

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO

BIANCA TURRA

**RESGATE DO CONHECIMENTO POPULAR SOBRE PLANTAS MEDICINAIS
UTILIZADAS PARA PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS: UM ESTUDO DE CASO**

CRICIÚMA

2015

BIANCA TURRA

**RESGATE DO CONHECIMENTO POPULAR SOBRE PLANTAS MEDICINAIS
UTILIZADAS PARA PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS: UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para
obtenção do grau de Graduação no curso de Ciências
Biológicas da Universidade do Extremo Sul
Catarinense, UNESC.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Patrícia Aguiar Amaral

CRICIÚMA

2015

BIANCA TURRA

**RESGATE DO CONHECIMENTO POPULAR SOBRE PLANTAS MEDICINAIS
UTILIZADAS PARA PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS: UM ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Graduação, no Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Etnobotânica.

Criciúma, 22 de junho de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Patrícia Aguiar Amaral – Dra. - (UNESC) – Orientador

Prof^a. Vanilde Citadini Zanette – Dra. - (UNESC)

Prof^a. Silvia Dal Bó – Dra.- (UNESC)

Dedico a minha família, por acreditar e confiar em mim e que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu completasse mais uma etapa da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que permitiu e iluminou a minha chegada até aqui, dando-me força, paz e equilíbrio para superar e enfrentar todos os obstáculos.

A meu pai Marino Turra e minha mãe Ernestina Vargas Turra, que mesmo distante e apesar das dificuldades, sempre me incentivaram, me apoiaram nas minhas decisões e deram tudo que precisei quando era do seu alcance. Agradeço também as palavras de conforto em momentos difíceis de desânimo e cansaço, as quais me fortaleceram e por isto estou aqui. Ainda agradeço pelas visitas muitas vezes inesperadas, vindas de tão longe, sei que essa distância não foi fácil, mas o amor entre nós é muito maior que qualquer distância. Obrigada por tudo, obrigada por ser quem são... meus pais, amo vocês incondicionalmente.

A minha irmã Aline Turra, que foi e é meu grande laço de confiança, a qual sempre me confortou me deu amor e carinho. Sempre estive do meu lado nas horas mais difíceis, me aconselhando e indicando o melhor caminho a seguir, agradeço por ser minha irmã, foi a melhor coisa que me aconteceu, eu te amo.

Ao meu namorado Vinícius A. Friedrich, por me acompanhar em toda essa etapa, me proporcionando momentos incríveis, por aturar as minhas crises de nervosismo e meus assuntos repetitivos de plantas medicinais, por me ouvir e servir de ombro amigo, sendo nas horas de choro ou risadas, agradeço por fazer parte da minha vida e estar sempre me apoiando, obrigada meu amor.

A minha orientadora Patrícia Aguiar Amaral, pela sua paciência e persistência comigo, por ter dedicado seu tempo quando eu precisava de suas orientações, por compartilhar seu conhecimento, e ainda por oportunizar que eu obtivesse novas experiências no Laboratório de Plantas Mediciniais. Obrigada pelo apoio.

A Marília Schutz Borges por fazer parte deste trabalho, por me orientar em como começar e seguir este trabalho, por tirar minhas dúvidas, que foram muitas, por me ajudar nas pesquisas e formulação deste trabalho. Você foi muito importante nesta etapa da minha graduação, obrigada!

A equipe do Laboratório de Plantas Mediciniais por me acolher quando cheguei, por passarem novos conhecimentos, por ajudarem sempre que possível nas pesquisas para a realização deste trabalho, pelos conselhos e ensinamentos. Obrigada por fazerem parte do meu dia-a-dia, Patrícia A., Silvia, Marília, Paula, Michele, Graziela, Renato, Luan, Patrícia, Franciele, Monique.

À informante-chave por me receber com muito carinho e fornecer informações essenciais para a realização deste trabalho.

Aos meus amigos, que sempre me deram forças pra seguir em frente, pelas ideias vindas sempre em boas horas, pelo companheirismo, pela parceria e por estarem na minha rotina.

Obrigada a todos que de alguma forma contribuíram para minha formação.

**“Anjo! Toma, colhe a erva medicinal de pequena
flora. Cria um vaso e a conserve-a! Entre as
alegrias que ainda não nos foram abertas, dá-lhe
abrigo. E numa urna de amor celebra com
inscrição florida e arrebatada: Subrisio Saltat.”**

Rainer Maria Rilke

RESUMO

Com a extração do carvão no sul de Santa Catarina as plantas medicinais são recursos amplamente utilizados para tratamento de doenças respiratórias. Com isso este estudo teve como objetivo realizar um levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas por uma especialista local da Pastoral da Saúde Regional Sul 4 para problemas respiratórios na região Sul do Estado de Santa Catarina. A pesquisa teve caráter qualitativo e foi realizada através de um estudo de caso, com entrevistas semiestruturadas. A especialista local foi identificada como informante-chave, nas entrevistas ela conta um pouco de onde veio seu conhecimento de plantas medicinais, e também indicou dezessete plantas, que possuía em seu quintal, e que utiliza para problemas respiratórios. Para a confirmação científica de tais usos dessas plantas, foi feita uma busca na literatura científica constatando as que possuem estudos que comprovem a atividade biológica. Verificou-se que cinco das dezessete plantas não possuem estudos e nove plantas apresentaram, pelo menos, um estudo relacionado a problemas respiratórios. As outras três plantas, possuem comprovação de uso e são validadas como medicamentos, sendo elas: *Calendula officinalis* L. (Calêndula), *Mikania glomerata* Spreng. (Guaco), e *Mentha x piperita* L. (Hortelã);

Palavras-chave: Etnobotânica, Mineração de carvão, Problemas respiratórios e Plantas medicinais.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Residência da informante-chave, Vila São Jorge, Siderópolis, SC.	24
Figura 2. Espaço de preparações medicinais na residência de M.S.S, Vila São Jorge, Siderópolis, SC.	27
Figura 3: <i>Adiantum raddianum</i> C. Presl.(Avenca)	29
Figura 4: <i>Aloysia gratissima</i> (Gill. Et Hook). (Erva-santa).....	30
Figura 5: <i>Aloysia citriodora</i> Palau. (Erva-luiza)	30
Figura 6: <i>Alternanthera tenella</i> Colla. (Anador).....	31
Figura 7: <i>Arctium majus</i> (Gaerth) Bernh. (Bardana).....	31
Figura 8: <i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers. (Folha-da-fortuna)	32
Figura 9: <i>Calendula officinalis</i> L. (Calêndula).....	32
Figura 10: <i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm. (Mastruço)	33
Figura 11: <i>Cunila microcephala</i> Benth. (Poejinho)	33
Figura 12: <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. (Funcho).....	34
Figura 13: <i>Lippia Alba</i> (Mill.) N.E.Br. (Erva-cidreira-brasileira).....	34
Figura 14: <i>Matricaria matricarioides</i> (Less). Porter.(Marcela-galega)	35
Figura 15: <i>Mentha x piperita</i> L. (Hortelã).....	35
Figura 16: <i>Mikania glomerata</i> Spreng. (Guaco)	36
Figura 17: <i>Musa x paradisiaca</i> L. (Coração-da-bananeira)	36
Figura 18: <i>Musa x paradisiaca</i> L. (Casca da banana-branca)	37
Figura 19: <i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steudel. (Pariparoba)	37
Figura 20: <i>Stachys byzantina</i> C. Koch. (Peixinho).....	37
Figura 21. Porcentagem das diferentes formas de preparo, das plantas medicinais indicadas pela informante-chave para doenças respiratórias.	44
Figura 22. Número de artigos publicados para cada espécie, até maio de 2015.	61

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1 ETNOBIOLOGIA, ETNOBOTÂNICA E ETNOFARMACOLOGIA.....	13
2.4 PLANTAS MEDICINAIS	15
2.2 CONTEXTO HISTÓRICO DA INDUSTRIALIZAÇÃO DO CARVÃO NO SUL DE SANTA CATARINA	17
2.3 PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS CAUSADOS PELA MINERAÇÃO DO CARVÃO	18
3 OBJETIVOS	21
3.1 OBJETIVO GERAL	21
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
4 MATERIAIS E MÉTODOS	22
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5.1 HISTÓRIA DE VIDA DA INFORMANTE-CHAVE	24
5.2 PLANTAS MEDICINAIS INDICADAS PELA INFORMANTE-CHAVE PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS.....	28
5.3 LEVANTAMENTO DE ESTUDOS CIENTÍFICOS DAS ESPÉCIES DE PLANTAS MEDICINAIS CITADAS.....	44
6 CONCLUSÃO.....	63
7 REFERÊNCIAS	64
8 APÊNDICE(S)	75

1 INTRODUÇÃO

Desde os primeiros tempos da história da humanidade, as plantas medicinais vêm sendo usadas para curar doenças e aliviar sofrimentos físicos (HILL, 1989). Segundo Di Stasi (1996), esse uso para o tratamento, cura de doenças e sintomas, remonta ao início da civilização, desde que o homem começou a usar e modificar os recursos naturais para o seu próprio benefício.

As plantas medicinais foram definidas em 1978 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como qualquer planta que contenha em um ou mais de seus órgãos substâncias que possam ser utilizadas com finalidade terapêutica. Desta forma, os povos primitivos propiciaram a identificação de espécies e de gêneros vegetais, bem como as partes dos vegetais que se adequavam ao uso medicinal (KALLUF, 2008).

Através do conhecimento tradicional, por muito tempo, o único recurso disponível para o tratamento de doenças, em diversos grupos étnicos, era com plantas medicinais, e hoje em dia, mesmo com muitos medicamentos alopáticos, as plantas ainda são utilizadas na medicina tradicional para tratar, aliviar ou prevenir muitas doenças, como por exemplo, doenças respiratórias (GASPARETTO et al., 2011).

Segundo Albuquerque (2005), esse conhecimento tradicional é entendido no sentido de experiências e saberes acumulados por um grupo de humanos sobre os recursos naturais.

Desta forma a Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC mantém um projeto de extensão, desde os anos 2000, juntamente com a Pastoral da Saúde Regional Sul 4, diocese de Criciúma, que é um organismo de ação social. A equipe realiza mensalmente encontros entre professores, acadêmicos e as agentes da Pastoral na UNESC, que compartilham experiências sobre os aspectos agrônômicos, botânicos, fitoterápicos, terapêuticos e uso popular de plantas medicinais. Posteriormente, a partir de informações adquiridas nos encontros, é elaborado material técnico-científico, que visa repassar o conhecimento popular e científico (ROSSATO; CHAVES, 2012). Entre as agentes da Pastoral da Saúde se encontram muitas especialistas locais, que são definidas como pessoas reconhecidas em sua comunidade como excelentes conhecedoras de plantas (ALBURQUERQUE; LUCENA; LINS NETO, 2010). O conhecimento destas especialistas locais tem tamanha importância na região do extremo sul de Santa Catarina, visando o amplo conhecimento de plantas medicinais.

Muitos problemas respiratórios, podem estar relacionados ao clima da região, mas também podem estar relacionados a atividades carboníferas, devido ao tipo de extração, onde

produz resíduos danosos ao ambiente e à população. Na região sul de Santa Catarina ocorre extração do carvão e a população da região está frequentemente exposta ao pó de carvão, os moradores e trabalhadores acabam inalando este pó, que traz como consequência inflamações no pulmão, causando diversos problemas respiratórios como, por exemplo, pneumoconiose, asma, bronquite, tosse e entre outros (GHANEM et al., 2004; ROM et al., 1987).

Pelo exposto, este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas por uma especialista local da Pastoral da Saúde Regional Sul 4 para problemas respiratórios na região Sul do Estado de Santa Catarina.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ETNOBIOLOGIA, ETNOBOTÂNICA E ETNOFARMACOLOGIA

No século XIX, os antropólogos já utilizavam a etnobiologia como objeto de estudo, uma vez que estudaram os índios das Américas para entender as suas relações com a natureza. E com isso o antropólogo Darrell Posey (1987) definiu a etnobiologia como sendo o “estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia”, estando este diretamente relacionado com a ecologia humana, enfatizando as categorias e conceitos cognitivos do grupo em estudo.

A etnobiologia tem sido definida como o estudo das interações das pessoas com o seu ambiente, ou seja, se ocupa em conhecer como determinadas culturas percebem e conhecem o mundo biológico (ALBUQUERQUE, 2005).

Desse modo, a Etnobiologia surge como uma disciplina que objetiva estabelecer o contato entre as classificações biológicas com as percepções, conceitos e classificações feitas por comunidades que, na maioria das vezes se diferencia do saber científico. A partir dos conceitos e objetivos, nota-se que esta é uma disciplina interdisciplinar, de modo que, do ponto de vista científico, para se estabelecer o contato com uma dada comunidade e entender suas percepções, é necessário conhecer também técnicas básicas usadas pelas ciências sociais (MARTIN, 2001).

Essa abordagem etnobiológica desenvolve estudos a respeito do ambiente natural, sobre as espécies de plantas e animais que possuem algum significado social, religioso e simbólico para um determinado grupo sociocultural, adquirindo dados qualitativos para detectar os seus significados a partir das percepções pessoais a respeito das relações biológicas e ecológicas que foram desenvolvidas nesses ambientes (ROSA; OREY, 2013 apud ELLEN, 2006).

A partir das variadas formas de relação que o ser humano estabelece com o recurso natural e dos diferentes ramos da Biologia, a Etnobiologia também se ramifica em disciplinas como a Etnobotânica, Etnofarmacologia, Etnoentomologia, Etnopedologia, Etnotaxonomia, entre outras (ROCHA-COELHO, 2007). Contudo, um dos campos da etnobiologia que mais tem concentrado trabalhos é o da etnobotânica (BEGOSSO, 1993).

A etnobotânica, por sua vez, visa o estudo da interação homem-planta de uma comunidade, possibilitando o resgate do conhecimento passado de geração a geração e dando valor ao conhecimento tradicional e a utilização das plantas como medicamentos, alimentos e

outros recursos naturais (ALBURQUERQUE, 2002). Essa relação entre o homem e a natureza é complexa em muitos aspectos, talvez a mais imediata e visível, refere-se à dependência, direta ou indireta, dos homens em relação às plantas para sobrevivência (AMOROZO, 2014). Os estudos sobre essa relação entre o homem e a natureza ocorreram durante os períodos pré-histórico, histórico e contemporâneo (DIKSHA; AMLA, 2011).

Há tempos imemoráveis que os homens buscam na natureza recursos para uma melhor condição de vida, aumentando suas chances de sobrevivência. O uso das plantas como alimento sempre existiu, a partir daí, se incorporou a busca de matéria prima para a confecção de roupas e ferramentas, além de combustível para o fogo. Um grande fator que certamente contribuiu para o uso das plantas nos períodos primórdios foi a observação das variações sazonais das plantas. Acredita-se que elas deslumbraram os primeiros observadores da natureza, que provavelmente viam nos vegetais grande sabedoria em antecipar as estações do ano, assim como uma força admirável em ressurgir do lado ou do solo após as vicissitudes climáticas. Essa admiração deve ter criado um respeito místico por elas (LORENZI; MATOS, 2008).

A pesquisa em etnobotânica baseia-se em duas questões principais: a coleta de plantas e a coleta de informações sobre o uso destas plantas. Quanto mais detalhadas forem as informações, maiores serão as chances de a pesquisa trazer subsídios de interesse para se avaliar a eficácia e a segurança do uso de plantas para fins terapêuticos (AMOROZO, 1996).

Através da análise e estudo das informações populares que o homem tem sobre o uso das plantas é possível identificar o perfil de uma comunidade, pois são formadas por princípios, costumes e características. Assim, a etnobotânica visa extrair informações que possam ser benéficas sobre usos de plantas para diversos fins (MARTINS et al., 2005).

Outra área da etnobiologia que merece destaque neste estudo é a Etnofarmacologia. É uma disciplina que se refere ao uso terapêutico de plantas e animais pela sociedade (SCHULTES, 1988). Esta compreende não só registrar o uso dos vegetais ou animais, mas também, as formas de manejo que as comunidades tradicionais realizam para obter os recursos de que necessitam (ROCHA-COELHO, 2007). Porém, sua abrangência está ligada a partir da observação, identificação, descrição e a investigação experimental de compostos químicos e os efeitos biológico de drogas vegetais (HOLMSTEDT; BRUHN, 1983).

Um dos principais objetivos da etnofarmacologia é averiguar o uso terapêutico de substâncias derivadas de plantas e animais utilizados popularmente (WALDSTEIN, 2006).

Contudo, o estudo e informações etnobotânicas e etnofarmacológicas tem grande importância para o homem, pois muitos conhecimentos populares podem estar restritos a

determinadas pessoas ou regiões, e contribuí para a manutenção da cultura, que além, de combinar conhecimentos tradicionais e modernos, permitem melhor investigação dessa flora ainda tão desconhecida. Essas informações quando comprovadas cientificamente, podem ser utilizadas pela sociedade, ajudando na saúde pública, sendo mais acessível em relação ao custo/benefício (DI STASI, 1996; MARTINS et al., 2005).

2.4 PLANTAS MEDICINAIS

As plantas medicinais foram definidas em 1978 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como qualquer planta que contenha, em um ou mais de seus órgãos, substâncias que possam ser utilizadas com finalidade terapêutica (KALLUF, 2008).

A utilização das plantas na arte de curar possui raízes muito antigas, relacionadas aos primórdios da prática médica, nas mais diferentes sociedades (CORRÊA; BATISTA; QUINTAS, 2003). Sabe-se que os povos primitivos sempre buscaram no reino vegetal medicamentos para aliviar o sofrimento humano provocado por doenças ou acidentes. E foi através da experimentação e da observação dos animais, que também buscam nos vegetais alívio para seus males, que os povos de todos os tempos e todos os continentes produziram ao longo da História um saber importantíssimo sobre as propriedades das plantas medicinais (CARRARA, 2000).

O emprego de plantas medicinais na recuperação da saúde tem evoluído ao longo dos tempos desde as formas mais simples de tratamento local, provavelmente utilizada pelo homem das cavernas, até as formas tecnologicamente sofisticadas da fabricação industrial utilizada pelo homem moderno. Estas possuem uma enorme diferença na forma de uso, mas dividem algo em comum, onde o homem percebeu, de alguma forma, que as plantas possuem alguma propriedade que provoca reações benéficas no organismo capaz de resultar na recuperação da saúde. Administrado sob a forma de mistura complexa como nos chás, garrafadas, tinturas, pós, ou como substância pura isolada, que é transformada em comprimidos, gotas, pomadas ou cápsulas (LORENZI; MATOS, 2008).

É provável que a utilização das plantas como medicamento seja tão antiga quanto o próprio homem. A China dedica-se ao cultivo de plantas medicinais desde o ano 3000 a.C. e, atualmente, mantém laboratórios de pesquisa e cientistas trabalhando exclusivamente para desenvolver produtos farmacêuticos com ervas medicinais de uso popular. Egípcios, assírios e hebreus desde 2300 anos a.C., também cultivaram diversas ervas e traziam de suas

expedições muitas outras. Na antiga Grécia, as plantas e o seu valor terapêutico ou tóxico eram muito conhecidos. No Brasil, a utilização de plantas no tratamento de doenças apresenta, fundamentalmente, influências da cultura indígena, africana e naturalmente, europeia (MARTINS et al., 2000).

As comunidades tradicionais representam grandes fontes de informações relativas a plantas com interesse medicinal e econômico. Povos ou comunidades tradicionais são sociedades que vivem em associação direta com seus habitats naturais, por séculos ou até milênios, e por conta disso, possuem vasta experiência na utilização e conservação da diversidade biológica, são eles índios, caboclos, ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, entre outros (POSEY, 1992). Esse conhecimento das comunidades tradicionais foi sendo desvalorizado pelo meio científico, mas com o tempo começou a ser apreciado novamente e tem produzido alternativas para problemas existentes, resultando em efeitos benéficos para o conhecimento científico-acadêmico.

Nessas populações antigas e de diferentes países, como por exemplo, os quilombolas, usavam as plantas de formas alternativas ou complementando a terapia com os fármacos sintéticos (MAY; ZAMPIERON; SILVA, 2012). Por isso, as plantas medicinais têm sido utilizadas como agentes de medicamentos, durante muitos anos, e, ao mesmo tempo, elas servem como pontos de partida para muitos análogos semissintéticos (KAILEH et al., 2007). Entretanto, já foi comprovado cientificamente que as plantas medicinais não são isentas de efeitos colaterais, ou seja, efeitos maléficos (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2007). Substâncias muito perigosas são encontradas em diversas plantas, por isso, devem ser usadas com cautela, levando em consideração seus riscos toxicológicos (SCHULZ et al., 2002).

Segundo Koehn e Carter (2005), cerca de 50% dos fármacos e novas substâncias produzidas pela indústria são originadas de produtos naturais. Mas segundo Corrêa, Batista e Quintas (2003) o processo de utilização de plantas medicinais na terapêutica e na cosmetologia tem se super expandido, devido ao alto custo dos remédios fabricados pela indústria farmacêutica, a dificuldade em se obter assistência médica de farmacêutica de qualidade e a própria confiança e aceitação da população nos produtos naturais.

No Brasil podem existir cerca de 200.000 espécies vegetais, sendo bem provável que pelo menos a metade delas pode ter alguma propriedade terapêutica útil a população, mas nem 1% dessas espécies com potencial possuem estudos apropriados. As pesquisas com essas espécies devem receber apoio total do poder público, pois, além do fator econômico, há que se destacar a importância para a segurança nacional e preservação dos ecossistemas onde existam tais espécies (MARTINS et al., 2000). A pesquisa com plantas medicinais pode não

só contribuir para o melhor uso destes recursos pela população, mas também trazer á luz o conhecimento de novos e efetivos fármacos ao combater a diversos males (AMOROZO E GELY, 1988).

Algumas explorações ambientais podem causar diversos tipos de poluição, que podem afetar direta ou indiretamente a saúde humana, com isso, as plantas medicinais podem ser usadas como um tratamento alternativo para diversas doenças, como é o caso do estudo realizado por Jeremias et al. (2012), que a planta *Xylopiá brasiliensis* é capaz de prevenir a inibição do complexo I da cadeia respiratória mitocondrial em pulmões submetidos à exposição aguda de carvão mineral.

2.2 CONTEXTO HISTÓRICO DA INDUSTRIALIZAÇÃO DO CARVÃO NO SUL DE SANTA CATARINA

No século XIX, ocorreu a descoberta do carvão catarinense, mas a exploração industrial deste começou apenas na metade do século XX, onde alguns fatores contribuíram para a expansão da indústria carbonífera, como as necessidades geradas durante as duas guerras mundiais e a mudança no desenvolvimento do país em 1930. Porém, a partir da década de 1910, a exploração industrial do carvão se efetivou e foram surgindo dezenas de minas espalhadas por um espaço geográfico, que formou a região carbonífera (CAROLA, 2002).

A industrialização do carvão foi a principal fonte impulsionadora do desenvolvimento das cidades, induzindo a evolução dos quadros positivos ou negativos de natureza econômica, social e ambiental nos municípios que á integram (POSSAMAI et al., 2007). Isso começou a ser notado quando muitas cidades pequenas, como Lauro Müller, Urussanga, Tubarão, Criciúma, Orleans, Siderópolis e Içara, foram substituindo a atividade agrícola por minas de carvão (CAROLA, 2002).

No período de 1930 e 1960, surgiram mais de trinta companhias carboníferas nesta região. A propagação das minas, junto com a grande oferta de emprego, foram fatores preponderantes na intensificação da corrente migratória e no conseqüente crescimento populacional da região (CAROLA, 2002).

De acordo com o Centro de Tecnologia Mineral – CETEM (2001), o estado de Santa Catarina é o segundo maior produtor brasileiro de carvão, possuindo cerca de 3,2 bilhões de toneladas de reservas de carvão mineral. Dados apontam que no ano de 2000 a produção

creceu cerca de 58% em relação ao ano de 1999, e teve um aumento no faturamento de R\$ 138 milhões para R\$ 215 milhões.

Apesar de sua importância, a extração, o beneficiamento e a utilização desse recurso energético são atividades potencialmente poluidoras, apresentando alto risco de comprometimento ambiental, como a alteração da paisagem, das comunidades faunísticas e florísticas e contaminação do solo, do ar e dos recursos hídricos, além da interferência no microclima e na ciclagem de nutrientes (SANCHEZ; FORMOSO, 1990; GAIVIZZO et al., 2000; GAIVIZZO et al., 2002). Entre estas consequências, uma das maiores é a drenagem ácida. Esta ocorre em áreas nas quais o mineral a ser lavrado encontra-se sob a forma de sulfetos ou quando sulfetos estão associados a rochas encaixantes. Os resíduos de minas ricos em sulfetos, ao ficarem expostos à água e ao ar, oxidam-se gerando acidez (CETEM, 2001)

Segundo Gonçalves (2007), na Região Carbonífera, os trabalhadores do carvão adquirem várias doenças, como por exemplo: pneumoconiose, bronquite, rinite, artrite, lesões na coluna vertebral, nas articulações, inflamação dos tendões, entre outras, devido às severas condições de trabalho com a presença de fumaça, pó, lama, umidade elevada, pouca ventilação e confinamento nos subterrâneos escuros das minas de carvão. Além disso, a carga do carvão cruza várias vezes as cidades com os vagões carregados sem nenhuma proteção, poluindo o ar com materiais pesados. Esses materiais particulados condensam-se no ar, e com o aumento da umidade atmosférica, ocorre um elevado índice de doenças respiratórias, pois ocorre grande risco de obstruções das vias aéreas. E ainda, mineração é considerada uma atividade extremamente insalubre, mesmo com a legislação ambiental disciplinando todas as etapas poluidoras resultante da atividade extrativista.

2.3 PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS CAUSADOS PELA MINERAÇÃO DO CARVÃO

O organismo humano está exposto às mais diversas agressões ambientais no dia-a-dia, quer no ambiente em geral, no ambiente ocupacional. Por isso, pelas diversas funções que o aparelho respiratório desempenha, ele está totalmente exposto á essas agressões e é frequentemente sede de alterações de maior ou menor intensidade e de maior ou menor gravidade, ocorrendo alterações fisiológicas ou patológicas. Estas alterações podem ser agudas, quando o organismo se expõe a um curto período de tempo às agressões, ou crônicas, que acontecem quando o organismo se expõe a um longo período de tempo às agressões (GOMES, 2002).

As doenças respiratórias crônicas (DRC) mais comuns são a asma, a rinite alérgica e

a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), e acabam representando um dos maiores problemas de saúde em nível mundial. Centenas de milhões de pessoas de todas as idades, segundo a Organização Mundial da Saúde, sofrem dessas doenças e de alergias respiratórias em todos os países do mundo e mais de 500 milhões delas vivem em países em desenvolvimento, mas esse número tem prevalência entre as crianças e os idosos (BRASIL, 2010).

A fim de, criar uma estratégia para enfrentar esses problemas de saúde no plano mundial, a OMS criou a Global Alliance Against Chronic Respiratory Diseases (GARD), formando uma aliança voluntária de organizações nacionais e internacionais, instituições e agências que trabalham para o objetivo comum de melhorar a saúde pulmonar em todo o mundo. Os dados dessa Aliança Global sobre doenças respiratórias crônicas relatam que 235 milhões de pessoas sofrem de asma, e quase 90% das mortes por doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ocorrem em pessoas de baixa e média renda, sendo que mais de 3 milhões de pessoas morreram por DPOC no ano de 2005 (WHO, 2015).

Países em desenvolvimento apresentam um índice cada vez maior de doenças do aparelho respiratório, o que é o caso do Brasil (BRASIL, 2010). No estado de Santa Catarina a situação é mais preocupante, pois segundo o levantamento de dados do DATASUS (2010), foi constatado que os problemas respiratórios são a segunda maior causa, com relevância de 15%, dos motivos de internações na rede pública, perdendo apenas para motivos de gravidez e puerpério, com 18% dos casos. Os dados por município também foram avaliados individualmente pelo DATASUS e no município Siderópolis, por exemplo, as internações decorrentes de problemas respiratórios foram as mais representativas, correspondendo a 20% das internações, sendo que as faixas etárias mais representativas foram menor de 1 ano e maior de 65 anos.

Muitos problemas respiratórios ocorrem em regiões de atividades carboníferas, devido ao tipo de extração, que produz resíduos danosos ao ambiente e à população. Essa população e os mineradores estão frequentemente expostos ao pó de carvão, e as pessoas acabam inalando este pó, transportando diversas partículas para as vias respiratórias, que traz como consequência inflamações no pulmão, causando diversos problemas respiratórios como, por exemplo, pneumoconiose, asma, bronquite, tosse e entre outros (GHANEM et al., 2004; ROM et al., 1987).

Um estudo realizado por Jeremias et al. (2012) que teve como objetivo, investigar os efeitos da instilação traqueal de carvão sobre a atividade da cadeia respiratória mitocondrial (complexos I, II, II-III e IV) e efeito do extrato hidroalcoólico e óleo da planta *Xylopi*

brasiliensis Spreng. em pulmões de ratos expostos à poeira de carvão mineral, comprova que o pó de carvão inibe a atividade do complexo I da cadeia respiratória mitocondrial. Demonstrou também, que o tratamento com *X. brasiliensis* foi eficaz, impedindo esta inibição, mostrando assim, que plantas medicinais também podem ser alternativas de tratamento para problemas do sistema respiratório decorrentes da inalação do pó de carvão mineral.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Realizar levantamento etnobotânico, através de um estudo de caso com uma especialista local da Pastoral da Saúde Regional Sul 4, sobre plantas medicinais utilizadas para problemas respiratórios na região Sul do Estado de Santa Catarina.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar e documentar as plantas medicinais utilizadas para problemas respiratórios por uma especialista local da Pastoral da Saúde Regional Sul 4.
- Quantificar os artigos existentes sobre as espécies citadas em sites científicos.
- Realizar revisão bibliográfica em literatura científica sobre as espécies citadas para verificar as que possuem ou não comprovação de uso.
- Comparar as informações de uso popular das espécies indicadas com bibliografia científica.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo Di Stasi (1996), a escolha dos informantes irá depender dos interesses do pesquisador. Sendo assim, o critério da escolha, muitas vezes, refletirá a disponibilidade e o interesse dos informantes em participar da pesquisa, ao invés da aleatoriedade.

Desta forma para cumprir os objetivos propostos, foi realizado um estudo de caso com uma agente da Pastoral da Saúde Regional Sul 4 sobre seu conhecimento em relação às plantas medicinais.

Assim, a seleção da participante deste estudo seguiu os seguintes critérios:

- a) Residir há mais de 20 anos na região;
- b) Cultivar plantas medicinais;
- c) Ter conhecimento adquirido de gerações anteriores.

Para a escolha da participante foi questionado entre as agentes da Pastoral da Saúde Regional Sul 4 qual delas possuía maior conhecimento popular sobre plantas medicinais. Esta pessoa foi identificada como informante-chave, a qual foi considerada especialista local por possuir amplo conhecimento referente às plantas medicinais utilizadas para o tratamento de problemas respiratórios.

Para o início do estudo, segundo a Resolução 466/12 do Comitê de Ética em Pesquisa, a especialista local assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A), documento no qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante e/ou de seu responsável legal, de forma escrita, devendo conter todas as informações necessárias, em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento, para o mais completo esclarecimento sobre a pesquisa a qual se propõe participar.

A pesquisa teve caráter qualitativo (AMOROZO; VIETLER, 2010) e foi realizada através de um estudo de caso (YIN, 2005).

Foi realizada uma entrevistas semiestruturadas, que foi baseadas em um questionário elaborado (Apêndice B), com base em Silva et al. (2010) e Allabi et al. (2011) e Rossato et al. (2012).

A entrevista ocorreu entre os meses de maio e junho de 2014 e foi dividida em duas etapas, realizadas *in loco*: na primeira foram documentados dados pessoais da informante-chave e história de vida; na segunda foram descritos os dados das plantas medicinais indicadas para doenças respiratórias, que foi composto por informações detalhadas sobre a forma farmacêutica utilizada e a indicação terapêutica de cada uma das plantas.

Estas plantas citadas também foram coletadas *in loco* e encaminhadas ao Herbário

Pe. Dr. Raulino Reitz (CRI) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) para a sua respectiva identificação, onde foram desidratadas, exsiccadas, catalogadas e armazenadas, todas as plantas receberam um número de registro no Herbário CRI.

Posteriormente, no período de novembro de 2014 a maio de 2015, realizou-se a revisão bibliográfica na literatura científica das plantas medicinais indicadas pela especialista local, para isto, utilizaram-se diferentes bancos de dados eletrônicos disponíveis, sem período específico. As fontes consultadas foram *Science Direct, PubMed, Ibict, SiElo e Scopus*. Para a pesquisa foi adicionado ao nome científico das plantas os seguintes termos na língua inglesa: *scientific name of the plant, respiratory problems concerning plant, asthma, pneumconiose, bronchitis, rhinitis, among others*. Além de artigos eletrônicos, foi realizado levantamento das espécies nas literaturas e nas fontes que constam na RDC 26 de 13 de maio de 2014 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Os dados obtidos são exibidos no formato de texto corrido e também em tabelas, com informações científicas e também populares.

Este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos da UNESC, sob o parecer consubstanciado número 668.742/2014.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 HISTÓRIA DE VIDA DA INFORMANTE-CHAVE

A informante-chave foi denominada neste estudo como M.S.S. Nascida em 7 de junho de 1947 no bairro Rio Maina, município de Criciúma, Santa Catarina. Possui 68 anos, sua profissão é dona de casa, de religião católica, casada e mãe de cinco filhos. Possui ensino fundamental incompleto (5º ano) e renda mensal de aproximadamente 2 salários mínimos.

Atualmente a informante-chave reside bairro Vila São Jorge, no município de Siderópolis, Santa Catarina desde os seus 19 anos. A figura abaixo ilustra a moradia da M.S.S.

Figura 1: Residência da informante-chave, Vila São Jorge, Siderópolis, SC.



Sua descendência materna é italiana e paterna portuguesa. Segundo a informante-chave, seus avós maternos vieram da Itália para o Brasil e seus avós paternos residiam no Brasil. E é desta história familiar que surgiram seus primeiros conhecimentos sobre plantas medicinais, ou seja, de gerações anteriores. Conta M.S.S, que a sua avó materna trouxe da Itália para o Brasil sementes de algumas plantas que utilizava no tratamento de enfermidades, como o funcho e mil-ramas, esta por sua vez, passou seu conhecimento para a mãe de M. S.S. Esse conhecimento adquirido foi sendo passado para M.S.S, desde muito pequena. No Brasil, a utilização de plantas no tratamento de doenças foi influenciada pelas culturas indígena,

africana e europeia, com isso a cultura brasileira sofreu sérias influências desta mistura de etnias, tanto no aspecto espiritual, como material, fundindo-se aos conhecimentos existentes no país (BORBA, MACEDO, 2006). Outros autores também abordam sobre essa influência ou até mesmo a herança. Segundo Almeida (2011) a herança cultural na medicina popular no Brasil tem origem oriental e europeia, que são mais acentuadas, no Sul e Sudeste do Brasil, devido a forte presença de imigrantes dessas origens em tais regiões, relata que algumas plantas europeias adaptaram-se e difundiram-se na medicina e culinária das regiões, como por exemplo, a erva-cidreira (*Melissa officinallis*), a erva-doce ou funcho (*Foeniculum vulgare* Mill.), o manjeriço (*Ocimum* sp. (Basil.)), o alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), o anis-verde (*Pimpinella anisum* L.) e o louro (*Laurus nobilis* L.).

O seu pai, também teve papel determinante no aprendizado e conhecimento de plantas medicinais. Vindo de uma família muito humilde do município de Laguna, SC, onde só se alimentavam do seu próprio cultivo, este trouxe junto consigo, para Criciúma, SC, uma muda da planta popularmente conhecida como mil-ramas, que segundo ele aliviava muitas dores, e além de conhecer o uso desta planta, possuía o conhecimento de muitas outras. Com isso, desde pequena, a M.S.S teve contato com plantas medicinais. Desta forma, percebe-se a importância da família na transmissão de conhecimento e hábitos culturais para as gerações futuras (FREITAS et al., 2012). Esse uso de plantas pela família da M.S.S. é uma imagem da sociedade em tempos passados. Os produtos de origem natural eram a primeira e muitas vezes a única alternativa para atender as necessidades básicas da população e para o tratamento de enfermidades da época (CRAGG; NEWMAN, 2013).

Aos 10 anos de idade, M.S.S decidiu fazer parte de um convento, onde aprendeu que as plantas medicinais realmente eram uma fonte alternativa para o tratamento de doenças, onde relata que: “...elas ensinavam muita coisa assim pra gente, principalmente aquelas que vinham da Itália, elas sabiam muita coisa boa, e nós nunca tomávamos remédio, eu nunca vi as irmã tomar remédio, tinha irmãs com setenta anos, setenta e cinco anos, eu nunca vi elas tomá remédio, remédio era só de plantas, plantas e hortaliças...”. Esse conhecimento não era passado através de livros ou aulas, era tudo falado e realizado na prática. Com todo conhecimento adquirido M.S.S resolveu sair do convento aos 16 anos, pois ela não se adaptou as regras de lá. As alunas do convento não podiam fazer contato com outras pessoas a não ser do convento, então a M.S.S. não entendia porque, como ela diz: “A gente sabia tanta coisa lá dentro e era tudo fechado né e eu pensei assim tá por que a gente não expande, assim pra rua né, por que só aqui dentro pra nós né... Então eu achei melhor trabalhá fora, por que quando eu voltei, vim passear eu vi assim muitas pessoas carentes, precisando assim de ajuda, né,

tinha as pessoas assim que as mães não podiam levá no médico por que tinham as criança pra cuidá, e eu pensei assim, se eu tivesse aqui eu ficava com as criança, e ai é que eu vim embora. Então foi aí que ela começou a ajudar as pessoas da comunidade com plantas medicinais.

Com 20 anos M.S.S se casou e depois de um tempo engravidou. Eles criaram seus filhos a base de plantas medicinais, utilizando muito a macela-galega como vermífugo, também para dor de cabeça, gripe, dor de barriga e para febre. Quando o tratamento era para problemas respiratórios ela utilizava alfazema e avenca, tanto como infusão como também o xarope, utilizava também o limão na forma de xarope, esses tratamentos eram realizados quando as crianças possuíam mais de 10 anos. Quando adultos ela utilizava e utiliza ainda o guaco, o menstruz, a bardana, a erva-cidreira, entre outras. Aos 39 anos começou a fazer parte da Pastoral da Saúde Regional Sul 4, que visa ajudar toda a comunidade, e por volta dos seus 55 anos começou a fazer parte do projeto de extensão da UNESC “Fitoterapia Racional”, juntamente com a Pastoral da Saúde. A informante-chave participa ativamente da Pastoral da Saúde até hoje e continua adquirindo e compartilhando novos e antigos conhecimentos sobre plantas medicinais. A partir daí M.S.S. começou a ser cada vez mais vista e requisitada na sua região como referência no conhecimento de plantas medicinais. Pessoas com esta característica são denominadas como especialistas locais (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004). A M.S.S recebe muitas pessoas da região, atrás de tratamento alternativo para a cura de doenças, assim ela relata: *“Olha tem dia que vem até dez pessoas num dia só, eu atendo uma média, o dia que eu atendo menos eu atendo três telefonemas, hoje eu já atendi oito telefonemas, pessoas que querem vir aqui pra conversar comigo”*. A figura 2 ilustra o local em que ela recebe as pessoas e é também onde faz as suas preparações com as plantas medicinais.

Figura 2. Espaço de preparações medicinais na residência de M.S.S, Vila São Jorge, Siderópolis, SC.



Segundo Almeida (2011), com exceção do século XX, toda a história de cura encontra-se intimamente ligada às plantas medicinais e aos recursos minerais, pois, foi somente após 1940 que ocorreu a introdução dos medicamentos sintéticos no mercado (YUNES; CECHINEL-FILHO, 2007).

A revolução industrial e o desenvolvimento da química orgânica resultaram em uma preferência por produtos sintéticos para o tratamento farmacológico. Os compostos puros foram facilmente obtidos, sendo potencialmente mais ativos e seguros, com isso foi aumentando o poder econômico das empresas farmacêuticas (RATES, 2001)

No entanto, a importância dos produtos naturais é claramente enorme, pois cerca de 25% dos medicamentos prescritos em todo o mundo são derivados de plantas. Dos 252 medicamentos considerados básicos e essenciais pela Organização Mundial de Saúde (OMS), 11% são exclusivamente de origem vegetal e um número significativo são drogas sintéticas obtidas a partir de precursores naturais (RATES, 2001).

No Brasil o uso de plantas medicinais continuou por várias razões. Um dos principais motivos foi a difícil condição econômica para adquirir os medicamentos sintéticos, Além disso, a medicina convencional pode ser ineficiente, trazendo muitos efeitos colaterais e outros problemas. Contudo, esse uso era amplamente aceito e livremente comercializado, tanto em países subdesenvolvidos como os em desenvolvimento (RATES, 2001; SOUZA-MOREIRA; SALGADO; PIETRO, 2010).

5.2 PLANTAS MEDICINAIS INDICADAS PELA INFORMANTE-CHAVE PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS.

Com base no levantamento de dados, foram listadas as plantas medicinais indicadas pela informante-chave, que são apresentados com nome científico, nome popular, família e o número do registro do Herbário CRI. (Tabela 1.) Foram indicadas 17 espécies pertencentes a 10 famílias botânicas, para o tratamento de doenças respiratórias, onde 10 espécies são exóticas e 7 são nativas, sendo elas *Adiantum raddianum* (SEHNEM, 1972), *Lippia alba* (LORENZI; MATOS, 2002), *Mikania glomerata* (LORENZI; MATOS, 2002), *Piper mikanianum* (LORENZI; MATOS, 2002), *Cunila microcephala* (FLORA DO BRASIL, 2014), *Coronopus didymus* (LORENZI; MATOS, 2002) e *Alternanthera tenella* (SENN, 2014). Sendo o Brasil o maior detentor de possuir a maior diversidade genética vegetal do planeta, estima-se que menos de 10% da flora nacional foi estudada com fins fitoquímicos e farmacológicos, visando a avaliação das propriedades terapêuticas (ALMEIDA, 2011). Com isso, o maior uso de espécies exóticas pode ser resultado do menor conhecimento da flora nativa por parte da informante-chave, além disso, ela adquiriu parte do conhecimento de plantas medicinais no convento, com freiras que vinham da Itália.

Tabela 1: Plantas medicinais indicadas para problemas respiratórios pela informante-chave.

Nome científico	Nome popular	Família	CRI
<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	Avenca	Pteridaceae	10514
<i>Aloysia gratissima</i> (Gill. et Hook ex Hook.) Troncoso	Erva-santa	Verbenaceae	10508
<i>Aloysia citriodora</i> Palau.	Erva-luiza, cidró	Verbenaceae	10512
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	Anador	Amaranthaceae	10527
<i>Arctium majus</i> (Gaerth.) Bernh.	Bardana	Asteraceae	8516
<i>Kalanchoen pinnata</i> (Lam.) Pers.	Folha-da-fortuna	Crassulaceae	10516
<i>Calendula officinalis</i> L.	Calêndula	Asteraceae	10520
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	Mastruço, Mentruz	Brassicaceae	10306
<i>Cunila microcephala</i> Benth.	Poejinho	Lamiaceae	10509
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Funcho	Apiaceae	10515

<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br.	Erva-cidreira-brasileira, falsa-melissa, sálvia	Verbenaceae	10511
<i>Matricaria matricarioides</i> (Less.) Porter.	Marcela-galega, macela-galega, macelinha, camomila-abacaxi	Asteraceae	10526
<i>Mentha x piperita</i> L.	Hortelã, hortelã-pimenta	Lamiaceae	10517
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Guaco	Asteraceae	10522
<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Coração da bananeira e Casca da banana-branca	Musaceae	9848
<i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steudel	Pariparoba	Piperaceae	10533
<i>Stachys byzantina</i> C. Koch	Pulmonária, falsa pulmonária, peixinho	Lamiaceae	10507

Estas plantas foram fotografadas *in loco*, exceto *Coronopus didymus* e *Musa x paradisiaca* (casca da banana branca) que não havia disponibilidade no momento. As imagens são apresentadas abaixo:

Figura 3: *Adiantum raddianum* C. Presl.(Avenca)



Fonte: Autor.

Figura 4: *Aloysia gratissima* (Gill. Et Hook). (Erva-santa)



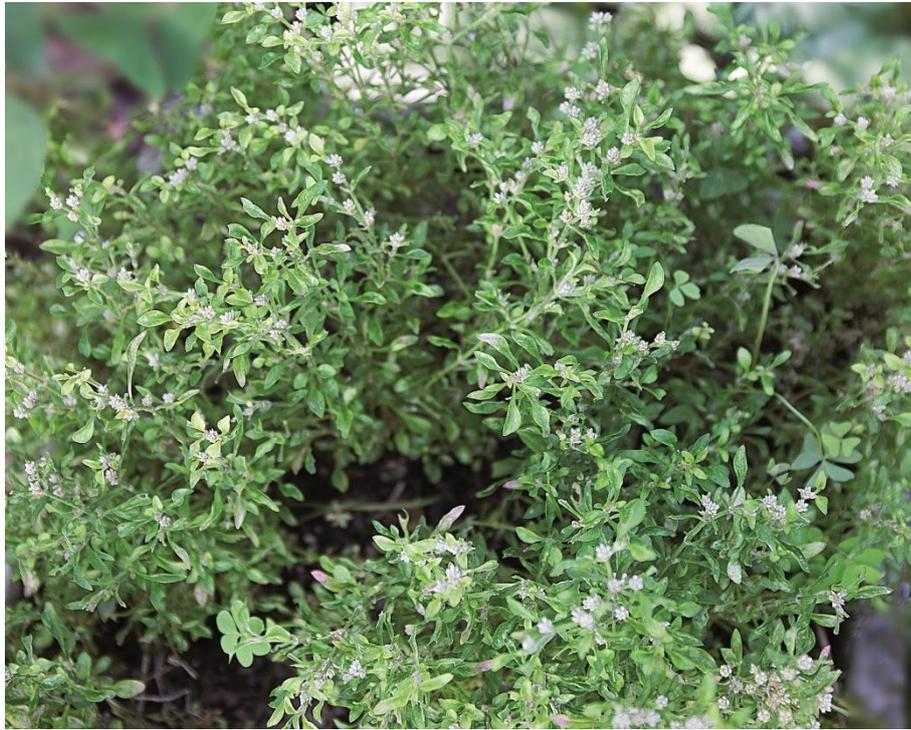
Fonte: Autor.

Figura 5: *Aloysia citriodora* Palau. (Erva-luiza)



Fonte: Autor.

Figura 6: *Alternanthera tenella* Colla. (Anador)



Fonte: Autor.

Figura 7: *Arctium majus* (Gaerth) Bernh. (Bardana)



Fonte: Autor.

Figura 8: *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. (Folha-da-fortuna)



Fonte: Autor.

Figura 9: *Calendula officinalis* L. (Calêndula)



Fonte: Marília S. B.

Figura 10: *Coronopus didymus* (L.) Sm. (Mastruço)



Fonte: Rossato et al. (2012).

Figura 11: *Cunila microcephala* Benth. (Poejinho)



Foto: Marília S. Borges

Figura 12: *Foeniculum vulgare* Mill. (Funcho)



Fonte: Autor.

Figura 13: *Lippia Alba* (Mill.) N.E.Br. (Erva-cidreira-brasileira)



Fonte: Autor.

Figura 14: *Matricaria matricarioides* (Less). Porter.(Marcela-galega)



Fonte: Autor.

Figura 15: *Mentha x piperita* L. (Hortelã)



Fonte: Autor.

Figura 16: *Mikania glomerata* Spreng. (Guaco)



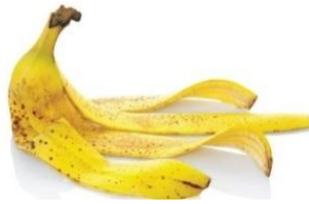
Fonte: Autor.

Figura 17: *Musa x paradisiaca* L. (Coração-da-bananeira)



Fonte: Autor.

Figura 18: *Musa x paradisiaca* L. (Casca da banana-branca)



Fonte: Google (2015).

Figura 19: *Piper mikonianum* (Kunth) Steudel. (Pariparoba)



Fonte: Autor.

Figura 20: *Stachys byzantina* C. Koch. (Peixinho)



Fonte: Autor.

As famílias mais representativas foram Asteraceae, Verbenaceae e Lamiaceae com 4, 3 e 3 espécies citadas, respectivamente, as demais espécies citadas estão distribuídas em diferentes famílias (Tabela 1). Outros estudos etnobotânicos também relatam estas famílias como as mais representativas para o uso medicinal (BEGOSSI, et al., 2002; MEDEIROS et al., 2004; PINTO et al., 2006; GIRALDIAND; HANAZAKI, 2010; RIGAT et al., 2015; TRIBESS, 2015).

Asteraceae reúne milhares de espécies vegetais com distribuição em todo o planeta, e pode ser considerada uma das mais importantes famílias com espécies vegetais de valor medicinal, dado ao grande número de plantas pertencentes a ela que são usadas popularmente como medicamentos, muitas das quais amplamente estudadas do ponto de vista químico e farmacológico (DI STASI, HIRUMA-LIMA, 2002).

O uso das espécies *Adiantum radianum*, *Aloysia gratissima*, *Cunila microcephala*, *Mentha x. piperita*, *Foeniculum vulgare*, *Lippia alba*, *Musa x paradisiaca*, também foram citadas em outros estudos etnobotânicos para o tratamento de problemas respiratórios (SILVA; FREIRE, 2010; FREITAS et al., 2012; BATTISTI et al., 2013; BAPTISTEL et al., 2014).

Foram organizadas em tabela as diferentes formas de preparo, indicações de uso, se possui ou não contraindicações e demais dados de cada espécie de planta conforme foram descritos nos termos da informante-chave (Tabela 2). Com isso, verificou-se 16 indicações diferentes de uso no tratamento de doenças respiratórias pela informante-chave.

Tabela 2: Uso popular das plantas medicinais de acordo com o conhecimento da informante-chave.

Nome científico	Família	Farmacógeno	Modo de preparo	Posologia	Indicações	Contra-indicações
<i>Adiantum raddianum</i> (Avenca)	Pteridaceae	Folhas sem soros	<u>Xarope:</u> Caramelizar 2 a 3 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 xic de folhas frescas ou ½ xic de folhas secas com ½ L de água. Coar e misturar ao açúcar caramelizado.	A: 1 colher de sopa 3 vezes ao dia por 7 dias. C: 3 colheres de chá 3 vezes ao dia por 7 dias.	Tosse alérgica, bronquite alérgica.	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
<i>Aloysia gratissima</i> (Erva-santa)	Verbenaceae	Folhas	<u>Decocção:</u> Colocar no fogo para aquecer 1 xic de folhas, 3 copos de água, ½ kg de açúcar mascavo e um pouco de canela em pó. Aquecer até levantar fervura, esfriar e coar.	A: Tomar 1 colher de sopa 3 vezes ao dia por 7 dias. C: Tomar 1 colher de sopa 2 vezes ao dia por 7 dias.	Tosse, resfriado.	Diabéticos não devem tomar a decocção, pois contém açúcar.
<i>Aloysia citriodora</i> (Erva-luiza, cidró)	Verbenaceae	Folhas	<u>Infusão:</u> Colocar 1 colher de folhas picadas em 1 xíc de chá de água fervida. Deixar em infusão por 15 min.	A: Tomar 1 xic de chá 2 vezes ao dia por 7 dias, pausar 4 dias e tomar mais 7 dias.	Tosse, gripe, bronquite.	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
			<u>Xarope:</u> Caramelizar 2 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 xic de folhas picadas com 2 copos de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado.	A: Tomar 1 colher de sopa 3 vezes ao dia por 7 dias.		
<i>Alternanthera tenella</i> (Anador)	Amaranthaceae	Folhas antes da inflorescência	<u>Infusão:</u> Colocar 1 colher de sopa de folhas em 1 xíc de chá de água fervida. Deixar em infusão por 15 min. Adoçar com melado.	A: Tomar 1 xic de chá 2 vezes ao dia por 7 dias	Tosse alérgica, febre, dor de cabeça.	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
			<u>Xarope:</u> Caramelizar 2 xic de açúcar cristal e reservar. Preparar uma infusão das folhas e reservar. Colocar 1 xic de folhas em contato com 2 copos da infusão por 20 min. Coar e misturar ao açúcar caramelizado.	A: Tomar 1 colher de sopa 4 vezes ao dia por 7 dias.		

<i>Arctium majus</i> (Bardana)	Asteraceae	Folhas	<u>Xarope:</u> Caramelizar 2 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 xic de folhas picadas com 1 copo de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado	A: Tomar 1 colher de sopa 3 vezes ao dia por 7 dias.	Bronquite e tosse alérgica	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Folha-da-fortuna)	Crassulaceae	Folhas	<u>Outro preparado:</u> Colocar 10 folhas picadas em um refratário com 1 xic de água e ½ kg de açúcar mascavo. Colocar no forno a 40 ° até as folhas ficarem murchas. Espremer e coar.	A: Tomar ½ colher de sopa 2 vezes ao dia por 7 dias.	Tosse, bronquite, pneumonia.	Diabéticos não devem consumir o preparado que contém açúcar.
			<u>Outro preparado:</u> Bater no liq 6 folhas com 2 xic de azeite de oliva. Não coar.	A: Tomar ½ colher de sopa de manhã e ½ à noite por 7 dias. Pausar 4 dias e tomar mais 7 dias.		
<i>Calendula officinalis</i> (Calêndula)	Asteraceae	Flores (pétalas)	<u>Infusão:</u> Colocar em uma xic de água ½ colher de sopa de flores. Deixar em infusão por 15 min. Coar e adoçar com melado.	A: Tomar 1 xic 2 vezes ao dia por 4 dias.	Tosse alérgica, rinite alérgica.	Não administrar em crianças. Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
			<u>Xarope:</u> Caramelizar 2 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 colher de flores com 2 copos de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado.	A: Tomar 1 colher 3 vezes ao dia por 5 dias		
<i>Coronopus didymus</i> (Mastruço, mentruz)	Brassicaceae	Folhas antes da florescência	<u>Infusão:</u> Colocar 2 colheres de folhas picadas em um copo de água fervida. Deixar em infusão por 15 min.	A: Tomar 1 xic de chá 3 vezes ao dia por 3 dias.	Bronquite, pneumonia, infecção de garganta. Pneumoconiose (óleo).	Administrar somente em crianças acima de 12 anos de idade. Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
			<u>Xarope:</u> Caramelizar 2 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 copo de folhas com 2 copos de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado.	A: Tomar 1 colher de sopa 3 a 4 vezes ao dia por 7 dias		

			<p><u>Óleo:</u> Bater no liq 1 xic de folhas com 1 xic de azeite de oliva. Armazenar em vidro escuro.</p>	A: Tomar 1 colher de chá de manhã e 1 à noite por 10 dias.		
<i>Cunila microcephala</i> (Poejinho)	Lamiaceae	Folhas	<p><u>Decocção:</u> Fever por min em fogo baixo 1 copo de água com 1 xic de folhas e 3 xic de açúcar mascavo. Deixar esfriar e coar.</p>	A: Tomar 1 colher de sopa 3 vezes ao dia por 7 dias.	Tosse, resfriado.	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
<i>Foeniculum vulgare</i> (Funcho)	Apiaceae	Folhas e sementes	<p><u>Xarope:</u> Caramelizar 2 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 xic de folhas picadas com 1 a 2 copos de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado.</p>	A: Tomar 1 colher de sopa 3 vezes ao dia por 12 dias. C: 1 colher de chá 3 vezes ao dia por 7 dias.	Pneumonia, abrir os brônquios, limpar o muco, limpar a traquéia.	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar
			<p><u>Outro preparado:</u> Fritar 1 xic de folhas picadas com 1 xic de azeite de oliva. Mexer bem, coar e colocar num recipiente escuro.</p>	A: Tomar ½ colher de sopa 2 a 3 vezes ao dia até terminar o preparado. C: Tomar 1 colher de chá 2 vezes ao dia até acabar o preparado.		
			<p><u>Infusão:</u> Colocar 1 xic de folhas ou 1 colher de sementes em um litro de água fervida. Deixar em infusão por 15 min. Coar e colocar numa garrafa térmica.</p>	A: Tomar 1 xic de chá a cada uma hora.		
<i>Lippia alba</i> (Erva-cidreira-brasildeira, falsa-melissa)	Verbenaceae	Folhas	<p><u>Infusão:</u> Colocar 3 folhas em uma xic de chá de água fervida. Deixar em infusão por 15 min.</p>	A: Tomar 1 xic de chá 3 vezes ao dia por 7 dias.	Gripe, infecção no pulmão, abrir os brônquios.	Administrar somente em crianças acima de 8 anos de idade. Diabéticos não devem

						tomar o xarope, pois contém açúcar.
			<p><u>Xarope:</u> Caramelizar 1 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 xic de folhas com 1 a 2 copos de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado.</p>	A: Tomar 1 colher de sopa 3 vezes ao dia por 7 dias.		
<i>Matricaria matricarioides</i> (Marcela-galega)	Asteraceae	Folhas	<p><u>Infusão:</u> Colocar 3 folhas em 1 xic de chá de água fervida. Deixar em infusão por 15 min. Adoçar com melado.</p>	A: Tomar 1 xic de chá 2 vezes ao dia por 7 dias	Tosse, bronquite.	Não
<i>Mentha x. piperita</i> (Hortelã, hotelã-pimenta)	Lamiaceae	Folhas	<p><u>Infusão:</u> Colocar uma xic de folhas e 1 copo de açúcar mascavo em 1 copo de água fervida. Deixar em infusão por 15 min, esfriar e armazenar na geladeira.</p>	A: Tomar 1 colher 3 vezes ao dia por 7 dias.	Tosse, bronquite.	Diabéticos não devem tomar a infusão, pois contém açúcar.
			<p><u>Outro preparado:</u> Bater no liq 1 xic de folhas com ½ xic de azeite de oliva. Armazenar sem coar.</p>	A: tomar 1 colher de sopa 2 vezes ao dia por 7 dias. C: 1 colher de chá duas vezes ao dia por 7 dias.		
<i>Mikania glomerata</i> (Guaco)	Asteraceae	Folhas	<p><u>Infusão:</u> Colocar 3 folhas em 1 xic de chá de água fervida. Deixar em infusão por 15 min.</p>	A: Tomar 1 xic 3 vezes ao dia por 7 dias.	Tosse, bronquite, dor de garganta.	Administrar somente em crianças acima de 8 anos de idade. Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
			<p><u>Xarope:</u> Caramelizar 2 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 copo de folhas picadas com 3 copos de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado.</p>	A: Tomar 1 colher de sopa 4 vezes ao dia por 7 dias.		
<i>Musa x paradisiaca</i> (Banana-branca)	Musaceae	Cascas	<p><u>Decocção:</u> Lavar bem 6 cascas de banana branca. Picar as cascas e ferver por 7 min com 1 L de água e 2 copos de</p>	A: Tomar 1 xic a cada meia hora ao longo do dia até acabar o litro	Tosse, bronquite, repor vitaminas.	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.

			açúcar mascavo. Retirar do fogo, esmagar bem as cascas e coar.	preparado.		
<i>Musa x paradisiaca</i> (Bananeira)	Musaceae	Coração da bananeira	<u>Outra preparação:</u> Lavar bem um coração de aproximadamente 20 cm e cortar em rodela. Colocar num refratário com 1 copo de água e 1 kg de açúcar mascavo. Assar no forno a 40° por 40 min. Deixar esfriar, amassar bem e coar.	A: Tomar uma colher de sopa 3 vezes ao dia por 7 dias.	Tosse, bronquite.	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
<i>Piper mikanianum</i> (Pariparoba)	Piperaceae	Folhas	<u>Xarope:</u> Caramelizar 3 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 1 xic de folhas com 1 copo de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado.	A: Tomar 1 colher de sopa 3 vezes ao dia por 7 dias.	Tosse.	Não administrar em crianças. Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.
<i>Stachys byzantina</i> (Pulmonária, falsa-pulmonária e peixinho)	Lamiaceae	Folhas	<u>Xarope:</u> Caramelizar 2 xic de açúcar cristal e reservar. Bater no liq 5 folhas grandes com 2 copos de água, coar e misturar ao açúcar caramelizado. Armazenar em vidro escuro na geladeira.	A: Tomar 1 colher 4 vezes ao dia até açúcar o preparado. C: Tomar 1 colher 3 vezes ao dia até acabar o preparado.	Gripe, tosse, pneumonia.	Diabéticos não devem tomar o xarope, pois contém açúcar.

Legenda: Xic. = xícara, Liq. = liquidificador, Min.= minuto, A.= adulto, C.= criança.

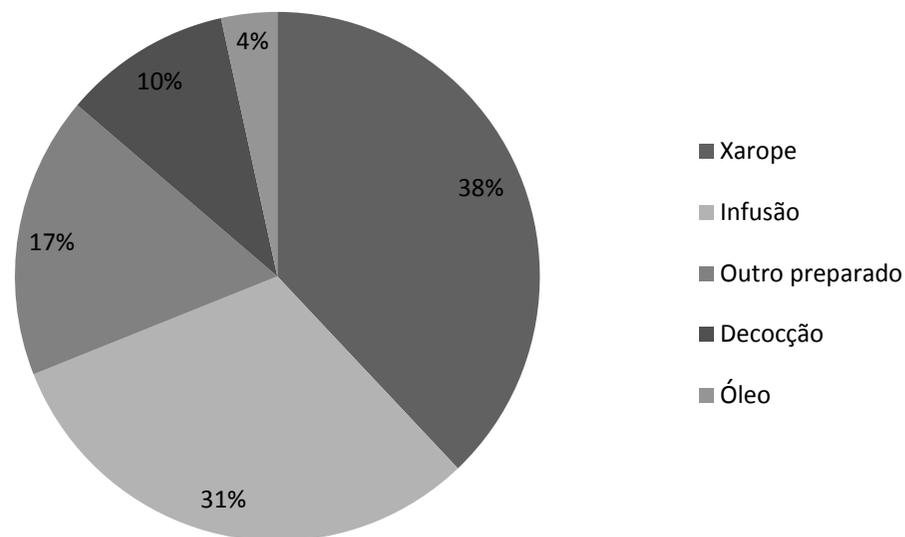
Pela da tabela 2 observa-se que o farmacógeno mais utilizado foi a folha (76%) e a via de administração em todas as indicações foi oral. Segundo Battisti et al. (2010) as folhas são as partes vegetais mais utilizadas para a preparação dos remédios e a provável explicação para seu uso é pelo fato de estas serem de fácil coleta e estarem disponíveis no decorrer do ano.

A forma de preparo predominante foi o xarope (38%) seguido de infusão (31%), decocção (10%) e óleo (4%) (Fig. 21). Foi denominada como “outro preparado” a forma farmacêutica que não se enquadrou nas características especificadas pela ANVISA (BRASIL, 2011). Para todas as espécies não foram relatadas interações medicamentosas, toxicidade e efeitos adversos.

Segundo o que consta em Brasil (2011), o xarope é uma forma farmacêutica aquosa caracterizada pela alta viscosidade, que apresenta, no mínimo, 45% (p/p) de sacarose ou outros açúcares na sua composição, por isso a informante-chave não indica o uso deste para portadores de

diabetes. A infusão, por sua vez é um método indicado para partes de drogas vegetais de consistência menos rígida tais como folhas, flores, inflorescências e frutos, ou que contenham substâncias ativas voláteis. A partir disso, pode-se perceber o uso correto pela informante chave.

Figura 21. Porcentagem das diferentes formas de preparo, das plantas medicinais indicadas pela informante-chave para doenças respiratórias.



5.3 LEVANTAMENTO DE ESTUDOS CIENTÍFICOS DAS ESPÉCIES DE PLANTAS MEDICINAIS CITADAS

Através da pesquisa bibliográfica realizada foi constatada a ausência de estudos científicos em relação às doenças respiratórias de cinco espécies, sendo elas: *A. raddianum*, *A. gratissima*, *C. microcephala*, *P. mikanianum* e *S. byzantina*. Além disso, não foram encontradas

informações nos livros definidos pela RDC 26 de 13 de maio de 2014, o que ressalta a necessidade de estudos com estas plantas para comprovar os usos populares descritos na tabela 2. Para as demais espécies foram encontrados artigos científicos relacionados com doenças respiratórias que estão apresentados na tabela 3.

Tabela 3: Estudos de atividade biológica relacionados com doenças respiratórias para plantas medicinais indicadas pela informante-chave.

Espécie	Atividade	Parte da planta/tipo de extrato	Concentrações/ Dosagens	Ensaio realizado/ Tipo de análises	Resultados
<i>Aloysia citriodora</i>	Anti-inflamatória (LENOIR et al., 2012)	Folhas/ Infusão	31,6 mL/dia	<i>Ex vivo</i> . Exame histopatológico do cólon e atividade da mieloperoxidase.	Impediu a destruição do epitélio glandular, dilatação, edema e reduziu a gravidade das alterações do cólon. Não reduziu a implicação dos neutrófilos polimorfonucleares na resposta inflamatória.
	Anti-inflamatória e espasmolítica (PONCEMONTER et al., 2010)	Folhas/ Hexanólico	100-800 mg/kg	<i>In vitro</i> , <i>In vivo</i> . Contrações induzidas por diferentes agentes. Teste de edema de pata.	O extrato causou relaxamento do músculo uterino <i>in vitro</i> e atividade anti-inflamatória <i>in vivo</i> sem causar danos gástricos.
	Espasmolítica (RAGONE et al., 2007)	Folhas/ Aquoso	0,1; 0,2; 0,6; 1; 2 e 6 mg/MI	<i>Ex vivo</i> . Cromatografia líquida de alta eficiência. Contrações induzidas no tecido intestinal.	Dois flavonoides identificados: vitexina e isovitexina. O efeito espasmolítico pode estar relacionado com o aumento do GMPc e a ativação dos canais de cálcio. Em baixas concentrações, o extrato inibiu o metabolismo aeróbico.
<i>Alternanthera tenella</i>	Anti-inflamatória	Planta inteira/	200 e 400 mg/kg	<i>In vivo</i> . Perfil fitoquímico.	Foram encontrados flavonoides,

	(BIELLA et al., 2008)	Aquoso		Edema de pata induzido por carragenina.	taninos, glicosídeos e saponinas. O extrato reduziu o edema de pata em ambas as doses, sendo o efeito comparado ao controle positivo.
<i>Arctium majus</i>	Anti-inflamatória (ALMEIDA et al., 2013)	Folhas /Testado a fração de onopordopicrin	25 e 50 mg/kg/dia	<i>Ex vivo</i> . Colite induzida por ácido 2,4,6 trinitrobenzeno sulfônico. Análise histológica. Estudo imunohistoquímico.	O componente foi capaz de reduzir a colite no teste agudo. O efeito anti-inflamatório observado pode estar relacionado com a diminuição da função dos neutrófilos, produção de TNF- α e regulação da COX-2 na mucosa intestinal.
	Anti-inflamatória (KIM et al., 2008)	Sementes/ Componente isolado Diarctigenina	As concentrações de diartctigenina variaram entre 0,6–30 μ M	<i>Ex vivo</i> . Efeito da diartctigenina na expressão de genes inflamatórios e na ativação do fator de transcrição NF- κ B em macrófagos.	Este estudo sugere que a diartctigenina possui um potencial farmacológico associado ao NF- κ B em desordens inflamatórias.
	Anti-inflamatória (POMARI et al., 2014)	Raízes/ Extrato aquoso com 40% de arctigenina	1, 10, 100 e 200 μ g/mL	<i>In vitro</i> . Teste de viabilidade celular em macrófagos tratados com diferentes doses de peróxido de hidrogênio.	O extrato apresentou atividade anti-inflamatória <i>in vitro</i>
	Anti-inflamatória (SUPRIYA et al., 2013)	Sementes/ Composto isolado arctigenina.	<i>In vitro</i> : 50 ng/mL de arctigenina. <i>In vivo</i> : 30 e 60 mg/kg	<i>In vitro</i> e <i>in vivo</i> . Teste de ativação induzida por LPS em macrófagos peritoneais, inflamação sistêmica induzida por LPS e colite induzida por ácido 2,4,6-trinitrobenzenossul-fônico (TNBS).	Arctigenina foi capaz de reverter uma série de respostas moleculares, celulares e imunológicas durante processos inflamatórios.

Anti-inflamatória (XIN et al., 2014)	Fruto/ Extrato etanólico, Frações: éter de petróleo, acetato de etila, <i>n</i> -butanol e água.	Extrato etanólico: 25, 50 e 100 mg/kg. Frações: 100 mg/kg. Arctiina: 50 mg/kg. Arctigenina 25 e 50 mg/kg.	<i>Ex vivo</i> . Colite induzida por dextran sulfato de sódio. Análise histológica. Atividade da mieloperoxidase. Atividade da superóxido dismutase e níveis de malondialdeído e glutathione. Imunohistoquímica	A fração de acetato de etila foi a que melhor conseguiu prevenir a colite. O composto arctigenina é o principal componente ativo no fruto. Seu mecanismo pode estar envolvido com a supressão de citocinas pró-inflamatórias e moléculas de adesão.
Anti-inflamatória (ZHAO et al., 2013)	Sementes/ Composto isolado arctigenina	3, 10, 30, 100 μ M de arctigenina	<i>In vitro</i> . Avaliação de ativação de macrófagos.	O composto reduziu a produção significativamente de mediadores induzidos por LPS como NO, TNF- α , e IL-6 em macrófagos, o que justifica o uso como anti-inflamatório.
Antitussígena (KARDOSOVA et al., 2003)	Raízes/ Aquoso seguido de precipitação com etanol	50 mg/kg	<i>In vivo</i> . Estimulação mecânica das vias aéreas.	O extrato foi capaz de reduzir a frequência e o número de reflexos de tosse. A intensidade dos ataques de tosse também foi Reduzidos.
Anti-inflamatória e antialérgica (KNIPPING et al., 2008)	—	Administração tópica de 5 mg/orelha	<i>In vitro</i> e <i>in vivo</i> . Efeito inibitório na desgranulação e secreção de mediadores. Edema de orelha.	<i>A. lappa</i> foi capaz de reduzir em 50% o edema de orelha e reduziu significativamente a liberação de mediadores inflamatórios.

	Antitussígena (NOSALOVA et al., 2005)	Folhas/ Polissacarídeos obtido de extrato aquoso seguido de precipitação com etanol.	50 e 100 mg/kg	<i>In vivo</i> . Tosse induzida mecanicamente.	Na dose de 100 mg/kg os polissacarídeos apresentaram uma atividade antitussígena significante.
	Anti-inflamatória e antialérgica (SOHN et al., 2011)	Raízes/ Extrato butanólico.	1, 10, 100 µg/mL	<i>Ex vivo</i> . Ensaio de liberação de β-hexosaminidase, avaliação da produção de citocinas (IL-4 e IL-5). Reação em cadeia da polimerase, Western blotting e teste de ELISA em esplenócitos de ratos.	O extrato pode exercer atividade antialérgica e anti-inflamatória e inibiu a desgranulação de mastócitos. O extrato pode possuir efeito antialérgico baseado na diminuição da ativação do NF-κB. Além disso, o extrato foi capaz de inibir a expressão de IL-4 e IL-5.
	Antitussígena (SUTOVSKA et al., 2007)	Flores/ Polissacarídeos	—	<i>In vivo</i> . Tosse induzida mecanicamente.	Os resultados mostraram uma redução estatisticamente significante na supressão da tosse.
	Broncorelaxante (ZHAO et al., 2009)	Substância isolada: arctigenina	—	<i>Ex vivo</i> . Contração em traqueia induzida por acetilcolina, histamina, cloreto de potássio e cloreto de cálcio.	Arctigenina apresentou relaxamento da traqueia frente aos diferentes agentes constritores. Observou-se diminuição da concentração de cálcio citoplasmático.
<i>Kalanchoe pinnata</i>	Analgésica e antipirética (PAL et al., 1999)	Folhas/ Fração metanólica	100, 200, 300 mg/kg	<i>In vivo</i> . Contrações induzidas por ácido acético (método químico), clip na cauda (método mecânico). Análise da temperatura retal.	Na dose de 100 mg/kg e também nas doses superiores o extrato teve efeito analgésico (método químico). Na dose de 300 mg/kg o extrato apresentou efeito analgésico (método mecânico). Na dose de 300 mg/kg o extrato causou alteração na temperatura corporal.

	Antiespasmódica (OZOLUA et al., 2010)	Folhas/ aquoso	Extrato	200 e 400 mg/ kg/dia	<i>Ex vivo.</i> Sensibilização das vias aéreas com diferentes agentes. Traqueia retirada para análises	Na dose de 400 mg/kg/dia as contrações induzidas por histamina foram diminuídas. Nas doses de 200 e 400 mg/kg/dia as contrações induzidas por carbacol foram significativamente reduzidas.
	Anti-inflamatória (CHIBLI et al., 2014)	Folhas/ aquoso	Extrato	0,1, 0,5 e 1,0 mg/orelha	<i>In vivo.</i> Edema de orelha induzido por diferentes agentes. Cromatografia líquida de alta eficiência. Análise histopatológica.	Os resultados sugerem que o extrato é efetivo como um anti-inflamatório tópico, tanto no teste agudo quanto crônico. Identificados os flavonóides: rutina, quercetina, luteolina e luteolin7-O-β-D-glicosídeo.
	Anti-inflamatória e analgésica (AFZAL et al., 2012)	Folhas/ 95%	Etanol	300 e 400 mg/kg	<i>In vivo.</i> Métodos espectroscópicos, edema de pata induzido por carragenina, contorções abdominais induzidas por ácido acético.	O extrato (400 mg/kg) e o composto isolado Stigmast-4, 20 (21), 23-trien-3-one (300 mg/kg) reduziram a inflamação. % inibição do edema: 87,29 (extrato aquoso) e 84,45 (composto isolado). Apresentou 75,72% de inibição no teste de contorções.
	Antinociceptiva e anti-inflamatória (OJEWOLE, 2005)	Folhas/ aquoso	Extrato	25, 50, 100, 200, 400, 800 mg/kg	<i>In vivo.</i> Teste da placa quente, contorções abdominais induzidas por ácido acético. Edema de pata induzida por ovo-albumina.	Nas doses de 50–800 mg/kg o extrato apresentou um resultado antinociceptivo significativo. Na dose de 400 mg/kg o extrato apresentou um efeito anti-inflamatório importante.
<i>Calendula officinalis</i>	Anti-inflamatória (SARTORI et al., 2003)	Capítulos Florais/ Extrato bruto hidroalcoólico	e	100 e 250 mg/kg	<i>In vivo.</i> Edema de pata induzido por carragenina, dextrana e histamina.	Os extratos apresentaram atividade anti-inflamatória semelhante a anti-inflamatórios não esteróides, e a associação dos extratos de <i>C. officinalis</i> e <i>M. recutita</i> inibiu tanto o edema por carragenina, quanto por dextrana, e

					antagonizou o efeito da histamina.
Anti-inflamatória (PREETHI et al., 2009)	Flores		250 e 500 mg/kg	<i>In vivo</i> . Edema de pata induzido por carragenina e teste da formalina.	O extrato de <i>C. officinalis</i> inibiu a atividade de citocinas pró-inflamatórias e de COX-2 e consequentemente a síntese de prostaglandina.
Anti-inflamatória (TOSHIHIRO et al., 1996)	Flores/ alcoólica	Fração	Testado componentes triterpênicos	<i>In vivo</i> . Edema de orelha	A faixa de dose que apresentou 50% de inibição do edema foi 0,1-0,8 mg por orelha.
Anti-inflamatória (NUNEZ et al., 2007)	Planta inteira/ de <i>C. officinalis</i> obtido por secagem por vaporização	Pó	Doses de 50, 150 e 450.	<i>In vivo</i> . Inflamação induzida por carragenina, dextrana, histamina e serotonina. Granuloma induzida por pelotas de algodão em ratos e inflamação do ouvido induzida pelo óleo de cróton.	O estudo demonstra que houve inibição nos processos inflamatórios nos modelos testados.
Anti-inflamatória (NEUKIRCK et al., 2005)	Flores/ compostos isolados	Usado	—	<i>In vivo</i> . Edema de orelha induzido por óleo de cróton.	O presente estudo demonstra uma atividade anti-inflamatória potente, pois apresentou redução no edema de orelha.
Anti-inflamatória (AKIHISA et al., 1996)	Flores/ alcoólicas	Frações	0,1 e 0,8mg/kg	<i>In vivo</i> . Inflamação no ouvido induzido por 12-O-tetradecanoilforbol-13-acetato (TPA).	Todas as frações testadas mostraram atividade inibitória significativa, chegando a reduzir até 50%.
Anti-inflamatória (UKIYA et al., 2006)	Flores/ compostos isolados.		—	<i>In vivo</i> . Inflamação no ouvido induzido por 12-O-tetradecanoilforbol-13-acetato (TPA), atividade contra o vírus de Epstein-Barr antigénio precoce <i>in vitro</i> .	O estudo demonstrou atividade anti-inflamatória importante e inibiu a atividade/replicação do vírus Epstein-Barr.

	Anti-inflamatória (SHIPOCHLIEV et al., 1981)	Extrato liofilizado	—	<i>In vivo</i> . Inflamação Induzida por carragenina.	O estudo demonstra que a planta consegue suprir tanto o efeito inflamatório como a infiltração de leucócitos.
	Anti-inflamatória e antibacteriana (PARENTE et al., 2012)	Flores/ Extrato etanólico, diclorometânico e frações hexânicas.	100 µl/dia	<i>In vivo</i> . Análises macroscópicas, morfométricas, histopatológica e imunohistoquímica. Atividade antibacteriana.	O estudo revelou que o extrato apresentou atividade anti-inflamatória e antibacteriana, bem como propriedades angiogênicas e miofibroblásticas agindo de uma forma positiva sobre as fases anti-inflamatória e proliferativa do processo de cura.
	Anti-inflamatória e antinociceptiva (HORE et al., 1997)	Folhas/ Suco das folhas	—	<i>In vivo</i> . Teste da placa quente, teste de filme e inflamação induzida por carragenina.	O estudo demonstrou que o suco da planta produziu uma ação analgésica significativa bem como reduziu a inflamação induzida por carragenina.
<i>Coronopus didymus</i>	Antialérgica e antipirética (MANTENA et al., 2005)	Planta inteira/ Aquoso	200 e 400 mg/kg	<i>In vivo</i> . Degranulação celular induzida por soro de ovelha. Análise da temperatura retal.	Existe uma relação de proteção dose-dependente do extrato sobre a degranulação. O extrato apresenta atividade antipirética. A dose 400 mg/kg foi comparada ao paracetamol.
	Anti-inflamatória (BUSNARDO et al., 2010)	Planta inteira/ Etanólico	200, 400 e 600 mg/kg	<i>In vivo</i> . Análises espectrofotométricas. Pleurisia induzida. Edema de pata induzido por diferentes agentes.	Foram identificados compostos fenólicos e flavonoides. Observada uma relação dose-dependente na atividade antiinflamatória. Observado a inibição de enzimas e a liberação de mediadores inflamatórios.

	Anti-inflamatória e cicatrizante (PRABHAKAR et al., 2002)	Planta inteira/ Aquoso etanólico	—	—	Tanto o extrato etanólico como o aquoso demonstrou atividade estatisticamente significativa na cicatrização de feridas, enquanto que apenas o extrato aquoso mostrou atividade anti-inflamatória significativa.
<i>Foeniculum vulgare</i>	Anti-inflamatória (ZAIDI et al., 2012)	Sementes/ Hidroalco-ólico	100 µg/ml	<i>In vitro</i> . Avaliação da mucosa gástrica infectada com <i>Helicobacter pylori</i>	O extrato apresentou atividade moderada na inibição da secreção de IL-8 em células infectadas por <i>Helicobacter pylori</i>
	Anti-inflamatória e analgésica (CHOI; HWANG, 2004)	Frutos/ Metanólico	200 mg/kg	<i>In vivo</i> . Edema de pata induzido por carregenina, edema de orelha induzido por ácido araquidônico, artrite induzido por formaldeído, atividade antialérgica tipo IV. Nocicepção térmica.	Inibição da inflamação aguda e subaguda. Diminuição de reações alérgicas (hipersensibilidade) do tipo IV.
	Anti-inflamatória e analgésica (ELIZABETH et al., 2014)	Sementes/ Extrato etanólico	50, 100 e 200 mgm/kg	<i>In vivo</i> . Teste da formalina. Contorções induzidas por ácido acético. Edema de pata induzido por carragenina.	O extrato inibiu a resposta a dor de maneira dose-dependente. No teste anti-inflamatório, o extrato apresentou resultado significante.
	Expectorante (MUELLER-LIMMROT; FROEHLICH, 1980)	Sementes/ Aquoso	Não citado	<i>In vitro</i> . Epitélio de rã.	O estudo sugere <i>F. vulgare</i> para o tratamento de problemas broncopulmonares particularmente causados por contaminantes ambientais.

	Expectorante (REITER; BRANDT., 1985)	Óleo essencial	Não citado	Músculo da traqueia.	O óleo essencial estimula a contração dos músculos da traquéia facilitando a expectoração do muco, de bactérias e outros corpos estranhos.
	Músculo-relaxante (BOSKABADY et al., 2004)	Planta inteira/ Etanólico, aquoso e óleo essencial	0,02 ml de óleo essencial, 0,6 mL de extrato aquoso e 0,1 mL extrato etanólico.	<i>In vitro</i> . Tecido da musculatura da traqueia de cobaia retirado e colocado em uma solução constritora.	Óleo essencial e o extrato etanólico demonstraram efeito músculo-relaxante. Os autores sugerem uma atuação na abertura dos canais de potássio.
<i>Lippia alba</i>	Analgésica (CARMONA et al., 2013)	Folhas/ Hidroalcó-olico (70%)	Tintura: 1 gota/kg/dia. 2 vezes ao dia	<i>In vivo</i> . Administração oral em mulheres.	Mais de 70% das pacientes tiveram no mínimo 50% de redução e frequência de enxaqueca.
	Analgésica (CONDE et al., 2011)	Folhas/ Hidroalcó-olico (70%)	Tintura: 1-1,5 gotas/kg/dia. 2 vezes ao dia	<i>In vivo</i> . Administração oral em humanos. Cromatografia gasosa e espectrometria de massas.	Componentes majoritários no óleo: geranial (24,6%) e carvenona (20,9%). Mais de 80% dos pacientes tiveram 50% de redução na intensidade e frequência de enxaqueca.
	Analgésica (COSTA et al., 1989)	Folhas/ Etanólico (50%)	1g/kg	<i>In vivo</i> . Camundongos. Contorções abdominais induzidas por peróxido de benzoíla. Imersão da ponta da cauda em água a 51°C.	<i>Lippia alba</i> demonstrou efeito analgésico nos dois testes realizados.

Analgésica e anti-inflamatória (VIANA et al., 1998)	Folhas/ Óleo essencial.	Doses diferenciadas em cada teste.	<i>In vivo</i> . Teste da placa quente, contorções abdominais induzidas por ácido acético, teste da formalina, edema de pata induzida por carragenina ou dextrano.	Limoneno-citral e Limoneno-carvona inibiram 80,5% das contorções. Dose de inibição no teste da formalina: 10 mg/kg. Teste da placa quente: limoneno-citral aumentou o tempo de latência na dose de 50 mg/kg. Os dois componentes nas doses de 10 e 50 mg/kg reduziram o edema de pata.
Antiespasmódica (BLANCO et al., 2013)	Folhas/ Óleo essencial.	0,3 - 300 µL óleo/mL	<i>In vitro</i> . Cromatografia gasosa. Contração do tecido intestinal induzida por acetilcolina e cálcio.	Determinado a composição química do óleo quimiotipo citral e linalol. Os dois quimiotipos possuem ação antiespasmódica, porém o quimiotipo citral é cinco vezes mais potente.
Anti-inflamatória (HALDAR et al., 2012)	Folhas/ Extratos: éter de petróleo, clorofórmio, etanol e aquoso.	Extratos: éter de petróleo, clorofórmio e etanol nas doses de 500 mg/kg. Extrato aquoso 460 mg/kg	<i>In vivo</i> . Edema de pata induzido por carragenina	Os extratos de clorofórmio e etanol apresentaram efeito anti-inflamatório significativo que pode ser mediado através da inibição de mediadores celulares como a bradicina e prostaglandinas.
Anti-inflamatória (SAHA et al., 2011)	Folhas/ Extratos: éter de petróleo, clorofórmio, etanol e aquoso.	—	Edema de pata induzido por carragenina	O extrato de clorofórmio apresentou significativa atividade anti-inflamatória.

Anti-inflamatória (SEPÚLVEDA-ARIAS et al., 2013)	Óleo essencial	Testados os principais constituintes isolados e epóxidos derivados do óleo	<i>In vitro</i> . Macrófagos de murino estimulados com lipopolissacarídeo bacteriano.	A amostra inibiu a produção de óxido nítrico e prostaglandinas. Os resultados sugerem atividade anti-inflamatória.
Anti-inflamatória e nociceptivo (QUINTANS-JÚNIOR et al., 2011)	Óleo essencial	50, 100 e 200 mg/kg de citral	<i>Ex vivo</i> : Peritonite induzida por carragenina. Migração de leucócitos. <i>In vivo</i> : Edema de pata induzido por carragenina. Contorções induzidas por ácido acético. Teste da formalina	Nas doses de 100 e 200 mg/kg, o citral reduziu o edema de pata. Na dose de 200 mg/kg apresentou importante ação na primeira fase da dor induzida pela formalina. Nas doses de 100 e 200 mg/kg o citral reduziu a migração de leucócitos. Este componente pode ser potente no manejo da dor e inflamação.
Inflamação gástrica (PASCUAL et al., 2001)	Partes aéreas/ Infusão 10% p/v.	12,5 g extrato seco/kg	<i>Ex vivo</i> . Lesões gástricas induzidas por indometacina	A infusão de <i>L. alba</i> possui potente ação na prevenção de ulceração gástrica.
Infecções respiratórias (CACERES et al., 1991)	Folhas/ Etanólico (88%)	500 mg/mL	<i>In vitro</i> . Microorganismos testados: <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> e <i>Streptococcus pyogenes</i> .	O extrato da planta foi capaz de inibir o crescimento das três bactérias causadoras de problemas respiratórios.
Miorrelaxante e antitérmica (VALE et al., 1999)	Folhas/ Óleo essencial	Diversas doses.	<i>In vivo</i> . Rota-rod e análise da temperatura retal.	Efeito miorrelaxante observado com o quimiotipo II do óleo essencial na dose de 200 mg/kg. Os três quimiotipos testados reduziram a temperatura nas doses de 100 e 200 mg/kg.

<i>Matricaria matricarioides</i>	Anti-inflamatória (TOSHIHIRO et al., 1996)	Flores/ Fração alcoólica	Testado componentes triterpênicos	<i>In vivo</i> . Edema de orelha	A dose que apresentou 50% de inibição do edema foi 0,1-0,8 mg por orelha.
<i>Mentha x piperita</i>	Antiespasmódica (SOUSA et al., 2010)	Folhas/ Óleo essencial	1 a 300 ug/mL	<i>Ex vivo</i> . Contrações induzidas por carbacol.	Nas doses de 100 e 300 ug/mL o óleo inibiu as contrações. É sugerida a participação de prostaglandina E ₂ , óxido nítrico e glânglios autonômicos no efeito relaxante do óleo.
	Anti-inflamatória (WETZS-TEIN; WETZS-TEIN, 2010)	Folhas/Extrato metanólico	1 e 10 mg/kg	Determinação da produção de prostaglandinas	Os extratos apresentaram atividade anti-inflamatória significativa sobre a ação da COX-1 e COX-2.
<i>Mikania glomerata</i>	Analgésica e anti-inflamatória (RUPPELT et al., 1991)	Folhas/ Infusão (10%)	1 g/kg	<i>In vivo</i> . Contorções induzidas por ácido acético e difusão de azul de Évans.	O extrato apresentou atividade analgésica e anti-inflamatória.
	Antiespasmódica (ABOY et al., 2002)	Folhas/ Etanólica e Hidroalcoólica	Curva concentração-resposta	<i>Ex vivo</i> . Contrações em íleo e jejuno induzido por acetilcolina e histamina.	O extrato etanólico apresentou melhor atividade miorelaxante quando compara com o extrato hidroalcoólico.

	Anti-inflamatória (MOURÃO et al., 2014)	Folhas/ Hidroalcoólico (70%)	15; 3,2; 6,4; 12,8 µg/µL	<i>Ex vivo</i> . Análise histopatológica.	A análise histopatológica e morfométrica mostraram que nas doses de 3,2; 6,4; 12,8 µg/µL o extrato reduziu o número de infiltrados de células inflamatórias.
	Antioxidante pulmonar (FREITAS et al., 2008)	Folhas/ Hidroalcoólico (70%)	100 mg/kg	<i>In vivo</i> e <i>Ex vivo</i> . Lavagem broncoalveolar. Avaliação histológica.	O extrato mostrou-se efetivo na prevenção da lesão pulmonar induzida por carvão.
	Broncodilatadora e anti-inflamatória (MOURA et al., 2002)	Folhas/ Extrato hidroalcoólico e fração diclorometânica	Curva concentração-resposta	<i>Ex vivo</i> . Contração de traqueia de cobaias e brônquios humanos induzidos por diferentes agentes. <i>In vivo</i> . Edema de pata.	Dose de diminuição da contração em traquéia: 0,1-3 mg/mL (extrato hidroalcoólico) e 0,003-0,03 mg/mL (fração diclorometânica). Dose de diminuição em brônquios humanos: 0,3-3 mg/mL. <i>M. glomerata</i> apresentou efeito significativo. A fração inibiu o edema de pata.
<i>Musa paradisiaca</i>	Anti-inflamatória (NISHA; MINI, 2013)	Inflorescências/ Metanólico. Fração utilizada: acetato de etila	200 mg/kg	<i>In vivo</i> . Avaliação de marcadores inflamatórios em ratos diabéticos.	A atividade da COX-2 e da 5-LOX foram significativamente reduzidas nos animais tratados com o extrato de <i>Musa x paradisiaca</i> quando comparados ao grupo controle.
	Anti-inflamatória (ÁLVAREZ et al., 2014)	Folhas/ Aquoso. Decocção	10 µL/orelha	<i>In vivo</i> . Edema de orelha tópico induzido por óleo de <i>Croton</i>	A decocção de <i>Musa x paradisiaca</i> apresentou uma redução significativa no edema induzido.

	Anti-inflamatória (BISWAS et al., 2012)	Hastes/ Metanólico	200 e 400 mg/kg.	<i>Ex vivo</i> . Edema de orelha induzido por xileno. Edema de pata induzido por carragenina.	O extrato apresentou significativa atividade anti-inflamatória dose-dependente nos modelos testados.
	Prevenção da inflamação gástrica (LEWIS et al., 1999)	Polpa da banana verde em pó/ 95% (v:v): etanol, clorofórmio, acetona, clorofórmio e n-butanol	Pó da polpa adicionada a dieta.	<i>In vivo</i> . Ulceração induzida por aspirina. Cromatografia, análise espectrofotométrica, HPLC.	Isolados os flavonóides: leucocianidina e leucoantocianidina. Estes componentes podem ser os responsáveis pela proteção gástrica.

A partir da análise da tabela 3 pode-se observar que 12 espécies possuem estudos científicos relacionados a problemas respiratórios, onde as espécies da família Asteraceae foram bem representativas que são a *A. majus*, *C. officinalis* e *M. glomerata*, apenas *M. matricarioides* não foi tão representativa, pois apresentou somente um estudo científico. Autores ressaltam que Asteraceae é considerada uma das mais importantes fontes de espécies vegetais de interesse terapêutico (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2002; JUDD et al., 2002; ULLAH et al., 2014), sendo também evidenciada a importância neste estudo pela coerência entre as informações populares e científicas com as quatro plantas indicadas desta família. *C. officinalis* e *M. glomerata* são medicamentos fitoterápicos registrados na ANVISA, sendo ambas expectorantes e broncodilatadoras, e respectivamente cicatrizante e anti-inflamatório tópico. E ainda estão presentes na lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). *C. officinalis* também tem seu uso aprovado pela OMS (WHO, 2002), e consta nas monografias europeias (EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE ON PHYTOTHERAPY, 2003; BRADLEY; BRADLEY, 2006;)

A. majus foi mais representativa nos estudos científicos, apresentando atividade anti-inflamatória, antitussígena e broncodilatadora, o que confirma com o indicado neste estudo. *A. majus* possui quantidade significativa de pesquisas relacionadas às doenças respiratórias (Tabela 3), que significa ser uma espécie promissora, visto que muitos pesquisadores já estudaram suas moléculas isoladamente, como por exemplo, a arctigenina (AWALE et al., 2006; WANG; ZHAO; LIU, 2008; GAO et al., 2014;).

M. matricarioides, apresentou apenas um estudo comprovando sua atividade anti-inflamatória como o indicado pela informante-chave. Outra espécie nesta mesma situação é a *A. tenella* da família Amaranthaceae, que possui um único estudo que comprova a sua atividade biológica como anti-inflamatória afirmando o uso popular. Porém, não possuem dados suficientes para a comprovação da sua eficácia no tratamento de doenças respiratórias, ambas as espécies necessitam de mais estudos.

Espécies da família Verbenaceae também foram representativas como *L. alba*, *A. triphylla*. Os usos populares indicados neste trabalho estão de acordo com o encontrado na literatura. Para *A. triphylla* encontram-se indicações para o tratamento de asma, resfriado e febre (NEWALL; PHILLIPSON; ANDERSON, 2002; LORENZI; MATOS, 2008). Já para *L. alba* é apresentada a ação mucolítica (LORENZI; MATOS, 2008) e expectorante (MATOS, 2002). A literatura científica, de ambas as plantas, confirma as indicações da informante-chave.

A família Crassulaceae é bem conhecida pelas suas espécies que são amplamente cultivadas como alimentares ou ornamentais (DI STASI, HIRUMA-LIMA, 2002), porém neste estudo a espécie *K. pinnata* é bem representativa ao uso medicinal. Estudos científicos comprovam várias atividades biológicas (Tabela 3), sendo estas equivalentes ao indicado popularmente pela informante-chave. Na literatura indicada pela RDC 26 de 13 de maio de 2014, foram encontradas apenas em Lorenzi e Matos (2008) atividades biológicas desta espécie, como por exemplo, antitussígena e anti-inflamatória.

A ordem Capparidales inclui treze famílias com pequena distribuição no Brasil, onde se encontram mais facilmente espécies das famílias Capparidaceae e várias outras cultivadas da família Brassicaceae. Essa ordem possui pequena importância como fonte de espécies para fins medicinais (DI STASI, HIRUMA-LIMA, 2002). No entanto, no presente estudo a espécie *C. didymus* (Brassicaceae) exibe diferentes ações medicinais em estudos científicos (Tabela 3). A literatura popular também contribui com informações que ressalta a ação expectorante, a atividade no tratamento de bronquite e antitussígena (LORENZI; MATOS, 2008), corroborando o uso popular.

Mais duas espécies deste estudo são reconhecidas e aprovadas pela OMS, sendo elas *M. piperita* e *F. vulgare*, das famílias Lamiaceae e Apiaceae respectivamente, (WHO, 2002; WHO, 2007) e pela monografia europeia, com atividade antitussígena (EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE ON PHYTOTHERAPY, 2003). Além disso, *M. piperita* possui comprovação de uso pela Instrução Normativa nº 02 de 13 de maio de 2014 como expectorante, carminativo, e antiespasmódico através do óleo essencial (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). O uso de *F. vulgare* também é aprovado como expectorante do trato respiratório superior (EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE ON PHYTOTHERAPY, 2003; BRADLEY; BRADLEY, 2006; WHO, 2007), anti-inflamatório, moderadamente analgésico e antipirético (BRADLEY; BRADLEY, 2006,). O uso destas duas plantas é bastante evidenciado em outros estudos etnobotânicos (BALLERO et al., 2001; DE-LA-CRUZ; VILCAPOMA; ZEVALLOS, 2007; JUÁREZ-VÁZQUEZ et al., 2013), e as indicações populares deste estudo conferem com o encontrado na literatura científica, garantindo o uso para o tratamento destas enfermidades.

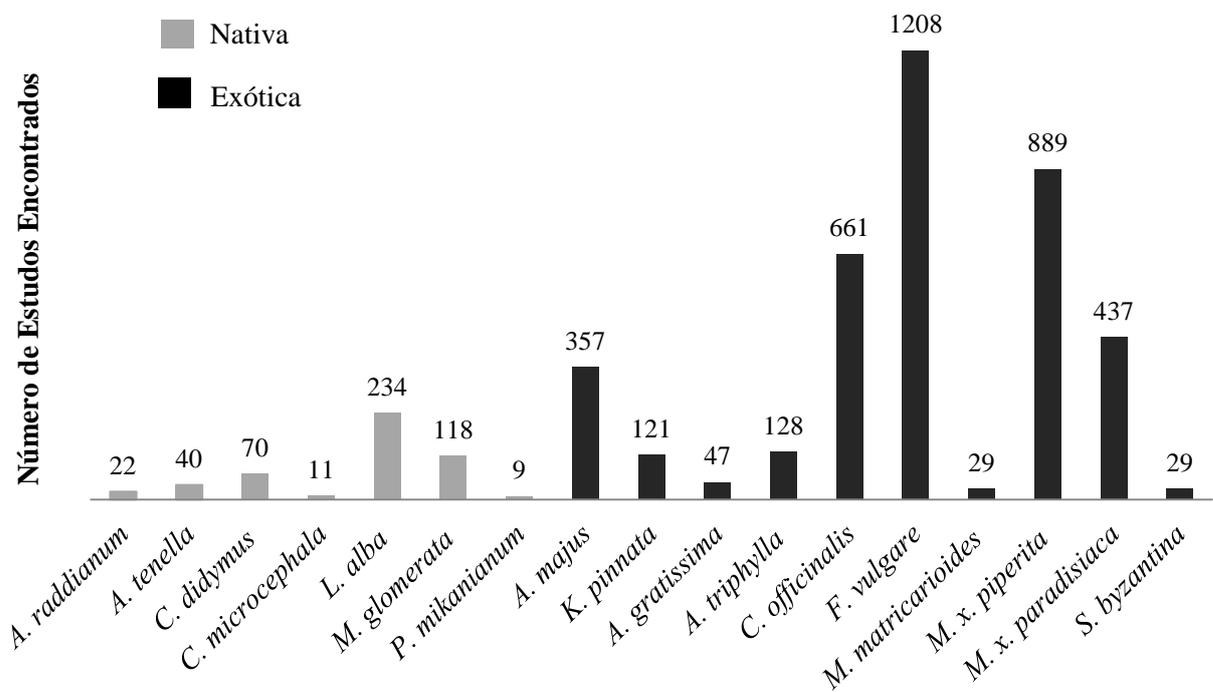
Apesar de *M. paradisiaca* apresentar vários estudos científicos comprovando suas atividades biológicas, os estudos referentes a problemas respiratórios não estão de acordo com o indicado pela informante-chave, visto que ela utiliza a casca da banana e o coração da bananeira na forma de preparo. Já os estudos encontrados relatam o uso das folhas,

inflorescência e hastes de *M. paradisiaca*. Porém, através destas partes usadas pode-se comprovar a ação anti-inflamatória (Tabela 3.)

Pelo exposto, pode-se perceber que a maioria dos estudos científicos das espécies comprova o uso popular da informante-chave, mas ainda não são reconhecidas como medicamentos, o que indica a realização de mais estudos para tal reconhecimento. Porém, dentre as espécies discutidas neste trabalho, três já foram adotadas como medicamento e podem ser indicadas e utilizadas com segurança, são elas: *M. glomerata*, *C. officinalis* e *M. piperita*. No entanto, as espécies ainda sem validação necessitam de estudos mais aprofundados que venham a integrar profissionais envolvidos principalmente em Etnobotânica, Etnofarmacologia e Fitoquímica, afim de resgatar o conhecimento popular e analisar a composição química dos vegetais utilizados popularmente visando basicamente à busca de melhores condições de vida para o ser humano, através das plantas medicinais (MARINHO; SILVA; ANDRADE, 2011).

Com base nos bancos de dados relatados na metodologia, foi possível quantificar o total de artigos publicados para cada espécie indicada neste estudo (Fig. 22).

Figura 22. Número de artigos publicados para cada espécie, até maio de 2015.



O número de estudos encontrados variou para cada espécie, porém esse número foi significativamente maior em espécies exóticas, indicando que espécies nativas são pouco estudadas (Figura 22). As nativas mais estudadas até o momento são *L. alba* e *M. glomerata*, mas quando comparadas com *F. vulgare* e *M. piperita*, espécies exóticas, elas ainda apresentam um número baixo de estudos. O maior uso de espécies exóticas pode ser resultado do menor conhecimento da flora nativa por parte da população.

Apesar do número crescente de trabalhos, devido à riqueza da flora brasileira, há, ainda, carência de pesquisas que proporcionem o conhecimento das espécies nativas (LEONHARDT, et al., 2008). Entretanto, pode-se considerar que as atividades de pesquisa no Brasil são ainda recentes, pois a entrada da pesquisa nas universidades ocorreu com a pós-graduação, a partir de meados dos anos 60 e veio a se concretizar apenas no final da década de 70 (GUIMARÃES, 2002).

6 CONCLUSÃO

O conhecimento empírico sobre o tratamento de diferentes doenças que perturbam o homem deve ser conservado e nota-se que ele é geralmente adquirido em conversas com as pessoas mais idosas que muitas vezes carregam consigo essas preciosas informações. O registro deste conhecimento é necessário e deve ser contínuo, tendo em vista que elas servem de subsídios para o conhecimento da flora nacional. Esse conhecimento fica evidenciado pelo histórico de vida de M.S.S, o qual foi influenciado por seus ascendentes e pela sua passagem no convento, onde informações são passadas de geração a geração.

Também, a idade do informante apresenta uma relação positiva no conhecimento, pois a aquisição do conhecimento neste domínio ocorre por toda a vida, visto que foi absorvido por seus ascendentes e pessoas de gerações anteriores.

A M.S.S indicou 17 espécies de plantas que ela utiliza e indica para problemas respiratórios, e as informações populares relatadas por ela, estão de acordo com a maioria dos estudos encontrados em relação a problemas respiratórios. Porém, apenas 3 de 17 espécies são validadas como medicamento, sendo elas: *C. officinalis*, *M. glomerata* e *M. piperita*.

Portanto, é necessário mais estudos para a comprovação e validação de outras espécies como medicamento, garantindo assim, o uso correto e seguro destas plantas, visto que elas não são isentas de efeitos maléficos, buscando melhores condições de vida ao ser humano.

Estudos como este são de extrema importância tanto para o conhecimento científico como para o popular, pois é através deles que se obtêm informações seguras. O número de estudos que envolvem etnobotânica e etnofarmacologia vem aumentando a cada dia, devido à necessidade de uma vida mais saudável e natural.

O registro dessas informações e conhecimentos é necessário, já que preciosos conhecimentos perderam-se no decorrer da história das civilizações, extintas por fenômenos naturais, migrações e, principalmente pelas colonizações europeias, que impuseram seus costumes, alterando realidades socioculturais e econômicas, tanto no Brasil, quanto em outros países, havendo um risco iminente de se perder essa importante memória cultural.

7 REFERENCIAS

- ABOY, A. L., et al. Atividade antiespasmódica de soluções extrativas de folhas de *Mikania glomerata* Sprengel (guaco). **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v. 21, p. 185-91, 2002.
- AFZAL, M., et al. Anti-inflammatory and analgesic potential of a novel steroidal derivative from *Bryophyllum pinnatum*. **Fitoterapia**, v. 83, p. 853–858, 2012.
- AKIHISA, T., et al. Triterpene alcohols from the flowers of compositae and their anti-inflammatory effects. **Phytochemistry**, v. 43, p. 1255-1260, 1996.
- ALBUQUERQUE, U. P. **Etnobiologia e biodiversidade**. Recife: NUPPEA, p. 78, 2005.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. (Org). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: Livro Rápido/NUPEEA, p. 189, 2004.
- ALBURQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; LINS NETO, E. M. F. L. Seleção dos Participantes. In: ALBURQUERQUE; et al. (Orgs.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, p. 559, 2010.
- ALLABI C. A., et al. The use of medicinal plants in self-care in the agonlin region of benin. **Journal Ethnopharmacology**, v. 133, p. 234-243, 2011.
- ALMEIDA, M. Z. **Plantas medicinais**. 3 ed. Salvador: EDUFBA, p. 221, 2011.
- ALMEIDA, A. B. A. et al. Anti-inflammatory intestinal activity of *Arctium lappa* L. (Asteraceae) in TNBS colitis model. **Journal of Ethnopharmacology**, v.146, p. 300–310, 2013.
- ÁLVAREZ, L. G. B. et al. Validación preclínica del efecto antiinflamatorio tópico de cinco plantas medicinales. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v. 19, p. 40-50, 2014.
- AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STATSI, L.C. (Org.). **Plantas medicinais: Arte e Ciência, um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: EDUSP, p. 47-68, 1996.
- AMOROZO, M. C. M. **Sistemas agrícolas tradicionais e a conservação da agrobiodiversidade**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2011/12/MariaA.pdf>> Acesso em: 20 mar. 2014.
- AMOROZO, M. C. M.; GELY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas. Barcarena, PA, Brasil. **Boletim Museu Parasense Emílio Goeldi**, Série Botânica, p. 47-131, 1988.
- AMOROZO, M. C. M.; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Org). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, p.559, 2010.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2014. Disponível em: <http://www7.anvisa.gov.br/datavisa/Consulta_Produto/consulta_medicamento.asp>. Acesso em: dezembro de 2014.

- AWALE, S. et al. Identification of arctigenin as an antitumor agent having the ability to eliminate the tolerance of cancer cells to nutrient starvation. **Cancer Research**, v. 66, p. 1751–1757, 2006.
- BALLERO, M.; et al. Ethnobotanical research in the territory of Fluminimaggiore southwestern Sardinia. **Fitoterapia**, v. 72, p. 788 -801, 2001.
- BATTISTI, C.; GARLET, T. M. B.; ESSE, L.; HORBACH, R. K.; ANDRADE, A.; BADKE, M. R. Plantas medicinais utilizadas no município de Palmeira das Missões, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**. Porto Alegre, v. 11, p.338-348, 2013.
- BAPTISTEL, A. C.; COUTINHO, J. M. C. P.; LINS NETO, E. M. F.; MONTEIRO, J. M. Plantas medicinais utilizadas na Comunidade Santo Antônio, Currais, Sul do Piauí: um enfoque etnobotânico. **Revista Brasileira de Planta Medicinas**. Botucatu, v.16, p. 406-425, 2014.
- BEGOSSI, A. Ecologia Humana: Um Enfoque Das Relações Homem-Ambiente. **Interciência** 18(1) p. 121-132, 1993.
- BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; TAMASHIRO, J. Y. Medicinal plants and the Atlantic Forest (Brazil): knowledge, use and conservation. **Human Ecology**, v.30, p.281–299, 2002.
- BENTHAM, G. **Labiatarum Genera et Species**. London, p. 783, 1833-36.
- BIELLA, C. A, et al. Evaluation of immunomodulatory and anti-inflammatory effects and phytochemical screening of *Alternanthera tenella* Colla (Amaranthaceae) aqueous extracts. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.103, p. 569-577, 2008.
- BISWAS, C., et al. Effect of methanol extract of *Musa paradisiaca* (Linn) stem juice on chemically induced acute inflammation. **International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, v.4, p. 148-150, 2012.
- BLANCO, M. A., et al. Antispasmodic effects and composition of the essential oils from two South American chemotypes of *Lippia alba*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 149, p. 803–809, 2013.
- BRADLEY, P. R.; BRADLEY, P. R. (Ed.). **British herbal compendium: a handbook of scientific information on widely used plant drugs**. England: British Herbal Medicine Association, v.2, 1996-2006.
- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Doenças respiratórias crônicas. Brasília, 2010. p. 160 : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n. 25).
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira**. ANVISA, p. 126, 2011.
- BORBA, A. M.; MACEDO, M. Plantas medicinais usadas para a saúde bucal pela comunidade do bairro Santa Cruz, Chapada dos Guimarães, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**. São Paulo, v. 20, 2006.
- BOSKABADY, M. H.; KHATAMI, A.; NAZARI, A. Possible mechanism(s) for relaxant effects of *Foeniculum vulgare* on guinea pig tracheal chains. **Pharmazie**, v. 59, p. 561-564, 2004.

BUSNARDO, T. C. P. M. et al. Anti-inflammatory evaluation of *Coronopus didymus* in the pleurisy and paw oedema models in mice. **Journal of Ethnopharmacology**, v.128, p. 519–525, 2010.

CACERES, A., et al. Plants used in Guatemala for the treatment of respiratory diseases. 1. Screening of 68 plants against gram-positive bacteria. **Journal of Ethnopharmacology**, v.31, p. 193-208, 1991.

CARMONA, F., et al. *Lippia alba* (Mill.) N. E. brown hydroethanolic extract of the leaves is effective in the treatment of migraine in women. **Phytomedicine**, v. 20, p. 947– 950, 2013.

CAROLA, C. R. **Dos subterrâneos da história:** as trabalhadoras das minas de carvão de Santa Catarina (1937-1964). Florianópolis: Ed. UFSC, 2002.

CARRARA, D. Por que devemos incentivar a fitoterapia no atendimento à saúde?. **Boletim Raízes da Terra**. Rio de Janeiro, nº 4, 2000.

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL-CETEM. **Projeto conceitual para recuperação ambiental da bacia carbonífera sul catarinense**. RT 33/2000 – Relatório Técnico elaborado para o SIECESC . v.1, 2001.

CHIBLI, L. A., et al. Anti-inflammatory effects of *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Oken ethanol extract in acute and chronic cutaneous inflammation. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 154, p.330–338, 2014.

CHOI, E. M.; HWANG, J. K. Anti-inflammatory, analgesic and antioxidant activities of the fruit of *Foeniculum vulgare*. **Fitoterapia**, v. 75, p. 557– 565, 2004.

CONDE, R., et al. Chemical composition and therapeutic effects of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown leaves hydro-alcoholic extract in patients with migraine. **Phytomedicine**, v. 18, p. 1197– 1201, 2011.

CORRÊA, A. D.; BATISTA, R.S.; QUINTAS, L. D. M. **Plantas medicinais:** do cultivo à terapêutica. 6 ed. Petrópolis: Vozes, p.247, 2003.

COSTA, M., et al. Screening in mice of some medicinal plants used for analgesic purposes in the state of São Paulo. Part II. **Journal of Ethnopharmacology**, v.27, p. 25-33, 1989.

CRAGG, G. M.; NEWMAN, D.J. Natural products: A continuing source of novel drug leads. **Biochimica et Biophysica Acta**, v. 1830, p. 3670–3695, 2013.

DATASUS. **Caderno de Informações de Saúde**. 2010. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/sc.htm>>. Acesso em: 20 de fev. de 2015.

DE-LA-CRUZ, H.; VILCAPOMA, G.; ZEVALLOS, P.A. Ethnobotanical study of medicinal plants used by the Andean people of Canta, Lima, Peru. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 111, p. 284–294, 2007.

DIKSHA, S.; AMLA, B. Ethnobotany and ethnopharmacology-past, present and future. **International Journal Of Pharmaceutical Innovations**, v.1, p.82-92, 2011.

DI STASI, L. C. **Plantas medicinais:** arte e ciência: Um guia de estudos interdisciplinar. São Paulo: Ed. UNESP, p. 230, 1996.

DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. 2 ed. revista e ampliada, São Paulo: UNESP, p.592, 2002

ELIZABETH, A. A., et al. Evaluation of analgesic and anti-inflammatory effect of *Foeniculum vulgare*. **Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences**, v.5, p. 658-668, 2014.

ELLEN, R. **Ethnobiology and the science of humankind**. Malden: Blackwell Publishing, p.176, 2006.

EUROPEAN SCIENTIFIC COOPERATIVE ON PHYTOTHERAPY. **The scientific foundation for herbal medicinal products**. 2. ed., rev. amp. Exeter, UK: European Scientific Cooperative on Phytotherapy, p. 556, 2003.

FLORA DO BRASIL. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Disponível em: <<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do>> Acesso em: dezembro de 2014.

FREITAS, A. V. L.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A.B.; MAIA, S.S.S. Os raizeiros e a comercialização de plantas medicinais em São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**. Porto Alegre, v. 10, p. 147-156, 2012.

FREITAS, T. P., et al. Effects of *Mikania glomerata* Spreng. and *Mikania laevigata* Schultz Bip. ex Baker (Asteraceae) Extracts on Pulmonary Inflammation and Oxidative Stress Caused by Acute Coal Dust Exposure. **Journal of medicinal food**, v. 11, p.761–766, 2008.

GAIVIZZO, L. B., et al. **Recuperação de áreas utilizadas para depósitos de rejeitos de minas de carvão**. In: Carvão e meio ambiente: Centro de Ecologia da UFRGS. Porto Alegre, UFRGS, 2000, p.480-491.

GAIVIZZO, L. B., et al.. Potencial poluidor de rejeitos carboníferos. II - efeitos da recuperação com camadas de solo sobre as plantas e a população microbiana. **Ciência Rural**, v.32, p. 955-961, 2002.

GAO, Q., et al. Extensive intestinal first-pass metabolism of arctigenin: Evidenced by simultaneous monitoring of both parent drug and its major metabolites. **Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis**, v. 91, p. 60–67, 2014.

GHANEM M. M., PORTER D., BATTELLI L. A., VALLYATHAN V., KASHON M. L., MA J.Y., et al; Respirable coal dust particles modify cytochrome P4501A1 (CYP1A1) expression in rat alveolar cells. **American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology**, v. 31, p. 171-183, 2004.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 24, p. 395–406, 2010.

GOMES, M. J. M. Ambiente e pulmão. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 28, p.261-269, 2002.

GONÇALVES, T. M. Preservação da vida e do trabalho na atualidade: o caso do pólo carbonífero do sul de Santa Catarina. **Inovação Uniemp**, v.3, p. 18-19, 2007.

- GUIMARÃES, R. Pesquisa no Brasil: A reforma tardia. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.16, 2002.
- HALDAR, S., et al. In vivo anti-nociceptive and anti-inflammatory activities of *Lippia alba*. **Asian pacific journal of tropical disease**, v. 2, p. 667-670, 2012.
- HILL, A. F. **Economic botany: a text book of useful plants and plant products** (second ed.) Mc Graw Hill Book Company, New York, p. 560, 1989.
- HOLMSTEDT, B.; BRUHN, J. G. Ethnopharmacology: a challenge. **Journal of Ethnopharmacology**, v.8, p. 251-256, 1983.
- HORE. S. K., et al. Modulatory role of *Calendula officinalis* on thermal stimulus-induced nociception and carrageenin-induced inflammation in rats. **Indian veterinary journal**, v. 74, p. 844-846, 1997.
- JEREMIAS, I. C., et al. Administração de *Xylopiã brasiliensis* spreng. (annonaceae) previne a inibição do complexo i da cadeia respiratória mitocondrial em pulmões submetidos à exposição aguda de carvão mineral. **Revista Inova Saúde**, v.1, p. 86-101, 2012.
- JUÁREZ-VÁZQUEZ, M. C.; et al. Ethnobotany of medicinal plants used in Xalpatlahuac, Guerrero, México. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 148, p.521–527, 2013.
- JUDD, W. S., et al. **Plant systematics: a phylogenetic approach**. 2.ed. Sunderland: Sinauer Associates, p. 576, 2002.
- KAILEH, M., et al. Screening of indigenous Palestinian medicinal plants for potential anti-inflammatory and cytotoxic activity. **Journal of Ethnopharmacology**, v.113, p. 510-516, 2007.
- KALLUF, L. J. H., **Fitoterapia funcional, dos princípios ativos à prescrição de fitoterápicos**. São Paulo: VP, p.304, 2008.
- KARDOSOVA, A., et al. A biologically active fructan from the roots of *Arctium lappa* L., var. Herkules. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 33, p. 135–140, 2003.
- KIM, B. H., et al. Diarctigenin, a lignan constituent from *Arctium lappa*, down-regulated zymosan-induced transcription of inflammatory genes through suppression of DNA binding ability of nuclear factor- κ B in macrophages. **The journal of pharmacology and experimental therapeutics**, v. 327, p. 393–401, 2008.
- KNIPPING K., et al. In vitro and in vivo anti-allergic effects of *Arctium lappa* L. **Experimental Biology and Medicine**, v. 11, p. 1469-1477, 2008.
- KOEHN F. E.; CARTER, G. T. The evolving role of natural products in drug discovery. **Nature Reviews Drug Discovery**, v.4, p. 206–220, 2005.
- KVIECINSKI M. R., et al. Study of the antitumor potential of *Bidens pilosa* (Asteraceae) used in Brazilian folk medicine. **Journal Ethnopharmacol.** v. 117, p.69-75, 2008.
- LENOIR, L.; et al. Aloysia triphylla infusion protects rats against dextran sulfate sodium-induced colonic damage. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 92, p. 1570–1572, 2012.

- LEONHARDT, C., et al. Morfologia e desenvolvimento de plântulas de 29 espécies arbóreas nativas da área da Bacia Hidrográfica do Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Série Botânica, Porto Alegre, v. 63, p. 5-14, 2008.
- LEWIS, D. A.; FIELDS, W. N.; SHAW, G. P. A natural flavonoid present in unripe plantain banana pulp (*Musa sapientum* L. var. *paradisiaca*) protects the gastric mucosa from aspirin-induced erosions. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 65, p. 283–288, 1999.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, p.512, 2002.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, p. 544, 2008.
- MANTENA, S. K., et al. antiallergic, antipyretic, hypoglycemic and hepatoprotective effects of aqueous extract of *Coronopus didymus* LINN. **Biological and Pharmaceutical Bulletin**, v. 28, p. 468-472, 2005.
- MARINHO, M. G. V.; SILVA, C. C.; ANDRADE, L. H. C. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de caatinga no município de São José de Espinharas, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 13, p. 170-182, 2011.
- MARTIN, G. J. **Etnobotânica: manual de métodos**. Montevideo: Nordan Comunidad, v.1, p. 240, 2001.
- MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C.; DIAS, E. J. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV, p.220, 2000.
- MARTINS, A. G., et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 86, p. 21-30, 2005.
- MATOS, F. J. A. **Farmácias vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades**. 4. Ed. Fortaleza, CE: UFC, p. 267, 2002.
- MAY, J.; ZAMPIERON, R.; SILVA, D. Levantamento etnofarmacológico das plantas medicinais utilizadas nos municípios de terra nova do norte e Nova Canaã do Norte – MT. **Facider**, v.1, 2012.
- MEDEIROS, M. F. T.; FONSECA, V. S.; ANDREATA, R. H. P. Plantas medicinais e seus usos pelos sítiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 18, p. 391–399, 2004.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília, 2006.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instrução Normativa N° 02 de 13 de Maio de 2014. Publica a “**Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado**” e a “**Lista de produtos tradicionais fitoterápicos de registro simplificado**”.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. RDC N° 26, DE 13 DE MAIO DE 2014. **Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos**.

- MOURA, R. S., et al. Bronchodilator activity of *Mikania glomerata* Sprengel on human bronchi and guinea-pig trachea. **Journal of pharmacy and pharmacology**, v. 54, p. 249–256, 2002.
- MOURÃO, V. B., et al. Anti-hemorrhagic effect of hydro-alcoholic extract of the leaves of *Mikania glomerata* in lesions induced by *Bothrops jararaca* venom in rats. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v.29, p. 30-37, 2014.
- MUELLER-LIMMROTH, W.; FROEHLICH, H. H. Effect of various phytotherapeutic expectorants on mucociliary transport. **Fortschritte der Medizin**, v. 98, p. 95–101, 1980.
- NEUKIRC, K. H., et al. Improved anti-inflammatory activity of three new terpenoids derived, by systematic chemical modifications, from the abundant triterpenes of the flowery plant *Calendula officinalis*. **Chemistry & biodiversity**, v. 5, p. 657-671. 2005.
- NEWALL, C. A.; PHILLIPSON, J.D.; ANDERSON, L. A. (Editor). **Plantas medicinais: guia para profissional de Saúde**. São Paulo: Premier, p. 308, 2002.
- NISHA, P.; MINI, S. Flavanoid rich ethyl acetate fraction of *Musa paradisiaca* inflorescence down-regulates the streptozotocin induced oxidative stress, hyperglycaemia and mRNA levels of selected inflammatory genes in rats. **Journal of Functional Foods**, v.5, p. 1838-1847, 2013.
- NOSALOVA, G., et al. Efficacy of herbal substances according to cough reflex. **Minerva Biotecnologica**, v. 17, p. 141-152, 2005.
- NUNEZ, F. Y., et al. Efecto antiinflamatorio preclínico del polvo seco de *Calendula officinalis*. **Latin American Journal of Pharmacy**, v.26, 2007.
- OJEWOLE, J. A. Antinociceptive, anti-inflammatory and antidiabetic effects of *Bryophyllum pinnatum* (Crassulaceae) leaf aqueous extract. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 99, p.13–19, 2005.
- OLIVEIRA, C. J.; ARAÚJO, T. L. Plantas medicinais: usos e crenças de idosos portadores de hipertensão arterial. **Revista eletrônica de enfermagem**, v. 9, p. 93-105, 2007.
- OZOLUA, R. I., et al. Effects of aqueous leaf extract of *Bryophyllum pinnatum* on guinea pig tracheal ring contractility. **Nigerian Journal of Physiological Sciences**, v. 25, p.149-157, 2010.
- PAL, S.; SEN, T.; CHAUDHURI, A. K. N. Neuropsychopharmacological profile of the methanolic fraction of *Bryophyllum pinnatum* Leaf Extract. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v.51, p. 313-318, 1999.
- PARENTE, L. M.; et al. Wound healing and anti-inflammatory effect in animal models of *Calendula officinalis* L. Growing in Brazil. **Evidence-based complementary and alternative medicine**, v. 2012, p. 7, 2012.
- PASCUAL, M. E. et al. Antiulcerogenic activity of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (Verbenaceae). **IL Farmaco**, v.56, p. 501–504, 2001.
- PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v. 20, p. 751–762, 2006.

- POMARI, E.; STEFANON, B.; COLITTI, M. Effect of plant extracts on H₂O₂-induced inflammatory gene expression in macrophages. **Journal of Inflammation Research**, v. 7, p. 103–112, 2014.
- PONCE-MONTER, H., et al. Spasmolytic and anti-inflammatory effects of aloysia triphylla and citral, in vitro and in vivo studies. **Journal of smooth muscle research**, v. 46, p. 309-19, 2010.
- POSSAMAI, F. P., et al. Lixões inativos na região carbonífera de Santa Catarina: análise dos riscos à saúde pública e ao meio ambiente. **Ciência saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v.12, p. 171-179, 2007.
- POSEY, D. Introdução – Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, B. (Ed.) **Suma Etnológica Brasileira**. Etnobiologia. Petrópolis: Vozes, v. 1., p. 15-25, 1987.
- POSEY, D. A. Etnobiologia e etnodesenvolvimento: importância da experiência dos povos tradicionais. In: **Seminário internacional sobre meio ambiente, pobreza e desenvolvimento da Amazônia**. Belém: Governo do Estado do Pará. p.112-117, 1992.
- PRABHAKAR, K. R.; SRINIVASAN, K. K.; RAO, P. G. M. Chemical investigation, anti-inflammatory and wound healing properties of *Coronopus didymus*. **Pharmaceutical Biology**, v. 40, p. 490-493, 2002.
- PREETHI, K.; KUTTANB, G.; KUTTAN, R. Anti-inflammatory activity of flower extract of *Calendula officinalis* Linn. and its possible mechanism of action. **Indian journal of experimental biology**, v.47, p. 113-120, 2009.
- QUINTANS-JÚNIOR, L. J., et al. Citral reduces nociceptive and inflammatory response in rodents. **Journal of Pharmacognosy**, v.21, p. 497-502, 2011.
- RAGONE, M. I., et al. The spasmolytic effect of Aloysia citriodora, Palau (South American cedron) is partially due to its vitexin but not isovitexin on rat duodenum. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 113, p. 258–266, 2007.
- RATES, S. M. K. Plants as source of drugs. **Toxicon**, v.39, p.603–613, 2001.
- REITER, M.; BRANDT, W. Relaxant effects on tracheal and ileal smooth muscles of the guinea pig. **Arzneimittel-Forschung**, v.35, p. 408–414, 1985.
- RIGAT, M.; VALLÈS, J.; D'AMBROSIO, U.; GRAS, A.; IGLÉSÍAS, J.; GARNATJE, T. Plants with topical uses in the Ripollès district (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula): Ethnobotanical survey and pharmacological validation in the literature. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 165, p. 162-179, 2015.
- ROCHA-COELHO, F. B. **Etnobiologia**. [200?] Disponível em: <http://nead.uesc.br/arquivos/Biologia/modulo_8-bloco_1/uni_etnobiologia/material_apoio/modulo_etnobiologia.pdf> Acesso em: 02 abr. de 2014.
- ROM, W. N.; BITTERMAN, P. B.; RENNARD, S. I.; CANTIN, A.; CRYSTAL, R. G.; Characterization of the lower respiratory tract inflammation of nonsmoking individuals with interstitial lung disease associated with chronic inhalation of inorganic dusts. **American Review of Respiratory Disease**, v. 136, p. 1429-1434, 1987.

- ROSA, M.; OREY, D. C.; **Aproximando diferentes campos de conhecimento em educação:** a etnomatemática, a etnobiologia e a etnoecologia. Santa Maria: Vidya, v. 34, p. 1-14, 2013.
- ROSSATO, A. E.; CHAVES, T. R. C.. Dinâmica utilizada no levantamento das informações que constam neste livro. In: ROSSATO, A. E.; et al (Orgs.). **Fitoterapia racional:** aspectos taxonômicos, arqueológicos, etnobotânicos e terapêuticos. Florianópolis: DIOESC, v.1, p. 16-39, 2012.
- ROSSATO, A. E., et al. (Org.). Instrumentos de pesquisa: utilizados em trabalhos de conclusão de curso e levantamentos etnobotânicos realizados pelo Grupo de Extensão e Pesquisa em Plantas Medicinais (GEPPLAM/ UNESCO). In:_____. **Fitoterapia racional:** aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos. Florianópolis: DIOESC, p.192-213, 2012.
- RUPPELT, B. M., et al. Pharmacological screening of plants recommended by folk medicine as anti-snake venom: I. Analgesic and anti-inflammatory activities. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 86, p. 203-205, 1991.
- SAHA, D., et al. Anti-inflammatory activity of the leaf of *Lippia alba*. **Research Journal of Pharmacy and Technology**, v. 4, p. 629-630, 2011.
- SANCHEZ, J. C. D.; FORMOSO, M. L. L. **Utilização do carvão e meio ambiente**. Porto Alegre: CIENTEC, 1990.
- SARTORI, L. R., et al. Atividade antiinflamatória do granulado de *Calendula officinalis* L. e *Matricaria recutita* L. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 13, p. 19-20. 2003.
- SCHULTES, R. E. Ethnopharmacological Conservation: A Key to progress in medicine. **Acta Amazônica**, v.18, p. 393-406, 1988.
- SCHULUZ, V., et al. **Fitoterapia racional:** um guia de fitoterapia para as ciências da saúde. São Paulo: Manole, 2002.
- SEHNEM, A. **Pteridáceas**. In: Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí: herbário Barbosa Rodrigues, 1972.
- SENNA, L. Alternanthera in Lista de Espécies da Flora do Brasil. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB4304>>. Acesso em: 14 de mai. de 2015.
- SEPÚLVEDA-ARIAS, J. C., et al. Anti-inflammatory effects of the main constituents and epoxides derived from the essential oils obtained from *Tagetes lucida*, *Cymbopogon citratus*, *Lippia alba* and *Eucalyptus citriodora*. **Journal of essential oil research**, v. 25, p. 186-193, 2013.
- SHIPOCHLIEV T., et al. Anti-inflammatory action of a group of plant. **Veterinarno-meditsinski nauki**, v. 18, p.87-94, 1981.
- SILVA, M. A. B., et al. Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas como anti-hiperlipidêmicas e anorexígenas pela população de Nova Xavantina-MT, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 20, p. 549-562, 2010.

SILVA, T. S.; FREIRE, E. M. X. Abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista brasileira plantas medicinais**, Botucatu, v.12, p. 427-435, 2010.

SOHN, E. W., et al. Anti-Allergic and anti-inflammatory effects of butanol extract from *Arctium Lappa* L. **Clinical and Molecular Allergy**, v. 9, 2011

SOUSA, A. A. S., et al. Antispasmodic effect of *Mentha piperita* essential oil on tracheal smooth muscle of rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 130, p.433-436, 2010.

SOUZA-MOREIRA, T. M.; SALGADO, H. R. N.; PIETRO, R. C. L. R. O Brasil no contexto de controle de qualidade de plantas medicinais. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 20, p.435-440, 2010.

SUPRIYA, R. H., et al. Arctigenin ameliorates inflammation in vitro and in vivo by inhibiting the PI3K/AKT pathway and polarizing M1 macrophages to M2-like macrophages. **European Journal of Pharmacology**, v.708, p. 21–29, 2013.

SUTOVSKA, M., et al. The antitussive activity of polysaccharides from *Althaea officinalis* L., var. Robusta, *Arctium lappa* L., var. Herkules, and *Prunus persica* L., Batsch. **Bratisl Lek Listy**, v. 108, p. 93-99, 2007.

TOSHIHIRO, A., et al. Triterpene alcohols from the flowers of compositae and their anti-inflammatory effects. **Phytochemistry**, v. 43, p. 1255-1260, 1996.

TRIBESS, B., et al. Ethnobotanical study of plants used for therapeutic purposes in the Atlantic Forest region, Southern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, 2015.

UKIYA, M., et al. Anti-inflammatory, anti-tumor-promoting, and cytotoxic activities of constituents of marigold (*Calendula officinalis*) flowers. **Journal of natural products**, v.12, p. 1692-1696. 2006.

ULLAH, S., et al. Ethnomedicinal plant use value in the Lakki Marwat District of Pakistan. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 158, p. 412–422, 2014.

VALE, T. G., et al. Behavioral effects of essential oils from *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown chemotypes. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 167, p. 127–133, 1999.

VIANA, G. S. B., et al. Analgesic and Antiinflammatory Effects of Two Chemotypes of *Lippia alba*: a Comparative Study. **Pharmaceutical biology**, v. 36, p. 347-351, 1998.

WALDSTEIN, A. Mexican migrant ethnopharmacology: Pharmacopoeia, classification of medicines and explanations of efficacy. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 108, p. 299-310, 2006.

WANG, L., ZHAO, F., LIU, K. Induction of apoptosis of the human leukemia cells by arctigenin and its mechanism of action. **Chinese Journal of Chemistry**, v. 43, p. 542–547, 2008.

WETZSTEIN, Y.; WETZSTEIN, H.Y. Biochemical, biological and histological evaluation of some culinary and medicinal herbs grown under greenhouse and field conditions . **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 90, p.1063-1070, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. **Select medicinal plants**. Geneva: v. 2, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. **Select medicinal plants**. Geneva: v. 3, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Global alliance against chronic respiratory diseases**. 2015 Disponível em: < <http://www.who.int/gard/en/>> Acesso em: 13 de abr. de 2015.

XIN, W., et al. Arctigenin but not arctiin acts as the major effective constituent of *Arctium lappa* L. fruit for attenuating colonic inflammatory response induced by dextran sulfate sodium in mice. **International Immunopharmacology**, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed Porto Alegre: Bookman, p. 205, 2001.

YUNES, R. A.; CECHINEL FILHO, V. **Química de produtos naturais, novos fármacos e a moderna farmacognosia**. Itajaí, SC: UNIVALI, p. 303, 2007.

ZAIDI, S. F., et al. Anti-inflammatory and cytoprotective effects of selected Pakistani medicinal plants in *Helicobacter pylori*-infected gastric epithelial cells. **Journal of Ethnopharmacology**, v.141, p. 403-410, 2012.

ZHAO, F.; WANG, L.; LIU, K. *In vitro* anti-inflammatory effects of arctigenin, a lignan from *Arctium lappa* L., through inhibition on iNOS pathway. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 122, p.457–462, 2009.

ZHAO, Z., et al. Arctigenin exhibits relaxation effect on bronchus by affecting transmembrane flow of calcium. **Biological Trace Element Research**, v.156, p. 181-187, 2013.

8 APENDICE(S)**APÊNDICE A****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PARTICIPANTE**

Este projeto está vinculado ao **Laboratório de Plantas Medicinais (LAPLAM) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)**. A Senhora foi plenamente esclarecida de que participando deste projeto, estará participando de um estudo de cunho científico, que tem como objetivo conhecer as plantas medicinais utilizadas para tratamento de doenças respiratórias na região carbonífera de Santa Catarina. Embora a Senhora venha a aceitar a participar deste projeto, estará garantido que poderá desistir a qualquer momento, bastando para isso informar sua decisão. Foi esclarecido ainda que, por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro, a Senhora não terá direito a nenhuma remuneração. Desconhecemos qualquer risco ou prejuízos por participar desta pesquisa. Os dados referentes à Senhora serão sigilosos e privados, preceitos estes assegurados pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo que a Senhora poderá solicitar informações durante todas as fases do projeto, inclusive após a publicação dos dados obtidos a partir desta. A coleta de dados será realizada pela mestrandia do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais juntamente com o Laboratório de Plantas Medicinais (LAPLAM) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e orientada pela professora Dra. Patrícia Aguiar Amaral (3431-2535). O telefone do Comitê de Ética e Pesquisa em Humanos é 3431-2723.

Criciúma (SC) ____ de _____ de 2014.

Assinatura da Participante

APÊNDICE B

FORMULÁRIO PARA A PESQUISA DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PARA O ESTUDO DE CASO

Entrevistador(a):

Data: ___/___/_____

DADOS PESSOAIS

1- Entrevistado (a): _____

2- Endereço: _____

3- Telefone: _____

4- Data de nascimento: ___/___/_____

5- Renda pessoal mensal: _____

6- Escolaridade: _____

7- Profissão: _____

8- Religião: _____

9- Estado Civil: _____

10- História de vida: Nesta etapa a informante-chave narra a sua história de vida, principalmente sobre como adquiriu o conhecimento sobre as plantas medicinais.

DADOS DAS PLANTAS

Nome Popular	
Nome Científico	
Família	

1- Há quanto tempo você conhece esta planta? _____

2- Qual parte da planta (farmacógeno) é utilizada?

() Sementes () Flores/ Inflorescência

() Caule () Frutos

() Folhas () Casca

() Brotos () Raízes/ Rizomas

() Outros: _____

2.1 Solvente/líquido extrator: _____

2.2 Tempo em contato com a planta _____

2.3 Em que condições está a planta para o preparo?

() Seca () à fresco

2.4 Como é feito (quantidades):

2.5 Em qual recipiente você armazena? _____

3- Para quais problemas respiratórios a planta pode ser utilizada (indicação)?

4- Quantas vezes ao dia a planta (preparação) é usada (posologia), de acordo com a indicação?

Quantidade (xícara, copo, colher) _____

Quantas vezes ao dia _____

5- Por quanto tempo a planta é usada?

6- Você percebe melhora com a utilização da planta?

() Sim () Não

7- Algum profissional de saúde já indicou o uso desta planta?

() Sim () Não

Se sim, qual o profissional? _____

Obs: Caso a resposta seja não, vá para a pergunta número 8.

7.1- Para tratar qual problema (enfermidade, doença, patologia)? Qual foi a posologia?

8- Já aconteceu de o uso desta planta provocar algum problema (efeito adverso ou toxicidade)?

() Sim () Não

9- Existe alguma pessoa que não possa utilizar esta planta (contraindicações)?

() Sim () Não

Se sim, qual? _____

10- Há alguma restrição no uso desta planta juntamente com medicamentos e/ou alimentos (interações com outras substâncias)?

Sim Não

Se sim, qual? _____