

SAÚDE E AMBIENTE

V.9 • N.3 • 2024 - Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3798

ISSN Impresso: 2316-3313

DOI: 10.17564/2316-3798.2024v9n3p405-422



ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO E ETNOBOTÂNICO DE ESPÉCIES DE BOLDINHOS EM CASCAVEL – CEARÁ, BRASIL

ETHNOPHARMACOLOGICAL AND ETHNOBOTANICAL STUDY OF
BOLDINHOS SPECIES IN CASCAVEL – CEARÁ, BRAZIL

ESTUDIO ETNOFARMACOLÓGICO Y ETNOBOTÁNICO DE
ESPECIES DE COLEUS CANINA EN CASCAVEL – CEARÁ, BRASIL

Francinaldo Filho Castro Monteiro¹

Luanny Raquel Araripe Lacerda²

Igor Lima Soares³

Fabiana Pereira Soares⁴

RESUMO

Estudos etnodirigidos tem como objetivo validar as plantas medicinais, buscar novos ativos farmacêuticos e devolver à comunidade um conhecimento para seu uso seguro e eficaz. O chamado “Complexo *Plectranthus caninus*” é formado por *P. neochilus* Schltr.; *P. caninus* Roth e *P. ornatus* Codd. plantas conhecidas popularmente como boldo gambá, boldinho e boldo miúdo. O objetivo deste estudo foi realizar uma pesquisa etnofarmacológica e etnobotânica acerca de plantas do complexo *P. caninus* no município de Cascavel, Ceará. Trata-se de um estudo observacional descritivo, do tipo pesquisa de campo, com foco em abordagens quantitativas e qualitativas. Dos 12 participantes da pesquisa, 66,7% referiram utilizar folha *in natura* como farmacógeno e relataram como método de preparo, a infusão. As indicações terapêuticas mais referidas foram dor de barriga, empachamento, má digestão, problemas estomacais e mal-estar. Todos os entrevistados ressaltam que a espécie confere o devido sucesso terapêutico para o manejo e o alívio dos sintomas em cada um dos casos. *P. neochilus*, *P. barbatus* e *Peumus boldus* são muito confundidos devido ao vulgar “Boldo” e por conta das propriedades farmacológicas associadas a distúrbios gastrointestinais. Considerando a relevância das espécies de boldinhos no contexto da fitoterapia e a disseminação de seu uso na comunidade local, torna-se fundamental validar cientificamente as informações obtidas a partir do conhecimento tradicional, além de estimular o uso racional afim de reduzir a confusão entre as espécies conhecidas como “Boldo”.

PALAVRAS-CHAVE

Plectranthus. Etnobotânica. Etnofarmacologia. Fitoterapia.

ABSTRACT

Ethnodirected studies aim to validate medicinal plants, search for new pharmaceutical assets and return knowledge to the community for their safe and effective use. The so-called “*Plectranthus caninus* Complex” is formed by *P. neochilus* Schltr.; *P. caninus* Roth. and *P. ornatus* Codd. plants popularly known as “boldo gambá”, “boldinho” and “boldo miúdo”. The objective of this study was to carry out ethnopharmacological and ethnobotanical research on plants from the *P. caninus* complex in the city of Cascavel, Ceará, Brazil. This is a descriptive observational study, of the field research type, focusing on quantitative and qualitative approaches. Of the 12 research participants, 66.7% reported using fresh leaves as a pharmacogen and reported infusion as the preparation method. The most frequently mentioned therapeutic indications were stomach pain, bloating, bad digestion, stomach problems and malaise. All interviewees emphasize that the species provides due therapeutic success for the management and relief of symptoms in each case. *P. neochilus*, *P. barbatus* and *Peumus boldus* are often confused due to the common name “Boldo” and because of the pharmacological properties associated with gastrointestinal disorders. Considering the relevance of boldinhos species in the context of phytotherapy and the dissemination of their use in the local community, it is essential to scientifically validate the information obtained from traditional knowledge, in addition to encouraging rational use in order to reduce confusion between species known as “Boldo”.

KEYWORDS

Plectranthus; Ethnobotany; Ethnopharmacology; Phytotherapy.

RESUMEN

Los estudios etnofarmacológicos tienen como objetivo validar plantas medicinales, buscar nuevos activos farmacéuticos y devolver conocimiento a la comunidad para su uso seguro y eficaz. El denominado “Complejo *Plectranthus caninus*” está formado por *P. neochilus* Schltr.; *P. caninus* Roth. y *P. ornatus* Codd. plantas conocidas popularmente en Brasil como “Boldo gambá”, “Boldo miúdo” y “Boldinho”. El objetivo de este estudio fue realizar investigaciones etnofarmacológicas y etnobotánicas en plantas del complejo *P. caninus* en el municipio de Cascavel, Ceará, Brasil. Se trata de un estudio observacional descriptivo, del tipo investigación de campo, centrándose en enfoques cuantitativos y cualitativos. De los 12 participantes de la investigación, el 66,7% informó haber utilizado hojas frescas como farmacogénico y la infusión como método de preparación. Las indicaciones terapéuticas mencionadas con más frecuencia fueron dolor de estómago, hinchazón, mala digestión, problemas de estómago y malestar. Todos los entrevistados destacan que la especie proporciona el debido éxito

terapêutico para el manejo y alivio de los síntomas en cada caso. *P. neochilus*, *P. barbatus* y *Peumus Boldus* a menudo se confunden debido al nombre común “Boldo” y a las propiedades farmacológicas asociadas con trastornos gastrointestinales. Considerando la relevancia de las especies de “Boldinhos” en el contexto de la fitoterapia y la difusión de su uso en la comunidad local, es fundamental validar científicamente las informaciones obtenidas del conocimiento tradicional, además de incentivar el uso racional para reducir la confusión entre las especies conocidas como “Boldo”.

PALABRAS CLAVE

Plectranthus; Etnobotánica; Etnofarmacología; Fitoterapia.

1 INTRODUÇÃO

A etnobotânica e a etnofarmacologia são ciências intrinsecamente ligadas em seus objetivos. Estudos etnobotânicos buscam analisar todos os aspectos de interação entre a humanidade e as plantas, valorizando a cultura popular e perpetuando o cultivo desses vegetais (SOARES *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2023). Já os levantamentos etnofarmacológicos reúnem informações acerca da utilização de espécies da flora local com fins medicinais para, posteriormente, analisar e realizar uma correlação com dados disponíveis na literatura (SOARES *et al.*, 2015; VARGEM *et al.*, 2022).

Desta forma, estudos etnodirigidos possuem três grandes objetivos: validar as plantas medicinais, buscar novos ativos farmacêuticos e devolver à comunidade um conhecimento para seu uso seguro e eficaz (SOARES *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2023).

Ao considerar que os saberes acerca do cultivo e emprego empírico de vegetais no tratamento de doenças trata-se de uma herança popular repassada por gerações, tal fonte de conhecimento pode concentrar uma grande riqueza de informações para o norteamento de pesquisas com amostras vegetais, gerando assim uma redução de tempo e custos, em comparação a estudos realizados sem uma base etnodirigida (SOARES *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2023).

A família Lamiaceae abrange cerca de 236 gêneros, sendo *Plectranthus* sp. o terceiro maior, compreendendo mais de 300 espécies no total, destas, 62 são mencionadas por agregarem valor medicinal e culinário devido a presença de terpenos e outros fitoconstituintes de interesse (AHAMED *et al.*, 2023). As plantas deste gênero possuem algumas características em comum: rápido desenvolvimento, fácil adaptação, toleram luz solar direta e baixa disponibilidade hídrica, além da maioria possuir consistência suculenta (GALBIATTI, 2019; GALBIATTI *et al.*, 2021; LIMA, 2019; AHAMED *et al.*, 2023).

O chamado “Complexo *Plectranthus caninus*” é formado por *P. neochilus* Schltr.; *P. caninus* Roth. e *P. ornatus* Codd. Espécies muito semelhantes e facilmente confundidas, possuindo apenas algumas diferenças sutis em suas inflorescências e morfologias foliares. No Brasil, todas as plantas do

complexo citado são conhecidas como boldo gambá, boldinho e boldo miúdo; e junto com *P. barbatus* Andrews e *P. amboinicus* (Lour.) Spreng formam um conjunto de espécies conhecidas como “falsos boldos” (GALBIATTI, 2019; GALBIATTI *et al.*, 2021).

Vale ressaltar que o Boldo-do-chile ou Boldo verdadeiro (*Peumus boldus* Molina [Monimiaceae]) é uma espécie que possui ação no tratamento de distúrbios em nível hepático e digestão de gorduras oriundas da alimentação, diferentemente das espécies de *Plectranthus* que, no geral, apresentam atividades antimicrobianas, antioxidantes, anti-inflamatórias, repelente contra insetos e gastroprotetoras, esta última é atribuída principalmente à espécie *P. barbatus* (LIMA, 2019; AHAMED *et al.*, 2023)

Dentro da medicina popular, confundir os nomes e a utilização dos boldos é muito comum, principalmente *P. boldus* e as plantas do complexo *P. caninus*, o que dificulta pesquisas etnofarmacológicas e etnobotânicas e pode gerar problemas ou ineficácia no tratamento de doenças com a comutação destes vegetais (GALBIATTI, 2019; RAMBORGER *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo foi realizar uma pesquisa etnofarmacológica e etnobotânica acerca de plantas conhecidas como “boldinho” (*P. neochilus*, *P. caninus* e *P. ornatus*) como aporte ao saber científico destas espécies.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

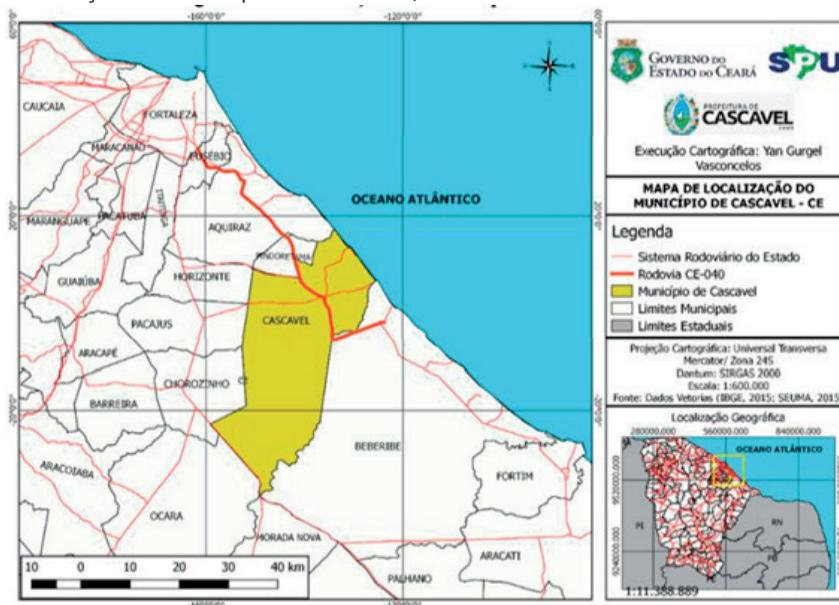
Trata-se de um estudo observacional descritivo, do tipo pesquisa de campo, com foco em abordagens quantitativas e qualitativas. O delineamento do estudo foi direcionado a partir de literaturas específicas das áreas de pesquisas etnodirigidas (SOARES *et al.*, 2015; ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006).

A perspectiva do estudo é baseada na elucidação do uso medicinal de espécies como *Plectranthus neochilus*; *Plectranthus caninus* e *Plectranthus ornatus*. (citadas de forma englobada no decorrer do texto como “Complexo *P. caninus*”) por raizeiros e representantes da comunidade, usuários da fitoterapia em Cascavel, Ceará. A escolha do município se deu mediante reflexão por parte dos autores de que tais espécies, todas conhecidas como “boldinho”, “boldo caseiro”, “boldo miúdo” estão amplamente difundidos na cultura popular local, seja para fins medicinais e/ou ornamentais.

2.1 ÁREA DE ESTUDO

Cascavel é um município cearense localizado na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), com população estimada em 2022 de 72.720 habitantes; a cidade e suas abrangências também compõem a macrorregião Litoral Leste do Estado do Ceará (Figura 1) (IBGE, 2022). O Mercado Público de Cascavel localiza-se no centro da cidade e foi o ponto de abordagem da maioria dos entrevistados.

Figura 1 – Localização do município de Cascavel, CE



Fonte: Prefeitura Municipal de Cascavel, Ceará, Brasil (CASCAVEL, 2020).

2.2 População do estudo

A amostra foi constituída de 12 (doze) participantes, dentre estes, 10 (dez) raizeiros e 2 (dois) membros da comunidade tidos como referências na medicina popular local. Foram considerados inclusos aqueles indivíduos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) segundo recomendações da Resolução nº 466/2012, da Comissão Nacional de Saúde, e que não se recusaram a prestar as dezoito devidas informações.

Foram excluídos aqueles que não cumpriram as exigências citadas acima, o que correspondeu a um total de 12 indivíduos. A recusa destes em participar da pesquisa pode ser atribuída à confusão dos pesquisadores com agentes de vigilância ou fiscalização sanitária. Essa interpretação equivocada pode ser influenciada por diversos fatores, como a falta de familiaridade com o processo de pesquisa científica, preocupações com a privacidade ou desconfiança nos pesquisadores que são externos à comunidade.

2.3 COLETA DE DADOS

As informações foram coletadas mediante entrevista semiestruturada guiada por um questionário com 18 questões, abordando aspectos socioeconômicos dos participantes e parâmetros etnobotânicos e etnofarmacológicos relacionados ao complexo *P. caninus*. O questionário foi aplicado em Cascavel (CE) no período de janeiro e fevereiro do ano de 2023.

Vale ressaltar que durante a coleta de dados foram levadas amostras *in natura* de *Plectranthus neochilus* para instigar seu reconhecimento pelos participantes. As referidas amostras foram coletadas no campus da Universidade de Fortaleza (latitude 3°46'16.1"S e longitude 38°28'41.5"W), sendo previamente identificadas no Laboratório de Botânica e Farmacognosia da instituição. Estas análises foram conduzidas por comparações com informações sobre a morfoanatomia de *P. neochilus* descritas por Galbiatti (2019).

2.4 PROCESSAMENTO E ANÁLISES DOS DADOS

Os resultados dos questionários foram devidamente processados e analisados, utilizando-se o programa Microsoft Word® 2013 Versão 2303.

As indicações populares foram classificadas por categorias de doenças proposta pela Classificação Internacional de Doenças (CID) da Organização Mundial da Saúde (OMS) em sua 11ª revisão (OMS, 2023).

As informações descritivas obtidas nas entrevistas acerca da planta e sua utilização foram categoricamente separadas e analisadas para cruzamento com informações da literatura científica. Os dados foram agrupados em tabelas, cuja frequência foi demonstrada em valores unitários e/ou percentuais.

2.5 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa encontra-se respaldada mediante projeto submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza sob o parecer de número 5.002.411.

3 RESULTADOS

Na análise do perfil social dos participantes do estudo (Tabela 1), observou-se que dentre um total de 12, houve predominância do gênero feminino, somando 75% (n = 9). Metade dos indivíduos participantes (50%; n = 6) estava dentro da faixa etária de 20 a 39 anos. No que se refere ao estado civil, a maioria dos participantes informou ser casada, totalizando 75% (n = 9). Quanto à escolaridade 33,3% (n = 4) possuíam ensino médio completo. Em mesma quantidade (33,3%; n = 4) foram os entrevistados que se autodeclararam como profissionais autônomos; além disso, todos os participantes da pesquisa informaram residir em Cascavel, Ceará (100%; n = 12).

Tabela 1 – Perfil social dos entrevistados em quantidade (n) e percentual (%)

Aspectos	Subdivisão	Quantidade	Percentual
Gênero	Masculino	3	25%
	Feminino	9	75%

Aspectos	Subdivisão	Quantidade	Percentual
Faixa etária	20-39	6	50%
	40-59	4	33,3%
	60-80	2	16,7%
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto	3	25%
	Ensino fundamental completo	1	8,3%
	Ensino médio incompleto	2	16,7%
	Ensino médio completo	4	33,3%
	Ensino superior completo	2	16,7%
Estado civil	Casado(a)	9	75%
	Solteiro(a)	2	16,7%
	Não respondeu	1	8,3%
Profissão	Comerciante	1	8,3%
	Autônomo(a)	4	33,3%
	Aposentado(a)	2	16,7%
	Atendente	1	8,3%
	Dona de casa	1	8,3%
	Raizeiro(a)	3	25%
Residência	Cascavel, Ceará	12	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Todos os entrevistados mencionaram o termo “boldo”, ou pequenas variações, deste como o nome vernáculo atribuível as espécies pertencentes ao Complexo *P. caninus*. O farmacógeno mais citado foi a folha *in natura* (66,7%; n = 8) e a preparação extemporânea por meio de infusão (66,7%; n = 8) teve a maior frequência de relatos (Tabela 2).

Conforme os relatos do uso da espécie na medicina tradicional (Tabela 3), as indicações terapêuticas mais referidas foram dor de barriga (n = 8), empachamento (n = 4), má digestão (n = 2), problemas estomacais (n = 2) e mal-estar (n = 2).

Tabela 2 – Informações etnobotânicas e etnofarmacológicas a respeito de espécies do Complexo *Plectranthus caninus* informadas pelos entrevistados, apresentadas em quantidade (n) e percentual (%)

Aspectos	Subdivisão	Quantidade de citações	Percentual
Nome popular	Boldo	12	100%
	Boldo/Boldo caseiro	1	8,3%
	Boldo caseiro	1	8,3%
Farmacógeno/ Droga vegetal ou in natura	Folhas frescas (in natura)	8	66,7%
	Folhas secas (Droga vegetal)	1	8,3%
	Folhas frescas e secas	3	25%
Preparação	Decocção	4	33,3%
	Infusão	8	66,7%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3 – Indicações terapêuticas de espécies do Complexo *Plectranthus caninus* elencadas pelos participantes da pesquisa e quantidade (n) de citações, acompanhadas de sua CID associada

Indicações terapêuticas	Quantidade de citações	CID-11
Má digestão	2	MG43
Dor de barriga	8	SA58
Mal-estar	2	MG25
Empachamento	4	MG43
Problemas no fígado	1	XA5DY0
Problemas estomacais	2	XA7MC7
Gastrite	1	DA42
Refluxo	1	DA22
Vômito	1	MD90.1
Disenteria	1	SA56
Gases	1	MG43
Memória	1	VV03
Circulação sanguínea	1	BE2Z

Fonte: Dados da pesquisa

Os informantes mencionaram diversos esquemas posológicos possíveis, entretanto as doses utilizadas com maior regularidade foram constatadas como: 2 – 3 vezes ao dia, durante 2 – 3 dias (n = 2) e 1 vez ao dia entre 1 – 2 dias (Tabela 4).

Vale ressaltar que dois entrevistados (16,7%) citaram uma posologia a ser aplicada, porém informaram que a depender de uma melhora nos sintomas, o tratamento poderia ser cessado.

Tabela 4 – Posologia diária associada ao tempo de tratamento utilizando espécies de “Boldinhos” e número de citações pelos entrevistados

Posologia diária*	Tempo de tratamento	Número de citações
2x ou 3x	2 ou 3 dias	2
1x	1 ou 2 dias	2
2x	1 ou 2 dias	1
2x	2 dias	1
2x	3 ou 4 dias	1
2x	7 dias	1
3x	1 dia	1
3x	2 dias	1
3x	3 dias	1
3x	15 dias	1

*Todos os entrevistados usaram como unidade de medida 1 xícara de chá.

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme o conhecimento tradicional, o uso das espécies do complexo *P. caninus* pode ser realizado associando-as com espécies vegetais de outros gêneros botânicos (75%; n = 9), por qualquer faixa etária (100%; n = 12), mas registra-se que as crianças devem utilizá-las em menores concentrações (91,7%; n = 11) e que a planta medicinal e preparações extemporâneas devem ser armazenadas sob resfriamento em geladeira (58,3%; n = 7).

Todos os entrevistados ressaltam que a espécie confere o devido sucesso terapêutico para o manejo e o alívio dos sintomas em cada um dos casos, entretanto alguns indivíduos comentam resultados negativos (33,5%; n = 4) associados ao tratamento fitoterapêutico. Estes são associados as características organolépticas desagradáveis, como o sabor amargo (75,0%; n = 3) e o sabor ruim (25,0%; n = 1).

Tabela 5 – Cuidados associados ao tratamento com o uso de espécies do Complexo *Plectranthus caninus*: avaliação das respostas em quantidade (n) e percentual (%)

Cuidados (Perguntas)	Subdivisão de respostas	Quantidade	Percentual
“Qualquer pessoa pode tomar?”	Sim	12	100%
	Não	11	91,7%
“A dosagem para crianças e para adultos é a mesma?”	Sem resposta	1	8,3%
	Sim	9	75%
“Pode tomar com outra planta ou remédio?”	Marcela e casca de laranja	1	8,3%
	Casca de laranja e erva-doce	1	8,3%
	Marcela e erva-doce	1	8,3%
	Marcela e camomila	1	8,3%
	Camomila e hortelã	1	8,3%
	Não especificado	4	33,5%
	Não	3	25%
	Sim	7*	58,3%
“Pode armazenar? Se sim, onde?”	Geladeira	7	58,3%
	Não armazenar	5	41,7%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 6 – Avaliação dos resultados obtidos pelo tratamento com o uso de espécies do Complexo *Plectranthus caninus*: respostas representadas em quantidade (n) e percentual (%)

Pergunta	Subdivisão de respostas	Quantidade	Percentual
“Obteve resultados positivos?”	Sim	12	100%
	Melhora do quadro	7	58,3%
	Melhora do quadro estomacal	2	16,7%
	Redução da diarreia	1	8,3%
	Alívio das dores	2	16,7%
	Não	0	-

Pergunta	Subdivisão de respostas	Quantidade	Percentual
“Obteve resultados negativos?”	Sim	4	33,5%
	Gosto amargo	3	75,0%
	Gosto ruim	1	25,0%
	Não	8	66,5%

Fonte: Dados da pesquisa

4 DISCUSSÃO

Uma das grandes percepções durante a coleta de dados foi que praticamente todos os entrevistados tinham posse de drogas vegetais de *Peumus boldus*, tanto raizeiros em suas bancas, como os membros da comunidade em suas casas. Ao serem questionados sobre o uso dos boldinhos, alguns se referiam ao boldo-do-chile e aos boldinhos como uma única espécie.

Este dado reforça uma problemática já conhecida e que precisa ser combatida por meio de educação em saúde no âmbito da fitoterapia, a confusão de espécies vegetais, mais especificamente entre as plantas conhecidas como “Boldo”. Duarte e Lopes (2007) em uma análise comparativa de espécies de boldo, verificaram que *P. neochilus* (representante do complexo *P. caninus*), *P. barbatus* e *Peumus boldus* são significativamente diferentes em suas anatomias foliares, a prática popular de confundi-las está concentrada primordialmente no nome vulgar e nas propriedades farmacológicas associadas a distúrbios gastrointestinais.

O chamado boldo-brasileiro (*P. barbatus*) é um tipo de boldo extensamente usado popularmente e um dos mais avaliados em estudos científicos. Análises farmacológicas de *P. barbatus* destacam o potencial da substância forskolina como um promissor fitofármaco com base em suas atividades biológicas. Além de apresentar ação sob o sistema gastrointestinal (antiácida, antidiarreica, digestiva e reguladora do peristaltismo), a forskolina demonstra potencial neuroprotetor e vasodilatador, que corrobora com os relatos de uso de boldos constatados neste estudo para a melhoria da memória e o combate de problemas na circulação sanguínea (IVANOVA *et al.*, 2019).

Sacerdotes de religiões de matrizes africanas de Recife (Pernambuco, PE) indicam o infuso e/ou xarope das folhas de *P. barbatus* conhecida como “tapete-de-oxalá” para sintomas digestivos e com ação hepatoprotetora (ALBUQUERQUE, 2001). Em um estudo realizado no Recôncavo Baiano, relataram-se quatro citações de uso para o tratamento de algias inespecíficas em mulheres que residiam em comunidades quilombolas (FARIAS *et al.*, 2021).

Outras comunidades que residem a região Nordeste do Brasil relataram o emprego da mesma espécie para o manejo da doença inflamatória pélvica, dor de garganta, cólicas abdominais, tosse, gripe, escarro, dispepsia, problemas de estômago, dor de dente e problemas oculares (MAGALHÃES *et al.*, 2019).

P. ornatus também foi registrado em outras investigações etnobotânicas com alegação de emprego para o manejo de afecções gastrointestinais e tratamento de dores de cabeça (BARBOSA *et al.*, 2023).

Além disso, frequentemente é mencionada no âmbito do paisagismo para a cobertura do solo e como parte da composição de jardins ornamentais (KUJAWSKA; JIMÉNEZ-ESCOBAR, 2023).

Além do uso para a melhora de sintomas de caráter estomacal e hepático, a espécie *P. neochilus* faz parte do arsenal terapêutico da sociobiodiversidade brasileira pois acredita-se que diminuí efeitos da veisalgia (LUKHOBIA *et al.*, 2006). *P. caninus* é usada também para tratar distúrbios na cavidade bucal, especialmente aqueles na gengiva e nos dentes (SILVEIRA *et al.*, 2008).

Todos os entrevistados concordaram que qualquer indivíduo pode ingerir preparações derivadas de plantas medicinais. Este dado reforça a crença popular de naturalidade inócua de produtos naturais, ou seja, “o que é natural não faz mal” (COLALTO, 2018). Plantas medicinais são constituídas de um fitocomplexo, o qual além de conter fitoconstituintes com potencial terapêutico, detêm substâncias com capacidade de promover efeitos colaterais, reações adversas ou que são dotadas de toxicidade inata (COLALTO, 2018). Outrossim, indivíduos com comorbidades, como distúrbios hepáticos, renais e metabólicos no geral, podem apresentar dificuldades na biotransformação e excreção de xenobióticos, o que não exclui os ativos vegetais (QUAN *et al.*, 2020; TOUITI *et al.*, 2021).

Ademais, a riqueza fitoquímica constatada em derivados vegetais implica na multiplicidade de substâncias biologicamente ativas. Estas, ao serem associadas aos medicamentos alopáticos ou diferentes fitocomplexos oriundos de outras plantas medicinais em associações de tratamentos podem resultar em efeitos de antagonismo, efeitos aditivos ou efeitos sinérgicos (DÉCIGA-CAMPOS *et al.*, 2022). Muitas das interações registradas entre as plantas medicinais e os fitoterápicos com os fármacos sintéticos são vinculadas a inibição ou a ativação de enzimas hepáticas da família citocromo P450 (SHARMA *et al.*, 2022).

Relatos acerca da toxicidade e eventos adversos relacionados ao uso de espécies do complexo *P. caninus* em humanos são escassos. Profissionais que comercializam espécies conhecidas como “boldo”, em feiras livres, possuem uma certa escassez de informações sobre os riscos do uso irracional (SANTOS *et al.*, 2011). Estudos pré-clínicos demonstram, de maneira geral, baixa toxicidade atribuível para as preparações aquosas a partir das espécies do gênero *Plectranthus* (ASIIMWE *et al.*, 2014; KIRAITHE *et al.*, 2016).

O sabor desagradável verificado em extratos aquosos do complexo *P. caninus* pode ser justificado pela presença de alcaloides no fitocomplexo. Estes metabólitos secundários são produzidos como um mecanismo de defesa frente aos predadores herbívoros (MUÑOZ *et al.*, 2020) O uso de adoçantes para melhorar o sabor de decoctos e infusos de boldos deve ser feito com cautela. Ambos flavorizantes naturais e aqueles artificiais, embora os últimos sejam menos prejudiciais, tem sido fatores atribuídos ao risco aumentado de obesidade e hipertensão, além de outras doenças cardiometabólicas (QIN *et al.*, 2020; LI *et al.*, 2023)

O uso irracional de infusos e decoctos no público pediátrico é um fator que também deve ser considerado. Processos farmacocinéticos acontecem de maneira diferente em crianças em relação aos indivíduos adultos, devido aos contrastes fisiológicos nas fases do desenvolvimento (BATCHELOR; MARRIOTT, 2015), como por exemplo: maturação do sistema gastrointestinal, composição corporal, bem como a alteração no perfil de proteínas transportadores e enzimas hepáticas envolvidas nos

metabolismos de fase I e de fase II, bem como maturidade da taxa de filtração glomerular (ANKER *et al.*, 2018). Neste contexto, é importante considerar ajustes de doses, no esquema terapêutico, considerando o peso e a idade do público infantil (O'HARA, 2016).

O armazenamento das plantas medicinais, drogas vegetais e/ou extratos aquosos em refrigerador conforme mencionado pela maioria dos participantes (58,3%; n = 7) é adequado por manter a estabilidade fitoquímica e reduzir o risco de contaminação da preparação devido a proliferação de microrganismos (DASWANI *et al.*, 2011; PHAM *et al.*, 2020). Entretanto, é pertinente considerar um período de armazenamento máximo. Sugere-se que plantas medicinais frescas podem ser armazenadas em geladeira por até uma semana, enquanto a droga vegetal até um limite máximo de 90 dias (LORENZI; MATOS, 2008). Todavia, devido ao baixo nível de evidência científica nesta questão, é recomendado que as preparações a partir de plantas sejam administradas tão breve quanto for possível após a confecção caseira (LIMA *et al.*, 2020).

Uma limitação importante deste estudo se refere a população amostral, sobretudo relacionada aos participantes mais velhos (60-80 anos). Tal fato pode estar vinculado a uma possível perda de saberes tradicionais. Membros mais velhos de uma dada comunidade usualmente detêm maior expertise em práticas curativas embutidas no bojo da sociobiodiversidade regional. Além de impactar na robustez dos achados, a escassez deste público na amostra remete a uma falha na transmissão e manutenção geracional de conhecimentos tradicionais, o que pode ameaçar a salvaguarda e a continuidade de tais práticas na região.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo revelou uma notável utilização das plantas pertencentes ao complexo *P. caninus* com propósitos medicinais na cultura popular do município de Cascavel, Ceará. Estas espécies, conhecidas localmente como “boldinhos”, demonstraram uma ampla gama de indicações terapêuticas, incluindo alívio de dores de barriga, empachamento, má digestão, problemas estomacais, mal-estar, entre outras.

Embora o conhecimento tradicional sobre o uso dessas plantas seja rico, é essencial incentivar a prática de uso racional, especialmente quando são combinadas com outras plantas medicinais ou medicamentos alopáticos. Dessa forma, aprofundar as investigações farmacológicas e toxicológicas dessas espécies é crucial para uma melhor compreensão de suas propriedades terapêuticas e eventuais riscos associados à sua utilização.

Ademais, é importante ainda, desenvolver estratégias com as comunidades regionais como o planejamento de reuniões de sensibilização com lideranças locais para justificar a importância das pesquisas etnobiológicas e etnofarmacológicas, enfatizando os benefícios tangíveis e com vistas ao aumento da adesão de informantes e representatividade amostral.

Considerando a relevância das espécies de boldinhos no contexto da fitoterapia e a disseminação de seu uso na comunidade local, torna-se fundamental validar cientificamente as informações obtidas a partir do conhecimento tradicional.

REFERÊNCIAS

AHAMED, N. A. *et al.* Phytochemical and pharmacological potential of the genus *Plectranthus* – A review. **S Afr J Bot**, v. 154, p. 159-189, 2023.

ALBUQUERQUE, U. P. The use of medicinal plants by the cultural descendants of African people in Brazil. **Acta Farmac Bonaerense**, v. 20, n. 2, p. 139-144, 2001.

ALBUQUERQUE, U. P.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. **Rev Bras Farmacogn**, v. 16, p. 678-689, 2006.

ANKER, J. V. D. *et al.* Developmental changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics. **J Clin Pharmacol.**, v. 58, suppl. 10, p. S10-S25, 2018.

ASIIMWE, S. *et al.* Chemical composition and Toxicological evaluation of the aqueous leaf extracts of *Plectranthus amboinicus* Lour. Spreng. **J Pharm Sci Invent**. v. 3, n. 2, p. 19-27, 2014.

BARBOSA, M. O. *et al.* *Plectranthus* species with anti-inflammatory and analgesic potential: a systematic review on ethnobotanical and pharmacological findings. **Molecules**, v. 28, p. 5653. 2023.

BATCHELOR, H. K.; MARRIOTT, J. F. Paediatric pharmacokinetics: Key considerations. **Br J Clin Pharmacol.**, v. 79, n. 3, p. 395-404, 2015.

CASCAVEL. Prefeitura Municipal de Cascavel. **Projeto de gestão integrada da orla marítima – projeto orla**. 2020.

COLALTO, C. What phytotherapy needs: Evidence-based guidelines for better clinical practice. **Phytotherap Res.**, v. 32, p. 413-425, 2018.

DASWANI, P. G. *et al.* Preparation of decoction of medicinal plants: A self-help measure? **J Alt Compl Med**, v. 17, n. 12, p. 1099-1100, 2011.

DÉCIGA-CAMPOS, M. *et al.* Editorial: Pharmacological interaction between drugs and medicinal plants. **Front Pharmacol**, v. 13, p. 594-603, 2022.

DUARTE, M. R.; LOPES, J. F. Stem and leaf anatomy of *Plectranthus neochilus* Schltr., Lamiaceae. **Braz J Pharmacogn**. v. 17, n. 4, p. 549-556, 2007.

FARIAS, P. S. *et al.* Plantas medicinais utilizadas por mulheres em comunidades quilombolas do Recôncavo Baiano. **Res Soc Develop**, v. 10, n. 12, p. e328101219916-e328101219916, 2021.

GALBIATTI M. I. **Estudo da anatomia, morfologia e perfil químico do óleo essencial de *Plectranthus neochilus* Schltr. (Lamiaceae).** (Dissertação) Mestrado em Biologia Vegetal – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2019.

GALBIATTI, M. I. *et al.* *Plectranthus neochilus* Schltr.: Anatomic and cytogenetic analyses and chemical characterization of its essential oil. **S Afr J Bot**, v. 147, p. 97-106, 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Brasil/Ceará/Cascavel. **Cidades. Panorama.** 2022.

KIRAITHE, M. N. *et al.* Evaluation of the use of *Ocimum suave* Willd. (Lamiaceae), *Plectranthus barbatus* Andrews (Lamiaceae) and *Zanthoxylum chalybeum* Engl. (Rutaceae) as antimalarial remedies in Kenyan folk medicine. **J Ethnopharmacol.**, v. 178, p. 266-271, 2016.

KUJAWSKA, M.; JIMÉNEZ-ESCOBAR, N. Shaping garden landscape with medicinal plants by migrant communities in the Atlantic Forest, Argentina. **Ecol Soc**, v. 28, p. 1-31, 2023.

IVANOVA, M. A. *et al.* The Neuroprotective effect of forskolin and its influence of mitochondrial dysfunction in neurons in primary rat cerebellum cultures. **Neuroscien Behav Physiol**, v. 49, p. 1096-1099, 2019.

LI, B. *et al.* Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages and fruit juices and risk of type 2 diabetes, hypertension, cardiovascular disease, and mortality: A meta-analysis. **Front Nutr**, v. 10, e1019534, 2023.

LIMA, J. C. M. *et al.* Ethnorigid study of medicinal plants used by the population assisted by the “programa de saúde da família” (Family health program) in Marechal Deodoro-Al, Brazil. **Braz J Biol**, v. 80, n. 2, p. 410-423, 2020.

LIMA, V. L. F. **Estudo in sílico e variabilidade sazonal e circadiana de barbatusina em *Plectranthus barbatus* Andrews.** (Dissertação) Mestrado em Química – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2019.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

LUKHOBBA, C.W.; SIMMONDS, M.S.J.; PATON, A.J. *Plectranthus*: A review of ethnobotanical uses. **J Ethnopharmacol**, v. 103, n. 1, p. 1-24, 2006.

MAGALHÃES, K. N. *et al.* Medicinal plants of the Caatinga, northeastern Brazil: Ethnopharmacopeia (1980–1990) of the late professor Francisco José de Abreu Matos. **J Ethnopharmacol**, v. 237, p. 314-353, 2019.

MUÑOZ, I. J. *et al.* Impact of alkaloids in food consumption, metabolism and survival in a blood-sucking insect. **Sci Rep.**, v. 10, e9443, 2020.

O'HARA, K. Paediatric pharmacokinetics and drug doses. **Aust Prescr**, v. 39, p. 208-210, 2016.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 01/2023)**. Geneve: OMS, 2023.

PHAM, T. N. *et al.* Effects of storage conditions on total anthocyanin content of Butterfly pea flower (*Clitoria ternatea* L.). **IOP Conf Ser Mater Sci Eng.**, v. 736, e062005, 2020.

QIN, P. *et al.* Sugar and artificially sweetened beverages and risk of obesity, type 2 diabetes mellitus, hypertension, and all-cause mortality: a dose–response meta-analysis of prospective cohort studies. **Eur J Epidemiol**, v. 35, p. 655-671, 2020.

QUAN, N. V. *et al.* Potential hepatotoxins found in herbal medicinal products: A systematic review. **Int J Mol Sci**, v. 21, n. 14, p. 5011, 2020.

RAMBORGER, B. P. *et al.* A review of anatomical, physiological, biological characteristics and uses of *Plectranthus neochilus*. **Cien Nat**, v. 42, n. 12, p. 1-22, 2020.

SANTOS, R. L. *et al.* Marketing of boldo (*Plectranthus neochilium* and *Peumus boldus* Molina) by salesmen of medical plants in Campina Grande, Paraíba. *In*: 8th International Symposium on Poisonous Plants (ISOPP8). **Anais**. João Pessoa, PB, 2011.

SHARMA, A. K. *et al.* Herb–drug interactions: a mechanistic approach. **Drug Chem Toxicol**, v. 45, n. 2, p. 594-603, 2022.

SILVA, G. F. A. *et al.* A importância da pesquisa etnobotânica e etnofarmacológica para a preservação dos saberes dos povos tradicionais e sua influência no uso correto das plantas medicinais: um levantamento bibliográfico. *In*: FARIAS, B.M. **Os desafios contemporâneos e interdisciplinares na atualidade**. Rio de Janeiro: Epitaya, 2023.

SILVEIRA, P. F. *et al.* Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. **Rev Bras Farmacogn**, v. 18, n. 4, p. 618-626, 2008.

SOARES, F. P. *et al.* Estudo etnofarmacológico e etnobotânico de *Himatanthus drasticus* (Mart.) Plumel (janaguba). **Rev Bras Pl Med**, v. 17, n. 4, p. 900-908, 2015.

TOUITI, N. *et al.* Overview on pharmacovigilance of nephrotoxic herbal medicines used worldwide. **Clin Phytosci**, v. 7, e9, 2021.

VARGEM, D. S.; BRAS, V. S.; LEMES, E. O.; PEIXOTO, J. C. Plantas medicinais do cerrado: estudos etnobotânicos e etnofarmacológico. Plantas medicinais do cerrado: estudos etnobotânicos e etnofarmacológico. **Res Soc Develop**, v. 11, n. 10, p. 1-10, 2022.

Recebido em: 11 de Dezembro de 2023

Avaliado em: 16 de Março de 2024

Aceito em: 10 de Junho de 2024



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

1 Farmacêutico, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, CE, Brasil. ORCID: 0000-0001-7147-9889.
E-mail: francinaldocastrof123@gmail.com

2 Farmacêutica, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, CE, Brasil. ORCID: 0000-0002-9716-2377.
E-mail: luannylacerda@gmail.com

3 Farmacêutico, Mestre em Ciências Farmacêuticas; Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, CE, Brasil. ORCID: 0000-0003-0082-2891.
E-mail: igorlima.ti@gmail.com

4 Farmacêutica, Doutora em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica de Medicamentos; Universidade de Fortaleza – UNIFOR, Fortaleza, CE, Brasil. ORCID: 0000-0002-6495-9793. E-mail: fabiana@unifor.br

Copyright (c) 2024 Revista Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

