



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

KALINE SILVA CASTRO

**PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA PROBLEMAS BUCAIS EM
DIFERENTES BIOMAS BRASILEIROS: *Estudo Etnobotânico***

Recife
2018

KALINE SILVA CASTRO

**PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA PROBLEMAS BUCAIS EM
DIFERENTES BIOMAS BRASILEIROS: *Estudo Etnobotânico***

Tese apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Odontologia.

Área de concentração: Clínica Integrada.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho

Coorientador: Prof. Dr. Fábio Correia Sampaio

Recife

2018

Catálogo na Fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

C355p Castro, Kaline Silva.
Plantas medicinais utilizadas para problemas bucais em diferentes biomas brasileiros: estudo etnobotânico / Kaline Silva Castro. – Recife, 2018.
98 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientadora: Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS.
Pós-graduação em Odontologia. Recife, 2018.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Etnobotânica. 2. Medicina tradicional. 3. Plantas medicinais. 4. Saúde bucal. 5. Sistema Único de Saúde. I. Carvalho, Alessandra de Albuquerque Tavares (Orientadora). II. Título.

617.601

CDD (22.ed.)

UFPE (CCS2018-261)

KALINE SILVA CASTRO

**PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA PROBLEMAS BUCAIS EM
DIFERENTES BIOMAS BRASILEIROS: *Estudo Etnobotânico***

Tese apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Odontologia.

Aprovado em 22 de agosto de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fábio Correia Sampaio (Coorientador)
Universidade Federal da Paraíba

Prof^a. Dr^a. Andrea Cruz Câmara (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Gustavo Pina Godoy (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Marcela Agne Alves Valones (Examinadora Externa)
Universidade de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Jane Sheila Higino (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico o trabalho a Deus, pela força e coragem concedidas, que me fizeram superar medos e conseguir cumprir meus objetivos diante das dificuldades.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora **Prof^a. Dr^a. Alessandra Albuquerque T. Carvalho**, por toda atenção, confiança e aconselhamentos. Com você aprendi a ser perseverante e não desistir dos meus objetivos. Parabéns por ser um exemplo de pessoa e profissional. Obrigada pelo acolhimento e pela dedicação aos trabalhos desenvolvidos na Pós-Graduação.

Ao meu coorientador, **Prof. Dr. Fábio Correia Sampaio**, que acompanhou meu crescimento acadêmico na graduação, mestrado e atualmente, no doutorado, meus francos agradecimentos. Obrigada por todos os ensinamentos, incentivos e confiança. Ao seu profissionalismo e competência dedico minha sincera admiração. Obrigada por contribuir de forma significativa na elaboração desse trabalho.

Aos meus pais, **Joaquim de Oliveira Castro Júnior e Maria da Penha Silva**, sou eternamente grata pelo amor incondicional, carinho e dedicação. Vocês são o meu maior incentivo, meu porto seguro, o meu melhor exemplo de pessoas. Admiro a força de vocês para enfrentar os problemas que aparecem nas nossas vidas e é essa admiração que me deixa de cabeça erguida para enfrentar todas as dificuldades a existir. Amo vocês incondicionalmente.

Ao meu marido **Vilson Lacerda Brasileiro Junior**, por me fazer plena, feliz e por viver comigo os meus melhores sonhos. Deus abençoou nosso amor e hoje minha felicidade transborda, obrigada por compartilhar comigo a graça de ter um filho. Também não poderia deixar de agradecer pelos conselhos, apoio, carinho, me fazendo acreditar ser capaz de realizar esta pesquisa, você é essencial.

Ao meu irmão, **Diêgo da Silva Castro**, pela amizade, companheirismo e apoio em todos os momentos da minha vida.

Aos meus **familiares**, pelo respeito e incentivo sempre prestados.

Às amigas de infância, **Sheyla Natália de Medeiros e Islany Costa Alencar**, que sempre apoiaram meus objetivos e estão presentes em todas as etapas da minha vida. Obrigada amigas da rua da vida.

Aos colegas **Antônio Lucas e Ingrid Silva**, pela amizade e por toda colaboração para realização desse trabalho. Vocês foram essenciais para a finalização da minha Pós-Graduação.

Aos **colegas do Doutorado**, que contribuíram com o meu crescimento pessoal e profissional.

A todos os professores do **Programa de Pós-Graduação em Odontologia** da UFPE, pela dedicação, ensinamentos transmitidos e por terem colaborado com a minha formação profissisonal.

Aos **participantes do estudo**, responsáveis diretamente pela conclusão da pesquisa.

Ao **Campus Monteiro** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, meu local de trabalho, por viabilizar e incentivar a conclusão do curso de Pós-Graduação.

RESUMO

Os biomas mais relevantes do nordeste brasileiro são a mata atlântica e as planícies semiáridas (floresta sazonal seca), conhecidas como caatinga. O uso de plantas medicinais vem sendo investigado nessas regiões, entretanto ainda existem lacunas relacionadas a sua utilização para fins odontológicos. Somado a isso, ao entender que o processo contínuo de urbanização pode comprometer o atual conhecimento sobre o tema, torna-se importante o registro das espécies vegetais utilizadas pela população. Nesse sentido, o presente trabalho teve o objetivo de investigar e comparar os tipos de plantas medicinais utilizadas para problemas bucais em dois diferentes biomas no nordeste brasileiro, caatinga (menos urbanizado) e mata atlântica (mais urbanizado). Participaram do estudo quatro cidades do estado da Paraíba: João Pessoa e Guarabira, que representaram a mata atlântica; Monteiro e Sousa, representando a caatinga. A pesquisa foi conduzida com representantes de três grupos: usuários do Sistema Único de Saúde, cirurgiões-dentistas e raizeiros. Os locais de coleta de dados dos usuários e cirurgiões-dentistas foram escolhidos aleatoriamente de uma lista dos centros de saúde mais relevantes em ambos os biomas. Unidades de saúde das quatro áreas urbanas foram incluídas (n=73). Os dados dos raizeiros foram coletados nas feiras livres e mercados públicos dos municípios. O método de amostragem aleatória simples foi aplicado para selecionar os indivíduos que procuravam atendimento nas unidades de saúde. Os profissionais presentes nas unidades visitadas e os raizeiros encontrados nas cidades foram convidados a participar do estudo. A pesquisa foi conduzida nos anos de 2016 e 2017. Os participantes responderam formulários semiestruturados sobre plantas medicinais utilizadas para problemas bucais. Para a tese, foi elaborado um artigo com os dados de 514 usuários das unidades de saúde. Como resultado do manuscrito, verificou-se que o uso de plantas na recuperação da saúde bucal foi significativamente mais comum no bioma caatinga ($p < 0,001$) e entre as pessoas acima de 40 anos ($p = 0,002$). Em meio aos participantes do estudo, 163 indivíduos (31,7%) afirmaram utilizar plantas medicinais para recuperar a saúde bucal, sendo possível registrar 38 diferentes espécies. Os indivíduos utilizavam as plantas no tratamento de processos inflamatórios, dor de dente, ulcerações aftosas, cicatrização tecidual, infecções e limpeza dentária. Conclui-se que: a *Punica granatum* Linn. (romã), o *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá), a *Anacardium occidentale* Linn. (cajueiro roxo) e a *Myracrodruon urudeuva* Allem. (aroeira) foram as plantas mais citadas no bioma mata atlântica; e a *Punica granatum* Linn. (romã), o *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá), a *Mentha piperita* Linn. (hortelã da folha miúda) e a *Mimosa hostilis* Benth. (jurema preta) foram as mais citadas no bioma caatinga.

Palavras-chave: Etnobotânica. Medicina Tradicional. Plantas Medicinais. Saúde Bucal. Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

The most relevant biomes of the northeast of Brazil are the Atlantic forest and the semiarid plains (seasonal dry forest), known as caatinga. Ethnomedicinal uses of plants have been investigated, but there is still a gap related to the use of plants for oral health. Moreover, the ongoing urbanization process towards coastal areas may jeopardize the current knowledge on this topic. Thus, it becomes important to record the plant species used by the population. In this sense, the objective of the study was to investigate and compare the pattern of use of plants for oral health problems by inhabitants of two Brazilian biomes, caatinga (less urbanized) and Atlantic forest (more urbanized). Four different cities from Paraíba state participated in the study: João Pessoa and Guarabira, representing the Atlantic forest; Monteiro and Sousa, representing the caatinga. The research was conducted with representatives of three groups: users of the Unified Health System, dentists and traditional healers ("raizeiros"). The data collection sites of users and dentists were randomly chosen from a list of most relevant health centers in both biomes. Health units in four urban areas were included (n=73). The healers' data were collected in the fairs and public markets of the four cities. Simple random sampling method was applied to select a sample of individuals who were seeking assistance at the health units. The professionals in the units visited and healers present in cities were invited to participate in the study. The research was conducted in 2016 and 2017. The participants responded semi-structured forms about plants used for oral health problems. For thesis, an article was elaborated with the data of 514 users of the health units. As manuscript's results, it was verified that the use of plants in the recovery of oral health was significantly more common in caatinga biome ($p < 0.001$) and among people over 40 years ($p = 0.002$). Among the study participants, 163 individuals (31.7%) reported to use medicinal plants to recover the oral health and it was possible to register 38 different species. The participants used the species for the treatment of inflammatory processes, toothache, aphthous ulcerations, tissue healing, infections and dental hygiene. It was concluded that: *Punica granatum* Linn. ("romã"), *Ziziphus joazeiro* Mart. ("juá"), *Anacardium occidentale* Linn. ("cajueiro roxo") and *Myracrodruon uruguaense* Allem. ("aroeira") were the most cited plants in the Atlantic forest biome; *Punica granatum* Linn. ("romã"), *Ziziphus joazeiro* Mart. ("juá"), *Mentha piperita* Linn. ("hortelã da folha miúda") and *Mimosa hostilis* Benth. ("jurema preta") were the most cited plants in the caatinga biome.

Key-words: Ethnobotany. Medicine, Traditional. Plants, Medicinal. Oral Health. Unified Health System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

3 METODOLOGIA

Figura 1 -	Distribuição geográfica da Paraíba quanto às mesorregiões	23
Figura 2 -	Distribuição geográfica das cidades que fazem parte do estudo	23
Figura 3 -	Fluxograma do estudo	25
Figura 4 -	Visita aos raizeiros de João Pessoa. João Pessoa-PB, 2017	27
Figura 5 -	Visita aos raizeiros de Guarabira. Guarabira-PB, 2017.....	28
Figura 6 -	Visita aos raizeiros de Monteiro. Monteiro-PB, 2017.....	28
Figura 7 -	Visita aos raizeiros do município de Sousa. Sousa-PB, 2017.....	29

4 ARTIGO CIENTÍFICO

Figura 1 -	Divisão geográfica da Paraíba de acordo com as mesorregiões e cidades do estudo	37
-------------------	---	----

LISTA DE TABELAS

3 METODOLOGIA

Tabela 1 - Distribuição da amostra de usuários de acordo com os municípios do estudo	24
Tabela 2 - Distribuição da amostra de raizeiros de acordo com os municípios do estudo	26

4 ARTIGO CIENTÍFICO

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos usuários do SUS nos diferentes biomas	39
Tabela 2 - Distribuição das plantas medicinais utilizadas para problemas bucais pela amostra de usuários do SUS, de acordo com o número de indicações	43
Tabela 3 - Associações de plantas utilizadas no tratamento de problemas bucais pelos usuários do SUS	46
Tabela 4 - As espécies de plantas mais utilizadas, a forma de preparo e uso, de acordo com os problemas bucais	48

APÊNDICE A - RESULTADOS COMPLEMENTARES DO MANUSCRITO

Tabela 1 - Relação das características sociodemográficas dos usuários com o uso de plantas medicinais e com as diferentes mesorregiões da Paraíba	66
--	----

APÊNDICE B - DADOS DESCRITIVOS DOS RAIZEIROS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos raizeiros (n=39)	67
Tabela 2 - Dados referentes à experiência dos raizeiros com a venda de plantas medicinais (n=39)	67
Tabela 3 - Espécies de plantas indicadas pelos raizeiros de acordo com os problemas bucais (n=39)	68

APÊNDICE C - DADOS DESCRITIVOS DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos cirurgiões-dentistas (n=34)	69
Tabela 2 - Relação das doenças bucais mais prevalentes nas unidades de saúde e os medicamentos mais indicados pelos cirurgiões-dentistas (n=34)	69
Tabela 3 - Relação das plantas medicinais relatadas pelos pacientes e as indicadas pelos cirurgiões-dentistas (n=34)	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	Articulação Temporomandibular
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CFO	Conselho Federal de Odontologia
CNS	Conselho Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
PIC	Práticas Integrativas Complementares
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
RENISUS	Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS
SPSS	Software Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
USF	Unidade de Saúde da Família

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Preâmbulo	15
1.2	Fundamentação teórica	16
2	OBJETIVOS	21
2.1	Objetivo Geral	21
2.2	Objetivos Específicos	21
3	METODOLOGIA	22
3.1	Aspectos éticos	22
3.2	Caracterização do estudo	22
3.3	Local de coleta dos dados	22
3.4	Universo e amostra dos indivíduos	24
3.5	Instrumento de coleta de dados	29
3.6	Análise estatística	31
4	ARTIGO CIENTÍFICO	32
5	CONCLUSÃO.....	59
	REFERÊNCIAS	60
	APÊNDICE A – RESULTADOS COMPLEMENTARES DO MANUSCRITO	66
	APÊNDICE B – DADOS DESCRITIVOS DOS RAIZEIROS	67
	APÊNDICE C – DADOS DESCRITIVOS DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS..	69
	APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO..	71
	ANEXO A - NORMAS PARA DEFESA DA TESE	73
	ANEXO B – NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA – JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY	80
	ANEXO C - CERTIDÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	88
	ANEXO D – RELAÇÃO NACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS DE INTERESSE AO SUS (RENISUS)	92
	ANEXO E – FORMULÁRIO APLICADO AOS USUÁRIOS	94
	ANEXO F – FORMULÁRIO APLICADO AOS CIRURGIÕES-DENTISTAS	96
	ANEXO G - FORMULÁRIO APLICADO AOS RAIZEIROS.....	97

1 INTRODUÇÃO

1.1 Preâmbulo

O trabalho foi redigido conforme as normas para defesa de Tese do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco (Anexo A). O artigo científico que o compõe foi elaborado de acordo com as exigências da revista científica *Journal of Ethnopharmacology* (Qualis A2 - Internacional) (Anexo B).

O trabalho de pesquisa que resultou na tese teve início em 2016, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Anexo C) e finalizado em 2017. A proposta foi a realização de um estudo etnobotânico sobre o uso de plantas medicinais para problemas bucais, que abrangesse diferentes ecossistemas e tivesse como públicos alvo, os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), cirurgiões-dentistas e raizeiros (pessoas conhecidas por vender plantas medicinais). Neste sentido, o trabalho foi pensado para ser desenvolvido no estado da Paraíba, em suas diferentes mesorregiões.

Essa ideia levou em consideração o Brasil ser um país rico em biodiversidade e cultura, que reconheceu de forma oficial a fitoterapia nos serviços de saúde, inclusive na odontologia. Entretanto, por ser uma proposta que ainda busca consolidação, acreditava-se que se faziam necessários mais estudos capazes de avaliar o uso de plantas medicinais pela população, as indicadas pelos raizeiros, bem como o envolvimento do cirurgião-dentista com essa temática. Nesse contexto, o estudo contribuiria complementando a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS) (Anexo D).

Por fim, o artigo científico da presente tese, intitulado “Plantas medicinais utilizadas para problemas bucais em diferentes biomas do nordeste brasileiro: *Estudo Etnobotânico*”, considerou os dados dos usuários do SUS, devido à densa quantidade de informações coletadas. De forma complementar, encontra-se em apêndice uma tabela com resultados adicionais às informações constantes no manuscrito (Apêndice A). Os dados dos raizeiros e profissionais cirurgiões-dentistas estão apresentados no trabalho de forma descritiva, por meio de tabelas, nos apêndices B e C, respectivamente. Essas informações ainda serão analisadas estatisticamente para comparação das diferentes regiões e irão compor um segundo artigo, a ser publicado posteriormente.

1.2 Fundamentação teórica

O uso de plantas medicinais para tratamento de doenças é uma prática antiga, sendo fundamentada em informações repassadas ao longo de gerações. Apesar de ser considerada milenar, com a evolução da medicina e das indústrias farmacêuticas, esta prática passou a ser desvalorizada pelos profissionais da saúde (FEIJÓ et al., 2012). Atualmente, ao reconhecer o Brasil como o país mais rico em diversidade vegetal no mundo e com amplo conhecimento tradicional sobre plantas medicinais, as políticas nacionais e a própria ciência passaram a valorizar a utilização de produtos de origem vegetal na atenção primária da saúde (BRASIL, 2006a; FEIJÓ et al., 2012).

A adoção de medidas que estimulam essa prática decorre de diversas discussões no cenário político. Em 1978, na Declaração de Alma-Ata, a Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a valorizar a utilização de plantas medicinais como recurso terapêutico no âmbito sanitário (WHO, 1978). O Brasil seguiu esta tendência, aprovando em 2006 a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS), através da portaria nº 971 de 2006, que incorpora a fitoterapia às práticas do SUS (BRASIL, 2006a).

Com o intuito de aprimorar o uso de produtos de origem vegetal, também foi aprovada no país a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, sob Decreto nº 5.813 de 22 de junho de 2006. Esta política apresenta como diretrizes e objetivos principais, promover o uso sustentável da biodiversidade brasileira, garantir acesso seguro e racional às plantas medicinais e fitoterápicos, fortalecer a agricultura familiar, gerar emprego e renda, desenvolver o campo industrial e a tecnologia, promover inclusão social e regional, minimizar a dependência tecnológica do país e estabelecer sua posição de destaque no cenário mundial (BRASIL, 2006b).

Essas políticas foram precedidas de experiências exitosas, que sistematizaram e começaram a introduzir o uso de plantas medicinais no SUS, como o Projeto Farmácias Vivas, criado pelo farmacêutico da Universidade Federal do Ceará, Francisco José de Abreu Matos, em 1985. O projeto é direcionado ao tratamento das enfermidades mais comuns da população de baixa renda, através da criação de fitoterápicos, pensados a partir do conhecimento popular da região (BARATA, 2003).

Na odontologia, a utilização de plantas medicinais passou a ser regulamentada pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO), através da Resolução 82/2008, de 25 de setembro de 2008. Com isso, as práticas integrativas e complementares, como a fitoterapia, passaram a

ser uma possibilidade na saúde bucal (CFO, 2008). Apesar do reconhecimento oficial da fitoterapia no Brasil, bem como da inserção desta prática na odontologia, diversas lacunas ainda existem com relação às espécies vegetais indicadas para o tratamento de determinadas doenças. Para ajudar a preencher estas lacunas, foi criada em 2009, a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), com 71 espécies de plantas com potencial para gerar produtos de interesse ao SUS. O RENISUS foi desenvolvido com objetivo de estimular pesquisas científicas que possam subsidiar a elaboração da relação de fitoterápicos seguros e eficazes, disponíveis para o tratamento de doenças (BRASIL, 2009).

Entretanto, esta relação se torna pequena ao considerar o Brasil um país com dimensões continentais e que apresenta regiões que merecem destaque, como o nordeste brasileiro, composto em sua maior porção pelos biomas caatinga, na região semiárida e mata atlântica, na região costeira. Esses biomas se destacam como espaços promissores na utilização e comercialização de plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2006b). A caatinga é encontrada em sua maior extensão, no nordeste brasileiro, sendo exclusivo do país, ocupando uma área territorial de 734.478km². Possui espécies adaptadas à deficiência hídrica da região (caducifólia, herbáceas anuais, suculência, acúleos e espinhos) e predominância de arbustos e árvores de pequeno porte. Apresenta uma diversa biota, mas que ainda é considerada pouco conhecida (PEREIRA JUNIOR et al., 2014; SILVA et al., 2003).

A Mata Atlântica é um bioma que se estende ao longo da costa brasileira, extremamente heterogêneo em sua composição, cobre um amplo rol de zonas climáticas e formações vegetais tropicais e subtropicais. Apesar desse potencial, é notório que, assim como a caatinga que vem sofrendo um processo de desertificação devido ao desmatamento elevado (SOUZA; ARTIGAS; LIMA, 2016), as florestas tropicais também são alvo de ameaças devido ao processo contínuo de ocupação que acomete a faixa litorânea do país (ALMEIDA, 2016; TABARELLI et al., 2005).

Nesse sentido, o estado da Paraíba, localizado no nordeste brasileiro, detém desses ricos ecossistemas que ainda têm muito a serem explorados cientificamente (PEREIRA JUNIOR et al., 2014). Quando se trata de estudos que avaliem o uso de plantas medicinais para problemas bucais, os números ainda são mais reduzidos. Então, diante do cenário em que a medicina tradicional é subutilizada e que a biodiversidade vem sendo ameaçada, torna-se importante registrar o conhecimento popular dessas regiões, com o intuito de contribuir com a valorização do uso de plantas medicinais pelos profissionais cirurgiões-dentistas, bem como com a preservação e o desenvolvimento econômico das regiões.

O registro do conhecimento popular e da medicina tradicional é uma prática que vem acontecendo em diversos países no mundo (AGBOR; NAIDOO, 2015; AKKAOUI; ENNIBI, 2017; DEMIE et al., 2018; MIARA et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2012; RANJARISOA; RAZANAMIHAJA; RADATRO, 2016; ROSAS-PINON et al., 2012). No contexto da saúde bucal, Ranjarisoa, Razanamihaja e Rafatro (2016) coletaram informações sobre o uso de plantas na região de Mahajanga, Madagascar. A amostra foi composta por chefes de família, que identificaram 65 espécies utilizadas para cuidados em saúde bucal e destas, 63 foram indicadas para “tratar” a cárie dentária. Outro estudo realizou um levantamento etnobotânico sobre plantas utilizadas no tratamento de infecções da cavidade bucal na região do Altiplano do México. Foram entrevistados arbóreos, curandeiros e pacientes, que revelaram 47 espécies selvagens e cultivadas no local, com aplicação frequente para dor de dente, gengivite, mau hálito e cárie dentária (ROSAS PINON et al., 2012).

Em Camarões, foi realizado um levantamento com 200 curandeiros tradicionais para determinar os métodos terapêuticos utilizados no tratamento de doenças bucais. As 52 espécies registradas foram descritas no tratamento da dor de dente, inflamação na garganta, aftas, abscessos, sensibilidade e cárie dentinária, herpes, gengivite, sinusite, amigdalite, xerostomia, sífilis e câncer oral, dor na ATM, halitose, clareamento dentário e exodontia (AGBOR; NAIDOO, 2015). Akkaoui e Ennibi (2017) coletaram e avaliaram informações sobre plantas medicinais comumente utilizadas no manejo da halitose, em cinco cidades marroquinas. Um questionário foi respondido por 171 fitoterapeutas, sendo informadas 23 espécies de plantas mais utilizadas. Ao avaliar a literatura científica do Brasil, percebeu-se uma escassez de estudos que registram o conhecimento popular sobre a flora utilizada no tratamento de problemas bucais, bem como que enfatizam as regiões semiáridas do país.

Além disso, os produtos naturais derivados de plantas provaram ser uma fonte abundante de compostos biologicamente ativos. Na odontologia, mesmo já tendo sido usados há muito tempo como parte de vários materiais dentários, desde materiais de impressão ao eugenol, essa prática não se limita apenas às ciências dos materiais (HOTWANI; BALIGA; SHARMA, 2014). A exemplo disso, Millo et al. (2017) avaliaram os efeitos antibacterianos *in vitro* do gel formulado de *Punica granatum* contra *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguinis* e *Lactobacillus casei*. Como resultado, verificaram que o gel a 0,234% inibiu, dentro de 24h de incubação, o *S. mutans* e o *S. sanguinis*, mas não o *L. casei*, concluindo que o mesmo apresenta potencial para ser utilizado na prevenção da cárie.

A eficácia de extratos de casca de romã, folha de lótus, folha de goiaba e café, frente a micro-organismos orais, também já foi avaliada *in vitro*. Foi concluído que a romã, a goiaba,

o lótus e o café apresentaram significativo efeito anticariogênico, enquanto o café foi considerado mais eficaz contra os patógenos periodontais, como *Candida albicans* (MEHTA et al., 2014). Mansourian et al. (2014) estudaram os efeitos antifúngicos dos extratos vegetais de *Syzygium aromaticum* (cravo) e *Punica granatum* (romã). Os resultados mostraram que as espécies apresentaram atividade antifúngica perceptível e que além disso, a *Syzygium aromaticum* (cravo) apresentou melhor atividade quando comparada à nistatina ($p < 0,001$). Pires et al. (2018) avaliaram *in vitro* o efeito dos extratos hidroalcoólicos de *Myracrodruon urundeuva* All. (aroeira) e *Qualea grandiflora* Mart. (pau terra multiflora) sobre a viabilidade do biofilme de *Streptococcus mutans*. Foi concluído que os extratos de forma isolada ou combinada possuem ação antimicrobiana, mas que não impedem a formação da cárie sob o modelo de biofilme.

Um estudo realizado com ratos verificou a influência dos extratos aquosos de *Psidium cattleianum* Sabine (aracá) e *Myracrodruon urundeuva* Allemão (aroeira) na contagem de *S. mutans* e na microdureza do esmalte dentário dos animais submetidos a desafio cariogênico. Os resultados mostraram que ambos os extratos produziram uma redução significativa na contagem de *S. mutans* e diminuíram a desmineralização do esmalte (MENEZES et al., 2010). Batista et al. (2014) em um ensaio clínico randomizado controlado, realizado com o objetivo de avaliar a efetividade dos extratos de romã e camomila contra a clorexidina 0,12% no tratamento do sangramento gengival, identificaram que as lavagens bucais com os fitoterápicos foram eficazes, mostrando propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias semelhantes à clorexidina.

A atividade citotóxica em macrófagos e a atividade antimicrobiana dos extratos vegetais da *Equisetum arvense* L. (cavalinha), *Glycyrrhiza glabra* L. (alcaçuz), *Punica granatum* L. (romã), *Stryphnodendron barbatimam* Mart. (barbatimão) frente aos microorganismos *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*, *Candida tropicalis* e *Candida glabrata*, foram analisadas *in vitro*. Os resultados revelaram que os extratos foram eficazes contra os micro-organismos testados e que a *C. Glabra* apresentou a menor citotoxicidade e o *E. arvense* L. foi o mais citotóxico (OLIVEIRA et al., 2013). Já Carvalho et al. (2002) testaram *in vitro* a susceptibilidade de bactérias Gram-negativas (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella* spp, *Proteus* spp, *Klebsiella* spp, *Salmonella* spp) aos extratos hidroalcoólicos da folha e do caule da *Psidium guajava* (goiabeira vermelha). Verificou-se como resultado que, excetuando *Klebsiella* spp, todas as bactérias testadas foram inibidas pelos dois extratos.

O estudo de Vasconcelos et al. (2003) concluiu que um gel tópico contendo o extrato da *Punica granatum* Linn. (romã) pode ser utilizado no tratamento da candidose associada à estomatite protética. Abdul Rahim et al. (2014) buscaram avaliar o efeito de uma mistura de extratos vegetais sobre a aderência e retenção de bactérias no biofilme dentário, contendo os micro-organismos *S. mitis*, *S. sanguinis* e *S. mutans*. Foram utilizados os extratos de *Mangifera sp.* (mangueira), *Mentha ap.* (hortelã) e *Psidium sp.* (goiabeira), verificando que essa mistura foi capaz de afetar a aderência e a retenção das bactérias no biofilme.

Diante do presente contexto, as plantas medicinais podem contribuir por serem boas alternativas aos tratamentos atuais e com potencial para uso na atenção à saúde bucal. Todavia, mesmo diante do reconhecimento oficial da fitoterapia na odontologia, ainda há muito a se explorar, principalmente quando se considera a variedade de espécies vegetais nas diferentes regiões do Brasil, bem como o tradicional conhecimento popular.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o uso de plantas medicinais como tratamento complementar à manutenção e recuperação da saúde bucal em diferentes biomas do nordeste brasileiro, caatinga e mata atlântica.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as plantas medicinais mais utilizadas para problemas bucais pelos usuários dos serviços públicos de saúde residentes nos biomas caatinga e mata atlântica do estado da Paraíba, no nordeste brasileiro;
- Avaliar a conduta clínica e o conhecimento dos cirurgiões-dentistas dos serviços públicos de saúde da Paraíba acerca do uso de plantas medicinais ou fitoterápicos na odontologia;
- Verificar as plantas medicinais mais indicadas por raizeiros para problemas bucais;
- Comparar as espécies de plantas medicinais utilizadas pelos indivíduos no tratamento de problemas bucais nos diferentes biomas do nordeste brasileiro;
- Identificar as partes das plantas utilizadas no tratamento de afecções que acometem a cavidade bucal, sua forma de preparo, o uso, bem como a percepção do indivíduo com o resultado do tratamento;
- Listar as principais desordens bucais tratadas com as plantas medicinais indicadas pelos usuários do serviço público de saúde.

3 METODOLOGIA

3.1 Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sob CAAE de número 53569216.9.0000.5188 e parecer de número 1.536.944 (Anexo C). Os indivíduos participantes do estudo que se enquadraram nos critérios de elegibilidade receberam um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D) que descrevia de forma sucinta e acessível a proposta do projeto e o papel a ser desempenhado no mesmo. Aqueles que autorizaram a sua participação na pesquisa assinaram o termo, cujos preceitos éticos contemplam a Resolução CNS nº 466/12.

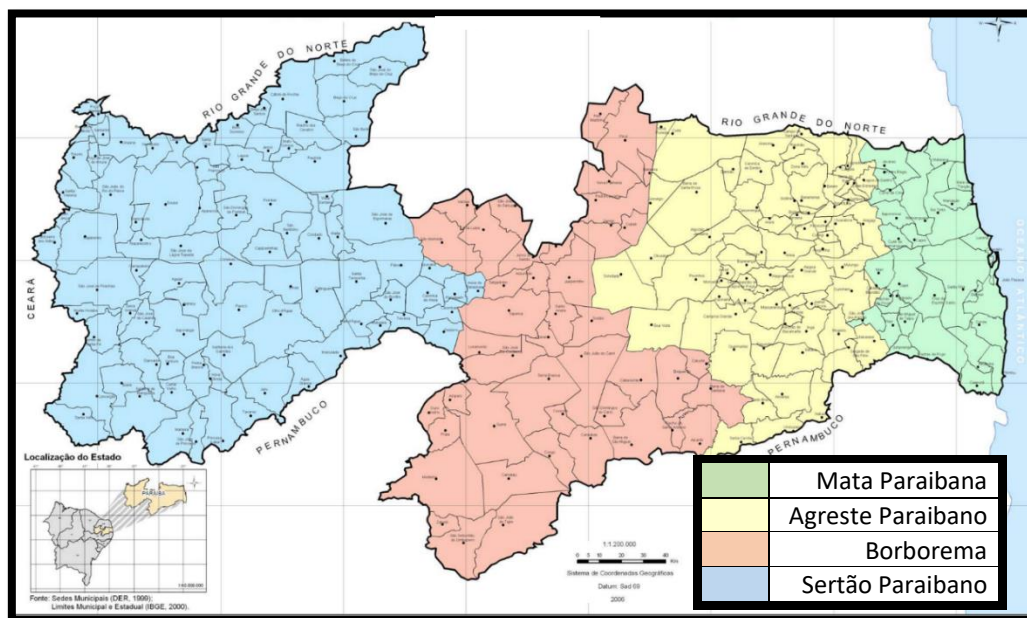
3.2 Caracterização do estudo

Foi realizado um estudo de corte transversal, de campo, do tipo descritivo e com dados de natureza quantitativa e qualitativa, adotando como estratégia de coleta de informações, formulários semi-estruturados elaborados por Cavalcante (2010) e Santos et al. (2009). Os instrumentos avaliavam o uso de plantas medicinais com indicação terapêutica na odontologia, com representantes de três grupos: usuários das Unidades de Saúde da Família (USF), raizeiros e os profissionais cirurgiões-dentistas das USF.

3.3 Local de coleta dos dados

A Paraíba está dividida em quatro mesorregiões, assim denominadas: Mata Paraibana, Agreste Paraibano, Borborema e Sertão Paraibano (Figura 1). Essas mesorregiões foram formadas com base na configuração espacial do território, no processo de povoamento do Estado e nos diferentes ecossistemas existentes (UFSC, 2013).

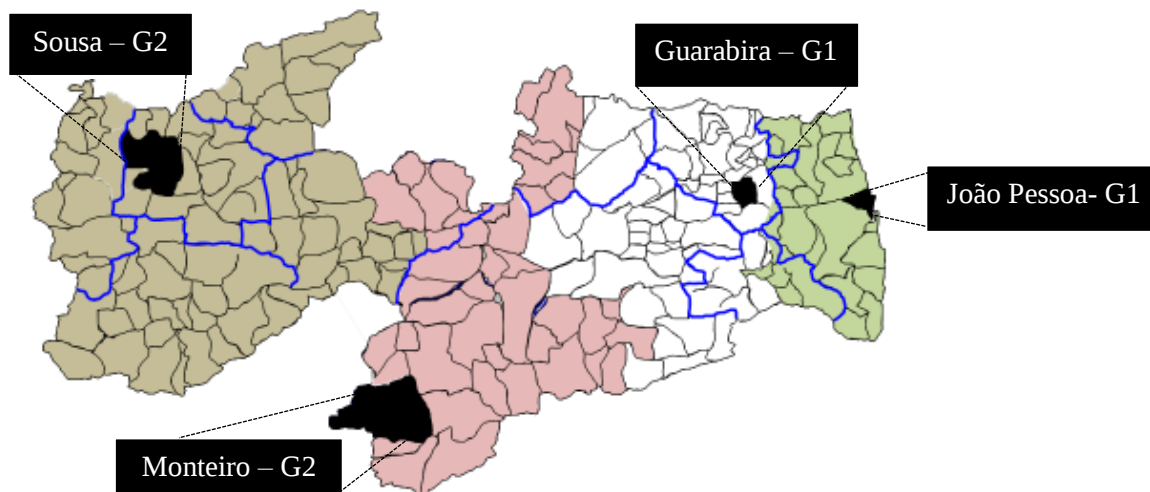
Figura 1 – Distribuição geográfica da Paraíba quanto às mesorregiões.



Fonte: http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/wp-content/uploads/2016/11/PE_07.pdf

Para fazer parte do estudo, foram consideradas as cidades representativas (polarizam diversos municípios) de cada mesorregião e que se enquadrassem nos biomas caatinga e mata atlântica. Com isso, a amostra foi composta por: João Pessoa, cidade litorânea (mesorregião da Mata); Guarabira (mesorregião do Agreste); Monteiro (mesorregião da Borborema); e Sousa (mesorregião do Sertão) (Figura 2). Essas cidades foram agrupadas de acordo com as semelhanças de clima e vegetação em dois grupos: G1, representando a mata atlântica, através dos municípios João Pessoa e Guarabira; e G2, representado o bioma caatinga, com os municípios de Monteiro e Sousa.

Figura 2 – Distribuição geográfica das cidades que fazem parte do estudo.



Fonte: própria autoria

3.4 Universo e amostra dos indivíduos

3.4.1 Usuários

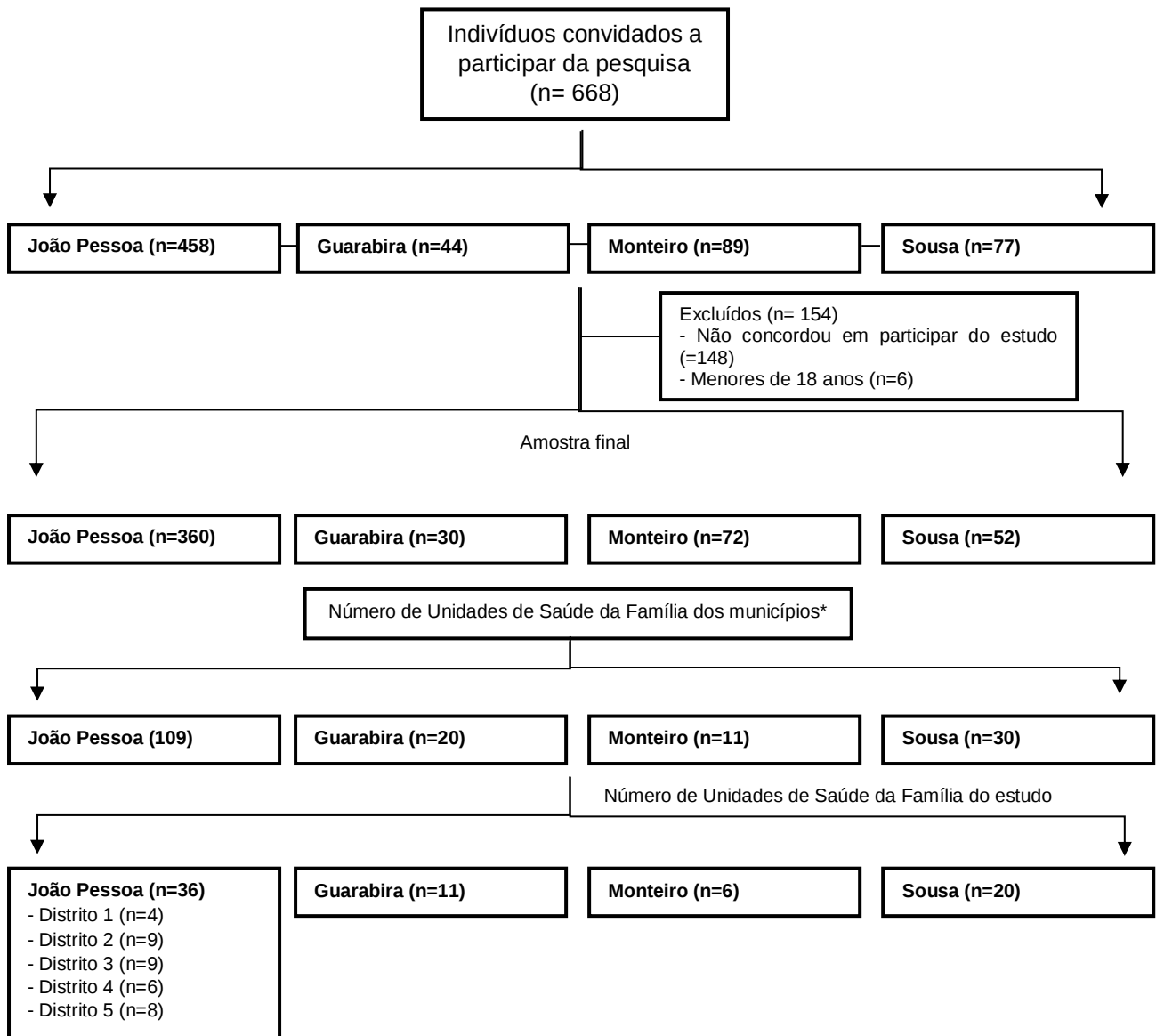
O número de usuários foi determinado com base no registro de participantes no Sistema Único de Saúde (SUS) dos centros urbanos. A amostra foi calculada usando a seguinte fórmula: $n = z^2 \cdot p \cdot q / e^2$. Em que: n = número de indivíduos, z = estatística correspondente ao nível de confiança (95%), p = prevalência esperada de 80%, com base no estudo de Santos et al. (2009), $q = 1 - p$ e e = significância de 0,05 (POURSEINGHOLI; VAHEDI; RAHIMZADEH, 2013). O tamanho amostral necessário para o estudo foi 384, sendo adicionado um número mínimo de 10% para possíveis subnotificações no sistema de informações do SUS, a amostra final correspondeu a 514 participantes (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição da amostra de usuários de acordo com os municípios do estudo.

Mesorregiões	Cidade	Bioma	População - usuários do SUS por cidade	Amostra
Mata	João Pessoa	Mata atlântica	711.837 ^{a*}	360
Agreste	Guarabira	Mata atlântica	59.291 ^{b*}	30
Borborema	Monteiro	Caatinga	28.653 ^{b*}	72
Sertão	Sousa	Caatinga	61.415 ^{b*}	52
Total			861.196	514

Fonte: *MINISTÉRIO DA SAÚDE - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB – anos 2013^a e 2015^b. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABFPB.def>. Acesso em: 20 abr. 2016.

A seleção dos participantes foi realizada por conveniência, assumindo a distribuição geográfica das Unidades de Saúde da Família presentes nos municípios (Figura 3).

Figura 3- Fluxograma do estudo.

*CNES - Datasus – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>.

3.4.2 Cirurgiões-dentistas

A amostra de cirurgiões-dentistas foi determinada com base nas Unidades de Saúde da Família visitadas. Com isso, todos os profissionais presentes nas unidades foram convidados a participar da pesquisa. Foram encontrados durante as coletas de dados, 46 cirurgiões-dentistas e destes, 12 não participaram do estudo por não retornar aos contatos da pesquisadora ou porque não concordaram em participar da pesquisa, não assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Com isso, a amostra final foi representada por 34 cirurgiões-dentistas.

3.4.3 Raizeiros

A amostra de raizeiros consistiu do total de indivíduos presentes durante as visitas, nas principais feiras/mercados de todas as cidades (Tabela 2). Ressalta-se que nas cidades de Guarabira, Monteiro e Sousa, também foram abordados os raizeiros que trabalhavam em lojas físicas nas proximidades do mercado ou feira pública da cidade, indicados pelos usuários do SUS, participantes do estudo.

Tabela 2 – Distribuição da amostra de raizeiros de acordo com os municípios do estudo.

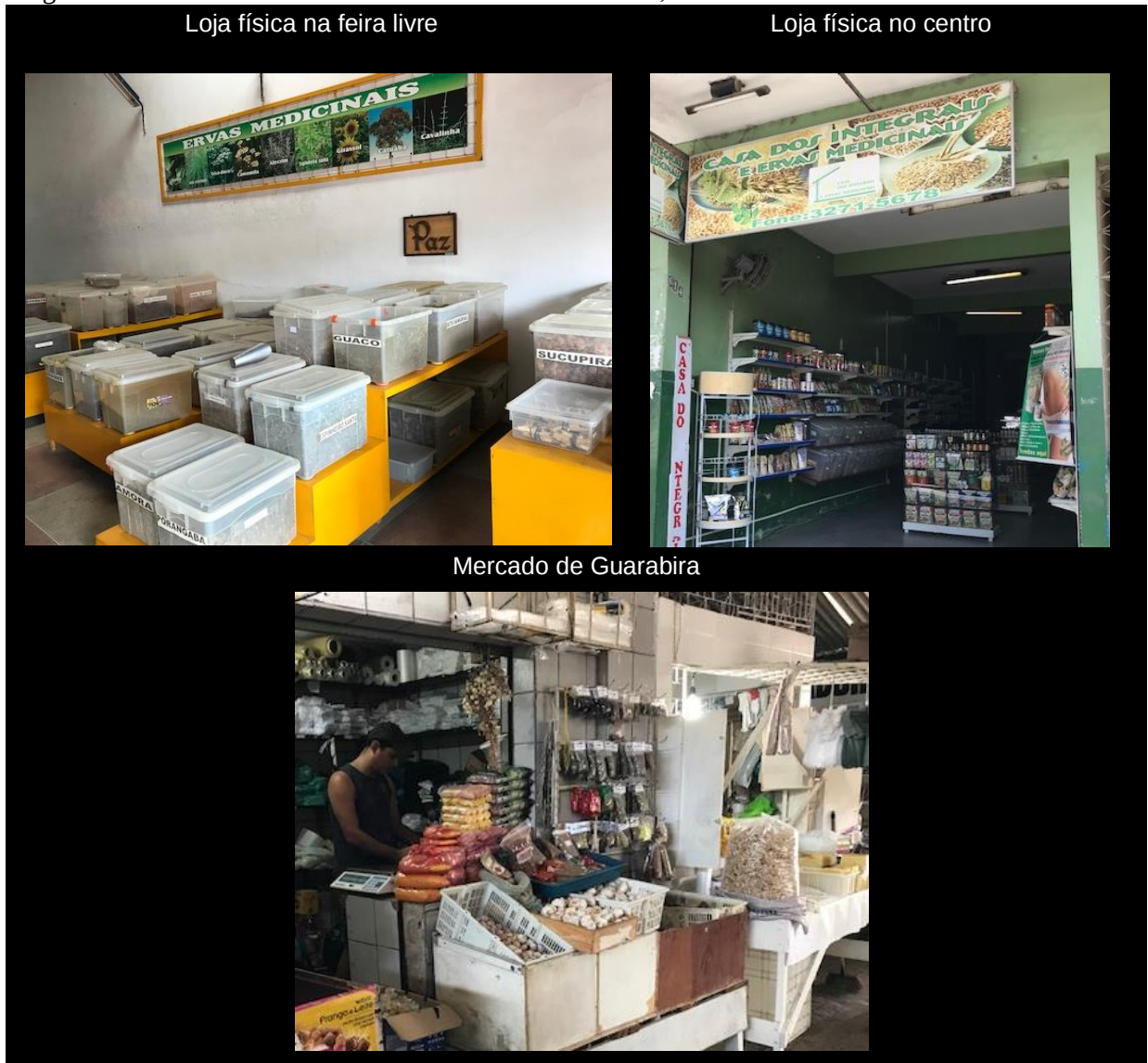
Municípios	Locais visitados	Amostra de raizeiros
João Pessoa (Figura 4)	Mercado Central	06
	Mercado do Rangel	06
	Mercado de Mangabeira	04
	Mercado da Torre	04
	Mercado de Oitizeiro	02
	Mercado do Bairro dos Estados	05
Guarabira (Figura 5)	Mercado da cidade e lojas físicas	06
Monteiro (Figura 6)	Mercado da cidade e lojas físicas	03
Sousa (Figura 7)	Mercado da cidade e lojas físicas	03
Total		39

Figura 4 – Visita aos raizeiros de João Pessoa. João Pessoa-PB, 2017.



Fonte: Própria autoria

Figura 5 – Visita aos raizeiros de Guarabira. Guarabira-PB, 2017.



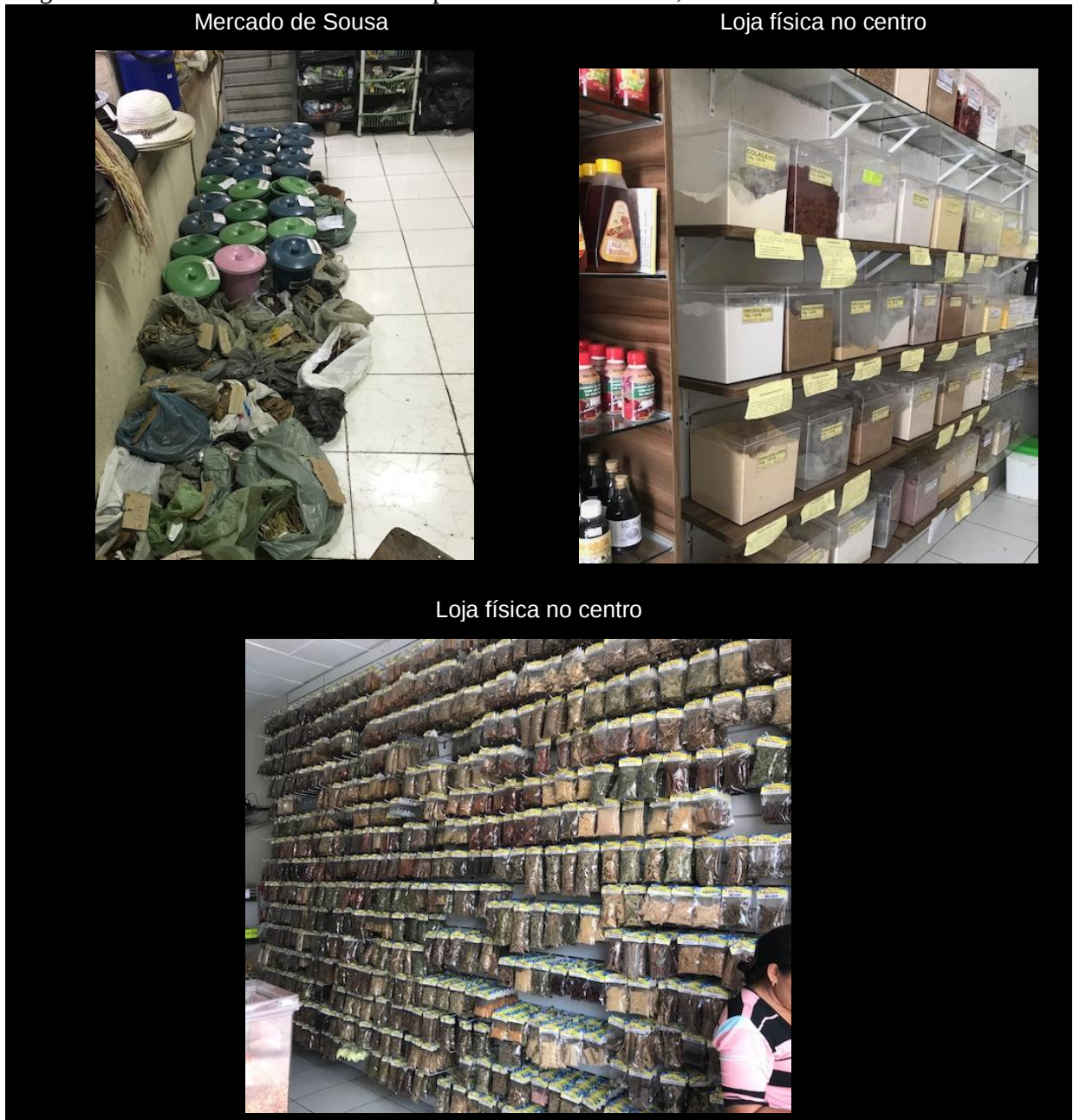
Fonte: Própria autoria

Figura 6 – Visita aos raizeiros de Monteiro. Monteiro-PB, 2017.



Fonte: Própria autoria.

Figura 7 – Visita aos raizeiros do município de Sousa. Sousa-PB, 2017.



Fonte: Própria autoria.

3.5 Instrumento de coleta de dados

3.5.1 Usuários

O instrumento de coleta de dados foi um formulário, criado por Santos et al. (2009), constando informações sobre: condição socioeconômica e cultural; estado de saúde em geral,

conhecimento sobre plantas medicinais; indicação, modo de preparo, parte da planta utilizada, período de tratamento e eficácia do tratamento com as plantas medicinais (Anexo E).

Os formulários foram aplicados aos usuários do SUS presentes nas Unidades de Saúde da Família, visitadas pelos pesquisadores. Os indivíduos, de forma aleatória e que se enquadraram nos critérios de elegibilidade do estudo, foram convidados a participar da pesquisa. Ressalta-se que não houve prejuízo quanto aos atendimentos que aconteciam nas Unidades de Saúde.

Os critérios de inclusão para os usuários foram: maiores de 18 anos; ser usuário do Sistema Único de Saúde e estar presente nas Unidades de Saúde da Família nos dias das visitas dos pesquisadores; residir em área urbana ou rural no Município; consentir a participação no estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Os critérios de exclusão foram os indivíduos menores de 18 anos e os que se negaram em participar do estudo.

3.5.2 Cirurgiões-dentistas

Os cirurgiões-dentistas foram convidados a participar do estudo respondendo um questionário, criado por Cavalcante (2010), com perguntas sobre: condição socioeconômica, conhecimento sobre o uso de plantas medicinais pelos usuários do serviço, indicação de plantas medicinais para tratamento de problemas bucais, doenças bucais mais prevalentes e medicamentos mais indicados para o tratamento (Anexo F).

Os critérios de inclusão para os profissionais foram: atuar como cirurgião-dentista da USF nos municípios do estudo; estar presente na unidade de saúde durante a visita dos pesquisadores; e consentir a participação no estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Foram excluídos do estudo os indivíduos que se negaram a participar da coleta de dados.

3.5.3 Raizeiros

O instrumento de coleta de dados para os raizeiros foi um formulário, criado por Santos et al. (2009), constando informações sobre: condição socioeconômica e cultural; e plantas medicinais, desde o local de sua obtenção, as cidades fornecedoras, suas indicações, até as plantas mais vendidas e conhecidas (Anexo G).

Os raizeiros foram identificados a partir do relato dos usuários ou através de pesquisa exploratória nos Mercados Públicos ou feiras livres dos Municípios. Os participantes que se enquadraram nos critérios de inclusão foram convidados para responder ao formulário.

Os critérios de inclusão para os raizeiros foram: maiores de 18 anos; ser referência como fornecedor de matéria-prima vegetal para o uso medicinal; e consentir a participação no estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Os critérios de exclusão foram os indivíduos menores de 18 anos e os que se negaram a participar do estudo.

3.6 Análise estatística

Os dados foram inseridos no Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 23.0 e analisados inicialmente de forma descritiva. Em seguida, os Testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher foram utilizados para comparar grupos independentes com variáveis nominais e o teste de Mann-Whitney foi aplicado na comparação de dois grupos independentes, com variáveis de mensuração ordinal. Para todos os testes, as diferenças foram consideradas estatisticamente significativas com valor- $p < 0,05$.

4 ARTIGO CIENTÍFICO

Artigo a ser enviado ao periódico Journal of Ethnopharmacology (Qualis A2 Internacional)

PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA PROBLEMAS BUCAIS EM DIFERENTES BIOMAS DO NORDESTE BRASILEIRO: *Estudo Etnobotânico*

Kaline Silva Castro^{a*}, Fábio Correia Sampaio^b, Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho^c

^a *Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE / Centro de Ciência da Saúde/ Avenida Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, CEP 58670-901, Recife-PE, Brasil. Telefone/Fax: +55 (81) 2126-8836. E-mail: klini_odonto@hotmail.com.*

^b *Professor Titular do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)/ Centro de Ciências da Saúde/ Castelo Branco, CEP 58059-900, João Pessoa- PB, Brasil. Telefone: +55 (83) 3216 7250. E-mail: fcsampa@gmail.com*

^c *Professora Associada II, Departamento de Clínica e Odontologia Preventiva da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/ Centro de Ciência da Saúde/ Avenida Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, CEP 58670-901, Recife-PE, Brasil. Telefone/Fax: +55 (81) 2126-8836. E-mail: at.carvalho@uol.com.br.*

***Autor para correspondência**

Resumo

Relevância Etnofarmacológica: Os biomas mais relevantes do nordeste brasileiro são a mata atlântica e as planícies semiáridas (floresta sazonal seca), conhecidas como caatinga. O uso de plantas medicinais vem sendo investigado nessas regiões, entretanto ainda existem lacunas relacionadas a sua utilização para fins odontológicos. Somado a isso, ao entender que o processo contínuo de urbanização pode comprometer o atual conhecimento sobre o tema, torna-se importante o registro das espécies vegetais utilizadas pela população.

Objetivo: investigar os tipos de plantas medicinais utilizadas para problemas bucais entre indivíduos em dois diferentes biomas do nordeste brasileiro, caatinga (menos urbanizado) e mata atlântica (mais urbanizado).

Materiais e Métodos: os locais de coleta de dados foram escolhidos aleatoriamente de uma lista dos centros de saúde mais relevantes em ambos os ecossistemas. Unidades de saúde de quatro áreas urbanas foram incluídas (n=73). O método de amostragem aleatória simples foi aplicado para selecionar a amostra de indivíduos que procuravam assistência nas unidades de saúde em 2016 e 2017. Um total de 514 indivíduos (ambos os gêneros e maiores de 18 anos) respondeu um formulário semi-estruturado.

Resultados: o uso de plantas medicinais na recuperação da saúde bucal foi significativamente menor no bioma mata atlântica ($p < 0,001$) e entre as pessoas com menos de 40 anos ($p = 0,002$). Em meio aos participantes do estudo, 163 indivíduos (31,7%) afirmaram utilizar plantas medicinais para recuperar a saúde bucal, sendo possível realizar o registro de 38 diferentes espécies. Quanto às indicações em geral, os participantes utilizavam as espécies no tratamento de processos inflamatórios na cavidade bucal, dor de dente, ulcerações aftosas, cicatrização tecidual, infecções e limpeza dentária. A casca e as folhas foram as partes das plantas mais utilizadas.

Conclusão: a *Punica granatum* Linn. (Romã), o *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juá), a *Anacardium occidentale* Linn. (Cajueiro roxo) e a *Myracrodruon urudeuva* Allem. (Aroeira) foram as plantas mais citadas no bioma mata atlântica; a *Punica granatum* Linn. (Romã), o *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juá), a *Mentha piperita* Linn. (Hortelã da folha miúda) e a *Mimosa hostilis* Benth. (Jurema preta) foram as espécies mais citadas no bioma caatinga.

Palavras-chave: Medicina Tradicional Meso e Sul da América. Higiene dental. Fontes históricas. Botânica.

1 Introdução

O Brasil é um país com dimensões continentais, rico em biodiversidade e cultura, apresentando um grande potencial para reconhecer plantas com características terapêuticas, que podem ser empregadas como alternativas viáveis e seguras aos medicamentos sintéticos. A flora catalogada do país reúne mais de 46 mil espécies (Brazil Flora G, 2014). Esse potencial se faz importante quando se considera: o aumento da resistência dos micro-organismos aos medicamentos; o gasto com a indústria farmacêutica para se ter acesso ao tratamento; bem como os maiores efeitos colaterais advindos dos produtos sintéticos (Akkaoui; Ennibi, 2017; Palombo, 2011; Taheri et al., 2011). Com isso, políticas nacionais de saúde pública e a própria ciência passaram a valorizar a utilização de produtos de origem vegetal no âmbito da saúde (Brasil, 2006a; Feijó et al., 2012).

O acesso à saúde pública no país é realizado através do Sistema Único de Saúde (SUS), que se caracteriza como um sistema universal, descentralizado e visa a saúde como direito de todos e dever do Estado (Brasil, 1988; Falavigna; Canabarro; Medeiros, 2013). No ano 2000, a equipe de saúde bucal foi inserida na atenção primária de saúde do sistema, através das Unidades de Saúde da Família. Os cirurgiões-dentistas passaram a fazer parte de uma rede integrada, que tem como base atividades de prevenção e o tratamento inicial das doenças, além de considerar o perfil socioepidemiológico da população (Nascimento et al., 2013).

No SUS, o incentivo à utilização de plantas medicinais ocorreu de forma decisiva através de políticas governamentais (Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares – PNPIC e Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos – PNPMF). Essas políticas foram criadas para garantir a integralidade da atenção à saúde, dando ênfase ao uso seguro e racional das plantas medicinais e fitoterápicos (Brasil, 2015; Brasil, 2006b). A odontologia reconheceu a tendência, regulamentando a prática através da Resolução 82/2008 do Conselho Federal de Odontologia (CFO, 2008). Em complemento, como forma de subsidiar a elaboração dos fitoterápicos, o Ministério da Saúde criou em 2009, a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), contendo 71 espécies vegetais (Brasil, 2009).

Entretanto, apesar do estímulo ao uso de plantas na atenção primária à saúde, o conhecimento tradicional de regiões ricas em biodiversidade, muitas vezes, é subutilizado e suas espécies vegetais, pouco exploradas cientificamente. No cenário da odontologia, a

fitoterapia tem sido pouco discutida no currículo do curso e consequentemente, desvalorizada na prática clínica (Gonçalves et al., 2018). Neste sentido, considerando que o processo de urbanização pode ser uma ameaça ao conhecimento popular e com o intuito de contribuir com a criação de novos fitoterápicos para uso na atenção à saúde bucal, o trabalho teve o objetivo de identificar as plantas medicinais utilizadas para problemas bucais em dois diferentes biomas do nordeste brasileiro, caatinga (menos urbanizado) e mata atlântica (mais urbanizado).

2 Material e Métodos

2.1 Caracterização do estudo

O presente estudo pode ser classificado como descritivo, de campo, de corte transversal e com dados de natureza quantitativa e qualitativa. A estratégia de coleta de informações foi um formulário semiestruturado (Santos et al., 2009) sobre uso de plantas medicinais com indicação terapêutica para problemas bucais. O formulário foi aplicado nos anos de 2016 e 2017, aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), presentes nas Unidades de Saúde da Família (USF), de quatro cidades da Paraíba, inseridas nos biomas caatinga e mata atlântica.

2.2 Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sob CAAE nº 53569216.9.0000.5188 e parecer nº 1.536.944. Os indivíduos que se enquadravam nos critérios de elegibilidade receberam um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) que descrevia de forma sucinta e acessível a proposta do projeto e o papel a ser desempenhado no estudo. Aqueles que autorizaram a sua participação assinaram o termo, cujos preceitos éticos contemplam a Resolução CNS nº 466/12.

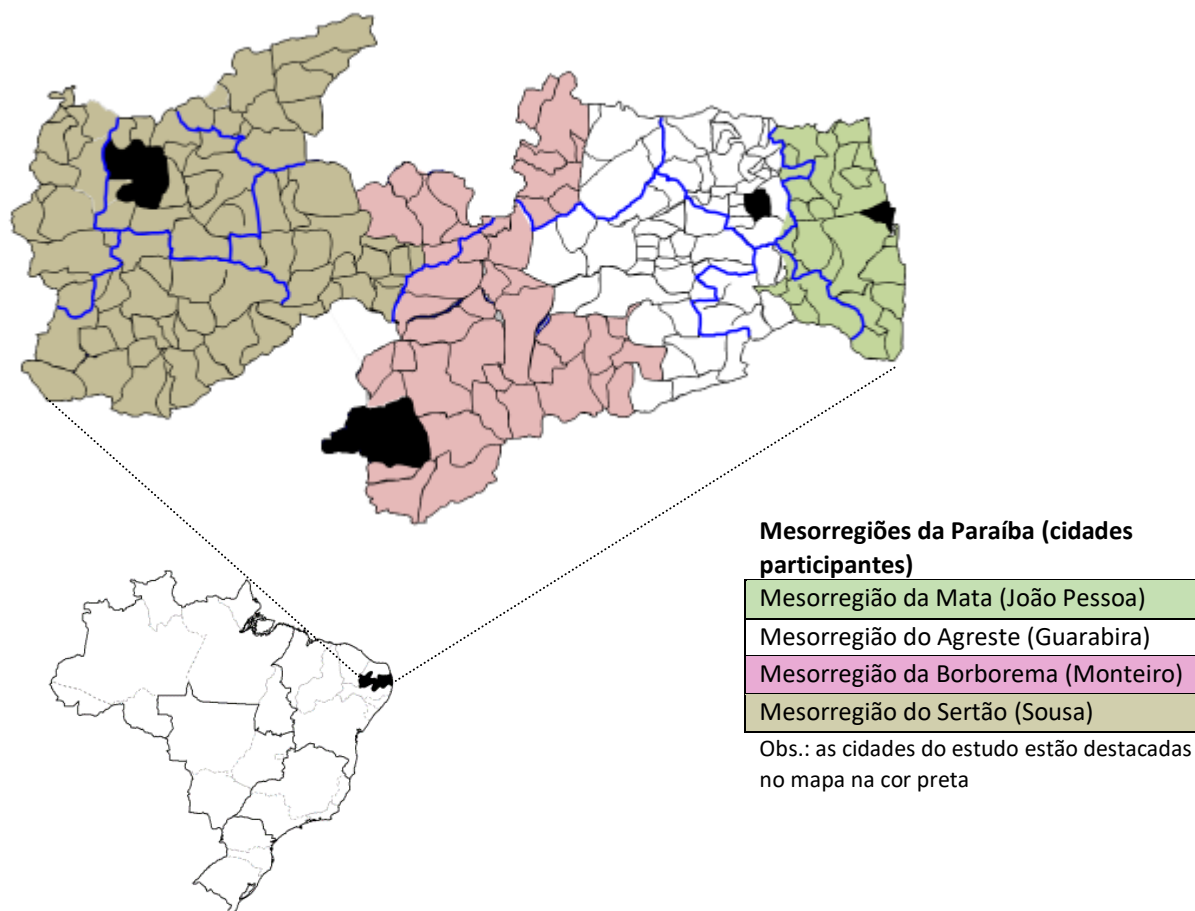
2.3 Descrição da área do estudo

O Estado da Paraíba está localizado no nordeste brasileiro, entre os paralelos 6°5'S a 8°S de latitude sul e entre os meridianos 38°5'W a 35°00'00''W de longitude oeste (UFSC, 2013). A sua extensão territorial é de 56.468,435 km² e segmenta-se em quatro mesorregiões: Mata Paraibana, Agreste, Borborema e Sertão (IBGE, 2010). Para realização do estudo, uma cidade representativa de cada mesorregião foi escolhida: João Pessoa, capital da Paraíba (Mata); Guarabira (Agreste); Monteiro (Borborema); e Sousa (Sertão) (Figura 1). Além disso, as cidades foram agrupadas em diferentes grupos, de acordo com as semelhanças climáticas e de vegetação: João Pessoa e Guarabira foram alocadas no bioma mata atlântica (G1) e Monteiro e Sousa, no bioma caatinga (G2).

O clima predominante das mesorregiões Sertão e Borborema é o semiárido, que apresenta como bioma típico, a caatinga, com vegetação com poucas folhas, adaptada ao período de secas, com espécies de xerófilas, cactáceas, caducifólias e aciculifoliadas (UFSC, 2013). Esse bioma é predominante do nordeste brasileiro, exclusivo do Brasil e se estende por grande parte do estado da Paraíba (Silva et al. 2003). Na mesorregião da Mata, destaca-se o clima tropical, com as matas ciliares, cerrados, além da caatinga. No Agreste, há uma vegetação intermediária entre a caatinga e a floresta, com espécies das duas formações (UFSC, 2013).

As mesorregiões Borborema e Sertão apresentam clima quente e seco, com temperatura em torno de 27°C e menores médias pluviométricas, entre 500mm e 900mm anuais. A mesorregião da Mata, apresenta um clima quente e úmido, com média de temperatura de 26°C e de 1.200mm anuais de chuva (Francisco et al., 2015; UFSC, 2013).

Figura 1 – Divisão geográfica da Paraíba de acordo com as mesorregiões e cidades do estudo.



2.4 Universo e Amostra

O número de usuários foi determinado com base no registro de participantes do Sistema Único de Saúde (SUS) nos centros urbanos. A amostra foi calculada usando a seguinte fórmula: $n = z^2 \cdot p \cdot q / e^2$. Em que: n = número de indivíduos, z = estatística correspondente ao nível de confiança (95%), p = prevalência esperada de 80% com base no estudo de Santos et al. (2009), $q = 1 - p$ e e = significância de 0,05 (Pourseingholi et al., 2013). O tamanho amostral necessário para o estudo foi 384, sendo adicionado um número mínimo de 10% para possíveis subnotificações no sistema de informações do SUS, a amostra final correspondeu a 514 participantes.

A aplicação dos formulários aconteceu durante as visitas às Unidades de Saúde da Família e a seleção dos participantes foi realizada por conveniência, uma vez que todos os indivíduos presentes nas unidades no dia da visita e que se enquadravam nos critérios de elegibilidade do estudo, foram convidados a participar. Acrescenta-se que 73 unidades foram visitadas e a escolha dos locais foi realizada de forma aleatória com auxílio de uma lista dos

centros de saúde que englobava um maior número de usuários de cada município. Além disso, os usuários do SUS foram escolhidos por se tratar de indivíduos que buscam uma atenção à saúde e por ser um serviço que assiste à população em todos os municípios do Brasil.

Os critérios de inclusão dos indivíduos foram: maiores de 18 anos, ser usuário do Sistema Único de Saúde e estar presente nas Unidades de Saúde da Família, residir em um dos municípios do estudo e consentir a participação no estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Os critérios de exclusão foram os indivíduos menores de 18 anos e os que negaram em participar do estudo.

2.5 Coleta de dados etnobotânicos

O formulário utilizado foi elaborado por Santos et al. (2009) e constava informações sobre: condição socioeconômica e cultural; estado de saúde; conhecimento sobre plantas medicinais; indicação terapêutica, modo de preparo, parte da planta utilizada, período de tratamento e sua eficácia. Por ser um instrumento já utilizado, não foi necessário realizar um pré-teste para confirmar sua eficácia.

2.6 Análise estatística

Os dados foram inseridos no Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 23.0 e analisados inicialmente de forma descritiva. Para comparar grupos independentes com variáveis nominais foi utilizado o Teste Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher. O teste de Mann-Whitney foi aplicado na comparação de dois grupos independentes, com variáveis de mensuração ordinal. Para todos os testes, as diferenças foram consideradas estatisticamente significativas com valor- $p < 0,05$.

3 Resultados

Um total de 668 usuários do Sistema Único de Saúde foi convidado a participar do estudo, entretanto 154 foram excluídos por dois motivos: a) ser menor de 18 anos ($n=6$) ou b) se recusaram a responder o formulário e assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido ($n=148$). A amostra final foi composta por 514 indivíduos: G1=390 (João Pessoa/ $n=360$ e Guarabira/ $n=30$) e G2=124 (Monteiro/ $n=72$ e Sousa/ $n=52$).

A idade dos participantes variou de 18 a 85 anos, com média (desvio-padrão) de 44,5 anos ($\pm 16,1$). Para identificar o período da vida mais comum quanto ao uso de plantas medicinais, os participantes foram distribuídos em diferentes faixas etárias: 18-29, 30-39, 40-49, 50-59 e 60 anos ou mais. Quatrocentos e sete usuários do SUS eram do gênero feminino (79,2%) e cento e sete do gênero masculino (20,8%). A maioria dos participantes apresentava o estado civil casado ou união consensual ($n=254/49,4\%$). Os dados referentes à faixa etária, sexo, estado civil, escolaridade, ocupação e renda foram comparados de acordo com os diferentes biomas da Paraíba (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos usuários do SUS nos diferentes biomas.

Variáveis Categorias	Biomas		Distribuição total n=514
	Mata Atlântica – G1 (João Pessoa e Guarabira) n=390	Caatinga – G2 (Monteiro e Sousa) n=124	
Faixa etária	n (%)	n (%)	n (%)
18-29	83 (21,3)	26 (21,0)	109 (21,2)
30-39	84 (21,5)	22 (17,7)	106 (20,6)
40-49	72 (18,5)	22 (17,7)	94 (18,3)
50-59	70 (17,9)	32 (25,8)	102 (19,8)
60 ou mais	78 (20,0)	15 (12,1)	93 (18,1)
Não informaram	3 (0,8)	7 (5,6)	10 (1,9)
<i>p-valor</i>	0,792^a		
Sexo			
Feminino	301 (77,2)	106 (85,5)	407 (79,2)
Masculino	89 (22,8)	18 (14,5)	107 (20,8)
<i>p-valor</i>	0,056^b		
Estado civil			
Solteiro	139 (35,6)	34 (27,4)	173 (33,7)
Casado/União consensual	182 (46,7)	72 (58,1)	254 (49,4)
Divorciado/Separado	35 (9,0)	11 (8,9)	46 (8,9)
Viúvo	29 (7,4)	7 (5,6)	36 (7,0)
Não informaram	5 (1,3)	-	5 (1,0)
<i>p-valor</i>	0,191^c		
Escolaridade			
Nunca estudou	2 (0,5)	5 (4,0)	7 (1,3)
Até o ensino fundamental completo	134 (34,4)	52 (41,9)	186 (36,2)
Até o ensino médio completo	154 (39,5)	46 (37,1)	200 (38,9)
Superior ou Pós-graduação	93 (23,8)	16 (12,9)	109 (21,2)
Não informaram	7 (1,8)	5 (4,0)	12 (2,3)
<i>p-valor</i>	0,002^a		
Ocupação			
Estuda e/ou trabalha	213 (54,6)	54 (43,5)	267 (51,9)
Aposentado ou pensionista	61 (15,6)	20 (16,1)	81 (15,8)
Sem trabalho	113 (29,0)	50 (40,3)	163 (31,7)
Não informaram	3 (0,8)	-	3 (0,6)
<i>p-valor</i>	0,049^c		
Renda			
Menos de 1 salário	15 (3,8)	14 (11,3)	29 (5,6)
1 a 2 salários	255 (65,4)	77 (62,1)	332 (64,6)
3 a 4 salários	41 (10,5)	3 (2,4)	44 (8,6)
5 ou mais salários	32 (8,2)	2 (1,6)	34 (6,6)
Não informaram	47 (12,1)	28 (22,6)	75 (14,6)
<i>p-valor</i>	0,000^a		

^a Teste de Mann-Whitney. ^b Teste Exato de Fisher. ^c Teste Qui-quadrado de Pearson. Diferenças consideradas estatisticamente significativas com valor-p < 0,05.

Ao comparar as variáveis sociodemográficas nos diferentes biomas, verificou-se uma diferença estatística significativa com relação às variáveis escolaridade ($p=0,002$), ocupação

($p=0,049$) e renda ($p<0,001$). G1 se destacou com os melhores indicadores dessas características (Tabela 1). Com relação à comparação das características sociodemográficas e o uso de plantas medicinais, não foi observada nenhuma relação entre as variáveis, exceto para grupo etário ($p=0,002$). Pessoas acima de 40 anos (63,2%) utilizam mais plantas medicinais quando comparadas aos indivíduos mais jovens (35,9%).

Quanto ao estado de saúde dos indivíduos, identificou-se que os principais problemas estavam relacionados aos grupos de risco hipertensão ($n=148/28,8\%$), diabetes ($n=60/11,7\%$) e depressão/ansiedade ($n=34/6,6\%$). Entre os participantes, 245 (47,7%) faziam uso de um ou mais medicamentos de forma contínua. Além disso, as pessoas que mais utilizavam medicamentos sintéticos também eram as que mais faziam uso de plantas medicinais ($p=0,0001$). Não houve diferença estatística significativa ao verificar o uso de medicamentos nos diferentes biomas ($p=0,917$).

O tratamento com plantas medicinais foi uma prática comum na amostra, relatada por 310 indivíduos (60,3%), sendo que 163 (31,7%) afirmaram fazer uso desses produtos para manter ou recuperar a saúde bucal. Em adição, foi verificado que o uso de plantas medicinais para tratar problemas bucais era significativamente mais comum em G2 quando comparado a G1 ($p<0,001$).

As pessoas comumente responsáveis por recomendar os tratamentos com plantas para problemas bucais foram os próprios familiares ($n=95/58,3\%$), como pais e avós. Em seguida tem-se os amigos ($n=25/15,3\%$), a automedicação ($n=24/14,7\%$) e os profissionais da saúde – médicos ou cirurgiões dentistas ($n=12/7,4\%$). Com menos ênfase, foi verificada uma recomendação de raizeiro (0,6%), uma de curandeiro (0,6%) e uma da farmácia de produtos naturais (0,6%). Quatro dos participantes não informaram suas fontes de informações (2,5%).

Ao serem questionados se informaram aos profissionais da saúde, médico ou cirurgião-dentista, sobre os produtos vegetais que costumam utilizar para tratar algum problema bucal, verificou-se que essa era uma prática comum para apenas 42 (25,8%) indivíduos. Oitenta e nove (54,6%) não informaram aos profissionais e 32 (19,6%) não responderam. Os principais relatos por não ter comunicado ao profissional foram respectivamente: “não achei necessário”, “não perguntaram” e “esqueci de informar”. A minoria dos participantes que comunicou, afirmou: “acho importante”, “o dentista perguntou” e “queria a opinião do dentista, para saber se faz mal”.

A Tabela 2 evidencia as plantas utilizadas para problemas bucais pelos usuários do SUS, destacando a indicação do produto, a parte da planta utilizada, seu preparo, forma de uso e o resultado do tratamento. Ao todo, 212 relatos de uso de produtos vegetais foram

informados, resultando no registro de 25 famílias e 38 diferentes espécies de plantas. Lamiaceae e Euphorbiaceae foram as famílias mais citadas, com quatro espécies cada. Os produtos identificados foram utilizados principalmente para desfazer algum processo inflamatório (n=110/51,9%), na limpeza dentária (n=46/21,7%), para dor de dente (n=17/8,0%), para auxiliar a cicatrização tecidual (n=12/5,7%), no tratamento de ulceração aftosa (n=12/5,7%), para clareamento dentário (n=10/4,7%), infecção (n=4/1,9%) e mau hálito (n=1/0,5%), respectivamente.

A *Punica granatum* Linn. (Romã), o *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juá) e a *Anacardium occidentale* Linn. (Cajueiro Roxo) foram as plantas mais citadas pelos participantes. A casca do fruto da Romã foi comumente empregada em processos inflamatórios, como inflamação gengival e de garganta. A casca do Juá foi relatada como de uso comum na limpeza dentária e a casca do Cajueiro Roxo para inflamação. Ressalta-se que a maioria dos participantes (n=207/ 95,0%) afirmava melhorar com esses tratamentos.

Das 38 espécies listadas, 19 (50,0%) foram utilizadas no tratamento de processos inflamatórios na cavidade bucal, 12 (31,6%) espécies para dor de dente, 10 (26,3%) para o tratamento de ulcerações aftosas, 8 (21,0%) para auxiliar no processo de cicatrização, duas (5,3%) para processos infecciosos e apenas o juá e a malva para limpeza dentária (5,3%).

Ao comparar os biomas, os participantes de G1 realizaram um total de 135 indicações de plantas medicinais para tratar problemas bucais, enquanto que G2 tinha 77 indicações. Destes relatos, 77,3% estavam relacionados a espécies em comum e 22,6% a espécies diferentes. Verificou-se que a *Punica granatum* Linn. (Romã) e o *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juá) foram as plantas mais citadas em ambos os grupos. Dentre os relatos, 21 espécies, como a *Myracrodruon urudeuva* Allem. (Aroeira), *Zingiber officinale* Roscoe. (Gengibre) e *Dysphania ambrosioides* Linn. (Mastruz) foram citadas apenas em G1. Já um total de 7, como a *Mimosa hostilis* Benth. (Jurema preta), *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. (Favela) e o *Combretum leprosum* Mart. (Mofumbo), foi encontrada apenas em G2 (Tabela 2).

Além disso, das espécies comumente utilizadas pela população para problemas bucais, 19 não estão presentes na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS: *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juá), *Myracrodruon urudeuva* Allem. (Aroeira), *Mimosa hostilis* Benth. (Jurema preta), *Citrus limon* Linn. (Limoeiro), *Dysphania ambrosioides* Linn. (Mastruz), *Ipomoea batatas* Linn. (Batata doce), *Melissa officinalis* Linn. (Erva cidreira), *Manihot esculenta* Crantz. (Mandioca), *Rosmarinus officinalis* Linn. (Alecrim), *Terminalia catappa* Linn. (Castanhola), *Cedrella fissilis* Vellozo. (Cedro), *Anethum graveolens* Linn. (Endro), *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. (Favela), *Hamamelis virginiana* Linn. (Hamamelis),

Croton blanchetianus Baill. (Marmeleiro), *Solanum capsicoides* All. (Melancia da praia), *Combretum leprosum* Mart. (Mofumbo), *Morinda citrifolia* Linn. (Noni) e *Piper nigrum* Linn. (Pimenta do reino).

Tabela 2 – Distribuição das plantas medicinais utilizadas para problemas bucais pela amostra de usuários do SUS, de acordo com o número de indicações.

Nome científico (família)	Nome popular (n*) (G**)	Indicação terapêutica (n*)	Parte da planta (n*)	Preparo*** (n*)	Forma de uso (n*)	Resultado**** (n*)
<i>Punica granatum</i> Linn. (Lythraceae)	Romã (82) (G1-53/G2-29)	Inflamação (77), cicatrização (4) e afta (1)	Casca do fruto (75), semente (3) e folha (3)	Ag (53), Coz (17), In (9) e AR (2)	Gargarejava (51), bebia o chá (12), mastigava a casca (3), bebia o suco (1), chupava as sementes (6), bochechava (8), não informou (1)	M(81), SA(1)
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. (Rhamnaceae)	Juá (53) (G1-25/G2-28)	Limpeza dentária (45) e clareamento dentário (8)	Casca (53)	Pó (50), Ag (1), Coz (1) e DF (1)	Aplicou direto nos dentes através da escova dentária (43), aplicava a mistura “dentifrício + juá” diretamente nos dentes (6), bebia e lavava a boca (1)	M(46), SA(6), OA(1)
<i>Anacardium occidentale</i> Linn. (Anacardiaceae)	Cajueiro Roxo (8) (G1-7/G2-1)	Inflamação (n=5), Infecção (n=2) e Cicatrização (n=1)	Casca (8)	Coz (6) e Ag (2)	Bebia (1), bebia no lugar da água (2), bochechava (3), gargarejava (2)	M(8)
<i>Myracrodruon urudeuva</i> Allem. (Anacardiaceae)	Aroeira (7) (G1-7)	Inflamação (n=5) e ulceração aftosa (n=2)	Casca (5) e folha (2)	Coz (7)	Bebia o chá (3), bochechava ou gargarejava (1), gargarejava (1)	M(7)
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe. (Zingiberaceae)	Gengibre (6) (G1-6)	Inflamação (n=5) e ulceração aftosa (n=1)	Raiz (6)	Coz (4), Ag (1) e NI (1)	Bebiu o chá (2), não informou (1), bochechava (1), gargarejava ou bochechava (2)	M(6)
<i>Aloe vera</i> Linn. (Liliaceae)	Babosa (5) (G1-4/G2-1)	Ulceração aftosa (1), cicatrização (2), clareamento dentário (1) e inflamação (1)	Folha (5)	In (3) e Ag (2)	Uso tópico no ferimento e bebia (1), uso tópico no ferimento (1), uso tópico no dente (2), não informou (1)	M(6)
<i>Mentha piperita</i> Linn. (Lamiaceae)	Hortelã da folha miúda (5) (G1-2/G2-3)	Ulceração aftosa (n=1), dor de dente (n=2) e inflamação (n=2)	Folha (5)	Coz (3), Bi (1) e Ol (1)	Bebia o chá (2), colocava o óleo no dente (1), bochechava (2)	M(5)
<i>Mimosa hostilis</i> Benth. (Fabaceae)	Jurema Preta (3) (G2-3)	Dor de dente (n=3)	Casca (3)	Coz (2) e NI (1)	Bebia o chá (1), não informou (1), bochechava (1)	M(2), NI (1)
<i>Allium sativum</i> Linn. (Amaryllidaceae)	Alho (3) (G1-2/G2-1)	Clareamento dentário (n=1) e dor de	Folha (bulbo) (3)	In (1), Co (1) e Bi (1)	Uso tópico no dente (3)	M(3)

dente (n=2)						
<i>Citrus limon</i> Linn. (Rutaceae)	Limoeiro (3) (G1-1/G2-2)	Ulceração aftosa (n=2) e inflamação (n=1)	Flor (2) e fruto (1)	In (2) e Coz (1)	Uso tópico (2), gargarejava (1)	M(3)
<i>Dysphania ambrosioides</i> Linn. (Amaranthaceae)	Mastruz (3) (G1-3)	Dor de dente (n=1) e inflamação (n=2)	Folha (3)	Coz (1), Ag (1) e Le (1)	Bebia o chá (1), bochechava (1), bebia a mistura com leite (1)	M(3)
<i>Ocimum gratissimum</i> Linn. (Lamiaceae)	Manjerição (3) (G1-2/G2-1)	Inflamação (n=1), ulceração aftosa (n=1) e mal hálito (n=1)	Folha (3)	In (2) e Coz (1)	Mastigava a folha (2), bochechava (1)	M(3)
<i>Ipomoea batatas</i> Linn. (Convolvulaceae)	Batata Doce (2) (G1-1/G2-1)	Dor de dente (n=2)	Folha (2)	In (1) e Ag (1)	Uso tópico no dente (1), bochechava (1)	M(2)
<i>Stryphnodendron barbatiman</i> Mart. (Fabaceae)	Barbatimão (2) (G1-2)	Inflamação (n=2)	Casca (2)	Ag (2)	Bochechava (1), não informou (1)	M(2)
<i>Malva sylvestris</i> Linn. (Malvaceae)	Malva (2) (G1-1/G2-1)	Ulceração aftosa (n=1) e limpeza dentária (n=1)	Folha (2)	In (1), DF (1)	Uso tópico na ulceração aftosa (1), uso tópico no dente (1)	M(2)
<i>Melissa officinalis</i> Linn. (Lamiaceae)	Erva cidreira (2) (G1-2)	Inflamação (n=1) e infecção (n=1)	Folha (2)	Coz (2)	Bochechava (2)	M(2)
<i>Manihot esculenta</i> Crantz. (Euphorbiaceae)	Mandioca (2) (G1-2)	Inflamação (n=1) e infecção (n=1)	Raiz (2)	Ag (2)	Bochechava (2)	M(2)
<i>Curcuma longa</i> Linn. (Zingiberaceae)	Açafrão da terra (1) (G1-1)	Inflamação (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Bebia o chá (1)	M(1)
<i>Rosmarinus officinalis</i> Linn. (Lamiaceae)	Alecrim (1) (G1-1)	Cicatrização (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Uso tópico no ferimento (1)	SA(1)
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq. (Acanthaceae)	Anador (1) (G1-1)	Inflamação (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Bebia o chá (1)	M(1)
<i>Calendula officinalis</i> Linn. (Asteraceae)	Calêndula (1) (G1-1)	Cicatrização (n=1)	Flor (1)	NI (1)	Uso tópico (1)	M(1)
<i>Terminalia catappa</i> Linn. (Combretaceae)	Castanhola (1) (G1-1)	Dor de dente (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Bochechava (1)	M(1)
<i>Cedrella fissilis</i> Vellozo. (Meliaceae)	Cedro (1) (G1-1)	Ulceração aftosa (n=1)	Caule (1)	Coz (1)	Bebia o chá (1)	M(1)
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. (Fabaceae)	Copaíba (1) (G1-1)	Inflamação (n=1)	Óleo (caule) (1)	NI (1)	Uso tópico (1)	M(1)
<i>Syzygium aromaticum</i> Linn. (Myrtaceae)	Cravo (1) (G1-1)	Dor de dente (n=1)	Flor (1)	Coz (1)	Bochechava (1)	M(1)
<i>Anethum graveolens</i> Linn. (Apiaceae)	Endro (1) (G2-1)	Inflamação (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Bebia o chá (1)	M(1)
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. (Myrtaceae)	Eucalipto (1) (G1-1)	Ulceração aftosa (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Bochechava (1)	M(1)
<i>Cnidocolus quercifolius</i> Pohl.	Favela (1) (G2-1)	Dor de dente (n=1)	Folha (1)	In (1)	Uso tópico do leite da folha no dente (1)	M(1)

(Euphorbiaceae)						
<i>Psidium guajava</i> Linn. (Myrtaceae)	Goiabeira (1) (G1-1)	Cicatrização (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Uso tópico no ferimento (1)	SA(1)
<i>Hamamelis virginiana</i> Linn. (Hamamelidaceae)	Hamamelis (1) (G1-1)	Cicatrização (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Bebia o chá (1)	NI(1)
<i>Croton blanchetianus</i> Baill. (Euphorbiaceae)	Marmeleiro (1) (G2-1)	Dor de dente (n=1)	Folha (1)	Ci (1)	Colocava a fumaça no dente (1)	SA(1)
<i>Solanum capsicoides</i> All. (Solanaceae)	Melancia da praia (1) (G2-1)	Inflamação (n=1)	Casca (1)	Coz (1)	Gargarejava (1)	M(1)
<i>Combretum leprosum</i> Mart. (Combretaceae)	Mofumbo (1) (G2-1)	Dor de dente (n=1)	Casca (1)	In (1)	Colocava a raspa no dente (1)	M(1)
<i>Erythrina mulungu</i> Mart. (Fabaceae)	Mulungu (1) (G1-1)	Dor de dente (n=1)	Casca (1)	VAS (1)	Bochechava (1)	M(1)
<i>Morinda citrifolia</i> Linn. (Rubiaceae)	Noni (1) (G2-1)	Inflamação (n=1)	Fruto (1)	Ag (1)	Bebia o suco (1)	M(1)
<i>Piper nigrum</i> Linn. (Piperaceae)	Pimenta do reino (1) (G1-1)	Dor de dente (n=1)	Fruto (1)	In (1)	Uso tópico do pó no dente (1)	M(1)
<i>Jatropha gossypifolia</i> Linn. (Euphorbiaceae)	Pinhão roxo (1) (G1-1)	Cicatrização (n=1)	Folha (1)	In (1)	Uso tópico na ferida (1)	M(1)
<i>Plantago major</i> Linn. (Plantaginaceae)	Tanchagem (1) (G1-1)	Inflamação (n=1)	Folha (1)	Coz (1)	Gargarejava e bebia (1)	M(1)

* número de relatos total.

** número de relatos por grupo: G1 – mata atlântica e G2 – caatinga.

*** Ag = coloca em água; Coz = cozimento (infusão ou decocção); In = in natura; AR = mistura com Água Rabelo; DF = mistura com dentifrício; Pó = prepara o pó; Bi = Mistura com bicarbonato; Co = Mistura com cominho; Ol = prepara o óleo (misturando com vodca); Le = mistura com leite; Ci = faz o cigarro; VAS = mistura com vinagre, água e sal; NI = não informaram.

**** M = melhorou, SA = sem alterações, OA = surgiu outras alterações, NI = não informou.

A Tabela 3 apresenta uma lista de associações de plantas medicinais identificadas no estudo. De acordo com os relatos dos participantes, as associações foram utilizadas para o tratamento de ulcerações aftosas, dor de dente, inflamação e como auxiliar no processo de cicatrização. As misturas feitas com cascas eram comumente chamadas de garrafadas e consideradas eficazes na cicatrização de ferimentos, bem como na diminuição do processo inflamatório. Ressalta-se que todos os participantes indicaram melhora no tratamento com essas associações.

Tabela 3 – Associações de plantas utilizadas no tratamento de problemas bucais pelos usuários do SUS.

Plantas associadas -nomes populares-	Família	Nome científico	Indicação	Parte da planta utilizada	Preparo*	Forma de uso
Aroeira	Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urudeuva</i> Allem.	Inflamação	Casca	Coz	Bebia o chá
Cajueiro Roxo	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.		Casca		
Barbatimão	Fabaceae	<i>Stryphnodendron barbatiman</i> Mart.		Casca		
Romã	Lythraceae	<i>Punica granatum</i> Linn.		Casca do fruto		
Babosa	Liliaceae	<i>Aloe vera</i> Linn.	Inflamação	Folha	Vi	Bebia a mistura
Limoeiro	Rutaceae	<i>Citrus limon</i>		Fruto		
Cajueiro Roxo	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	Inflamação	Casca	Ag	Bebia no lugar de água
Aroeira	Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urudeuva</i> Allem.		Casca		
Cajueiro Roxo	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	Cicatrização	Casca	Coz	Bebia o chá e usava de forma tópica no ferimento
Barbatimão	Fabaceae	<i>Stryphnodendron barbatiman</i> Mart.		Casca		
Juá	Rhamnaceae	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Dor de	Casca	Coz	Gargarejava
Ameixa	Rosaceae	<i>Prunus domestica</i> Linn.	dente	Fruto		
Juá	Rhamnaceae	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Cicatrização	Casca	Coz	Bebia e gargarejava
Mastruz	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> Linn.		Folha		
Hortelã da folha miúda	Lamiaceae	<i>Mentha piperita</i> Linn.		Folha		
Malva	Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> Linn.	Cicatrização	Folha	Coz	Bebia o chá
Camomila	Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> Linn.		Folha		
Quixaba	Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. &Schult.) T.D. Penn.	Inflamação	Casca	Ag	Bebia a mistura
Cajueiro Roxo	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.		Casca		
Barbatimão	Fabaceae	<i>Stryphnodendron barbatiman</i> Mart.		Casca		
Romã	Lythraceae	<i>Punica granatum</i> Linn.	Inflamação	Casca do fruto e semente	Mel	Bebia no lugar de água
Macieira	Rosaceae	<i>Malus domestica</i> Borkh.		Fruto		
Hortelã	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> Linn.		Folha		
Gengibre	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.		Raiz		
Cajueiro Roxo	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.		Casca		
Romã	Lythraceae	<i>Punica granatum</i> Linn.	Ulceração	Casca do fruto	Coz	Bochechava

Aroeira	Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urudeuva</i> Allem.	aftosa	Casca		
Romã	Lythraceae	<i>Punica granatum</i> Linn.	Inflamação	Casca do fruto	Ag	Gargarejava
Gengibre	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.		Raiz		
Romã	Lythraceae	<i>Punica granatum</i> Linn.	Inflamação	Semente	Mel	Bebia a mistura
Gengibre	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.		Raiz		
Romã	Lythraceae	<i>Punica granatum</i> Linn.	Inflamação	Casca do fruto	Coz	Bebia a mistura
Cajueiro Roxo	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.		Casca		
Ameixa	Rosaceae	<i>Prunus domestica</i> Linn.		Fruto		

* Coz= cozimento; Ag= água, Vi= mistura com vinho; Mel= mistura com mel.

A tabela 4 lista as desordens bucais e destaca as espécies de plantas mais citadas pelos participantes para cada problema. Além disso, apresenta os dados mais frequentes sobre a parte da planta utilizada, o preparo, a forma de uso, a frequência diária e a duração do tratamento. Desta forma, a tabela descreve os tratamentos mais comuns, utilizados para cada alteração bucal.

A casca do fruto da *Punica granatum* Linn. (Romã), a casca da *Myracrodruon urudeuva* Allem. (Aroeira) e a raiz do *Zingiber officinale* Roscoe. (Gengibre) foram as plantas mais citadas para inflamação bucal. Em seguida, tem-se a casca do *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juá) para limpeza dentária e clareamento. A casca da *Mimosa hostilis* Benth. (Jurema Preta), o *Allium sativum* Linn. (Alho) e a folha da *Ipomoea batatas* Linn. (Batata Doce) para tratar dor de dente. A casca do fruto da *Punica granatum* Linn. (Romã) e o gel da folha da *Aloe vera* Linn. (Babosa) para cicatrização. A casca da *Myracrodruon urudeuva* Allem. (Aroeira) e o *Citrus limon* Linn. (Limão) para ulceração aftosa. A casca do *Anacardium occidentale* Linn. (Cajueiro Roxo) para processos infecciosos e a folha *Ocimum gratissimum* Linn. (Manjerição) para mau hálito.

As plantas mais utilizadas para um maior número de desordens foram a *Punica granatum* Linn. (Romã), o *Anacardium occidentale* Linn. (Cajueiro Roxo), a *Mentha piperita* Linn. (Hortelã da folha miúda), a *Aloe vera* Linn. (Babosa) e o *Ocimum gratissimum* Linn. (Manjerição). A frequência diária de uso mais comum foi de 2 a 3 vezes por dia e a duração do tratamento variava de acordo com o problema tratado: 2 a 3 dias para ulcerações aftosas e processos inflamatórios; até 7 dias para infecção, mau hálito e clareamento dentário; uso diário na limpeza dentária; e para dor de dente, a planta era utilizada até cessar a dor. Dos relatos, destaca-se a *Punica granatum* Linn. (Romã) como espécie mais citada para inflamação bucal e nos processos de cicatrização tecidual.

Tabela 4 – As espécies de plantas mais utilizadas, a forma de preparo e uso, de acordo com os problemas bucais.

Problemas bucais (n*)	Identificação das plantas mais utilizadas		Parte da planta utilizada (%***)	Preparo** (%***)	Forma de uso (%***)	Frequência diária (%***)	Duração do tratamento (%***)
	Nome popular	Nome científico					
Inflamação (110)	Romã (77)	<i>Punica granatum</i> Linn.	Casca do fruto (90,9)	Ag (63,6)	Gargarejava (61,0)	2 a 3x (64,9)	2-3 dias (32,5)
	Aroeira (5)	<i>Myracrodruon urudeuva</i> Allem.	Casca (80,0)	Coz (100,0)	Bebia o chá (60,0)	2 a 3x (100,0)	2-3 dias (40,0)
	Gengibre (5)	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.	Raiz (100,0)	Coz (60,0)	Bebia o chá (40,0)	3x (40,0)	4-5 dias (20,0)
Limpeza dentária (46)	Juá (45)	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Casca (100,0)	Pó (95,5)	Escovação dentária (86,7)	2 a 3x (60,0)	Uso diário (82,2)
	Malva (1)	<i>Malva sylvestris</i> Linn.	Folha (100,0)	DF (100,0)	Uso tópico (100,0)	3x (100,0)	Uso diário (100,0)
Dor de dente (17)	Jurema Preta (3)	<i>Mimosa hostilis</i> Benth.	Casca (66,7)	Coz (66,7)	Bochechava (33,3)	2 a 3x (66,7)	Até cessar o problema (100,0)
	Alho (2)	<i>Allium sativum</i> Linn.	Folha (100,0)	In (50,0)	Uso tópico no dente (100,0)	Ao sentir dor (50,0)	Até cessar o problema (100,0)
	Batata Doce (2)	<i>Ipomoea batatas</i> Linn.	Folha (100,0)	Ag (50,0)	Bochechava (50,0)	2x (50,0)	Até cessar o problema (100,0)
Cicatrização (12)	Romã (4)	<i>Punica granatum</i> Linn.	Casca do fruto (100,0)	Ag (100,0)	Gargarejava (100,0)	2 a 3x (100,0)	2-3 dias (25,0)
	Babosa (2)	<i>Aloe vera</i> Linn.	Folha (100,0)	In (50,0)	Uso tópico no ferimento (100,0)	2x (50,0)	6-7 dias (50,0)
Úlcera aftosa (12)	Aroeira (2)	<i>Myracrodruon urudeuva</i> Allem.	Casca (100,0)	Coz (100,0)	Gargarejava (100,0)	2 a 3x (100,0)	2-3 dias (50,0)
	Limoeiro (2)	<i>Citrus limon</i>	Fruto (50,0)	In (100,0)	Uso tópico (100,0)	Não informou (100,0)	2-3 dias (50,0)
Clareamento dentário (10)	Juá (8)	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Casca (100,0)	Pó (87,5)	Escovação dentária (87,5)	2x (62,5)	6-7 dias (25,0)
	Alho (1)	<i>Allium sativum</i> Linn.	Folha (100,0)	Bi (100,0)	Uso tópico no dente (100,0)	Não informou (100,0)	Não informou (100,0)
	Babosa (1)	<i>Aloe vera</i> Linn.	Folha (100,0)	Ag (100,0)	Uso tópico no dente (100,0)	1x (100,0)	6-7 dias (100,0)
Infecção (4)	Cajueiro Roxo (2)	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	Casca (100,0)	Coz (100,0)	Bochechava (50,0)	3x (50,0)	6-7 dias (50,0)
Mau hálito (1)	Manjerição (1)	<i>Ocimum gratissimum</i> Linn.	Folha (100,0)	In (100,0)	Mastigava a folha (100,0)	3x (100,0)	6-7 dias (100,0)

* número de relatos

** Ag = coloca em água; Coz = cozimento (infusão ou decocção); In = in natura; AR = mistura com Água Rabelo; DF = mistura com dentifrício; Pó = prepara o pó; Bi = Mistura com bicarbonato; Co = Mistura com cominho; Ol = prepara o óleo (misturando com vodca); Le = mistura com leite; Ci = faz o cigarro; VAS = mistura com vinagre, água e sal; NI = não informaram.

*** As porcentagens apresentadas correspondem a maior frequência relatada pelos participantes do estudo, de acordo com a planta utilizada.

4 Discussão

O conhecimento sobre plantas medicinais está cada vez mais escasso nas grandes cidades, principalmente devido ao processo de urbanização, à expansão das cidades e ao desmatamento (Demie et al., 2018). De acordo com Ricardo et al. (2018), o desenvolvimento econômico acarreta na destruição da vegetação nativa e em uma intensa erosão cultural. Como consequência, as informações sobre o uso de plantas passam a ser dispersas e sem interpretação. Nesse contexto, o estudo revelou que o uso de plantas medicinais para tratar problemas de ordem bucal era menos comum no G1 ($p < 0,001$), região mais costeira e urbanizada. Esse grupo apresentou os melhores indicadores sociais, abrangendo os participantes com os maiores salários, melhor qualificados, além de apresentar os menores índices de desempregados.

Além do processo de urbanização, outro fator que contribui com a erosão cultural e que acarreta na diminuição do uso de plantas medicinais é o distanciamento dos jovens dessa prática. O presente estudo verificou que o uso de plantas foi mais comum entre os indivíduos mais velhos ($p = 0,002$) e que o conhecimento é repassado principalmente pelos familiares mais experientes (58,3%). Esse achado também foi percebido no estudo de Paula et al. (2012), que compararam as características sociodemográficas entre usuários e não usuários de fitoterapia para fins odontológicos, percebendo que os participantes mais velhos também eram os que mais faziam uso de fitoterapia.

Entretanto, apesar de ser uma prática que vem diminuindo entre os jovens e nos grandes centros urbanos, as plantas ainda são medicamentos tradicionais para diferentes comunidades no mundo, que as consideram como boas alternativas aos medicamentos sintéticos. No Brasil, foi criada a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PIC), que incentiva o uso de plantas medicinais e a fitoterapia no âmbito da saúde (Brasil, 2015). Mas, mesmo diante do potencial terapêutico das plantas, as PIC enfrentam resistências de ordem científica, econômica e cultural para sua plena adoção na atenção odontológica, bem como essas práticas são pouco discutidas na formação profissional dos cirurgiões-dentistas (Gonçalves et al., 2018).

Diante desse cenário, em que os estudos com plantas medicinais na odontologia ainda são considerados principiantes, faz-se necessário o registro do conhecimento tradicional para servir de base às pesquisas que buscam alternativas terapêuticas mais seguras, acessíveis e econômicas aos medicamentos sintéticos. Essas informações poderiam contribuir para uma formação contextualizada com as práticas tradicionais da população, além de proporcionar o

aumento das estratégias de recuperação da saúde bucal, um conhecimento mais seguro sobre possíveis interações medicamentosas e favorecer a ampliação do vínculo do cirurgião-dentista com a comunidade.

No sul do Brasil, através do estudo de Oliveira et al. (2012) com pacientes e profissionais do SUS, verificou-se que 91,6% dos pacientes haviam experimentado o uso de plantas medicinais pelo menos uma vez para tratar certas doenças. Dos profissionais, apenas 10% prescreviam fitoterápicos aos seus pacientes. No presente estudo, 60,3% dos usuários do SUS relataram já ter feito uso de alguma planta medicinal e quanto aos profissionais, de acordo com os usuários, poucos indicam as plantas medicinais no tratamento odontológico.

No estudo etnobotânico com usuários de serviços odontológicos na cidade de João Pessoa – Paraíba, conduzido por Santos et al. (2009), foi identificado que 80% dos participantes utilizavam plantas medicinais para problemas bucais. No presente estudo, apenas 31,7% dos participantes faziam uso de plantas especificamente para manter ou recuperar a saúde bucal. Ressalta-se ainda que esse uso era significativamente mais comum nas cidades de Sousa e Monteiro, quando comparado às cidades de Guarabira e João Pessoa ($p < 0,001$). Assim, foi possível perceber uma expressiva redução da cultura tradicional com plantas medicinais em uma área de grande centro urbano.

Ao analisar a literatura, alguns trabalhos registram o conhecimento de populações tradicionais, como a indígena, sobre o uso de plantas para tratar problemas de saúde geral (Cartaxo et al., 2010; Demie et al., 2018; Miara et al., 2018; Oliveira et al., 2012) e bucal (Agbor; Naidoo, 2015; Akkaoui; Ennibi, 2017; Ranjarisoa et al., 2016; Rosas-Piñón et al., 2012; Santos et al., 2009). Todavia, a rica cultura e os diferentes biomas do nordeste brasileiro, que apresentam uma vasta diversidade de plantas, têm sido pouco explorados, principalmente quando se considera a relação com a saúde bucal.

Ademais, no presente estudo foram identificadas 38 diferentes espécies de plantas medicinais comumente utilizadas pela população para problemas bucais. Destas, apenas 19 estão presentes na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. São exemplos de espécies comuns do bioma caatinga e que não estão presentes no RENISUS: *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá), *Myracrodruon urudeuva* Allem. (aroeira), *Mimosa hostilis* Benth. (jurema preta), *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. (favela), *Croton blanchetianus* Baill. (marmeleiro) e *Combretum leprosum* Mart. (mofumbo). Percebe-se assim que a população, muitas vezes faz uso de plantas medicinais comuns da região, mas que são desconhecidas pelo sistema nacional de saúde.

As plantas mais citadas no estudo para manter ou recuperar a saúde bucal foram respectivamente: *Punica granatum* Linn. (romã), *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá), *Anacardium occidentale* Linn. (cajueiro roxo) e *Myracrodruon urudeuva* Allem. (aroeira). Esses dados são semelhantes aos achados do estudo etnobotânico de Santos et al. (2009), que também identificou a romã (*Punica granatum* Linn.), o cajueiro roxo (*Anacardium occidentale* Linn.) e o juá (*Ziziphus joazeiro* Mart.) como as plantas medicinais mais citadas pelos participantes.

Dentre essas espécies identificadas, a *Punica granatum* Linn. (romã) tem sido alvo de vários estudos *in vitro* e *in vivo*, apresentando ação comprovada na prevenção da cárie dentária (Bansal et al., 2015; Hajifattahi et al., 2016; Millo et al., 2017; Oliveira et al., 2013; Vahid Dastjerdi et al., 2014), bom efeito antifúngico frente à *Candida albicans* oral (Mansourian et al., 2014; Mehta et al., 2014; Oliveira et al., 2013), eficácia no tratamento de inflamações gengivais (Batista et al., 2014) e estomatite protética (Vasconcelos et al., 2003). No presente estudo, a planta foi prioritariamente indicada em processos inflamatórios, como gengivite e inflamação na garganta.

Por sua vez, o *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá), planta típica da região da caatinga, foi matéria de vários estudos que o associaram à higienização dentária, devido sua ação em biofilme cariogênico (Barreto et al., 2005; Leite et al., 2012; Schuly et al., 1999). Tal achado, corrobora com a principal indicação terapêutica do produto feita pelos participantes do estudo. Leite et al. (2012) verificaram em um estudo clínico, que o *Ziziphus joazeiro* utilizado na escovação dentária é capaz de reduzir os índices de biofilme, mostrando-se como uma alternativa eficaz e de baixo custo. Entretanto, sua eficácia foi inferior ao uso de dentifrício tradicional.

A *Anacardium occidentale* Linn. (cajueiro roxo) foi indicada principalmente para o tratamento de inflamações bucais. Gomes et al. (2016) avaliaram o efeito clínico de um enxaguatório bucal contendo 10% de *Anacardium occidentale* na redução do biofilme e gengivite e concluíram que a planta foi efetiva de maneira semelhante ao grupo controle, a clorexidina a 0,12%. Anand et al. (2015), Araújo et al. (2018) e Melo et al. (2006) confirmaram em estudo *in vitro* a eficácia do extrato da *A. occidentale* no combate a micro-organismos causadores da cárie dentária. Anand et al. (2015) enfatizaram que o extrato vegetal apresentou potencial antimicrobiano superior aos enxaguatórios bucais, mostrando-se promissor em futuros cuidados com a saúde bucal.

A *Myracrodruon urudeuva* Allem. (aroeira) também foi comumente citada no tratamento de processos inflamatórios na cavidade bucal. De acordo com Menezes et al. (2010), o extrato aquoso dessa planta apresentou efeito significativo sobre o *Streptococcus*

mutans no biofilme bucal de ratos, diminuindo o acúmulo das bactérias e a desmineralização do esmalte. Entretanto o estudo *in vitro* de Pires et al. (2018), com biofilme de *Streptococcus mutans*, verificou que o extrato hidroalcoólico de *Myracrodruon urundeuva* possui ação antimicrobiana, mas que não impede a formação da cárie no esmalte.

Além das principais plantas referidas no estudo, outras também tiveram seus efeitos comprovados frente a micro-organismos cariogênicos, a exemplo do *Streptococcus mutans*, como o extrato do *Stryphnodendron barbatimam* Mart - barbatimão (Oliveira et al., 2013), o *Allium sativum* Linn.- alho (Mathai et al., 2017), o *Croton blanchetianus* Baill. - marmeleiro (Firmino et al., 2018), o *Psidium guajava* Linn. – goiabeira - o *Syzygium aromaticum* Linn. – cravo (Besra; Kumar, 2018) e a *Rosmarinus officinalis* Linn.- alecrim (Silva et al., 2008; Valones et al., 2016). Adicionalmente, vale ressaltar que a *Candida albicans* já foi inibida pelo extrato alcóolico da *Aloe vera* - babosa (Doddana et al., 2013) e pelo extrato vegetal do *Stryphnodendron barbatimam* Mart. - barbatimão (Oliveira et al., 2013).

Em acréscimo, observa-se que poucos estudos foram capazes de avaliar a eficácia da associação de produtos vegetais para fins odontológicos (Mathai et al., 2017; Rahim et al., 2014; Shafiei et al., 2016). Os dados do presente trabalho revelaram que, dos 514 participantes, 53 (10,3%) já misturaram plantas medicinais para tratar algum problema de saúde. Diante disso, sugere-se a realização de experimentos que avaliem o potencial terapêutico das cascas das plantas comumente encontradas no semiárido brasileiro e utilizadas em associação, como a *Myracrodruon urudeuva* Allem. (aroeira), *Anacardium occidentale* Linn. (cajueiro roxo), *Stryphnodendron barbatiman* Mart. (barbatimão) e *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. &Schult.) T.D. Penn. (quixaba), no tratamento de enfermidades que acometem a cavidade bucal.

Ao comparar os biomas do estudo, verificou-se uma semelhança com relação às espécies mais citadas, a *Punica granatum* Linn. (Romã) e o *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juá). Ressalta-se ainda a indicação de algumas plantas exóticas às regiões do estudo, como a *Cedrella fissilis* Vellozo. (cedro), a *Anethum graveolens* Linn. (endro) e o *Ocimum gratissimum* Linn. (manjerição). Isso pode ser explicado, além da urbanização, pela degradação que acomete as áreas rurais, que resulta no processo de extinção ou escassez das espécies, fazendo com que as pessoas busquem alternativas nas feiras ou mercados municipais, que muitas vezes importam a matéria prima de outros estados.

A partir desses achados, pôde-se registrar diversas plantas medicinais que ainda não fazem parte da relação com potencial para uso no sistema de saúde pública. Neste sentido, o estudo contribui com a indicação de dezenove novas espécies para serem melhor avaliadas

por estudos científicos e indicadas de forma segura pelos cirurgiões-dentistas à população. Em acréscimo, o trabalho destaca espécies nativas do bioma caatinga, que têm sido pouco exploradas pela literatura científica e que merecem uma maior atenção, por fazerem parte do conhecimento popular registrado: *Mimosa hostilis* Benth. (jurema preta), a *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. (favela) e o *Combretum leprosum* Mart. (mofumbo).

Quanto à importância do estudo, tem-se que o trabalho se destaca por seu pioneirismo, sendo o primeiro a avaliar o uso de plantas medicinais para o tratamento de problemas bucais em diferentes biomas do nordeste brasileiro. Além disso, destaca-se por sua abrangência geográfica, por ser o primeiro a considerar as diferentes mesorregiões do estado da Paraíba. Ressalta-se que Santos et al. (2009) realizaram um estudo etnobotânico de plantas medicinais para problemas bucais, mas foi restrito à cidade de João Pessoa, na mesorregião da Mata Paraibana.

Outra relevância do estudo está relacionada ao público participante, uma vez que os usuários do SUS são capazes de retratar a real relação entre o sistema de saúde do país e o uso de plantas medicinais. Por fim, apesar dos pontos positivos descritos, o trabalho também apresentou limitações como: a subjetividade das informações, uma vez que os dados foram coletados por meio de um formulário; e a falta de identificação botânica das plantas medicinais utilizadas pelos participantes.

5 Conclusão

Os resultados revelaram:

- a) a influência do processo de urbanização na menor utilização de plantas medicinais.
- b) o uso de plantas medicinais é uma prática mais comum na população mais velha.
- c) a *Punica granatum* Linn (Romã) e o *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juá) foram as plantas mais citadas, em ambos os biomas.
- d) foram registradas dezenove diferentes espécies para complementar a relação nacional de plantas com potencial terapêutico para uso na atenção primária à saúde bucal.

6 Financiamento

Esta pesquisa não recebeu nenhuma concessão específica de agências de financiamento dos setores públicos, comercial ou sem fins lucrativos. Como também, não existe nenhum conflito de interesse no trabalho realizado.

7 Referências

- Agbor, M.A., Naidoo, S., 2015. Ethnomedicinal Plants Used by Traditional Healers to Treat Oral Health Problems in Cameroon. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/649832>.
- Akkaoui, S., Ennibi, O.K., 2017. Use of traditional plants in management of halitosis in a Moroccan population. J Intercult Ethnopharmacol., 6, 3, 267-273. DOI: 10.5455/jice.20170522103525.
- Anand, G., Ravinanthan, M., Basaviah, R., Shetty, A.V., 2015. In vitro antimicrobial and cytotoxic effects of *Anacardium occidentale* and *Mangifera indica* in oral care. J Pharm Bioallied Sci. 2015 Jan-Mar;7(1):69-74. DOI: 10.4103/0975-7406.148780.
- Araújo, J.S.C., de Castilho, A.R.F., Lira, A.B., Pereira, A.V., de Azevêdo, T.K.B., de Brito Costa, E.M.M., Pereira, M.D.S.V., Pessôa, H.L.F., Pereira, J.V., 2018. Antibacterial activity against cariogenic bacteria and cytotoxic and genotoxic potential of *Anacardium occidentale* L. and *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan extracts. Arch Oral Biol., 85, 113-119. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2017.10.008.
- Bansal, A., Marwah, N., Nigam, A.G., Goenka, P., Goel, D., 2015. Effect of *Achyranthes aspera*, 0.2% Aqueous Chlorhexidine Gluconate and *Punica granatum* Oral Rinse on the Levels of Salivary *Streptococcus mutans* in 8 to 12 Years Old Children. J Contemp Dent Pract., 16, 11, 903-909. DOI: 10.5005/jp-journals-10024-1779.
- Barreto V, L., Feitosa A, M.S.C., Araújo T, J., Chagas F, K., Costa L, K., 2005. Acción antimicrobiana in vitro de dentífricos conteniendo fitoterápicos. Avances En Odontoestomatología, 21, 4, 195-201. DOI: 10.4321/S0213-12852005000400004.
- Batista, A.L., Lins, R.D., de Souza Coelho, R., do Nascimento Barbosa, D., Moura Belém, N., Alves Celestino, F.J., 2014. Clinical efficacy analysis of the mouth rinsing with pomegranate and chamomile plant extracts in the gingival bleeding reduction. Complement Ther Clin Pract., 20, 1, 93-98. DOI: 10.1016/j.ctcp.2013.08.002.
- Besra, M., Kumar, V., 2018. In vitro investigation of antimicrobial activities of ethnomedicinal plants against dental caries pathogens. 3 Biotech., 8, 5. DOI: 10.1007/s13205-018-1283-2.
- Brasil. Constituição, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal: Centro Gráfico, Brasília, DF.
- Brasil. Ministério da Saúde, 2009. RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. Espécies vegetais. DAF/SCTIE/MS, Brasília, DF.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, 2006a. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS – PNPICSUS. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Brasília, DF.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, 2015. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso, second ed. Ministério da Saúde, Brasília, DF.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica, 2006b. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Ministério da Saúde, Brasília, DF.

Brazil Flora G, 2014. Brazilian Flora 2020 project – Projeto Flora do Brasil 2020. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 393.151. DOI:10.15468/1mtkaw.

Cartaxo, S.L., Souza, M.M., de Albuquerque, U.P., 2010. Medicinal plants with bioprospecting potential used in semi-arid northeastern Brazil. J Ethnopharmacol., 131, 2, 326-42. DOI: 10.1016/j.jep.2010.07.003.

CFO - Conselho Federal de Odontologia, 2008. Resolução CFO nº 82/2008 de 25 de setembro de 2008 – Reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista de práticas integrativas e complementares à saúde bucal. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

Demie, G., Negash, M., Awas, T., 2018. Ethnobotanical study of medicinal plants used by indigenous people in and around Dirre Sheikh Hussein heritage site of South-eastern Ethiopia. J Ethnopharmacol., 220, 87-93. DOI: 10.1016/j.jep.2018.03.033.

Doddanna, S.J., Patel, S., Sundarrao, M.A., Veerabhadrapa, R.S., 2013. Antimicrobial activity of plant extracts on *Candida albicans*: an in vitro study. Indian J Dent Res., 24, 4, 401-405. DOI: 10.4103/0970-9290.118358.

Falavigna, A., Canabarro, C.T., Medeiros, G.S., 2013. Health System and Medical Education in Brazil: History, Principles, and Organization. World Neurosurg, 80, 6, 723-727. DOI: 10.1016/j.wneu.2013.01.079.

Feijó, A.M., Bueno, M.E.N., Ceolin, T., Linck, C.L., Schwartz, E., Lange, C., Meincke, S.M.K., Heck, R.M., Barbieri, R.L., Heiden, G., 2012. Plantas medicinais utilizadas por idosos com diagnóstico de Diabetes mellitus no tratamento dos sintomas da doença. Rev. bras. plantas med., 14, 1, 50-56. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-05722012000100008>.

Firmino, N. C. S., Alexandre, F. S. O., Vasconcelos, M. A. de, Conrado, A. J. S., Arruda, F. V. S., Silveira, E. R., Teixeira, E. H., 2018. Antimicrobial Activity of 3,4- seco -Diterpenes Isolated from *Croton blanchetianus* against *Streptococcus mutans* and *Streptococcus parasanguinis*. J. Braz. Chem. Soc., 00, 1-9.

Francisco, P. R. M., Medeiros, R. M. de, Santos, D., Matos, R. M., 2015. Classificação Climática de Köppen e Thornthwaite para o Estado da Paraíba. Revista Brasileira de Geografia Física, 08, 04, 1006-1016. DOI: 10.5935/1984-2295.20150049.

Gomes, C.E., Cavalcante, D.G., Filho, J.E., da Costa, F.N., da Silva Pereira, S.L., 2016. Clinical effect of a mouthwash containing *Anacardium occidentale* Linn. on plaque and gingivitis control: A randomized controlled trial. Indian J Dent Res., 27, 4, 364-369. DOI: 10.4103/0970-9290.191883.

- Gonçalves, R.N., Gonçalves, J.R.S.N., Buffon, M.C.M., Negrelle, R.R.B. Albuquerque, G.S.C., 2018. Práticas Integrativas e Complementares: inserção no contexto do ensino odontológico. *Revista da ABENO*, 18, 2, 114-123. DOI: 10.30979/REV.ABENO.V18I2.495.
- Hajifattahi, F., Moravej-Salehi, E., Taheri, M., Mahboubi, A., Kamalinejad, M., 2016. Antibacterial Effect of Hydroalcoholic Extract of *Punica granatum* Linn. Petal on Common Oral Microorganisms. *International Journal of Biomaterials*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/8098943>.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1990. Divisão do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas / IBGE, Departamento de Geografia. IBGE, Rio de Janeiro.
- Leite, A. F., Bonini, G., Imparato, J. C., Raggio, D., Menezes, V., Cabral, R., 2012. Avaliação da Eficácia da Escova Ecológica e do Juá no Controle de Biofilme Dentário em Crianças. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 12, 3, 337-343. DOI: 10.4034/PBOCI.2012.123.06.
- Mansourian, A., Boojarpour, N., Ashnagar, S., Momen Beitollahi, J., Shamshiri, A.R., 2014. The comparative study of antifungal activity of *Syzygium aromaticum*, *Punica granatum* and nystatin on *Candida albicans*; an in vitro study. *J Mycol Med.*, 24, 4, 163-168. DOI: 10.1016/j.mycmed.2014.07.001.
- Mathai, K., Anand, S., Aravind, A., Dinatius, P., Krishnan, A.V., Mathai, M., 2017. Antimicrobial Effect of Ginger, Garlic, Honey, and Lemon Extracts on *Streptococcus mutans*. *J Contemp Dent Pract.*, 18, 11, 1004-1008. DOI: 10.5005/jp-journals-10024-2165.
- Mehta, V.V., Rajesh, G., Rao, A., Shenoy, R., 2014. Antimicrobial Efficacy of *Punica granatum* mesocarp, *Nelumbo nucifera* Leaf, *Psidium guajava* Leaf and *Coffea Canephora* Extract on Common Oral Pathogens: An In-vitro Study. *J Clin Diagn Res.*, 8, 7, 65-68. DOI: 10.7860/JCDR/2014/9122.4629.
- Melo, A. F. M.; Santos, E. J. V.; Souza, L. F. C.; Carvalho, A. A. T.; Pereira, M.S.V.; Higino, J. S., 2006. Atividade antimicrobiana in vitro do extrato de *Anacardium occidentale* L. sobre espécies de *Streptococcus*. *Rev. bras. farmacogn.*, 16, 2, 202-205. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2006000200012>.
- Menezes, T.E.C., Botazzo Delbem, A.C., Lourenção Brighenti, F., Cláudia Okamoto, A., Gaetti-Jardim, E. Jr., 2010. Protective efficacy of *Psidium cattleianum* and *Myracrodruon urundeuva* aqueous extracts against caries development in rats. *Pharm Biol.*, 48, 3, 300-305. DOI: 10.3109/13880200903122202.
- Miara, M.D., Bendif, H., Ait Hammou, M., Teixidor-Toneu, I., 2018. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by nomadic peoples in the Algerian steppe. *J Ethnopharmacol.*, 219, 248-256. DOI: 10.1016/j.jep.2018.03.011.
- Millo, G., Juntavee, A., Ratanathongkam, A., Nualkaew, N., Peerapattana, J., Chatchiwiwattana, S., 2017. Antibacterial Inhibitory Effects of *Punica Granatum* Gel on Cariogenic Bacteria: An in vitro Study. *Int J Clin Pediatr Dent.*, 10, 2, 152-157. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1426.

Nascimento, A.C., Moysés, S.T., Werneck, R.I., Moysés, S.J., 2013. Oral health in the context of primary care in Brazil. *Int Dent J.*, 63, 5, 237-243. DOI: 10.1111/idj.12039.

Oliveira, J.R., de Castro, V.C., das Graças, F.V.P., Camargo, S.E., Carvalho, C.A., Jorge, A.O., de Oliveira, L.D., 2013. Cytotoxicity of Brazilian plant extracts against oral microorganisms of interest to dentistry. *BMC Complement Altern Med.*, 13, 208. DOI: 10.1186/1472-6882-13-208.

Oliveira, S. G.; De Moura, F. R.; Demarco, F.F.; Nascente, P. Da S.; Pino, F.A.; Lund, R.G., 2012. An ethnomedicinal survey on phytotherapy with professionals and patients from Basic Care Units in the Brazilian Unified Health System. *J Ethnopharmacol.*, 140, 2, 428-437. DOI: 10.1016/j.jep.2012.01.054.

Palombo, E.A., 2011. Traditional Medicinal Plant Extracts and Natural Products with Activity against Oral Bacteria: Potential Application in the Prevention and Treatment of Oral Diseases. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011. <https://doi.org/10.1093/ecam/nep067>.

Paula, J.S., Resende, A.M., Mialhe, F.L., 2012. Factors associated with the use of herbal medicines for oral problems by patients attending the clinics of the School of Dentistry. *Braz. J. Oral Sci.*, 11, 4, 445-450. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-32252012000400004>.

Pires, J.G., Zabini, S.S., Braga, A.S., de Cássia Fabris, R., de Andrade, F.B., de Oliveira, R.C., Magalhães, A.C., 2018. Hydroalcoholic extracts of *Myracrodruon urundeuva* All. and *Qualea grandiflora* Mart. leaves on *Streptococcus mutans* biofilm and tooth demineralization. *Arch Oral Biol.*, 91:17-22. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2018.04.005.

Pourhoseingholi, M.A., Vahedi, M., Rahimzadeh, M., 2013. Sample size calculation in medical studies. *Gastroenterol. Hepatol. Bed Bench* 6 (1), 14–17. <http://dx.doi.org/10.22037/ghfbb.v6i1.332>.

Rahim, Z. H. A., Shaikh, S., Hasnor Wan Ismail, W.N., Wan Harun, W.H., Razak, F.A., 2014. The effect of selected plant extracts on the development of single-species dental biofilms. *J Coll Physicians Surg Pak.*, 24, 11, 796-801. DOI: 11.2014/JCPSP.796801.

Ranjarisoa, L.N., Razanamihaja, N., Rafatro, H., 2016. Use of plants in oral health care by the population of Mahajanga, Madagascar. *J Ethnopharmacol.*, 193, 179-194. DOI: 10.1016/j.jep.2016.07.076.

Ricardo, L.M., Dias, B.M., Mügge, F.L.B., Leite, V.V., Brandão, M.G.L., 2018. Evidence of traditionality of Brazilian medicinal plants: The case studies of *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão) barks and *Copaifera* spp. (copaíba) oleoresin in wound healing. *J Ethnopharmacol.*, 219, 319-336. DOI: 10.1016/j.jep.2018.02.042.

Rosas-Piñón, Y., Mejía, A., Díaz-Ruiz, G., Aguilar, M.I., Sánchez-Nieto, S., Rivero-Cruz, J.F., 2012. Ethnobotanical survey and antibacterial activity of plants used in the Altiplane region of Mexico for the treatment of oral cavity infections. *J Ethnopharmacol.*, 141, 3, 860-865. DOI: 10.1016/j.jep.2012.03.020.

Santos, E.B., Dantas, G.S., Santos, H.B., Diniz, M.F.F.M., Sampaio, F.C., 2009. Estudo etnobotânico de plantas medicinais para problemas bucais no município de João Pessoa,

Brasil. Rev. bras. farmacogn., 19, 1b, 321-324. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2009000200024>.

Schühly, W., Heilmann, J., Çalis, I., Sticher, O., 1999. Novos triterpenóides com atividade antibacteriana de *Zizyphus joazeiro*. Planta Med, 65, 8, 740-743. DOI: 10.1055 / s-1999-14054.

Shafiei, Z., Haji Abdul Rahim, Z., Philip, K., Thurairajah, N., 2016. Antibacterial and anti-adherence effects of a plant extract mixture (PEM) and its individual constituent extracts (*Psidium sp.*, *Mangifera sp.*, and *Mentha sp.*) on single- and dual-species biofilms. PeerJ., 5, 4. DOI: 10.7717/peerj.2519

Silva, J.M.C., Tabarelli, M., Fonseca, M.T., Lins, L.V., 2003. Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação/organizadores. Ministério do Meio Ambiente/ Universidade Federal de Pernambuco, Brasília, DF.

Silva, M. S. A.; Silva, M. A. R.; Higino, J. S.; Pereira, M. S. V.; Carvalho, A. A. T., 2008. Atividade antimicrobiana e antiaderente in vitro do extrato de *Rosmarinus officinalis* Linn. sobre bactérias orais planctônicas. Rev. bras. farmacogn., 18, 2, 236-240, 2008.

Taheri, J.B., Azimi, S., Rafieian, N., Zanjani, H.A., 2011. Herbs in dentistry. Int Dent J., 61, 6, 287-296. DOI: 10.1111/j.1875-595X.2011.00064.x.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres, 2013. Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2012, second ed. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres, UFSC, Florianópolis.

Vahid Dastjerdi, E., Abdolazimi, Z., Ghazanfarian, M., Amdjadi, P., Kamalinejad, M., Mahboubi, A., 2014. Effect of *Punica granatum* L. Flower Water Extract on Five Common Oral Bacteria and Bacterial Biofilm Formation on Orthodontic Wire. Iran J Public Health., 43, 12, 1688-1694.

Valones, M. A. A., Higino, J. S., Souza, P. R. E., Crovella, S., Caldas Júnior, A. de F., Carvalho, A. de A. T., 2016. Dentifrice Containing Extract of *Rosmarinus officinalis* Linn.: An Antimicrobial Evaluation. Brazilian Dental Journal, 27, 5, 497-501. <https://dx.doi.org/10.1590/0103-6440201600672>

Vasconcelos, L. C., Sampaio, M. C., Sampaio, F. C., Higino, J. S., 2003. Use of *Punica granatum* as an antifungal agent against candidosis associated with denture stomatitis. Mycoses, 46, 5-6, 192-196. <https://doi.org/10.1046/j.1439-0507.2003.00884.x>.

5 CONCLUSÃO

- As plantas mais utilizadas pelos usuários do SUS, em ambos os biomas, foram a *Punica granatum* Linn (romã) e o *Ziziphus joazeiro* Mart. (juá);
- As plantas medicinais eram utilizadas pelos usuários do serviço público de saúde no tratamento de inflamação na garganta ou gengiva, limpeza dentária, dor de dente, cicatrização tecidual, ulcerações aftosas, clareamento dentário, infecções e mau hálito;
- Os dados dos raizeiros e cirurgiões-dentistas serão posteriormente analisados estatisticamente e irão compor um segundo artigo científico;
- As plantas mais indicadas pelos cirurgiões-dentistas para resolver problemas bucais foram a *Punica granatum* Linn (romã) e a *Anacardium occidentale* Linn. (cajueiro roxo);
- As plantas mais indicadas pelos raizeiros para manter ou recuperar a saúde bucal foram: o *Stryphnodendron barbatiman* Mart. (barbatimão), a *Anacardium occidentale* Linn. (cajueiro roxo) e a *Myracrodruon urudeuva* Allem. (aroeira) para inflamação bucal; o *Syzygium aromaticum* Linn. (cravo) para dor de dente e mau hálito; o *Stryphnodendron barbatiman* Mart. (barbatimão) e a *Myracrodruon urudeuva* Allem. (aroeira) para sangramento gengival; e a *Anacardium occidentale* Linn. (cajueiro roxo) para ulcerações aftosas/feridas;
- O trabalho apresenta como limitações a subjetividade das informações e a falta de identificação botânica das plantas medicinais utilizadas ou indicadas pelos participantes;
- Os pontos fortes do estudo foram a sua abrangência geográfica e o considerável número de participantes, possibilitando a criação de um banco de dados de importância histórica.

REFERÊNCIAS

- AGBOR, M. A.; NAIDOO, S. Ethnomedicinal Plants Used by Traditional Healers to Treat Oral Health Problems in Cameroon. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2015, 2015.
- AKKAOUI, S.; ENNIBI, O.K. Use of traditional plants in management of halitosis in a Moroccan population. **J Intercult Ethnopharmacol.**, v. 6, n. 3, p. 267-273, 2017.
- ALMEIDA, D. S. **Recuperação ambiental da Mata Atlântica** [online]. 3. ed. Ilhéus, BA: Editus, 2016, 200 p.
- ANAND, G.; RAVINANTHAN, M.; BASAVIAH, R.; SHETTY, A.V. In vitro antimicrobial and cytotoxic effects of *Anacardium occidentale* and *Mangifera indica* in oral care. **J Pharm Bioallied Sci.**, v. 7, n. 1, p. 69-74, 2015.
- ARAÚJO, J.S.C.; DE CASTILHO, A.R.F.; LIRA, A.B.; PEREIRA, A.V.; DE AZEVÊDO, T.K.B.; DE BRITO COSTA, E.M.M.; PEREIRA, M.D.S.V.; PESSÔA, H.L.F.; PEREIRA, J.V. Antibacterial activity against cariogenic bacteria and cytotoxic and genotoxic potential of *Anacardium occidentale* L. and *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan extracts. **Arch Oral Biol.**, v. 85, p. 113-119, 2018.
- BANSAL, A.; MARWAH, N.; NIGAM, A.G.; GOENKA, P.; GOEL, D. Effect of *Achyranthes aspera*, 0.2% Aqueous Chlorhexidine Gluconate and *Punica granatum* Oral Rinse on the Levels of Salivary *Streptococcus mutans* in 8 to 12 Years Old Children. **J Contemp Dent Pract.**, v. 16, n. 11, p. 903-909, 2015.
- BARATA, Germana. Medicina popular obtém reconhecimento científico. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 12, 2003.
- BARRETO V, L.; FEITOSA A, M.S.C.; ARAÚJO T, J.; CHAGAS F, K.; COSTA L, K. Acción antimicrobiana in vitro de dentífricos conteniendo fitoterápicos. **Avances En Odontoestomatología**, v. 21, n. 4, p. 195-201, 2005.
- BATISTA, A.L.; LINS, R.D.; DE SOUZA COELHO, R.; DO NASCIMENTO BARBOSA, D.; MOURA BELÉM, N.; ALVES CELESTINO, F.J. Clinical efficacy analysis of the mouth rinsing with pomegranate and chamomile plant extracts in the gingival bleeding reduction. **Complement Ther Clin Pract.**, v. 20, n. 1, p. 93-98, 2014.
- BESRA, M.; KUMAR, V. In vitro investigation of antimicrobial activities of ethnomedicinal plants against dental caries pathogens. **3 Biotech.**, v. 8, n. 5, 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Senado Federal: Centro Gráfico, Brasília, DF, 1988.
- BRASIL. Ministério da Saúde. RENISUS - **Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. Espécies vegetais**. Brasília, DF: DAF/SCTIE/MS, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. 92 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. 60 p.

BRAZIL FLORA G. Brazilian Flora 2020 project – Projeto Flora do Brasil 2020. **Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 393.151, 2014.

CARTAXO, S.L.; SOUZA, M.M.; DE ALBUQUERQUE, U.P. Medicinal plants with bioprospecting potential used in semi-arid northeastern Brazil. **J Ethnopharmacol.**, v. 131, n. 2, p. 326-42, 2010.

CARVALHO, A. A. T.; SAMPAIO, M. C. C.; SAMPAIO, F. C.; MELO, A. F. M.; SENA, K. X. F. R.; CHIAPPETA, A. A.; HIGINO, J. S. Atividade antimicrobiana *in vitro* de extratos hidroalcoólicos de *Psidium guajava* L. sobre bactérias Gram-negativas. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, Buenos Aires, v. 21, n. 4, p. 255-8, 2002.

CAVALCANTE, A. L. F. A. **Plantas medicinais e saúde bucal: estudo etnobotânico, atividade antimicrobiana e potencial para interação medicamentosa**. 2010. Dissertação (Mestrado em Odontologia, área de concentração em Diagnóstico Bucal) – Programa de Pós-graduação em Odontologia, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2010.

CFO - Conselho Federal de Odontologia. **Resolução CFO nº 82/2008 de 25 de setembro de 2008** – Reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista de práticas integrativas e complementares à saúde bucal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 01 de outubro de 2008.

DEMIE, G.; NEGASH, M.; AWAS, T. Ethnobotanical study of medicinal plants used by indigenous people in and around Dirre Sheikh Hussein heritage site of South-eastern Ethiopia. **J Ethnopharmacol.**, v. 220, p. 87-93, 2018.

DODDANNA, S.J.; PATEL, S.; SUNDARRAO, M.A.; VEERABHADRAPPA, R.S. Antimicrobial activity of plant extracts on *Candida albicans*: an in vitro study. **Indian J Dent Res.**, v. 24, n. 4, p. 401-405, 2013.

FALAVIGNA, A.; CANABARRO, C.T.; MEDEIROS, G.S. Health System and Medical Education in Brazil: History, Principles, and Organization. **World Neurosurg**, v. 80, n. 6, p. 723-727, 2013.

FEIJÓ, A.M.; BUENO, M.E.N.; CEOLIN, T.; LINCK, C.L.; SCHWARTZ, E.; LANGE, C.; MEINCKE, S.M.K.; HECK, R.M.; BARBIERI, R.L.; HEIDEN, G. Plantas medicinais

utilizadas por idosos com diagnóstico de Diabetes mellitus no tratamento dos sintomas da doença. **Rev. bras. plantas med.**, Botucatu , v. 14, n. 1, p. 50-56, 2012.

FIRMINO, N. C. S.; ALEXANDRE, F. S. O.; VASCONCELOS, M. A. DE; CONRADO, A. J. S.; ARRUDA, F. V. S.; SILVEIRA, E. R.; TEIXEIRA, E. H. Antimicrobial Activity of 3,4-seco -Diterpenes Isolated from *Croton blanchetianus* against *Streptococcus mutans* and *Streptococcus parasanguinis*. **J. Braz. Chem. Soc.**, v. 00, p. 1-9, 2018.

FRANCISCO, P. R. M.; MEDEIROS, R. M. DE; SANTOS, D.; MATOS, R. M. Classificação Climática de Köppen e Thornthwaite para o Estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 08, n. 04, p. 1006-1016, 2015.

GOMES, C. E.; CAVALCANTE, D. G.; FILHO, J. E.; DA COSTA, F. N.; DA SILVA PEREIRA, S. L. Clinical effect of a mouthwash containing *Anacardium occidentale* Linn. on plaque and gingivitis control: A randomized controlled trial. **Indian J Dent Res.**, v. 27, n. 4, p. 364-369, 2016.

GONÇALVES, R.N.; GONÇALVES, J.R.S.N.; BUFFON, M.C.M.; NEGRELLE, R.R.B.; ALBUQUERQUE, G.S.C. Práticas Integrativas e Complementares: inserção no contexto do ensino odontológico. **Revista da ABENO**, v. 18, n. 2, p. 114-123, 2018.

HAJIFATTAHI, F.; MORAVEJ-SALEHI, E.; TAHERI, M.; MAHBOUBI, A.; KAMALINEJAD, M. Antibacterial Effect of Hydroalcoholic Extract of *Punica granatum* Linn. Petal on Common Oral Microorganisms. **International Journal of Biomaterials**, 2016.

HOTWANI, K.; BALIGA, S.; SHARMA, K. Phytodentistry: use of medicinal plants. **J Complement Integr Med.**, v. 11, n. 4, p. 233-251, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. Rio de Janeiro: Departamento de Geografia. IBGE, 1990.

LEITE, A. F.; BONINI, G.; IMPARATO, J. C.; RAGGIO, D.; MENEZES, V.; CABRAL, R. Avaliação da Eficácia da Escova Ecológica e do Juá no Controle de Biofilme Dentário em Crianças. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v. 12, n. 3, p. 337-343, 2012.

MANSOURIAN, A.; BOOJARPOUR, N.; ASHNAGAR, S.; MOMEN BEITOLLAHI, J.; SHAMSHIRI, A.R. The comparative study of antifungal activity of *Syzygium aromaticum*, *Punica granatum* and nystatin on *Candida albicans*; an in vitro study. **J Mycol Med.**, v. 24, n. 4, p. 163-168, 2014.

MATHAI, K.; ANAND, S.; ARAVIND, A.; DINATIUS, P.; KRISHNAN, A.V.; MATHAI, M. Antimicrobial Effect of Ginger, Garlic, Honey, and Lemon Extracts on *Streptococcus mutans*. **J Contemp Dent Pract.**, v. 18, n. 11, p. 1004-1008, 2017.

MEHTA, V.V.; RAJESH, G.; RAO, A.; SHENOY, R. Antimicrobial Efficacy of *Punica granatum* mesocarp, *Nelumbo nucifera* Leaf, *Psidium guajava* Leaf and *Coffea Canephora* Extract on Common Oral Pathogens: An In-vitro Study. **J Clin Diagn Res.**, v. 8, n. 7, p. 65-68, 2014.

MELO, A. F. M.; SANTOS, E. J. V.; SOUZA, L. F. C.; CARVALHO, A. A. T.; PEREIRA, M.S.V.; HIGINO, J. S. Atividade antimicrobiana in vitro do extrato de *Anacardium occidentale* L. sobre espécies de *Streptococcus*. **Rev. bras. farmacogn.**, João Pessoa, v. 16, n. 2, p. 202-205, 2006.

MENEZES, T.E.C.; BOTAZZO DELBEM, A.C.; LOURENÇÃO BRIGHENTI, F.; CLÁUDIA OKAMOTO, A.; GAETTI-JARDIM, E. JR. Protective efficacy of *Psidium cattleianum* and *Myracrodruon urundeuva* aqueous extracts against caries development in rats. **Pharm Biol.**, v. 48, n. 3, p. 300-305, 2010.

MIARA, M.D.; BENDIF, H.; AIT HAMMOU, M.; TEIXIDOR-TONEU, I. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by nomadic peoples in the Algerian steppe. **J Ethnopharmacol.**, v. 219, p. 248-256, 2018.

MILLO, G.; JUNTAVEE, A.; RATANATHONGKAM, A.; NUALKAEW, N.; PEERAPATTANA, J.; CHATCHIWIWATTANA, S. Antibacterial Inhibitory Effects of *Punica Granatum* Gel on Cariogenic Bacteria: An in vitro Study. **Int J Clin Pediatr Dent.**, v. 10, n. 2, p. 152-157, 2017.

NASCIMENTO, A.C.; MOYSÉS, S.T.; WERNECK, R.I.; MOYSÉS, S.J. Oral health in the context of primary care in Brazil. **Int Dent J.**, v. 63, n. 5, p. 237-243, 2013.

OLIVEIRA, J.R.; DE CASTRO, V.C.; DAS GRAÇAS, F.V.P.; CAMARGO, S.E.; CARVALHO, C.A.; JORGE, A.O.; DE OLIVEIRA, L.D. Cytotoxicity of Brazilian plant extracts against oral microorganisms of interest to dentistry. **BMC Complement Altern Med.**, v. 13, n. 208, 2013.

OLIVEIRA, S. G.; DE MOURA, F. R.; DEMARCO, F.F.; NASCENTE, P. da S.; PINO, F.A.; LUND, R.G. An ethnomedicinal survey on phytotherapy with professionals and patients from Basic Care Units in the Brazilian Unified Health System. **J Ethnopharmacol.**, v. 140, n. 2, p. 428-437, 2012.

PALOMBO, E.A. Traditional Medicinal Plant Extracts and Natural Products with Activity against Oral Bacteria: Potential Application in the Prevention and Treatment of Oral Diseases. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2011.

PAULA, J.S.; RESENDE, A.M.; MIALHE, F.L. Factors associated with the use of herbal medicines for oral problems by patients attending the clinics of the School of Dentistry. **Braz. J. Oral Sci.**, v. 11, n. 4, p. 445-450, 2012.

PEREIRA JUNIOR, L. R. et al. Espécies da Caatinga como alternativa para o desenvolvimento de novos fitofármacos. **Floresta Ambient.**, Seropédica, v. 21, n. 4, p. 509-520, Dec. 2014.

PIRES, J.G.; ZABINI, S.S.; BRAGA, A.S.; DE CÁSSIA FABRIS, R.; DE ANDRADE, F.B.; DE OLIVEIRA, R.C.; MAGALHÃES, A.C. Hydroalcoholic extracts of *Myracrodruon urundeuva* All. and *Qualea grandiflora* Mart. leaves on *Streptococcus mutans* biofilm and tooth demineralization. **Arch Oral Biol.**, v. 91, p. 17-22, 2018.

POURHOSEINGHOLI, M. A.; VAHEDI, M.; RAHIMZADEH, M. Sample size calculation in medical studies. **Gastroenterol. Hepatol. Bed Bench**, v. 6, n. 1, p. 14–17, 2013.

RAHIM, Z. H. A.; SHAIKH, S.; HASNOR WAN ISMAIL, W.N.; WAN HARUN, W.H.; RAZAK, F.A. The effect of selected plant extracts on the development of single-species dental biofilms. **J Coll Physicians Surg Pak.**, v. 24, n. 11, p. 796-801, 2014.

RANJARISOA, L.N.; RAZANAMIHAJA, N.; RAFATRO, H. Use of plants in oral health care by the population of Mahajanga, Madagascar. **J Ethnopharmacol.**, v. 193, p. 179-194, 2016.

RICARDO, L.M.; DIAS, B.M.; MÜGGE, F.L.B.; LEITE, V.V.; BRANDÃO, M.G.L. Evidence of traditionality of Brazilian medicinal plants: The case studies of *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (barbatimão) barks and *Copaifera* spp. (copaíba) oleoresin in wound healing. **J Ethnopharmacol.**, v. 219, p. 319-336, 2018.

ROSAS-PIÑÓN, Y.; MEJÍA, A.; DÍAZ-RUIZ, G.; AGUILAR, M.I.; SÁNCHEZ-NIETO, S.; RIVERO-CRUZ, J.F. Ethnobotanical survey and antibacterial activity of plants used in the Altiplane region of Mexico for the treatment of oral cavity infections. **J Ethnopharmacol.**, v. 141, n. 3, p. 860-865, 2012.

SANTOS, E. B. et al. Estudo etnobotânico de plantas medicinais para problemas bucais no município de João Pessoa, Brasil. **Rev. bras. farmacogn.**, João Pessoa , v. 19, n. 1b, p. 321-324, Mar. 2009.

SCHÜHL, W.; HEILMANN, J.; ÇALIS, I.; STICHER, O. Novos triterpenóides com atividade antibacteriana de *Zizyphus joazeiro*. **Planta Med**, v. 65, n. 8, p. 740-743, 1999.

SHAFIEI, Z.; HAJI ABDUL RAHIM, Z.; PHILIP, K.; THURAIRAJAH, N. Antibacterial and anti-adherence effects of a plant extract mixture (PEM) and its individual constituent extracts (*Psidium* sp., *Mangifera* sp., and *Mentha* sp.) on single- and dual-species biofilms. **PeerJ.**, v. 5, n. 4, 2016.

SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. (Org.). **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco, 2003. 382 p.

SILVA, M. S. A.; SILVA, M. A. R.; HIGINO, J. S.; PEREIRA, M. S. V.; CARVALHO, A. A. T. Atividade antimicrobiana e antiaderente in vitro do extrato de *Rosmarinus officinalis* Linn. sobre bactérias orais planctônicas. **Rev. bras. farmacogn.**, João Pessoa , v. 18, n. 2, p. 236-240, 2008.

SOUZA, B. I.; ARTIGAS, R. C.; LIMA, E. R. V. Caatinga e Desertificação. **Mercator (Fortaleza)**, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 131-150, apr. 2015 .

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; HIROTA, M. M.; BEDÊ, L. C. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, jul. 2005.

TAHERI, J.B.; AZIMI, S.; RAFIEIAN, N.; ZANJANI, H.A. Herbs in dentistry. **Int Dent J.**, v. 61, n. 6, p. 287-296, 2011.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2012**. 2. ed. Florianópolis: Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres, UFSC, 2013.

VAHID DASTJERDI, E.; ABDOLAZIMI, Z.; GHAZANFARIAN, M.; AMDJADI, P.; KAMALINEJAD, M.; MAHBOUBI, A. Effect of *Punica granatum* L. Flower Water Extract on Five Common Oral Bacteria and Bacterial Biofilm Formation on Orthodontic Wire. **Iran J Public Health.**, v. 43, n. 12, p. 1688-1694, 2014.

VALONES, M. A. A.; HIGINO, J. S.; SOUZA, P. R. E.; CROVELLA, S.; CALDAS JÚNIOR, A. de F.; CARVALHO, A. de A. T. Dentifrice Containing Extract of *Rosmarinus officinalis* Linn.: An Antimicrobial Evaluation. **Brazilian Dental Journal**, v. 27, n. 5, p. 497-501, 2016.

VASCONCELOS, L. C., SAMPAIO, M. C., SAMPAIO, F. C., HIGINO, J. S. Use of *Punica granatum* as an antifungal agent against candidosis associated with denture stomatitis. **Mycoses**, v. 46, n. 5-6, p. 192-196, 2003.

WHO - World Health Organization/UNICEF. **Primary health care**: report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, URSS, 1978. Geneva, 1978. p. 61.

APÊNDICE A - RESULTADOS COMPLEMENTARES DO MANUSCRITO

Tabela 1 – Relação das características sociodemográficas dos usuários com o uso de plantas medicinais e com as diferentes mesorregiões da Paraíba.

Variáveis Categorias	Distribuição		Faz tratamento com planta medicinal		Distribuição nas diferentes mesorregiões			
	N	%	Sim N (%)	Não N (%)	João Pessoa N (%)	Guarabira N (%)	Monteiro N (%)	Sousa N (%)
Faixa etária								
18-29	109	21,2	51 (16,5)	58 (28,4)	76 (21,1)	7 (23,3)	17 (23,6)	9 (17,3)
30-39	106	20,6	60 (19,4)	46 (22,5)	79 (21,9)	5 (16,7)	15 (20,8)	7 (13,5)
40-49	94	18,3	67 (21,6)	27 (13,2)	69 (19,2)	3 (10,0)	8 (11,1)	14 (26,9)
50-59	102	19,8	71 (22,9)	31 (15,2)	66 (18,3)	4 (13,3)	15 (20,8)	17 (32,7)
60 ou mais	93	18,1	58 (18,7)	35 (17,2)	67 (18,6)	11 (36,7)	10 (13,9)	5 (9,6)
Não informaram	10	1,9	3 (01,0)	7 (3,4)	3 (0,8)	0	7 (9,7)	0
Total	514	100	310(100)	204 (100)	360 (100)	30 (100)	72 (100)	52 (100)
p-valor			0,002 ^a		0,501 ^d			
Sexo								
Feminino	407	79,2	251(81,0)	156 (76,5)	276(76,7)	25 (83,3)	64 (88,9)	42(80,8)
Masculino	107	20,8	59 (19,0)	48 (23,5)	84 (23,3)	5 (16,7)	8 (11,1)	10 (19,2)
Total	514	100	310 (100)	204 (100)	360 (100)	30 (100)	72 (100)	52 (100)
p-valor			0,132 ^b		0,117 ^c			
Estado civil								
Casado	218	42,4	143 (46,1)	75 (36,8)	148 (41,1)	10 (33,3)	30 (41,7)	30 (57,7)
Solteiro	173	33,7	92 (29,7)	81 (39,7)	131 (36,4)	8 (26,7)	23 (31,9)	11 (21,2)
Divorciado/separado	46	8,9	29 (9,4)	17 (8,3)	33 (9,1)	2 (6,7)	5 (6,9)	6 (11,6)
União Consensual	36	7,0	20 (6,5)	16 (7,8)	21 (5,8)	3 (10,0)	9 (12,5)	3 (5,8)
Viúvo	36	7,0	22 (7,1)	14 (6,9)	24 (6,7)	5 (16,7)	5 (6,9)	2 (3,8)
Não informaram	5	1,0	4 (1,3)	1 (0,5)	3 (0,8)	2 (6,7)	0	0
Total	514	100	310 (100)	204 (100)	360 (100)	30 (100)	72 (100)	52 (100)
p-valor			0,232 ^c		0,137 ^c			
Escolaridade								
Nunca estudou	7	1,4	5 (1,6)	2 (1,0)	0	2 (6,7)	1 (1,4)	4 (7,7)
Ensino fundamental incompleto	133	25,9	81 (26,1)	52 (25,5)	89 (24,7)	10 (33,3)	15 (20,8)	19 (36,5)
Ensino fundamental completo	54	10,5	34 (11,0)	20 (9,8)	32 (8,9)	3 (10,0)	9 (12,5)	10 (19,2)
Ensino médio incompleto	39	7,6	24 (7,7)	15 (7,4)	24 (6,7)	0	12 (16,7)	3 (5,8)
Ensino médio completo	160	31,1	92 (29,7)	68 (33,3)	120 (33,3)	10 (33,3)	19 (26,4)	11 (21,2)
Superior incompleto	43	8,4	27 (8,7)	16 (7,8)	36 (10,0)	3 (10,0)	3 (4,2)	1 (1,9)
Superior	46	8,9	27 (8,7)	19 (9,3)	37 (10,3)	1 (3,3)	5 (6,9)	3 (5,8)
Pós-graduação	21	4,1	14 (4,5)	7 (3,4)	17 (4,7)	0	3 (4,2)	1 (1,9)
Não informaram	11	2,1	6 (1,9)	5 (2,5)	5 (1,4)	1 (3,3)	5 (6,9)	0
Total	514	100	310 (100)	204 (100)	360 (100)	30 (100)	72 (100)	52 (100)
p-valor			0,793 ^a		0,0001 ^d			
Ocupação								
Estuda e/ou trabalha	267	51,9	157 (50,6)	110 (53,9)	203 (56,4)	10 (33,3)	33 (45,8)	21 (40,4)
Aposentado ou pensionista	81	15,8	49 (15,8)	32 (15,7)	54 (15,0)	7 (23,3)	15 (20,8)	5 (9,6)
Sem trabalho	163	31,7	102 (32,9)	61 (29,9)	102 (28,3)	11 (36,7)	24 (33,3)	26 (50,0)
Não informaram	3	0,6	2 (0,6)	1 (0,5)	1 (0,3)	2 (6,7)	0	0
Total	514	100	310 (100)	204 (100)	360 (100)	30 (100)	72 (100)	52 (100)
p-valor			0,739 ^c		0,014 ^c			
Renda								
Menos de 1 salário	29	5,6	21 (6,8)	8 (3,9)	12 (3,3)	3 (10,0)	6 (8,3)	8 (15,4)
1 a 2 salários	332	64,6	194(62,6)	138 (67,6)	235 (65,3)	20 (66,7)	45 (62,5)	32 (61,5)
3 a 4 salários	44	8,6	26 (8,4)	18 (8,8)	35 (9,7)	6 (20,0)	0	3 (5,8)
5 ou mais salários	33	6,4	23 (7,4)	10 (4,9)	31 (8,6)	0	1 (1,4)	1 (1,9)
Não informaram	76	14,8	46 (14,8)	30 (14,7)	47 (13,1)	1 (3,3)	20 (27,8)	8 (15,4)
Total	514	100	310 (100)	204 (100)	360 (100)	30 (100)	72 (100)	52 (100)
p-valor			0,976 ^a		0,0001 ^d			

^a Teste de Mann-Whitney. ^b Teste Exato de Fisher. ^c Teste Qui-quadrado de Pearson. ^d Teste de Kruskal-Wallis. Diferenças consideradas estatisticamente significativas com valor-p < 0,05.

APÊNDICE B – DADOS DESCRITIVOS DOS RAIZEIROS

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos raizeiros (n=39).

Variáveis Categorias	Distribuição total n (%)	
Idade (desvio-padrão)	51,8 (11,3)	
Sexo	Feminino	16 (41,0)
	Masculino	23 (59,0)
Estado civil	Solteiro	4 (10,3)
	Casado/União consensual	26 (66,7)
	Outros	6 (15,4)
	Não informaram	3 (7,7)
Escolaridade	Nunca estudou	2 (5,1)
	Até o ensino fundamental completo	12 (30,8)
	Ensino médio incompleto ou completo	17 (43,6)
	Superior	3 (7,7)
	Não informaram	5 (12,8)
Cidade	João Pessoa	27 (69,2)
	Guarabira	6 (15,4)
	Monteiro	3 (7,7)
	Sousa	3 (7,7)

Tabela 2 – Dados referentes à experiência dos raizeiros com a venda de plantas medicinais (n=39).

Variáveis Categorias	Distribuição total n (%)	
Tempo que trabalha com plantas medicinais (anos)	Até 1 ano	1 (2,6)
	2 a 5 anos	4 (10,3)
	6 a 10 anos	4 (10,3)
	11 a 20 anos	14 (35,9)
	20 a 29 anos	6 (15,4)
	30 anos ou mais	10 (25,6)
Outra ocupação	Sim	2 (5,1)
	Não	37 (94,9)
Familiares trabalham com plantas medicinais	Sim	18 (46,2)
	Não	19 (48,7)
	Não informaram	2 (5,1)
Cultiva alguma planta que vende	Sim	3 (7,7)
	Não	36 (92,3)
De quem adquire as plantas medicinais	Fornecedores	35 (89,7)
	Sítio	1 (2,6)
	CEASA	2 (5,1)
	Não informaram	1 (2,6)
Origem das plantas medicinais	Paraíba	8 (20,5)
	Paraíba e outros estados	17 (43,6)
	Outros estados	5 (12,8)
	Não soube informar	9 (23,1)
Principal fonte de conhecimento sobre plantas medicinais	Familiares	21 (53,8)
	Amigos	2 (5,1)
	Clientes e internet	7 (17,9)
	Livros	3 (7,7)
	Fornecedor	1 (2,6)
	Curso técnico para terapeuta holístico	1 (2,6)
As pessoas trazem o nome das plantas que querem comprar?	Sim	34 (87,2)
	Às vezes	5 (12,8)
As pessoas perguntam que planta medicinal serve para cada doença?	Sim	12 (30,8)
	Não	8 (20,5)
	Às vezes	18 (46,2)
	Não informaram	1 (2,6)
Você faz indicação da planta medicinal que vende?	Sim	27 (69,2)
	Não	11 (28,2)
	Não informaram	1 (2,6)

Tabela 3 - Espécies de plantas indicadas pelos raizeiros de acordo com os problemas bucais (n=39).

Problemas bucais						
	Mau hálito	Ulceração aftosa/ feridas	Dor de dente	Sangramento gengival	Inflamação (boca inchada)	Clareamento dentário
Plantas indicadas	<i>Syzygium aromaticum</i> Linn.-	Pedra hume (24)**	<i>Syzygium aromaticum</i>	<i>Stryphnodendron</i>	<i>Stryphnodendron barbatiman</i>	<i>Ziziphus joazeiro</i>
Nome científico -	Cravo (6)	<i>Anacardium occidentale</i>	Linn.- Cravo (13)	<i>barbatiman</i> Mart. -	Mart. - Barbatimão (20)	Mart. - Juá (2)
nome popular (n*)	<i>Mentha piperita</i> Linn. - Hortelã	Linn. - Cajueiro roxo (3)	<i>Erythrina mulungu</i> Mart. -	Barbatimão (11)	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	<i>Cocos nucifera</i>
	da folha miúda (2)	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Mulungu (2)	<i>Myracrodruon urudeuva</i>	- Cajueiro roxo (14)	Linn. - Óleo de
	<i>Punica granatum</i> Linn. - Romã	Desf.- Copaíba (2)	<i>Mentha piperita</i> Linn. -	Allem. - Aroeira (10)	<i>Myracrodruon urudeuva</i>	coco e <i>Curcuma</i>
	(2)	<i>Maytenus ilicifolia</i>	Hortelã da folha miúda (2)	<i>Anacardium occidentale</i>	Allem. - Aroeira (14)	<i>longa</i> Linn.
	<i>Myracrodruon urudeuva</i> Allem.	Martius. - Espinheira santa	<i>Protium heptaphyllum</i>	Linn. - Cajueiro roxo (5)	<i>Punica granatum</i> Linn. -	açafrão (2)
	- Aroeira (2)	(2)	(Aubl.) Marchand. -	Pedra hume (3)**	Romã (4)	
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe. -	<i>Myracrodruon urudeuva</i>	Amesclar (1)	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. -	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	
	Gengibre (2)	Allem. -	<i>Cnidioscolus quercifolius</i>	Juá (2)	(Roem. &Schult.) T.D. Penn. -	
	<i>Anchietea salutaris</i> A. St.-Hil. -	Aroeira (2)	Pohl. - Favela (1)	<i>Lamium album</i> Linn. -	Quixaba (4)	
	Cipó-suma (1)	Própolis (1)	<i>Piper nigrum</i> Linn. -	Urtiga branca (2)	<i>Erythrina mulungu</i> Mart. -	
	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. - Juá (1)	<i>Zingiber officinale</i>	Pimenta do reino (1)	<i>Punica granatum</i> Linn. -	Mulungu (3)	
	<i>Carbo activatus</i> - Carvão	Roscoe. - Gengibre (1)		Romã (2)	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe. -	
	vegetal (1)	<i>Stryphnodendron</i>		<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Gengibre (3)	
	<i>Aloe vera</i> Linn. - Babosa (1)	<i>barbatiman</i> Mart. -		(Roem. &Schult.) T.D.	<i>Prunus domestica</i> Linn. -	
	Própolis (1)	Barbatimão (1)		Penn. - Quixaba (2)	Ameixa (2)	
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. -	<i>Lamium album</i> Linn. -		<i>Copaifera langsdorffii</i>	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. - Juá	
	Copaíba (1)	Urtiga branca (1)		Desf. - Copaíba (2)	(2)	
	<i>Illicium verum</i> Hook. - Anis			<i>Aloe vera</i> Linn. - Babosa	<i>Syzygium aromaticum</i> Linn. -	
	estrelado (1)			(1)	Cravo (1)	
	<i>Anacardium occidentale</i> Linn. -			Própolis (1)	<i>Aloe vera</i> Linn. - Babosa (1)	
	Cajueiro roxo (1)			<i>Erythrina mulungu</i> Mart. -	Própolis (1)	
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>			Mulungu (1)	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf. -	
	Blume. - Canela de pau (1)			<i>Syzygium aromaticum</i>	Copaíba (1)	
	<i>Piper nigrum</i> Linn. -Pimenta do			Linn. - Cravo (1)	<i>Ipomoea batatas</i> Linn. -	
	reino (1)				Batata-Doce (1)	
	<i>Maytenus ilicifolia</i> Martius. -				<i>Commiphora leptophloeos</i>	
	Espinheira santa (1)				(Mart.) - Imburana (1)	
					<i>Lamium album</i> Linn. -Urtiga	
					branca (1)	

* número de indicações ** mineral

APÊNDICE C – DADOS DESCRITIVOS DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos cirurgiões-dentistas (n=34).

Variáveis Categorias	Distribuição total n(%)	
Idade (desvio-padrão)	43,7 (13,2)	
Sexo	Feminino	30 (88,2)
	Masculino	4 (11,8)
Estado civil	Solteiro	10 (29,4)
	Casado/União consensual	17 (50,0)
	Outros	7 (20,6)
Tempo de formado	Menos de 1 ano	1 (2,9)
	1 a 10 anos	10 (29,4)
	11 a 20 anos	4 (11,8)
	21 a 30 anos	9 (26,5)
	Acima de 30 anos	9 (26,5)
	Não informaram	1 (2,9)
Cidade	João Pessoa	25 (73,5)
	Guarabira	5 (14,7)
	Monteiro	4 (11,8)
	Sousa	-

Tabela 2 – Relação das doenças bucais mais prevalentes nas unidades de saúde e os medicamentos mais indicados pelos cirurgiões-dentistas (n=34).

Variáveis Categorias	Distribuição total n (%)	
Doenças bucais mais prevalentes	Cárie	28 (82,4)
	Gengivite e/ou periodontite	22 (64,7)
	Candidíase oral	6 (17,6)
	Abscesso	5 (14,7)
	Ulceração aftosa	4 (11,8)
	Herpes labial	3 (8,8)
	Estomatite	2 (5,9)
	Fibroma	2 (5,9)
	Mucosite	2 (5,9)
	Pulpite	1 (2,9)
Antibiótico mais indicado no serviço	Amoxicilina	32 (94,1)
	Azitromicina	9 (26,5)
	Cefalexina	8 (23,5)
	Ciprofloxacina	1 (2,9)
	Metronidazol	1 (2,9)
	Benzetacil	1 (2,9)
	Clindamicina	1 (2,9)
	Sulfametoxazol	1 (2,9)
	Clavulin	1 (2,9)
Anti-inflamatório mais indicado no serviço	Ibuprofeno	29 (85,3)
	Diclofenaco potássico	12 (35,3)
	Nimesulida	5 (14,7)
	Diclofenaco sódico	4 (11,8)
	Piroxicam	1 (2,9)
Analgésico mais indicado no serviço	Dipirona	25 (73,5)
	Paracetamol	20 (58,8)

Tabela 3 – Relação das plantas medicinais relatadas pelos pacientes e das indicadas pelos cirurgiões-dentistas (n=34).

Variáveis		Distribuição total
Categorias		n(%)
Pacientes relatam fazer uso de plantas medicinais?	Sim	19 (55,9)
	Não	15 (44,1)
Plantas relatadas pelos pacientes para problemas bucais, segundo os cirurgiões-dentistas	Romã (<i>Punica granatum</i> Linn.)	11 (32,4)
	Cajueiro roxo (<i>Anacardium occidentale</i> Linn.)	4 (11,8)
	Cravo (<i>Syzygium aromaticum</i> Linn.)	3 (8,8)
Nome popular (nome científico)	Hortelã da folha miúda (<i>Mentha piperita</i> Linn.)	3 (8,8)
	Gengibre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.)	2 (5,9)
	Coentro (<i>Coriandrum sativum</i> Lineu.)	1 (2,9)
	Babosa (<i>Aloe vera</i> Linn.)	1 (2,9)
	Confrei (<i>Symphytum officinale</i> Linn.)	1 (2,9)
	Aroeira (<i>Myracrodruon urudeuva</i> Allem.)	1 (2,9)
	Capim santo (<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf.)	1 (2,9)
Você já indicou plantas medicinais para problemas bucais?	Sim	15 (44,1)
	Não	19 (55,9)
Plantas indicadas pelos cirurgiões-dentistas para problemas bucais	Romã (<i>Punica granatum</i> Linn.)	8 (23,5)
	Cajueiro roxo (<i>Anacardium occidentale</i> Linn.)	2 (5,9)
Nome popular (nome científico)	Camomila (<i>Matricaria recutita</i> Linn.)	1 (2,9)
	Barbatimão (<i>Stryphnodendron barbatiman</i> Mart.)	1 (2,9)
	Hortelã da folha miúda (<i>Mentha piperita</i> Linn.)	1 (2,9)
	Gengibre (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.)	1 (2,9)
	Malva (<i>Malva sylvestris</i> Linn.)	1 (2,9)
	Cravo (<i>Syzygium aromaticum</i> Linn.)	1 (2,9)
	Manjerição (<i>Ocimum gratissimum</i> Linn.)	1 (2,9)
	Juá (<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.)	1 (2,9)

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa, intitulada de **“PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA PROBLEMAS BUCAIS EM DIFERENTES MESORREGIÕES DA PARAÍBA: ESTUDO ETNOBOTÂNICO E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA”**, que tem como objetivo avaliar o uso de plantas medicinais como tratamento complementar à manutenção e recuperação da saúde bucal nas diferentes mesorregiões da Paraíba.

O Brasil é um país rico em biodiversidade e em conhecimento popular sobre plantas medicinais. Atualmente é oficial o reconhecimento da fitoterapia nos serviços de saúde, inclusive na odontologia. Entretanto, esta prática ainda é recente, se fazendo necessária a comprovação científica das propriedades terapêuticas das plantas comumente disponíveis na região e utilizadas pela população para o tratamento de doenças. Com isso, para valorizar e incentivar esta prática pelos profissionais cirurgiões-dentistas, além de garantir maior segurança à população, o presente estudo coletará informações de usuários do SUS, raizeiros e cirurgiões-dentistas de diferentes regiões do Estado da Paraíba sobre o uso de plantas medicinais e em seguida, avaliará a eficácia destas plantas.

A pesquisa está sendo desenvolvida pela aluna Kaline Silva Castro do Curso de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco, sob a orientação dos Professores Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho (UFPE) e Fábio Correia Sampaio (UFPB). Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a Instituição. Os pesquisadores responderão a quaisquer dúvidas que você possa ter sobre este Termo e sobre o Estudo. Por favor, leia-o cuidadosamente.

Esclarecemos que sua participação é voluntária e será garantido sigilo de todos os dados de identificação frente a qualquer publicação ou informativo da pesquisa. A Resolução CNS 466/12 (V), considera que toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados, com isso, gostaríamos de esclarecer que este estudo oferece riscos mínimos, uma vez que será realizada a aplicação de questionários. No entanto, para minimizar os riscos, os pesquisadores não incluíram nos questionários os dados de identificação dos pesquisados, bem como se comprometem a preservar em local seguro o material coletado no estudo. Ainda assim, se você se sentir desconfortável ou constrangido em qualquer etapa desse estudo, o mesmo será interrompido imediatamente.

Solicitamos assim, a sua colaboração para responder a um questionário com perguntas sobre plantas medicinais, suas indicações e preparo. Como também, solicitamos a sua permissão para apresentar os resultados deste estudo em eventos científicos e publicar em revistas científicas. Enfatizamos que por ocasião da publicação dos resultados, os dados e informações coletados serão mantidos em sigilo, preservando a sua privacidade.

Este documento foi elaborado em duas vias de igual teor, que deverão ser rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelos participantes da pesquisa e a equipe pesquisadora responsável pelo projeto. Você receberá uma das vias e a outra ficará arquivada com os responsáveis pela pesquisa.

Não é previsto que você tenha nenhuma despesa na participação desta pesquisa ou em virtude da mesma, todavia, caso você venha a ter qualquer despesa em decorrência de sua contribuição no estudo, será plenamente ressarcido. Ressaltamos ainda que, no caso de eventuais danos comprovadamente acarretados pela participação no presente trabalho, você será indenizado.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participação da pesquisa e para publicação dos resultados. Foi-me garantido que posso retirar o

consentimento a qualquer momento, sem que isso me leve a qualquer penalidade. Estou ciente que receberei uma cópia deste documento.

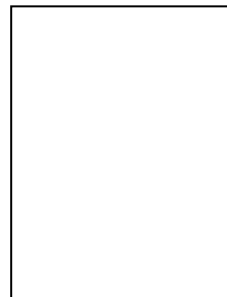
_____, ____ de _____ de 2016.
(local)

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador participante

Assinatura da testemunha



Obs.: O participante da pesquisa e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE, apondo suas assinaturas na última página do referido termo.

Contato com os pesquisadores:

Se houver qualquer dúvida sobre o estudo você receberá maiores esclarecimentos com o pesquisador Fábio Correia Sampaio pelo tel: (83) 3216-7795 e e-mail fabio.sampa@uol.com.br

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa:

Universidade Federal da Paraíba- Centro de Ciências da Saúde – s/n, Castelo Branco, João Pessoa-PB, CEP: 58.051-900.

ANEXO A - NORMAS PARA DEFESA DA TESE**Carlos Menezes Aguiar****MANUAL PARA NORMATIZAÇÃO DE DISSERTAÇÕES E
TESES DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO****RECIFE – PE
2016****Apresentação**

A necessidade de padronização é uma luta incansável nos diversos campos do saber humano. E a necessidade da padronização estrutural dos trabalhos apresentados à Coordenação de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CPO/CCS/UFPE) não foge a essa regra.

O presente manual tem por objetivo ser um guia de orientação aos autores e orientadores à normatização de apresentação dos trabalhos de dissertação e teses apresentadas à PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, baseando-se nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, órgão representativo da International Standard Organization - ISO, no Brasil. E desta forma contribuir com a sua visibilidade, de acordo com os padrões de excelência da produção científica da UFPE.

Em vista do exposto estamos apresentando o "MANUAL PARA NORMATIZAÇÃO DE DISSERTAÇÕES E TESES DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO".



Prof. Dr. Carlos Menezes Aguiar

1. INTRODUÇÃO

Ainda nos dias atuais, observa-se certa confusão entre as diferenças dos trabalhos acadêmicos de Dissertação e Tese.

Segundo a ABNT, NBR 14724(2002), a Dissertação é um documento que apresenta o resultado de um trabalho experimental ou exposição de um estudo científico retrospectivo, de tema único e bem delimitado em sua extensão, com o objetivo de reunir, analisar e interpretar informações. Deve evidenciar o conhecimento de literatura existente sobre o assunto e a capacidade de sistematização do candidato. É feito sob a coordenação de um orientador (doutor), visando à obtenção do título de mestre. A Tese é um documento que apresenta o resultado de um trabalho experimental ou exposição de um estudo científico de tema único e bem delimitado. Deve ser elaborado com base em investigação original, constituindo-se em real contribuição para a especialidade em questão. É feito sob a coordenação de um orientador (doutor) e visa à obtenção do título de doutor, ou similar.

Em vista do exposto, o presente manual tem por objetivo ser um guia de orientação aos autores e orientadores à normatização de apresentação dos trabalhos de dissertação e teses apresentadas à Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco-CCS/UFPE.

2. ESTRUTURA E FORMATAÇÃO

O trabalho científico deverá ser estruturado da seguinte forma: Parte Externa e Parte Interna.

2.1. Parte Externa:

Capa

Lombada

2.2. Parte Interna

Elementos Pré-Textuais

Elementos Textuais

Elementos Pós-textuais

Parte Externa

CAPA

A capa é definida como a proteção externa do trabalho sobre a qual se imprimem as informações indispensáveis à sua identificação.

Para o Exame de Qualificação e Defesa:

Os exemplares poderão ser apresentados em espiral, grampeadas ou colada na lombada, com plástico duro e transparente sobre a capa.

Exemplar após a Defesa e aprovação:

Os exemplares deverão ter capa em cor verde esmeralda, com as gravações em letra de baixo relevo, dourada, fonte Arial ou Times New Roman 16 e contendo as seguintes informações:

Nome completo do autor- impresso em caixa alto na porção superior da capa,.

Título do trabalho- impresso em caixa alto na porção central da capa.

Local e ano da defesa - impresso em caixa alto na porção inferior da capa

A capa deverá apresentar as seguintes dimensões: A4 210X297mm

Exemplo:

NOME COMPLETO
TÍTULO DO TRABALHO e SUBTÍTULO
RECIFE-PE aaaa

LOMBADA

A lombada é definida como a parte da capa do trabalho que reúne as margens internas das folhas, sejam elas costuradas, grampeadas, coladas ou mantidas juntas de outra maneira.

Exemplo:

**Parte Interna****Elementos Pré-Textuais**

Folha de rosto (obrigatório)

Errata (opcional)

Folha de aprovação (obrigatório)

Dedicatória (opcional)

Agradecimentos (opcional)

Epígrafe (opcional)

Resumo na língua vernácula (obrigatório)

Resumo em língua inglesa (obrigatório)

Lista de ilustrações (opcional)

Lista de tabelas (opcional)

Lista de abreviaturas e siglas (opcional)

Lista de símbolos (opcional)

Sumário (obrigatório)

FOLHA DE ROSTO

É definida como a folha que contém os elementos essenciais à identificação do trabalho. Deverá conter os seguintes elementos:

Contém os seguintes dados necessários à identificação:

Autor: o nome completo do autor deverá ser centrado no alto da folha de rosto, escrito com letras menores do que as utilizadas para o título.

Título do Trabalho: deve ser preciso e significativo, escrito com tamanho da letra maior do que o usado para o nome do autor, colocado no centro da página. O subtítulo, quando houver, deve ser graficamente diferenciado e separado do título por dois pontos (quando for explicativo) ou por ponto e vírgula (quando for complementar);

Nota da tese ou dissertação: deve conter a natureza do trabalho (dissertação ou tese), o nível (mestrado ou doutorado), a Unidade de defesa, a Universidade, o curso efetuado e a área de concentração.

Exemplo:

Tese/Dissertação Apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor/Mestre em Odontologia área de concentração em Clínica Integrada

Orientador: o nome do orientador do trabalho deve suceder à informação da área;

Co-orientador: o nome do Co-orientador do trabalho deve suceder a do orientador;

Notas tipográficas: compõem-se de local (cidade) e data (ano de depósito).

EXEMPLO:

NOME COMPLETO TÍTULO DO TRABALHO e SUBTÍTULO Tese apresentada Orientador Co-orientador RECIFE, PE aaaa
--

FICHA CATALOGRÁFICA.

Deve conter os dados de catalogação-na-publicação, conforme o Código de Catalogação Anglo-Americano vigente. É elaborada pelo setor de processamento técnico da Biblioteca setorial – CCS. Deverá conter o crédito (nome e CRB) do bibliotecário responsável pela elaboração da ficha.

EXEMPLO:

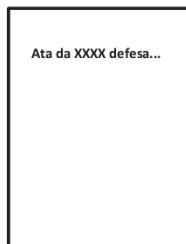
**ERRATA**

A errata é um item opcional, deverá conter uma lista dos erros ocorridos no texto, seguidos das devidas correções. Deve ser inserida logo após a folha de rosto, constituída pela referência do trabalho e pelo texto da errata. Apresentada em papel avulso ou encartado, acrescida ao trabalho depois de impresso.

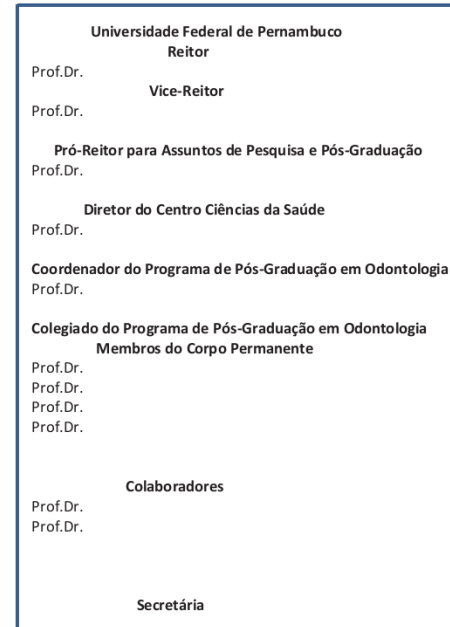
FOLHA DE APROVAÇÃO

É um elemento obrigatório. Deve ser inserida após a folha de rosto, constituída pelo nome do autor do trabalho, título do trabalho e subtítulo (se houver), natureza (tipo do trabalho, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração) data de aprovação, nome, titulação e assinatura dos componentes da banca examinadora e instituições a que pertencem. A data de aprovação e as assinaturas dos membros componentes da banca examinadora devem ser colocadas após a aprovação do trabalho.

EXEMPLO:

**Relação do Organograma Administrativo da UFPE**

EXEMPLO:

**Dedicatória (opcional)**

Elemento opcional. Deve ser inserida após a folha de aprovação. O texto deverá ser curto, no qual o autor presta uma homenagem ou dedica o trabalho a alguém.

Agradecimentos (opcional)

Elemento opcional. Devem ser inseridos após a dedicatória. Página em que o autor manifesta agradecimento às pessoas e instituições que, de alguma forma, colaboraram para a execução do trabalho.

Epígrafe (opcional)

Elemento opcional. Elaborada conforme a ABNT NBR 10520. Deve ser inserida após os agradecimentos.

Podem também constar epígrafes nas folhas ou páginas de abertura das seções primárias. Inclui citação escolhida pelo autor que, de certa forma, embasou a gênese da obra.

Resumo em Português (obrigatório)

Elemento obrigatório. Elaborado conforme a ABNT NBR 6028.

O resumo deverá ressaltar o objetivo do trabalho, a metodologia, os resultados principais e as conclusões.

Deverá ser composto por uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de uma enumeração de tópicos. Deverá ser redigido em parágrafo único.

A primeira frase deverá ser significativa explicando o tema principal do trabalho.

O verbo deverá ser na voz ativa e na terceira pessoa do singular.

As Palavras-Chave deverão vir logo abaixo do resumo e precedido da expressão “Palavras-Chave:” separadas entre si por ponto e finalizada por ponto também.

Quanto a extensão deverá variar de 250 a 500 palavras.

No caso da apresentação sob a forma de artigo, o resumo deverá contemplar a síntese de todos os artigos resultantes do projeto de tese/dissertação.

Resumo em língua Inglesa (obrigatório)

Deverá ser a versão em inglês do resumo, respeitando-se as características linguísticas do idioma inglês.

Listas

Elemento opcional, que deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu título específico, acompanhado do respectivo número de página exceto para os casos de listas de abreviaturas, siglas e símbolos. Dependendo da necessidade podem ser feitas listas para cada item. As listas podem ser de:

Abreviaturas e siglas

Ilustrações

Símbolos

Lista de Ilustrações (opcional)

Ilustração é a designação genérica de imagem, que ilustra ou elucida um texto. São consideradas ilustrações os desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráfico, mapas, organogramas, plantas, quadros, tabelas, imagem que acompanha um texto, entre outros. As ilustrações (com exceção de tabelas) são designadas como Figuras.

A tabela é definida como a forma não discursiva de apresentar informações das quais o dado numérico se destaca como informação central.

É um elemento opcional. Elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, travessão, título e respectivo número da folha ou página. Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outras).

Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere.

EXEMPLOS:

Lista de Figuras	
Figura 1. Corte histológico	23

Lista de Tabelas	
Tabela 1. Percentual de desvios	43
...	

Lista de abreviaturas e siglas (opcional)

É a relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes escritas por extenso. Não devem figurar abreviaturas e siglas comuns, como centímetro, milímetro, *et al.* etc.

Lista de símbolos (opcional)

Elemento opcional, que deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com o devido significado.

Sumário (obrigatório)

É um elemento obrigatório. Deverá ser elaborado conforme a ABNT NBR 6027.

É a indicação do conteúdo do documento, refletindo as principais divisões e seções, na mesma ordem em que aparecem no texto. Cada parte é seguida pelo número da página em que se inicia. Usa-se o termo “sumário” (e não a palavra índice ou lista) para designar esta parte e é escrita em maiúsculas, centralizada na página, com o mesmo tipo e tamanho de fonte usado para as seções primárias.

O sumário deve incluir apenas as partes do trabalho que lhe sucedem, sendo assim não deve incluir os elementos pré-textuais e deve ser localizado:

- a) como último elemento pré-textual;
- b) quando houver mais de um volume, deve ser incluído o sumário de todo o trabalho, de forma que se tenha conhecimento do conteúdo, independente do volume consultado.

EXEMPLO:

SUMÁRIO	
1.Introdução	3
2.Metodologia	6
3.Resultados	10
4.Conclusões	12
5.Artigo 1	14
6. Artigo 2	19
Referências	35

Elementos Textuais

Preambulo

Introdução

Metodologia

Resultados (Opcional)

Conclusão

Artigos Científicos

Preambulo

Nesse capítulo o autor deverá apresentar o seu trabalho na totalidade, abordando os seguintes tópicos:

- a) deverá estabelecer o assunto abordado de forma sucinta sem deixar dúvidas, evidenciando o período de abrangência da pesquisa realizada, com informações sobre a natureza e a importância do tema;
- b) descrever os objetivos, a finalidade e a justificativa para a realização do trabalho;
- c) deverá destacar os principais tópicos da pesquisa objetivando situar o tema da proposta apresentada;
- d) destacar a relevância e a contribuição para o enriquecimento do conhecimento atual.

Introdução

É o capítulo principal do texto, no qual deverá conter uma exposição ordenada e pormenorizada do assunto. Poderá ser dividido em seções e subseções, que

irão variar em função da abordagem do tema e do método. Deverá finalizar com a apresentação do objetivo geral e os objetivos específicos.

Metodologia

Nesse capítulo o autor deverá descrever de modo pormenorizado os materiais e o método utilizado para o desenvolvimento da pesquisa.

Resultados (Opcional)

Nesse capítulo o autor poderá apresentar todos os resultados da pesquisa. Podendo utilizar as ilustrações para facilitar o entendimento do texto.

Conclusões (Opcional)

É a parte final do texto, no qual o autor poderá fazer uma recapitulação sintética dos resultados e da discussão do trabalho apresentado correspondentes aos objetivos ou hipóteses tratados no trabalho. Pode conter a indicação de novos estudos.

Artigos Científicos

Nesse capítulo o autor deverá inserir o(s) artigo(s) científico(s) publicado(s) e/ou submetido(s) à publicação, resultantes do projeto de pesquisa da Tese/Dissertação, redigidos em sua forma original e a sua versão em língua portuguesa, de acordo com as normas do/dos periódico/periódicos ao/aos qual/quais foi/foram publicados e/ou submetidos, a(s) qual(is) deverão vir logo após os manuscritos.

Elementos Pós-textuais

Referências

Apêndice (opcional)

Anexo (opcional)

Referências

É definida como o conjunto de elementos que permitem a identificação, no todo ou em parte, de documentos impressos ou registrados em diversos tipos de mídias. Nesse capítulo o autor deverá incluir todas as referências utilizadas para a realização da pesquisa e, essas deverão ser elaboradas de acordo com o estilo Vancouver.

Apêndice

É o texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho. É um constituinte opcional. São identificados por letras maiúsculas, consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos e dever ser apontados no Sumário.

Anexo

É um texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e/ou ilustração, como leis, estatutos etc. Por trata-se de material complementar ao texto, deve ser incluído quando for imprescindível à compreensão

do trabalho. São identificados por letras maiúsculas, consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos e devem ser apontados no Sumário.

APRESENTAÇÃO GRÁFICA

FORMATAÇÃO

A tese ou dissertação deve ser impressa em papel branco e tinta de cor preta, folha "A4", de dimensões 210 x 297mm, gramatura 90g/m². A fonte utilizada pode ser escolhida entre Times New Roman ou Arial, tamanho 12 para o texto, 16 em negrito para o título e cortinas.

Espacejamento:

Entre as linhas do texto: espaço 1,5;

Entre as linhas de referências, notas de rodapé e citações textuais longas: espaço simples.

Margens

Superior: 3,0 cm;

Esquerda: 3,0 cm;

Direita: 2,0 cm;

Inferior: 2,0 cm;

De parágrafos: 2,0 cm a partir da margem esquerda;

De citação longa: 4,0 cm a partir da margem esquerda.

Paginação

As páginas deverão ser enumeradas sequencialmente a partir do início do trabalho (Elementos Textuais-Introdução) algarismo arábico, no canto superior direito de cada página, exceto as cortinas e nas páginas chamativas entre um capítulo e outro.

Para efeito de catalogação sumária, todas as páginas deverão ser contadas a partir da introdução.

As páginas iniciais (Elementos Pré-textuais) poderão ser numeradas, porém se utilizando algarismos romanos em sua forma minúscula.

Número de Exemplares:

Trabalho Científico	Número de Exemplares	
	Qualificação	Defesa
Dissertação	4	6
Tese	4	10

ANEXO B – NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA – JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY



JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY

An Interdisciplinary Journal Devoted to Indigenous Drugs

AUTHOR INFORMATION PACK

TABLE OF CONTENTS

• Description	p.1
• Audience	p.2
• Impact Factor	p.2
• Abstracting and Indexing	p.2
• Editorial Board	p.2
• Guide for Authors	p.4



ISSN: 0378-8741

DESCRIPTION

The *Journal of Ethnopharmacology* is dedicated to the exchange of information and understandings about people's use of plants, fungi, animals, microorganisms and minerals and their **biological** and **pharmacological effects** based on the principles established through international conventions. Early people confronted with illness and disease, discovered a wealth of useful **therapeutic agents** in the plant and animal kingdoms. The empirical knowledge of these **medicinal substances** and their toxic potential was passed on by oral tradition and sometimes recorded in herbals and other texts on *materia medica*. Many valuable drugs of today (e.g., atropine, ephedrine, tubocurarine, digoxin, reserpine) came into use through the study of **indigenous remedies**. Chemists continue to use **plant-derived drugs** (e.g., morphine, taxol, physostigmine, quinidine, emetine) as prototypes in their attempts to develop more effective and less toxic medicinals.

In recent years the preservation of local knowledge, the promotion of indigenous medical systems in primary health care, and the conservation of biodiversity have become even more of a concern to all scientists working at the interface of social and natural sciences but especially to ethnopharmacologists. Recognizing the sovereign rights of States over their natural resources, ethnopharmacologists are particularly concerned with local people's rights to further use and develop their autochthonous resources.

Accordingly, today's ethnopharmacological research embraces the multidisciplinary effort in the:

- documentation of **indigenous medical knowledge**,
- scientific study of **indigenous medicines** in order to contribute in the long-run to improved health care in the regions of study, as well as
- search for pharmacologically unique principles from existing indigenous remedies.

The *Journal of Ethnopharmacology* publishes original articles concerned with the observation and experimental investigation of the biological activities of plant and animal substances used in the traditional medicine of past and present cultures. The journal will particularly welcome interdisciplinary papers with an **ethnopharmacological**, an **ethnobotanical** or an **ethnochemical** approach to the study of indigenous drugs. Reports of **anthropological** and **ethnobotanical** field studies fall within the journal's scope. Studies involving **pharmacological** and **toxicological** mechanisms of action are especially welcome. Clinical studies on efficacy will be considered if contributing to the understanding of specific ethnopharmacological problems. The journal welcomes review articles in the above mentioned fields especially those highlighting the multi-disciplinary nature of ethnopharmacology. Commentaries are by invitation only.

AUDIENCE

Ethnopharmacologists, Medicinal Chemists, Pharmacologists, Toxicologists, Anthropologists, Pharmacognosists, Ethnobotanists, Economic Botanists, Ethnobiologists

IMPACT FACTOR

2017: 3.115 © Clarivate Analytics Journal Citation Reports 2018

ABSTRACTING AND INDEXING

AGRICOLA
BIOSIS
CAB Abstracts
Cambridge Scientific Abstracts
Chemical Abstracts
Current Contents/Life Sciences
EMBASE
International Pharmaceutical Abstracts
NAPRALERT (Natural Products Alert)
Science Citation Index
MEDLINE@
EMBiology
Scopus

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief:

A.M. Viljoen, Dept. of Pharmaceutical Sciences, Tshwane University of Technology, Private Bag X680, 0001, Pretoria, South Africa

Associate Editor:

P. Dias Fernandes, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil
T. Efferth, Johannes Gutenberg Universität Mainz, Mainz, Germany
A.K. Jäger, University of Copenhagen, Copenhagen O, Denmark
L.D. Kong, Nanjing University, Nanjing, China
M. Leonti, Università di Cagliari, Cagliari, Italy
G. Lin, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, China
P.K. Mukherjee, Jadavpur University, Kolkata, India
K. Shaari, University Putra Malaysia, Selangor, Malaysia
A. Shikov, Saint Petersburg Institute of Pharmacy, Kuzmolovo P 245, Russian Federation
E. Yesilada, Yeditepe University, Erenkoy-Istanbul, Turkey

Reviews Editor (including Commentaries and Book Reviews):

M. Heinrich, UCL School of Pharmacy, University of London, 29-39 Brunswick Square, London, WC1N 1AX, UK
If you want to suggest a review, please provide a structured abstract and include an annotated table of contents and a short CV of the lead author(s).

Managing Editor:

B. Pomahacova, De NatuurApotheek, Pijnacker, Netherlands
I. Vermaak, Tshwane University of Technology, Pretoria, South Africa
M. Sandasi, Tshwane University of Technology, Pretoria, South Africa
L.J. McGaw, University of Pretoria, Pretoria, South Africa

Editorial Board:

S. Alban, Kiel, Germany
A. Andrade-Cetto, CD México, Mexico
M.J. Balick, Bronx, New York, USA
R. Bauer, Graz, Austria
G. Bourdy, Cayenne, French Guiana
J.B. Calixto, Florianópolis, Brazil

D. C. Chattopadhyay, Kolkata, India
C-T. Che, Hong Kong, Hong Kong
G.A. Cordell, Chicago, Illinois, USA
V.S. da Silva Bolzani, Araraquara, Brazil
J. Ding, Shanghai, China
V.M. Dirsch, Vienna, Austria
E. Elisabetsky, Porto Alegre, Brazil
J. Fleurentin, Metz, France
B.L. Furman, Glasgow, UK
S. Gafner, Austin, Texas, USA
M.P. Germano, Messina, Italy
J. Gertsch, Bern, Switzerland
A.H. Gilani, Karachi, Pakistan
M.P. Gupta, Panama City, Panama
M. H. Halabalaki, Athens, Greece
A. Hensel, Münster, Germany
P.J. Houghton, London, UK
Z. Ismail, Penang, Malaysia
W. Jia, Hawaii, USA
T. Johns, Ste. Anne de Bellevue, Quebec, Canada
C.K. Katiyar, Kolkata, India
G. Kavalali, Istanbul, Turkey
H-S. Kim, Cheongju, The Republic of Korea
J. Kim, Seoul, The Republic of Korea
Y. Kimura, Ehime, Japan
A. K. Kiss, Warsaw, Poland
M.A. Lacaille-Dubois, Dijon, France
Clara B. S. Lau, Shatin, Hong Kong
H Li, Beijing, China
A. Lu, Hong Kong, China
T. M. Makino, Nagoya, Japan
E. Matteucci, Pisa, Italy
I. Merfort, Freiburg, Germany
J.J.M. Meyer, Pretoria, South Africa
D.E. Moerman
D.A. Mulholland, Guildford, England, UK
M. R. Mustafa, Kuala Lumpur, Malaysia
A. Panthong, Chiang Mai, Thailand
B. Patwardhan, Pune, India
X. Peigen, Beijing, China
A. Pieroni, Pollenzo/Bra, Italy
G. Schmeda Hirschmann, Talca, Chile
D.D. Soejarto, Chicago, Illinois, USA
E. Speroni, Bologna, Italy
A.J. Vlietinck, Antwerpen, Belgium
H. Wagner, München, Germany
C.S. Weckerle, Zurich, Switzerland
C.W. Wright, Bradford, England, UK
R. Yan, Macau, China
M. Ye, Beijing, China
A.T. Yenesew, Nairobi, Kenya
S. Zacchino, Rosario, Argentina

Founding Editors:
J.G. Bruhn
L. Rivier, Lausanne, Switzerland

Previous Editors-in-Chief
R. Verpoorte, Universiteit Leiden, RA Leiden, Netherlands

GUIDE FOR AUTHORS

INTRODUCTION

The *Journal of Ethnopharmacology* is dedicated to the exchange of information and understandings about people's use of plants, fungi, animals, microorganisms and minerals and their biological and pharmacological effects based on the principles established through international conventions. Early people, confronted with illness and disease, discovered a wealth of useful therapeutic agents in the plant and animal kingdoms. The empirical knowledge of these medicinal substances and their toxic potential was passed on by oral tradition and sometimes recorded in herbals and other texts on *materia medica*. Many valuable drugs of today (e.g., atropine, ephedrine, tubocurarine, digoxin, reserpine) came into use through the study of indigenous remedies. Chemists continue to use plant-derived drugs (e.g., morphine, taxol, physostigmine, quinidine, emetine) as prototypes in their attempts to develop more effective and less toxic medicinals.

Please note that figures and tables should be embedded in the text as close as possible to where they are initially cited. It is also mandatory to upload separate graphic and table files as these will be required if your manuscript is accepted for publication.

Classification of your paper

Please note that upon submitting your article you will have to select **at least one classification** and **at least three of the given keywords**. You can preview the list of classifications and keywords ([here](#)). This information is needed by the Editors to more quickly process your article. In addition to this, you can submit free keywords as described below under "Keywords".

The "rules of 5"

The Editors and Editorial Board have developed the "Rules of 5" for publishing in JEP. We have produced five clear criteria that each author needs to think about before submitting a manuscript and setting the whole process of editing and reviewing at work. [Click here](#).

For more details on how to write a world class paper, please visit our [Pharmacology Author Resources](#) page.

Authors are encouraged to submit video material or animation sequences to support and enhance your scientific research. For more information please see the paragraph on video data below.

Types of paper

The *Journal of Ethnopharmacology* will accept the following contributions:

1. Original research articles - whose length is not limited and should include Title, Abstract, Methods and Materials, Results, Discussion, Conclusions, Acknowledgements and References. As a guideline, a full length paper normally occupies no more than 10 printed pages of the journal, including tables and illustrations.
2. Short Communications - whose average length is not more than 4 pages in print (approx. 2000-2300 words, including abstract and references). A maximum of 2 illustrations (figures or tables) is allowed. See paragraph below for description and format.
3. Letters to the Editors.
4. Reviews - Authors intending to write review articles should consult and send an outline to the Reviews Editor (see inside front cover for contact information) before preparing their manuscripts. The organization and subdivision of review articles can be arranged at the author's discretion. Authors should keep in mind that a good review sets the trend and direction of future research on the subject matter being reviewed. Tables, figures and references are to be arranged in the same way as research articles in the journal. Reviews on topics that address cutting-edge problems are particularly welcome. Outlines for potential reviews need to include: A detailed abstract using the structure provided in the guidelines An annotated table of contents A short CV of the lead author
5. Book reviews - Books for review should be sent to the Reviews Editor.
6. Commentaries - *invited*, peer-reviewed, critical discussion about crucial aspects of the field but most importantly methodological and conceptual-theoretical developments in the field and should also provide a standard, for example, for pharmacological methods to be used in papers in the *Journal of Ethnopharmacology*. The scientific dialogue differs greatly in the social / cultural and natural sciences, the discussions about the common foundations of the field are ongoing and the

papers published should contribute to a transdisciplinary and multidisciplinary discussion. The length should be a maximum of 2-3 printed pages or 2500 words. Please contact the Reviews Editor j.ethnopharmacol@pharmacy.ac.uk with an outline.
7. Conference announcements and news.

Submission checklist

Please click [here](#) to download the Submission **Checklist**. This is a mandatory file during submission. Upload the completed checklist and choose the file type as "Checklist".

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- Relevant declarations of interest have been made
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Policy and ethics

In the covering letter, the author must also declare that the study was performed according to the international, national and institutional rules considering animal experiments, clinical studies and biodiversity rights. See below for further information. The ethnopharmacological importance of the study must also be explained in the cover letter.

Animal and clinical studies - Investigations using experimental animals must state in the Methods section that the research was conducted in accordance with the internationally accepted principles for laboratory animal use and care as found in for example the European Community guidelines (EEC Directive of 1986; 86/609/EEC) or the US guidelines (NIH publication #85-23, revised in 1985). Investigations with human subjects must state in the Methods section that the research followed guidelines of the Declaration of Helsinki and Tokyo for humans, and was approved by the institutional human experimentation committee or equivalent, and that informed consent was obtained. The Editors will reject papers if there is any doubt about the suitability of the animal or human procedures used.

Biodiversity rights - Each country has its own rights on its biodiversity. Consequently for studying plants one needs to follow the international, national and institutional rules concerning the biodiversity rights.

Author contributions

For each author the contribution to the publication should be mentioned.

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential competing interests include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted. 2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information](#).

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

Preprints

Please note that [preprints](#) can be shared anywhere at any time, in line with Elsevier's [sharing policy](#). Sharing your preprints e.g. on a preprint server will not count as prior publication (see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information).

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only **before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed.

Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Article transfer service

This journal is part of our Article Transfer Service. This means that if the Editor feels your article is more suitable in one of our other participating journals, then you may be asked to consider transferring the article to one of those. If you agree, your article will be transferred automatically on your behalf with no need to reformat. Please note that your article will be reviewed again by the new journal. [More information](#).

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. [Permission](#) of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If

excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has [preprinted forms](#) for use by authors in these cases.

For gold open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of gold open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the gold open access publication fee. Details of [existing agreements](#) are available online.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our [universal access programs](#).
- No open access publication fee payable by authors.
- The Author is entitled to post the [accepted manuscript](#) in their institution's repository and make this public after an embargo period (known as green Open Access). The [published journal article](#) cannot be shared publicly, for example on ResearchGate or Academia.edu, to ensure the sustainability of peer-reviewed research in journal publications. The embargo period for this journal can be found below.

Gold open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.
- A gold open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For gold open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

Creative Commons Attribution (CC BY)

Lets others distribute and copy the article, create extracts, abstracts, and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), include in a collective work (such as an anthology), text or data mine the article, even for commercial purposes, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, and do not modify the article in such a way as to damage the author's honor or reputation.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The gold open access publication fee for this journal is **USD 3500**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [green open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more](#).

This journal has an embargo period of 12 months.

Elsevier Researcher Academy

[Researcher Academy](#) is a free e-learning platform designed to support early and mid-career researchers throughout their research journey. The "Learn" environment at Researcher Academy offers several interactive modules, webinars, downloadable guides and resources to guide you through the process of writing for research and going through peer review. Feel free to use these free resources to improve your submission and navigate the publication process with ease.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's WebShop.

Submission

Our online submission system guides you stepwise through the process of entering your article details and uploading your files. The system converts your article files to a single PDF file used in the peer-review process. Editable files (e.g., Word, LaTeX) are required to typeset your article for final publication. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, is sent by e-mail.

Additional information

Authors who want to submit a manuscript should consult and peruse carefully recent issues of the journal for format and style. Authors must include the following contact details on the title page of their submitted manuscript: full postal address; fax; e-mail. All manuscripts submitted are subject to peer review. The minimum requirements for a manuscript to qualify for peer review are that it has been prepared by strictly following the format and style of the journal as mentioned, that it is written in good English, and that it is complete. Manuscripts that have not fulfilled these requirements will be returned to the author(s).

In addition, you are recommended to adhere to the research standards described in the following articles:

Cos P., Vlietinck A.J., Berghe D.V., et al. (2006) Anti-infective potential of natural products: how to develop a stronger in vitro 'proof-of-concept'. *Journal of Ethnopharmacology*, 106: 290-302.

Matteucci, E., Giampietro, O. (2008) Proposal open for discussion: defining agreed diagnostic procedures in experimental diabetes research. *Journal of Ethnopharmacology*, 115: 163-172.

Froede, T.S.A. and Y.S. Medeiros, Y.S. (2008) Animal models to test drugs with potential antidiabetic activity. *Journal of Ethnopharmacology* 115: 173-183. Gertsch J. (2009) How scientific is the science in ethnopharmacology? Historical perspectives and epistemological problems. *Journal of Ethnopharmacology*, 122: 177-183.

Chan K., et al. (2012) Good practice in reviewing and publishing studies on herbal medicine, with special emphasis on traditional Chinese medicine and Chinese Materia Medica. *Journal of Ethnopharmacology* 140: 469-475.

Heinrich, M., Edwards, S., Moerman, D.E., and Leonti, M. (2009), Ethnopharmacological field studies: a critical assessment of their conceptual basis and methods. *J. Ethnopharmacol*, 124: 1-17.

PREPARATION

Peer review

This journal operates a single blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. [More information on types of peer review.](#)

Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. In particular, do not use the word processor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). Note that source files of figures, tables and text graphics will be required whether or not you embed your figures in the text. See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Subdivision - numbered sections

Divide your article into clearly defined and numbered sections. Subsections should be numbered 1.1 (then 1.1.1, 1.1.2, ...), 1.2, etc. (the abstract is not included in section numbering). Use this numbering also for internal cross-referencing: do not just refer to 'the text'. Any subsection may be given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher. Methods that are already published should be summarized, and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and also cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

Theory/calculation

A Theory section should extend, not repeat, the background to the article already dealt with in the Introduction and lay the foundation for further work. In contrast, a Calculation section represents a practical development from a theoretical basis.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Glossary

Please supply, as a separate list, the definitions of field-specific terms used in your article.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Essential title page information

• **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.

• **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

• **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**

• **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Abstract

A concise and factual abstract is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

The author should divide the abstract with the **headings Ethnopharmacological relevance, Aim of the study, Materials and Methods, Results, and Conclusions.**

Click [here](#) to see an example.

Graphical abstract

A graphical abstract is mandatory for this journal. It should summarize the contents of the article in a concise, pictorial form designed to capture the attention of a wide readership online. Authors must provide images that clearly represent the work described in the article. Graphical abstracts should be submitted as a separate file in the online submission system. Image size: please provide an image with a minimum of 531 × 1328 pixels (h × w) or proportionally more. The image should be readable at a size of 5 × 13 cm using a regular screen resolution of 96 dpi. Preferred file types: TIFF, EPS, PDF or MS Office files. You can view [Example Graphical Abstracts](#) on our information site.

Authors can make use of Elsevier's [Illustration Services](#) to ensure the best presentation of their images also in accordance with all technical requirements.

Keywords

After having selected a classification in the submission system, authors must in the same step select 5 keywords. These keywords will help the Editors to categorize your article accurately and process it more quickly. A list of the classifications and set keywords can be found [here](#).

In addition, you can provide a maximum of 6 specific keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, "and", "of"). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Plant names

In the Materials and Methods section there must be a separate heading for describing the material used. That includes official name, local name, English name (if known), GPS position in case of collection in the wild or cultivation, a voucher specimen must be deposited in an official herbarium for possible future comparison. In the text it should be stated that the plant name has been checked with <http://www.theplantlist.org> mentioning the data of accessing that website.

In case of commercially procured material should mention the source, batch number, quality control data. Data on chemical characterization (metabolomics, chromatographic methods) should also be presented, in case of known active compounds their quantitative analysis should be presented.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Math formulae

Please submit math equations as editable text and not as images. Present simple formulae in line with normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors can build footnotes into the text, and this feature may be used. Otherwise, please indicate the position of footnotes in the text and list the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Artwork

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.
- Submit each illustration as a separate file.

A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format.

Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Please note that figures and tables should be embedded in the text as close as possible to where they are initially cited. It is also mandatory to upload separate graphic and table files as these will be required if your manuscript is accepted for publication.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. **For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article.** Please indicate your preference for color: in print or online only. [Further information on the preparation of electronic artwork.](#)

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with "Unpublished results". "Personal communication" will not be accepted as a reference. Citation of a reference as "in press" implies that the item has been accepted for publication.

Reference links

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is highly encouraged.

A DOI is guaranteed never to change, so you can use it as a permanent link to any electronic article. An example of a citation using DOI for an article not yet in an issue is: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Please note the format of such citations should be in the same style as all other references in the paper.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support [Citation Style Language styles](#), such as [Mendeley](#) and [Zotero](#), as well as [EndNote](#). Using the word processor plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide. If you use reference management software, please ensure that you remove all field codes before submitting the electronic manuscript. [More information on how to remove field codes](#).

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/journal-of-ethnopharmacology>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

Reference style

Text: All citations in the text should refer to:

1. *Single author:* the author's name (without initials, unless there is ambiguity) and the year of publication;
2. *Two authors:* both authors' names and the year of publication;
3. *Three or more authors:* first author's name followed by 'et al.' and the year of publication.

Citations may be made directly (or parenthetically). Groups of references can be listed either first alphabetically, then chronologically, or vice versa.

Examples: 'as demonstrated (Allan, 2000a, 2000b, 1999; Allan and Jones, 1999).... Or, as demonstrated (Jones, 1999; Allan, 2000).... Kramer et al. (2010) have recently shown ...'

List: References should be arranged first alphabetically and then further sorted chronologically if necessary. More than one reference from the same author(s) in the same year must be identified by the letters 'a', 'b', 'c', etc., placed after the year of publication.

Examples:

Reference to a journal publication:

Van der Geer, J., Hanraads, J.A.J., Lupton, R.A., 2010. The art of writing a scientific article. *J. Sci. Commun.* 163, 51–59. <https://doi.org/10.1016/j.Sc.2010.00372>.

Reference to a journal publication with an article number:

Van der Geer, J., Hanraads, J.A.J., Lupton, R.A., 2018. The art of writing a scientific article. *Heliyon*. 19, e00205. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00205>.

Reference to a book:

Strunk Jr., W., White, E.B., 2000. *The Elements of Style*, fourth ed. Longman, New York.

Reference to a chapter in an edited book:

Mettam, G.R., Adams, L.B., 2009. How to prepare an electronic version of your article, in: Jones, B.S., Smith, R.Z. (Eds.), *Introduction to the Electronic Age*. E-Publishing Inc., New York, pp. 281–304.

Reference to a website:

Cancer Research UK, 1975. Cancer statistics reports for the UK. <http://www.cancerresearchuk.org/aboutcancer/statistics/cancerstatsreport/> (accessed 13 March 2003).

Reference to a dataset:

[dataset] Oguro, M., Imahiro, S., Saito, S., Nakashizuka, T., 2015. Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions. *Mendeley Data*, v1. <https://doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including [ScienceDirect](#). Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For

more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

AudioSlides

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article. AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their own words and to help readers understand what the paper is about. [More information and examples are available](#). Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

Data visualization

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions [here](#) to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the [research data](#) page.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking page](#).

For [supported data repositories](#) a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to *Mendeley Data*. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals page](#).

Data in Brief

You have the option of converting any or all parts of your supplementary or additional raw data into one or multiple data articles, a new kind of article that houses and describes your data. Data articles ensure that your data is actively reviewed, curated, formatted, indexed, given a DOI and publicly available to all upon publication. You are encouraged to submit your article for *Data in Brief* as an additional item directly alongside the revised version of your manuscript. If your research article is accepted, your data article will automatically be transferred over to *Data in Brief* where it will be editorially reviewed and published in the open access data journal, *Data in Brief*. Please note an open access fee of 500 USD is payable for publication in *Data in Brief*. Full details can be found on the [Data in Brief website](#). Please use [this template](#) to write your Data in Brief.

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement page](#).

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's [Webshop](#). Corresponding authors who have published their article gold open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also [check the status of your submitted article](#) or find out [when your accepted article will be published](#).

© Copyright 2018 Elsevier | <https://www.elsevier.com>

ANEXO C - CERTIDÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA - CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA PROBLEMAS BUCAIS EM DIFERENTES MESORREGIÕES DA PARAÍBA: ESTUDO ETNOBOTÂNICO E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

Pesquisador: Fabio Correia Sampaio

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53569216.9.0000.5188

Instituição Proponente: Universidade Federal da Paraíba

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.536.944

Apresentação do Projeto:

Projeto da aluna Kaline Silva Castro (Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Odontologia da UFPE (área de concentração em Clínica Integrada) com a orientação da professora Alessandra de Albuquerque Tavares Carvalho (Professora Adjunta IV, Departamento de Clínica e Odontologia Preventiva da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/PE) e co-orientação do professor Fábio Correia Sampaio (Professor Associado I do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)/PB).

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

Avaliar o uso de plantas medicinais como tratamento complementar à manutenção e recuperação da saúde bucal nas diferentes mesorregiões da Paraíba.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

*Verificar as plantas medicinais mais indicadas por raizeiros para problemas bucais, nas diferentes mesorregiões da Paraíba;

*Identificar as plantas medicinais mais utilizadas para problemas bucais pelos usuários dos serviços públicos de saúde residentes em diferentes ecossistemas e regiões climáticas do estado

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: eticaccs@ccs.ufpb.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA - CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.536.944

da Paraíba;

*Avaliar a conduta clínica e o conhecimento dos cirurgiões-dentistas dos serviços públicos de saúde da Paraíba acerca do uso de plantas medicinais ou fitoterápicos na odontologia;

*Comparar o uso e indicação de plantas medicinais para problemas bucais nas diversas mesorregiões da Paraíba em dois momentos nos últimos 6 anos.

*Avaliar in vitro a eficácia antimicrobiana de três extratos e decoctos de plantas medicinais popularmente utilizadas para problemas bucais no estado da Paraíba, frente ao *S. mutans* na forma planctônica e em biofilme.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa oferece riscos mínimos uma vez que será realizada aplicação de questionário. A confirmação da eficácia das espécies vegetais mais utilizadas pela população para problemas bucais poderá contribuir com a valorização do uso de plantas medicinais pelos cirurgiões-dentistas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este trabalho será conduzido em duas etapas, a primeira será um estudo etnobotânico para identificar as principais plantas utilizadas e indicadas para problemas bucais nas diferentes mesorregiões da Paraíba (aplicação de questionário). A segunda tem como característica um estudo in vitro, para avaliar a ação antimicrobiana das plantas mais utilizadas para doenças bucais, identificadas a partir do estudo etnobotânico. Os trabalhos de Oliveira (2010) e Cavalcante (2010), representantes da primeira fase do estudo etnobotânico, foram aprovados pelo CEP do Hospital Universitário Lauro Wanderley da UFPB. Em anexo encontra-se a certidão do CEP referente ao estudo de Oliveira (2010).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Anexados todos os documentos de apresentação obrigatória.

Recomendações:

Todos os resultados de uma pesquisa deverão ser divulgados junto aos participantes da mesma, assim como na(s) instituição(ões) onde os dados foram obtidos. ACONSELHAMOS A TODOS OS PESQUISADORES (RESPONSÁVEL/ASSOCIADO/ASSISTENTE) QUE ANTES DO ENVIO DE QUALQUER PROTOCOLO DE PESQUISA, VIA PLATAFORMA BRASIL, SEJA FEITA UMA LEITURA DA RESOLUÇÃO N. 466/12, ASSIM COMO DA NORMA OPERACIONAL N. 001/13, AMBAS DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: eticaccs@ccs.ufpb.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA - CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE**



Continuação do Parecer: 1.536.944

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Concluo que os pesquisadores cumpriram todas as exigências solicitadas, portanto considero este projeto aprovado.

Este é meu parecer, salvo melhor juízo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_663794.pdf	06/05/2016 09:49:37		Aceito
Outros	CONCORDANCIA_PROGRAMA.pdf	06/05/2016 09:48:09	Kaline Silva Castro	Aceito
Outros	ANUENCIA_SOUSA_.pdf	06/05/2016 09:46:02	Kaline Silva Castro	Aceito
Outros	ANUENCIA_CAMPINA_GRANDE.pdf	06/05/2016 09:45:33	Kaline Silva Castro	Aceito
Outros	ANUENCIA_JOAO_PESSOA.pdf	06/05/2016 09:45:04	Kaline Silva Castro	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA_MONTEIRO_CAJAZEIRAS_GUARABIRA.pdf	20/04/2016 21:54:37	Kaline Silva Castro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/04/2016 21:50:48	Kaline Silva Castro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CEP.pdf	20/04/2016 21:50:10	Kaline Silva Castro	Aceito
Folha de Rosto	FOLHAdeROSTOassinada.pdf	24/02/2016 14:15:49	Kaline Silva Castro	Aceito
Outros	PARECER_CEP.pdf	21/02/2016 21:59:37	Kaline Silva Castro	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_COLETA_DOS_DADOS.pdf	21/02/2016 21:43:36	Kaline Silva Castro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: eticaccs@ccs.ufpb.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA - CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE



Continuação do Parecer: 1.536.944

JOAO PESSOA, 10 de Maio de 2016

Assinado por:
Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador)

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: eticaccs@ccs.ufpb.br

**ANEXO D – RELAÇÃO NACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS DE INTERESSE
AO SUS (RENISUS)**

RENISUS – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS			
Espécies vegetais			
1	<i>Achillea millefolium</i>	37	<i>Lippia sidoides</i>
2	<i>Allium sativum</i>	38	<i>Malva sylvestris</i>
3	<i>Aloe</i> spp* (<i>A. vera</i> ou <i>A. barbadensis</i>)	39	<i>Maytenus</i> spp* (<i>M. aquifolium</i> ou <i>M. ilicifolia</i>)
4	<i>Alpinia</i> spp* (<i>A. zerumbet</i> ou <i>A. speciosa</i>)	40	<i>Mentha pulegium</i>
5	<i>Anacardium occidentale</i>	41	<i>Mentha</i> spp* (<i>M. crispa</i> , <i>M. piperita</i> ou <i>M. villosa</i>)
6	<i>Ananas comosus</i>	42	<i>Mikania</i> spp* (<i>M. glomerata</i> ou <i>M. laevigata</i>)
7	<i>Apuleia ferrea</i> = <i>Caesalpinia ferrea</i> *	43	<i>Momordica charantia</i>
8	<i>Arrabidaea chica</i>	44	<i>Morus</i> sp*
9	<i>Artemisia absinthium</i>	45	<i>Ocimum gratissimum</i>
10	<i>Baccharis trimera</i>	46	<i>Orbignya speciosa</i>
11	<i>Bauhinia</i> spp* (<i>B. affinis</i> , <i>B. forficata</i> ou <i>B. variegata</i>)	47	<i>Passiflora</i> spp* (<i>P. alata</i> , <i>P. edulis</i> ou <i>P. incarnata</i>)
12	<i>Bidens pilosa</i>	48	<i>Persea</i> spp* (<i>P. gratissima</i> ou <i>P. americana</i>)
13	<i>Calendula officinalis</i>	49	<i>Petroselinum sativum</i>
14	<i>Carapa guianensis</i>	50	<i>Phyllanthus</i> spp* (<i>P. amarus</i> , <i>P. niruri</i> , <i>P. tenellus</i> e <i>P. urinaria</i>)
15	<i>Casearia sylvestris</i>	51	<i>Plantago major</i>
16	<i>Chamomilla recutita</i> = <i>Matricaria chamomilla</i> = <i>Matricaria recutita</i>	52	<i>Plectranthus barbatus</i> = <i>Coleus barbatus</i>
17	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	53	<i>Polygonum</i> spp* (<i>P. acre</i> ou <i>P. hydropiperoides</i>)
18	<i>Copaifera</i> spp*	54	<i>Portulaca pilosa</i>
19	<i>Cordia</i> spp* (<i>C. curassavica</i> ou <i>C. verbenacea</i>)*	55	<i>Psidium guajava</i>
20	<i>Costus</i> spp* (<i>C. scaber</i> ou <i>C. spicatus</i>)	56	<i>Punica granatum</i>
21	<i>Croton</i> spp (<i>C. cajucara</i> ou <i>C. zehntneri</i>)	57	<i>Rhamnus purshiana</i>
22	<i>Curcuma longa</i>	58	<i>Ruta graveolens</i>
23	<i>Cynara scolymus</i>	59	<i>Salix alba</i>
24	<i>Dalbergia subcymosa</i>	60	<i>Schinus terebinthifolius</i> = <i>Schinus aroeira</i>

25	<i>Eleutherine plicata</i>	61	<i>Solanum paniculatum</i>
26	<i>Equisetum arvense</i>	62	<i>Solidago microglossa</i>
27	<i>Erythrina mulungu</i>	63	<i>Stryphnodendron adstringens</i> = <i>Stryphnodendron barbatimam</i>
28	<i>Eucalyptus globulus</i>	64	<i>Syzygium</i> spp* (<i>S. jambolanum</i> ou <i>S. cumini</i>)
29	<i>Eugenia uniflora</i> ou <i>Myrtus brasiliiana</i> *	65	<i>Tabebuia avellanedeae</i>
30	<i>Foeniculum vulgare</i>	66	<i>Tagetes minuta</i>
31	<i>Glycine max</i>	67	<i>Trifolium pratense</i>
32	<i>Harpagophytum procumbens</i>	68	<i>Uncaria tomentosa</i>
33	<i>Jatropha gossypifolia</i>	69	<i>Vernonia condensata</i>
34	<i>Justicia pectoralis</i>	70	<i>Vernonia</i> spp* (<i>V. ruficoma</i> ou <i>V. polyanthes</i>)
35	<i>Kalanchoe pinnata</i> = <i>Bryophyllum calycinum</i> *	71	<i>Zingiber officinale</i>
36	<i>Lamium album</i>		

* definir a(s) espécie(s) com cultivo, estudos e indicação de uso

ANEXO E – FORMULÁRIO APLICADO AOS USUÁRIOS

FORMULÁRIO – ESTUDO ETNOBOTÂNICO – *USUÁRIOS SUS*

Regional:	Cidade:	USF:	Data:
Dados Gerais			
Iniciais:	Naturalidade:	Sexo: () Feminino () Masculino	Idade: _____ anos
Estado civil a() Solteiro(a) b() Casado(a) c() Separado(a) d() União consensual e() Viúvo(a) f() Divorciado(a)	Grau de escolaridade a() 1º grau incompleto b() 1º grau completo c() 2º grau incompleto d() 2º grau completo e() 3º grau incompleto f() 3º grau completo g() Pós-graduação	Ocupação a() Estuda b() Trabalha c() Estuda e Trabalha d() Aposentado(a) e() Sem trabalho	Renda: a() 1 salário mínimo b() 2 salários mínimos c() 3 salários mínimos d() 4 salários mínimos e() 5 salários mínimos f() 6 salários mínimos g() 7 salários mínimos h() 8 salários mínimos i() Outro _____
Dados Específicos			
1- Grupo de risco a() Idoso () Nenhum b() Hipertenso c() Diabético d() Outro _____		2- Usa medicamento com frequência? a() Sim. Qual(is)? _____ b() Não	
3- O que fez o(a) senhor(a) procurar esse serviço de Odontologia?		4- Fez algum tratamento com planta medicinal? a() sim b() não 4.1- Fez algum tratamento com planta medicinal para problemas bucais? a() sim b() não	
5- Mistura: I- Plantas medicinais com medicamentos sintéticos prescritos pelo dentista? () sim () não II- Plantas medicinais com plantas medicinais? () sim () não			
6- Como faz a mistura?			
7- Quem recomendou o tratamento com plantas medicinais? a() médico b() dentista c() amigos d() automedicação e() raizeiros f() outros _____		8- Quais suas fontes de informações sobre plantas medicinais? a() revista b() livros c() televisão d() jornais e() panfletos f() parentes g() não me informo h() agentes de saúde i() outras fontes. Qual(is)? _____	
9- Informou ao dentista sobre as plantas medicinais que costuma utilizar? a() sim b() não. Por quê? _____			

Nome da planta		Indicação (para o que foi utilizado)		Parte usada								Preparação					Forma de uso		Local de obtenção		Resultado				Tempo de tratamento	
				Raiz	Caulo	Folha	Flor	Fruto	Semente	Casca	Outros	Cozimento	Em água	Vinho	Pó	Outros					M	P	AS	AO		

M= melhorou
P= piorou
AS= sem alterações
AO= surgiu outras alterações

ANEXO F – FORMULÁRIO APLICADO AOS CIRURGIÕES-DENTISTAS

FORMULÁRIO – ESTUDO ETNOBOTÂNICO – *PROFISSIONAIS_CD*

Regional:	Cidade:	Data:
Unidade com horto medicinal? () sim () não		
Dados Gerais		
Nome:	Idade:	Gênero: () Feminino () Masculino
Estado civil a() Solteiro(a) b() Casado(a) c() Outro _____	Tempo de formado (anos): _____	Local de graduação: _____ Unidade(s) de trabalho: Antes: _____ Atual: _____
Dados Específicos		
1- Quais as patologias mais frequentes no atendimento deste serviço?		
2- Quais os medicamentos que o Sr(a). mais prescreve no serviço? Antibióticos: _____ Anti-inflamatórios: _____ Analgésicos: _____ Outros: _____		
3- Algum paciente já relatou o uso de alguma planta medicinal durante a consulta? ()sim () não 3.1 – Se afirmativo, qual? _____		
4- O Sr(a). já recomendou algum tratamento com plantas medicinais? ()sim () não 4.1 – Se afirmativo, qual? _____		
5 – Algum paciente já relatou desconforto ou reações quando do uso de algum medicamento que o Sr(a). prescreveu? () sim () não 5.1 – Se afirmativo, qual foi o medicamento (ou classe) ? _____		
6- Existe algum relato por parte de pacientes ou profissionais da saúde de interação medicamentosa neste serviço? () sim () não 6.1 – Se afirmativo, qual foi o medicamento (ou classe) ? _____		
7- O Sr(a). acha que o uso de plantas medicinais pode acarretar alguma reação adversa/interação medicamentosa? () sim () não		

ANEXO G - FORMULÁRIO APLICADO AOS RAIZEIROS

FORMULÁRIO – ESTUDO ETNOBOTÂNICO – RAIZEIROS

Regional:	Cidade:	Data:
Dados Gerais		
Nome:	Idade:	Gênero: () Feminino () Masculino
Estado civil a() Solteiro(a) b() Casado(a) c () Outro _____	Nível de instrução: _____	Bairro onde reside: _____
Mercado/local de venda: _____		
Dados Específicos		
1- Há quanto tempo trabalha com plantas medicinais?		
2- Há quanto tempo trabalha neste local?		
3- Vende plantas medicinais em outro lugar? () sim () não		
3.1- Se afirmativo, onde? _____		
4- Tem outra ocupação? ()sim () não		
4.1 – Se afirmativo, qual? _____		
5 – Alguém da família trabalha vendendo plantas medicinais? () sim () não		
5.1 – Se afirmativo, quem? _____		
6- De quem adquire as plantas medicinais que vende?		
7- De onde vêm as plantas que vende? ()PB () outros estados: _____		
7.1- Cidades fornecedoras: _____		
8- Cultiva e/ou colhe alguma planta para doença na boca? () sim () não		
8.1- Se afirmativo, quais? _____		
9- Quem lhe ensinou sobre o uso de plantas medicinais? () pais () filhos () irmãos () cônjuge () outros familiares () amigos () livros () revistas () rádio e TV () jornais () outros: _____		
10- Quais as cinco plantas para doenças da boca que você mais vende?		
1- _____	2- _____	3- _____
4- _____	5- _____	outra: _____
11- Que plantas o Sr(a). tem para:		
a) Mau hálito (mau cheiro na boca): _____		
b) Aftas ou feridas na boca: _____		
c) Dor de dente: _____		
d) Sangramento na gengiva: _____		
e) Inflamação (“boca inchada”) _____		

FORMULÁRIO – ESTUDO ETNOBOTÂNICO – RAIZEIROS

* Identificar como usa: chá, tintura ou outra forma: _____ _____ _____
12- Faz indicação das plantas que vende? () sim () não
13- As pessoas que compram plantas já vêm com o nome das plantas que querem comprar? ()sim ()não ()às vezes
14- Quais as plantas mais conhecidas dos seus clientes?
15- As pessoas perguntam que plantas servem para determinada doença? ()sim ()não ()às vezes
16- Qual a planta mais vendida?