

REFLEXÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DA DATURA STRAMONIUM E DA TETRODOTOXINA (TTX) EM CERIMÔNIAS VODOUS NO HAITI: UMA ABORDAGEM BASEADA NA NEUROFARMACOLOGIA, NA MEDICINA TRADICIONAL CARIBENHA E NA QUÍMICA MEDICINAL E ANALÍTICA

REFLECTIONS ON THE USE OF DATURA STRAMONIUM AND TETRODOTOXIN (TTX) IN VODOU CEREMONIES IN HAITI: AN APPROACH BASED ON NEUROPHARMACOLOGY, TRADITIONAL CARIBBEAN MEDICINE AND MEDICINAL AND ANALYTICAL CHEMISTRY

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.003-003>

Sebastião Lacerda de Lima Filho

Doutorando em Medicina Translacional pelo PPGMDT/NPDM-UFC. Bacharelando em Biomedicina pelo Centro Universitário Leonardo Da Vinci. Pós-Graduando em Medicina Legal pela Universidade Prominas. Bacharel, mestre e doutor em Arqueologia com estágio de Pós-doutorado em Antropologia/História. Coordenador da Reserva Técnica Arqueológica (RTA) e Pesquisador do LABBAT/NPDM-UFC.
E-mail: arqueologiasobradinho@gmail.com

Emmanuel Stéphane Laurent

Professeur à l'Université d'État d'Haïti. Académie National Diplomatique et Consulaire (ANDC), Haïti.
Doutorando em Antropologia – UnB.
E-mail: stephanelaurent95@gmail.com

Lovely Jeudy

Médica haitiana local, graduada pela Universidad Tecnológica de Santiago – UTESA, na República Dominicana. Diretora da Lovely Jeudy Fundation de Anse-à-Pitres, Haïti.
E-mail: jeudylove10@gmail.com

Ousco Penn

Médico haitiano local, graduado pela Universidad Tecnológica de Santiago – UTESA, na República Dominicana. Colaborador da Lovely Jeudy Fundation de Anse-à-Pitres, Haïti.
E-mail: penn_ousco@yahoo.com

Danielle S. Macedo

Professora do Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Faculdade de Medicina. Laboratório de Neuropsicofarmacologia e Psiquiatria Translacional, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos – NPDM/UFC.
E-mail: danielle.macedoo@ufc.br

Islay Lima Magalhães

Licenciada e mestra em Química. Técnica de Laboratório/Fitoquímica no Laboratório de Química Medicinal do NPDM. Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Faculdade de Medicina/UFC.
E-mail: islaylm@ufc.br

Frentes de Inovação e Desafios na Saúde

REFLEXÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DA DATURA STRAMONIUM E DA TETRODOTOXINA (TTX) EM CERIMÔNIAS VODOUS NO HAITI: UMA ABORDAGEM BASEADA NA NEUROFARMACOLOGIA, NA MEDICINA TRADICIONAL CARIBENHA E NA QUÍMICA MEDICINAL E ANALÍTICA



Marcos Tadeu Ellery Frota

Médico Legista / Coordenador do Núcleo de Antropologia Forense (NUAF) da PEFOCE. Doutorando em Medicina Translacional pelo PPGMDT-NPDM/UFC. Pesquisador do Laboratório de Bioarqueologia Translacional (LABBAT) e Professor da Faculdade de Medicina da Universidade de Fortaleza – UNIFOR.

E-mail: werneckfrota@gmail.com

Allysson Allan de Farias

Biólogo formado pela UEPB. Mestre em Arqueologia pela UFPE. Doutor em Genética pela USP. Professor do PPGMDT em Medicina Translacional e Coordenador do Laboratório de Bioarqueologia Translacional (LABBAT), NPDM-UFC.

E-mail: allyssonallan@gmail.com

Manoel Odorico de Moraes Filho

Professor de Oncologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará – UFC. Coordenador do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos – NPDM/UFC. Pesquisador fundador do LABBAT/NPDM-UFC e Bolsista de Produtividade do CNPq Nível 1A.

E-mail: odorico@ufc.br

RESUMO

Este estudo visa compilar as possibilidades de pesquisa investigativa voltadas para a documentação e análise de plantas, elementos minerais e toxinas encontradas em animais, que podem ser integrados em práticas ritualísticas ou terapias alternativas do vodou haitiano e caribenho de forma mais abrangente. A pesquisa propõe algumas abordagens com base na neurofarmacologia, na medicina tradicional caribenha e nas potencialidades da química medicinal e analítica para a investigação da planta *Datura Stramonium* e da toxina Tetrodotoxina (TTX), que é encontrada no peixe baiacu da região. Este trabalho é parte de um projeto mais amplo em andamento na América Central, especialmente nas Antilhas, intitulado *“Projeto Vodou: investigações em Antropologia Cognitiva, Etnobotânica e Medicina Tradicional na Isla Hispaniola, mar do Caribe”*. Essa colaboração internacional reúne um variado grupo de pesquisadores de diversas disciplinas científicas que buscam gerar novos conhecimentos por meio de uma ciência colaborativa e holística.

Palavras-chave: Práticas Vodou; *Datura Stramonium*; Tetrodotoxina; Neurofarmacologia; Medicina Tradicional Caribenha; Química Medicinal e Analítica.

ABSTRACT

This study aims to compile investigative research opportunities focused on documenting and analyzing plants, mineral elements, and toxins found in animals that can be integrated into the ritualistic practices or alternative therapies of Haitian and Caribbean vodou more broadly. The research proposes various approaches based on neuropharmacology, traditional Caribbean medicine, and the potential of medicinal and analytical chemistry for investigating the plant *Datura Stramonium* and the toxin Tetrodotoxin (TTX), found in the region's puffer fish. This work is part of a larger project underway in Central America, particularly in the Antilles, entitled *“Project Vodou: Investigations in Cognitive Anthropology, Ethnobotany, and Traditional Medicine on Isla Hispaniola, Caribbean Sea.”* This international collaboration unites a diverse group of researchers from various scientific disciplines seeking to generate new knowledge through collaborative and holistic science.

Keywords: Vodou practices; *Datura Stramonium*; Tetrodotoxin; Neuropharmacology; Traditional Caribbean Medicine; Medicinal and Analytical Chemistry.

Frentes de Inovação e Desafios na Saúde

REFLEXÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DA DATURA STRAMONIUM E DA TETRODOTOXINA (TTX) EM CERIMÔNIAS VODOUS NO HAITI: UMA ABORDAGEM BASEADA NA NEUROFARMACOLOGIA, NA MEDICINA TRADICIONAL CARIBENHA E NA QUÍMICA MEDICINAL E ANALÍTICA



1 INTRODUÇÃO

Numerosos estudos sobre a religião, práticas e fenômenos associados ao vodou foram conduzidos desde o século XX no Caribe e em outras regiões do mundo (Hurbon, 1987, p. 16; Louis, 1999, p. 06; Lima Filho et al., 2023a; Lima Filho et al., 2024b). Essas pesquisas focaram na compreensão dos diversos processos que contribuíram para sua formação, desenvolvimento e disseminação, além de explorarem fenômenos culturais conectados, incluindo uma análise dos aspectos mágico-religiosos e o intrigante processo de *zumbification*, amplamente documentado na cultura haitiana (Wade Davis, 1985a; 1988b; Horst, 1935). A propagação do vodou, em especial do vodou haitiano, nas Américas representa um fenômeno complexo, moldado por uma gama de fatores históricos, culturais e sociais (Mazama, 2023, p. 01; Mcalister, 2024, p. 01; Prospere & Gentini, 2013, p. 07-09; Louis, 1999, p. 09-10).

Em uma perspectiva global, o vodou tem suas origens na diáspora africana, que surgiu devido ao comércio de escravos transatlântico. Uma grande parte deles foi trasladada de diversos países da África Ocidental e Central para várias áreas das Américas, como as ilhas do Caribe, além de muitos que foram enviados para a América do Sul, especialmente para o Brasil (Mazama, 2023; Mcalister, 2024). Durante o período colonial, milhões de africanos foram trazidos para as Américas com a finalidade de serem escravizados e empregados em inúmeras atividades que visavam o fortalecimento das colônias que continuavam a expandir suas fronteiras no Novo Mundo (Klein & Vinson, 2015; Klein, 2006; Rodrigues, 2022).

Os grupos que migraram trouxeram suas tradições religiosas e práticas espirituais, que se fundiram com aspectos indígenas e europeus, resultando no que hoje conhecemos como Vodou Haitiano, presente na *Isla Hispaniola* (Hurbon, 1987, p. 20-25; Louis, 1999, p. 10; Laurent, 2020, p. 36; Mcalister, 2024). É fundamental ressaltar que o vodou não se restringe a uma religião exclusiva do Caribe ou do Haiti, pois suas raízes estão intimamente ligadas às práticas culturais de nações como Benim, Togo, Guiné, Nigéria, Gana, Burkina Faso e Costa do Marfim, por exemplo. Contudo, sua essência africana foi mantida nas Américas, enquanto diversos elementos locais foram sendo integrados, contribuindo para seu fortalecimento e disseminação pelo continente (Louis, 1999).

Observa-se que a disseminação do vodou em várias áreas do continente americano, a partir do final do século XVIII, coincidiu com os acontecimentos da Revolução Haitiana e suas consequências. Nesse período, ocorreu uma expressiva e ampla migração de haitianos para diferentes partes das Américas, abrangendo nações como República Dominicana, Cuba, Jamaica, Porto Rico, Guiana, Guadalupe, Estados Unidos e Brasil. Juntamente com eles, levaram suas práticas religiosas como um meio de preservar e reforçar sua identidade cultural, incluindo o vodou nesse cenário (Mazama, 2023, p. 01; Mcalister, 2024, p. 01; Hurbon, 1987, p. 20-32).



Em diversos países da América, o vodou haitiano – por ter uma estrutura mais abrangente, antiga e claramente definida – se misturou a outras tradições espirituais, como o catolicismo e as religiões africanas tradicionais. Essa fusão deu origem a novas expressões de religiosidade que modificaram aspectos de sua configuração original, especialmente quando comparada ao vodou praticado no Haiti, particularmente nas áreas rurais do país (Mcalister, 2024). Um exemplo é Cuba, onde o vodou haitiano impactou o surgimento da santería. No Brasil, essa influência contribuiu para o desenvolvimento da umbanda e do candomblé, que se consolidaram como religiões de base africana.

A ampliação do vodou como religião, prática ou fenômeno mágico-religioso pode ser compreendida pelo processo migratório e por diversos fatores que o impulsionam, como a instabilidade política, catástrofes naturais e a busca por melhores condições econômicas e sociais (Mazama, 2023, p. 01; Mcalister, 2024, p. 01; Prospere & Gentini, 2013, p. 09; Louis, 1999, p. 09-10; Hurbon, 1987, p. 16).

Este trabalho não tem a intenção de explorar essas questões em profundidade, pois não se concentra numa análise do contexto histórico, social e cultural do vodou nas Américas. O intuito aqui é apenas esclarecer alguns pontos que devem ser considerados para uma melhor compreensão dessa religião.

O objetivo principal deste estudo e das discussões apresentadas é propor caminhos para investigações futuras mais detalhadas, nas quais disciplinas como neurofarmacologia, medicina tradicional, assim como química medicinal e analítica, possam oferecer uma base sólida para reflexões mais fundamentadas e confiáveis.

O biólogo e geneticista Allysson A. Farias, PhD (2024), em uma conversa particular, nos recomendou que

“É fundamental considerar em investigações futuras a análise de como as práticas de cura vodou foram incorporadas ou examinadas em ambientes clínicos convencionais. Isso poderia destacar a capacidade das abordagens tradicionais em complementar tratamentos contemporâneos. Uma investigação nesse sentido poderia evidenciar a validação científica de remédios hererais e métodos de cura tradicionais. Também, é viável delinejar possíveis ou já existentes parcerias entre antropólogos, curandeiros e pesquisadores da medicina translacional. Tais colaborações são importantes para aprofundar a compreensão e adaptar o conhecimento tradicional a métodos médicos que sejam seguros, eficazes e aceitáveis para ambos os sistemas de crenças” (Allysson Farias – Comunicação Pessoal, 2024).

Essas recomendações estão alinhadas com os objetivos de construção e pesquisa no contexto da religião vodou, especialmente no Haiti e em outras áreas do Caribe.

Na fase atual deste estudo, nossa hipótese é que o uso ritual da *Datura stramonium* e da Tetrodotoxina (TTX) no vodou haitiano pode estar ligado a mudanças neurofisiológicas e neuropsicológicas nos praticantes. Isso pode ocorrer tanto durante a ingestão de refeições específicas preparadas para os rituais, como as porções e banhos associados, quanto durante a incorporação dos loas (lwas) – entidades



sagradas ligadas ao mundo divino e à natureza. Esses efeitos psicoativos podem induzir estados alterados de consciência, experiências espirituais intensificadas e alterações na percepção sensorial e fisiológica.

Partindo dessa suposição como um método de desenvolvimento empírico do saber e da investigação, identifica-se como questão central a ideia de que o vodou haitiano é uma prática espiritual que incorpora o uso de elementos naturais, como plantas e venenos de animais, em seus rituais e cerimônias, devido à sua conexão essencial com a natureza e o meio ambiente. A ligação com o sagrado e com as forças divinas presentes na natureza é um dos pilares que sustentam o vodou em diferentes regiões do mundo.

No que diz respeito à *Datura Stramonium*, comumente referida como estramônio, trombeta-dos-anjos, figueira do diabo e figueira das alucinações (Castaneda, 2009), essa planta é reconhecida globalmente, incluindo no Haiti, por suas características alucinógenas e tóxicas. Ela está associada a rituais espirituais e religiosos em diversas culturas, abrangendo algumas tradições afro-caribenhais, como o vodou haitiano (Le Térmoine, 2023). Por outro lado, a Tetrodotoxina (TTX) é uma neurotoxina presente em determinados peixes, como o baiacu, que é comumente encontrado nas águas do Caribe, e também se acredita que tenha aplicações tradicionais em certas práticas do vodou haitiano (Davis, 1983). Essa substância é famosa por sua capacidade de provocar paralisia muscular e, em quantidades elevadas, até mesmo a morte (Santana Neto et al., 2010; Nascimento et al., 2019). Contudo, o uso ritual da tetrodotoxina e seus efeitos neurofarmacológicos sobre os adeptos do vodou haitiano ainda permanecem pouco explorados (Baudouin et al., 2024; Antonio, 2022).

Dessa forma, a questão a ser explorada é se a exposição aos efeitos da *Datura Stramonium* e da Tetrodotoxina (TTX) durante rituais e eventos do vodou afeta o sistema nervoso central dos praticantes, e se isso está relacionado a estados de consciência alterados, experiências espirituais intensificadas ou outras manifestações neuropsicológicas, levando ao que é comumente descrito como indivíduos em estado de catalepsia (ou catatonia) (Davis, 1988; Baudouin et al., 2024; Antonio, 2022). Anualmente, centenas de casos são reportados às autoridades haitianas, enquanto algumas dezenas também são notificadas na República Dominicana, por exemplo (Guercio, 1986).

Dessa forma, este estudo se revela fundamental não somente para um entendimento mais profundo das práticas rituais do vodou haitiano, mas também para analisar os possíveis riscos à saúde enfrentados pelos praticantes e para descobrir abordagens que possam minimizar esses riscos, utilizando tanto a medicina tradicional quanto outras áreas do saber científico que possam colaborar.

2 O VODOU HAITIANO E SUA RELAÇÃO COM A MEDICINA TRADICIONAL CARIBENHA: UMA SÍNTSE

A medicina tradicional caribenha, conforme abordado por Calixte Clerismé (1985), é fundamentalmente voltada para a criação de tratamentos eficientes para enfermidades que afetam



indivíduos ou coletivos em uma comunidade ou sociedade. Nos contextos da medicina tradicional caribenha e em outras partes da América Central, os principais enfoques envolvem uma combinação de práticas e elementos indígenas, africanos e influências europeias. Essa fusão de saberes e tradições transmitidos ao longo das gerações proporciona contribuições significativas para a saúde e o bem-estar das comunidades locais (Clerismé, 1985, p. 03-08; Romain, 1975, p.06).

A medicina tradicional dos países caribenhos utiliza extensivamente plantas medicinais para o tratamento de diversas doenças e condições de saúde. Muitas dessas plantas possuem propriedades terapêuticas reconhecidas e são empregadas na produção de remédios naturais e benefícios para a saúde (Herskovist, 1937). Além do uso dessas plantas, a medicina tradicional caribenha recorre a várias técnicas de cura natural, como imersões em ervas, compressas, massagens e inalações com vapor. Tais práticas costumam ser baseadas em saberes transmitidos de forma oral ao longo dos anos, adaptando-se às necessidades e recursos locais (Bibeau; Corin & Buganza, 1977). Muitas dessas abordagens reconhecem a relação estreita entre mente, corpo e espírito na preservação da saúde e no tratamento de enfermidades. Frequentemente, esses procedimentos incluem elementos espirituais, rituais e cerimônias com o intuito de cultivar o equilíbrio e o bem-estar integral (Romain, 1975; Bibeau; Corin & Buganza, 1977; Clerismé, 1985; Herskovist, 1937).

Observa-se que essa forma de tratamento médico, ao contrário da medicina convencional ocidental e científica, adota uma perspectiva holística em relação à saúde. Essa abordagem leva em conta não só os sinais físicos de uma enfermidade, mas também fatores emocionais, sociais e espirituais. Isso pode envolver a busca por equilíbrio com a natureza, a comunidade e os antepassados como parte do processo de cura (Clerismé, 1985).

Dentro desse contexto, o vodou haitiano tem criado diversos métodos fitoterápicos que contribuem para o bem-estar de seus seguidores e da sociedade. Os houngans, bokors, mambos e caplatas, que atuam como sacerdotes e sacerdotisas da religião vodou, desempenham uma função significativa nesse processo e na formulação de terapias. Enquanto muitos desses métodos já foram registrados por diferentes estudiosos, existem outros ainda não explorados ou documentados (Romain, 1975; Bibeau; Corin & Buganza, 1977; Clerismé, 1985; Herskovist, 1937).

Assim, observa-se que o saber sobre as práticas da medicina tradicional caribenha é frequentemente repassado de forma oral de uma geração para outra. Esse processo contribui para a preservação das tradições culturais e do conhecimento local acerca das propriedades das plantas medicinais, das técnicas de cura e dos rituais que lhes são associados. No vodou haitiano, por exemplo, existem diversos compostos e elementos utilizados para variados tipos de tratamento. Cada sacerdote, de acordo com suas crenças e loas (lwas), além da disponibilidade de recursos, tende a desenvolver um tratamento particular para cada



enfermidade ou condição de saúde que acomete o paciente (Clerismé, 1985, p. 03-08; Romain, 1975, p.06; Herskovist, 1937, p. 23).

Desse modo, a medicina tradicional do Caribe está profundamente conectada ao meio ambiente e frequentemente integra métodos que são particulares às condições e recursos de uma área específica. Isso abrange a utilização de vegetais locais e abordagens ajustadas às exigências da comunidade (Lima Filho et al., 2023). Em síntese, os fundamentos, o apoio e a configuração geral da medicina tradicional caribenha proporcionam um vasto e diversificado conjunto de saberes e práticas que complementam a medicina convencional, favorecendo a saúde e o bem-estar das populações locais.

2.1 APONTAMENTOS INVESTIGATIVOS A PARTIR DA NEUROFARMACOLOGIA E DA QUÍMICA MEDICINAL E ANALÍTICA

A neurofarmacologia possui diversas áreas de aplicação, especialmente devido à sua relevância na análise dos efeitos das substâncias nas células e no sistema nervoso humano (Rang et al., 2015; Brunton, 2017). Além disso, seu papel em identificar como os mecanismos de ação dos medicamentos influenciam o sistema nervoso é fundamental para o entendimento de várias patologias, pesquisas clínicas e temas médicos relacionados (Cooper & Roth, 2003, p. 04; Silva, 2010, p. 02).

Esta investigação propõe que a neurofarmacologia, juntamente com a química medicinal e analítica, pode contribuir para a análise de informações relacionadas ao vodou haitiano. Isso ocorre porque essas disciplinas podem oferecer sugestões sobre os componentes biológicos e químicos que fundamentam as práticas e rituais do vodou, por meio da coleta e análise de amostras durante os rituais, por exemplo. É importante destacar que diversas práticas vodous utilizam plantas e substâncias psicoativas para provocar estados alterados de consciência, especialmente em rituais de transe e possessão espiritual, como a incorporação dos loas (lwas) (Hurston, 1938; Davis, 1983; Lima Filho, 2023). A neurofarmacologia pode explorar os impactos dessas substâncias no cérebro humano, incluindo seus efeitos sobre neurotransmissores, receptores e circuitos neurais ativados (Cooper & Roth, 2003).

Por outro lado, a química medicinal e analítica pode ser aplicada na identificação e análise dos compostos ativos encontrados em plantas e substâncias empregadas no vodou haitiano, como a *Datura Stramonium* (conhecida como pepino zumbi ou concombre zumbi), a trepadeira das visões, e especialmente a Tetrodotoxina (TTX) (Antonio, 2022).

Certamente, isso oferecerá uma compreensão sobre os mecanismos pelos quais esses compostos atuam e sua possível eficácia no tratamento de condições médicas ou espirituais, a partir de pesquisas rigorosas e testes confiáveis. Além disso, por meio de uma série de ensaios tanto pré-clínicos quanto clínicos, a neurofarmacologia e a química medicinal podem analisar a eficácia e a segurança de várias práticas vodou que utilizam substâncias naturais (Baudouin et al., 2024). Isso pode ajudar a corroborar o

uso tradicional dessas substâncias e promover o desenvolvimento de novos tratamentos fundamentados em evidências sólidas, as quais são descritas e exploradas à luz do conhecimento científico contemporâneo, incluindo a aplicação de tecnologias avançadas para estudar esses compostos e as toxinas associadas (Silva, 2010, p. 10).

A pesquisa sobre os impactos neurofarmacológicos de práticas vodou ligadas à cura espiritual pode fornecer informações significativas sobre os processos que fundamentam a eficácia dessas abordagens. Isso pode englobar a análise de como os rituais de cura influenciam os sistemas neurais associados à resposta ao estresse, à dor e à saúde mental (Cooper & Roth, 2003; Nestler, 2017; Zarranz, 2011).

Dessa forma, considerando os saberes acumulados, a neurofarmacologia e a química medicinal podem auxiliar na criação de novas terapias ou medicamentos que se inspirem nas práticas dos sacerdotes do vodou, que atuam como curandeiros em suas comunidades e, na maioria das vezes, possuem um aprofundado entendimento da realidade ecológica e natural em que vivem (Clerismé, 1985). Isso pode envolver a descoberta de substâncias naturais com propriedades terapêuticas ou a formulação de métodos terapêuticos fundamentados em rituais tradicionais (Herskovist et al., 1957).

Entretanto, é fundamental conduzir essa investigação com uma abordagem que considere a diversidade cultural e aspectos éticos, respeitando as crenças e tradições das comunidades voduísticas do Haiti, assim como assegurando o consentimento esclarecido dos envolvidos na pesquisa. Além disso, é importante estabelecer uma colaboração autêntica e respeitosa com os adeptos do vodou haitiano, valorizando seu conhecimento e sua sabedoria tradicional milenar (Lima Filho et al., 2023, p. 08-15; Louis, 1999).

No que diz respeito à expansão do conhecimento investigativo, a química analítica pode ter um papel relevante na análise de dados associados ao vodou haitiano. Isso se aplica especialmente ao exame das composições químicas de substâncias utilizadas em rituais, como ervas medicinais, plantas, resinas, óleos, minerais e outros materiais. Com a química analítica, é possível conduzir investigações e identificar compostos químicos específicos, recorrendo a técnicas como espectrometria de massa, cromatografia gasosa (GC) e cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) (Ferreira et. al., 2022). Essas metodologias podem ser empregadas para identificar e quantificar compostos químicos presentes em alimentos, poções, preparados, venenos, antídotos, banhos e outros elementos relacionados ao vodou haitiano. Entre os compostos que podem ser analisados estão alcaloides, terpenos, flavonoides e outros compostos bioativos (Montanari, 2019; Ferreira et. al., 2022; Skoog, et. al., 2014).

As contribuições da química analítica também abrangem o fornecimento de dados e informações acerca da origem geográfica de plantas e materiais empregados em rituais vodous, facilitando o rastreamento de sua proveniência e autenticidade (Harborne, 1998). Com isso, é possível avaliar a eficácia

dos remédios tradicionais usados nesses rituais, identificando os compostos principais que promovem seus efeitos terapêuticos (Skoog et al., 2014; Montanari, 2019).

Por último, embora disponhamos de diversas abordagens para a coleta, organização, análise e supervisão dos dados obtidos, é fundamental salientar que áreas como neurofarmacologia, etnobotânica, etnografia, antropologia cognitiva, a medicina tradicional do Caribe (haitiana) e, naturalmente, a química medicinal e analítica, devem agir com bom senso e sensibilidade cultural. Isso inclui o respeito pelas tradições religiosas e práticas espirituais das comunidades envolvidas, o que é um princípio ético e moral na construção do conhecimento científico em qualquer disciplina e em qualquer lugar do mundo. A colaboração com praticantes da região, como sacerdotes e curandeiros, bem como com especialistas locais e regionais, é fundamental para assegurar uma abordagem que seja integrada, consistente e culturalmente adequada na análise das informações sobre o repertório do vodou haitiano e caribenho. Essa interação, por sua vez, representa tanto desafios quanto oportunidades para enriquecer o conhecimento científico em um contexto global.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mencionado teve como objetivo elaborar uma síntese das diversas maneiras de empregar a interdisciplinaridade científica na análise dos aspectos e componentes do patrimônio cultural da religião vodou. Além disso, buscou destacar algumas direções para pesquisas que explorem o vodou haitiano, considerando diferentes áreas do conhecimento de maneira integrada e interdisciplinar.

O estudo revelou as direções e recomendações oferecidas pela neurofarmacologia, pela medicina tradicional caribenha, com ênfase na prática haitiana, além das potencialidades colaborativas provenientes da química medicinal e analítica. Foi abordada a análise da planta *Datura Stramonium* (conhecida como pepino zumbi ou concombre zumbi) e da toxina Tetrodotoxina (TTX), que é encontrada no peixe baiacu da região. O trabalho ainda sugeriu a investigação de uma erva referida pelos nativos da área de fronteira entre Haiti e República Dominicana como trepadeira das visões.

É fundamental enfatizar que este trabalho, apresentado sob a forma de síntese, integra uma pesquisa e um projeto mais amplo que está sendo desenvolvido na América Central, especialmente nas Antilhas, conforme mencionado ao longo deste artigo. Dessa forma, essa investigação internacional reúne um variado grupo de pesquisadores de diversas disciplinas científicas, empenhados em gerar novos dados para o estudo da religião, prática ou fenômeno do vodou, tanto haitiano quanto caribenho. Além disso, tem operado com uma abordagem colaborativa e holística na América Latina, voltando-se para questões relacionadas à saúde.

É importante perceber que as diversas áreas do conhecimento podem trazer valiosas contribuições para o avanço da pesquisa na América Central. De maneira resumida, observa-se que a integração da neurofarmacologia, da medicina tradicional caribenha e das análises da química medicinal em relação aos



dados sobre o vodou haitiano pode proporcionar um conjunto de informações consistentes, além de refletir e sugerir abordagens sobre tratamentos, aprimoramentos, curas e outros aspectos que envolvem o uso de elementos naturais nas práticas do vodu.

A investigação da Tetrodotoxina (TTX) e da Datura Stramonium, por exemplo, requer uma abordagem que integra diferentes disciplinas, utilizando métodos de áreas como química medicinal (fitoquímica), farmacologia (neurofarmacologia), toxicologia, antropologia cognitiva, botânica, etnobotânica e medicina tradicional. Esse estudo abrange e sugere diversas possibilidades, incluindo o isolamento e a identificação dessas substâncias; a caracterização estrutural; análises do ponto de vista farmacológico; a avaliação de suas propriedades tóxicas; e a conexão com investigações etnobotânicas, além de considerar a dinâmica das interações. Isso envolve não apenas as interações entre a Tetrodotoxina, a Datura Stramonium e outros compostos em sistemas biológicos, mas também potenciais interações com fármacos ou substâncias administradas simultaneamente.

Finalmente, é importante levar em conta os achados de pesquisas anteriores para avaliar os riscos e benefícios potenciais associados ao uso da Tetrodotoxina e da Datura Stramonium, além da trepadeira das visões e de diversos elementos e compostos empregados nas práticas ritualísticas e mágico-religiosas do vodou haitiano. Dessa forma, busca-se estabelecer comparações com outras aplicações em contextos variados, como a medicina tradicional caribenha em um sentido mais amplo, práticas religiosas comuns a outras vertentes ou grupos de voduístas diferentes do Haiti, que estão presentes em outras áreas do Caribe, além de investigar seu uso em atividades recreativas.

Apesar de o potencial de atuação ser vasto, é fundamental direcioná-lo corretamente e expressá-lo de maneira coerente, visto que cada campo de estudo apresentado demanda uma mescla particular de abordagens e práticas para se entender plenamente suas características, impactos e usos ao longo de diferentes períodos. Dessa forma, estabelecemos uma direção e um percurso. Com isso, é imprescindível seguir investigando!

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam sua gratidão aos colegas pesquisadores do Haiti, República Dominicana, Jamaica, Cuba, Porto Rico, Guadalupe e Brasil, pelas valiosas sugestões e pela contínua troca de conhecimentos. Muitas das contribuições desses estudiosos serão incluídas no livro (e-book) sobre o “Projeto Vodou”. Agradecemos também ao etnobotânico canadense, Prof. Dr. Wade Davis, que pioneiramente abriu caminhos para esse tipo de pesquisa no Haiti, ainda na década de 1980. Por fim, nossos sinceros agradecimentos à embaixada do Haiti em Santo Domingo (República Dominicana) pelas informações e diretrizes fornecidas, à Fondation Dr. Lovely Jeudy e à Croix-Rouge Haitienne (Cruz Vermelha Haitiana), das localidades de Anse-à-Pitres e Thiotte, pelo suporte e orientações fundamentais em suas regiões.



REFERÊNCIAS

- ANTONIO, Cristiano. Tetrodotoxin: the poison of puffer fish. Emergency Live Magazine. Italy, Dec. 2022. Disponível em: <https://www.emergency-live.com/health-and-safety/tetrodotoxin-the-poison-of-puffer-fish/>
- BAUDOUIN, Robin; HANS, Stéphane; MAILLY, Marie; CHARLIER, Philippe. Is tetrodotoxin intoxication the cause of "zombi voice" in Haiti? *In. Eur Arch Otorhinolaryngol*; 281(12): 6253-6259, 2024 Dec.
- BIBEAU, G., CORIN, E. Y BUGANZA, M. 1977. Méde- en el Séminaire de Mopti, Direction Nationale cine traditionnelle au Zaïre. Fonctionnement ac-de la Recherche sur la Pharmacopée et la Métuel et Contribution potentielle aux Services de decine traditionnelle. Bamako, Mali, diciembre Santé. Centre de Médecine des Guérisseurs.
- BRUNTON, L. L., HILAL-DANDAN, R., & KNOLLMANN, B. C. Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics (13th ed.). McGraw-Hill Education, 2017.
- CASTANEDA, Carlos. A erva do diabo, os ensinamentos de dom Juan. RJ, Nova Era, 2009.
- CLERISMÉ, Calixte. Medicina tradicional y moderna en Haití. Boletim of Sanit Panamá 98 (5), 1985.
- COOPER, J. R., BLOOM F. E, Roth R. H. The Biochemical Basis of Neuropharmacology., Oxford University Press, UK, 2003.
- DAVIS, E. WADE. The Serpent and the Rainbow. Simon & Schuster, New York, 1985.
- _____. *Passages of darkness: The ethnobiology of the Haitian zombie*. Chapel Hill, N.C., and London: University of North Carolina Press, 1988.
- _____. Preparation of the Haitian zombi poison. *Botanical Museum Leaflets* 29 (2): 139–49, 1983b.
- FERREIRA, Elizabeth I. et. al. 2022. Fundamentos de química farmacêutica medicinal. Rio de Janeiro. Editora Manole Saúde; 1^a edição, 2022.
- GUERCIO, Gino Del. From the Archives: The Secrets of Haiti's Living Dead – A Harvard botanist investigates mystic potions, voodoo rites, and the making of zombies. USA, January-February issue of Harvard Magazine, 1986. Disponível em: <https://www.harvardmagazine.com/2017/10/are-zombies-real>
- HERSKOVIST, M. J. Life in a Haitian Valley. New Imprimerie de l'Etat. New York, A. Knopf. 1957.
- HURSTON, Zora N. Tell My Horse: Voodoo and Life in Haiti and Jamaica. USA. Amistad; Illustrated edition, 336p, 1938.
- HURBON, L. O Deus da resistência negra: o vodu haitiano. São Paulo: Paulinas, 1987.
- HARBORNE, J. B. Phytochemical Methods: A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis (3rd ed.). Springer, 1998.
- KLEIN, Herbet S & VINSON III, Bem. A Escravidão Africana na América Latina e Caribe. Brasília. Editora UnB, 1^a edição. 438p, 2015.



KLEIN, Hebert S. O Tráfico de Escravos no Atlântico: novas abordagens para as Américas. Funpec, 1^a edição. 234p, 2006.

LAURENT, E. S. Droits de L'homme et Zombification en Haïti. Université D'état D'HAïti (UEH), Port-au-Prince, 2020.

LE TÉRMOIN. Le Concombre-zombi en Haïti : entre folklore et réalité botanique. Haïti, 2023. Disponível em: <https://letemoinhaiti.com/home/article/le-concombre-zombi-en-haiti-entre-folklore-et-realite-botanique/>

LIMA FILHO et. al. Nota sobre a utilização de *preparados, porções* e outros elementos farmacológicos: reflexões a partir da medicina tradicional caribenha e sua relação com rituais vodous na região de Anse-à-Pitres e Thiotte, sudeste do Haiti. Alagoas. Revista de Ciências Humanas Caeté, UFAL. (no prelo, 2024).

LIMA FILHO et. al. Nota preliminar sobre estudos iniciais de Etnobotânica e Antropologia Cultural no Sudeste do Haiti e na porção Sul da República Dominicana: documentação da prática Vodou e sua contribuição para Medicina Tradicional na *Isla Hispaniola*, mar do Caribe. Campina Grande. Revista Tarairiú. Periódico Científico do LABAP/UEPB, 2023.

LOUIS, A J. Le Vodou en Haïti. Bibliothèque Nationale du Canada, 1999.

MAZAMA, Ana. Lwa in the Vodou. Vodou: Definition, History, West African Vodun, & Facts. 2024. Encyclopaedia Britanica Inc. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/lwa-Vodou>

MCALISTER, E. A. Vodou: Definition, History, West African Vodun, & Facts. Encyclopaedia Britanica Inc. 2024. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Vodou>

MONTANARI, Carlos A. Química Medicinal: métodos e fundamentos em planejamento de fármacos. São Paulo, FAPESP. 1^a edição, 2019.

NASCIMENTO, K. M. S. do, ALMEIDA, R. M., TEIXEIRA, M. L. B., SILVA, A. Y. de M., & VASQUEZ, K. L. Intoxicação alimentar por consumo de baiacu: relatos de casos no Brasil. *Anais do XI Encontro de Iniciação Científica da Estácio Amazônia*, 2019.

NESTLER, Eric J. et. al. Neurofarmacología Molecular: fundamentos de neurociencia clínica. 1^a edición en español, por: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L. Edificio Valrealty, 1.^a planta, Basauri, 17, Aravaca (Madrid), 2017.

SILVA, Penildon. Farmacología. Ed. Guanabara Koogan University, 2010.

PROSPERE, R. & GENTINI, A. M. Voodoo in the Haitian symbolic universe. Universitas Relações Internacionais, Brasília, v. 11, n. 1, p. 73-81, 2013.

ROMAIN, J. B. Plantes médicinales.. In: Moeurs et Coutumes du Paysan haitien. Port-au-Prince, 2, 1975.

RANG, H. P., DALE, M. M., RITTER, J. M., & FLOWER, R. J. Rang & Dale's Pharmacology (8th ed.). Elsevier, 2015.



RODRIGUES, Jaime. De Costa a Costa: escravos, marinheiros e intermediários do tráfico negreiro de Angola ao Rio de Janeiro (1780-1860). Companhia das Letras, 2^a edição, 448p, 2022.

SANTANA NETO, P. de L., AQUINO, E. C. M. de, SILVA, J. A. da, AMORIM, M. L. P., OLIVEIRA JÚNIOR, A. E. de, & HADDAD JÚNIOR, V. Envenenamento fatal por baiacu (Tetraodontidae): relato de um caso em criança. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 43(1), 92-94, 2010.

SKOOG, Douglas, WEST, Donald, & HOLLER, James. Fundamentos de Química Analítica. Editora Cengage. Tradução da 9^a, p. 1088 páginas, 2014.

ZARRANZ, J. Neurofarmacología Contemporânea. Elsevier España, S.L.U.; 1^a edição (1º julho 2011), 368 pág, 2011.