

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

ALEXANDRE AUGUSTO DE DEUS PONTUAL

**Elaboração de escala avaliativa do *setting* no uso de ayahuasca**

**Ribeirão Preto**

**2021**

**ALEXANDRE AUGUSTO DE DEUS PONTUAL**

**Elaboração de escala avaliativa do *setting* no uso de ayahuasca**

Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Ciências, junto ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP.

Área de concentração:  
Psicologia em Saúde e Desenvolvimento

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Clarissa M. Corradi-Webster

**Ribeirão Preto**

**2021**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Pontual, Alexandre Augusto de Deus

Elaboração de escala avaliativa do setting no uso de ayahuasca.

Ribeirão Preto, 2021.

149 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Psicologia em Saúde e Desenvolvimento.

Orientadora: Corradi-Webster, Clarissa Mendonça.

1. Ayahuasca; 2. Avaliação psicológica; 3. Contexto de consumo; 4. Evidências psicométricas; 5. Psicodélicos.

Nome: Pontual, Alexandre Augusto de Deus

Título: Elaboração de escala avaliativa do setting no uso de ayahuasca

Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Ciências, junto ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP.

Área de concentração:  
Psicologia em Saúde e Desenvolvimento

Aprovado em:

Banca Examinadora

Profa. Dra. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Aos meus avós.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha mãe, por ter me dado mais suporte do que eu merecia.

À Profa. Dra. Clarissa Mendonça Corradi-Webster, que me orientou com humanidade e paciência.

Ao Prof. Dr. Luís Fernando Farah de Tófoli, fonte inesgotável de inspiração em toda essa trajetória.

À Dra. Natália Bezerra Mota e ao Prof. Dr. Sidarta Tollendal Gomes Ribeiro, que tanto me ensinaram em Natal.

Ao Prof. Dr. Jan G. Ramaekers, por ter me recebido tão bem em seu laboratório em Maastricht.

Ao Dr. Carlos Fernando Collares, por sua disponibilidade desde o primeiro contato.

A Lucas, Dimitri e muitos outros colegas de pesquisa, que renovavam minha energia a cada encontro.

A tantas pessoas que conheci nesse caminho que não daria para listar aqui, por terem compartilhado comigo de diferentes formas de conhecimento.

Aos mais de 3000 participantes da coleta de dados dessa pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

A Thais, por estar ao meu lado em Ribeirão Preto, Natal, Maastricht e Vitória.

## RESUMO

Pontual, A. A. D. (2021). *Elaboração de escala avaliativa do setting no uso de ayahuasca* (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP.

A literatura científica recente demonstra interesse crescente em pesquisas sobre substâncias psicodélicas e seus potenciais médico-terapêuticos. Pela posição geográfica do país e fatores socioculturais, um psicodélico que se destaca na pesquisa brasileira é a ayahuasca, bebida de origem amazônica usada historicamente por diferentes povos indígenas e, no último século, em certos rituais religiosos, sendo gradativamente mais presente nos grandes centros urbanos do país. No Brasil existe uma resolução federal de 2010 incentivando que se realizem mais pesquisas com a bebida, investigando seus riscos e seus possíveis efeitos terapêuticos. Para isso, faz-se necessário o estudo não só da substância isolada, mas também das relações entre a bebida e o indivíduo com suas particularidades (*set*) e das relações entre a bebida e o contexto de uso, tanto social quanto físico (*setting*). Como não foram encontradas pesquisas que estudassem a influência do *setting* no uso de ayahuasca de forma sistemática, este estudo tem como objetivo realizar os procedimentos de elaboração e investigação de evidências de validade de um questionário avaliativo para o *setting* no uso de ayahuasca. Para isto, foram realizadas revisão de literatura e entrevistas com 19 usuários de diferentes grupos ayahuasqueiros e com diferentes níveis de experiência, a fim de definir os construtos contexto social e físico do uso de ayahuasca. Foi construído um roteiro para entrevista semiestruturada e as entrevistas foram analisadas por meio da análise temática. Com os cinco temas resultantes e revisão da literatura, foram elaborados 33 itens, divididos em seis fatores, que foram enviados a juízes para a realização de análise semântica e de conteúdo. 29 itens obtiveram parecer favoráveis, dois obtiveram parecer desfavorável, e a um item foi sugerido mudanças. Com os itens que obtiveram parecer favorável e com os itens revistos, foi elaborado um questionário online para obtenção de mais dados para a investigação por evidências de validade do instrumento por EGA e CFA. O EGA identificou seis dimensões, que corresponderam parcialmente ao modelo teorizado (Liderança, Decoração, Infraestrutura, Conforto, Instrução e Social). O CFA revelou que o modelo teórico proposto, com a retirada de três itens, se ajustou significativamente melhor do que o modelo proposto pelo EGA, fornecendo argumentos para o primeiro ( $\chi^2 / df = 1.967$ ; CFI = 0,972; TLI = 0,969; RMSEA = 0,059; WRMR = 1.087). Nossos achados apresentam evidências de validade de um novo instrumento, com implicações para pesquisas futuras sobre a influência do *setting* durante a experiência com ayahuasca, e podem servir como base para expandir a investigação do *setting* também no uso de psicodélicos em geral. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP – USP (CAAE: 64130517.8.0000.5407).

**Palavras-chave:** Ayahuasca. Avaliação psicológica. Contexto de consumo. Evidências psicométricas. Psicodélicos.

## ABSTRACT

Pontual, A. A. D. (2021). *Elaboração de escala avaliativa do setting no uso de ayahuasca* (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP.

Literature has been showing a growing interest on the research of psychedelics and their possible medical and therapeutic benefits. Due to its geographic position and other sociocultural factors, ayahuasca, a beverage of Amazonian origin, is a psychedelic that stands out in Brazil. Historically used by different indigenous peoples and, in the last century, by members of certain religious groups, Ayahuasca is gradually becoming more present also in large urban centers. The Brazilian Government, in a resolution from 2010, encourages the Brazilian scientific community to further engage on the research of the beverage, investigating its safety and its possible therapeutic effects. In order for that to happen it is paramount to study not only the isolated substance but also the relationship between the beverage and the individual who drinks it (set) and its context of use, both social and physical (setting). As we haven't found any systematic research on the effects of the setting on the use of Ayahuasca, this study aims to elaborate a measurement scale to the social and physical context of Ayahuasca use. To do so, a literature review was carried out together with interviews on 19 users from different backgrounds and different consumption experience, to define the constructs "social context and physical context of Ayahuasca use". A script was built to conduct the semi-structured interviews, and the answers was analyzed through the thematic categorical analysis. The results were used to elaborate five themes, with 15 subthemes. Based on these theme, six factors were elaborated with 33 items, and were and sent to nine judges to analyze its content and structure. 29 obtained favorable opinion, two were rejected, and one was suggested modifications. With the items that obtained a favorable opinion and with the item reviewed, an online questionnaire was prepared to obtain more data for the investigation for evidence of validity of the instrument by EGA and CFA. The EGA identified six dimensions, which partially corresponded to the theorized model (Leadership, Decoration, Infrastructure, Comfort, Instruction and Social). The CFA revealed that, with three items removed, the proposed theoretical model fit significantly better than the model proposed by the EGA, providing arguments for the first ( $\chi^2 / df = 1,967$ ; CFI = 0.972; TLI = 0.969; RMSEA = 0.059; WRMR = 1.087). Our findings present evidence of validity of a new instrument, with implications for future research on the influence of the setting during the experience with ayahuasca, and can serve as a basis for expanding the investigation of the setting also in the use of psychedelics in general. This project was approved by the Ethics Committee of the FFCLRP – USP (CAAE: 64130517.8.0000.5407).

**Key-words:** Ayahuasca. Psychological assessment. Setting. Psychometric evidence. Psychedelics.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Histórico de publicações pelos termos em inglês, no plural e no singular, no título.....	15
Figura 2 – Fluxograma dos procedimentos realizados para a revisão sistemática dos.....	29
Figura 3 – Fluxograma de seleção de instrumentos para a revisão sistemática.....	31
Figura 4 – Fluxograma das etapas seguidas para a elaboração teórica da escala de medida .....	33
Figura 5 – Fases da análise temática .....	39
Figura 6 – Fluxograma dos procedimentos realizados para o desenvolvimento do questionário e investigação de sua estrutura interna.....	41

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Termos utilizados nos campos de busca dos bancos de dados para cada grupo.....	30
Tabela 2 – Experiência, Denominação ayahuasqueira e Sexo dos Participantes da Entrevista .....	35
Tabela 3 – Características demográficas dos participantes da coleta de dados online .....	44
Tabela 4 – Região e linha ayahuasqueiras dos participantes da coleta de dados online .....	45

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
As Diferentes nomenclaturas de uma classe de substância .....	14
Ayahuasca .....	16
Uso de substâncias, <i>Set</i> e <i>Setting</i> .....	20
<b>FORMULAÇÃO DO PROBLEMA</b> .....	<b>25</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>27</b>
Objetivo geral .....	27
Objetivos específicos .....	27
<b>MÉTODO</b> .....	<b>28</b>
Estudo 1 .....	28
Procedimentos .....	28
Coleta de Dados .....	29
Análise dos Dados .....	30
Estudo 2 .....	31
Procedimentos .....	31
Participantes .....	33
Local .....	36
Instrumentos .....	37
Coleta de Dados .....	38
Análise dos Dados .....	38
Estudo 3 .....	40
Procedimentos .....	40
Participantes .....	42
Local .....	45
Instrumentos .....	46
Coleta de Dados .....	46
Análise dos Dados .....	47
Contexto do projeto .....	52
Considerações Éticas .....	52
<b>ARTIGOS RESULTANTES DA PESQUISA</b> .....	<b>53</b>
Estudo 1 .....	55
Introduction .....	55
Method .....	57

Results .....	58
Discussion .....	68
References .....	71
Estudo 2.....	79
Introduction .....	79
Methods.....	81
Results .....	85
Discussion .....	93
Conflict of Interest .....	96
References .....	97
Estudo 3.....	99
Introduction .....	100
Methods.....	102
Results .....	106
Discussion .....	117
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>124</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>127</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>129</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário Sociodemográfico.....</b>	<b>136</b>
<b>APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista.....</b>	<b>138</b>
<b>APÊNDICE C - Termo de Consentimento livre e esclarecido .....</b>	<b>139</b>
<b>APÊNDICE D – Tabela Para Juízes de Conteúdo .....</b>	<b>142</b>
<b>APÊNDICE E – Instrumento Online com Ordem Aleatória dos Itens .....</b>	<b>143</b>
<b>ANEXO A – Comprovantes de submissão .....</b>	<b>146</b>

## INTRODUÇÃO

As substâncias psicoativas, em particular as denominadas alucinógenas ou psicodélicas, vêm recebendo cada dia mais atenção de diferentes setores da sociedade, tornando-se assunto frequente em discussões sobre o atual modo de regulamentação de medicamentos e substâncias, bem como em discussões sobre as tendências atuais de mudanças globais em relação às políticas públicas sobre drogas (Anderson, 2012; McKenna, 2004; Sessa & Johnson, 2015). Garcia-Romeu (2014) aponta que há crescente mudança de percepção dessas substâncias frente à prática médica, promovendo verdadeiro renascimento do interesse pelo tema por parte da comunidade científica mundial. O crescimento no número de estudos com psicodélicos têm se mostrado constante nas últimas duas décadas, com centros de pesquisa em diferentes países investigando seus efeitos e possível uso como ferramentas terapêuticas (Lawrence et al., 2021; Johnson et al., 2019). Junto com a pesquisa em ambientes clínicos, também há interesse em buscar entender como a cura, o autoconhecimento e outros processos relatados como relacionados ao consumo de psicodélicos ocorrem em contextos naturalísticos (Maia, Daldegan-Bueno & Tófoli, 2020; Luna, 2011; Labate, 2004; Gomes, 2013; Nygart et al., 2019; Winkelman, 2021).

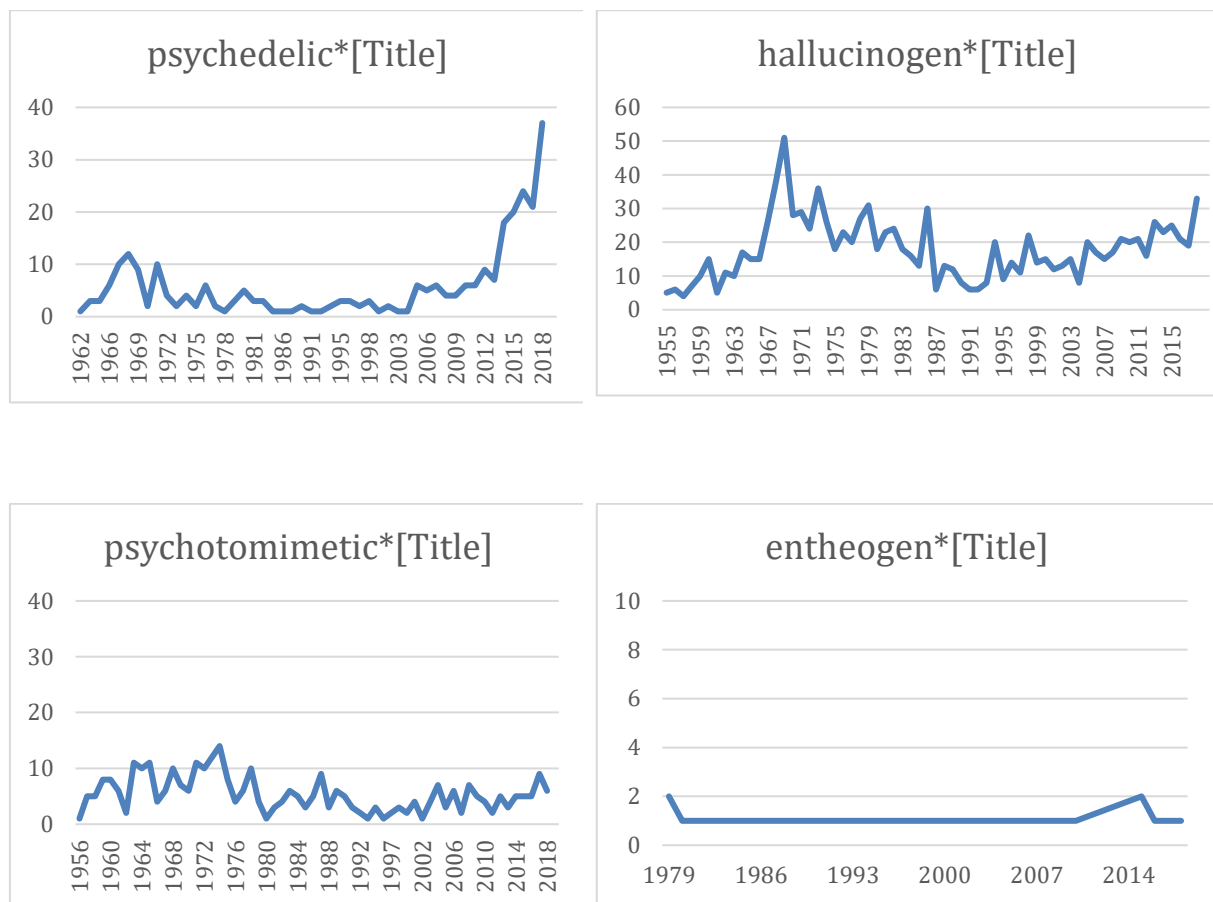
Uma dessas substâncias que vêm chamando a atenção é a ayahuasca. Isto se dá em grande parte ao aumento do número de pessoas que frequentam rituais onde ela é tida como sacramento, além do relato de experiências de profissionais e pesquisadores sobre seu uso terapêutico. No Brasil, o consumo ritualístico da ayahuasca é regulamentado e há recomendação governamental para que haja “fomento à pesquisa por seus efeitos, potenciais terapêuticos e complexidade farmacológicas” (Brasil, 2010).

## **As Diferentes nomenclaturas de uma classe de substância**

Existem diferentes maneiras de se classificar ou nomear uma substância psicoativa (Patrick, 1995). Elas podem ser classificadas por sua estrutura química (como “os opioides”, “os barbitúricos”, dentre outros), por seu mecanismo de ação (como “os inibidores da recaptação de serotonina”, “os agonistas do receptor 5-HT2 de serotonina”), por sua indicação clínica (“os ansiolíticos”, “os antidepressivos”) ou por seus efeitos observáveis (“os estimulantes”, “os calmantes”). Cada classificação contém vantagens e desvantagens que devem ser levadas em consideração em sua utilização. Pode ser vantajoso, por exemplo, falar em “estrutura química” quando se discute processos biológicos de uma droga, ou em “indicação clínica” quando o assunto é o tratamento de certo transtorno. Entretanto, essas mesmas classificações podem ser contraproduativas quando duas substâncias têm estrutura química similar e efeitos distintos, ou um mesmo medicamento é utilizado para tratar transtornos diferentes.

Essa mesma discussão vale para drogas que alteram a sensopercepção. Uma busca por essas substâncias na base de dados do PubMed, em 2018, encontrou 1156 resumos com o termo “Alucinógeno”, 329 com “Psicotomimético”, 311 com “Psicodélico” e onze com “Enteógeno” no título (busca pelos termos em inglês, no singular ou no plural. Figura 1). O uso de todos esses termos possui algumas vantagens e desvantagens.

Figura 1 - Histórico de publicações pelos termos em inglês, no plural e no singular, no título



Fonte: Pubmed (2018).

O termo *alucinógeno*, embora indique de forma direta, e com vocabulário acessível, um dos possíveis efeitos vivenciados pelo indivíduo que consome a substância (e embora seja o termo mais utilizado na literatura científica atualmente disponível), é passível de crítica pelo fato de existir diferentes substâncias que geram “alucinações” como efeito e, às vezes, pode não ser útil agrupá-las todas sobre o mesmo rótulo (Nichols, 2016). Isso se dá de forma especial pela existência de um grupo específico dessas substâncias, também chamados de “alucinógenos clássicos” ou “alucinógenos serotoninérgicos”, que partilham de muitos outros efeitos semelhantes entre si – principalmente por atuarem primariamente de forma similar como agonista (ou parcialmente agonista) de certos receptores serotoninérgicos – e se diferenciarem

das demais substâncias “alucinógenas” (Liechti, 2017). Já o termo “psicotomimético” carrega uma carga negativa ao sugerir que essas substâncias “provoquem efeitos mentais e psíquicos semelhantes ou associados a estados psicóticos”, mas é particularmente conveniente quando se quer testar a eficácia de medicamentos antipsicóticos combatendo seus efeitos (Hoffer, 1967). O termo “Psicodélico”, derivado do grego “psyche” (mente, alma) e “delos” (claro, manifesto) foi cunhado por Humphrey Osmond (Osmond, 1957) para se referir especificamente aos “alucinógenos clássicos” e conota que essas “manifestações da mente” podem ser trabalhadas, atribuindo assim certo valor e utilidade a elas. Este termo foi mal visto na academia na década de oitenta, mas vem ganhando popularidade na medida em que novos estudos com essa classe de substâncias estão sendo realizados (Nichols, 2016). Um outro termo pouco utilizado no meio científico, mas que possui especial importância no Brasil – com seu uso ritualístico de ayahuasca, que falaremos adiante – é “Enteógeno” que significa “geração interior do divino”, e é popular entre as pessoas que utilizam essas substâncias com fins religiosos. Durante este texto usaremos o termo *psicodélico*, por estar mais alinhado à posição teórica deste projeto e aos trabalhos utilizados como fonte bibliográfica.

## **Ayahuasca**

O uso de substâncias como indutores de estados alterados de consciência por humanos, em diferentes culturas, data de tempos antigos (Schultes & Hoffman, 1979). Na América do Sul, há evidências de práticas milenares com esse grupo de substâncias (Miller et al, 2019). Para a comunidade científica ocidental, houve certa popularização da pesquisa com mesalina – molécula presente no cacto peiote (*Lophophora williamsii*) – na década de 1930, seguida por uma nova fase no interesse científico provocada pelo relato do químico Albert Hoffmann em 1943, após a ingestão acidental de dietilamida do ácido lisérgico (LSD-25) (Grof, 2005). Um grande número de atividades e publicações científicas envolvendo então essas moléculas foi



realizado nas décadas de 1950 e 1960, mas foram abruptamente interrompidas após série de relatos da popularização dessas substâncias fora dos laboratórios e consultórios, e de relatos de problemas decorridos deste mau uso.

Após algumas décadas de hiato, em 1991, Rick Strassman voltou a pesquisar a administração em humanos de N,N-dimetiltriptamina (DMT) (Strassman, 1994) e reacendeu o interesse na pesquisa com psicodélicos nos Estados Unidos e Europa, que rapidamente estabeleceram programas para a investigação desse tipo de substância na primeira década do século XXI (Johnson, 2008). Além de pesquisas com DMT, substâncias como o LSD, a psilocibina e a ayahuasca foram utilizados como ferramenta na investigação da neurociência cognitiva (Gouzoulis-Mayfrank, et al., 1999; Gouzoulis-Mayfrank, et al., 2005; Carter, et al., 2004; Carter, et al., 2005a,b), percepções de experiências místicas (Griffiths, et al., 2006), uso terapêutico para o tratamento de transtornos psiquiátricos, como os de ansiedade (Grob, 2005, Moreno, et al., 2006), e estudos de farmacocinética (Grob, et al., 1996; Riba, et al., 2001).

Ayahuasca – que significa "liana dos espíritos" ou "cipó das almas" (Reginato, 2010) – é uma bebida psicodélica originária da América do Sul que contém N,N-Dimetiltriptamina (DMT) (Callaway, 2005), molécula psicoativa considera um “alucinógeno clássico” (Liechti, 2017), além das beta-carbolinas harmina, harmalina e tetrahydroharmina, que possuem efeito psicotrópico leve (McKenna, 2004). A bebida é tipicamente produzida a partir da combinação da liana *Banisteriopsis caapi* com várias plantas – principalmente com *Psychotria viridis* –, e utilizada em todo o território nacional com diferentes nomes, como Hoasca, Daime, Vegetal, Yagé (Iagê), dentre outros (Labate, 2012). Seus efeitos começam aproximadamente entre 35 a 40 minutos após a ingestão e duram aproximadamente quatro horas (McKenna, 2004), com possíveis alterações significativas da percepção, orientação espaço-temporal, crenças sobre a realidade e si mesmo e processos emocionais e cognitivos durante a experiência.

A literatura científica aponta que o consumo da bebida demonstra possuir segurança orgânica e psíquica quando realizado por seres humanos saudáveis, além de não promover dependência, desenvolvimento de tolerância química, nem alterações importantes de diversos fatores bioquímicos, hormonais, hepáticos ou renais (Anderson et al., 2012; Bouso et al. 2015; Dobkin de Rios, 2008; Doering-Silveira et al., 2005; Escobar, 2010; Frecska, 2016; Lima & Tófoli, 2011). Com salvaguardas à alteração significativa da pressão arterial sanguínea, recomenda-se atenção a pacientes com hipertensão ou problemas cardiovasculares. Também é recomendado atenção no consumo por pessoas que tenham familiares com esquizofrenia (parentesco de primeiro e segundoº graus) (Escobar, 2010).

No passado, a bebida era apenas usada por culturas indígenas da floresta tropical amazônica, entretanto, ao longo do século XX, grupos religiosos combinaram a tradição indígena da ayahuasca com elementos religiosos diversos, advindos do cristianismo, do espiritismo kardecista e das religiões afro-brasileiras (Reginato, 2010). Atualmente, seu uso é feito principalmente em rituais religiosos, por religiões como a União do Vegetal (UDV), o Santo Daime, a Barquinha, e, mais recentemente, por diferentes grupos nos centros urbanos, em sessões conduzidas por guias, que muitas vezes são considerados agentes terapêuticos populares (Labate, 2004, Reginato, 2010). Seus representantes religiosos mais significativos e com maior número de membros são a UDV e o Santo Daime. Somente a UDV, talvez a maior religião consumidora de ayahuasca, contém 20 mil membros (UDV, 2016).

Embora seu uso seja majoritariamente em rituais de cunho religioso, muitos usuários de ayahuasca relatam fazer uso da substância em contextos não-religiosos (embora ritualístico), e por diversas razões e fins, como para o autoconhecimento, busca por espiritualidade, pelos possíveis efeitos benéficos no tratamento de depressão e ansiedade (Cárdenas & Gómez 2004; Palladino 2010) e por seu anedótico efeito benéfico no enfrentamento de padrões abusivos de uso de drogas (com ou sem dependência), tanto lícitas, como álcool e cigarro, ou ilícitas, como

cocaína e crack (Gomes, 2013; Labate et al., 2010; Maia, Daldegan-Bueno & Tófoli, 2020). Estudos brasileiros relatam que a bebida foi bem tolerada pelos participantes, além de resultados promissores quanto suas propriedades antidepressivas (Palhano-Fontes et al., 2019; Sanches et al., 2016). Outro estudo brasileiro com adolescentes chama a atenção para menor consumo de outras drogas por parte de adolescentes que fazem uso de ayahuasca em contextos religiosos (Doering-Silveira et al., 2005). Contudo, devido ao cuidado especial que essa população merece e a necessidade de mais estudos sobre o tema, é ainda recomendado precaução no uso por menores de 18 anos ou por gestantes (Santos, 2013; Brasil, 2010).

Destaca-se também que tem aumentando, no Brasil e em outros países da América do Sul, o turismo relacionado ao consumo desta substância, sendo procurada por estrangeiros principalmente pelo desejo em tratar transtornos psiquiátricos, pela busca do autoconhecimento, pelo interesse na medicina e ciência psicodélica ou para o desenvolvimento espiritual. Após o consumo, muitas dessas pessoas relatam maior autoconhecimento, mudanças na autopercepção, desenvolvimento espiritual, melhora das relações interpessoais, cura de problemas mentais e físicos e mudanças nas perspectivas de vida (Frecksa, 2011). A resolução N.º1 do Conselho Nacional de Políticas Sobre Drogas (CONAD) de 25/01/2010 (Brasil, 2010; Labate, 2012) considera que as pesquisas realizadas até a data de sua publicação não identificaram ocorrência relevante de problemas de saúde – físicos ou mentais – nos seus usuários rituais, permitindo a continuação do uso religioso da bebida, e reafirma ainda a importância de mais pesquisas científicas sobre os possíveis efeitos terapêuticos da droga e como esse uso deve ser feito, com seus contextos e condições. Nesse sentido, há importante e constante debate sobre quais são os efeitos da ayahuasca naqueles que a consomem, em quais contextos, e se seus possíveis potenciais médico-terapêuticos são válidos tanto em ambientes controlados como ritualísticos (Mercante, 2009).

## **Uso de substâncias, *Set* e *Setting***

Os efeitos que uma substância como a ayahuasca provoca não são necessariamente os mesmos para todos os indivíduos. O uso centenário de psicodélicos em certas culturas indígenas é frequentemente relatado junto a descrições de rituais e de contextos considerados apropriados para cada tipo de substância (Johnson, 2008; Miller et al, 2019). Schultes (2001) afirma que parece não haver exceção entre as culturas em considerar esse tipo de substância como algo que considerariamos – sob uma ótica ocidental –, divino ou sagrado. Por isso, não seria difícil compreender que o uso fosse acompanhado de restrições, regras e rituais bem delimitados, e que o uso fora desses contextos tenha sido mal visto. Mas não são apenas em rituais religiosos que se desenvolvem rituais bem definidos, e o consumo de substâncias psicodélicas parece ser um exemplo disso.

Nos primeiros estudos controlados com substâncias psicodélicas na década de 1960, notou-se rapidamente que uma mesma substância (LSD, psilocibina ou DMT, por exemplo) era capaz de gerar, em quantidades iguais, respostas completamente diferentes em diferentes indivíduos, e até no mesmo sujeito em contextos diferentes (Leary & Alpert, 1962; Leary, 1966). Esse fenômeno pôde ser reobservado mais recentemente com a ayahuasca em um estudo utilizando escala de mensuração de efeitos psicodélicos, a *Hallucinogen Rating Scale* – desenvolvida por Strassman (1994) e já traduzida para português por Mizumoto (2011). Essa escala procura medir, de forma analítica, os efeitos subjetivos da bebida em usuários após a ingestão de ayahuasca (Riba, 2000) e vem sendo criticada e substituída por outras, como a escala suíço-alemã “Escala de Estados Alterados de Consciência com 5 Dimensões - 5D-ASC” – “Fragebogen zur Erfassung Aussergewöhnlicher Bewusstseinszustände, 5D-ABZ” no original – (Dittrich et. Al, 2006).

Leary e Alpert (1966), os primeiros a escreverem sobre essa diferença de respostas geradas por diferentes sujeitos ou contextos, nomearam essa percepção de ‘*set-setting theory*’,

indicando que, além da droga, também deveriam ser levados em consideração a personalidade, expectativas e intenções do usuário (o que nomearam como *set*), e o contexto social e ambiental do uso (chamado de *setting*).

O conceito inicial proposto por Leary e colaboradores foi posteriormente retomado e ampliado por Zinberg (1984), no livro *Drug, set and setting: the basis for controlled intoxicant use*. Zinberg chama a atenção para o fato de que todas as problemáticas – e, em um nível mais abrangente, todas as experiências – vinculadas ao uso de drogas não podem ser abordadas científica e clinicamente com o foco somente na substância, ignorando o sujeito e o contexto. Esse é um fato atualmente amplamente aceito na visão antropológica do uso de drogas psicoativas (Helman, 2009; Macrae, 2001). Hartogsohn (2013, p.6) afirma que “é difícil pensar em outro conceito tão fundamental e amplamente aceito no campo de pesquisa com psicodélicos como o de *set-setting*”. Estudos recentes também indicaram que essa teoria é aplicável no contexto de usuários de MDMA, uma substância entactógena com leves efeitos psicodélicos (Dalgarno & Shewan, 2005; McElrath & McEvoy, 2002). Sobre a relevância das variáveis *set* e *setting* no efeito dessas substâncias, Grof (2005), após conduzir terapia com psicodélicos, afirma que os resultados são criticamente dependentes do *set* e do *setting*, sendo as substâncias em si apenas ferramentas, que podem ou não serem usadas de forma correta no contexto adequado.

MacRae (2001) define *setting* como os controles sociais que influenciam na experiência do consumo de uma substância, composto por sanções e ritos sociais. Para o autor, as sanções sociais são as normas que definem se uma droga pode ser utilizada e como isto deve ocorrer, incluindo valores e regras de conduta, além da legislação. Os rituais sociais são padrões recomendados para o consumo de determinada substância, como o local e modo de consumo, as atividades desenvolvidas durante e após este consumo e as maneiras de evitar experiências negativas relacionadas a ele. O modo como o usuário lida com estes controles estaria

relacionado com a experiência que tem com a substância. Em transcrições de entrevistas com usuários experientes de LSD, Zimberg (1984) relata que o planejamento anterior à experiência – incluindo qual tipo de comida e bebida devem estar presentes, quais tipos de atividade serão executadas, se haverá pessoas presentes que não consumirão a droga, entre outras questões – é fundamental para que se atinja o objetivo proposto para o ritual.

As religiões ayahuasqueiras – isto é, as que utilizam ayahuasca em seus rituais – no Brasil são instruídas a fazerem entrevista, oral ou com auxílio de instrumentos, com novos membros antes de sua participação na cerimônia pela resolução N.º 1 do CONAD de 25 de janeiro de 2010 (Brasil, 2010) – que trata das normas e procedimentos compatíveis com o uso religioso da ayahuasca –. Esta entrevista teria como objetivo verificar se há relatos de histórico de alterações mentais, presença de efeitos de álcool ou outro psicoativo e também para estimar o estado emocional do sujeito antes do uso da substância – ou seja, uma breve verificação do *set*. Essas religiões também se mostram preocupadas em garantir um *setting* “controlado” para o consumo. Assim, verifica-se que há rituais bem definidos, que consideram desde a posição dos móveis no espaço físico, como a ordenação de músicas e danças, a iluminação da sala e a postura do Mestre/Guia e auxiliares (Henman, 2009). Mesmo grupos urbanos, que não seguem os preceitos das religiões ayahuasqueiras mais tradicionais, dão grande importância ao *setting*, havendo seleção de músicas, cuidado com o conforto dos usuários e presença de um guia, dentre outros cuidados (Gomes, 2011).

Características como a confiança no Mestre ou Guia, ter recebido informações a respeito do ritual e da substância e se sentir em ambiente protegido de situações perigosas são relatadas na literatura como importantes para garantir boa experiência com a substância. Em pesquisa que buscou conhecer a experiência terapêutica do uso de ayahuasca com pessoas em situação de rua, concluiu-se que dentre os aspectos importantes para o sucesso da experiência estavam o uso de forma ritual como relacionamento com uma alteridade sagrada e a importância da

relação com o dirigente como cuidador admirado e com conhecimento (Gomes, 2011). Ribeiro (2014) também descreve aspectos importantes relacionados à organização e condução das cerimônias, aos espaços cerimoniais e às técnicas corporais utilizadas nelas (cantos, danças e rodas, defumação, sopros, rezas, etc.).

Entretanto, mesmo com todo o reconhecimento por parte dos estudiosos do papel que, além das características pessoais (*set*), o meio social e ambiental (*setting*) exercem na experiência do uso dessas substâncias, os estudos atuais no campo da ayahuasca e dos psicodélicos em geral têm investigado, de forma sistemática e utilizando recursos psicométricos e analíticos, apenas a correlação entre níveis de substâncias psicoativas e as características já presentes no sujeito (*set*), e não entre níveis de substâncias psicoativas e os efeitos subjetivos do contexto social e ambiental (*setting*). Estudos comparativos entre o uso dentro e fora dos rituais focam exclusivamente na qualidade ou concentração da substância, e não nas variáveis subjetivas do meio (Lanaro, 2015). A elaboração de um instrumento que possa medir, de modo objetivo, a forma como os sujeitos percebem os elementos físicos e sociais quando fazem uso da bebida seria útil para gerar critérios científicos de comparação entre diferentes experiências, assim como parâmetro para a observação de correlações entre essas variáveis e a resposta obtida no uso terapêutico da substância. Publicações nesse sentido parecem estar faltando nos estudos recentes dos alucinógenos em geral, mesmo levando em consideração que essas informações seriam importantíssimas para o estabelecimento de futuros procedimentos terapêuticos com o auxílio dessa classe de substâncias (Riba, 2001). Por isso mostra-se útil, como ponto de partida para elaboração de estudos sistemáticos sobre o tema, a investigação dos instrumentos que já existem no campo, a definição e categorização sistemática das variáveis presentes no *setting* do uso de ayahuasca, e a construção e a elaboração de instrumentos que contenham itens relevantes a serem observados e analisados na investigação dos efeitos subjetivos da percepção das

variáveis sociais e ambientais presentes nos rituais de diferentes grupos do Brasil que utilizam a bebida.



## FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A literatura científica tem apontado crescimento no número de estudos internacionais relacionados ao uso de substâncias psicodélicas e seus possíveis potenciais médico-terapêuticos. No Brasil, onde também há interesse crescente nessa área, um psicodélico que se destaca é a ayahuasca, bebida de origem amazônica usada historicamente por diferentes povos indígenas da América Latina e, no último século, em certos rituais religiosos como a União do Vegetal e o Santo Daime, sendo gradativamente mais presente nos grandes centros urbanos do país. O CONAD, em sua resolução de 2010, autoriza o uso ritualístico da bebida e incentiva que se realizem mais pesquisas com ela, investigando não só a segurança física e mental de quem a utiliza, como também os potenciais médico-terapêuticos da bebida. Para isso, faz-se necessário o estudo não só da droga isolada e seus componentes, mas das relações entre a substância e o indivíduo com suas particularidades (*set*) e também das relações entre a substância e o contexto onde ocorre seu uso, tanto em suas configurações sociais quanto físicas (*setting*). Esse conjunto de variáveis compõem a teoria *set-setting*, amplamente aceita pelos pesquisadores atuais de substâncias psicoativas. Mesmo com sua importância reconhecida e considerando-se os estudos antropológicos do campo que mostram o cuidado oferecido ao preparo do *setting* para o consumo da ayahuasca, os estudos atuais têm investigado apenas a correlação entre a ingestão de psicodélicos e características já presentes no sujeito (*set*), buscando conhecer como ela influencia no modo como os usuários experienciam o consumo. Por isso, faz-se importante a condução de uma pesquisa que, por meio de estudo bibliográfico e entrevistas com usuários, realize uma revisão dos instrumentos existentes disponíveis, e os procedimentos de elaboração para uma escala de medida da percepção dos contextos social e físico do uso de ayahuasca que possa complementá-los, testando suas propriedades psicométricas com um banco de dados suficientemente grande. Esse instrumento poderá ser

utilizado em investigações dos componentes que constituem a experiência com a bebida, e servir de base e incentivo para futuros estudos envolvendo essa importante variável, não só no uso de ayahuasca, mas como no uso de psicodélicos em geral.

## OBJETIVOS

### Objetivo geral

Elaborar uma escala avaliativa para o *setting* no consumo de ayahuasca e investigar suas evidências de validade.

### Objetivos específicos

- a) Revisar os instrumentos com evidência de validade psicométrica que existem no campo de estudos com psicodélicos;
- b) Definir as composições do construto *setting*, com base na literatura científica da área e entrevista com usuários;
- c) Elaborar itens que englobem o construto em suas dimensões de forma operacionalizada;
- d) Realizar a análise dos itens por meio de juízes independentes;
- e) Realizar a análise semântica dos itens;
- f) Realizar procedimentos empíricos (experimentais) para testar a aplicabilidade da escala;
- g) Realizar procedimentos analíticos (estatísticos) para investigar suas evidências de validade psicométrica.

## MÉTODO

### Estudo 1

#### *Procedimentos*

Para realização da revisão sistemática sobre os instrumentos psicométricos disponíveis utilizados na avaliação dos estados subjetivos causados por substâncias psicodélicas, buscou-se agrupar – em formato de fácil consulta – os instrumentos que existem, o uso indicado de cada instrumento, seu número de itens, o tipo de escala utilizada, suas versões existentes e as publicações que levam a eles.

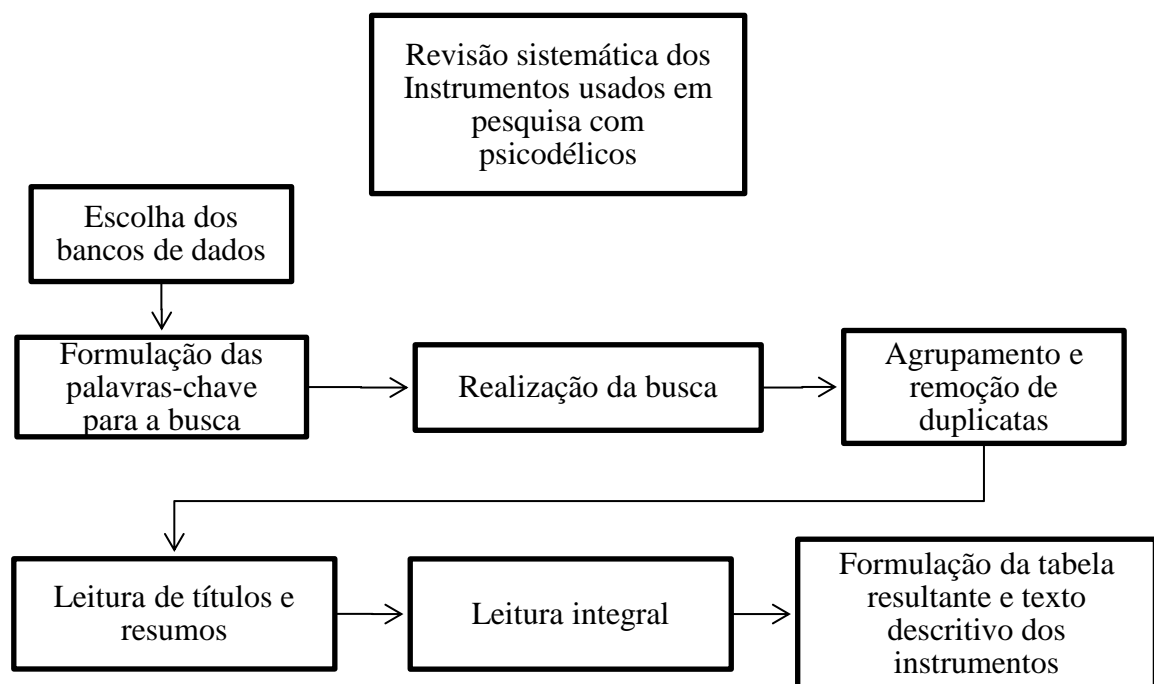
Para isto, foi realizada procura por publicações recentes (publicadas entre 1990 e março de 2021) contendo *topic terms* (títulos, resumos ou palavras-chave) referentes a (1) propriedades psicométricas, (2) psicodélicos e (3) instrumentos de medida psicométrica, sendo necessário conter pelo menos um termo para cada grupo – os descritores dentro dos grupos foram separados pelo operador booleano OR e entre os grupos separados por AND.

As bases de dados consultadas foram Web of Science Core Collection, Academic Search Premier, EMBASE, CINAHL e PubMed, por serem indexadores de publicações médicas e multidisciplinares, abrangendo diversos conteúdos em psicologia, farmacologia, biomedicina e enfermagem. Além da configuração dos descritores, foi adicionada uma restrição de tempo para a busca de artigos publicados entre janeiro/1990 e março/2021. Nenhuma outra restrição foi aplicada à estratégia de busca.

Após consulta aos bancos de dados, os resultados das cinco fontes foram somados e as duplicatas foram removidas usando o software Mendeley. Foi realizada análise do título e resumo para seleção das publicações de interesse por dois pesquisadores independentes. Para isso, os critérios de inclusão das publicações foram: qualquer tipo de publicação referente a (1) propriedades psicométricas de (2) instrumentos de medida utilizados para (3) investigar

experiências psicodélicas. Os resultados divergentes entre os pesquisadores foram levados a um terceiro pesquisador. Os artigos selecionados pela análise do título e resumo foram lidos na íntegra e descritos nos *Resultados*.

Figura 2 – Fluxograma dos procedimentos realizados para a revisão sistemática dos instrumentos utilizados em pesquisa com psicodélicos.



### ***Coleta de Dados***

A coleta de dados para a revisão sistemática sobre os instrumentos psicométricos disponíveis foi inicialmente realizada em 2018, depois atualizada em março de 2021, ambas pelo pesquisador responsável pela pesquisa e outro pesquisador independente convidado. Os dados adquiridos pela busca nas bases de dados consultadas (Web of Science Core Collection, Academic Search Premier, EMBASE, CINAHL e PubMed) foram organizados utilizando a mesma versão do software Mendeley pelos dois pesquisadores (versão 1.19.4).

Foi realizada procura por publicações recentes (publicadas entre 1990 e março de 2021) contendo *topic terms* (títulos, resumos ou palavras-chave) no singular ou no plural, referentes a (1) propriedades psicométricas, (2) psicodélicos e (3) instrumentos de medida psicométrica, sendo necessário conter pelo menos um termo para cada grupo.

Tabela 1 – Termos utilizados nos campos de busca dos bancos de dados para cada grupo

<b>Grupo Alvo</b>	<b><i>Topic terms</i></b>
Propriedades psicométricas	(validat* OR measur* OR psychometric* OR factor)
Psicodélicos	(hallucinogen* OR psychedelic* OR psychotomimetic* OR (altered NEAR/2 consciousness))
Instrumentos de medida	(scale* OR questionnaire* OR inventor*)

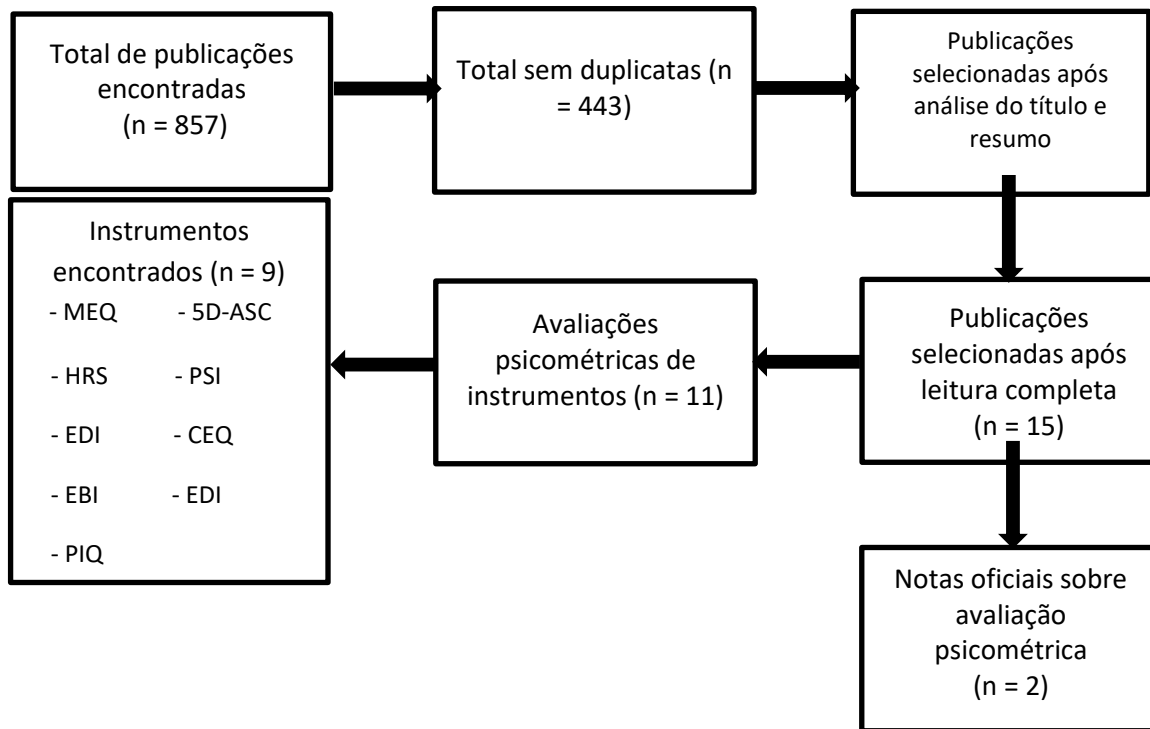
Além da configuração dos descritores, foi adicionada uma restrição de tempo para a busca de artigos publicados entre janeiro/1990 e março/2021. Nenhuma outra restrição foi aplicada à estratégia de busca.

### ***Análise dos Dados***

Cada um dos dois pesquisadores somou seus resultados das bases de dados consultadas (Web of Science Core Collection, Academic Search Premier, EMBASE, CINAHL e PubMed) independentemente utilizando o software Mendeley e removeu as duplicatas. Com a comparação dos números totais e com a confirmação da equivalência, deu-se seguimento à análise dos títulos e resumos, também de forma independente, para seleção das publicações de interesse. Foi-se estabelecido que os resultados divergentes entre os pesquisadores seriam levados a um terceiro pesquisador, mas não houve resultados divergentes. Todos os artigos

selecionados pela análise do título e resumo foram lidos na íntegra pelos pesquisadores e mantidos no estudo.

Figura 3 – Fluxograma de seleção de instrumentos para a revisão sistemática



## Estudo 2

### *Procedimentos*

Conforme a denominação de Pasquali (2010), os princípios da criação de um instrumento podem ser divididos em três eixos. O primeiro, chamado de procedimentos teóricos, se ocupa do levantamento de conhecimentos bibliográficos e de especialistas, e da análise da validade de seu conteúdo. O segundo e terceiro eixo são chamados, respectivamente, de procedimentos empíricos (experimentais) e procedimentos analíticos (estatísticos). Tais procedimentos têm como objetivo o levantamento de base de respostas experimentais do questionário e da análise matemática desses dados, verificando a consistência do instrumento por métodos estatísticos.

Por ser um estudo pioneiro na elaboração de testes psicométricos no estudo da percepção do *setting* psicodélico, demos ênfase ao acúmulo de evidências e ao levantamento teórico, definindo como um dos objetivos deste projeto o estabelecimento da dimensionalidade dos construtos que compõem o *setting* (contexto social e contexto ambiental) do uso de ayahuasca e suas definições constitutivas, isto é, como elas são descritas. Essa etapa é importante e teve que ser feita de forma criteriosa, pois além de o conceito de *setting* ser amplo (neste estudo, focamos nas variáveis presentes durante o consumo e durante os efeitos logo após o consumo de ayahuasca), a elaboração de escalas no campo dos psicodélicos tem sido criticada nesse aspecto (Bouso, 2016) e a fundamentação teórica sobre o construto é tida ainda como a parte mais fraca na elaboração de instrumentos psicológicos (Pasquali, 2010).

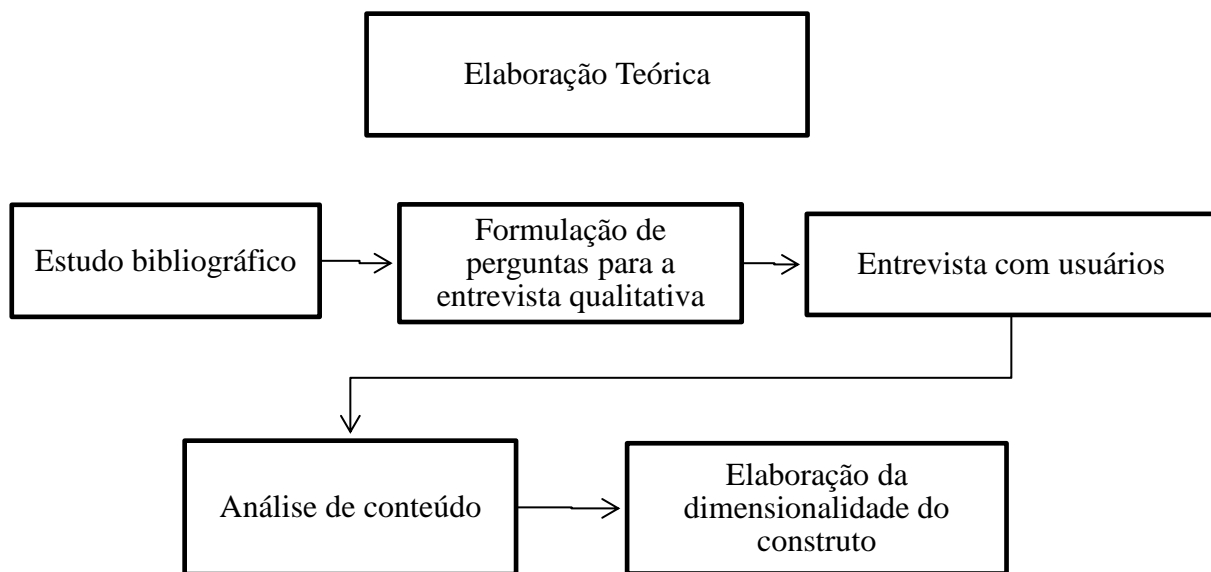
A validade de uma escala é a fundação de qualquer estudo que a utilize, e sem ela, conclusões ou inferências não possuem valor algum (Hubley & Zumbo, 1996). Os *Standards for Educational and Psychological Testing* (American Educational Research Association (AERA) et al., 2014) descrevem validade como “o nível em que teoria e evidências ratificam os dados gerados por um instrumento” e validação como o processo de “acumular evidências para fornecer base científica à interpretação dos *scores* gerados” (p.9).

Para isso, fizemos inicialmente um estudo bibliográfico, no qual foi investigada a forma com que pesquisadores em trabalhos prévios definiram os contextos de consumo na experiência com drogas psicodélicas, com suas relativas dimensões e definições. Além disso, realizamos um estudo de delineamento qualitativo, descritivo e exploratório, com entrevistas semiestruturadas com participantes que possuíam pouca, média e muita experiência em rituais com ayahuasca, nas quais foi solicitado que eles definissem em suas palavras, com base na sua experiência, as dimensões dos construtos, e também que as descrevessem [a estrutura e roteiro dessas entrevistas, assim como os critérios de escolha dos participantes, estão explicados nas seções *Participantes* e *Coleta de Dados*]. Essas entrevistas foram gravadas e analisadas com



base na técnica de Análise Temática segundo Braun e Clarke (2006), adotando uma abordagem teórica para a análise – também conhecida como “*top-down*”, diferente da indutiva, ou “*bottom-up*” – (Boyatzis, 1998) e epistemologicamente essencialista (Widdicombe & Wooffitt, 1995), conforme descrito na seção *Análise dos Dados*.

Figura 4 – Fluxograma das etapas seguidas para a elaboração teórica da escala de medida



### ***Participantes***

Para a entrevista qualitativa, parte do segundo eixo da pesquisa, o estudo contou com a participação de 19 bebedores de ayahuasca de ambos os sexos, com diferentes níveis de experiência e de diferentes denominações ayahuasqueiras, conforme ilustra a Tabela 2. Os participantes foram recrutados por meio de convite a bebedores pertencentes a grupos ayahuasqueiros já conhecidos e colaboradores do LePsis (Laboratório de Ensino e Pesquisa em Psicopatologia, Drogas e Sociedade) e ICARO (Interdisciplinary Cooperation of Ayahuasca Research and Outreach), e com a utilização de técnica de amostragem bola de neve (onde os participantes são convidados a recrutar outras pessoas). Foram critérios de inclusão: maioridade legal e disponibilidade de participar das etapas de coleta de dados (esclarecimento sobre a

pesquisa; realização de entrevista; troca de e-mails; conversa para a análise semântica). Foram critérios de exclusão: relato de diagnóstico prévio de transtorno mental severo.

Cuidou-se de incluir participantes de diferentes regiões do país, conforme descrito na seção *Local*. O número final de participantes foi definido pelo critério de saturação dos dados, isto é, foram recrutados participantes enquanto não houve redundância ou repetição nos dados trazidos por novos participantes (Denzin, 1994). Devido a disseminação de consumo de ayahuasca em outros países e a possível internacionalização deste estudo, cuidou-se de, após atingirmos o critério de saturação dos dados com participantes brasileiros, incluir participantes estrangeiros no estudo e observar se a saturação se mantinha. Assim, foram entrevistados dois norte-americanos e um peruano. Optou-se por entrevistar participantes de diferentes denominações pelas singularidades que cada uma apresenta, principalmente as denominações UDV, Santo Daime e grupos neo-xamânicos, por serem esses os grupos ayahuasqueiros predominantes (Labate, 2012). Pela possível diferença de respostas relacionadas ao contexto do consumo de substâncias psicoativas entre os gêneros (Bawor, 2015), buscamos também atingir uma amostra que aproxime um equilíbrio entre o número de participantes de ambos os sexos.

Tabela 2 – Experiência, Denominação ayahuasqueira e Sexo dos Participantes da Entrevista

Código	Sexo	Nº de Experiências	Contexto Predominante
P01	Masculino	>1200	UDV
P02	Masculino	>800	Santo Daime
P03	Masculino	Aprox. 600	UDV
P04	Masculino	Aprox. 500	Indígena Tradicional
P05	Masculino	Aprox. 450	Variados
P06	Masculino	Aprox. 350	Santo Daime
P07	Feminino	Aprox. 220	UDV
P08	Feminino	Aprox. 200	Neo-Xamânico
P09	Masculino	Aprox. 60	Variados
P10	Masculino	Aprox. 50	Variados
P11	Feminino	Aprox. 40	UDV
P12	Masculino	Aprox. 40	Variados
P13	Masculino	Aprox. 30	Santo Daime
P14	Feminino	Aprox. 20	Santo Daime
P15	Feminino	Aprox. 15	Indígena Tradicional
P16	Feminino	Aprox. 12	Neo-Xamânico
P17	Feminino	5	Neo-Xamânico
P18	Feminino	1	Sem Denominação
P19	Feminino	1	Santo Daime

Participaram das entrevistas nove mulheres e dez homens. Quanto à experiência, oito foram considerados experientes (possuem mais de cem experiências com a bebida), sete foram considerados com experiência moderada (mais de quinze experiências com a bebida) e quatro foram considerados com baixa experiência (menos de quinze experiências). A escolha dessa amostra foi intencional, sendo guiada principalmente pela experiência e pelo sexo dos participantes.

### ***Local***

Para as entrevistas qualitativas foram convidados usuários de diferentes grupos ayahuasqueiros, levando em conta a representatividade dos grupos que concentram o maior número de bebedores de ayahuasca. As entrevistas foram realizadas individualmente, sendo dez realizadas pessoalmente e nove por chamada de vídeo. Muitos participantes falaram de experiências na sua cidade de origem e de experiências em outras cidades ou países. As cidades de origem eram: Brasília-DF, Campinas-SP, Fortaleza-CE, Porto Velho-RO, Ribeirão Preto-SP, Rio Branco-AC, São Paulo-SP e Vitória-ES, além dos participantes dos Estados Unidos e Peru. Os grupos predominantes foram UDV, Santo Daime e grupos sem denominação.

O Centro Espírita Beneficente União do Vegetal (UDV) tem fundamentação cristã e reencarnacionista e foi fundado em 1961 na floresta amazônica por José Gabriel da Costa, chamado de Mestre Gabriel, em companhia da sua esposa, filhos e colegas seringueiros (Andrade, 1995). Em 1982 sua sede geral foi estabelecida em Brasília-DF, e atualmente está presente em todos os estados brasileiros, além de núcleos em países como Estados Unidos, Canadá, Portugal, Espanha, Suíça, Holanda, Austrália, Itália e Peru. É atualmente a maior religião ayahuasqueira, com 212 núcleos no total, atendendo a mais de 20 mil pessoas (UDV, 2016).

O Santo Daime, talvez a primeira religião cristã ayahuasqueira do Brasil, teve origem na floresta amazônica nas primeiras décadas do século XX, misturando tradições católicas, espíritas e indígenas, tendo como fundador o descendente de escravos Raimundo Irineu Serra, chamado de Mestre Irineu (Andrade, 1995). Atualmente existem várias vertentes do Santo Daime, sendo a maior a Igreja do Culto Eclético da Fluente Luz Universal (ICEFLU), que segue os ensinamentos de Sebastião Mota de Melo, o padrinho Sebastião. Estima-se em 10 mil o número de participantes da doutrina, distribuídos em todos os estados brasileiros e em países como Estados Unidos, Holanda, Canadá, Japão, Argentina, Chile, Venezuela e Uruguai (Santo Daime, 2016).

Segundo Antunes (2012), o consumo de ayahuasca em centros urbanos por grupos sem denominação central vem crescendo. Os usuários independentes de ayahuasca seguem diferentes preceitos, não sendo possível definir crenças ou valores universais entre eles, embora haja uma tendência ao uso em grupo e “guiado” por um membro experiente. Muitos desses usuários são de grupos dissidentes das religiões ayahuasqueiras, que tentam manter organização e ritual similares aos originais, mas sem a vinculação com os dogmas religiosos.

### ***Instrumentos***

Para a entrevista qualitativa, utilizamos um questionário sócio-demográfico (APÊNDICE A) que contém perguntas sobre o nível de escolaridade, estruturação familiar e nível econômico (ABEP, 2008). Esse instrumento foi útil para compreendermos um pouco do perfil dos participantes da pesquisa.

Em seguida, foi realizada entrevista breve, com roteiro semiestruturado, (APÊNDICE B) com questões relacionadas à percepção do contexto de consumo de ayahuasca. Buscou-se que os bebedores rituais de ayahuasca descrevessem, de seu ponto de vista, as características que compõem o contexto de uso da bebida e influenciam suas experiências. As entrevistas

foram direcionadas para as dimensões sociais e físicas do contexto de consumo de ayahuasca, mas também dando abertura para os entrevistados extrapolarem para temas da esfera cultural.

Como ponto de partida para as entrevistas, tomamos por base a definição de *setting* de Strassman (1994) para a formulação das perguntas, mas nos mantivemos atentos ao surgimento de temas que envolvessem as definições de Zimberg (1984) e MacRae (2011).

### ***Coleta de Dados***

A coleta de dados por entrevista com 19 bebedores de ayahuasca foi realizada entre maio de 2017 e abril de 2018 pelo pesquisador responsável pela pesquisa. Como início da coleta, foi agendado um encontro individual com cada participante, físico ou por Skype, onde foram explicados os objetivos do estudo e os critérios de inclusão e exclusão. Com os critérios atendidos e o desejo de participar do estudo, foi apresentado o TCLE, e com os termos concordados e assinados, foi apresentado questionário sociodemográfico (APÊNDICE A) e dado início à entrevista semiestruturada, conforme o roteiro (APÊNDICE B). Todas as entrevistas foram audiogravadas e o *corpus* composto por 07 horas e 48 minutos de entrevista, com tempo médio de 24 minutos cada entrevista. As entrevistas com os três participantes estrangeiros foram conduzidas na língua inglesa.

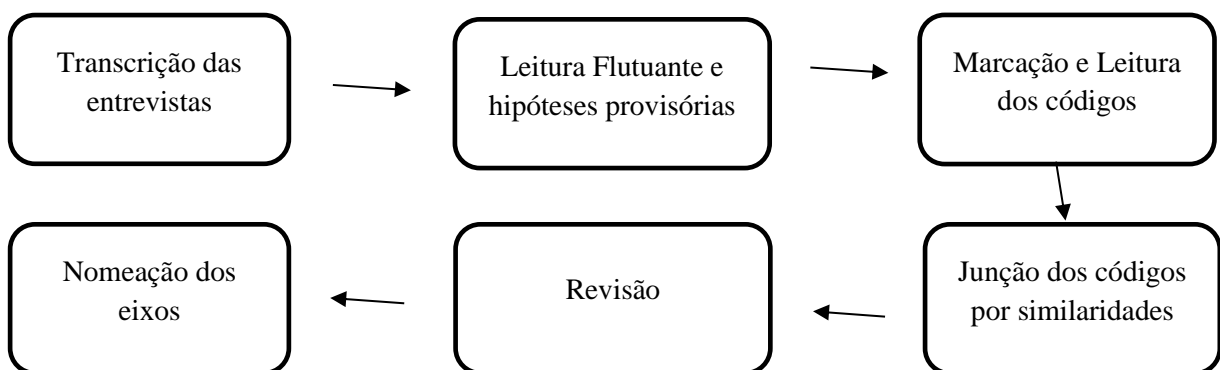
### ***Análise dos Dados***

Para a transformação dos dados das entrevistas em construtos categóricos, foi realizada análise temática segundo orientações de Braun e Clarke (2006). Como houve o interesse específico em identificar apenas quais variáveis do contexto físico e social influenciam na experiência com ayahuasca, a análise foi focada em responder a essa pergunta, não estando aberta para novos *insights* ou questionamentos que pudessem surgir das entrevistas sobre outros assuntos. Dessa forma, a análise se identifica como “análise teórica” – “*top-down*” – pois parte

de uma teoria pré-existente que direciona o olhar do pesquisador (Boyatzis, 1998; Hayes, 1997). A epistemologia utilizada como base para interpretação dos dados é a essencialista, isto é: presume uma relação unidirecional entre a fala dos entrevistados, seu significado e a experiência (Potter & Wetherell, 1987; Widdicombe & Wooffitt, 1995) e não questiona a construção, a reprodução e o contexto sócio-cultural da fala do sujeito. Esta foi a epistemologia utilizada por ela se mostrar como mais apropriada para a proposta da análise, que é, por meio da fala de usuários, apenas levantar elementos percebidos do *setting* de uso de ayahuasca que possam ser transformados em proposições de operações concretas mensuráveis.

Para isto, seguimos os passos propostos por Braun e Clarke (2006) como esquematizado na Figura 5.

Figura 5 – Fases da análise temática



Começamos por transcrever na íntegra as entrevistas gravadas e a realizar leituras flutuantes, para nos familiarizarmos com o texto. Durante a leitura foram construídas hipóteses provisórias, onde observamos os possíveis códigos (sub-temas) que melhor serviriam à análise das transcrições.

Após decidir os códigos iniciais e marcá-los no texto, foi feita, então, uma leitura desses códigos, buscando agrupá-los por similaridades, definindo temas provisórios iniciais, sendo quantificado o volume de códigos atribuídos a cada um deles. Com esses temas, foi feita uma

revisão, nomeando-os e agrupando-os nas dimensões levantadas pela análise bibliográfica ou por hipóteses de análise que melhor os explicassem. Ao final, os dados de cada entrevista foram organizados em tabelas contendo descrições e exemplos de códigos significativos de cada categoria, que serviram para a elaboração dos itens do questionário.

### **Estudo 3**

#### ***Procedimentos***

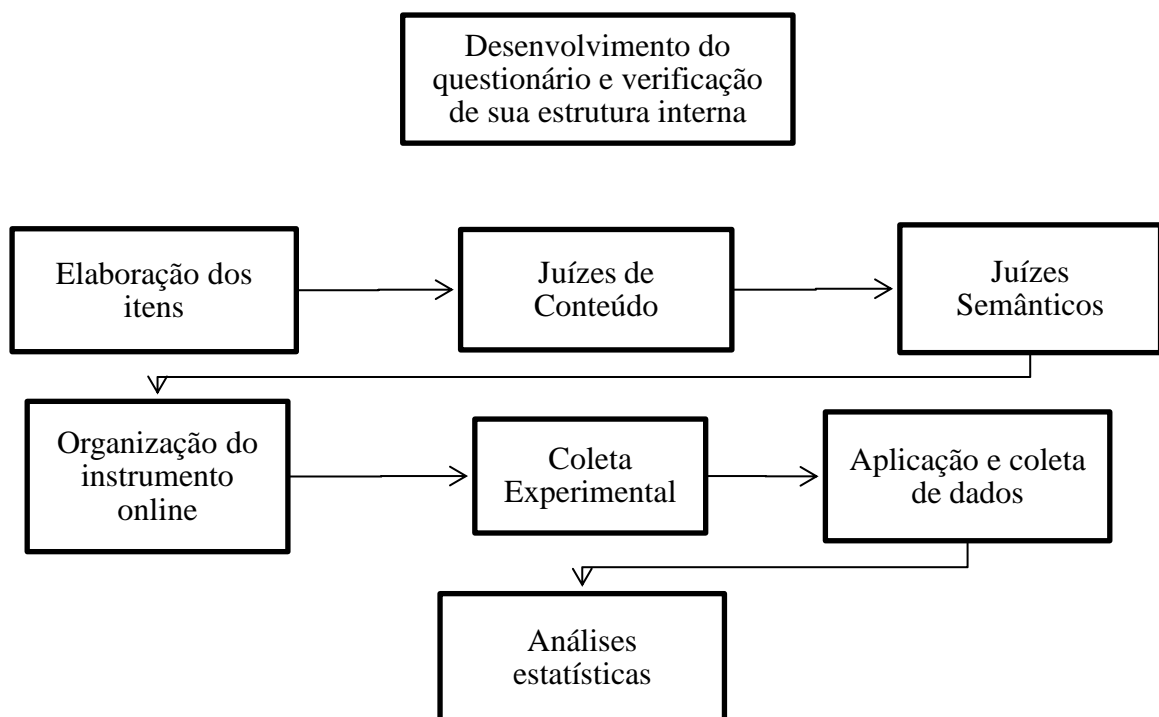
A partir dos resultados da revisão bibliográfica e das entrevistas com bebedores de ayahuasca, as definições constitutivas resultantes foram transformadas em frases que as expressem em operações concretas – empíricas –, que possam ser avaliadas em uma escala do tipo Likert. A formulação de operações concretas com base em definições constitutivas de uma dimensão é, por exemplo, a transformação da ideia abstrata “Crença na competência de quem conduz a sessão de ayahuasca” na expressão ativa “A liderança do ritual me transmitiu segurança”. A elaboração dessas proposições seguiu os critérios fundamentais para a elaboração adequada de itens [Critério Comportamental, de Desejabilidade, da Simplicidade, da Clareza, da Relevância, da Precisão e da Variedade, explicados na sessão *Análise dos Dados*], conforme sugerido por Pasquali (1999).

Traçado o número total de itens, as sentenças desenvolvidas foram submetidas a um grupo de juízes, pesquisadores com experiência no tema, que julgaram seu conteúdo conceitual, analisando se cada item se refere ou não ao traço do construto proposto para aquele item. Para isso, foi elaborada uma tabela com os enunciados dos itens em cada uma das linhas da primeira coluna e os traços latentes propostos na primeira linha da tabela (primeiro elemento de cada coluna), e a pertinência de cada item foi consentida se pelo menos 80% dos juízes concordarem na relação do enunciado do item com sua respectiva coluna (traço). Para verificar se estão escritas de forma clara para ambos os grupos e se há somente uma interpretação possível para



cada item, foi elaborado outro grupo de juízes, composto por participantes com nível de escolaridade semelhante ao da população alvo do instrumento. Esse grupo teve por objetivo analisar semanticamente os itens, isto é, se os itens são de compreensão acessível. Para isso, entregamos o instrumento a estes juízes e pedimos que explicassem o que entenderam de cada item, verificando se todos entenderam a pergunta de forma semelhante e conforme intenção original. Após estas análises, o instrumento foi organizado em um questionário online, onde foram inicialmente testado experimentalmente em uma amostra de bebedores de ayahuasca conhecidos dos grupos de pesquisa colaboradores (LePsis e ICARO) e depois encaminhado para igrejas ayahuasqueiras, grupos terapêuticos e comunidades online para a coleta de dados, que foram então utilizados para realização dos procedimentos estatísticos [mais informações sobre os participantes na sessão *Participantes* e sobre as análises estatísticas na sessão *Análise dos Dados*].

Figura 6 – Fluxograma dos procedimentos realizados para o desenvolvimento do questionário e investigação de sua estrutura interna



### *Participantes*

Para a etapa de análise de juízes, foram convidados cinco pesquisadores de ayahuasca para análise de conteúdo, e quatro bebedores de ayahuasca com escolaridade equivalente ao menor nível escolar da população indicada para o instrumento para análise semântica. Foram os juízes de conteúdo:

- 1) Uma doutoranda em sociologia, membro do Santo Daime, com pesquisa sobre gênero e sexualidade no Santo Daime e residente em comunidade daimista;
- 2) Um psicólogo, doutorando em saúde coletiva, com pesquisa sobre o uso de ayahuasca e iboga nos contextos terapêuticos contemporâneos, membro do santo daime e organizador de rituais;
- 3) Um biólogo, doutorando em ciências médicas, com pesquisa sobre o uso terapêutico de plantas psicoativas;
- 4) Um psicólogo mestrando em Psicologia e Saúde, com pesquisa em Bioética e redução de danos no consumo da ayahuasca;
- 5) E um psicólogo, mestrando em psicobiologia que investiga efeitos neurobiológicos dos componentes da ayahuasca;

Participaram como juízes da etapa de análise semântica:

- 1) Um estudante de Vitória-ES, com ensino superior incompleto;
- 2) Um metalúrgico de Guará-SP, com ensino médio completo;
- 3) Um analista de TI de São Paulo-SP, com ensino médio completo;
- 4) Um massoterapeuta de Porto Velho-RO, com ensino médio completo.

Para a coleta de dados experimental, foram convidados 32 participantes pertencentes a grupos ayahuasqueiros já conhecidos e também colaboradores do LePsis e ICARO. Para a coleta de dados para análises estatísticas, foram enviados convites com o link para o questionário online para a membros de igrejas ayahuasqueiras, grupos terapêuticos, comunidades de discussão online e postados nas redes sociais. Foram critérios de inclusão: maioridade legal e haver consumido ayahuasca há pelo menos 30 dias. Foram critérios de exclusão: Não ter preenchido todos os campos da pesquisa; ter concluído em menos de 5 minutos (considerado tempo insuficiente); ou ter respondido a mesma resposta para todos os itens (interpretado como dado inválido). De um total de 3472 participantes, 2994 foram considerados válidos e utilizados para a análise estatística (Tabela 3).

Tabela 3 – Características demográficas dos participantes da coleta de dados online

		<b>n = 2994</b>	<b>Percent</b>
<b>Gênero</b>	Masculino	1248	48.8
	Feminino	1286	50.2
	Outro / Prefere não responder	25	1.0
	Faltante <sup>a</sup>	435	14.5
<b>Idade</b>	Entre 18 e 23 anos	395	13.2
	Entre 24 e 30 anos	665	22.2
	Entre 31 e 40 anos	934	31.2
	Entre 41 e 60 anos	880	29.4
	Mais de 60 anos	120	4.0
<b>Grau de escolaridade</b>	Primeiro grau/ensino fundamental completo.	60	2.0
	Segundo grau/ensino médio completo.	497	16.6
	Curso superior completo ou mais.	2437	81.4
<b>Número de experiências com ayahuasca</b>	Uma	126	4.2
	Menos de cinco	210	7.0
	Entre 5 e 20	452	15.1
	Entre 20 e 100	673	22.5
	Mais de 100	1533	51.2

<sup>a</sup>A primeira coleta online de dados não teve pergunta de gênero.

### **Local**

Foram enviados convites e e-mails para núcleos de diferentes linhas ayahuasqueiras das cinco regiões do Brasil. Muitas lideranças participaram da pesquisa e convidaram à participação outros membros de sua comunidade local. O Centro Espírita Beneficente União do Vegetal, em especial, demonstrou bastante suporte ao projeto, direcionando nosso convite a muitos membros da denominação, sendo o maior grupo de respondentes da pesquisa – 1601, de 2994 participantes.

Tabela 4 – Região e linha ayahuasqueiras dos participantes da coleta de dados online

---

		<b>n = 2994</b>	<b>Percent</b>
<b>Região</b>	Centro-Oeste	787	26.3
	Nordeste	719	24.0
	Norte	413	13.8
	Sudeste	1032	34.5
	Sul	43	01.4
<b>Linha ayahuasqueira</b>	Barquinha	11	00.4
	Grupos Indígenas	42	01.4
	Grupo xamânico/neoxamânico	633	21.1
	Santo Daime (linhas do Padrinho Sebastião e/ou Mestre Irineu)	614	20.5
	União do Vegetal (linha do Mestre Gabriel)	1601	53.5
	Outro Ritual / Não sei dizer	93	03.1

### ***Instrumentos***

O questionário foi elaborado com 33 itens, cada um composto por uma afirmação seguida de resposta em escala de cinco pontos. Os pontos de opção para resposta são: Discordo plenamente. Discordo parcialmente. Não concordo nem discordo. Concordo parcialmente. Concordo plenamente. Junto aos 33 itens foram elaboradas também questões suplementares, com perguntas descritivas, com opção de resposta dicotômica do tipo “sim ou não”. O questionário completo e as questões complementares estão no APÊNDICE E.

Para a análise de conteúdo dos itens por juízes pesquisadores de ayahuasca foi enviado aos juízes um arquivo de texto por e-mail contendo tabela para avaliação da pertinência dos itens em cada fator, onde os todos os itens eram listados nas linhas da tabela e os fatores as colunas – com espaço para comentários (APÊNDICE D).

Para o eixo experimental e para o estatístico os itens foram organizados um questionário online na plataforma LimeSurvey versão 10.01, no servidor da Universidade Estadual de Campinas, com os itens elaborados apresentados de forma aleatória.

### ***Coleta de Dados***

A etapa de juízes de conteúdo foi realizada por troca de e-mails com cinco especialistas da área convidados, em junho de 2008. No e-mail foi enviado um arquivo de texto contendo a tabela para avaliação da pertinência dos itens e os possíveis fatores, e espaço para comentários. A resposta de todos os juízes foi então unificada em um único arquivo, para a análise de concordância. A etapa de análise semântica foi realizada individualmente com quatro consumidores de ayahuasca por vídeo conferência, utilizando o software Skype e a opção de ligação de vídeo do aplicativo para celulares WhatsApp, e envio do questionário por e-mail. Na ligação o participante foi instruído a abrir o questionário, ler cada item apenas uma vez, respondê-lo oralmente e indicar o que compreendeu de cada item.

Para a coleta de dados online foi gerado um link com o endereço eletrônico do questionário e realizada quatro etapas de divulgação. Na primeira etapa, o link foi divulgado apenas para bebedores de ayahuasca conhecidos dos grupos de pesquisa LePsis e ICARO, e após o término do estudo era solicitado o *feedback* do participante sobre a compreensão de todas as etapas, a facilidade da navegação, e medido também seu tempo médio de resposta. Após essa etapa foi enviado e-mail com o link para o questionário para igrejas ayahuasqueiras e centros terapêuticos conhecidos dos grupos de pesquisa, ou que já participaram de outra pesquisa dos grupos antes. Nessa etapa foi identificado que a questão sociodemográfica sobre gênero não estava sendo gravada (435 respostas válidas já haviam sido coletadas, e foi optado por serem mantidas na amostra). A etapa seguinte foi a postagem do link para participação em mídias sociais nas páginas oficiais dos laboratórios LePsis, ICARO e LEIPSI (Laboratório de Estudos Interdisciplinares sobre Psicoativos) e divulgado pelos pesquisadores e colegas.

### ***Análise dos Dados***

Seguindo as orientações de Pasquali (1999), as definições teóricas das dimensões propostas pelo estudo bibliográfico e qualitativo foram transformadas em frases que as expressem em operações concretas e que possam ser avaliadas em uma escala do tipo Likert. A formulação dessas operações concretas foi feita seguindo os critérios fundamentais para a elaboração adequada de itens. Os critérios observados foram:

- a) *Critério Comportamental*: o item deve expressar um comportamento;
- b) *Critério de Desejabilidade*: o respondente deve poder concordar ou discordar do item, sem estar certo ou errado;
- c) *Critério da Simplicidade*: um item deve expressar uma única ideia;
- d) *Critério da Clareza*: o item deve ser inteligível até para o participante com nível escolar mais baixo da população meta (por isso a etapa de análise semântica);

- e) *Critério da Relevância*: o item deve ser consistente com o traço que ele propõe medir (por isso a etapa da análise de conteúdo);
- f) *Critério da Precisão*: o item deve ser diferente dos demais itens que medem o mesmo atributo;
- g) *Critério da Variedade*: formular a metade dos itens em termos favoráveis e metade em termos desfavoráveis.

Após a elaboração dos itens seguindo esses critérios, o instrumento foi encaminhado para ser analisado por cinco especialistas que serviram como juízes de conteúdo. Os itens que obtiveram 100% de concordância entre os juízes de conteúdo e com carga em apenas um tema foram mantidos sem ressalva; os itens que obtiveram 80% de concordância (quatro, dos cinco juízes) foram encaminhados para discussão e possível reelaboração; os itens que obtivessem menos de 80% de concordância seriam descartados.

O instrumento com itens aprovados pelos juízes de conteúdo foi, na sequência, submetido a análise semântica. Para essa análise, foram convidados juízes de diferentes regiões do país e de escolaridade equivalente à menor da população alvo do instrumento para explicar o que eles entendiam de cada item. Itens que não foram claramente compreendidos por todos os participantes em uma única leitura foram marcados para reformulação.

Para estipular o tamanho da base de respostas, utilizamos inicialmente o critério sugerido por Mundfrom (2005), onde é simulado o tamanho mínimo para uma amostra que dê resultados significativos levando em consideração o número de fatores, o número de itens por fatores e seus níveis de comunalidade. Fixando o número de fatores em seis, o número de itens por fatores em cinco – a média dos itens restantes da análise de juízes por fator (i/f) foi de 5,17 –, e aceitando níveis conservadores de comunalidade (o quanto da carga fatorial de cada item é compartilhada entre os outros itens do mesmo fator), isto é, aceitando comunalidade entre 0,20



e 0,80, obtivemos como resultado um número mínimo inicial de 662 participantes para a realização dos procedimentos estatísticos.

O procedimento estatístico tem como objeto verificar se é possível encontrar, de forma matemática, evidências de validade de medida para o instrumento com os dados coletados. Isto é, se observando os dados coletados podemos afirmar com algum grau de certeza que o instrumento pode ser composto pelos fatores propostos pelos autores, e se os seus itens pertencem aos fatores defendidos teoricamente. Para isso, primeiramente dividimos aleatoriamente as respostas coletadas pelo questionário online em duas metades. Com uma metade, realizamos Análise Exploratória de Grafos – *Exploratory Graph Analysis* (EGA), em inglês – e com a outra metade Análise Fatorial Confirmatória – *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).

O EGA, é um método recente que tem demonstrado precisão comparável ou melhor na identificação de dimensões do que outros métodos mais comuns (como análise dos componentes principais, análise de fator, análise paralela) (H. Golino et al., 2020; HF Golino E Epskamp, 2017). O EGA consiste na identificação de comunidades de itens – ou dimensões – quando são representados em uma “rede de correlação parcial regularizada” por meio de um algoritmo de walktrap. Isso significa que os dados são apresentados visualmente em uma rede de grafos formada por nós que representam variáveis – itens – e arestas que representam como eles estão conectados – as covariâncias inversas penalizadas entre as variáveis - de forma que os itens são organizados e agrupados de acordo com suas afinidades.

Para isso, a correlação entre os itens é primeiro estimada calculando uma matriz de correlação de todas as variáveis e o inverso de sua variância-covariância. E então, é usada a covariância inversa, junta com um modelo para regularizá-la. A regularização utilizada para evitar sobreajuste foi a estimativa de máxima verossimilhança penalizada. Para isso aplicamos uma penalidade a seus valores, o parâmetro lambda ( $\lambda$ ), suficiente para que alguns dos valores

sejam zerados e, portanto, ausente do modelo, indicando independência condicional e facilitando sua interpretabilidade. Este método utilizado é chamado de operador de menor retração e seleção absoluto – *least absolute shrinkage and selection operator* (LASSO), em inglês – (HF Golino & Epskamp, 2017). Com um número reduzido de correlações, a rede regularizada torna-se mais esparsa do que a rede não regularizada. O grau de regularização desejado é determinado pela variação do Critério de Informação Bayesiana Estendido – *Extended Bayesian Information Criterion* (EBIC) – (Epskamp et al., 2018). O parâmetro ajustado por EBIC, o hiperparâmetro gama ( $\gamma$ ), determina o número final de arestas que são mantidas na rede. O desenho final da rede de correlação parcial de itens é determinado por um modelo de campo aleatório de Markov pareado, mais especificamente o Modelo Gráfico Gaussiano – *Gaussian Graphical Model* (GGM). Este modelo gera uma rede com base na suposição de que as arestas indicam uma associação condicional completa entre cada dois nós fornecidos após o condicionamento em todos os outros nós da rede. O algoritmo Fruchterman-Reingold é usado para calcular iterativamente a localização ideal dos nós. A maioria dos nós centrais ficam centralizados, e nós menos centrais ficam na periferia (H. Golino et al., 2020).

A outra metade da amostra foi então utilizada para validação confirmatória cruzada dos fatores teóricos originalmente propostos e a solução sugerida pelas comunidades de itens encontradas no EGA. Uma abordagem de teoria de resposta ao item multidimensional foi usada para esta análise confirmatória, especificamente o modelo de resposta graduada de Samejima, com estimativa de parâmetros realizada pelas médias dos mínimos quadrados ponderados e variâncias ajustadas – *weighted least squares means and variances adjusted* (WLSMV). Optou-se por essa abordagem, em vez de uma análise fatorial confirmatória clássica, devido à não normalidade multivariada dos dados (Samejima, 1997).

Os graus em que os dados observados se ajustariam ao modelo teórico proposto inicialmente e ao modelo sugerido pelas comunidades de itens encontrados no EGA foram

avaliados por vários índices de adequação: qui-quadrado dividido por graus de liberdade ( $\chi^2 / df$ ), Índice de Ajuste Comparativo (CFI), Índice de Tucker-Lewis (TLI), Resíduo Quadrado Médio Ponderado (WRMR) e Erro Quadrático Médio de Aproximação (RMSEA). O modelo foi considerado como tendo um bom ajuste com valores de  $\chi^2 / df$  menores que 5 (Ullman & Bentler, 2003), CFI maior que 0,95, TLI maior que 0,95 (Hu & Bentler, 1999), WRMR menor que 1,5 (Hu & Bentler, 1999) e RMSEA inferior a 0,05 (Browne, 1993).

A qualidade de cada item foi avaliada em termos de discriminação, R-quadrado e variâncias residuais. Mesmo que esses indicadores não tenham sido usados para determinar diretamente as exclusões de itens, quaisquer itens que apresentassem uma baixa discriminação, um baixo coeficiente de R-quadrado e uma alta variância residual foram examinados para possível remoção ou adequação.

Os coeficientes alfa de Cronbach foram calculados para o questionário completo e suas seis subescalas. Coeficientes acima de 0,7 foram considerados bons, acima de 0,6 satisfatórios e acima de 0,5 regulares (Streiner et al., 2015). Além dos coeficientes alfa, Gutmann e McDonalds, também calculamos estimativas de confiabilidade individuais com base nas estimativas individuais para o erro padrão de medição do modelo de resposta graduada de Samejima.

Um protocolo popular no Brasil na elaboração de escalas seria a Análise dos Componentes Principais (PCA), a regra de Kaiser (RK; autovalores  $> 1$ ) e a rotação varimax (RV), mas esse padrão – conhecido como *Little Jiffy* – não se mostra o mais indicado para este tipo estudo, e vem atualmente sofrendo críticas (Lara e Soto, 2016).

## **Contexto do projeto**

Este projeto foi desenvolvido em uma parceria entre o Laboratório de Ensino e Pesquisa em Psicopatologia, Drogas e Sociedade (LePsis – FFCLRP – USP), coordenado pela orientadora deste projeto e o Laboratório de Estudos Interdisciplinares sobre Psicoativos (LEIPSI – Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP), coordenado pelo Prof. Dr. Luís Fernando Farah de Tófoli.

## **Considerações Éticas**

Este projeto foi apresentado para o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP, e as entrevistas e a coleta de dados online só foram realizadas após sua aprovação (CAAE: 64130517.8.0000.5407). Foram respeitados os princípios da bioética, assim como a Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Foram apresentados e esclarecidos os objetivos da pesquisa a todos os participantes, e as entrevistas só tiveram início após seu consentimento e assinatura do Termo de Compromisso Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C). Não houve riscos previsíveis para a participação na pesquisa.

## ARTIGOS RESULTANTES DA PESQUISA

As três etapas deste projeto foram compostas por três diferentes estudos: uma revisão sistemática intitulada “Systematic review of psychometric instruments used in research with psychedelics”, submetida à revista “Journal of Psychoactive Drugs”, um estudo qualitativo exploratório intitulada “The influential components of the setting in the ayahuasca experience” submetido também à revista “Journal of Psychoactive Drugs” e um estudo quantitativo chamado “The Setting Questionnaire for the Ayahuasca Experience: Questionnaire Development and Internal Structure”, submetido à revista “Frontiers in Psychology”.

Os três estudos realizados seguem uma complementaridade lógica de, primeiramente, situar e caracterizar o universo de instrumentos de medidas utilizados nas pesquisas com psicodélicos, mostrando o que existe de mais atual no campo, e quais são as práticas tidas como convencionais para a elaboração e avaliação de evidências de validade desses instrumentos. Com este estudo é possível observar também a necessidade de um instrumento de medida para o *setting* no uso de psicodélicos em geral, incluindo no uso ritualístico de ayahuasca. Para isso, é argumentado no segundo estudo então a necessidade, no processo de elaboração teórico, de dar voz não só ao corpo científico existente no assunto, mas também ao conhecimento popular de quem consome ayahuasca regularmente. Para fazer essa ponte entre o conhecimento popular e a literatura científica optou-se então por realizar entrevistas com perguntas direcionadas para as características sociais e físicas do contexto de consumo de ayahuasca, mas dando abertura também para os entrevistados extrapolarem para temas da esfera cultural. Com a análise do *corpus* dessas entrevistas conforme a técnica proposta por Braun e Clarke (2006), foram elaborados inicialmente cinco temas que abordam características do contexto de consumo de ayahuasca que influenciam na experiência com a substância: Social, Local, Conforto Físico, Planejamento e Estabilidade, e Dinâmica e Atividades. Estes temas, estas falas de consumidores

de ayahuasca e a literatura científica inicialmente explorada serviu como fundamento primordial para a elaboração de 33 itens organizados em 6 subescalas que pudessem ser utilizados na composição de um instrumento de medida para o *setting* no consumo de ayahuasca.

## **Estudo 1**

### **Systematic review of psychometric instruments used in research with psychedelics**

There has been a revival of research that studies the subjective effects of psychedelic drugs on humans. Areas of health science have been studying their possible therapeutic benefits, and psychological measurement instruments are being developed as the studies progress. However, these instruments currently suffer criticism regarding their number and evidence of psychometric quality. This study aims to review which psychometric instruments are available to assess subjective states induced by psychedelics. For this, we systematically searched five databases (Web of Science, Academic Search Premier, EMBASE, CINAHL and PubMed) using psychometrics and psychedelics related terms identifying studies published from 1990 to 2021. Of 857 articles generated from the systematic-search, fifteen met our criteria and were included in the review, evaluating nine instruments: MEQ, 5D-ASC, HRS, PSI, EDI, CEQ, EBI, EDI and PIQ. Eight dealing with phenomenological aspects of the psychedelic experience and one as a screening tool for psychotic or maniac outbreak. The purpose of each instrument, the number of items in each version, the type of scale and their elaboration process were described. There is a steadily growing in the number of instruments used in psychedelic research, but there are still many other parts of the psychedelic experience that lack measurement.

**Keywords:** psychedelics; hallucinogens; instruments; psychometric, MEQ30, 5D-AC

#### **Introduction**

After a decades-long hiatus, a revival of research with psychedelic drugs in humans and their possible health impacts has restarted in the last thirty years, with this new period being called by some authors as “psychedelic renaissance” (Johnson et al. 2019; Lawrence et al. 2021; Sessa 2012). The regrowth in the number of these studies occurred mainly in the first decade of the 21st century, but researchers (Strassman et al. 1994) had already begun to carry out studies with

dimethyltryptamine in humans for its subjective effects in the early 1990s. Since then, much work has been done and many more are currently being done to investigate the effects of this class of substances. Effects such as provoking visual hallucinations (Suzuki et al. 2017), auditory distortions (Lim 2003), mystical experiences (Griffiths et al. 2018), possible potential in improving cognitive flexibility (Kuypers et al. 2016), mood (Carhart-Harris et al. 2016), working memory (J Bouso et al. 2013), capacities related to mindfulness (Soler et al. 2016) and even possible therapeutic uses, such as tools in the treatment of depression (Palhano-Fontes et al. 2019), mood disorders (Vollenweider and Kometer 2010) or problematic drug use (Sessa and Johnson 2015) are being investigated and tested.

In these almost three decades, research on these substances has been refined, as well as the methods of statistical analysis and the elaboration of psychometric instruments used to measure subjective effects. However, it is still considered that there are too few instruments to measure this kind of effects caused by psychedelics, and that they do not yet encompass many of all the subjective changes caused by these substances (Nour et al. 2016). Adding to this fact, attempts to create such measures are restricted to singled-out publications that lack comparative data analysis to establish correlations between their results and integrate it with other literature in the field (Schmidt and Berkemeyer 2018). For this problem, an easy-to-consult systematic review, in which describe these instruments and its characteristics, could be useful to facilitate their use and bring a light to delineate what areas of the field are being covered or not by psychometric instruments.

On this basis, the objective of this study is to identify the available psychometric instruments used in the assessment of subjective states caused by psychedelic substances, describing the indicated use of each instrument, its number of items, the type of scale used, what versions exist and which publications should be referred to them.



## Method

This systematic review searched for recent publications (published between 1990 and march 2021) containing topic terms (title, abstract or keywords) referring to (1) psychometric properties, (2) psychedelics and (3) measurement instruments, being necessary to contain at least one term for each group - the descriptors within the groups were separated by the Boolean operator OR and between groups separated by AND.

Table 1. Terms used on database search engines for each group.

Target group	Topic terms
Psychometric Properties	(validat* OR measur* OR psychometric* OR factor)
Psychedelics	(hallucinogen* OR psychedelic* OR psychotomimetic* OR (altered NEAR/2 consciousness))
Measurement instruments	(scale* OR questionnaire* OR inventor*)

The consulted databases were Web of Science Core Collection, Academic Search Premier, EMBASE, CINAHL and PubMed, as they are indexers of multidisciplinary and medical publications, covering diverse contents on psychology, pharmacology, biomedicine and nursing. In addition to the configuration of the descriptors, a time constraint was added for the search for articles that were published between January/1990 and March/2021. No other restrictions were applied to the search strategy.

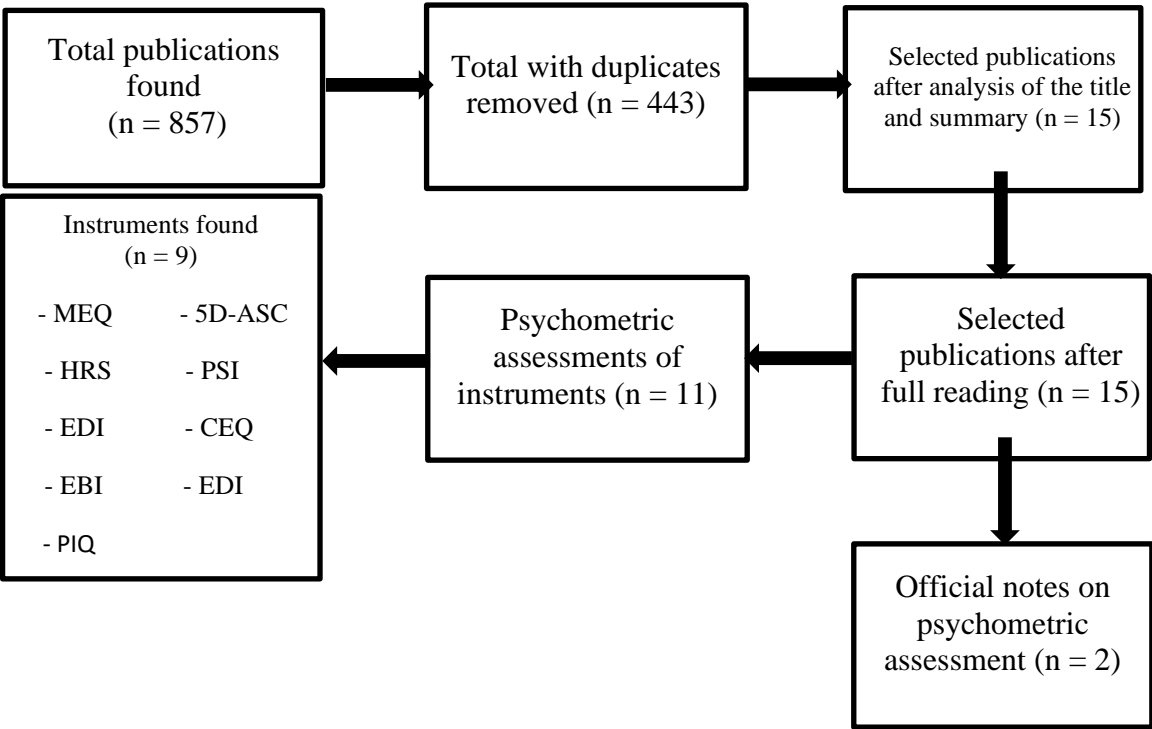
After consulting the databases, the results from the four sources were added together and duplicates were removed using the Mendeley software. An analysis of the title and summary was performed to select the publications of interest by two independent researchers (AADP and HGS). For this, the inclusion criteria for publications were: any type of publication regarding

(1) psychometric properties of (2) measurement instruments used to (3) investigate psychedelic experiences. Divergent results between the researchers were taken to a third researcher (DDB).

**Results**

The following flowchart shows the development of the results.

Figure 1. Flowchart of the results.



857 publications were found that met the search terms, 414 of which were duplicated among the databases. Of the remaining 443, 428 did not meet the inclusion criteria for both independent researchers after reading the title and abstract. With that, 15 publications went to the stage of complete reading and all were considered pertinent for analysis. The included studies were 13 publications on instruments’ properties analysis and two editorial letters from authors on the instrument Mystical Experience Questionnaire - MEQ. These 15 publications covered psychometric properties of nine different instruments.

These nine instruments, their number of items, their previous versions, and their most recent publications are described on table 2.

Table 2. Instruments' number of items, versions and most recent publications.

<b>Instrument</b>	<b>N° of Items</b>	<b>Previous versions</b>	<b>Most recent publications (1990-2021)</b>
(MEQ)	30	Pahnke (1963), 43 itens	MacLean et al. (2012); Barret, Johnson and Griffiths (2015);  Bouso et al. (2016) – em espanhol; Barrett and Griffiths (2017) – Carta Editorial;  Bouso et al. (2017) – Carta Editorial;  Schenberg et al. (2017) – em português brasileiro.
Altered States of Consciousness Rating Scale (5D-ASC)	42	Dittrich (1975), chamada APZ, com 72 itens, em alemão;  Bodmer, Dittrich and Lamparter (1994), chamada OAV, com 66 itens, em alemão;  Dittrich, Lamparter and Maurer (2006), 94 itens alemão;	Studerus, Gamma and Vollenweider (2010)
Hallucinogen Rating Scale (HRS)	74	Original	Strassman et al. (1994)  Riba et al. (2001)  Bouso et al. (2016)
Psychotomimetic States Inventory (PSI)	48	Original	Mason et al. (2008)
Ego-Dissolution Inventory (EDI)	8	Original	Nour et al. (2016)
Challenging Experience Questionnaire (CEQ)	26	Original	Barret et al. (2016)
Emotional Breakthrough Inventory (EBI)	6	Original	Roseman et al. (2019)
Wave	30	Original	Oña et al. (2020) (spanish)
Psychological Insight Questionnaire	23	Original	Griffiths et al. (2021)

## **Mystical Experience Questionnaire (MEQ)**

The Mystical Experience Questionnaire (MEQ) (MacLean et al. 2012; Barrett, Johnson, and Griffiths 2015; Bouso et al. 2016; 2017; Barrett and Griffiths 2017; Schenberg et al. 2017) was developed in the mid-1960s in the United States to evaluate the mystical experience induced by psilocybin, in the experiment known as “Good Friday Experiment” (Pahnke 1969; 1963). The scale is theoretically based on the hypothesis that the experience of a spiritual or mystical experience is common to different cultures and has comparable characteristics, with the experience of unity, among others, at the heart of all mystical experience ( Pahnke 1963; Stace 1960). It was widely used in its 43-item format (MEQ43) organized by theoretical criteria into seven subscales – internal unity, external unity, sacredness, noetic quality, positive mood, transcendence of time and space, and ineffability (Barrett, Johnson, and Griffiths 2015; Griffiths et al. 2006). The first study that investigated the psychometric properties of MEQ happened only in 2012 with a retrospective sample of people who used mushrooms containing psilocybin through an online survey. Using Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA), four factors were identified – positive mood, transcendence of time/space and ineffability – arranged in 30 items, giving rise to its most recent version: MEQ30 (MacLean et al. 2012). The psychometric properties of MEQ30 were reassessed with data from experimental psilocybin sessions, where the four factors found were confirmed with CFA, in addition to the authors also recommending the use of the scale as a single factor, corresponding to “complete mystical experience” (Barrett, Johnson, and Griffiths 2015). Subsequently, Bouso et al. (2016) translated it to Spanish and explored the psychometric properties of the scale with data acquired from participants shortly after ayahuasca ceremonies. No satisfactory evidence was found for the four factors proposed by MacLean (2012) and Barret (2015) using CFA, but two other factors were proposed using EFA ( Bouso et al. 2016). The scale was also translated and validated for Brazilian Portuguese through an electronic survey

sample with people who used several psychedelics (predominantly ayahuasca, LSD and mushrooms, respectively), confirming the four factors proposed by MacLean (2012) through CFA (Schenberg et al. 2017).

All its different versions, including the MEQ30, have the same structure: statements followed by a numerical scale, with Likert-like responses, ranging from 0 to 5 (0 = none, not at all; 1 = so slight cannot decide; 2 = slight; 3 = moderate; 4 = strong [equivalent in degree to any previous strong experience]; and 5 = extreme [more than ever before in my life and stronger than 4]) (MacLean et al. 2012). It can also be found under the name of States of Consciousness Questionnaire (SOCQ), which has 100 items, containing items from different versions of the MEQ (MEQ30 and MEQ47) plus distracting items, which are not quantified in the final score but which measure other aspects of psychedelic experience ( Barrett, Johnson, and Griffiths 2015; Griffiths et al. 2016).

### **Altered States of Consciousness Rating Scale (5D-ASC)**

The ASC (Studerus, Gamma, and Vollenweider 2010) was elaborated on the hypothesis that altered states of consciousness have constant and comparable characteristics regardless of the form of induction. Altered states of consciousness being defined as a deviation from subjective experience or psychological functioning compared to the normal waking state, accompanied by an atypical experience of oneself and the environment, with a limited duration, that can occur naturally, but are often self-induced (Dittrich 1998). The first version of the scale, called APZ (“Abnormal Mental States”, in German), was developed in Switzerland, based on a series of experimental studies using psychedelics, sensory deprivation and sensory overload to induce changes in awareness. Through correlation, factor and cluster analysis, the scale was defined with 72 dichotomous items in three primary factors – oceanic boundlessness, dread of ego dissolution and visionary restructuralization – and an overall secondary factor that measures

the change in consciousness in general (Dittrich 1998; Studerus, Gamma, and Vollenweider 2010). The validity of these experimental studies was retrospectively analyzed in six countries and four different languages, confirming the factorial structures found (Dittrich 1998; Dittrich, von Arx, and Staub 1985). Subsequently, the scale was revised and improved, using subjects reporting retrospectively the most recent experience with altered state of consciousness they had. Its second version, called OAV (referring to the factors name, in German), contained the same factors, but with 66 items and visual analogue responses from “0 - No, not more than usual” to “100 Yes, much more than usual” (Bodmer, Dittrich, and Lamparter 1994). Subsequently, Dittrich developed and validated in an unpublished work a scale with 28 items and two factors which he hypothesized the existence of, called BETA, referring to the names of the two factors (auditory alterations and vigilance reduction, in German).

The combination of OAV (66 items and 3 primary factors) with BETA (28 items and two factors) set up the 5 Dimension Altered State of Consciousness (5D-ASC), a scale of 94 items with visual analog responses and five dimensions – oceanic boundlessness, dread of ego dissolution, visionary restructuralization, auditory alterations and vigilance reduction (Studerus, Gamma, and Vollenweider 2010). Other extensive psychometric analysis with the original OAV using data from experimental studies with psilocybin, ketamine and MDMA found 11 factors: experience of unity, spiritual experience, blissful state, insightfulness, disembodiment, impaired control and cognition, anxiety, complex imagery, elementary imagery, audio-visual synesthesiae and changed meaning of percepts. The remaining 5D-ASC questions (i.e., BETA questions) still have no publications on its psychometric properties.

### **Hallucinogen Rating Scale (HRS)**

The HRS (Strassman et al. 1994; Riba et al. 2001; Bouso et al. 2016) was developed through clinical narratives of the effects of N,N-dimethyltryptamine (DMT) from experienced

users of the substance, organized into six theoretical clusters: somaesthesia, affect, perception, cognition, volition and intensity. Its statistical analysis was performed through PCA of 11 responses from volunteers who received several doses of DMT intravenously. The results of the PCA were not disclosed in the original work (although available if requested) and the scale has not had any other psychometric investigations for the English language. Its first version (1994) consisted of 126 questions, 52 of which were qualitative and 74 quantitative, composed of statements followed by a numerical scale with Likert-type answers, ranging from 0 to 4: 0 = not at all; 1 = slightly; 2 = moderately; 3 = quite a bit; 4 = extremely. Preliminary psychometric analysis was performed in a Spanish version, consisting of 99 items, 71 quantitative and 28 qualitative items. In this study, PCA was performed on two samples, one composed of people who answered the questionnaire right after ayahuasca ceremonies and the other consisted of retrospective data from polydrug users. In these two samples, two clusters, instead of the six clusters originally proposed, were found (Riba et al. 2001). More recently, another study with the same Spanish version using CFA for the clusters originally proposed with data acquired shortly after ayahuasca ceremonies did not find sufficient quality indexes for it; instead, a scale with 59 quantifiable items was proposed containing six factors different from those proposed by Strassman (1994): sensorial, cognitive and visual distortion, agitation, security/control, and quality of the experience. Due to the small sample used ( $n = 158$ ), the authors recommended the development of other studies to better characterize HRS factors (Bouso et al. 2016).

### **Psychotomimetic States Inventory (PSI)**

The PSI (Mason et al. 2008) was developed with the intention of evaluating psychotic effects caused by hallucinogenic substances for recreational use. Its justification is that many psychoactive substances used for recreational purposes can allegedly elicit psychotic states similar to psychiatric syndromes. The instrument contains 48 items, divided into six factors:

“delusory thinking”, “perceptual distortions”, “cognitive disorganization”, “anhedonia”, “mania” and “paranoia”. All items consist of statements followed by a numerical scale with Likert-type responses, ranging from 0 to 3: 0 = not at all; 1 = slightly; 2 = moderately; 3 = strongly. For its validation, a study was carried out investigating the subjective effects caused by cannabis and ketamine with 314 participants. The data collection for the ketamine group had a double-blind design, where 16 participants were administered ketamine and 16 participants placebo, and all 32 participants answered the instrument before and after the drug administration. For the cannabis group, 138 cannabis users and 144 control participants were asked to answer the instrument on a day of consumption – or day 0 for the control group – and again 3 to 5 days off the drug. The instrument consistency was then tested by test-retest with the cannabis control group, and Cronbach’s alpha coefficient was calculated with the whole data.

### **Ego-Dissolution Inventory (EDI)**

The EDI (Nour et al. 2016) was designed to assess “compromises in the sense of self”, or “distortion of the subjective ego experience” in the psychedelic experience, phenomenon known as *Ego-Dissolution*. Its items cover the experience of feeling union with the universe and with other people, as well as variations in the notion of identity and importance that an individual has for himself. The instrument is short, one-dimensional, consisting of 8 statements followed by a numerical scale, with responses placed on a visual analog scale, ranging from 0 to 100. The zero of the scale is defined as “No, not more than usually.” and 100 as “Yes, entirely or completely.”

The original study compared the difference in transformations of the sense of self caused by the subjective effects of various psychedelics (LSD, psilocybin, mescaline, DMT and ayahuasca) with the subjective effects of cocaine and alcohol. It consisted of 16 items, and was



administered together with other scales in an online survey, with 691 participants, responding to multiple drug experiences – each subject answered questions for a mean of 2.65 drug experiences with a SD of 1.18. EFA was used to extract the number of factors, grouping eight items in each of the two factors: Ego-Dissolution and Ego-Inflation. The Ego-Dissolution subscales was then compared with MEQ-derived subscale “Unitive experience”, strongly correlating and thus providing evidence of convergent validity. EDI’s score also correlated with the related intensity of the experience with classic psychedelics, but not with the intensity of cocaine and alcohol, providing further agreement with the proposed theory.

### **Challenging Experience Questionnaire (CEQ)**

The development of the CEQ (Barrett et al. 2016) was based on both theoretical and experimental evidence that psychedelics can induce challenging experiences that include unpleasant feelings (e.g., fear, paranoia, anger), unpleasant cognitive effects (e.g., confusion, loss of sanity, dissociation), unpleasant effects in perception (e.g., illusion) and unpleasant physiological symptoms (e.g., increased heart rate, nausea). Its elaboration was based on items related to the challenging experiences taken from three other instruments used for the evaluation of the psychedelic experience, HRS, SOCQ and 5D-ASC, with the format of the items and responses based on the SOCQ/MEQ30 model (Barrett et al. 2016; Strassman et al. 1994; Studerus, Gamma, and Vollenweider 2010).

The CEQ psychometric evaluation was performed on secondary and retrospective data from an online survey of 2085 people who had challenging experiences with psilocybin, The Bad Trip Survey (Carbonaro et al. 2016). Both EFA and CFA were tested with two different samples, where 26 items and 7 factors were kept. The final scale was proposed as a stand-alone instrument with these 26 items and seven factors – grief, fear, death, insanity, isolation, physical distress, and paranoia– composed of statements followed by a numerical scale, with Likert-type

answers ranging from 0 to 5: 0 = none / not at all; 1 = so slight I cannot decide; 2 = slight; 3 = moderate; 4 = strong; 5 = extreme.

### **Emotional Breakthrough Inventory (EBI)**

The EBI (Roseman et al. 2019) was developed to evaluate emotional breakthroughs (EB), which are cathartic moments of the psychedelic experience that can culminate in overcoming emotional and memory blocks, which can lead to a feeling of liberation. A suggested use for the assessment of EBs by the authors is to predict positive results for the well-being of patients in psychedelic psychotherapies. The instrument was built from the Warwick-Edinburgh Mental Wellbeing Scale, being designed to possibly complement the CEQ and MEQ questionnaires, also described in this review.

The inventory is short, one-dimensional, consisting of six statements followed by a numerical scale, with responses placed on a visual analog scale, ranging from 0 to 100. The zero of the scale is defined as “No, not more than usually.” and the 100 as “Yes, entirely or completely.” Its process of investigation for evidence of validation was conducted as part of a larger study, with online data collection prior and after the psychedelic consumption, with the EBI as part of the after-consumption collection. 379 participants responded to the study, and different psychedelic substances were registered.

### **Wave**

The Wave test (Ona 2020) was developed as a way to assess the risk of developing psychotic or bipolar disorders due to the use of psychedelics in therapy. It was elaborated grouping items from psychometric instruments already established in psychiatric research. Items were gathered from the Esquizo-Q questionnaire (Fonseca-Pedrero et al. 2011), Community Assessment of Psychic Experiences (CAPE) (Stefanis et al. 2002) and Mood Disorder Questionnaire (MDQ) (Hirschfeld et al. 2000). The final version of the questionnaire is composed by 31 items, with

sentences such as “I believe that someone is plotting something against me”, that must be answered regarding the frequency of the thought before the psychedelic experience, in Likert format with four options: never or almost never; sometimes; many times; and always or almost always.

For the investigation for evidence of validity, a first data collection was conducted with a prior version of the questionnaire with 99 items, and 126 university students as participants. Items that obtained factor scores inferior to 0.35 or with factor load on more than one factor were removed. With the 31 remaining items, a second data collection was conducted with 503 university students responding to the questionnaire, and CFA was performed. After removing one item, the final version was composed of 30 items divided into two factors: risk of developing psychotic disorder and risk of developing bipolar disorder.

### **Psychological Insight Questionnaire**

The PIQ (Davis et al. 2021) was designed to measure acute “psychological insight” – defined as realizations or discoveries about personality, relationships, behavioral patterns or emotions – during the psychedelic experience. For its elaboration, the authors conversed with psilocybin session facilitators and drafted 38 potential items believed to assess different aspects of insight that participants have described following psilocybin sessions. Through a revision process performed by the authors, items were removed that appeared to overlap with other items, or when items did not appear to measure a specific type of insight, reducing it to 28 items. Items were elaborate as sentences containing insight experiences and respondents were asked to rate the intensity on a six-point scale: from 0 = “No; not at all” to 5 = “Extremely (more than ever before in my life)” with which they experienced them during the psychedelic experience. Using an Internet-based recruitment and data collection procedure, 1661 valid responses were obtained for the investigation of evidence of validity of the scale,

from experiences with LSD and psilocybin. PCA was used to determine the number of factors, and items with component loadings inferior to 0.4 or with loadings greater than 0.4 in more than one factor were excluded. The final version of the instrument consisted of 23 items with two subscales: (a) Avoidance and Maladaptive Patterns Insights and (b) Goals and Adaptive Patterns Insights.

## **Discussion**

This review lists and describes the most recent psychometric instruments developed to be used in studies with psychedelics. With exception of one – the Wave Test – all other instruments are intended to evaluate in retrospect the acute psychedelic experience, with different approaching perspectives. They were developed as needed tools to assess the different psychological effects promoted by the psychedelic experience. The measurement of these effects can be useful as predictors of the outcome of psychedelic therapy – as many indices point to a correlation between the quality of the experience and the possible therapeutic outcomes (Haijen et al. 2018; Roseman et al. 2019) – and also as a way to promote better practices regarding the wellbeing of the participant during an experiment with this class of substances.

Not all instruments share the same epistemological viewpoint to interpret the psychedelic experience. Some instruments, like the MEQ, interpret the experience from a spiritual or mystical paradigm, while others from a psychological or psychiatric approach – like the PIQ and WAVE. The 5D-ASC, although presents a *spiritual* factor, does not words it *mystical*, having its elaboration process based on a theoretical framework of “natural existence of altered states of consciousness”, that can be induced pharmacologically or not. The MEQ30, on the other hand, assumes the occurrence of “mystical experiences” in different cultures, that they can be interpreted as a desirable phenomenon, and psychedelics can be a tool to help induce

this type of experience. The HRS was developed from the reports of people who had experience with DMT, being very descriptive of the changes in relation between everyday life and the experience produced by this substance, but not necessarily shareable with other types of psychological experiences. Among the instruments evaluated, perhaps the one with the greatest epistemological distance is the PSI, which, in addition to being based on ketamine and cannabis experiences - which are not considered classic psychedelics - also describe these substances' effects close to experiences of psychotic episodes, something that has been criticized and refuted in many aspects in the literature (Leptourgos et al. 2020; Gouzoulis-Mayfrank et al. 2005).

Another point of difference between the instruments is the experimental design used in its development and usage. While some, such as 5D-ASC, were developed in contexts of experimental administration of psychedelics, others had psychometric properties evaluated in the context of a survey, with late assessment evaluation (e.g., MEQ30). One study had shown that there was no difference in the scores of an earlier version of the MEQ30 evaluated right after an experience with psilocybin and one year later (Griffiths et al. 2008), but the influence on the late applicability of other instruments has yet not being tested.

The statistical analysis and evidence of validity for each instrument also varies greatly. From the nine instruments analyzed, the 5D-ASC and MEQ30 are the scales that had their psychometric structure scrutinized the most. However, the statistical exploration of these instruments is still, in a way, scarce and limited (Bouso et al. 2016) considering the diversity of factors involved in a psychedelic experience in an experimental context. For example, although there is extensive statistical work with the part of the 5D-ASC referring to the OAV, a different part of the scale, corresponding to the BETA scale, still remains without recent statistics investigation.

With exception of the WAVE Test again, that does not address directly the psychedelic experience, all instruments measure the psychological effect of the experience as a whole, giving a single score to each dimension. This may cause a “flattening of the experience”, when the different stages of the experience – that can be long and varying – are all looked back *a posteriori* and questioned at once as a unity. Development of new short/acute scales, that could be administered in different points of the experience – although difficult to design – could be fruitful in this regard. Considering what the literature says about how these effects depend on other variables, such as *set and setting* (Haijen et al. 2018; Hartogssohn 2016), it may also be fruitful to develop instruments that evaluate these variables. For the *set*, existing instruments in the fields of psychology and psychiatry have been used in the study with psychedelics, but it might be beneficial to develop more adequate instruments, with constructs only related to the psychedelic experience. Some of these factors have been investigated and shown to have influence, namely the personality trait *absorption* – evaluated by the Multidimensional Personality Questionnaire (Tellegen and Waller 2008) and other psychological states before the psychedelic experience (eg: emotional excitability and have experienced few psychological problems) (Studerus et al. 2012). As for the *setting*, there has not been any report of instruments with demonstration of evidence of psychometric properties.

In conclusion, this review found nine psychometric instruments that assess the psychedelic experience. Until 2010, only 3 instruments were identified under the terms proposed by this review. In the last decade, six more instruments were developed. Considering the growth of interest and scientific studies, it is to be expected that more instruments will be developed and that the psychometry of research with psychedelics will develop further, expanding and revisiting and investigating the psychometric properties of existing instruments.

## References

Barrett, F S, and R R Griffiths. 2017. “The Factor Structure of the Mystical Experience Questionnaire (MEQ): Reply to Bouso et Al., 2016.” *Human Psychopharmacology* 32 (1). <https://doi.org/10.1002/hup.2564>.

Barrett, Frederick S, Matthew P Bradstreet, Jeannie-Marie S Leoutsakos, Matthew W Johnson, and Roland R Griffiths. 2016. “The Challenging Experience Questionnaire: Characterization of Challenging Experiences with Psilocybin Mushrooms.” *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY* 30 (12): 1279–95. <https://doi.org/10.1177/0269881116678781>.

Barrett, Frederick S, Matthew W Johnson, and Roland R Griffiths. 2015. “Validation of the Revised Mystical Experience Questionnaire in Experimental Sessions with Psilocybin.” *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY* 29 (11): 1182–90. <https://doi.org/10.1177/0269881115609019>.

Bodmer, Ines, Adolf Dittrich, and Daniel Lamparter. 1994. “Aussergewöhnliche Bewusstseinszustände-Ihre Gemeinsame Struktur Und Messung [Altered States of Consciousness-Their Common Structure and Assessment].” *Welten Des Bewusstseins. Bd 3*: 45–58.

Bouso, J C, E J Pedrero-Pérez, S Gandy, and M Á Alcázar-Córcoles. 2016. “Measuring the Subjective: Revisiting the Psychometric Properties of Three Rating Scales That Assess the Acute Effects of Hallucinogens.” *Human Psychopharmacology*, 356–72. <https://doi.org/10.1002/hup.2545>.

———. 2017. “The Factor Structure of the Mystical Experience Questionnaire (MEQ): Reply to Barrett & Griffiths (2016).” *Human Psychopharmacology* 32 (1). <https://doi.org/10.1002/hup.2570>.

- Bouso, José Carlos, Josep Maria Fábregas, Rosa Maria Antonijoan, Antoni Rodríguez-Fornells, and Jordi Riba. 2013. “Acute Effects of Ayahuasca on Neuropsychological Performance: Differences in Executive Function between Experienced and Occasional Users.” *Psychopharmacology* 230 (3): 415–24.
- Carbonaro, Theresa M, Matthew P Bradstreet, Frederick S Barrett, Katherine A MacLean, Robert Jesse, Matthew W Johnson, and Roland R Griffiths. 2016. “Survey Study of Challenging Experiences after Ingesting Psilocybin Mushrooms: Acute and Enduring Positive and Negative Consequences.” *Journal of Psychopharmacology* 30 (12): 1268–78.
- Carhart-Harris, R L, M Kaelen, M Bolstridge, T M Williams, L T Williams, R Underwood, A Feilding, and D J Nutt. 2016. “The Paradoxical Psychological Effects of Lysergic Acid Diethylamide (LSD).” *PSYCHOLOGICAL MEDICINE* 46 (7): 1379–90.  
<https://doi.org/10.1017/S0033291715002901>.
- Carlos Bouso, Jose, Eduardo Jose Pedrero-Perez, Sam Gandy, and Miguel Angel Alcazar-Corcoles. 2016. “Measuring the Subjective: Revisiting the Psychometric Properties of Three Rating Scales That Assess the Acute Effects of Hallucinogens.” *HUMAN PSYCHOPHARMACOLOGY-CLINICAL AND EXPERIMENTAL* 31 (5): 356–72.  
<https://doi.org/10.1002/hup.2545>.
- Davis, A K, F S Barrett, S So, N Gukasyan, T C Swift, and R R Griffiths. 2021. “Development of the Psychological Insight Questionnaire among a Sample of People Who Have Consumed Psilocybin or LSD.” *Journal of Psychopharmacology*.  
<https://doi.org/10.1177/0269881120967878>.
- Dittrich, A. 1998. “The Standardized Psychometric Assessment of Altered States of Consciousness (ASCs) in Humans.” *PHARMACOPSYCHIATRY* 31 (2): 80–84.  
<https://doi.org/10.1055/s-2007-979351>.



- Dittrich, Adolf, Sylvia von Arx, and Susanne Staub. 1985. "International Study on Altered States of Consciousness (ISASC): Summary of Results." *German Journal of Psychology*.
- Fonseca-Pedrero, Eduardo, Serafín Lemos-Giráldez, Mercedes Paino, Susana Sierra-Baigrie, Marta Santarén-Rosell, and José Muñiz. 2011. "Internal Structure and Reliability of the Oviedo Schizotypy Assessment Questionnaire (ESQUIZO-Q)." *International Journal of Clinical and Health Psychology* 11 (2): 385–401.
- Gouzoulis-Mayfrank, Euphrosyne, Karsten Heekeren, Anna Neukirch, Martin Stoll, Carsten Stock, Maja Obradovic, and K-A Kovar. 2005. "Psychological Effects of (S)-Ketamine and N, N-Dimethyltryptamine (DMT): A Double-Blind, Cross-over Study in Healthy Volunteers." *Pharmacopsychiatry* 38 (06): 301–11.
- Griffiths, R R, W A Richards, M W Johnson, U D McCann, and R Jesse. 2008. "Mystical-Type Experiences Occasioned by Psilocybin Mediate the Attribution of Personal Meaning and Spiritual Significance 14 Months Later." *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY* 22 (6): 621–32.  
<https://doi.org/10.1177/0269881108094300>.
- Griffiths, R R, W A Richards, U McCann, and R Jesse. 2006. "Psilocybin Can Occasion Mystical-Type Experiences Having Substantial and Sustained Personal Meaning and Spiritual Significance." *PSYCHOPHARMACOLOGY* 187 (3): 268–83.  
<https://doi.org/10.1007/s00213-006-0457-5>.
- Griffiths, Roland R, Matthew W Johnson, Michael A Carducci, Annie Umbricht, William A Richards, Brian D Richards, Mary P Cosimano, and Margaret A Klinedinst. 2016. "Psilocybin Produces Substantial and Sustained Decreases in Depression and Anxiety in Patients with Life-Threatening Cancer: A Randomized Double-Blind Trial." *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY* 30 (12): 1181–97.  
<https://doi.org/10.1177/0269881116675513>.

Griffiths, Roland R, Matthew W Johnson, William A Richards, Brian D Richards, Robert Jesse, Katherine A MacLean, Frederick S Barrett, Mary P Cosimano, and Maggie A Klinedinst. 2018. "Psilocybin-Occasioned Mystical-Type Experience in Combination with Meditation and Other Spiritual Practices Produces Enduring Positive Changes in Psychological Functioning and in Trait Measures of Prosocial Attitudes and Behaviors." *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY* 32 (1): 49–69.

<https://doi.org/10.1177/0269881117731279>.

Haijen, Eline C H M, Mendel Kaelen, Leor Roseman, Christopher Timmermann, Hannes Kettner, Suzanne Russ, David Nutt, et al. 2018. "Predicting Responses to Psychedelics: A Prospective Study." *FRONTIERS IN PHARMACOLOGY* 9 (November).

<https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00897>.

Hartogsohn, Ido. 2016. "Set and Setting, Psychedelics and the Placebo Response: An Extra-Pharmacological Perspective on Psychopharmacology." *Journal of Psychopharmacology* 30 (12): 1259–67. <https://doi.org/10.1177/0269881116677852>.

Hirschfeld, Robert M A, Janet B W Williams, Robert L Spitzer, Joseph R Calabrese, Laurie Flynn, Paul E Keck Jr, Lydia Lewis, et al. 2000. "Development and Validation of a Screening Instrument for Bipolar Spectrum Disorder: The Mood Disorder Questionnaire." *American Journal of Psychiatry* 157 (11): 1873–75.

Johnson, Matthew W, Peter S Hendricks, Frederick S Barrett, and Roland R Griffiths. 2019. "Classic Psychedelics: An Integrative Review of Epidemiology, Therapeutics, Mystical Experience, and Brain Network Function." *Pharmacology & Therapeutics* 197: 83–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.11.010>.

Kuypers, K P C, J Riba, M de la Fuente Revenga, S Barker, E L Theunissen, and J G Ramaekers. 2016. "Ayahuasca Enhances Creative Divergent Thinking While Decreasing Conventional Convergent Thinking." *Psychopharmacology* 233 (18): 3395–3403.

<https://doi.org/10.1007/s00213-016-4377-8>.

Lawrence, David Wyndham, Bhanu Sharma, Roland R Griffiths, and Robin Carhart-Harris.

2021. “Trends in the Top-Cited Articles on Classic Psychedelics.” *Journal of Psychoactive Drugs* 0 (0): 1–16. <https://doi.org/10.1080/02791072.2021.1874573>.

Leptourgos, Pantelis, Martin Fortier-Davy, Robin Carhart-Harris, Philip R Corlett, David

Dupuis, Adam L Halberstadt, Michael Kometer, et al. 2020. “Hallucinations Under Psychedelics and in the Schizophrenia Spectrum: An Interdisciplinary and Multiscale Comparison.” *Schizophrenia Bulletin* 46 (6): 1396–1408.

<https://doi.org/10.1093/schbul/sbaa117>.

Lim, D K. 2003. “Ketamine Associated Psychedelic Effects and Dependence.” *Singapore*

*Med J* 44 (1): 31–34.

MacLean, Katherine A, Jeannie-Marie S Leoutsakos, Matthew W Johnson, and Roland R

Griffiths. 2012. “Factor Analysis of the Mystical Experience Questionnaire: A Study of Experiences Occasioned by the Hallucinogen Psilocybin.” *JOURNAL FOR THE SCIENTIFIC STUDY OF RELIGION* 51 (4): 721–37. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5906.2012.01685.x>.

Mason, Oliver J, Celia J M Morgan, Ana Stefanovic, and H Valerie Curran. 2008. “The

Psychotomimetic States Inventory (PSI): Measuring Psychotic-Type Experiences from Ketamine and Cannabis.” *SCHIZOPHRENIA RESEARCH* 103 (1–3): 138–42.

<https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.02.020>.

Nour, Matthew M, Lisa Evans, David Nutt, and Robin L Carhart-Harris. 2016. “Ego-

Dissolution and Psychedelics: Validation of the Ego-Dissolution Inventory (EDI).” *FRONTIERS IN HUMAN NEUROSCIENCE* 10 (June).

<https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00269>.

Ona, Genis. 2020. “Development and Validation of a Questionnaire to Detect the Risk of

- Serious Adverse Reactions Due to the Use of Psychedelic Drug in Therapy.”
- INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGY AND PSYCHOLOGICAL THERAPY*  
20 (2): 211–22.
- Pahnke, Walter N. 1969. “The Psychedelic Mystical Experience in the Human Encounter with Death.” *The Harvard Theological Review* 62 (1): 1–21.
- Pahnke, Walter Norman. 1963. “Drugs and Mysticism: An Analysis of the Relationship between Psychedelic Drugs and the Mystical Consciousness: A Thesis.” Harvard University.
- Palhano-Fontes, F, D Barreto, H Onias, K C Andrade, M M Novaes, J A Pessoa, S A Mota-Rolim, et al. 2019. “Rapid Antidepressant Effects of the Psychedelic Ayahuasca in Treatment-Resistant Depression: A Randomized Placebo-Controlled Trial.” *Psychological Medicine* 49 (4): 655–63. <https://doi.org/10.1017/S0033291718001356>.
- Riba, J, A Rodriguez-Fornells, R J Strassman, and M J Barbanoj. 2001. “Psychometric Assessment of the Hallucinogen Rating Scale.” *DRUG AND ALCOHOL DEPENDENCE* 62 (3): 215–23. [https://doi.org/10.1016/S0376-8716\(00\)00175-7](https://doi.org/10.1016/S0376-8716(00)00175-7).
- Roseman, Leor, Eline Haijen, Kelvin Idialu-Ikato, Mendel Kaelen, Rosalind Watts, and Robin Carhart-Harris. 2019. “Emotional Breakthrough and Psychedelics: Validation of the Emotional Breakthrough Inventory.” *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY* 33 (9): 1076–87. <https://doi.org/10.1177/0269881119855974>.
- Schenberg, Eduardo Ekman, Luis Fernando Tofoli, Daniel Rezinovsky, and Dartiu Xavier da Silveira. 2017. “Translation and Cultural Adaptation of the States of Consciousness Questionnaire (SOCQ) and Statistical Validation of the Mystical Experience Questionnaire (MEQ30) in Brazilian Portuguese.” *ARCHIVES OF CLINICAL PSYCHIATRY* 44 (1): 1–5. <https://doi.org/10.1590/0101-60830000000105>.
- Schmidt, Timo T, and Hendrik Berkemeyer. 2018. “The Altered States Database:

- Psychometric Data of Altered States of Consciousness.” *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY* 9 (July). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01028>.
- Sessa, Ben. 2012. *The Psychedelic Renaissance: Reassessing the Role of Psychedelic Drugs in 21st Century Psychiatry and Society*. Muswell Hill Press.
- Sessa, Ben, and Matthew W Johnson. 2015. “Can Psychedelic Compounds Play a Part in Drug Dependence Therapy?” *The British Journal of Psychiatry* 206 (1): 1–3.
- Soler, Joaquim, Matilde Elices, Alba Franquesa, Steven Barker, Pablo Friedlander, Amanda Feilding, Juan C Pascual, and Jordi Riba. 2016. “Exploring the Therapeutic Potential of Ayahuasca: Acute Intake Increases Mindfulness-Related Capacities.” *PSYCHOPHARMACOLOGY* 233 (5): 823–29. <https://doi.org/10.1007/s00213-015-4162-0>.
- Stace, Walter Terence. 1960. “Mysticism and Philosophy.”
- Stefanis, N C, M Hanssen, N K Smirnis, D A Avramopoulos, I K Evdokimidis, C N Stefanis, H Verdoux, and J Van Os. 2002. “Evidence That Three Dimensions of Psychosis Have a Distribution in the General Population.” *Psychological Medicine* 32 (2): 347–58.
- Strassman, R J, C R Qualls, E H Uhlenhuth, and R Kellner. 1994. “Dose-Response Study of N,N-Dimethyltryptamine in Humans. 2. Subjective Effects and Preliminary Results of a New Rating-Scale.” *Archives of General Psychiatry* 51 (2): 98–108.
- Studerus, Erich, Alex Gamma, Michael Kometer, and Franz X Vollenweider. 2012. “Prediction of Psilocybin Response in Healthy Volunteers.” *PloS One* 7 (2): e30800.
- Studerus, Erich, Alex Gamma, and Franz X Vollenweider. 2010. “Psychometric Evaluation of the Altered States of Consciousness Rating Scale (OAV).” *PLOS ONE* 5 (8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012412>.
- Suzuki, Keisuke, Warrick Roseboom, David J Schwartzman, and Anil K Seth. 2017. “A Deep-Dream Virtual Reality Platform for Studying Altered Perceptual Phenomenology.”

*Scientific Reports* 7 (1): 15982. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-16316-2>.

Tellegen, Auke, and Niels G Waller. 2008. "Exploring Personality through Test Construction:

Development of the Multidimensional Personality Questionnaire." *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment* 2: 261–92.

Vollenweider, Franz X, and Michael Kometer. 2010. "The Neurobiology of Psychedelic

Drugs: Implications for the Treatment of Mood Disorders." *Nature Reviews*

*Neuroscience* 11 (9): 642–51.

## **Estudo 2**

### **The influential components of the setting in the ayahuasca experience**

Due to its geographic position and other sociocultural factors, ayahuasca, a beverage of Amazonian origin, is a psychedelic that stands out in Brazil. Historically used by different indigenous peoples and, in the last century, by members of certain religious groups, ayahuasca is gradually becoming more present also in large urban centers. To investigate its safety and possible therapeutic effects, it is paramount to study not only the isolated substance but also the relationship between the beverage and the individual who drinks it (called “set”) and its context of use (“setting”). This study aims to investigate the influential components of the context of ayahuasca use. To do so, interviews were conducted with 19 users from different backgrounds and different consumption experience. A script was built to direct the semi-structured interviews, and the answers were analyzed through thematic categorical analysis. The results were organized in 5 thematic categories, with 15 subcategories: Leadership, Caregivers and Participants; Place Characteristics; Physical Comfort; Planning and Stability; and Activities. It is expected that the results of this research can serve as ground and incentive for future studies involving these variables, not only in the context of ayahuasca consumption but also in the use of psychedelics in general.

**Keywords:** ayahuasca; psychedelics; set and setting; thematic analysis

### **Introduction**

Originally used by indigenous cultures of the Amazon basin, ayahuasca had its tradition combined with several others stemming from Christianity, Kardecist-spiritualism and Afro-Brazilian religions throughout the twentieth century. Currently, its use in Brazil is mainly for religious rituals, such as União do Vegetal (UDV), Santo Daime, Barquinha, and modern urban groups, conducted by guides who are often considered popular therapeutic agents (Reginato

2010).

Many ayahuasca users also report using the substance in non-religious (albeit ritualistic) settings for various reasons and purposes, such as for self-knowledge, seeking spirituality, possible beneficial effects on depression or anxiety and in the treatment of abusive patterns of drug use, whether legal or illicit (Labate et al. 2010).

The psychedelic effects of a substance like ayahuasca are not necessarily the same for all individuals. In the early controlled studies of psychedelic substances in the 1960s, it was quickly noted that the same substance was capable of generating completely different responses in different subjects, and even in the same subject in different settings (Leary & Alpert 1962). This finding was named set-setting, indicating that in addition to the drug, consideration should also be given to the personality, expectations and intentions of the user (called set), and the social and environmental context of use (setting).

The initial concept of set-setting was later taken up and expanded by Zinberg (1984), consolidating that experiences - problematic or not - linked to drug use cannot be approached scientifically and clinically with focus only on the substance, ignoring the subject and its context – a consideration widely accepted in the current anthropological view of psychoactive drug use (Helman 2009).

Traditional members of ayahuasca religions have been concerned with ensuring a "controlled" setting for their consumption with well-defined rituals, which take into account everything from the position of the furniture in the physical space, to the ordering of songs and dances, and the posture of the Master/Guide and assistants (Henman 2009). Even urban groups, which do not follow the precepts of the more traditional ayahuasca religions, give great importance to the setting, developing selections of songs, attention to users' comfort, presence of a guide, among other cares (Gomes 2011). Some characteristics such as trusting in the Master or Guide, receiving information about the ritual, and feeling in an environment protected from



dangerous situations have been reported in the literature as important to ensuring a good experience (Kavenská & Simonová 2015), together with body techniques, such as dances, smoke blowing, praying, etc (Ribeiro 2014).

However, no study was found in the literature that focused exclusively on knowing which elements of the setting influence the experience with ayahuasca. Thus, this study aimed to understand the principle characteristics of the context of consumption of ayahuasca that influence the experience, according to ayahuasca-drinkers from different groups and backgrounds.

## **Methods**

A qualitative, descriptive and exploratory experiential study was conducted. According to Braun & Clarke (2013), qualitative experiential research aims to validate meanings, experiences, views and perspectives of participants, being performed when there is an interest of knowing people's perspectives, accepting their interpretations, without using them to validate other theories. The epistemology used as the basis for the data interpretation was essentialist (as opposed to constructionist), where the content of the participants speeches is taken as legitimately describing their experience, and not questioned or challenged as reproductions of latent socially constructed ideas (Potter & Wetherell 1987).

### ***Participants***

Participants were selected intentionally, seeking participants who could offer relevant information. They were recruited by inviting users from ayahuasca groups already known by the researchers. Inclusion criteria were: having experience with ayahuasca consumption and legal adulthood. Care was taken to ensure heterogeneity in order to broaden the response possibilities. Thus, individuals of different denominations were interviewed for the

singularities that each present, mainly participants of the predominant ayahuasca groups in Brazil (Labate et al. 2010): UDV, Santo Daime, traditional indigenous and neo-shamanic groups. Due to the possible difference of responses related to the context of psychoactive substance use between genders (Bawor et al. 2015), we also sought a balance between the number of participants of both sexes. In addition, due to the widespread use of ayahuasca in other countries, three foreign participants were included in the study, two Americans and one Peruvian. The final number of participants was defined by the data saturation criterion, that is, participants were recruited while there was no redundancy or repetition in the data brought by new participants (Ando, Cousins & Young 2014). Thus, 19 ayahuasca-drinkers participated in this study.

Table 1. Characterization of Participants by Gender, Number of Ayahuasca Experiences, and Predominant Consumption.

<b>Code</b>	<b>Sex</b>	<b>N° of Experiences</b>	<b>Predominant Context</b>
P01	Male	>1200	UDV
P02	Male	>800	Santo Daime
P03	Male	Aprox. 600	UDV
P04	Male	Aprox. 500	Traditional Indigenous
P05	Male	Aprox. 450	Multiple Contexts
P06	Male	Aprox. 350	Santo Daime
P07	Female	Aprox. 220	UDV
P08	Female	Aprox. 200	Neo-shamanic
P09	Male	Aprox. 60	Multiple Contexts
P10	Male	Aprox. 50	Multiple Contexts
P11	Female	Aprox. 40	UDV
P12	Male	Aprox. 40	Multiple Contexts
P13	Male	Aprox. 30	Santo Daime
P14	Female	Aprox. 20	Santo Daime
P15	Female	Aprox. 15	Traditional Indigenous
P16	Female	Aprox. 12	Neo-Shamanic
P17	Female	5	Neo-Shamanic
P18	Female	1	Without Denomination
P19	Female	1	Santo Daime

### ***Instruments***

A script was built for semi-structured interviews. To test this script, a pilot study was conducted with two other participants (not-included). The script brought questions related to the perception of the context of consumption of ayahuasca. Ritual drinkers were sought to describe, from their point of view, the characteristics that make up the drinking context and influence their experiences. The interviews were directed to the social and physical dimensions present in the context of ayahuasca consumption, but also opening up the interviewees to extrapolate to cultural issues. As a starting point for the interviews, Strassman's definition of setting (1984) was used for the formulation of the questions, but the interviewer was open to the emergence of themes involving the definitions of Zimberg (1984) and MacRae (2001).

### ***Data Collection***

Data collection was performed by the researcher responsible for the research. Individual meetings were scheduled with eleven participants and individual online video-calls with each of the other nine participants. In these meetings the objectives of the study and the inclusion criteria were explained, and with the criteria met, an informed consent was signed and the semi-structured interview started. This project was approved by the Ethics Committee of the FFCLRP – USP.

Data was collected between May 2017 and April 2018. All interviews were audio-recorded and transcribed. The corpus consisted of 7 hours and 48 minutes of interview, with an average time of 24 minutes each. The interviews with the three foreign participants were conducted in English, the others in Portuguese.

### ***Data Analysis***

Thematic analysis was performed according to guidelines by Braun and Clarke (2013). Initially the recorded interviews were fully transcribed, followed by fluctuating readings by the researchers to familiarize themselves with the text. During the reading, provisional hypotheses were constructed, where possible segments of the transcription that would best serve the analysis were observed. After deciding initial possible segments and marking them in the text, they were then read, seeking to group them by similarities, defining initial “units of analysis” or initial subthemes, and quantifying the volume of segments assigned to each of them. With these initial units, a review was made, naming and grouping them into themes raised by the bibliographic analysis and the hypothesis of analysis. At the end, the data of each interview were organized in tables containing descriptions and examples of subthemes for each theme. This work followed the Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ checklist) (Tong, Sainsbury & Craig 2007).

### **Results**

Five themes that address characteristics of the context of ayahuasca consumption that influence the experience with the substance were found, namely: (1) Leadership, Caregivers and Participants, (2) Place Characteristics, (3) Physical Comfort, (4) Planning and Stability, and (5) Dynamics and Activities (Table 2).

Table 2. Setting characteristics that influence the experience with ayahuasca grouped into five themes.

<b>Themes</b>	<b>Subthemes</b>
1. Leadership, Caregivers and Participants	Group behavior; Self-identification with the group; Feeling of support by the organization; Trust in the leadership.
2. Place Characteristics	Decoration; Feeling of enough space; Natural elements; Infrastructure.
3. Physical Comfort	Body accommodation; Minimization of negative sensory stimuli.
4. Planning and Stability	Tranquility; Instructions.
5. Dynamics and Activities	Music; Moments of silence; Activities.

### **Leadership, Caregivers and Participants**

All respondents reported experiencing some degree of interference in their experience from others (from the organization or from other participants), even without direct interaction with them. It was not uncommon for participants to report, especially in the first experiences, that they were influenced by how they perceived the condition (physical and mental) of others around them, and even mirrored these conditions. This can be observed in P07's statement "If someone got sick, I would start to get sick too... If their breathing was a little stronger, that would influence me and I would start to get unwell too" and "then there was a period that I would [in each ritual] chose close to whom [I would sit]." Also, people who are doing well can influence those who are not doing well, or who are looking for support. P05 reported, "It's good to take it in a group, so that the group can create a field, and that field facilitates the experience. The field contains the experience in boundaries that are responsible, are safe. I don't venture into lonely experiences."

The importance of bonding with others present, sometimes even knowing that they may be undergoing similar experiences, also proved important. For many this bond is only possible with people previously known, as with P16 who stated that “For me, it makes a lot of difference if there is someone that I know. Someone that I have some kind of relationship with. [...] I get very worried, you know?”. This identification can arise from other factors, as P03 explained “I met people who had similar stories to mine. I'm a rock person, so some people I met also liked rock music”, “They also knew what I was going through, and communication, conversation and contact was easier.”

The lack of this kind of bond was also reported as an anxiogenic factor, as P17 said, “having gone for the second time without knowing anyone was very strange... it was a very difficult ritual for me, and it was a moment that I felt very alone”.

A frequently raised topic was the feeling of protection produced by the certainty that it is not the responsibility of the individual to be alert to adversity, and that there is someone in a more sober or experienced state of mind who is there to help resolve any issue that arises. It was repeatedly mentioned in speeches such as P13's "It helps a lot... you know that there is a person there, that if you fall the person will hold you."

The need to perceive leadership as experienced and responsible is treated as obvious by the participants. P04 Explained, “[With ] a lot of experience dealing with people in this kind of state, you get exposed to a lot of the possibilities. Sometimes like this, sometimes like that, and it's not the first time you're seeing it.”

P13, reflecting on his unpleasant experience of ayahuasca consumption, realizes that it would have been important to have met the session leader beforehand, stating that “If I had planned better now, I would have gone there before, to meet those people. To get to know at least who was conducting the work”. P02 also recommends to those who wish to drink ayahuasca "to go to a church, to go to another church... to do some research".

## Place Characteristics

Sensitivity to what make up the space where ayahuasca consumption occurs when under the influence, and the care in preparing pleasant environments could be clearly seen in the participants' statements. P02 states: “The power of the decoration over who’s under the Daime's effect is impressive”.

When asked if it would be possible to conduct research with ayahuasca in a hospital center, P10 expressed his discomfort about an environment with no decoration on the walls, saying that “the problem with a white room... [is that the effects] seems to come back and forth. It feels like it hit the wall and come back to you. It feels like it's bouncing. And it's also much less introspective.”

Although reported as important, some decorations do not always please and sometimes may even cause unwanted effects. P07 described an environment with "lots of candles, incense, flowers, an image of our lady, tarot cards in the middle of the circle... I found it all a little too much."

However, the presence of religious decoration, often used in the ritualistic use of ayahuasca, can bring comfort to people who share that belief system. P14 said that “sometimes, during the effect, looking at the images I feel kind of a... something like... a protection, really”. P17 described the possibility of having pleasant effects from the decoration, if the belief is shared by the subject, “when I see a little sculpture of Mary... I grew up in a Catholic Church. When I face a familiar object, I calm down. The power that I’ve always believed in is there." But for P08, the effect provoked by religious decoration varies according to individual beliefs, “There are people who have prejudice and see an image, for example, of an ‘*preto velho*’, and have... [a bad experience], right?”.



Another factor mentioned was the perception of the space as sufficient to experience the experience with tranquility and security. P07 defined the experience with ayahuasca as “a very... enlarging, expanding experience” and that one should avoid places where the person may feel locked or have no air circulation. Asked if the office where the interview was being conducted (an ordinary-sized, air-conditioned room with no window) would be appropriate for an ayahuasca experiment, P12 said, “For people who have never tried it before, I would find it absurd. A tremendous carelessness... I find very important to be in an open space.”

Participants from different ayahuasca traditions also mentioned the importance of what P12 called “contact with nature”, which would be the presence of natural elements in the environment. P05 proposed an explanation: “Build a bonfire, light a candle! Because fire is ancestral, we understand this language, you don't have to talk”. P19, in her first and only experience in a Santo Daime church, felt weak and laid herself on the grass, which caused a commotion in the support group, who brought her a mattress. She explained that “When they brought the mattress, I was... kind of, half lying on it, but I didn't want to... I wanted to stay in touch with the grass and the ground. I felt that very strongly.”

### **Physical Comfort**

The experience with ayahuasca was often reported as directly affected by the subject's perception of how comfortably their body was accommodated, their position throughout the ritual, and the presence or absence of unpleasant stimuli.

The availability of only plastic chairs in certain centers, the recommendation of certain postures by certain doctrines, and even personal preferences were frequent concerns among respondents, as P07's stated: “It bothered me that I had to stay sitting. The experiences where I could lie down were much better” and P14's “ [I would like to have] more comfortable chairs

[in our church]. They bother me sometimes... I don't have anywhere to put my arms, or I have to get a little bent over because of my back.”

Especially in the first experiences, there were reports that something as simple as getting back to the original location or finding your way to the nearest toilet can become a daunting task. Also, the availability of only buckets or plastic bags as a place to vomit was reported as insufficient by some participants, as P16 said, “This thing with buckets is terrible, it's terrible, I don't like it. I already had to throw up in a bag on a raining day, in a ritual at night. It was horrible!”

Noting that sensitivity to stimuli was altered during the experience with ayahuasca, participants perceived that any exaggerated stimulus could be interpreted as uncomfortable. P11 mentioned an example, “Every time that a person opens the door when it's cold, a gust of wind gets into the room, and it really bothers me”. Some centers soften extreme temperatures by having air conditioning, or fans. Preparing for this in advance was reported as decisive in the outcome of certain experiments. Similar sensitivity is reported about light stimuli. Avoiding strong light stimuli is a common caution in many rituals, but not all of them. P14 mentioned this when describing an ideal place of consumption, “I would try to have a quiet environment with a soft light... a weaker light [than the church's currently light]”.

Difficult moments arising from certain smells, such as other people's scents or incense, were also reported. P16 said that “incense is something that I liked before, but it makes me very sick nowadays. You just need to light the incense, and it instantly makes me sick. It always gets worse.”

Poor sound equipment quality or overly loud volume have also been mentioned as causes of discomfort.

## **Planning and Stability**

Knowing that the events of the ritual are running as expected, and were previously agreed upon was considered imperative. Interviewees reported that they have had bad experiences when elements from outside the ritual interrupted or surprised the participants, like P14 told, “There was a concert very close by. And we could hear the noise of it like, very loud”. This tranquility disruption can also be caused by abrupt action of people, whether from the participants of the ceremony themselves or from people outside the ritual entering the ritual space, with a different pace and without the established bonds. P13 recounted his experience, “Suddenly someone I didn't know came in. It disturbed me a lot. I didn't even know what was going on in my head, then suddenly this guy, there, a little agitated... everyone was already in the same harmony.” It was also stated that even the ceremony participants themselves may surprise others if they move unexpectedly or abruptly.

Having been previously instructed, and not creating inconsistent expectations about what happens during the consumption of ayahuasca was reported by many participants as important. P02 stated that if possible, and allowed by the group, it is recommended to even watch a ritual without drinking, to have an appropriate expectation, “so that she or he realizes that there will be no one climbing the walls, that there will be no one over vomiting, that there will be no one throwing themselves on the floor, writhing, freaking out.” P19 said that the feeling of not being well instructed disturbed her experience:

I felt I had no guidance, you know? I didn't know all that, nobody said to me what it was like... So, I got a little lost. I was tripping like, I was also a little scared, I didn't have any orientation, I didn't know very well what to expect or anything.

## **Dynamics and Activities**

Some activities are more common between different ayahuasca rituals, such as moments of listening to music or silence, and others less common, such as questions and answers, dancing,

walking, communicating with spirits, and preparing/cooking ayahuasca (as part of the ritual). How they are perceived by the participant is related as an influence on how the ritual is experienced.

Regarding the importance of the songs, participant P04 stated that "people that leave [our ritual] say it's all about the songs, like, they thought it was all about ayahuasca, and then they learned that the songs were the most important thing." They can be played live (as is common in Santo Daime) or recorded; contain lyrics or just melodies; be religious or popular. P12 commented, "In Daime, the ritual is all conducted through Daime's own hymns... You listen to them [only] there. You sing them [only] there. I prefer the session to be guided by songs you already know. Geraldo Azevedo, Elba Ramalho [Brazilian Popular Music singers] ..."

Experiencing noticeable moments of silence during the experience were also reported as necessary to achieve personal introspection. P07 said she missed more moments of silence in a certain ritual that she went to with too much music "I went to a ritual where the songs were connected one after the other, it was not good for me... I had a feeling that I was too full. Full, all the time, and not emptying". For many, the purpose of the ritual is only achieved if at some point the person can be completely silent, silencing even "the voice in thoughts", as P08 put it.

Some groups, such as the UDV, promote moments of question and answer during the ayahuasca ceremony. P07 commented, "I really liked it only when I had a possibility of a more poetic elaboration... I've seen quite brainy sessions, super rational, and it bothered me a lot."

## **Discussion**

In the traditional indigenous use of psychedelics, descriptions of rituals and contexts considered appropriate for each type of substance can be seen, accompanied by restrictions, rules, and rites (Johnson, Richards & Griffiths 2008). MacRae (2001) attests that ayahuasca churches too have their setting “rules”, composed of sanctions (norms defining if a drug can be used and how it should occur), social rites, and consumption patterns – including location, mode of consumption, activities developed during and after consumption and ways of avoiding bad experiences. In both cases, we see that not all of the setting composition is based exclusively on its influence on the psychedelic experience, but it’s also combined with much of its original cultural and religious background. In this study, the participants were asked to directly relate the setting components with their own experience with ayahuasca. The focus was exclusively on the elements that actively play a role in or influence the experience, assuming that the participants, based on their varying experience with ayahuasca in different contexts (ranging from one experience to a lifetime of experiences), have a valuable knowledge and a history of useful anecdotes that can help scientific comprehension of the setting influence during an ayahuasca experience.

As a result, five themes emerged when the interviews were submitted to a thematic analysis that looked to differentiate the setting elements of the reports: (1) Leadership, Caregivers and Participants; (2) Place Characteristics; (3) Physical Comfort; (4) Planning and Stability; and (5) Dynamics and Activities. This way of organizing the data was not only based on the conspicuous pattern that emerges to the investigator’s eyes, but also as a way to promote a structured manner to address this topic within the scientific community.

It brings to attention how many aspects of these themes has been overlooked by some ayahuasca centers (like infrastructure requirements), but specially by current scientific studies, clinical and non-clinical, with ayahuasca as well as with other psychedelics.

"Leaders, Caregivers and Participants", covered the social dimension of the context and highlighted the relevance of the collective aspect of many ayahuasca rituals. Compatibly and incompatibly with other people present in the environment, existing affective bonds, positive identification with the leadership and other aspects, all revealed important facets that went beyond the self-evident but non-trivial decrease of feelings of loneliness and anxiety. These relationship variables, important for the openness and to benefit from experience, already present in and corroborated by scientific literature (Kavenská & Simonová 2015); (Gomes 2011); (Henman 2009) can be a challenge for studies with these substances, since they are typically individual and private, purposely detached of bonding relationships and identification.

Within "Place Characteristics", it was observed that the participants considered as positive the existence of: enough space to participate in the experience with tranquility and security; natural elements in the environment; and decoration, although its assessment may also be viewed as negative depending on the subject's beliefs, as they have often religious motives. Rituals indoors, without decoration, and without natural elements were verbatim expressed as negative by some participants, although typical in clinical context.

Reports under "Physical comfort" involved body postures, the different seat types offered to participants, changes in room temperature, strong light stimuli, smells, sound equipment quality, and loudness of the music. This seems to be especially problematic in ayahuasca centers from impoverished areas that use plastic chairs, fluorescent lights or bad sound systems, but stimuli such as unpleasant temperature or strong smells (derived from incense or other participants) can be present in any context if not carefully addressed.

In "Planning and Stability", it was observed that interruptions by external elements, abrupt movement of people, lack of prior instructions and the creation of expectations not consistent with what actually happens during consume appear as factors that negatively affect the experience. These recommendations may be seen as self-evident for experienced

researchers and members of the community, but it wasn't evident for first timer drinkers and can also not be to research assistants, support group or any other person who may come in the surroundings of an ayahuasca experience.

"Dynamics and activities" reflects over the different practices present in diverse ayahuasca traditions and how they are perceived by the participant. Practices like meditation, prayers, moments of silence or dancing have been reported as source of crucial differences between experiences, and the presence of music – which is conventionally present in many rituals – considered one of the most relevant influences of the setting. Its impact on the experience varies according to its type and content, as well as to the personal preferences of the participant.

It is noteworthy that many rules present in some ayahuasca nuclei (such as men and women sitting on separate sides, or not being allowed to talk during the session) were not present in individual reports of good or bad experiences, but present in leaders' reports who had difficulty in conducting the ceremony for improper behavior of certain groups. Thus, it is apparent that certain aspects of the setting's activities should be observed, not because they exert an immediate influence on the participants, but because it hinders the work of the organizers and the leadership, and thereby indirectly influences the subject's experience.

The contents of "Physical Comfort" and "Place Characteristics" can be considered to be the most "fixed" physical elements (which tend to recur from one visit to another in the same center). On the other hand, the contents covered in "Leadership, Caregivers and Participants", "Planning and stability" and "Dynamics and activities" cover the most variable factors and do not lend themselves to the same predictability. In this sense, the same individual may have positive or negative experiences in ayahuasca centers that were already familiar to them, and even frequent members of certain groups may be taken by surprise.

The influence of the setting is not entirely isolated from the set, as participants' assessment of the elements varied according to personal beliefs, values, and preferences. Thus, for the setting to assist the subjects in their experience, it - even though composed also by other people - should ideally be adjusted to them. Nevertheless, it's also noticeable that the participants' evaluations of the setting were constantly shaped by unanimous notions of comfort and safety - present in all themes. Thus, it could be concluded that although there isn't a universal ideal setting, where all respondents would feel comfortable with their different preferences, there are what can be considered common goals for the setting, achievable by different ayahuasca-drinkers in different setting configurations, that can be observed and manipulated by the organizers so that the goal of substance consumption is achieved.

A limitation of this study was that all participants consumed ayahuasca predominantly in a ritualistic and mostly religious manner, which may influence certain perceptions of the setting, such as a possible tendency to romanticize natural elements and vilify opposing (urban, lay) elements. However, recent studies suggest that this appreciation of nature is not just of ayahuasca religions, but a general effect of the psychedelic experience (Lyons & Carhart-Harris 2018). Therefore, future research with people who have experience consuming ayahuasca in a non-religious context is suggested, a practice that has been growing with increasing research on the therapeutic potential of ayahuasca (Palhano-Fontes et al. 2019).

### **Conflict of Interest**

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.



## References

- Ando, H.; Cousins, R. & Young, C. 2014. Achieving saturation in thematic analysis: Development and refinement of a codebook. *Comprehensive Psychology* 3:03. CP. 3.4.
- Bawor, M.; Dennis, B.B.; Varenbut, M.; Daiter, J.; Marsh, D.C.; Plater, C.; Worster, A.; Steiner, M.; Anglin, R. & Pare, G. 2015. Sex differences in substance use, health, and social functioning among opioid users receiving methadone treatment: a multicenter cohort study. *Biology of sex differences* 6(1):21.
- Braun, V. & Clarke, V. 2013. *Successful qualitative research: A practical guide for beginners*: sage.
- Gomes, B.R. 2011. O sentido do uso ritual da ayahuasca em trabalho voltado ao tratamento e recuperação da população em situação de rua em São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Helman, C.G. 2009. *Cultura, saúde e doença*: Artmed Editora.
- Henman, A. 2009. Ayahuasca use in a religious context: The case of the Uniao do Vegetal in Brazil. *45th Congresso Internacional de Americanistas, in the symposium Shamanism and the use of plants of the genus Banisteriopsis and its additives, Bogota, Columbia: Erowid. org. Retrieved from [http://www.erowid.org/chemicals/ayahuasca/ayahuasca\\_article2.shtml](http://www.erowid.org/chemicals/ayahuasca/ayahuasca_article2.shtml).*
- Johnson, M.W.; Richards, W.A. & Griffiths, R.R. 2008. Human hallucinogen research: guidelines for safety. *Journal of psychopharmacology* 22(6):603-620.
- Kavenská, V. & Simonová, H. 2015. Ayahuasca tourism: Participants in shamanic rituals and their personality styles, motivation, benefits and risks. *Journal of psychoactive drugs* 47(5):351-359.
- Labate, B.C.; Santos, R.G.d.; Anderson, B.; Mercante, M. & Barbosa, P.C.R. 2010. Ayahuasca, ritual and religion in Brazil. *Equinox, London and Oakville*:205-227.
- Leary, T. & Alpert, R. 1962. foreword to *The Joyous Cosmology*, by Alan W. Watts: New York: Pantheon Books.
- Lyons, T. & Carhart-Harris, R.L. 2018. Increased nature relatedness and decreased authoritarian political views after psilocybin for treatment-resistant depression. *Journal of Psychopharmacology* 32(7):811-819.
- MacRAE, E. 2001. Antropologia: aspectos sociais, culturais e ritualísticos. *Dependência de drogas*:25-34.

- Palhano-Fontes, F.; Barreto, D.; Onias, H.; Andrade, K.C.; Novaes, M.M.; Pessoa, J.A.; Mota-Rolim, S.A.; Osório, F.L.; Sanches, R. & dos Santos, R.G. 2019. Rapid antidepressant effects of the psychedelic ayahuasca in treatment-resistant depression: a randomized placebo-controlled trial. *Psychological medicine* 49(4):655-663.
- Potter, J. & Wetherell, M. 1987. *Discourse and social psychology: Beyond attitudes and behaviour*: Sage.
- Reginato, A.D.d.A. 2010. Regulamentação de Uso de Substância Psicoativa para Uso Religioso: O Caso da Ayahuasca *Revista TOMO*(17).
- Ribeiro, C.S. 2014. Mergulho no ser. Corpo e memória em cerimônias indígenas com Huni: Universidade de São Paulo.
- Strassman, R.J. 1984. Adverse reactions to psychedelic drugs. A review of the literature. *J Nerv Ment Dis* 172(10):577-595.
- Tong, A.; Sainsbury, P. & Craig, J. 2007. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International journal for quality in health care* 19(6):349-357.
- Zinberg, N.E. 1984. Drug, set, and setting: The basis for controlled intoxicant use: Yale University Press New Haven.

### Estudo 3

## The Setting Questionnaire for the Ayahuasca Experience: Questionnaire Development and Internal Structure

Literature has been showing a growing interest on the research of psychedelics consumption in naturalistic contexts and their possible medical and therapeutic benefits. In order for that to happen it is paramount to study not only the isolated substance but also the relationship between the substance and the individual who consumes it (*set*) and its context of use (*setting*). This study examined the psychometric properties of a novel measurement scale for the *setting* of Ayahuasca consumption, the Setting Questionnaire for the Ayahuasca Experience (SQAE). To construct the items, a literature review was carried out together with interviews on 19 users from different backgrounds and different consumption experience, and an online survey was used for quantitative data collection ( $n = 2994$ ). Exploratory Graph Analysis (EGA) was used to investigate the questionnaire's dimensional structure with ( $n = 1497$ , half of the sample), and Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to compare the fit of the theoretical dimensions with the EGA proposed dimensions ( $n = 1497$ , independent other half). EGA identified six dimensions, which corresponded partially to the theorized model (Leadership, Decoration, Infrastructure, Comfort, Instruction and Social). The CFA comparison found that the proposed theoretical model fit significantly better than the EGA model, providing support for the former ( $\chi^2/df = 1,967$ ; CFI = 0,972; TLI = 0,969; RMSEA = 0,059; WRMR = 1,087). Our findings present evidence of validity of a new instrument, with implications for future research on the influence of the setting during the ayahuasca experience, and may serve as ground to expand the setting investigation also in the use of psychedelics in general.

**Keywords:** Ayahuasca; setting; instrument; psychedelics.

## Introduction

Studies with psychedelics have been steadily growing in the last two decades, with research centers in different countries investigating their effects and possible use as therapeutic tools (Lawrence et al. 2021; Johnson et al. 2019). Together with research in clinical environments, there is also interest in seeking to understand how healing, self-empowerment, self-knowledge, and other allegedly related processes take place from the consumption of psychedelics in naturalistic contexts (Maia, Daldegan-Bueno, and Tófoli 2020; Luna 2011; Labate 2004; Gomes 2013; Nygart et al. 2019; Winkelman 2021).

Together with the drug itself, other variables that are being taken into account and considered relevant when dealing with this group of substances are the so-called *set and setting* (Haijen et al. 2018; Hartogsohn 2016). Shortly defined, *set* is the variable related to the subject who is ingesting the substance – such as their personal characteristics and traits like personality and life history – and *setting* refers to the place and situation where the consumption occurs, including decoration and objects displayed, together with what other people are present and what activities are being performed (Zinberg 1984; MacRae 2001; Leary and Alpert 1962).

Among psychedelics, the beverage ayahuasca receives special attention not only for its effects but also for its characteristic settings that arise from different combinations of indigenous ritual practices from the Amazon basin and South American religious syncretism (Labate 2004; Luna 2011).

Ayahuasca consumption settings have different forms that stem from different traditions and cultures. Inside each tradition, there may be different compositions for different goals. A cure ritual, for example, may be organized differently from a celebration ritual by the same group (Gomes 2013). Nevertheless, a typical ayahuasca general setting is always composed of a spiritual leader (shaman, “master” or “godfather”) who, together with their helpers, supervises

the consumption of the beverage by the participants and conducts the spiritual ritual in an appropriately decorated environment (Labate 2004). These participants, in turn, also compose the setting. Although solo rituals exist, they are not as typical as group rituals. Accommodations for people to sit, lay or stay on, such as chairs, cushions, hammocks or grass may also vary, but are generally present and reported as influential (Pontual et al. 2021). Also reported as important is the presence or lack of toilets, walls and windows. All of this, together with varying performances and activities which included but are not limited to singing, chanting, dancing, smoke blowing and communicating with spirits, are commonly found during ayahuasca rituals (Labate 2004).

Given the importance of the quality of acute psychedelic experience and how it can determine longer-term responses to psychedelics (Johnson et al. 2017; Roseman et al. 2018), there seems to be a lack of measurement tools available to evaluate, register and measure the setting and its respective impact on ayahuasca consumers. This statement may be broadened to the study of the setting in the field of psychedelics in general, which, although highly reliant on psychometric instruments as a way of conducting its studies (Bouso et al. 2016), seems to be lacking a sufficient collection of appropriate and modern psychometric tools to evaluate the impact of settings .

The objective of the present study was to develop and validate a new multidimensional questionnaire to assess the perception of the setting during the ayahuasca consumption, based on interviews with ayahuasca consumers, with strong psychometric properties, appropriate to be used in different ayahuasca intake contexts, and easily validated in other languages.

## **Methods**

### *Design*

The scale development procedures adhered to scale development guidelines (DeVellis 2016; Pasquali 1998) and suggestions on multicultural instrument developments (de Vijver and Matsumoto 2011; Hambleton, Merenda, and Spielberger 2004). Specifically, an interview was first conducted with 19 ayahuasca drinkers and group leaders from different backgrounds – Santo Daime (five participants), União do Vegetal (UDV) (four participants), Shipibo tradition (two participants), Neo-Shamanic (three participants) and mixed traditions (five participants) – and also with different numbers of experiences – from less than five experiences (three participants) to more than 500 experiences (four participants) – about their setting of consumption and how they relate it to their personal experience. Based on these interviews and on the literature of the field (Zinberg 1984; MacRae 2001; Labate 2004; Hartogsohn 2016), 33 short items were elaborated grouped in six dimensions – Leadership, Decoration, Infrastructure, Comfort, Instruction and Social – together with 15 additional descriptive questions. It was aimed to develop statements that avoided expressions and idiomatic language that can cause problems with cross-cultural translation and to allow easy translation and cross-cultural adaptation to other languages. Items were submitted to a committee formed by five ayahuasca researchers in the field – one PhD in anthropology, one PhD in biology and three PhD candidates in psychology –, who judged their content and dimension pertinence using an agreement table where items were positioned as rows and their proposed subscale as column. Items were kept in the questionnaire if they achieved a kappa score superior to 0.8. An individual video-conference was then held with a sample of four ayahuasca drinkers from the lower educational level of the target demographic, where, with the questionnaire presented, they were asked to read each item once, report if its content was easy to understand, and explain

their interpretation of it to the researcher. Items that didn't achieve a perfect score on all participants were flagged to have their wording re-formulated.

Items that made it onto the questionnaire were set up online, in Portuguese, using LimeSurvey version 1.01, on the University of Campinas server, in Brazil, and had their content order randomized for each respondent, and were asked to be scored on a Likert scale based on their last ayahuasca consumption: 1 – Strongly Disagree; 2 - Partially Disagree; 3 - Neither Agree nor Disagree; 4 - Partially Agree; and 5 - Strongly Agree. Invitations to participate were sent to members of ayahuasca churches, healing groups, online discussion communities and posted on social media.

Together with the setting questionnaire, there were descriptive questions and questions on demographics and on ayahuasca consumption habits and affiliations. Exclusion criteria were not completing all fields/having missing data, completion of the questionnaires in less than 5 minutes – which was considered to be insufficient time –, or having answered the same answer for all items – which was interpreted as invalid data. A total of 2994 responses were considered valid and used for analysis.

### *Ethics*

The study was approved by the Research Ethics Committee of the University of São Paulo (Authorization number 64130517.8.0000.5407).

### *Exploratory Graph Analysis*

The responses were randomly split in two halves, for Exploratory Graph Analysis – EGA – and Confirmatory Factor Analysis – CFA. EGA is a recently developed method from *network psychometrics*, that has produced comparable or better accuracy in identifying dimensions than other more common methods (e.g., principal component analysis, factor

analysis, parallel analysis) (H. Golino et al. 2020; H. F. Golino and Epskamp 2017) . EGA consists of identification of communities of items – or dimensions – when they are represented in a “regularized partial correlation network” using a walktrap algorithm. This means that the data is presented in a network made of *nodes* representing variables – items – and *edges* representing how they are connected – penalized inverse covariances between variables – in such a way that items are visually organized and clustered according to their affinity to each other.

To do so, correlation between items was first estimated calculating a correlation matrix of all the variables and its inverse variance-covariance. The inverse covariance, together with a model that utilizes penalized maximum likelihood estimation to regularize it, is used to avoid overfitting. Least absolute shrinkage and selection operator (LASSO) was used as a method for regularization of the partial correlation network edges, in which a penalty on the coefficients is imposed, the lambda parameter ( $\lambda$ ), sufficient for some of the values to be zeroed and thus absent from the model, indicating conditional independence and facilitating interpretability of the model (H. F. Golino and Epskamp 2017). With a reduced number of correlations, the regularized network becomes sparser than the non-regularized network. The degree of regularization is determined by the variation of the Extended Bayesian Information Criterion (EBIC) (Epskamp, Borsboom, and Fried 2018). The parameter adjusted through EBIC, the gamma hyperparameter ( $\gamma$ ), determines the final number of edges that are retained in the network. The final design of the partial item correlation network is determined by a pairwise Markov random field model, more specifically the Gaussian Graphical Model (GGM). This model generates an undirected network based on the assumption that edges indicate a full conditional association between the two given nodes after conditioning on all other nodes in the network. The Fruchterman-Reingold algorithm is used to iteratively compute the optimal placement of nodes. Most central nodes end up centralized, least central nodes in the periphery.



Although allocation of items follows a deterministic logic, researchers should still verify the theoretical consistency of item placement (H. Golino et al. 2020). The R packages lavaan, semPlot, psych, ega, igrph, qgraph were applied for the EGA (Rosseel 2012; Epskamp 2015; Revelle 2017; H. F. Golino and Epskamp 2017; Csardi, Nepusz, and others 2006; Epskamp et al. 2012).

### *Confirmatory Factor Analysis*

The second half of the sample was used for a confirmatory cross-validation of the original proposed theoretical factors and the solution with the dimensions as suggested in the communities of items found in the EGA. A multidimensional item response theory approach was used for this analysis, specifically the Samejima graded response model, with parameter estimation performed by the weighted least squares means and variances adjusted (WLSMV). This approach was opted for instead of a classic confirmatory factor analysis because of the multivariate non-normality of the data (Samejima 1997).

The degrees to which the observed data followed the theoretical model as well as the model suggested by the item communities found in the EGA were evaluated by several goodness-of-fit indices: chi-square divided by degrees of freedom ( $\chi^2 / df$ ), Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Weighted Root Mean Square Residual (WRMR), and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). The model was considered to have a good fit with values of  $\chi^2 / df$  less than 5 (Ullman and Bentler 2003), CFI higher than 0.95, TLI higher than 0.95 (Hu and Bentler 1999), WRMR lower than 1.5 (Hu and Bentler 1999), and RMSEA lower than 0.05 (Browne 1993).

The quality of each item was evaluated in terms of discrimination, R-squared and residual variances. Even though these indicators were not used to directly determine item

exclusions, any items presenting a low discrimination, a low R-squared coefficient and a high residual variance were scrutinized for appropriateness and content validity.

### *Reliability*

Cronbach's alpha coefficients were calculated for the full questionnaire and its six subscales. Coefficients above 0.7 were considered good, above 0.6 satisfactory and above 0.5 regular (Streiner, Norman, and Cairney 2015). In addition to the alpha, Gutmann and McDonalds coefficients, we have also calculated individual reliability estimates based on the individual estimates for the standard error of measurement from the Samejima graded response model (Table 4).

### **Results**

During the development phase, two items from the 33 elaborated – items number 02 and 28 –, didn't achieve a satisfactory agreement between all members of the committee formed by five researchers on the field, achieving a kappa score of less than 0.8 and were flagged to be removed from the study. Among the semantic judges formed from ayahuasca drinkers of the lower educational demographic, only one item was not fully comprehensible to a respondent after first reading and was reworded – item number 12. All items are listed in Table 1, including removed items.

**Table 1.** Item Statistics.

Item (English translation)	mean	sd	item-rest correlation	Multidimensional IRT analysis	
				<i>a</i> parameter *	<i>r</i> <sup>2</sup>
L1 I entrusted all my concerns to the ritual support group.	4.174	1.229	0.307	0.887	0.874
L2 I felt helpless and that I had to take care of myself. -	1.313	0.787	0.473	0.884	0.871
L3 Those with needs were promptly taken care of.	4.797	0.603	0.443	0.884	0.872
L4 The ritual leadership gave me a sense of security.	4.825	0.566	0.557	0.882	0.871
L5 The organizers showed themselves to be inexperienced. -	1.286	0.874	0.327	0.887	0.873
L6 I had doubts about the organizers' capacity to deal with possible complications. -	1.485	1.059	0.546	0.882	0.868
D0 The place had characteristics in common with other environments that I frequent in everyday life. #	3.005	1.443	0.160	0.890	0.880
D1 For my taste, the decoration was adequate.	4.600	0.889	0.407	0.885	0.872
D2 I would change some object or image of the decoration. -	1.616	1.109	0.390	0.886	0.872
D3 Certain components of the ritual didn't align with my personal spirituality. -	1.632	1.119	0.477	0.884	0.870
C1 My physical position was comfortable during the ritual.	4.426	0.968	0.442	0.885	0.871
C2 I wish I had stayed in another position during the ritual. -	1.885	1.254	0.456	0.885	0.870

C3	The place where I was sitting / lying bothered me. -	1.576	1.056	0.510	0.884	0.869
C4	I missed having a support for my back, head or arms. -	1.870	1.309	0.452	0.885	0.871
I0	The ceremony was held in a sufficiently open space. #	4.439	1.072	0.251	0.888	0.875
I1	I felt confined. -	1.330	0.908	0.403	0.885	0.872
I2	I worried about the air circulation in that place. -	1.464	1.062	0.342	0.887	0.873
I3	I found the restroom to be inadequate. -	1.551	1.103	0.378	0.886	0.872
I4	There were accessible places for me to take care of my needs.	4.809	0.592	0.356	0.886	0.873
I5	I worried about the lack of emergency exits or other things related to safety. -	1.269	0.813	0.426	0.885	0.871
I6	There was a suitable place to throw up.	4.691	0.787	0.330	0.887	0.873
G0	Events happened that took me by surprise. - #	2.352	1.513	0.306	0.887	0.876
G1	The ritual took place in the manner expected.	4.621	0.774	0.405	0.885	0.872
G2	From start to finish, the ritual seemed under control.	4.692	0.755	0.384	0.886	0.872
G3	I was previously instructed about the whole ritual.	4.733	0.736	0.418	0.885	0.872
G4	There were times when I felt that there was a lack of instruction. -	1.407	0.960	0.504	0.883	0.870
S0	The other participants are similar to my friends. #	3.891	1.161	0.338	0.887	0.873
S00	Looking at other people bothered me. - #	1.777	1.144	0.325	0.887	0.874
S1	The other participants seemed to be doing well.	4.346	0.909	0.418	0.885	0.871

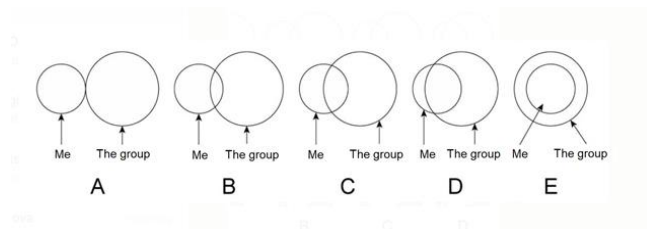
S2 I have characteristics in common with that group of people. 4.398 0.841 0.459 0.884 0.871

S3 I considered myself to be different from the other participants. - 1.861 1.159 0.443 0.885 0.871

S4 I felt that I was among peers in that group. 4.531 0.839 0.529 0.883 0.870

S5 Which of the following images best represents how you felt about the group during the session / ceremony? 4.294 1.106 0.553 0.882 0.868

how you felt about the group during the session / ceremony?




---

- reverse-scaled item

# removed item

\* all estimates were significant with a p-value < 0.001

To obtain evidences of validity in this study, 3472 participants answered the questionnaire. After application of the exclusion criteria, a total of 2994 responses were considered valid and used for analysis. Table 2 reports its demographics.

**Table 2.** Demographic characteristics of the total sample.

		<b>n = 2994</b>	<b>Percent</b>
<b>Gender</b>	Male	1248	41.7 (valid: 48.8)
	Female	1286	43.0 (valid: 50.2)
	Other / Prefer not to answer	25	0.8 (valid: 1.0)
	Missing <sup>a</sup>	435	14.5
<b>Age</b>	18 – 23 years old	395	13.2
	24 – 30 years old	665	22.2
	31 – 40 years old	934	31.2
	41 – 60 years old	880	29.4
	+60 years old	120	4.0
<b>Highest level of education</b>	Basic Education	60	2.0
	Middle Education / High School	497	16.6
	Major / Professional	2437	81.4
<b>Number of ayahuasca experiences</b>	One	126	4.2

Less than five	210	7.0
Between 5 and 20	452	15.1
Between 20 and 100	673	22.5
More than 100	1533	51.2

“The first online version didn’t have a question about gender.

### *SQAE dimensions*

EGA was conducted to explore the factor structure underlying the SQAE with half of the valid responses ( $n = 1497$ ). The result of the EGA analyses revealed six communities of items, which were, in overall terms, compatible with the six-factor theoretical model (Image 1). The constructs according to the proposed theoretical model are: Social (S1 to S5), Leadership (L1 to L6), Decoration (D1 to D3), Comfort (C1 to C4), Infrastructure (I1 to I6) and Instructions (G1 to G5) (Image 2). Image 1 depicts a regularized partial correlation network between items – nodes – and their regularized partial correlations – edges. The thickness of the edge is the degree of correlation, with positive correlations depicted as green, and negative as red. A strong correlation also brings their respective items closer. It is possible to observe the proximity of the items from the same proposed theoretical construct. The Leadership dimension took on a centralized position, having more interconnection with other dimensions, especially with Instructions, as Comfort assumed a marginal position, with less correlation with other dimensions. Infrastructure item I2 wasn’t positioned well and was removed after it also presented a poor adjustment on the CFA.

**Figure 1.** Regularized partial correlation network of the SQAE items.

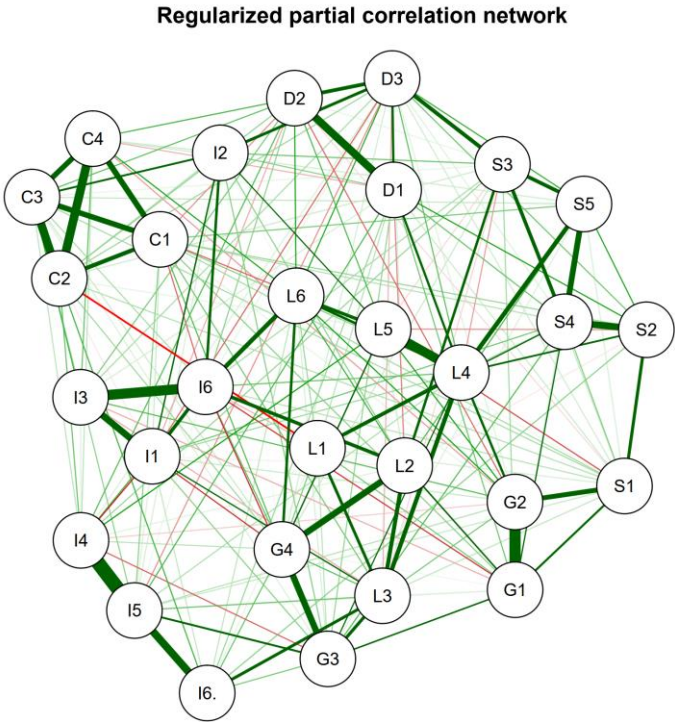
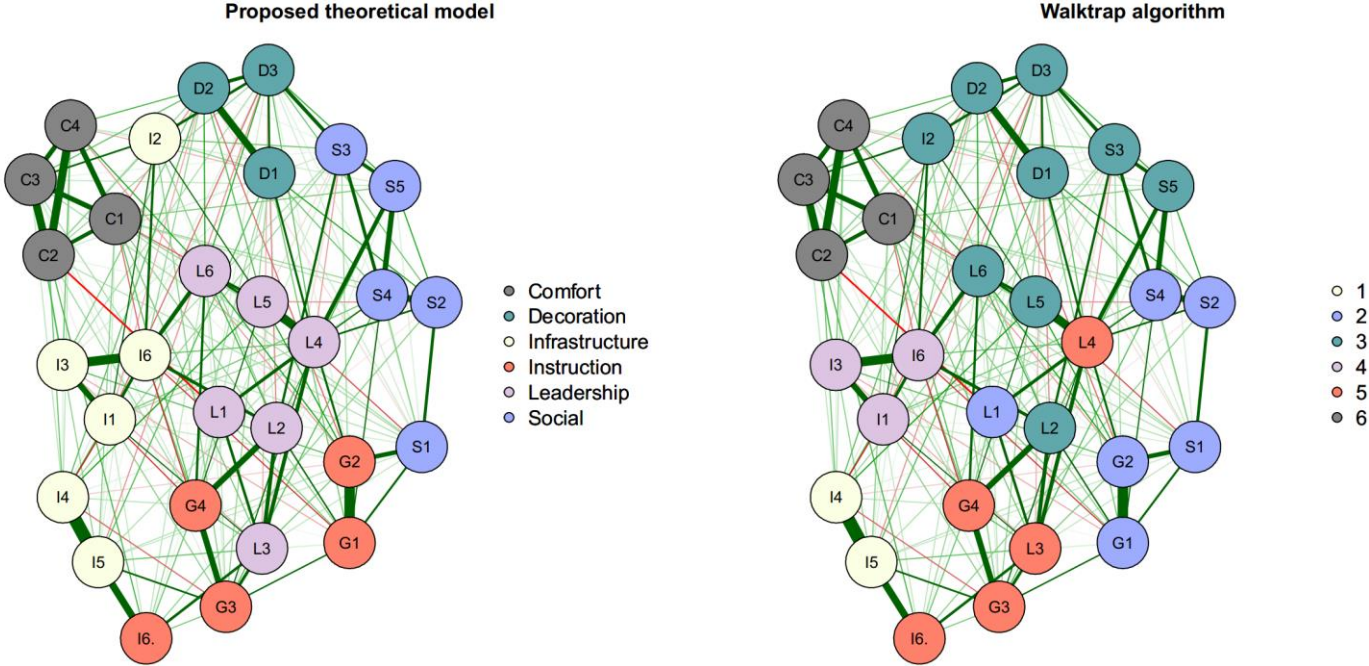


Figure 2 shows the original proposed theoretical model and the model proposed by the walktrap algorithm. The number of dimensions proposed to be kept by it is befitting with the proposed theoretical model, but it varies on the sixth dimension, sectioning the infrastructure dimension in two and grouping together leadership with instruction. It also disagrees on some items, specially centralized items (Image 2).



Image 2: Regularized partial correlation networks: Theoretical model and Walktrap.



Note. Left: proposed theoretical model. Right: EGA results using the walktrap algorithm.

Taking the walktrap at face value for a model, both models would present fit indices in Confirmatory Factor Analysis ( $n = 1497$ ) that suggest good fit, but with the theoretical model presenting superior results in all indices (Table 3), with  $\chi^2 / df = 2.387$ ; CFI = 0.963; TLI = 0.958; SRMR = 0.052; RMSEA[HI95%] = 0.030; Diff. test = 367.466(15).

**Table 3.** Goodness-of-fit indices for the item response theory analyses according to the tested models.

	Fit indices					
	$\chi^2 / df$	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	Diff. test
Unidimensional	4.897	0.890	0.881	0.071	0.051	-
Multidimensional, as suggested by EGA	3.398	0.935	0.927	0.060	0.040	496.503(16)*
Multidimensional, according to theoretical framework	2.387	0.963	0.958	0.052	0.030	367.466(15)*

\* Chi-square difference testing with unidimensional model was significant with  $p < 0.001$

The internal consistency of the SQAЕ and its subscales are described in Table 4. The full questionnaire presented good reliability coefficients, with the Social, Comfort and Leader subscales presenting very good internal consistency indices, and Infrastructure, Decoration and Instruction presenting scores closer to the lower threshold.

**Table 4.** Scale Reliability Statistics

	<b>mean</b>	<b>sd</b>	<b>McDonald's <math>\omega</math></b>	<b>Cronbach's <math>\alpha</math></b>	<b>Gutmann's <math>\lambda_6</math></b>	<b>Greatest lower bound</b>	<b>Average interitem correlation</b>
SQAE	3.097	1.620	0.862	0.860	0.875	0.905	0.192
Social	3.620	1.260	0.712	0.704	0.674	0.745	0.334
Leadership	2.971	1.878	0.622	0.613	0.619	0.648	0.240
Infrastructure	2.465	1.776	0.542	0.536	0.515	0.585	0.169
Decoration	2.562	1.755	0.552	0.547	0.450	0.552	0.289
Instruction	3.879	1.723	0.559	0.559	0.502	0.598	0.246
Comfort	2.364	1.457	0.761	0.752	0.703	0.771	0.439

Table 5 presents a correlation matrix between the subscales of the SQAE. With exception of Instructions and Leadership, that correlates highly – 0.941 –, statistically suggesting a possible common dimensionality, almost all correlations presented a good coefficient, between 0.623 and 0.840.

**Table 5.** Correlation matrix of the subscales.

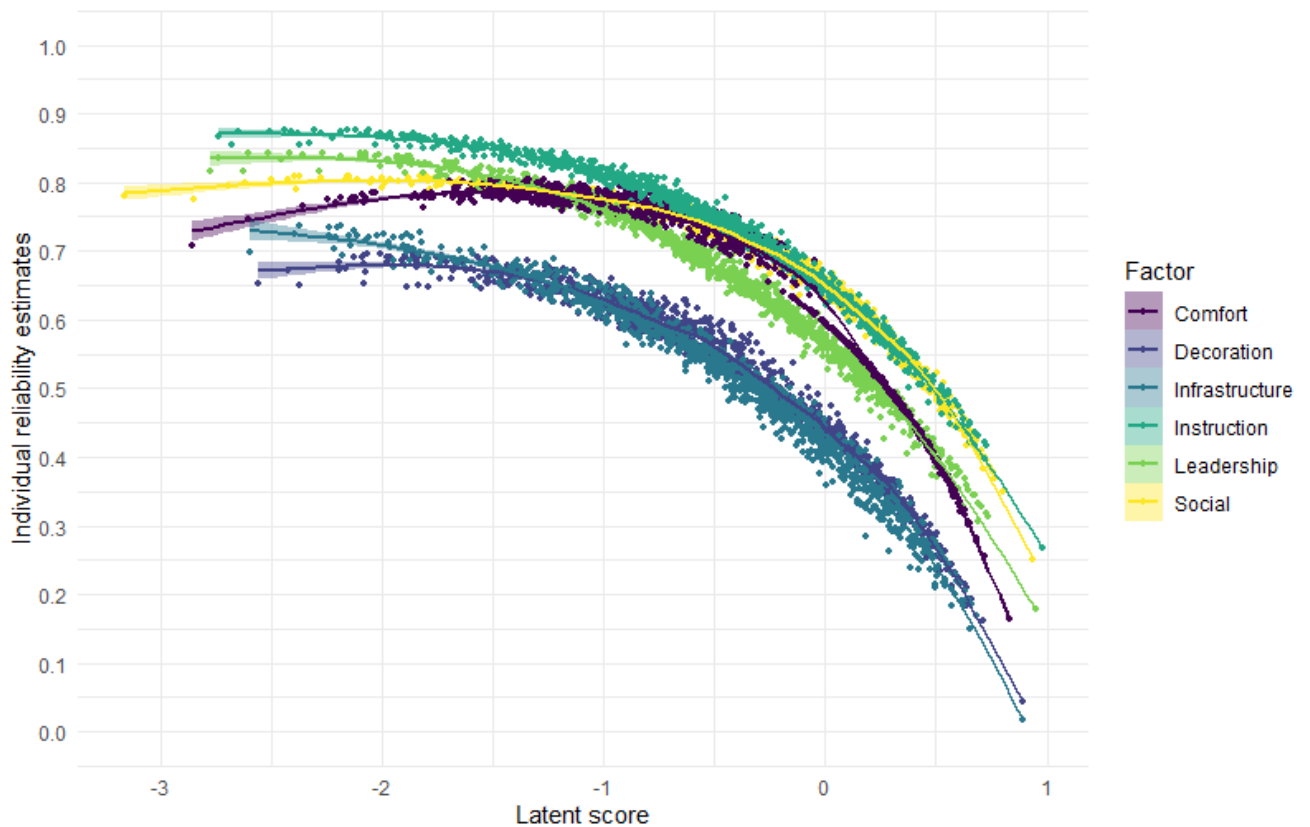
---

	<b>Leadership</b>	<b>Decoration</b>	<b>Comfort</b>	<b>Infrastructure</b>	<b>Instructions</b>	<b>Social</b>
Leadership						
Decoration	0.766					
Comfort	0.623	0.630				
Infrastructure	0.840	0.799	0.637			
Instructions	0.941	0.800	0.649	0.830		
Social	0.827	0.766	0.628	0.645	0.874	

\* Two-tailed  $p < 0.001$

---

Figure 3 depicts individual reliability estimates for each individual participant in the study according to the proposed theoretical dimensions. Individual responses that tended to weight frequently on multiple items' extreme (1 - Strongly Disagree on reversed items or 5 - Strongly Agree on direct items) showed decreased reliability in comparison to more moderated responses.



**Figure 3.** Individual reliability estimates according to the theoretical dimensions from the multidimensional item response theory analysis of the SQAE

## Discussion

This study has demonstrated the efforts for the development of the Setting Questionnaire for the Ayahuasca Experience (SQAE) as a tool to help researchers to investigate the setting component of ritualistic ayahuasca consumption, and its application on a large Brazilian sample. The study proceeded further to obtain evidence of validity for the SQAE based on its internal structure using exploratory graph analysis and multidimensional item response theory analysis. The semantic, expert and statistical analyses revealed that most items developed for the SQAE performed as expected, in alignment to the theoretical framework used for the SQAE construction. The study also demonstrated a good level of reliability for each one

of the six SQAЕ subscales – Social, Leadership, Decoration, Comfort, Infrastructure and Instructions – using internal consistency coefficients calculated for the sample. However, conditional reliability curves calculated using the individual standard errors of measurement from the multidimensional item response theory analysis demonstrated that reliability tends to decrease in those candidates with a higher level of overall endorsement in the items of all subscales.

Interestingly, both gender and age were well distributed, since the perceptions of setting may be different between genders or age groups, and the study was able to represent these different groups. In education, perhaps because the collection was online, access to participants from the highest education groups were privileged. Regarding the number of experiences, it is observed that the total sample was divided between people with many experiences and little and medium experiences, guaranteeing a view of the setting from a range of experiences.

Modern and rigorous statistical analysis were chosen for both exploratory and confirmatory analysis, and to achieve these results with a large database can be considered a good evidence of validity. Some items and subscales indeed presented better psychometric indicators than others, but all surpassed theoretical thresholds and are justified by theoretical arguments. It is also possible to infer from the items means (Table 1) that the sentences are postulated in a format that facilitates responses too close to extremes (1 - Strongly Disagree or 5 - Strongly Agree), leading to a reduced individual reliability (Image 3) and lower subscales reliability (Table 4). This frequency of extreme responses is not uncommon in studies that report responses' means with instruments in the field (Bouso et al. 2016) and could be scrutinized and improved in future versions, with more heterogeneous levels of endorsement.

To start a psychometric investigation of a broad theme such as the setting is a complex venture, and many decisions had to be made. During the interviews, some influential aspects of the setting were brought to light by different participants by distinct points of views. For some

participants, for example, to be fully informed a priori about what to expect of the ritual and how to behave in different situations is the responsibility of the leadership, as for others a good leadership has more to do with a spiritual and energetic issue than to formalities, which should be regarded as different topic. These two subscales were the closest in correlation among all six scales, something that can clearly be seen with the EGA and in the correlation matrix between the subscales. Another hard decision that had to be made was the exclusion of the items “D0. The place had characteristics in common with other environments that I frequent in everyday life.” and “S0. The other participants are similar to my friends.”, from the subscales Decoration and Social respectively. Although introduced based on interview reports, they were removed because they strongly correlated with each other, creating an undesirable new dimension “Familiarity”, that was opted out for not being contemplated by the initial revised literature and the theory adopted.

Although dealing with a new endeavor and not having other similar instruments to compare, we believe that the SQAE can be well paired with other instruments that have been recently developed to be used in psychedelic studies, such as the Emotional Breakthrough Inventory (EBI) (Roseman et al. 2019), Challenging Experience Questionnaire (CEQ) (Barrett et al. 2016), and recent versions of the Mystical Experience Questionnaire (MEQ) (Barrett, Johnson, and Griffiths 2015; Schenberg et al. 2017) and 5d-ASC (Studerus, Gamma, and Vollenweider 2010). If the broadly accepted assumptions of the effects of *set* and *setting* are accurate, a positive measurement of the setting should positively correlate with a less challenging experience, and promote more mystical experience and more Emotional Breakthroughs. If the score among these instruments present themselves paralleled, it shouldn't be interpreted as redundant information: on the contrary, it should be considered as valuable predictive information for the psychedelic experience and a guide on where to manipulate to improve the chances to achieve the desirable outcome with the psychedelic use. Right now, the

combined EBI, MEQ and CEQ model was able to predict close to 20% of the variance in well-being changes after a psychedelic experience (Roseman et al. 2019), and we believe that the investigation of the setting with the SQAE can be the next step to improve this number.

We also believe that bringing modern and avant-garde techniques – such as EGA, network analysis and IRT – to psychedelic psychometrics can have a positive impact, influencing it and bringing it closer to other parts of the field that are also using modern techniques and high standard techniques. In principle, one interesting direction for future research would be the use of cognitive diagnostic modelling, to further investigate the internal structure of the SQAE, given the apparent within-item multidimensionality of some the items.

The elaboration and investigation of validity of the SQAE was taken as a beginning of a long journey that will need usage, improvement and future adaptations to advance its capacity of measuring the setting and predicting its influence on the psychedelic experience. For this, more data and broad-use will be needed. This was the premise of this work, so both in the elaboration of the items and in the statistical analysis many precautions were taken to secure each step, testing its solidity, as a foundation that can withstand the next constructions on top of it.



## References

- Barrett, F. S., Bradstreet, M. P., Leoutsakos, J.-M. S., Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2016). The Challenging Experience Questionnaire: Characterization of challenging experiences with psilocybin mushrooms. *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY*, 30(12), 1279–1295. <https://doi.org/10.1177/0269881116678781>
- Barrett, F. S., Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2015). Validation of the revised Mystical Experience Questionnaire in experimental sessions with psilocybin. *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY*, 29(11), 1182–1190. <https://doi.org/10.1177/0269881115609019>
- Bouso, J. C., Pedrero-Pérez, E. J., Gandy, S., & Alcázar-Córcoles, M. Á. (2016). Measuring the subjective: revisiting the psychometric properties of three rating scales that assess the acute effects of hallucinogens. *Human Psychopharmacology*, 356–372. <https://doi.org/10.1002/hup.2545>
- Browne, M. W. (1993). Alternative ways of assessing model fit. *Testing Structural Equation Models*.
- Csardi, G., Nepusz, T., & others. (2006). The igraph software package for complex network research. *InterJournal, Complex Systems*, 1695(5), 1–9.
- de Vijver, F. J. R., & Matsumoto, D. (2011). *Introduction to the methodological issues associated with cross-cultural research*.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26). Sage publications.
- Epskamp, S. (2015). semPlot: Unified visualizations of structural equation models. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 22(3), 474–483.
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior Research Methods*, 50(1), 195–212.
- Epskamp, S., Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., Borsboom, D., & others. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software*, 48(4), 1–18.
- Golino, H. F., & Epskamp, S. (2017). Exploratory graph analysis: A new approach for estimating the number of dimensions in psychological research. *PLoS ONE*, 12(6), e0174035. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174035>
- Golino, H., Shi, D., Christensen, A. P., Garrido, L. E., Nieto, M. D., Sadana, R., Thiyagarajan, J. A., & Martinez-Molina, A. (2020). Investigating the performance of exploratory graph analysis and traditional techniques to identify the number of latent factors: A simulation and tutorial. *Psychological Methods*.
- Gomes, B. R. (2013). Ayahuasca e Recuperação de Pessoas em Situação de Rua [Ayahuasca and recovery of people on the streets]. *Saúde & Transformação Social/Health & Social Change*, 4(2), 91–98.
- Haijen, E. C. H. M., Kaelen, M., Roseman, L., Timmermann, C., Kettner, H., Russ, S., Nutt, D., Daws, R. E., Hampshire, A. D. G., Lorenz, R., & Carhart-Harris, R. L. (2018). Predicting Responses to Psychedelics: A Prospective Study. *FRONTIERS IN PHARMACOLOGY*, 9. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00897>
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (2004). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Psychology Press.
- Hartogsohn, I. (2016). Set and setting, psychedelics and the placebo response: An extra-

- pharmacological perspective on psychopharmacology. *Journal of Psychopharmacology*, 30(12), 1259–1267. <https://doi.org/10.1177/0269881116677852>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
- Johnson, M. W., Garcia-Romeu, A., & Griffiths, R. R. (2017). Long-term follow-up of psilocybin-facilitated smoking cessation. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 43(1), 55–60.
- Johnson, M. W., Hendricks, P. S., Barrett, F. S., & Griffiths, R. R. (2019). Classic psychedelics: An integrative review of epidemiology, therapeutics, mystical experience, and brain network function. *Pharmacology & Therapeutics*, 197, 83–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.11.010>
- Labate, B. C. (2004). *A reinvenção do uso da ayahuasca nos centros urbanos*.
- Lawrence, D. W., Sharma, B., Griffiths, R. R., & Carhart-Harris, R. (2021). Trends in the Top-Cited Articles on Classic Psychedelics. *Journal of Psychoactive Drugs*, 0(0), 1–16. <https://doi.org/10.1080/02791072.2021.1874573>
- Leary, T., & Alpert, R. (1962). Foreword. In *The joyous cosmology: adventures in the chemistry of consciousness* (pp. 1–3).
- Luna, L. E. (2011). Indigenous and mestizo use of ayahuasca: an overview. *The Ethnopharmacology of Ayahuasca*, 2, 1–21.
- MacRae, E. (2001). Antropologia: aspectos sociais, culturais e ritualísticos. *Dependência de Drogas*, 25–34.
- Maia, L. O., Daldegan-Bueno, D., & Tófoli, L. F. (2020). The ritual use of ayahuasca during treatment of severe physical illnesses: a qualitative study. *Journal of Psychoactive Drugs*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/02791072.2020.1854399>
- Nygart, V., Pommerencke, L. M., Haijen, E., Kaelen, M., Mortensen, E. L., Nutt, D., Carhart-Harris, R., & Erritzøe, D. (2019). The therapeutic effect of a psychedelic experience: A prospective naturalistic study. *Brain and Neuroscience Advances*, 3, 399–400. <https://doi.org/10.1177/2398212819855490>
- Pasquali, L. (1998). Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 25(5), 206–213.
- Revelle, W. R. (2017). *psych: Procedures for personality and psychological research*.
- Roseman, L., Haijen, E., Idialu-Ikato, K., Kaelen, M., Watts, R., & Carhart-Harris, R. (2019). Emotional breakthrough and psychedelics: Validation of the Emotional Breakthrough Inventory. *JOURNAL OF PSYCHOPHARMACOLOGY*, 33(9), 1076–1087. <https://doi.org/10.1177/0269881119855974>
- Roseman, L., Nutt, D. J., & Carhart-Harris, R. L. (2018). Quality of Acute Psychedelic Experience Predicts Therapeutic Efficacy of Psilocybin for Treatment-Resistant Depression. *FRONTIERS IN PHARMACOLOGY*, 8. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00974>
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling and more. Version 0.5--12 (BETA). *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36.
- Samejima, F. (1997). Graded response model. In *Handbook of modern item response theory* (pp. 85–100). Springer.

- Schenberg, E. E., Tofoli, L. F., Rezinovsky, D., & da Silveira, D. X. (2017). Translation and cultural adaptation of the States of Consciousness Questionnaire (SOCQ) and statistical validation of the Mystical Experience Questionnaire (MEQ30) in Brazilian Portuguese. *ARCHIVES OF CLINICAL PSYCHIATRY*, *44*(1), 1–5. <https://doi.org/10.1590/0101-60830000000105>
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford University Press, USA.
- Studerus, E., Gamma, A., & Vollenweider, F. X. (2010). Psychometric Evaluation of the Altered States of Consciousness Rating Scale (OAV). *PLOS ONE*, *5*(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012412>
- Ullman, J. B., & Bentler, P. M. (2003). Structural equation modeling. *Handbook of Psychology*, 607–634.
- Winkelman, M. J. (2021). The Evolved Psychology of Psychedelic Set and Setting: Inferences Regarding the Roles of Shamanism and Entheogenic Ecopsychology. *Frontiers in Pharmacology*, *12*, 115. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.619890>
- Zinberg, N. E. (1984). *Drug, set, and setting: The basis for controlled intoxicant use*. Yale University Press New Haven.

## DISCUSSÃO

Este projeto, composto por três diferentes estudos, foi a realização dos esforços para o desenvolvimento de uma escala avaliativa para o *setting* no consumo de ayahuasca como uma ferramenta para auxiliar pesquisadores a investigar este componente da experiência com a bebida. O primeiro estudo, “Systematic review of psychometric instruments used in research with psychedelics”, revisando os instrumentos mais recentes desenvolvidos para uso em estudos com psicodélicos, mostrou os diferentes pontos de vista epistemológicos utilizados na elaboração de instrumentos de medida nas pesquisas com psicodélicos, e que como exceção de um instrumento - o Wave Test - todos os outros instrumentos encontrados têm como objetivo avaliar em retrospectiva a experiência psicodélica aguda, com suas diferentes perspectivas de abordagem. A elaboração desses instrumentos se fez necessária por a medição desses efeitos se mostrarem úteis como preditores dos resultados terapêuticos do uso de psicodélicos – uma vez que muitos índices apontam para uma correlação entre a qualidade da experiência e os possíveis resultados terapêuticos (Haijen et al., 2018; Roseman et al., 2019) e ser esperado também que os instrumentos ajudem os pesquisadores indicando onde possa melhorar as práticas em relação ao bem-estar do participante durante um experimento com esta classe de substâncias. Foi concluído também que as análises estatísticas utilizadas e as evidências de validade para cada instrumento também variam muito. Dos nove instrumentos analisados, apenas dois – o 5D-ASC e o MEQ30 – são escalas que tiveram sua estrutura psicométrica reanalisada e, mesmo assim, a exploração estatística desses instrumentos ainda é, de certa forma, escassa e limitada (Bouso et al., 2016). Não foi encontrado instrumento para avaliação do *setting* no consumo, mostrando a necessidade de um estudo que se venturasse nesse aspecto da experiência.

Para isso, foi realizado um segundo estudo, “The influential components of the setting in the ayahuasca experience”, onde foi feita uma revisão bibliográfica sobre como o *setting* no

consumo de ayahuasca é definido na literatura científica, e foi realizada entrevista com bebedores de ayahuasca de diferentes denominações e níveis de experiência. Neste estudo, os participantes foram convidados a relacionar diretamente os componentes do ambiente de consumo com sua própria experiência subjetiva com a ayahuasca. O foco foi exclusivamente sobre os elementos que desempenham ativamente um papel ou influenciam a experiência, partindo do suposto que os participantes, com base em suas experiências variadas com a ayahuasca em diferentes contextos (variando de uma experiência a uma vida inteira de experiências), possuem um conhecimento valioso e uma história de anedotas úteis que podem ajudar na compreensão científica da influência do ambiente durante uma experiência com ayahuasca. Como resultado, cinco temas foram elaborados quando as entrevistas foram submetidas a uma análise temática que buscou diferenciar os elementos de configuração dos relatos: (1) Liderança, Cuidadores e Participantes; (2) Características do local; (3) Conforto Físico; (4) Planejamento e estabilidade; e (5) Dinâmica e Atividades. Um resultado que chamou a atenção neste estudo foi quantos aspectos desses temas foram relatados como negligenciados por alguns centros ayahuasqueiros.

Com os relatos dos bebedores de ayahuasca e os temas elaborados com a análise temática, o terceiro estudo, “The Setting Questionnaire for the Ayahuasca Experience: Questionnaire Development and Internal Structure”, tratou de formular o questionário e investigar suas evidências de validade por meio de juízes de conteúdo e com base em sua estrutura interna, por meio de análise exploratória de gráfico (EGA) e análise da teoria de resposta a itens multidimensional como análise confirmatória. As análises de conteúdo por juízes semântica, especializada e estatística revelaram que a maioria dos itens desenvolvidos para o SQAQ apresentou desempenho esperado, em alinhamento ao referencial teórico utilizado para a construção do SQAQ. O estudo também demonstrou um bom nível de confiabilidade para cada uma das seis subescalas – Social, Liderança, Decoração, Conforto, Infraestrutura e

Instruções – utilizando coeficientes de consistência interna calculados para a amostra. Alguns itens e subescalas apresentaram melhores indicadores psicométricos do que outros, mas todos ultrapassaram os limites teóricos e foram justificados por argumentos teóricos. Foi possível inferir das médias dos itens, porém, que as sentenças são postuladas em um formato que facilita respostas muito próximas aos extremos (1 - Discordo totalmente ou 5 - Concordo totalmente), levando a uma confiabilidade individual reduzida e menor confiabilidade das subescalas. Esta alta frequência de respostas extremas não é incomum nos poucos estudos que revelam a média individual dos itens de seus instrumentos (Bouso et al., 2016) e pode ser examinada e melhorada em versões futuras do questionário, buscando níveis mais heterogêneos de repostas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizar um projeto envolvendo diferentes métodos de pesquisa foi um empreendimento complexo e trabalhoso. Em todos os estudos muitas decisões tiveram que ser tomadas. Durante as entrevistas, por exemplo, alguns aspectos influentes do *setting* foram trazidos à luz por diferentes participantes por diferentes pontos de vista. Para alguns participantes, estar totalmente informado *a priori* sobre o que esperar do ritual e como se comportar em diferentes situações é responsabilidade da liderança do ritual, enquanto para outros uma boa liderança tem mais a ver com uma questão espiritual, mística e energética do que com as formalidades, que deveriam ser consideradas como assunto diferente. Instruções e Liderança, então, foram optadas por temas diferentes na análise temática do segundo estudo, mas foram as mais próximas em correlação entre as seis escalas no terceiro estudo, podendo ser observadas bem próximas uma da outra claramente com o EGA e em seus níveis na matriz de correlação entre as subescalas. Durante o terceiro estudo, uma decisão difícil que teve de ser tomada foi a exclusão dos itens “D0. O local tinha características em comum com outros ambientes que frequentei no dia a dia.” e “S0. Os outros participantes são semelhantes aos meus amigos.” das subescalas Decoração e Social, respectivamente. Embora elaborados com base em relatos de entrevistas do segundo estudo, eles foram retirados no terceiro por se correlacionarem fortemente entre si, criando uma indesejável nova dimensão “Familiaridade”, que não pôde ser adotada por não ter sido contemplada pela literatura revisada inicialmente e adotada como base teórica.

Por ser um tema inédito no campo de avaliação psicométrica, não temos ainda outros instrumentos semelhantes que se propõem a avaliar o *setting* de consumo de psicodélicos para podermos comparar com o instrumento desenvolvido. Em relação a outros instrumentos existentes, acreditamos que a escala poderá ser bem pareada com outros instrumentos que vêm sendo usados em estudos com psicodélicos, como o Emotional Breakthrough Inventory (EBI)

(Roseman et al., 2019), Challenging Experience Questionnaire (CEQ) (Barrett et al., 2016) e versões recentes do Mystical Experience Questionnaire (MEQ) (Barrett et al., 2015; Schenberg et al., 2017) e 5d -ASC (Studerus et al., 2010). Se as suposições amplamente aceitas dos efeitos do *set* e *setting* na experiência psicodélica forem verdadeiras, um alto *score* na avaliação do *setting* deve se correlacionar positivamente com um baixo *score* na avaliação de experiências desafiadoras pelo CEQ, um alto *score* na avaliação de experiências místicas desejáveis pela MEQ e na avaliação de *emotional breakthrough* pela EBI. No momento, um modelo combinado de EBI, MEQ e CEQ foi capaz de prever cerca de 20% da variância nas mudanças de bem-estar após uma experiência psicodélica (Roseman et al., 2019), e acreditamos que a investigação do *setting* pode ser a próxima etapa para melhorar esse número.

Acredito também que trazer técnicas modernas e vanguardistas - como EGA, análise de rede e IRT - para a psicometria psicodélica pode ter um impacto positivo, influenciando-a e aproximando-a de outras partes do campo que também estão utilizando técnicas modernas e de alta técnicas padrão.

A elaboração e realização deste projeto foram tidas como o início de uma longa jornada, realizando continuamente aprimoramentos e adaptações para avançar o instrumento em sua capacidade de mensurar o *setting* e predizer sua influência na experiência psicodélica com ayahuasca. Para isso, serão necessários mais dados e ampla utilização. Essa foi a premissa deste trabalho em todas as etapas, de seu projeto inicial à elaboração dos itens e na análise estatística. Muitos cuidados foram tomados para garantir cada passo, testando sua solidez, como um alicerce que pode suportar as próximas construções sobre ele.



## REFERÊNCIAS

American Educational Research Association (AERA), American Psychological Association (APA), & National Council on Measurement in Education (NCME). (1999). Standards for educational and psychological testing. Washington, DC: American Educational Research Association.

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). (2008). Critério de Classificação Econômica Brasil. [www.abeb.org](http://www.abeb.org).

Anderson, B. T., Labate, B. C., Meyer, M., Tupper, K. W., Barbosa, P. C. R., Grob, C. S., Dawson, A., et al. (2012). Statement on ayahuasca. *The International journal on drug policy*, 23(3), 173-5.

Andrade, A. P. (1995). *O fenômeno do chá e a religiosidade cabocla: Um estudo centrado na União do Vegetal*. Dissertação apresentada para obtenção do Grau de Mestre. São Bernardo do Campo, Instituto Metodista de Ensino Superior.

Antunes, H. F. (2012). *Droga, religião e cultura: um mapeamento da controvérsia pública sobre a ayahuasca no Brasil*. Tese apresentada para obtenção do Grau de Doutor. Faculdade de Filosofia, Ciências e Humanas da Universidade de São Paulo.

Axelrod, J. (1961). Enzymatic formation of psychotomimetic metabolites from normally occurring compounds. *Science*, 134, 343.

Bouso, J.C., Palhano-Fontes, F., Rodríguez-Fornells, A., Ribeiro, S., Sanches, R., Crippa, J.A., Hallak, J.E., de Araujo, D.B., and Riba, J. (2015). Long-term use of psychedelic drugs is associated with differences in brain structure and personality in humans. *Eur Neuropsychopharmacol* 25:483–492.

Bouso, J.C., Pedrero-Pérez, E.J., Gandy, S., Alcázar-Córcoles, M.A. (2016). Measuring the subjective: revisiting the psychometric properties of three rating scales that assess the acute effects of hallucinogens. *Hum Psychopharmacol*. 31(5):356-72.

Brasil. Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas (CONAD) (2010). Resolução Nº 1 de 25 de Janeiro de 2010. Brasília, DF.

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2). pp.77-101. ISSN 1478-0887.

Callaway, J. C., Brito, G. S., & Neves, E. S. (2005). Phytochemical analyses of *Banisteriopsis caapi* and *Psychotria viridis*. *Journal of Psychoactive Drugs*, 37(2), 145–150.

Cárdenas, A. V. & Gómez, A. P. (2004). Consumo urbano de yajé (ayahuasca) en Colombia. *Adicciones* 16(4):1–11.

Carter, O.L., Burr, D.C., Pettigrew, J.D., Wallis, G.M., Hasler, F., & Vollenweider, F.X. (2005a). Using psilocybin to investigate the relationship between attention, working memory, and the serotonin 1A and 2A receptors. *J Cogn Neurosci* 17:1497–1508.

Carter, O.L., Pettigrew, J.D., Burr, D.C., Alais, D., Hasler, F., & Vollenweider, F.X. (2004). Psilocybin impairs high-level but not low-level motion perception. *Neuroreport* 15: 1947–1951.

Carter, O.L., Pettigrew, J.D., Hasler, F., Wallis, G.M., Liu, G.B., Hell, D., & Vollenweider, F.X. (2005b). Modulating the rate and rhythmicity of perceptual rivalry alternations with the mixed 5-HT<sub>2A</sub> and 5-HT<sub>1A</sub> agonist psilocybin. *Neuropsychopharmacology* 30:1154–1162.

Dalgarno, P., & Shewan, D. (2005). Reducing the risks of drug use: The case for set and setting. *Addiction Research & Theory*, 13(3), 259-265.

de Araujo, D. B., Ribeiro, S., Cecchi, G. A., Carvalho, F. M., Sanchez, T. A., Pinto, J. P., et al. (2012). Seeing with the eyes shut: neural basis of enhanced imagery following ayahuasca ingestion. *Hum. Brain Mapp.* 33, 2550–2560. doi: 10.1002/hbm.21381

Denzin NK, Lincoln YS, editors (1994). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Dobkin de Rios, M. (1971). Hallucinogenic Music: An Analysis of the Role of Whistling in Peruvian Ayahuasca Healing Sessions. *The Journal of American Folklore*, 84(333), 320-327.

Dobkin de Rios, M. (2008) A hallucinogenic tea, laced with controversy: ayahuasca in the Amazon and the United States. Westport, CT: Praeger Publishers.

Doering-Silveira, E., Lopez, E., Grob, C. S., de Rios, M. D., Alonso, L. K., Tacla, C., Shirakawa, I., et al. (2005). Ayahuasca in adolescence: a neuropsychological assessment. *Journal of psychoactive drugs*, 37(2), 123-8.

Escobar, JAC & Roazzi, A. Panorama Contemporâneo do Uso Terapêutico de Substâncias Psicodélicas: Ayahuasca e Psilocibina. (2010).

Frecska, E. (2016). The Therapeutic Potentials of Ayahuasca: Possible Effects against Various Diseases of Civilization. *Pharmacol* 7:35.

Frecska, E. (2011). The risks and potential benefits of ayahuasca use. In B. C. Labate & H. Jungaberle (Eds.), *The Internationalization of Ayahuasca* (pp. 151-166). Zurich: LIT Verlag.

Garcia-Romeu, A. (2014). Making your Mark in the Psychedelic Renaissance. *MAPS Bulletin Special Edition 2014*, 10-13.

Gomes, B.R. (2011). *O sentido do uso ritual da ayahuasca em trabalho voltado ao tratamento e recuperação da população em situação de rua em São Paulo*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

Gouzoulis-Mayfrank, E., Heekeren, K., Neukirch, A., Stoll, M., Stock C., Obradovic, M., & Kovar, K.A (2005). Psychological effects of (S)-ketamine and N,N-dimethyltryptamine (DMT): a double-blind, cross-over study in healthy volunteers. *Pharmacopsychiatry* 38:301–311.

Gouzoulis-Mayfrank, E., Schreckenberger, M., Sabri, O., Arning, C., Thelen, B., Spitzer, M., Kovar, K.A., Hermle, L., Büll, U., & Sass, H. (1999). Neurometabolic effects of

psilocybin, 3,4-methylenedioxyethylamphetamine (MDE) and d-methamphetamine in healthy volunteers. A double-blind, placebo-controlled PET study with [18F]FDG. *Neuropsychopharmacology* 20:565–581.

Grof, S. (2005). A brief history of transpersonal psychology. *The Inner Door*, 17(2), 1, 4–9.

Hartogsohn, Ido (2013). The American Trip: Set, Setting, and Psychedelics in 20<sup>th</sup> Century Psychology. *MAPS Bulletin Special Edition*, 2013, 6-9.

Helman, C. G. (2009). *Cultura, Saude e Doença* (5<sup>a</sup>. ed.). Porto Alegre: Artmed.

Henman, A. R. (2009). Ayahuasca Use in a Religious Context. Disponível em <http://www.neip.info/>.

Hoffer, A. (1967). A program for the treatment of alcoholism: LSD, malvaria and nicotinic acid, in *The Use of LSD in Psychotherapy and Alcoholism* (Abramson HA ed) Bobbs-Merrill, Indianapolis, IN.

Hubley, A. M., & Zumbo, B. D. (1996). A dialectic on validity: Where we have been and where we are going. *Journal of General Psychology*, 123, 207–215

Labate, B. C., & Feeney, K. (2012). Ayahuasca and the process of regulation in Brazil and internationally: Implications and challenges. *International Journal of Drug Policy*, 23, 154–161.

Labate, B.C.; Santos, R.G.; Anderson, B.; Mercante, M. S.; & Barbosa, P.C.R. (2010). The treatment and handling of substance dependence with ayahuasca: reflections on the current and future research. In: Beatriz Caiuby Labate; Edward MacRae. (Org.). *Ayahuasca, ritual and religion in Brazil*. Londres: Equinox Publishing, pp. 205-228.

Labate, BC (2004). A reinvenção do uso da ayahuasca nos centros urbanos. Mercado das letras/FAPESP.

Lanaro, R. (2015) Ritualistic Use of Ayahuasca versus Street Use of Similar Substances Seized by the Police: A Key Factor Involved in the Potential for Intoxications and Overdose?, *Journal of Psychoactive Drugs*, 47:2, 132-139

Lara, Sergio Alexis Dominguez, & Soto, César Merino. (2016). Sobre o uso do Little Jiffy na validação dos testes: comentários a Ávila e colaboradores. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 65(2), 196-197.

Leary, T. (1966). Programmed Communications during Experiences with DMT (Dimethyltryptamine). *Psychedelic Review*, (8), 83-95.

Leary, T., & Alpert, R. (1962). Foreword. In A. Watts, *The joyous cosmology: adventures in the chemistry of consciousness* (pp. 1-3). New York: Vintage Books.

Liechti, M. E. (2017). Modern clinical research on LSD. *Neuropsychopharmacology* doi: 10.1002/jcla.22265 [Epub ahead of print].

Lima, F. A. S., & Tófoli, L. F. (2011). An Epidemiological surveillance System by the UDV: Mental health recommendations concerning the religious use of Hoasca. In B. C. Labate & H. Jungaberle (Eds.), *The Internationalization of Ayahuasca* (pp. 185-189). Zurich: LIT Verlag.

MacRae, E. (2001). Antropologia: Aspectos Sociais, Culturais e Ritualísticos. In S. D. Seibel & A. Toscano Jr. (Eds.), *Dependência de drogas* (pp. 25-34). São Paulo: Atheneu.

McElrath, K., & McEvoy, K. (2002). Negative experiences on Ecstasy: the role of drug, set and setting. *Journal of psychoactive drugs*, 34(2), 199-208.

McKenna, D. J. (2004). Clinical investigations of the therapeutic potential of ayahuasca: rationale and regulatory challenges. *Pharmacology & therapeutics*, 102(2), 111-29.

McKenna, D. J., Towers, G. H., & Abbott, F. (1984). Monoamine oxidase inhibitors in South American hallucinogenic plants: tryptamine and beta-carboline constituents of ayahuasca. *Journal of Ethnopharmacology*, 10(2), 195–223.

Mercante (2009), M. S. Ayahuasca, dependência química e alcoolismo. Ponto.Urbe (USP), 5, 1-23.

Miller, M. J., Albarracin-Jordan, J., Moore, C., & Capriles, J. M. (2019). Chemical evidence for the use of multiple psychotropic plants in a 1,000-year-old ritual bundle from South America. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(23), 11207-11212.

Mizumoto, S., Silveira, D. X., Barbosa, P. C. R., & Strassman, R. J. (2011). Hallucinogen Rating Scale (HRS) - Versão brasileira: tradução e adaptação transcultural. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 38(6), 231-237.

Moreno, F.A., Wiegand, C.B., Taitano, E.K., & Delgado, P.L. (2006). Safety, tolerability, and efficacy of psilocybin in 9 patients with obsessive-compulsive disorder. *J Clin. Psychiatry* 67:1735–1740.

Nichols, D.E. (2016). Psychedelics. *Pharmacol Rev* 68: 264–355.

Osmond, H. (1957) A review of the clinical effects of psychotomimetic agents. *Ann NY. Acad Sci* 66:418–434.

Palhano-Fontes, F., Barreto, D., Onias, H., Andrade, K. C., Novaes, M. M., Pessoa, J. A., ... & Araújo, D. B. (2019). Rapid antidepressant effects of the psychedelic ayahuasca in treatment-resistant depression: a randomized placebo-controlled trial. *Psychological medicine*, 49(4), 655-663.

Palladino, L. (2010). *Vine of the Soul: A Phenomenological Study of Ayahuasca and its Effects on Depression*. Ph.D. dissertation, Program in Clinical Psychology, Pacifica Graduate Institute.

Patrick, G. L.(1995). *An Introduction to Medicinal Chemistry*. Oxford University Press, Grã-Bretanha.

Pasquali, L. (1999). *Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração*. Brasília: LabPAM/ IBAPP.

Pasquali, L. (2010). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes.

Reginato, A.D.A. (2010). Regulamentação de uso de substância psicoativa para uso religioso: o caso da ayahuasca. *Revista Tomo*, 17, 57-78.

Ribeiro, C.S. (2014). *Mergulho no ser: corpo e memória em cerimônias indígenas com Huni*. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Sanches, R.F., Osório, F. L, Dos Santos, R.G., Macedo, L.R., Maia-de-Oliveira J.P., Wichert-Ana, L., Araujo, D.B., Riba, J., Crippa, J.A., & Hallak, J.E. (2016). Antidepressant Effects of a Single Dose of Ayahuasca in Patients With Recurrent Depression: A SPECT Study. *J Clin Psychopharmacol*, 36(1): 77-81.

Santo Daime. (2016). Disponível em <http://www.santodaime.org/>

Santos, R. G. (2013). Safety and Side Effects of Ayahuasca in Humans – An Overview Focusing on Developmental Toxicology. *Journal of Psychoactive Drugs*, 45:1, 68-78.

Sessa B, Johnson MW. (2015) Can psychedelic compounds play a part in drug dependence therapy? *Br J Psychiatry* 206:1–3.

Schultes, R. E. Hofmann, A. (1979). *Plants of the Gods: Origins of Hallucinogenic Use*, Alfred van der Marck Editions, New York.

Strassman, R. J., Qualls, C. R., Uhlenhuth, E. H., & Kellner, R. (1994). Dose response study of N,N-dimethyltryptamine in humans. II. *Archives of general psychiatry*, 51(2).

Strassman RJ. (1994). Adverse reactions to psychedelic drugs. A review of the literature. *J Nervous and Mental Disease*, 172:577-95.

UDV. (2016). Disponível em <http://www.udv.org.br/>

Zinberg, N. E. (1984). *Drug, set, and setting: The basis for controlled intoxicant use*. New Haven: Yale University.

## APÊNDICE A – Questionário Sociodemográfico

A.2 - Gênero:

A.1 - Data de Nascimento: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Masculino

Feminino

A.3 - Estado civil atual:  Solteiro(a)  Casado(a)  Viúvo(a)

Separado(a)/Divorciado(a)  União estável/Vivendo Junto

A.4 - Nível de escolaridade:

Primário incompleto

Primário completo/Ginasial (Fundamental) incompleto

Ginásial completo/Colegial (Médio) incompleto

Colegial completo/Superior incompleto

Superior completo

Mestrado/Doutorado

A.5 - Formação acadêmica (curso superior/técnico): \_\_\_\_\_

A.6 - Profissão: \_\_\_\_\_

A.7 - Estado ocupacional no momento:  Trabalhando  Estudante

Desempregado(a)  Dono(a) de casa  Nunca trabalhou  Aposentado(a)

A.8 – Grau de instrução do chefe de família:

Primário incompleto

Primário completo/Ginasial (Fundamental) incompleto



( ) Ginásial completo/Colegial (Médio) incompleto

( ) Colegial completo/Superior incompleto

( ) Superior completo

( ) Mestrado/Doutorado

A.9 – Em sua casa, qual é o número de... (no caso de aparelhos, marque somente os itens que estiverem em funcionamento)

A.9a – Televisões em cores?      0      1      2      3      4 ou mais

A.9b – Rádios?      0      1      2      3      4 ou mais

A.9c – Banheiros?      0      1      2      3      4 ou mais

A.9d – Automóveis?      0      1      2      3      4 ou mais

A.9e – Empregadas mensalistas?      0      1      2      3      4 ou mais

A.9f – Máquinas de lavar?      0      1      2      3      4 ou mais

A.9g – Videocassetes e/ou DVD?      0      1      2      3      4 ou mais

A.9h – Geladeiras?      0      1      2      3      4 ou mais

A.9i – Freezers (independentes)?      0      1      2      3      4 ou mais

## **APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista**

### **1. Sobre o contexto social no uso de ayahuasca:**

- Com quem você toma ayahuasca?
- Qual é o seu grau de relacionamento com essas pessoas?
- O que você considera essencial no contexto social do uso de ayahuasca?
- O que do contexto social você considera que pode influenciar de forma positiva na experiência?
- E de forma negativa?

### **2. Sobre o contexto físico no uso de ayahuasca:**

- Onde você bebe ayahuasca?
- Como é o lugar? O que tem nele?
- O que você considera essencial no contexto físico do uso de ayahuasca?
- O que do contexto físico você considera que pode influenciar de forma positiva na experiência?
- E de forma negativa?

## **APÊNDICE C - Termo de Consentimento livre e esclarecido**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado a participar do estudo “Construção de um instrumento psicométrico para o contexto social e ambiental no uso de ayahuasca: procedimentos teóricos”, que tem por objetivo criar um questionário com itens que avaliem o contexto social e físico do uso de ayahuasca. Iremos fazer algumas perguntas sobre estes temas e pedimos sua autorização para gravarmos esta conversa, para garantir que as informações tenham melhor qualidade e fidedignidade. Gostaríamos de esclarecer que: seu nome será mantido em sigilo; as informações que você nos der serão confidenciais e serão usadas apenas para este estudo; estas informações poderão ser publicadas e/ou apresentadas com objetivo científico, entretanto, não será possível identificar as pessoas envolvidas. Sua participação é voluntária, sem nenhum tipo de pressão, isto é, você não é obrigado a participar deste estudo e se desejar a qualquer momento não participar mais, sua decisão será respeitada. Prevemos que o tempo de duração da entrevista seja entre 15 a 30 minutos. Caso alguma dúvida ou mal-estar apareça, estaremos disponíveis para ajudar.

As informações prestadas por você serão muito úteis para compreendermos melhor como o contexto social e físico podem influenciar a experiência com ayahuasca e, com isso, podermos entender melhor seus efeitos.

Se você concordar em participar da pesquisa, queremos esclarecer que:

- a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza;
- b) você pode deixar de participar da pesquisa a qualquer momento e não precisa apresentar justificativas para isso.
- c) não haverá nenhuma forma de reembolso de dinheiro para esta participação, já que você não terá nenhum gasto.

Agradecemos sua colaboração e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários. Este termo está em duas vias, uma ficará com você e outra com o pesquisador.

Estando de acordo:

Nome do participante: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistador: \_\_\_\_\_

Assinatura do entrevistador: \_\_\_\_\_

Se precisar de algum outro tipo de esclarecimento sobre o estudo, você pode entrar em contato com o(a) pesquisador(a) responsável.

Pesquisadores responsáveis:

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Clarissa Mendonça Corradi-Webster

Departamento de Psicologia

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP

(16) 3315.0196

clarissac@usp.br

Alexandre Augusto de Deus Pontual

Mestrando do Departamento de Psicologia

Faculdade Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP

(27) 99877 1987

alexandrepontual@usp.br

Assinatura do pesquisador responsável: \_\_\_\_\_

Se você quiser mais esclarecimentos referentes aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato:  
 Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – USP,  
 Avenida Bandeirantes, 3900 - bloco 3 - sala 16 - 14040-901 - Ribeirão Preto - SP - Brasil  
 Fone: (16) 3315-4811 / Fax: (16) 3633-2660

**APÊNDICE D – Tabela Para Juízes de Conteúdo**

Enunciados	SOCIAL	LOCAL	CONFORTO FÍSICO	PLANEJAMENTO E ESTABILIDADE	DINÂMICA E ATIVIDADES	Comentários
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
*34						
*35						
*36						
*37						
*38						

## APÊNDICE E – Instrumento Online com Ordem Aleatória dos Itens



\*Com base em sua última experiência com ayahuasca, marque o quanto você concorda com as seguintes afirmativas:

	1 - Discordo plenamente	2 - Discordo parcialmente	3 - Não concordo nem discordo	4 - Concordo parcialmente	5 - Concordo plenamente
O lugar tinha características em comum com outros ambientes que frequento no dia-a-dia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve momentos em que senti falta de instruções.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem teve necessidade foi prontamente atendido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O ritual correu conforme o esperado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olhar para as outras pessoas me incomodava.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me senti desamparado e tendo que cuidar de mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me preocupei com a falta de saídas de emergências ou algo relacionado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A cerimônia foi realizada em um espaço suficientemente aberto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Havia locais acessíveis para fazer minhas necessidades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minha posição física foi confortável durante o ritual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senti falta de um apoio para a coluna, cabeça ou braços.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenho características em comum com aquele grupo de pessoas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os organizadores se mostraram inexperientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confiei todas minhas preocupações ao grupo de apoio do ritual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Achei o banheiro inadequado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fui previamente instruído quanto a todo o ritual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tive dúvidas quanto à capacidade dos organizadores em lidar com possíveis intercorrências.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A liderança do ritual me transmitiu segurança.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Do começo ao fim, tudo pareceu sob controle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me senti confinado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu mudaria algum objeto ou imagem da decoração.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para o meu gosto, a decoração estava adequada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os outros participantes se assemelham aos meus amigos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O lugar para vomitar era adequado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me considero diferente dos outros participantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1 - Discordo plenamente	2 - Discordo parcialmente	3 - Não concordo nem discordo	4 - Concordo parcialmente	5 - Concordo plenamente
Aconteceram eventos que me pegaram de surpresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me preocupei com a circulação do ar naquele local.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Certos componentes do ritual não estavam de acordo com a minha espiritualidade pessoal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os outros participantes pareciam estar bem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gostaria de ter ficado em outra posição durante o ritual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O lugar em que eu estava sentado/deitado me incomodava.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me senti entre iguais naquele grupo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*Houve música em algum momento da experiência?

- Sim.  
 Não.

\*

	Sim.	Não.
Houve música cantada ou tocada ao vivo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foram tocadas músicas gravadas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve música com letra em português?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve música com idioma diferente do português?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve música religiosa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve música popular/não-religiosa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Houve icaros ou músicas indígenas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*Houve momentos de silêncio que duraram mais do que dez minutos?

- Sim.  
 Não.



\*Foi realizada alguma das atividades abaixo? Se sim, marque o quanto ela te agradou.

	Não houve.	Foi muito desagradável.	Foi um pouco desagradável.	Não foi nem desagradável nem agradável.	Foi um pouco agradável.	Foi muito agradável.
Danças ou bailados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perguntas e respostas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tocar instrumentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cantar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rezar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exercício de respiração.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leitura de textos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conversar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incorporação ou comunicação com espíritos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outra atividade não listada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*Algum dos seguintes estímulos te incomodou?

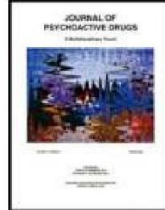
	Não.	Incomodou pouco.	Incomodou.	Incomodou muito.
Volume do som.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cheiros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clareza.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escurecimento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barulhos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insetos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*Havia algum dos seguintes elementos naturais presentes no local?

	Sim.	Não.
Fogo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Água (rio, cachoeira, fonte, lago, etc).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chuva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plantas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chão natural (grama, terra, areia, etc).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Animais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ANEXO A – Comprovantes de submissão

Journal of Psychoactive Drugs

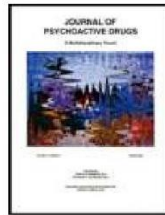


### Systematic review of psychometric instruments used in research with psychedelics

Journal:	<i>Journal of Psychoactive Drugs</i>
Manuscript ID	Draft
Manuscript Type:	Review Article
Keywords:	psychedelics, hallucinogens, instruments, psychometric, MEQ30, 5D-AC

SCHOLARONE™  
Manuscripts

URL: <http://mc.manuscriptcentral.com/ujpd>



**The influential components of the setting in the ayahuasca experience**

Journal:	<i>Journal of Psychoactive Drugs</i>
Manuscript ID	UJPD-2020-0009.R1
Manuscript Type:	Original Article
Keywords:	ayahuasca, psychedelics, set and setting, thematic analysis

SCHOLARONE™  
Manuscripts

URL: <http://mc.manuscriptcentral.com/ujpd>

## The Setting Questionnaire for the Ayahuasca Experience: Questionnaire Development and Internal Structure

Alexandre Augusto D. Pontual<sup>1\*</sup>, Luís F. Tófoli<sup>2</sup>, Carlos Fernando Collares<sup>3</sup>, Jan G. Ramaekers<sup>4</sup>, Clarissa M. Corradi-Webster<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychology, Faculty of Philosophy, Sciences and Letters of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Brazil, <sup>2</sup>Faculty of Medical Sciences, State University of Campinas, Brazil, <sup>3</sup>Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, Maastricht University, Netherlands, <sup>4</sup>Department of Neuropsychology and Psychopharmacology, Faculty of Psychology and Neuroscience, Maastricht University, Netherlands

**Submitted to Journal:**  
Frontiers in Psychology

**Specialty Section:**  
Consciousness Research

**Article type:**  
Original Research Article

**Manuscript ID:**  
679016

**Received on:**  
10 Mar 2021

**Journal website link:**  
[www.frontiersin.org](http://www.frontiersin.org)

