismos de ação dessas substâncias. O número de estudos clínicos com uso de PSCs para tratamento de transtornos mentais ainda é pequeno, porém tem aumentado gradativamente nos últimos anos assim como a divulgação dos mesmos pela mídia. Dessa forma, o grande interesse nesses temas denota ainda a escassez de informação e ensino sobre o assunto para os profissionais da saúde.

Efeitos agudos, tardios e adversos, assim como sintomas de superdosagem também foram temas de interesse para a maior parte dos participantes de todas as áreas. Isso pode apontar preocupações dos participantes sobre essas substâncias, já que foram divulgadas por décadas como drogas de abuso sem possibilidade de uso terapêutico.

Não observamos diferenças significativas de temas entre nenhum dos dados analisados. Além disso, houve participantes que propuseram outros

temas como interação farmacológica, psicoterapia assistida por psicodélicos, entre outros, o que sugere que há dúvidas e interesses variados sobre PSCs.

Os resultados do estudo indicam os déficits de informação e conhecimento sobre PSCs e podem ser utilizados na construção de materiais informativos e cursos sobre cada tema levando em consideração o grau de interesse nesse e a perspectiva de atuação de cada profissão.

## 5.7 MEIOS DE INFORMAÇÃO

No intuito de entender qual a forma mais abrangente de transmitir materiais informativos sobre o tema, perguntamos aos participantes quais os meios de comunicação eles utilizam para se informar sobre o assunto: 23,5% responderam revistas ou periódicos científicos, 21% palestras ou cursos e 17,2% preferem vídeos online (Tabela 6). Houve pouca diferença nas respostas quando perguntados sobre quais os meios de comunicação preferem receber informações no tema, ocorrendo um leve aumento nas opções palestras ou cursos, vídeos online e *podcasts*. Não houve uma diferença significativa em nenhum meio de comunicação quando avaliados separadamente pelas variáveis sociodemográficas. Esses resultados apontam que não há um meio de comunicação de uso muito mais prevalente do que outro. Portanto, pode-se inferir que a difusão de conteúdo informativo nesse assunto em diversos meios de comunicação terá uma maior abrangência entre os profissionais da saúde de diferentes áreas.

## 5.8 PRODUTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

O intuito do estudo foi coletar informações sobre a percepção de profissionais da área saúde em específico da medicina, enfermagem, farmácia e psicologia a respeito dos psicodélicos serotoninérgicos clássicos. Pela análise dessas informações foi possível identificar quais temas de mais interesse cada grupo de profissionais tem sobre essas substâncias e quais percepções desses condizem menos com os estudos atuais. Com isso, é possível elaborar materiais didáticos específicos sobre cada tema e divulgar mais conhecimento sobre essas

substâncias. Para tanto, desenvolvemos os seguintes produtos técnico-científicos:

- A compilação das informações presentes nesta dissertação de mestrado para publicação em revista científica e apresentação em congresso na área da saúde em 2023;
- Foi elaborado um plano de ensino de curso extracurricular sobre a interface entre saúde mental e substâncias psicodélicas a ser avaliado e ministrado pelo departamento de farmacologia da Universidade Federal de Santa Catarina para o segundo semestre de 2023;
- A elaboração e divulgação de vídeos didáticos com os temas de interesse sobre PSCs mais prevalentes apontados pelo estudo, conforme as necessidades e interesses de cada profissional avaliado. Estes vídeos serão divulgados por plataformas de distribuição de vídeos online como o YouTube® ([https://www.youtube.com/channel/UCjNeJ\\_gQxpaxjCluWTPvykw](https://www.youtube.com/channel/UCjNeJ_gQxpaxjCluWTPvykw)) em 2023;
- Foi criado em outubro de 2022 uma conta na rede social Twitter (<https://twitter.com/psiquedelicos>) para divulgação de informações e trabalhos científicos sobre substâncias psicodélicas;
- Devolutiva sobre a presente dissertação e estudo para os participantes que disponibilizaram contato por e-mail;

## 5.9 POSSÍVEIS LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo apresenta algumas possíveis limitações. Primeiramente, a metodologia utilizada para recrutamento dos participantes não possibilita a extrapolação automática dos achados para os respectivos grupos populacionais. Portanto, não é possível assegurar que as respostas fornecidas pelos participantes tenham representatividade fidedigna referentes aos dados analisados devido ao tamanho da amostra. Segundo, a amostra obtida (179) foi estatisticamente suficiente, mas relativamente pequena, especialmente de profissionais graduados em enfermagem. É necessária a realização de estudos

complementares para subsidiar futuras comparações com os dados do presente estudo.

Também é possível que a forma de divulgação do estudo tenha levado a um viés de recrutamento. O mesmo foi divulgado como “questionário online sobre conhecimentos em substâncias psicodélicas”. Ou seja, o interesse pessoal e profissional dos participantes pode ter influenciado a “presença” desses no estudo. Com isso, é possível que os participantes já tivessem um maior conhecimento prévio sobre os PSCs e uma opinião mais receptiva sobre esses, o que aumentaria os escores avaliados neste estudo. Estudos adicionais sobre o tema precisariam ser realizados de forma mais abrangente e sem a temática no título do estudo como possibilidade de enviesar a amostra. Talvez a aplicação do questionário de forma presencial em um congresso científico possa conceder mais aleatoriedade ao recrutamento.

Outro viés de recrutamento foi a divulgação e participação de membros dos Instituto Phaneros, uma instituição privada brasileira voltada ao ensino sobre substâncias psicodélicas e psicoterapia assistida por essas. Dos 179 participantes, 32 são membros desse instituto, em sua maioria psicólogos. Esse recrutamento pode ter influenciado os escores obtidos por esses profissionais no estudo.

A elaboração do questionário aplicado neste estudo foi realizada pelo autor adaptando escalas utilizadas para a avaliação de opinião e percepção de profissionais da saúde sobre a Cannabis. É possível que a revisão do questionário para aquisição desse tipo de informação possa gerar resultados complementares aos encontrados.

Apesar das limitações apresentadas, o estudo cumpriu com seus objetivos. Assim, a elaboração dos produtos técnicos provenientes dessa pesquisa irá difundir mais informações sobre os PSCs aos profissionais de saúde brasileiros e fomentar a discussão sobre o tema.

## 6. CONCLUSÃO

O estudo coletou e discutiu sobre a percepção de profissionais da saúde brasileiros graduados em medicina, enfermagem, farmácia e psicologia em relação às substâncias LSD, psilocibina e dimetiltryptamina. Correlacionamos a opinião e os conhecimentos dos participantes aos seus dados profissionais, sociodemográficos e identificamos diferenças estatísticas principalmente entre as profissões estudadas. Os resultados indicaram demandas distintas de complementação no ensino sobre psicodélicos serotoninérgicos clássicos. Sendo ainda mais evidente na proporção de participantes que relataram interesse em saber mais sobre essas substâncias e na variedade de conteúdos assinalados.

A maioria dos entrevistados concorda com a utilização desses psicodélicos em pesquisas científicas. Para tanto, acreditamos ainda ser necessário que profissionais da saúde discutam mais sobre o tema e que o conhecimento farmacológico sobre essas substâncias e seus contextos históricos e socioculturais sejam abordados amplamente nas universidades e nos programas de educação continuada. Neste estudo, identificamos que os profissionais graduados em farmácia e os que não atuam na área de saúde mental registraram satisfação sobre o tema no ensino ofertado na graduação.

O estudo apresentou ainda limitações e seus resultados se referem a uma população pequena. Demais consultas com profissionais da saúde de todo o país devem ser feitas para avaliar se as informações presentes neste estudo são compatíveis com a representação da população brasileira. Apesar disso, acreditamos ser possível utilizar as informações dessa pesquisa no desenvolvimento de material didático e demais produtos técnico-científicos sobre o tema no intuito de contribuir para atender às demandas científicas identificadas. O estudo não identificou meios de comunicação científica de ampla utilização ou preferência entre os participantes. Portanto, os produtos serão elaborados em diferentes meios de informação para obter maior abrangência.

Endossamos a ampla divulgação e discussão científica sobre o tema na intenção de fomentar mais conhecimento sobre o assunto. Dessa maneira, talvez seja possível fundamentar e estabelecer finalidades terapêuticas provenientes desses psicodélicos por meio da comunidade científica e pelos profissionais da

saúde. Ressaltamos, no entanto, que isso não significa apoio ao uso de substâncias psicodélicas fora do contexto científico e a descriminalização dessas.

## REFERÊNCIAS

ALNAES, Randolf. Therapeutic application of the change in consciousness produced by psycholytica (LSD, PSILOCYRIN, ETC.)1. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, [S.L.], v. 39, n. 180, p. 397-409, nov. 1964. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0447.1964.tb04952.x>.

APPELBAUM, L.G., Shenasa, M.A., Stolz, L. et al. Synaptic plasticity and mental health: methods, challenges and opportunities. **Neuropsychopharmacol.** 48, 113–120 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41386-022-01370-w>

BARNETT, B. S., Parker, S. E., & Weleff, J. (2022). United States National Institutes of Health grant funding for psychedelic-assisted therapy clinical trials from 2006-2020. **The International journal on drug policy**, 99, 103473. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2021.103473>

BERSHAD, A.K., Preller, K.H., Lee, R., Kcaedy S, Wren-Jarvis J, Bremmer MP, de Wit H. Preliminary Report on the Effects of a Low Dose of LSD on Resting-State Amygdala Functional Connectivity. **Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging.** 2020 Apr;5(4):461-467. doi: 10.1016/j.bpsc.2019.12.007. Epub 2019 Dec 20. PMID: 32033922; PMCID: PMC7150630.

BROWN, Randall T.; NICHOLAS, Christopher R.; COZZI, Nicholas V.; GASSMAN, Michele C.; COOPER, Karen M.; MULLER, Daniel; THOMAS, Chantelle D.; HETZEL, Scott J.; HENRIQUEZ, Kelsey M.; RIBAUDO, Alexandra S.. Pharmacokinetics of Escalating Doses of Oral Psilocybin in Healthy Adults. **Clinical Pharmacokinetics**, [S.L.], v. 56, n. 12, p. 1543-1554, 28 mar. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s40262-017-0540-6>.

CALDER AE, Hasler G. Towards an understanding of psychedelic-induced neuroplasticity. **Neuropsychopharmacology.** 2023 Jan;48(1):104-112. doi:

10.1038/s41386-022-01389-z. Epub 2022 Sep 19. PMID: 36123427; PMCID: PMC9700802.

CARHART-HARRIS, R.L., Bolstridge, M., Rucker J, Day CM, Erritzoe D, Kaelen M, Bloomfield M, Rickard JA, Forbes B, Feilding A, Taylor D, Pilling S, Curran VH, Nutt DJ. Psilocybin with psychological support for treatment-resistant depression: an open-label feasibility study. **Lancet Psychiatry**. 2016 Jul;3(7):619-27. doi: 10.1016/S2215-0366(16)30065-7. Epub 2016 May 17. PMID: 27210031.

CROWLEY, D., Collins, C., Delargy, I. et al. Irish general practitioner attitudes toward decriminalisation and medical use of cannabis: results from a national survey. **Harm Reduct J** 14, 4 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12954-016-0129-7>

DINIS-OLIVEIRA, R. J., Pereira, C. L., & da Silva, D. D. (2019). Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Aspects of Peyote and Mescaline: Clinical and Forensic Repercussions. **Current molecular pharmacology**, 12(3), 184–194. <https://doi.org/10.2174/1874467211666181010154139>

DORBIAN, Iris. Colorado Voters Approve Legalizing Psychedelic Mushrooms. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/irisdorbian/2022/11/10/colorado-voters-approve-legalizing-psychedelic-mushrooms/?sh=6c2a58af2448>. Acesso em: 19 nov. 2022.

Duarte-Filho LAMS, Amariz IA, Nishimura RHV, et al.  $\beta$ -carboline-independent antidepressant-like effect of the standardized extract of the barks of *Mimosa tenuiflora* (Willd) Poir. occurs via 5-HT<sub>2A/2C</sub> receptors in mice. *J Psychopharmacol*. 2022;36(7):836-848. doi:10.1177/02698811221104050

DUNLAP, L.E., Andrews AM, Olson DE. Dark Classics in Chemical Neuroscience: 3,4-Methylenedioxymethamphetamine. **ACS Chem Neurosci**.

2018 Oct 17;9(10):2408-2427. doi: 10.1021/acschemneuro.8b00155. Epub 2018 Jul 12. PMID: 30001118; PMCID: PMC6197894.

DYCK, Erika. Flashback: psychiatric experimentation with lsd in historical perspective. **The Canadian Journal Of Psychiatry**, [S.L.], v. 50, n. 7, p. 381-388, jun. 2005. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/070674370505000703>.

EVANOFF, Anastasia B.; QUAN, Tiffany; DUFAULT, Carolyn; AWAD, Michael; BIERUT, Laura Jean. Physicians-in-training are not prepared to prescribe medical marijuana. **Drug And Alcohol Dependence**, [S.L.], v. 180, p. 151-155, nov. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.08.010>.

FAMILY, N., Maillet, E.L., Williams, L.T.J. et al. Safety, tolerability, pharmacokinetics, and pharmacodynamics of low dose lysergic acid diethylamide (LSD) in healthy older volunteers. **Psychopharmacology** 237, 841–853 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00213-019-05417-7>

FUENTES, J. J., Fonseca, F., Elices, M., Farré, M., & Torrens, M. (2020). Therapeutic Use of LSD in Psychiatry: A Systematic Review of Randomized-Controlled Clinical Trials. **Frontiers in psychiatry**, 10, 943. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00943>

GALVÃO-COELHO, N.L., Marx, W., Gonzalez, M. et al. Classic serotonergic psychedelics for mood and depressive symptoms: a meta-analysis of mood disorder patients and healthy participants. **Psychopharmacology** 238, 341–354 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00213-020-05719-1>

GARCIA-ROMEU, A., Kersgaard B, Addy PH. Clinical applications of hallucinogens: A review. **Exp Clin Psychopharmacol**. 2016 Aug;24(4):229-68. doi: 10.1037/pha0000084. PMID: 27454674; PMCID: PMC5001686.

GREENWAY, K. T., Garel, N., Jerome, L., & Feduccia, A. A. (2020). Integrating psychotherapy and psychopharmacology: psychedelic-assisted psychotherapy and other combined treatments. **Expert review of clinical pharmacology**, 13(6), 655–670. <https://doi.org/10.1080/17512433.2020.1772054>

GROVER, C., Monds, L., & Montebello, M. (2023). A survey of Australian psychiatrists' and psychiatry trainees' knowledge of and attitudes towards psychedelics in the treatment of psychiatric disorders. **Australasian psychiatry** : bulletin of Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists, 10398562231155125. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/10398562231155125>

HALBERSTADT, Adam L.. Pharmacology and Toxicology of N-Benzylphenethylamine (“NBOMe”) Hallucinogens. **Neuropharmacology Of New Psychoactive Substances (Nps)**, [S.L.], p. 283-311, 2017. Springer International Publishing. [http://dx.doi.org/10.1007/7854\\_2016\\_64](http://dx.doi.org/10.1007/7854_2016_64).

HAMILL, Jonathan; HALLAK, Jaime; DURSUN, Serdar M.; BAKER, Glen. Ayahuasca: psychological and physiologic effects, pharmacology and potential uses in addiction and mental illness. **Current Neuropharmacology**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 108-128, 7 jan. 2019. Bentham Science Publishers Ltd.. <http://dx.doi.org/10.2174/1570159x16666180125095902>.

HOWARD, A., Neill JC, Schlag AK, Lennox C. Schedule 1 barriers to research in the UK: An in-depth qualitative analysis. **Drug Science, Policy and Law**. January 2021. doi:10.1177/20503245211049313

HUSAIN MI, LEDWOS N, FELLOWS E, et al. Serotonergic psychedelics for depression: What do we know about neurobiological mechanisms of action?. *Front Psychiatry*. 2023;13:1076459. Published 2023 Feb 10. doi:10.3389/fpsy.2022.1076459

KAYS JL, HURLEY RA, TABER KH. The dynamic brain: neuroplasticity and mental health. **J Neuropsychiatry Clin Neurosci**. 2012;24(2):118-124. doi:10.1176/appi.neuropsych.24.1.118

KUN B, DEMETROVICS Z. Az érzelmi intelligencia szerepe az addikciós zavarokban [The role of emotional intelligence in addiction disorders]. **Psychiatr Hung**. 2010;25(6):503-524.

LEGARE, C. A., Raup-Konsavage, W. M., & Vrana, K. E. (2022). Therapeutic Potential of Cannabis, Cannabidiol, and Cannabinoid-Based Pharmaceuticals. **Pharmacology**, 107(3-4), 131–149. <https://doi.org/10.1159/000521683>

MALCOLM, B., THOMAS, K. Serotonin toxicity of serotonergic psychedelics. **Psychopharmacology** 239, 1881–1891 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00213-021-05876-x>

MARTA, Rui Filipe Libânio Osório. Metabolism of lysergic acid diethylamide (LSD): an update. **Drug Metabolism Reviews**, [S.L.], v. 51, n. 3, p. 378-387, 3 jul. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/03602532.2019.1638931>.

MELO, Patrícia Cruz Furtado de; CARDOSO, Luciana Roberta Donola; MALBERGIER, André. Percepção dos profissionais de saúde mental sobre maconha. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, [S.L.], v. 67, n. 4, p. 247-254, dez. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0047-2085000000212>.

MINUANO, Carlos. Liberação de cogumelos psicodélicos em Oregon pode ter reflexo no Brasil... - Veja mais em <https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2020/11/06/liberacao-de-cogumelos-psicodelicos-em-oregon-pode-ter-reflexo-no-brasil.htm?cmpid=copiaecola>. Disponível em: <https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2020/11/06/liberacao-de->

cogumelos-psicodelicos-em-oregon-pode-ter-reflexo-no-brasil.htm. Acesso em: 06 nov. 2020.

NICHOLS, David E.. Psychedelics. **Pharmacological Reviews**, [S.L.], v. 68, n. 2, p. 264-355, 3 fev. 2016. American Society for Pharmacology & Experimental Therapeutics (ASPET). <http://dx.doi.org/10.1124/pr.115.011478>.

OSMOND, Humphry. A review of the clinical effects of psychotomimetic agents. **Annals Of The New York Academy Of Sciences**, [S.L.], v. 66, n. 3, p. 418-434, mar. 1957. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.1957.tb40738.x>.

PATEL, Vikram; SAXENA, Shekhar; LUND, Crick; THORNICROFT, Graham; BAINGANA, Florence; BOLTON, Paul; CHISHOLM, Dan; COLLINS, Pamela y; COOPER, Janice L; EATON, Julian. The Lancet Commission on global mental health and sustainable development. **The Lancet**, [S.L.], v. 392, n. 10157, p. 1553-1598, out. 2018. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)31612-x](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31612-x).

QUINTEROS-MUÑOZ, David; SÁEZ-BRIONES, Patricio; DÍAZ-VÉLIZ, Gabriela; MORA-GUTIÉRREZ, Sergio; REBOLLEDO-FUENTES, Marco; CASSELS, Bruce K.. Behavioral profiles in rats distinguish among “ecstasy,” methamphetamine and 2,5-dimethoxy-4-iodoamphetamine: mixed effects for .:ecstasy:: analogues.. **Behavioral Neuroscience**, [S.L.], v. 124, n. 5, p. 662-676, 2010. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/a0020827>.

RAGHAVAN, Archana. Medical Marijuana Education Needed in Pharmacy Schools. **The Senior Care Pharmacist**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 220-220, 1 abr. 2019. American Society of Consultant Pharmacists. <http://dx.doi.org/10.4140/tcp.n.2019.220>.

Reckweg JT, Uthaug MV, Szabo A, et al. The clinical pharmacology and potential therapeutic applications of 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine (5-MeO-DMT). **J Neurochem.** 2022;162(1):128-146. doi:10.1111/jnc.15587

RICHERT, L., & DYCK, E. (2020). Psychedelic crossings: American mental health and LSD in the 1970s. **Medical humanities**, 46(3), 184–191. <https://doi.org/10.1136/medhum-2018-011593>

ROSA, W.E., Dorsen CG, Penn A. Fostering Nurse Engagement in Psychedelic-Assisted Therapies for Patients with Serious Illness. **J Palliat Med.** 2020 Oct;23(10):1288-1289. doi: 10.1089/jpm.2020.0241. PMID: 33001753; PMCID: PMC8024366.

RUCKER, James J. H. Psychedelic drugs should be legally reclassified so that researchers can investigate their therapeutic potential **BMJ** 2015; 350 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.h2902>

SANTOS, Rafael G. dos; OSÓRIO, Flávia L.; CRIPPA, José Alexandre S.; RIBA, Jordi; ZUARDI, Antônio W.; HALLAK, Jaime E. C.. Antidepressive, anxiolytic, and antiaddictive effects of ayahuasca, psilocybin and lysergic acid diethylamide (LSD): a systematic review of clinical trials published in the last 25 years. **Therapeutic Advances In Psychopharmacology**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 193-213, 18 mar. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/2045125316638008>.

SCHENK, Susan; NEWCOMBE, David. Methylenedioxymethamphetamine (MDMA) in Psychiatry. **Journal Of Clinical Psychopharmacology**, [S.L.], v. 38, n. 6, p. 632-638, dez. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/jcp.0000000000000962>.

SMITH, William R., APPELBAUM, Paul S. Novel ethical and policy issues in psychiatric uses of psychedelic substances, **Neuropharmacology**, Volume 216, 2022, 109165, ISSN 0028-3908, <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2022.109165>.

UNODC (United Nations Office On Drugs And CRIME). Drogas: marco legal. Disponível em: <https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/drogas/marco-legal.html#:~:text=Conven%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20Subst%C3%A2ncias%20Psicotr%C3%B3picas%2C%201971,espectro%20do%20abuso%20de%20drogas..> Acesso em: 02 out. 2020.

UTHAUG, M.V., Mason NL, Toennes SW, Reckweg JT, de Sousa Fernandes Perna EB, Kuypers KPC, van Oorsouw K, Riba J, Ramaekers JG. A placebo-controlled study of the effects of ayahuasca, set and setting on mental health of participants in ayahuasca group retreats. **Psychopharmacology** (Berl). 2021 Jul;238(7):1899-1910. doi: 10.1007/s00213-021-05817-8. Epub 2021 Mar 10. PMID: 33694031; PMCID: PMC8233273.

WHO: State of the World's Nursing 2020: Investing in Education, Jobs and Leadership. Geneva, Switzerland: WHO. <https://www.who.int/publicationsdetail/nursing-report-2020>. 2020. (Last accessed April 24, 2020).

WHO, Un News Global Perspective Human. Nearly one billion people have a mental disorder, stories. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2022/06/1120682>. Acesso em: 20 out. 2022.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

1. As substâncias citadas acima (LSD, dimetiltryptamina e psilocibina) são comumente consumidas fumadas ou inaladas.
2. As substâncias citadas são comumente consumidas por via oral.
3. As substâncias citadas são comumente consumidas de forma injetável.
4. As substâncias citadas causam dependência química.
5. Indivíduos usuários dessas substâncias podem apresentar abstinência quando reduzem ou param o consumo dessas.
6. O consumo dessas substâncias psicodélicas pode levar à dependência em outras drogas.
7. Essas substâncias psicodélicas poderiam ser usadas para tratamento de dependência em outras substâncias, como álcool e tabaco.
8. O consumo dessas substâncias psicodélicas pode desencadear transtornos depressivos.
9. Essas substâncias psicodélicas poderiam ser utilizadas para tratar transtornos depressivos.
10. O consumo dessas substâncias psicodélicas pode desencadear transtornos de ansiedade/estresse.
11. Essas substâncias psicodélicas poderiam ser utilizadas para tratar transtornos de ansiedade/estresse.
12. O consumo dessas substâncias psicodélicas pode desencadear transtornos psicóticos.
13. Essas substâncias psicodélicas poderiam ser utilizadas para tratar transtornos psicóticos.
14. O uso crônico dessas substâncias psicodélicas produz sequelas cognitivas (prejuízo em memória, atenção e raciocínio)
15. Os estudos científicos com essas substâncias psicodélicas devem ser autorizados no Brasil.
16. Meu curso de graduação me proporcionou aprendizado farmacológico sobre essas substâncias psicodélicas.
17. Sou satisfeito com o aprendizado que tive sobre essas substâncias psicodélicas no meu curso de graduação.
18. Tenho interesse em aprender mais sobre farmacologia e os potenciais efeitos terapêuticos ou toxicológicos das substâncias citadas.