

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOLOS E QUALIDADE DE ECOSSISTEMAS

**LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ETNOFARMACOLÓGICO DE
ESPÉCIES MEDICINAIS EM AGROECOSSISTEMAS DE QUINTAIS
NO MUNICÍPIO DE SANTO AMARO/BA**

RENATA VELASQUES MENEZES

CRUZ DAS ALMAS - BAHIA
AGOSTO - 2013

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ETNOFARMACOLÓGICO DE
ESPÉCIES MEDICINAIS EM AGROECOSSISTEMAS DE QUINTAIS
NO MUNICÍPIO DE SANTO AMARO/BA

RENATA VELASQUES MENEZES

Engenheira Agrônoma

Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2010.

Dissertação submetida ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Solos e Qualidade de Ecossistemas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Solos e Qualidade de Ecossistemas.

Orientadora: Prof^a. Dra. Franceli da Silva

Coorientador: Prof^o. Dr. Jorge Antonio Gonzaga Santos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA, MESTRADO EM SOLOS
E QUALIDADE DE ECOSISTEMAS, CRUZ DAS ALMAS, BAHIA, 2013.

FICHA CATALOGRÁFICA

M543

Menezes, Renata Velasques.

Levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de espécies medicinais em agroecossistemas de quintais no Município de Santo Amaro/BA / Renata Velasques Menezes. _ Cruz das Almas, BA, 2013.

91f.; il.

Orientadora: Franceli da Silva.

Coorientador: Jorge Antonio Gonzaga Santos.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas.

1.Plantas medicinais – Plantas úteis. 2.Etnobotânica – Etnofarmacologia. 3.Diversidade biológica. I.Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. II.Título.

CDD: 581.634

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOLOS E QUALIDADES DE ECOSSISTEMA
COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE

RENATA VELASQUES MENEZES

Prof^a. Dra. Franceli da Silva
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
(Orientadora)

Prof^a. Dra. Rozimar de Campos Pereira

Prof^a. Dra. Cintia Armond

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
Dissertação homologada pelo Colegiado do Curso de Mestrado em Solos e
Qualidade de Ecossistemas

.....
Conferindo o Grau de Mestre em Solos e Qualidade de Ecossistemas em
.....

“A mente que se abre a uma nova idéia jamais voltará ao seu tamanho original.”

Albert Einstein

As minhas irmãs Michele e Milene pelo apoio, incentivo e carinho.

DEDICO

A minha mãe Meire Lúcia pelo amor, confiança, compreensão, e apoio incondicional.

Pelas palavras de incentivo e orações sempre presentes em cada momento.

OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

A DEUS pela direção e força concedida em cada momento, pela suprema orientação nesta jornada. A Ti Senhor, toda honra.

À Professora Dra. Franceli da Silva, pela generosidade na orientação disponibilizando seu conhecimento, pelo apoio, confiança e por todas as palavras de incentivo. Obrigada!

Ao Professor Dr. Jorge Gonzaga, disposição e auxílio e colaboração essencial na realização da pesquisa.

Ao Professor Dr. Carlos Gama pelo auxílio e contribuição nas análises estatísticas.

Ao Professor Dr. Fábio Dias pelas contribuições no desenvolvimento da pesquisa.

Aos membros da banca, Prof^a. Dra. Cíntia Armond e Prof^a. Dra. Rozimar Campos Pereira, pelas sugestões e correções que ajudaram a aprimorar este trabalho.

À Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e ao Programa de Pós-Graduação em Solo e Qualidade de Ecossistema, pelo conhecimento transmitido e pela capacitação profissional.

A CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior, pela concessão de bolsa de estudo, fundamental na realização da pesquisa.

Aos professores e funcionários da UFRB pelo auxílio e dedicação na formação profissional e apoio técnico.

Aos bolsistas de iniciação científica, Maria Magali e Rodrigo França, pelo apoio e dedicação na realização deste projeto.

Aos meus amigos e colegas do mestrado: Adriana Batista, Tamara Eloy, Ana Carina e Kátia Núbia por tornar através da amizade esta jornada mais prazerosa.

Ao meu amigo e namorado Leandro Azevedo, por todas as palavras de incentivo e tornar através de seu amor e companheirismo, esta tarefa menos difícil que parecia.

SUMÁRIO

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ETNOFARMACOLÓGICO DE ESPÉCIES MEDICINAIS EM AGROECOSSISTEMAS DE QUINTAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO AMARO/BA

.....	i
Folha de rosto	ii
Ficha Catalográfica	iii
Folha de Aprovação	iv
Epígrafe	v
Dedico/Ofereço	vi
Agradecimento	vii
Sumário	8
Lista de Tabelas	9
Lista de Figuras	11
Lista de Termos e Abreviações	12
Resumo	13
Abstract	15
Introdução	17
Revisão de Literatura	18
Metodologia	30
Resultado e Discussão	36
Conclusão	69
Considerações Finais	70
Referências Bibliográficas	71
Anexo A	86
Anexo B	87
Anexo C	88
Apêndice	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Espécies mencionadas pelos moradores do bairro Bonfim e Caixa D'água, Santo Amaro - BA, seguidas pela família e origem geográfica (N: nativas e E: exóticas), número de depósito no herbário (HERB), valor de diversidade da família (VD_F), valor de equitabilidade da diversidade da família (VED_F), número de informantes citando a espécie ($N^o I$), indicação de uso medicinal para as espécies, parte da planta utilizada para consumo e forma de preparo do remédio caseiro. OBS: Os nomes populares e usos referidos estão representados conforme foram citados pelos informantes nas entrevistas. 40

Tabela 2. Categorias de formas de preparo de usos das plantas medicinais pela comunidade investigada. Fonte: Dados fornecidos por informantes em Santo Amaro - BA. 45

Tabela 3. Relação das variáveis eleitas, submetidas à Análise de Correspondências Múltiplas – ACM, e seus níveis de ocorrência. 48

Tabela 4. Valor de diversidade de uso (VDU) e valor de equitabilidade de diversidade de uso (VEDU), relacionado ao estudo realizado no município de Santo Amaro, BA. Onde, % NC é a percentagem do número de citações, DCC é a doença mais citada na categoria e, % DCC a percentagem da doença mais citada na categoria. 52

Tabela 5. Distribuição das principais finalidades de uso das plantas medicinais na amostra. Santo Amaro - BA, 2013. Onde estão representadas a frequência (F), percentagem da frequência (PF%), valor de diversidade de indicação (VDI) e valor de equitabilidade de diversidade de indicação (VEI). 54

Tabela 6. . Medidas quantitativas de conhecimento e uso dos informantes em relação às espécies no município de Santo Amaro - BA, onde, CUPc - índice de concordância de uso corrigida; Vis - Valor de importância das espécies; VCs - Valor de consenso de uso das espécies; IR - índice de importância. 55

Tabela 7. Importância Relativa das espécies citadas pelos informantes do município de Santo Amaro - BA. 58

Tabela 8. Valor de diversidade de uso (VDUs) e valor de equitabilidade de diversidade de uso (VEDUs) da espécie *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. referidos no estudo realizado no município de Santo Amaro, BA, onde NC representa o número de citações. 59

Tabela 9. Valor de diversidade de indicação (VDIs) e valor de equitabilidade de diversidade de indicação (VEDIs) da espécie *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. referido no estudo realizado no município de Santo Amaro. 60

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Pilhas de escória dispostas sobre o solo em Santo Amaro - BA. 21
- Figura 2.** Rua Rui Barbosa, em Santo Amaro – BA. Em destaque a torre da fabrica desativada. 32
- Figura 3.** Levantamento do uso de espécies medicinais referente a obtenção da informação em dois bairros em Santo Amaro - BA. 38
- Figura 4.** Distribuições das famílias botânicas relatadas em Santo Amaro - BA, onde “Outras” refere-se as demais famílias com apenas uma espécie representada no levantamento. 39
- Figura 5.** A - A - *Lippia alba* N. E. Brown; B - *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf; C - *Plectranthus grandis* (Cramer.) R. 43
- Figura 6.** Forma de preparo mais citadas para plantas medicinais em Santo Amaro, BA. 45
- Figura 7.** A - Representação gráfica para forma de preparo pós colheita; B - Satisfação para resultados obtidos através da utilização das plantas medicinais indicadas, Santo Amaro, BA. 47
- Figura 8.** Gráfico de análise de correspondências múltiplas. Forma e indicação de uso (dimensão1) x Cultivo e forma de preparo de chá (dimensão 2). 49
- Figura 9.** Grupos de Análise de Correspondências Múltiplas: tipologia agrupamentos por preferência ao primeiro recurso de alívio imediato a dores. 50
- Figura 10.** Mapa de correspondências. Correlação das variáveis do perfil dos consumidores de plantas medicinais. 51

LISTA DE TERMOS E ABREVIações

ACM	Análise de Correspondências Múltiplas
ACP	Análise de Componentes Principais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Cd	Cádmio
CID -10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
COBRAC	Companhia Brasileira de Chumbo
FAAS	Espectroscopia de absorção atômica de chama
FT _{solo-planta}	Fator de transferência solo-planta
Hg	Mercúrio
IBGE	Instituto brasileiro de Geografia e Estatística
OE	Óleo Essencial
OMS	Organização Mundial da Saúde
Pb	Chumbo
PNPMF	Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO E ETNOFARMACOLÓGICO DE ESPÉCIES MEDICINAIS EM AGROECOSSISTEMAS DE QUINTAIS NO MUNICÍPIO DE SANTO AMARO/BA

Autor (a): Renata Velasques Menezes

Orientador (a): Franceli da Silva

Co-orientador (a): Jorge Antonio Gonzaga Santos

RESUMO

O uso de espécies medicinais é prática comum e baseia-se no conhecimento tradicional das populações acerca das espécies vegetais e seus usos na cura e/ou tratamento de doenças e sintomas. Em sua grande maioria estas espécies são cultivadas em quintais, considerados agroecossistemas. A investigação etnobotânica e etnofarmacológica são ferramentas necessárias quando se busca qualidade dentro dos agroecossistemas, principalmente no resgate e registro das informações acerca das espécies medicinais e suas funcionalidades no agroecossistemas. O objetivo deste trabalho foi a realização do levantamento etnobotânico e etnofarmacológico em agroecossistemas de quintais, no Município de Santo Amaro - BA, visando o uso das espécies medicinais suas potencialidades e funções em agroecossistemas. Foram realizadas entrevistas semi estruturadas e coleta das espécies medicinais nos agroecossistemas de quintais. 145 entrevistas foram aplicadas à informantes para obtenção dos dados, destes 92,41% relataram fazer uso de espécies medicinais de seus quintais ou adquiridas e indicaram 59 espécies vegetais, distribuídas em 27 famílias botânicas. As famílias Asteraceae e Lamiaceae foram as mais representadas. Os maiores valores de diversidade e de equitabilidade de uso foram observados nas categorias “XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte” e “XI – Doenças do aparelho digestivo”. Os maiores valores de concordância de uso principal foram relatados em *Lippia alba* (Mill) N. E. Br., *Eugenia uniflora* L e o *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf respectivamente. A *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. apresentou maior de

importância relativa (IR: 2,00). A categoria “XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte” apresentou maior diversidade de uso e equitabilidade de diversidade de uso (VDU: 0,22 e VEDU: 1,00), onde nesta categoria, o sintoma mais citado foi o de cólica abdominal, contribuindo com 38% nesta categoria. Os principais usos tradicionais das espécies mais citadas estão de acordo com a literatura científica segundo o levantamento etnofarmacológico. Considerando que tais espécies são pertencentes aos agroecossistemas de quintais e por se tratar de uma região contaminada por metais tóxicos como o chumbo e cádmio, este estudo poderá contribuir no planejamento e uso da qualidade de agroecossistemas de quintais na região.

Palavras-chave: Diversidade; Equitabilidade; Tratamentos.

ETHNOPHARMACOLOGICAL AND ETHNOBOTANICAL SURVEY OF MEDICINAL SPECIES IN AGROECOSYSTEMS BACKYARDS OF THE MUNICIPALITY OF SANTO AMARO / BA

Author: Renata Velasques Menezes

Advisor: Franceli da Silva

Co-Advisor: Jorge Antonio Gonzaga Santos

ABSTRACT

The use of medicinal plants it is common practice and is based on traditional knowledge about plant species populations and their use in healing and/or treatment of diseases and symptoms. Mostly these species are grown in backyards, considered agroecosystems. The ethnobotanical and ethnopharmacological research are necessary tools when seeking quality within agroecosystems, especially in rescue and recording information about the medicinal plants and their functions in agroecosystems. The objective of this work was the realization of ethnopharmacological and ethnobotanical survey in agroecosystems backyards, in Santo Amaro - BA, targeting the use of medicinal plants and their potential roles in agroecosystems. Semi-structured interviews were conducted and collection of medicinal species in agroecosystems backyards. 145 interviews were administered to the informants to obtain data, these 92.41% reported use of medicinal species in their yards or purchased and indicated 59 species, distributed in 27 botanical families. The Asteraceae and Lamiaceae were the most represented. The highest values of diversity and evenness of use were observed in the "XVIII - Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified" and "XI - Diseases of the digestive system." The highest values of concordance main use were reported in *Lippia alba* (Mill) N. E. Br, *Eugenia uniflora* L and *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf respectively. *Lippia alba* (Mill) N. E. Br showed higher relative importance value (IR: 2,00). The category "XVIII - Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified" showed greater diversity of use evenness diversity of use (VDU: 0.22: and VEDU: 1.00), where this category, the symptom most often cited was that of abdominal colic, contributing to 38% in this

category. The main traditional uses of the species most frequently cited are consistent with the scientific literature according to ethnopharmacological survey. Whereas such species are belonging to agroecosystems backyards and it is a region contaminated by toxic metals such as lead and cadmium, this study may contribute to the planning and use of quality agroecosystems backyards in the region.

Keywords: Diversity; Equitability; Treatments.

1 - INTRODUÇÃO

O uso de espécies vegetais no tratamento de doenças, seja na cura ou alívio de sintomas, é tão antigo quanto à própria história da humanidade. Em suas investigações sobre o mundo e sua relação com a flora, o homem descobriu nos vegetais importantes auxílio para fins alimentícios e medicinais. A utilização de espécies vegetais na farmacopéia nacional tornou-se tradicional pela população através da diversidade cultural na formação do país. A miscigenação dos povos como, por exemplo, índios, africanos e europeus, foi fator preponderante no comportamento nacional em relação às plantas medicinais (SANTOS, 2009).

A investigação botânica tem em seu auxílio a etnobotânica, ciência que investiga a relação homem-flora e suas interações com ambiente. Os estudos etnobotânico de espécies medicinais é uma ferramenta importante no resgate e preservação do conhecimento tradicional de populações, sejam elas urbanas ou rurais, auxiliando na conservação das espécies (ALBUQUERQUE, 2008). Estes estudos têm revelado não só a utilização das plantas como também aspectos socioculturais, mostrando o perfil dos consumidores, a forma como o conhecimento tradicional é transmitido, bem como outros aspectos a depender do objetivo da pesquisa. Essas respostas têm relevância na investigação etnofarmacológica, na medida em que encurtam o caminho na descoberta e no desenvolvimento de novas substâncias capazes de auxiliar na cura de enfermidades, elucidam mitos e verdades sobre a utilização das espécies, e formulam dosagens e métodos de utilização dos remédios tradicionais auxiliando na segurança e eficácia das medicações (HARVEY, 2002; PRANCE, 1991).

O município de Santo Amaro localiza-se no Recôncavo da Bahia, possui um potencial florístico bem diverso, pois, esta inserida em dois biomas a Catinga e Mata Atlântica, uma diversidade florística que favorece a diversidade de espécies medicinais encontrada. O município também é conhecido por uma tragédia ambiental, A *Plumbum Mineração e Metalurgia Ltda.* foi responsável por contaminação significativa no meio de resíduos de metais tóxicos, a exemplo chumbo e cádmio, que poluiu não só o meio ambiente como funcionários da fábrica

e moradores da cidade de Santo Amaro. Esta contaminação ocorreu através do resíduo gasoso expelido pela chaminé da fábrica, pela escoria depositada no solo na área da fábrica e disseminada pelas águas da chuva, contaminando assim o Rio Subaé, sua bacia e afluentes (MACHADO et al., 2004, FERNANDES et al. 2012).

Por tanto se tornou pertinente investigar a relação entre a comunidade mais próxima a fonte de contaminação com as espécies vegetais ligada a estas. Assim, o tema plantas medicinal é relevante neste estudo, pois, por ser uso tradicional/cultural, passa despercebido o risco de contaminação por mais esta via, visto que muitas espécies na investigação botânica são consideradas ervas companheiras, ou daninhas, “mato”, as quais estão adaptadas ao ambiente inserido, que crescem e interagem em agroecossistemas, ou seja, importante meio de contaminação de metais tóxicos através do solo, assim tornando-se via de contaminação ao homem pelo consumo das espécies de forma indiscriminada, uma vez que, a maioria destas espécies é oriunda de agroecossistemas de quintais.

O objetivo deste trabalho foi à realização do levantamento etnobotânico e etnofarmacológico em agroecossistemas de quintais, no Município de Santo Amaro - BA, visando o uso das espécies medicinais, suas potencialidades e funções em agroecossistemas.

2 - REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Caracterização do local da Pesquisa: Santo Amaro/BA

Santo Amaro, antes Santo Amaro da Purificação, está localizado no Recôncavo Baiano, fazendo limites com os municípios Conceição do Jacuípe, São Sebastião do Passé, São Francisco do Conde, Saubára, Cachoeira, São Gonçalo dos Campos, Feira de Santana e Amélia Rodrigues, distando 72 km de Salvador. É um município com 486 km² de área, possui população de 57.800 habitantes em 2010 e densidade demográfica de 117,16 h/km² (IBGE, 2013). Fundada em 1557, tornou-se cidade em 1837 juntamente com a cidade de Cachoeira-BA. Entre suas construções históricas, destaca-se a Igreja de Nossa Senhora da Purificação.

Entre 1960 e 1993, uma fundição primária de chumbo, subsidiária do grupo multinacional Peñarroya (produção anual de 11000 a 32000 toneladas de chumbo), casou poluição a cidade. Os trabalhadores da fundição, seus familiares e os moradores da região próxima à fábrica foram particularmente afetados. Em 1989, a empresa Companhia Brasileira de Chumbo - COBRAC foi adquirida por um grupo industrial brasileiro, incorporada à Plumbum Mineração e Metalurgia Ltda., pertencente ao Grupo Trevo, visando à produção de lingotes de chumbo e, em dezembro de 1993, encerrou suas atividades. Estima-se que cerca de 500000 toneladas escória (resíduo industrial com 2 a 3% de chumbo) foram espalhadas pela área da empresa (FIGURA 1) e pela cidade através de doações aos moradores do local e prefeitura, que a usavam para pavimentar as vias de acesso e os quintais de suas casas, grandes quantidades de escória para pavimentar muitas ruas e lugares públicos da cidade. Grandes pilhas de escória foram depositadas diretamente sobre o solo, a céu aberto, poluindo as águas subterrâneas e o Rio Subaé, que atravessa o terreno da empresa. Uma grossa camada de escória ainda pode ser encontrada sob os paralelepípedos, às vezes circundando os canos do abastecimento doméstico de água e (CARVALHO et. al., 2003).



Foto: Assoc. das Vítimas da Contaminação de Chumbo

Figura 1. Pilhas de escória dispostas sobre o solo, a céu aberto. Fonte: FERNANDES, 2012.

Durante um longo período houve a falta de controle sobre os efeitos dos resíduos no ambiente, tanto com a escória que foi considerada inócua, ficando

exposta nos terrenos da usina exposta, como pelas partículas de Pb expelida pela chaminé. Segundo CARVALHO et al. (2003) a continuidade da metalúrgica no município proporcionou contínuo processo de degradação ambiental (água, solo, flora e fauna), bem como, a contaminação da comunidade local, especialmente as crianças. O mesmo autor ainda relata que após o fechamento da fábrica a escória depositada sobre solo passou a ser a principal fonte de contaminação ao ambiente. FERNANDES (2012), relatada que ao redor da fábrica nas ruas Rui Barbosa e Sacramento, e na bacia do Rio Subaé há índices de persistência dos metais tóxicos, apontando sua biodisponibilidade às plantas nos arredores da fábrica e nos quintais das casas que receberam a escória.

A contaminação do solo com metais é resultado, na maioria dos casos, de atividades antrópicas, especialmente aquelas relacionadas à mineração, a descarte ou a acidentes com resíduos industriais, aplicação agrícola de lodo de esgoto, fertilizantes e pesticidas. Devido ao potencial tóxico e à elevada persistência dos metais no ambiente, solos poluídos com esses elementos são um problema ambiental que requer uma solução efetiva e economicamente viável (NASCIMENTO e XING, 2006).

2.2. Espécies Medicinais e sua importância sócio-cultural e econômica

A interação homem-ambiente é fator importante ao que diz respeito a medicina popular (VILA VERDE et al., 2003). Em 1978 a Organização Mundial da Saúde (OMS), reconheceu a fitoterapia como tratamento alternativo na cura de doenças (SANTOS et al., 2009). Entende-se por fitoterapia o tratamento ou prevenção de doenças e ou sintomas por meio de espécies vegetais, popularmente conhecidas por plantas medicinais ou ervas medicinais. Por sua vez, OMS a define planta medicinal como espécies vegetais que possuem em um de seus órgãos, ou em toda a planta, substâncias que se administradas ao ser humano ou a animais, por qualquer via e sob qualquer forma, exercem algum tipo de ação farmacológica.

Determinar a origem da fitoterapia é praticamente impossível, pois esta é uma característica muito antiga da humanidade, encontrada em quase todas as civilizações ou grupos culturais, datando assim desde os primórdios da espécie

humana, já que esta sempre usou de plantas tanto na sua alimentação quanto com fins medicinais (ALMASSY JUNIOR et. al. 2005). Em muitas culturais orientais e ocidentais, os produtos oriundos de ervas medicinais estão disponíveis no tratamento médico há centenas de anos.

De acordo com a ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, na Resolução da Diretoria Colegiada Nº 48/2004, fitoterápicos são medicamentos preparados exclusivamente com plantas ou partes destas, que possuem propriedades reconhecidas de cura, prevenção, diagnóstico ou tratamento sintomático de doenças. As estas espécies medicinais são validadas por estudos etnofarmacológicos, documentações tecnocientíficas ou ensaios clínicos de fase três. Portanto, na forma de consumo caseiro (chás, xaropes, melado, e outras formas de preparo), não tratados por fitoterápicos, estes são chamados de remédios caseiros.

A partir da segunda metade do século XX medicina ocorreu um desenvolvimento na medicina e medicação alopática (VEIGA JUNIOR et. al., 2005), apesar deste desenvolvimento, AKERELE (1993), relata que nos anos de 1990 estimou-se que os cuidados básicos a saúde era realizado com a utilização de plantas medicinais pela maioria da população. Ainda hoje, o acesso ao sistema de saúde é limitado, especialmente a população mais carente em países subdesenvolvidos, no que se refere à assistência e ao acesso a medicamentos alopáticos. Associado a tais dificuldades encontra-se o livre acesso a plantas medicinais e seu uso tradicional (VEIGA JUNIOR et. al., 2005).

Em 22 de julho de 2006 o governo federal aprovou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), por meio do Decreto Presidencial Nº. 5.813, tornando-se parte essencial das políticas públicas de saúde, meio ambiente, desenvolvimento econômico e social como promovendo melhorias na qualidade de vida da população brasileira (BRASIL, 2007).

O uso de fitoterápicos e remédios caseiros para aliviar e/ou tratar doenças e sintomas tem crescido pelo baixo efeito colateral e no oriente estes medicamentos em muitas culturas são consagrados e possuem baixos custos e fácil acesso (FUH,

LIN, e TSAI, 2003). Cerca de um quarto dos medicamentos farmacêuticos no período entre 2001 a 2002 eram obtidos diretamente de fontes vegetais (BALUNAS, 2005).

Muitas espécies de plantas são usadas tradicionalmente pela população na forma de remédios caseiro, consideradas como espécies medicinais (BRASIL, 2007). É considerado chá a bebida feita a parti da infusão ou decocção na forma seca ou in natura de um vegetal ou parte deste (folhas, frutos, sementes, flores, raízes), são popularmente conhecidos e difundidos como remédio caseiro. Segundo AMARANTES (2011), a população carente ainda enfrenta, em especial em países em desenvolvimento, problemas de acesso aos sistemas de saúde desde o atendimento hospitalar de forma satisfatória ao acesso a medicação alopática, mesmo com o progressivo desenvolvimento da medicina e dos remédios alopáticos, a estes fatores, o mesmo autor associa a permeância da tradição de tratamentos com plantas. A contaminação do solo com metais é resultado, na maioria dos casos, de atividades antrópicas, especialmente aquelas relacionadas à mineração, a descarte ou a acidentes com resíduos industriais, aplicação agrícola de lodo de esgoto, fertilizantes e pesticidas. Devido ao potencial tóxico e à elevada persistência dos metais no ambiente, solos poluídos com esses elementos são um problema ambiental que requer uma solução efetiva e economicamente viável (NASCIMENTO e XING, 2006).

2.3. Caracterização de Agroecossistemas de quintais

Além da promoção da saúde comunitária, por meio das espécies medicinais produzidas em quintais, o cultivo de plantas medicinais destaca-se também como alternativa de diversificação da produção local e de geração de renda. Compreender a funcionalidade das espécies medicinais nos agroecossistemas poderá possibilitar grandes avanços nos processos de produção agrícola com base nos princípios agroecológicos. Por exemplo, muitas espécies medicinais possuem potencial fitorremediador: *Brassica juncea*, mostarda da Índia (SCHNNOR, 1997; CRUVINEL, 2009); *Melissa officinalis* (FREIRE, 2005); *Matricaria chamomilla* L., camomila (SOVLJANSKI et al., 1989); *Pluchea sagittalis*, quitoco (ROSSATO, 2010). Segundo MAGNA et al (2013), que avaliou concentrações de chumbo e cádmio cultivadas nos

agroecossistemas de quintais das residências do entorno da fábrica da COBRAC. As espécies que apresentaram teor mensurável de chumbo correspondem às ervas aroeira (*Schinus molle L.*), cidreira (*Lippia alba Mill.*), boldo do chile (*Peumus boldus Molina*) e alumã (*Vernonia bahiensis Tol*), com teores médios de 32,8; 19,9; 16,8 e 15,6 mg kg⁻¹, sendo que estas espécies medicinais apresentam mecanismos de absorção, distribuição, metabolismo e excreção diferenciados e há um potencial de risco em seu consumo como medicinal. No caso específico de Santo Amaro, local contaminado por metais pesados, tais espécies podem contribuir na melhoria da qualidade de agroecossistemas de quintais.

A pesquisa interdisciplinar com plantas que possuem propriedades terapêuticas torna-se fundamental na construção do conhecimento científico junto com o conhecimento tradicional, visando subsidiar a produção dessas espécies como forma de desenvolvimento local e sustentável (BORSATO e FEIDEN, 2011) e no caso de Santo Amaro, sugerir espécies que possam minimizar os impactos ambientais na área e ainda alertar a população no uso de espécies contaminadas na cura de alguma sintomatologia.

O relacionamento do ser humano com seu ambiente se expressa nas diferentes formas de conhecimento e exploração dos recursos naturais, ajudando a desenhar a paisagem do ambiente e a cultura dos povos em diferentes localidades (RIBEIRO, 2009).

O agroecossistema é um local de produção agrícola, porém compreendido como um ecossistema. É baseado em princípios ecológicos, o que permite analisar os sistemas de produção de alimentos como um todo, incluindo seus conjuntos complexos de insumos, produção e as interações entre as partes que os compõem. Possibilita comparar fluxos de energia, ciclagem de nutrientes, mecanismos reguladores de população e a estabilidade do sistema (GLIESSMAN, 2005).

Características semelhantes aos de ecossistemas naturais são desejáveis em agroecossistemas sustentáveis. Agroecossistemas que incorporem algumas qualidades dos ecossistemas naturais, como a resiliência, a estabilidade e a produtividade podem assegurar a manutenção do equilíbrio dinâmico necessário em

estabelecer a base ecológica de sustentabilidade (GLIESSMAN, 2005). O quintal pode ser compreendido como um espaço de usos múltiplos que fica próximo à residência do grupo familiar (AMOROZO, 2008). São sustentáveis por requererem poucos insumos e por sua diversidade permitir produzir durante o ano todo, fornecendo algum(ns) alimento(s) a cada mês (NETO et al., 2004). Esses sistemas oferecem meios de promover a diversificação da dieta e retorno financeiro, estabilidade de produção, minimização de riscos, redução de incidência de doenças e insetos, uso eficiente do esforço de trabalho, intensificação da produção com recursos limitados, e maximização de retornos com níveis tecnológicos baixos (ALTIERI, 1999). Sua finalidade primária é a produção de alimento para complementação da dieta familiar. Porém, uma alta diversidade de espécies, com múltiplas finalidades, é cultivada nos quintais, tais como plantas usadas para fins medicinais, ornamental, sombra, fibra, e outras. (FERNANDES e NAIR, 1986; NAIR, 1991).

DUQUE-BRASIL et al. (2007) considera os quintais são unidades produtivas manejadas há décadas ou anos, sendo, portanto, locais cruciais no cultivo, proteção e seleção de muitas plantas reconhecidas como úteis pelos agricultores familiares. Os quintais são considerados por AMARAL e NETO (2008) a forma mais antiga de manejo da terra, o que indica sustentabilidade. Quintais são terrenos situados ao redor da casa, de acesso fácil e cômodo, na qual se cultivam ou se mantém múltiplas espécies que fornecem parte da necessidade nutricionais da família, bem como outros produtos como lenha e plantas medicinais (BRITO e COELHO, 2000), sendo considerado agroecossistemas. Assim os quintais preservam parte da história local e podem ser considerados reservas atuais e potenciais de recursos vegetais. A história de ocupação de uma dada região e contatos com outras sociedades são influências que podem ser identificadas na composição florística dos quintais (AMOROZO 2008).

Segundo AMOROSO (2007), a troca de produtos vegetais de quintais entre os vizinhos é benéfica, pois preservar algumas, por exemplo, uma espécie que foi perdida em um quintal pode ser encontrada em outro através desse processo e troca. De acordo com PASA (2004) a produção nos quintais conserva não só os recursos vegetais como também a riqueza cultural, fundamentada no saber e na

cultura dos moradores locais. A troca de espécies vegetais entre vizinhos possibilita não só a preservação das espécies, a diversidade dos quintais, mas também contribui para troca e propagação do conhecimento sobre plantas medicinais entre famílias, comunidades preservando assim o conhecimento tradicional no uso da fitoterapia. As espécies cultivadas são encontradas, quase sempre, próximas à casa porém, as espontâneas costumam crescer em beiras de estrada e áreas desprovidas de vegetação ou terrenos vazios das ruas, sujeita a ações climáticas desprovidas de cuidado ou cultivo, em consonância com PINTO et. al. (2006).

Na maior parte dos quintais (...) estão presente espécies do Velho mundo, introduzidas pelo colonizador português: mangueiras, bananeiras e cítricos, entre as árvores frutíferas; capim-cidreira (Cymbopogon citratus (DC) Stapf.), várias espécies de hortelã (Mentha spp.), entre as ervas medicinais. Também aí, cruzam-se conhecimentos e visões de mundo de diferentes origens, por exemplo, expressas na presença, bastante comum, de plantas contra o mau olhado, como a arruda (Ruta graveolens L.) utilizadas nas religiões afrobrasileiras, como espada-de-são-jorge (Sansevieria spp.) e guiné (Petiveria alliaceae L.) (AMOROZO, 2008, p. 15).

Sistemas de produção para espécies medicinais são caracterizados como agroecossistemas complexos, pois, suas práticas de manejo agrônômico são baseados em princípios agroecológicos. Variadas espécies vegetais que são utilizadas na farmacopéia nacional tradicional, têm constituído os agroecossistemas de quintais com propósitos diversos (FETTER e MULLER, 2007; LIMA; LIMA e DANAZOLLO, 2007). Como por exemplo: fitorremediação; polinização e controle natural; antagônica ou companheira; herbicidas ou fungicidas ou inseticidas (em forma de extrato); fertilizantes (composto orgânico ou de caldas fermentadas). As técnicas de cultivo para as espécies medicinais, aromáticas e condimentares, independente de sua origem ou ciclo, obedecem ao manejo agroecológico favorecendo a ciclagem de nutrientes, a cobertura do solo, a retenção de água e/ou drenagem do solo, melhoria das propriedades físico-químicas do solo, promoção da biologia do solo, entre outras (BORSATO e FEIDEN, 2011).

O nível de conscientização das relações da agricultura com o ambiente, os recursos naturais e a qualidade dos alimentos têm crescido e vem sendo demandada mudança na forma de produção de alimentos mais sustentável (HIDDINK et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2005). A estratégia chave nos modelos de produção de base ecológica é a reincorporação da diversidade biológica, também conhecida como biodiversidade planejada, na paisagem agrícola e seu manejo efetivo (GLIESSMAN, 2005; ALTIERI, 2002). À medida que a diversidade aumenta, também aumentam as oportunidades na coexistência e as interações benéficas entre as espécies, resultando em sinergismos que podem favorecer a sustentabilidade do agroecossistema (ALTIERI et al., 2003).

A estratégia chave nos modelos de produção de base ecológica é a reincorporação da diversidade biológica, também conhecida como biodiversidade planejada, na paisagem agrícola e seu manejo efetivo (GLIESSMAN, 2005; ALTIERI, 2002). A tecnologia utilizada nos sistemas agroecológicos é multifuncional na medida em que promove efeitos ecológicos positivos, tanto no que se refere à manutenção de bons níveis de produtividade quanto à conservação dos recursos naturais, de forma a garantir a sua sustentabilidade ecológica (REIJNTES, 1994).

No manejo ecológico do solo, é sempre necessário haver adubação com matéria orgânica, que veio em última instância do solo, a ele retorna transformando-se em nutriente, o qual é assimilado pelas plantas, completando assim, a ciclagem de nutrientes. A natureza predominante, o número, as espécies e o grau de atividade dos agentes ativos da decomposição são conseqüências da qualidade e quantidade de materiais que servem de alimento, das condições físicas (textura, estrutura e umidade) e químicas (quantidades de sais, nutrientes e pH) encontrados nos solos (PRIMAVESI, 1990).

Reconhecer o incremento dado pelos conhecimentos tradicionais associados aos científicos é um grande desafio, no entanto, proporciona sua integração articulada, bem como o reconhecimento das potencialidades e limitações a curto, médio e longo prazo. A agroecologia não só enfatiza a utilização racional dos recursos naturais como desenvolve as dimensões socioculturais e econômicas.

2.4. Contaminação por metais tóxicos em plantas medicinais

A poluição do solo com metais pesados desempenham papéis importantes na contaminação de plantas medicinais (BAYE e HYMETE, 2010). MAIGA et al. (2005), afirmam que as plantas podem acumular metais tóxicos em todos os tecidos, podendo transferindo-os na cadeia alimentar, o que é preocupante pela fitotoxicidade e pelos potenciais efeitos nocivos na saúde. São citados vários relatos de quantificação de metais pesados em plantas medicinais (RAJURKAR e DAMANE, 1998; ABOU-ARAB et al., 1999; LOPES et al., 2002; MACARI et al., 2002; BORDAJANDI et al., 2004; CALDAS e MACHADO, 2004; KANNAMKUMARATH et al., 2004; PALMIERI et al., 2005; DELAPORTE et al., 2005; SCHWANZ, 2007). Porém, a maior parte da literatura referente a contaminação de plantas medicinais comercializada, por metais pesado e não encontramos muitos registros de contaminação das espécies em área de cultivo. Contudo, MCLAUGHLIN, et al. (1999) alerta que a contaminação vegetal por metais tóxicos poderá também ser ocasionada pela contaminação do ar, água ou solo onde as espécies e estão inseridas ou a parti do contato das espécies vegetais com estes compartimentos contaminados. Em medicamentos com preparações a parti de ervas medicinais de origem chinesa, indiana e mexicana foram determinados altas concentrações de chumbo (Pb) e mercúrio (Hg), em remédios caseiros (LEVITT, 1984;. CHAN et al, 1993) ou com espécies de plantas cultivadas em áreas contaminadas, como próximas de estradas ou de mineração de metais e operações de fundição (PIP, 1991).

Entre os vários poluentes existentes, o chumbo (Pb) é o maior contaminante de solo (GRATO et al., 2005) e o maior problema ambiental diante do mundo moderno (SHEN et al., 2002) sendo, notoriamente, o metal pesado que oferece maior risco de envenenamento aos seres humanos, especialmente, nas crianças (LASAT, 2002). O Pb é um elemento extremamente estável no solo, sendo classificado como o segundo mais perigoso elemento na lista de prioridade da agência de proteção ambiental americana (PAOLIELLO e CHASIN, 2001).

Apesar de não ser um elemento essencial, o Pb é facilmente absorvido e acumulado em diferentes partes das plantas. A absorção de Pb é regulada pelo pH,

tamanho de partículas e capacidade de troca de cátions dos solos (CTC), assim como pela exsudação e outras características físico-químicas. A absorção do solo nas raízes se dá por meio da membrana plasmática, provavelmente, por canais catiônicos, como os canais de cálcio. As raízes são capazes de acumular quantidades significativas desse metal pesado (MP) e, simultaneamente, restringir sua translocação para a parte aérea (LANE e MARTIN, 1977). Em baixas concentrações, o Pb move-se na raiz, predominantemente, via apoplasto e por meio do cortex e acumula-se perto da endoderme. A endoderme age como uma barreira parcial na translocação do Pb das raízes para a parte aérea. Essa pode ser uma das razões ao grande acúmulo de Pb nas raízes em relação parte aérea (JONES et al., 1973; VERMA e DUBEY, 2003).

Excesso de Pb causa vários sintomas de toxicidade em plantas, como redução de crescimento, clorose e escurecimento do sistema radicular. A inibição do crescimento radicular parece ser resultado da inibição induzida pelo Pb na divisão celular do meristema da raiz (EUN et al., 2000). O Pb inibe a fotossíntese, altera a nutrição mineral e o balanço hídrico, modifica o estado hormonal e afeta a estrutura e permeabilidade da membrana (SHARMA e DUBEY, 2005).

2.5. Etnobotânica e Etnofarmacologia

CABALLERO (1979) conceitua a etnobotânica como uma ciência que estuda a relação do homem com as plantas, chama-a de interdisciplinar por compreender o estudo e a interpretação do conhecimento, cultural, manejo e usos tradicionais das espécies vegetais. Segundo ALEXIADES (1999), a etnobotânica é estudo das sociedades atemporais, e suas interações genéticas, ecológicas, evolutivas, culturais e simbólicas com a flora. A etnofarmacologia utilizada como estratégia na investigação de espécies medicinais consiste em combinar informações adquiridas junto a usuários da flora medicinal (comunidades e especialistas tradicionais), com estudos químicos e farmacológicos, torna-se um exemplo de interdisciplinaridade (ELIZABETSKY, 2003; ALBUQUERQUE, 2005), utilizando-se de espécies consagrada pela tradição popular e uso contínuo (AMORO, 1996), diminui o custo e o tempo de desenvolvimento de um novo fitoterápico.

Diversos estudos etnobotânico no Brasil em várias regiões e diversificados biomas, testificam que o consumo de plantas medicinais é realizado em larga escala no país, em muitos casos as espécies utilizadas são cultivadas em quintais, uma prática comum que se baseia no conhecimento popular tradicional (PASA et. al., 2005; VENDRUSCOLO e MENTZ, 2006; VEIGA JUNIOR et. al., 2008). PASA (2011) conclui que é muito difundido dentre a população nacional o conhecimento tradicional sobre o uso das plantas medicinais e não raro, consiste no único recurso disponível, tendo importância significativa nos resultados das investigações etnobotânicas de uma região ou grupo étnico. Portanto a etnobotânica consiste na combinação entre dois saberes, científico e popular, fomentando o conhecimento e desenvolvimento de técnicas de preparo, assimilação e coleta de dados que poderão propiciar base para um futuro planejamento posológico (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002).

As espécies medicinais são consumidas em sua grande maioria de forma indiscriminada, sem levar em consideração o potencial toxicológico em algumas espécies, baseando-se apenas no conhecimento tradicional e sem comprovação de suas propriedades farmacológicas (VEIGA JUNIOR et. al. 2005).

A abordagem etnofarmacológica consiste na interação de informações adquiridas junto aos usuários da flora medicinal com estudos químicos e farmacológicos. Ou seja, é mais ampla que etnobotânica, sendo uma exploração científica do uso tradicional dos vegetais (ELIZABETSKY, 2003; ALBUQUERQUE, 2005). BRUHN e HOLMSTEDT (1982) definem o estudo etnofarmacológico como exploração científica interdisciplinar dos agentes biologicamente ativos, tradicionalmente empregados ou observados pelo homem seus grupos étnicos.

A farmacopéia popular brasileira é muito diversa e esta associada não só a diversidade da flora nacional, como a introdução de espécies exóticas pelos colonizadores e escravos. O país possui a maior diversidade vegetal do planeta, estimada em 55 mil espécies de angiosperma (ENGELKE 2003), sendo o primeiro no *ranking* dos países mais ricos em número de angiosperma (CUNNINGHAM, 1996), além do fato que as angiospermas são as mais promissoras quando se trata de desenvolvimento de novas drogas a partir de espécies vegetais (SOEJARTO,

2001). Assim é relevante na flora nativa as investigações etnobotânicas, farmacológicas e fitoquímicas, como também a necessidade de estudos como forma de contribuição à preservação de espécies medicinais (FONSECA e SÁ, 1997).

O conhecimento etnofarmacológico tradicionais tem despertado interesse científico, pois a base empírica desenvolvida por pelas comunidades tradicionais ao longo do tempo, quando há comprovação científica, pode estender estes usos às indústrias farmacêuticas (AMOROZO, 2001). Os conhecimentos tradicionais das espécies medicinais apresentam informações de valores inestimáveis sobre sua função em agroecossistemas sustentáveis, pois respeitam a complexidade e fragilidade dos ecossistemas (GADGIL et al. 1993; ALBUQUERQUE, 1999), como por exemplo técnicas, práticas de manejo e cultivo que são realizadas por populações tradicionais. Segundo AMOROZO (2004), os quintais do ponto de vista ecológica e genético, representam um espaço de policultivo, caracterizada por manter alta diversidade inter e intraespecífica, resultado da seleção de experimentação local, obtenção de espécies mais adaptadas ao local, bem como trocas e circulação de espécies (WILLIAMS, 1997).

3 - METODOLOGIA

3.1. Caracterização da área de trabalho

O município de Santo Amaro possui um clima equatorial (Classificação climática de Koppen-Geiger: Af) com temperatura média anual de 25,4°C, apresentando media máxima de 31°C e mínima de 21,9°C. Pluviosidade anual media variando de 1000 a 1700 mm, tendo os meses de abril a junho como período chuvoso, e nos meses secos precipitação superior a 60 mm e inferior a 100 mm. Apresenta vegetação original de Mata Atlântica com ligeiras incursões exemplares característicos de caatinga e até de cerrado. Início da área estuarina, predominando a vegetação de mangue: mangue vermelho (*Rhizophora mangle*) e o mangue branco (*Laguncularia racumphora*).

O relevo caracteriza-se por ser acidentado (ANJOS, 2003). Os solos são

classificados como: Podzólico Vermelho-Amarelo Álico, Vertissolo, Latossolo Amarelo Álico, solos indiscriminados de Mangue (manguezal), Podzol Hidromórfico, areias quartzosas álicas e areias quartzosas marinhas (PEDREIRA, 1977).

A escolha destas comunidades deveu-se a proximidade com a antiga fábrica de minério de chumbo COBRAC, uma empresa metalúrgica que hoje está inativa, mas que causou intensa poluição e a contaminação por Pb e cádmio (Cd), afetando não só a região circunvizinha da fábrica mas também, toda a cidade que vem sofrendo ao longo dos anos, pelas consequências da poluição. Foram produzidas e comercializadas cerca de 900 mil toneladas de liga de chumbo, gerando um passivo ambiental de milhões de toneladas de rejeito e cerca de 500 mil toneladas de escória com 2 - 3% de concentração de chumbo. São calculadas aproximadamente 490.000 toneladas de resíduos sólidos depositados na forma de escória, na empresa e grandes quantidades espalhadas pela cidade, devido ao uso indevido da escória pela população.

MAGNA (2013), trabalhando com a mesma região, mas especificamente na Rua Rui Barbosa e Sacramento, após coleta de amostras de solo proveniente dos quintais realizou análise pelo método Espectroscopia de absorção atômica de chama FAAS. As substâncias de interesse, Cd e Pb, foram quantificadas por FAAS. No caso do Pb, o valor médio da concentração encontrado no solo foi de 1696,07 mg.Kg⁻¹ e para Cd foi de 9,43 mg.Kg⁻¹.

Em relação aos valores de Fator de transferência solo-planta ($FT_{\text{solo-planta}}$) nas espécies vegetais para o Pb a média encontrada entre as 11 espécies avaliadas no trabalho foi 0,019 e para o Cd foi 0,56. Os valores de $FT_{\text{solo-planta}}$ para Cd apresentaram-se maiores quando comparados aos valores do $FT_{\text{solo-planta}}$ para Pb, porém o conteúdo no solo de Cd é menor que o teor de Pb. Assim, embora sejam baixos estes valores, há exposição por meio da transferência, absorção e translocação dos metais desde o solo até a parte aérea das espécies, ou seja, parte do total do conteúdo dos contaminantes no solo está biologicamente disponível de forma específica para as espécies vegetais analisadas, podendo representar um risco para a população pelo consumo alimentar dos mesmos (MAGNA, 2013).

3.2. Levantamento Etnobotânico E Etnofarmacológico

Os dados etnobotânicos foram coletados em dois bairros no entorno da fábrica de fundição de chumbo atualmente desativada COBRAC (Figura 2). O alvo do estudo foram os moradores dos Bairros Caixa D'água e Bonfim, por motivo da alta incidência de contaminação da área pela escória residual da fabrica. O Bairro conhecido popularmente como Bonfim é a Avenida Rui Barbosa.



Figura 2. Rua Rui Barbosa, em Santo Amaro – BA. Em destaque a torre da fabrica desativada.

Os dados do levantamento etnobotânicos e etnofarmacológicos aplicáveis a plantas medicinais coletados neste trabalho foram obtidos através de cinco visitas ao local para entrevista e coleta de material no período de março a dezembro de 2012. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas (ANEXO A) com 145 informantes escolhidos aleatoriamente. O guia de entrevistas foi organizado de tal forma a permitir a extração das variáveis para a análise estatística.

Foram coletados dados contendo questões diretas como o nome do entrevistado, idade, sexo, tempo de moradia no local entre outras, e para obtenção das informações sobre a utilização e cultivo de plantas medicinais utilizadas.

Os entrevistados foram esclarecidos quanto à metodologia e o objetivo da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B). As entrevistas foram separadas em três partes: a primeira refere-se aos dados sócio-demográficos (idade, sexo, procedência); a segunda, dados botânicos (nome popular da planta) e, a terceira, dados farmacológicos (indicação de uso, parte da planta utilizada, forma de preparo e via de administração). As espécies citadas como medicinais são tratadas pelos seus nomes populares citados pelos informantes locais.

Utilizou-se registro fotográfico na identificação das espécies na área de estudo, seguida por identificação através do livro do LORENZZI (2002) e comparação com espécies medicinais depositadas no herbário HERB da UFRB. A coleta das espécies para identificação não foi possível em muitas espécies por serem cultivadas, muitas são podadas ou coletadas antes do seu florescimento. Outro fator complicador na coleta se refere às plantas espontâneas, que por questões de sazonalidade, nas diversas coletas alguns materiais não foram encontrados com flores, o que dificulta muito a identificação botânica em nível de espécie.

A sistematização e análise dos dados foram realizadas conforme BARDIN (1988), ou seja, por meio da construção de categorias analíticas onde se buscou agrupar as concepções de acordo com a frequência das idéias, em seguida realizarem a análise de medidas quantitativas.

3.2.1. Índices Etnobotânicos (medidas quantitativas)

Na avaliação do conhecimento dos informantes das duas localidades, foram utilizadas medidas quantitativas (APENDICE I): valor de consenso de uso (VCs); valor de importância (VIs); valor de diversidade da família (VD_F); valor de equitabilidade da diversidade da família (VDE_F); valor de equitabilidade do

informante (VEI); diversidade do informante (VDI); valor de diversidade total de uso (VDU_{total}) e valor de equitabilidade da diversidade total de uso ($VEDU_{total}$). Tais medidas foram aplicadas segundo descrita por BYG e BASLEV (2001) e adaptadas por CARVALHO (2013) e detalhada em tabela no ANEXO III.

Para a espécie mais citada utilizou-se as medidas quantitativas como valor de diversidade de uso para espécie (VDU_s), valor de equitabilidade da diversidade de uso para espécie (VED_s), valor de diversidade de indicações para espécie (VI_s) e valor de equitabilidade da diversidade de indicações para espécie (VEI_s), segundo BYG e BASLEV (2001) e adaptadas por CARVALHO (2013) e descritas em tabela no ANEXO III.

Valor de importância (VI_s) calcula a proporção de informantes que consideram uma espécie como a mais importante. Os valores variam entre 0 e 1. No qual, n_{is} = número de informantes que citaram a espécie s ; n = número total de informantes. Neste caso, o n foi considerado o número de informantes que relataram as espécies medicinais cultivadas em seus quintais.

$$VI_s = \frac{n_{is}}{n}$$

A concordância de uso principal (CUP) é utilizada para neutralizar em conjunto com o Fator de correção (FC), (AMOROZO e GELY, 1988), a maior ou menor popularidade de uma espécie, indica as espécies que têm maior potencial de cura, para uma doença específica. Onde: ICUP: número de informantes citando o uso principal da espécie; ICUE: número total de informantes citando usos para a espécie.

$$CUP = \frac{ICUP}{ICUE} \times 100$$

O valor 0 (zero) de CUPc significa que a espécie apenas foi relatada por um informante ou mesmo citada por mais de um informante sem haver concordância para seus usos. Portanto, foram consideradas para este cálculo as espécies que

obtiveram mais de uma citação de uso. Variações como parte das plantas utilizada no preparo dos remédios caseiros, formas de preparo não foram levado em consideração, para uma mesma indicação de uso (CARVALHO, 2013).

No cálculo do FC, o ICEMC representa o número de informantes que citaram a espécie mais citada. O FC foi definido por AMOROZO e GÉLY (1988) definiram um fator de correção (Fc) para cada espécie que permite a extração de valores importantes relativos à espécie mais citada pelos informantes (CUP_c).

$$FC = \frac{ICUE}{ICEMC}$$

O cálculo final é obtido pela fórmula:

$$CUP_c = CUP \times FC$$

A importância Relativa (IR), calculado segundo BENNET e PRANCE (2000), é um índice que estabelece à importância da espécie em face de sua versatilidade, considerando o número de indicações a planta apresentar. O valor máximo que uma espécie pode obter é 2,0 (dois). Onde: NSC corresponde ao número de sistemas corporais segundo a CID-10, e NP é o número de propriedade atribuído a espécie.

$$IR = NSC + NP$$

Porém o NSC é dado pelo número de sistemas corporais tratados por uma determinada espécie (NSCE) dividida pelo número total de sistemas corporais tratados pela espécie mais versátil (NSCEV).

$$NSC = \frac{NSCE}{NSCEV}$$

O NP é o número de propriedades atribuídas à determinada espécie (NPE), dividida pelo número total de propriedades atribuídas à espécie mais versátil (NPEV).

$$NP = \frac{NPE}{NPEV}$$

O NSC foi identificado segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, CID-10 (CENTRO BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS, 2008).

A Análise de Correspondência Múltipla (ACM) é um método estatístico, dentro da análise multivariada, que visa o agrupamento dos dados para verificar simultaneamente similaridades entre variáveis qualitativas ou variáveis categóricas, através da plotagem dos dados num espaço gráfico, onde todas as variáveis expressam um valor, correspondente a sua localização. Para realizar esta análise só foi considerado os dados de 82 entrevistados, número de entrevistados que relataram cultivar plantas medicinais seus quintais. Os resultados das associações foram interpretados por meio de representação gráfica. Esta análise tem por objetivo a obtenção a sintetização de variáveis a um pequeno número de combinações que retenham o máximo possível da informação contida nas variáveis originais. O programa estatístico R versão 2.15.0 foi utilizado para todo o processamento de dados.

4 - RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1. Etnobotânica

Das 145 entrevistas, 92,41% da população amostrada utiliza plantas medicinais, número elevado, e esperado, devido à cultura de utilização dos recursos vegetais para cura de doenças ou manutenção da saúde. A idade média entre os informantes é de 38 anos, com idade mínima de 12 anos e máxima de 88 anos. Em estudos etnobotânicos é comum encontrar o número elevado de pessoas que relatam utilizar plantas medicinais, principalmente entre a parcela de faixa etária mais elevada, idosos, maiores de 50 anos (VENDRUSCOLO e MENTZ, 2006; OLIVEIRA, 2010; CALÁBRIA et al 2008; RODRIGUES e CARVALHO, 2001). Observou-se neste estudo que os idosos detêm maior conhecimento em plantas

medicinais e que entre os jovens este conhecimento é restrito. Era comum ouvir dos entrevistados:

“quem sabe é minha mãe” ou “minha avó não esta, ela poderia te ajudar melhor, ela conhece estas plantas todas”.

Foi verificado também que o conhecimento em maior parte é transmitido na relação familiar, sendo indicado como conhecimento familiar em 72%, ou seja, fazem uso de plantas medicinais segundo relatos de gerações anteriores, geralmente avós ou pais, por meio da transmissão oral. 13%, caracterizados como “outros”, afirmam obter informações através de qualquer tipo de fonte (livros, revistas, televisão, amigos, entre outras fontes), e 11% afirmaram que obtém a informação de indicação de uso das espécies medicinais através da troca de conhecimento entre vizinhos, ocorrendo também troca das espécies. A indicação médica representa 4% do total o que não é uma prática comum na medicina tradicional (Figura 3). Resultados semelhantes são demonstrados por AMOROZO, (2002); PINTO et. al. (2006); BALDAUF et al (2009), em estudos com uma comunidade indígena no Rio Grande do Sul, afirma que apesar do conhecimento ser passado em linha horizontal (dentro da família), é constatado também por falta de interesse das novas gerações perda de parte do conhecimento tradicional a cerca das plantas medicinais. AWAS e DEMISSEW (2009) as perdas são inevitáveis ao conhecimento etnobotânico relacionados às espécies medicinais, se não forem registradas por escrito.

São diversos os fatores associados à perda do conhecimento sobre plantas medicinais, entre eles estão redução das áreas naturais, ou seja, diminuição da biodiversidade, desvalorização dos saberes tradicionais pelas novas gerações, em consequência a falta de interesse pela mesma, o crescente acesso à medicina convencional e pressões socioeconômicas, assim ocorre também a redução do número de espécies empregadas nas práticas tradicionais de terapias (AMOROZO, 2002; BALDAUF, 2009; AMOROZO e GELY, 1988). Deste modo, torna-se relevante o registro dos dados etnobotânicos do conhecimento tradicional (JOSHI e JOSHI, 2000), num esforço para minimizar as perdas não só este conhecimento como também da biodiversidade vegetal associado a ele

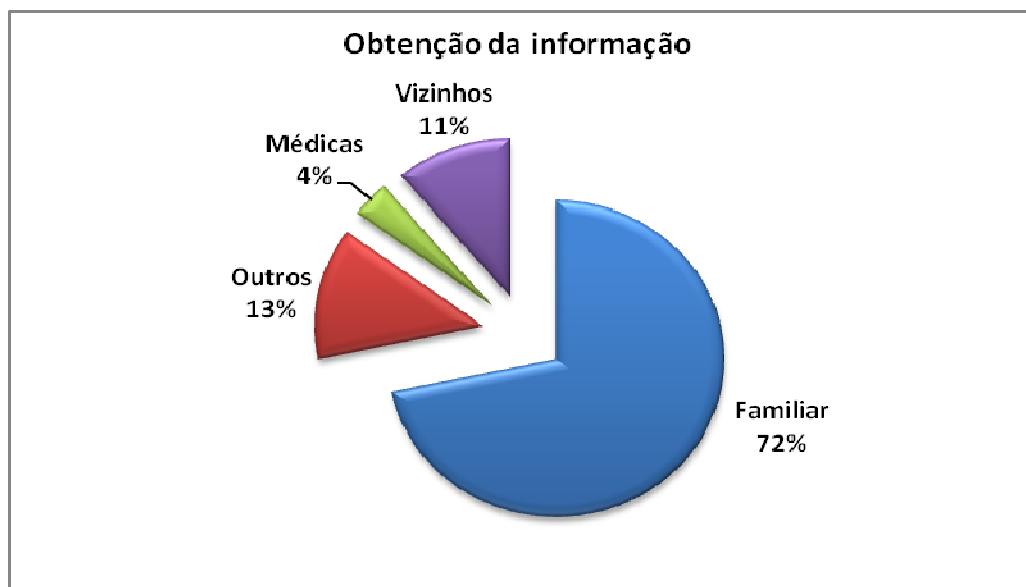


Figura 3. Levantamento do uso de espécies medicinais referente a obtenção da informação em dois bairros em Santo Amaro - BA.

Todos os 145 informantes são moradores locais, com tempo de residência de dois meses a 70 anos, sendo que 51,72% moram no local a mais de 20 anos. Devido à proximidade da fábrica estes moradores estão numa faixa risco de contaminação mais elevada, pois a escória ainda existente na fábrica é ocasionalmente lixiviada pelas águas de chuva ou exposta pelo revolvimento do solo, ocasionando contato com os metais tóxicos presente na escória, entre eles o Pb e o Cd.

Do total de informantes (145) apenas 29 eram do sexo masculino (20%), e 116 entrevistas foram relatadas por mulheres (80%), como nos relatos de SILVA et. al. (2012), em estudo com levantamento etnobotânico em quintais urbanos onde constatou que a maioria dos entrevistados era do sexo feminino 77%, e 23% do sexo masculino. Outros autores também relatam que as mulheres são maioria em relatos etnobotânicos: AMOROZO (2002), MOURA e ANDRADE (2007), FLORENTINO et. al. (2007), OLIVEIRA et. al. (2010), SILVA et. al. (2012), CARVALHO, (2013). Neste relato a maioria dos informantes eram donas de casa, ficando em sua residência a maior parte do tempo, assim sendo o membro da família disponível para entrevistas. PINTO et. al. (2006), observa que as mulheres dominam melhor o conhecimento das plantas cultivadas próximas ao domicílio, isto é, no quintal ou jardim. BORBA e MACEDO (2006) descrevem que para elas muitas vezes o quintal é uma extensão dos trabalhos domésticos, tornando-se responsável

pela saúde da família, detendo conhecimento das espécies medicinais cultivadas em seu quintal (BADKE et. al., 2011) sendo as principais detentoras do saber popular quanto ao uso das plantas medicinais (PASA, 2011).

No total foram indicadas 59 espécies vegetais utilizadas popularmente pelos moradores das duas localidades do município de Santo Amaro – BA. As espécies encontram-se distribuídas em 27 famílias, estão relatadas na Tabela 1, em conjunto com os dados etnobotânicos e etnofarmacológicos. As famílias mais citadas são Lamiaceae e Asteraceae, juntas somam 24,6% do total (Figura 4). Estes resultados concordam com os estudos de DI STASI et. al. (2002), PASA et. al. (2005), PINTO et. al. (2006), AWAS e DEMISSEW (2009), BALDAUF et. al. (2009), CHRISTO et al. (2010), UGULU (2011), em que estas espécies estão entre as principais famílias botânicas registradas em estudos etnobotânicos em diferentes regiões como as famílias mais citadas. São famílias com muitas espécies que contêm substâncias com atividade biológica, estas famílias tendem a ser mais bem representadas em relatos etnobotânicos de acordo com MOERMAN e ESTABROOK, (2003).

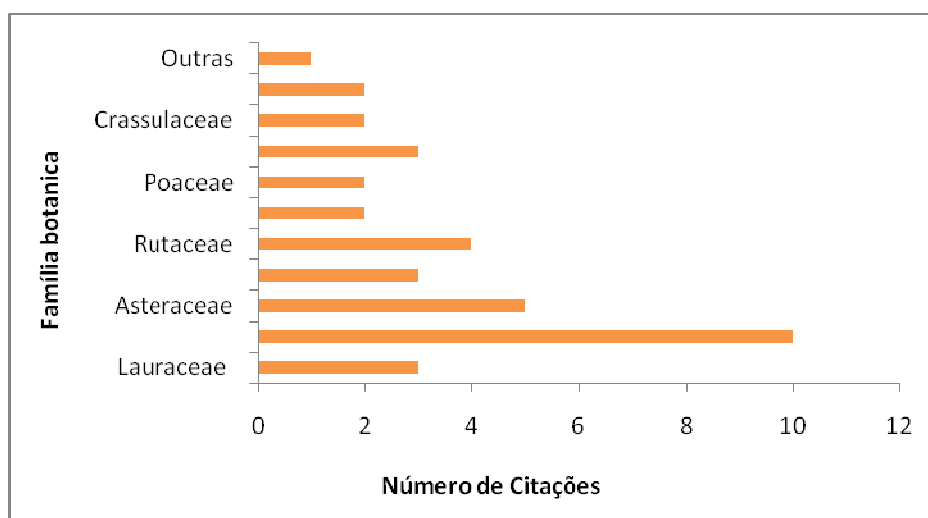


Figura 4. Distribuições das famílias botânicas relatadas em Santo Amaro - BA, onde “Outras” refere-se as demais famílias com apenas uma espécie representada no levantamento.

Tabela 1. Espécies mencionadas pelos moradores do bairro Bonfim e Caixa D'água, Santo Amaro - BA, seguidas pela família e origem geográfica (N: nativas e E: exóticas), número de depósito no herbário (HERB), valor de diversidade da família (VD_F), valor de equitabilidade da diversidade da família (VED_F), número de informantes citando a espécie (Nº I), indicação de uso medicinal para as espécies, parte da planta utilizada para consumo e forma de preparo do remédio caseiro. OBS: Os nomes populares e usos referidos estão representados conforme foram citados pelos informantes nas entrevistas.

Nome comum	Nome científico	Família	Origem	HERB	VD _F	VED _F	Nº I	Indicação medicinal	Parte utilizada	Forma de preparo
Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	E	4311	0,05	0,29	2	rin;	Folha	Infusão
Acerola	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Malpighiaceae	E	1585	0,02	0,12	1	catarro;	Folha	Infusão/Xarope
Afavaca	<i>Ocimum selloi</i> Benth	Lamiaceae	E	2412	0,17	1	3	estomago; ardencia; gripe; febre tosse;	Folha	Infusão/Xarope/ cocção
Água de levante	<i>Alpinia zerumbet</i> B.L. Burtt. & R.M. Sm.	Zingiberaceae	E	1036	0,02	0,12	2	diabetes; pressão;	Flor/Folha	Cocção/Infusão
Alfazema	<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Verbenaceae	E		0,05	0,29	4	banhar; dor; cólica; pressão alta;	Folha/Flor	Banhar/Infusão/ Cocção
Algodão	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Malvaceae	E	2103	0,02	0,12	1	criança com ventre caído	Folha	Infusão
Alumã	<i>Vernonia condensata</i> Baker	Asteraceae	E	1683	0,08	0,47	10	dor de barriga; cólica; estomago cheio; digestão; comida que faz mal;	Folha	Cocção/Infusão
Araça	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	N	93	0,05	0,29	1	dores musculares	Folha	Infusão
Aroeira	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Anacardiaceae	N	5	0,02	0,12	7	cicatrizante; dor de dente; inflamação; dor de barriga; estomago; dores;	Folha	Bochechar/ Banho Cocção/Infusão
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	E	523	0,07	0,41	1	garganta ; pulmões; menstruação; olhado; descarrego	Folha	Infusão
Artimijo/Artemisia;	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae	E		0,08	0,47	2	derrame; gastrite; cólica; dor de barriga;	Folha	Cocção
Assa peixe branco/Assa peixe Barbo de são Pedro	<i>Vernonia polyanthes</i>	Asteraceae	N		0,08	0,47	4	estomago; gastrite; dor; rins; fígado;	Folha	Infusão, Cocção
							1	estomago gastrite	Folha	Infusão
Bezetaçil	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Amaranthaceae	N	187	0,02	0,12	1	inflamação; dor	Folha	Infusão
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Benth.	Lamiaceae	N	1594	0,17	1	16	estomago; dor de barriga; gases; má digestão; enjoo; inflamação;	Folha	Infusão/Cocção
Brilhantina	<i>Pilea microphylla</i>	Urticaceae	N		0,02	0,12	1	dor de barriga	Folha	Cocção
Camomila	<i>Chamomilla recutita</i> L.	Asteraceae	E		0,08	0,47	4	calmante; pressão	Folha	Cocção/Infusão
Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Lauraceae	E	4054	0,05	0,29	2	vomito; calmante; pressão	Folha	Cocção
Capeba	<i>Piper umbellatum</i> L.	Piperaceae	E		0,03	0,18	2	gastrite; fígado	Folha	Cocção
Capim santo	<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf.	Poaceae	E	1784	0,03	0,18	33	gripe; pressão; calmante; estomago; pressão alta; dor de barriga; catarro;	Folha/Planta inteira	Cocção/Infusão/ Suco/xarope/ Lambedor

Nome comum	Nome científico	Família	Origem	HERB	VD _F	VED _F	Nº I	Indicação medicinal	Parte utilizada	Forma de uso
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	E	4270	0,02	0,12	1	pressão	Folha/Fruto	Infusão
Cardo santo	<i>Argemone mexicana</i> L.	Papaveraceae	E	2099	0,02	0,12	1	catarro;	Folha	Cocção
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Asteraceae	N	3595	0,08	0,47	1	emagrecer	Folha	Infusão
Carro santo							2	tosse; catarro;	Folha	Suco com leite/ Cocção
Erva cidreira	<i>Lippia alba</i> N. E. Brown.	Verbenaceae	N	139	0,05	0,29	26	pressão; calmante; gases; mal estar; gripe; dor de dente; dor de cabeça; hipertensão; tonturas; febre; dor de barriga; insônia; recém-nascido; enjoo; gripe	Folha	Cocção/Infusão/ Folha no álcool/
Erva de santa Maria	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	N	3392	0,02	0,12	1		Folha	Cocção
Erva doce	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Apiaceae	E	1239	0,02	0,12	9	mal estar estomacal; azia; gases; prisão de ventre; gripe; calmante; pressão; garganta; dor de cabeça; estomago	Folha	Cocção/Infusão
Espinheira santa	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Celastraceae	N		0,02	0,12	1		Folha	cocção
Favaquinha de cobra/Favaquinha	<i>Peperomia pellucida</i> L. (Kunth)	Piperaceae	E	1146	0,03	0,18	6	pressão alta; inflamação; catarro; azia; infecção urinária;	Folha	Cocção
Folha da costa	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	Crassulaceae	E	173	0,03	0,18	2	catarro;	Folha	Xarope/Infusão
Folha de cana	<i>Saccharum</i> spp	Poaceae	E		0,03	0,18	1	inchaço	Folha	Infusão
Gerebão	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Verbenaceae	N	1081	0,05	0,29	3	dor de estomago; mal estar	Folha	Infusão /Cocção
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	N	3694	0,03	0,18	3	açúcar; estomago; diabetes;	Folha	Infusão
Guiné	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Phytolaccaceae	N	2092	0,02	0,12	3	abortivo; banhar; dor de dente	Folha	Banho/Cocção
Hortelã grosso	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Lamiaceae	E		0,17	1	1	tempero; dor de cabeça; estomago; tosse; dor de barriga;	Folha	Cocção/Infusão
Hortelã miúdo	<i>Mentha</i> ssp.	Lamiaceae	E	1241	0,17	1	8	gripe; colesterol; estomago; tempero; tosse; dor de barriga; cólica; verme; dor de cabeça;	Folha/Planta inteira	Suco/Cocção/ Infusão
Hortelã branco	<i>Mentha</i> ssp.	Lamiaceae	E		0,17	1	1	tempero; dor de cabeça; calmante	Folha	Infusão
Jambo	<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae	E	123	0,05	0,29	1	colesterol; diabetes;	Folha	Infusão
Laranja	<i>Citrus</i> sp.	Rutaceae	E	1735	0,07	0,41	2	gripe; tosse; calmante	Folha	Infusão
Laranja da terra	<i>Citrus aurantium</i> sp.	Rutaceae	E		0,07	0,41	9	calmante; gripe; tosse; insônia;	Folha	Cocção/Infusão
Limão verdadeiro	<i>Citrus</i> sp.	Rutaceae	E	3871	0,07	0,41	1	gripe	Folha	Infusão
Macela galega							1	pressão alta	Semente	Infusão

Nome comum	Nome científico	Família	Origem	HERB	VD _F	VED _F	Nº I	Indicação medicinal	Parte utilizada	Forma de uso
Mãe boa							2	inflamação ovário e útero; dor de barriga;	Folha	Cocção
Mandacaru de tres quinas	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Cactaceae	N		0,02	0,12	1	estomago; gastrite	Parte aérea	Cocção
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae	N		0,02	0,12	5	limpar brônquios; pancada; antibiótico; inflamação;	Galhos/ Folha/ Sementes/	Xarope/Suco com leite/Infusão/Macerado/Cocção
Melissa	<i>Lippia alba</i> N. E. Brown.	Verbenaceae	N	139	0,05	0,29	9	calmante; pressão; gases baixar	Folha	Cocção/Infusão
Novalgina							1	pressão; dor	Folha	Cocção/Infusão
Patichoulin		Lamiaceae			0,17	1	1	canseira; dor de garganta	Folha	Cocção
Pinha	<i>Anona squamosa</i> L.	Annonaceae	E	3786	0,03	0,18	3	gripe; dores musculares; infecção; açúcar;	Folha	Infusão/Cocção
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Myrtaceae	N	94	0,05	0,29	16	gripe; calmante; tosse; catarro;	Folha/Galhos	Cocção/Xarope/Infusão/Lambedo
Quebra pedra	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Phyllanthaceae	N	1743	0,02	0,12	2	rin;	Folha	Cocção
Quioiô	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae		2048	0,17	1	10	colesterol; verme; pressão; dor de barriga; estomago; comida que faz mal; pressão alta;	Folha	Cocção/Infusão/Banho
Sabugueiro	<i>Sambucus australis</i> Cham. E Schet.	Caprifoliaceae	E		0,02	0,12	2	Febre; sarampo; gripe;	Folha	Infusão
Saião/São Joaquin	<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb.	Crasulaceae	E	173	0,03	0,18	1	pancada; remover rugas;	Folha	Macerado
Salsaparrilha	<i>Smilax</i> sp.	Smilacaceae		2681	0,02	0,18	1	febre; dente; dor de cabeça;	Folha	Infusão
Tapete de oxalá/Bom pra tudo	<i>Plectranthus grandis</i> (Cramer.) R.Willemsse	Lamiaceae	E		0,17	1	25	dor de barriga; cólica; digestão comida faz mal; estomago; mal estar; dor de cabeça; disenteria; indigestão; gripe; estomago; inflamação;	Folha	Cocção/Infusão
Transsagem	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	E		0,02	0,12	1		Planta inteira	Infusão
Vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Scrophulariaceae	N	1990	0,02	0,12	1	mal olhado	Folha	Banho/Rezar
Vintem/Ervas dos santos	<i>Plectranthus nummularius</i>	Lamiaceae	E		0,17	0,17	1	infecção urinária	Folha	Infusão

Deste relato são referidas 19 espécies nativas e 32 exóticas e 8 não identificadas (Tabela1). As espécies mais citadas foram *Lippia alba* N. E. Brown, erva-cidreira/melissa (35), *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf, capim-santo (33) e *Plectranthus grandis* (Cramer.) R. Willemse, tapete de oxalá/bom pra tudo (25), sendo observado que as duas espécies mais citadas, um somatório de 68 citações, não estão dentro das famílias mais citadas, (Tabela 1; Figura 5). Em consonância com PINTO et. al. (2006) e CARVALHO (2013), onde a *Lippia alba* N. E. Brown também foi a espécie mais citada.



Figura 5. A - *Lippia alba* N. E. Brown; B - *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf; C - *Plectranthus grandis* (Cramer.) R. Willemse.

Referentes às partes da planta medicinal utilizada no uso como remédios caseiros. As folhas contribuem com 80% da parte da planta utilizada, flores, sementes, frutos, e alguns casos a planta inteira somam cerca de 20%. Diversos estudos em diferentes regiões apontam as folhas como a parte da planta mais utilizada na medicina caseira como AMOROZO (2002) em Tanquinho – BA;

OLIVEIRA (2010) em Oeira - PI; FUCK et al. (2005) em Bandeirantes - PR; BALDAUF et. al. (2009) em Porto Alegre – RS.

Segundo AMARANTE et al. (2011) trabalhando com chá preparado com as folhas senescentes de *Montrichardia linifera*, espécie da flora amazônica utilizadas na terapêutica ribeirinha, tanto na forma seca quanto na forma *in natura*, pode atingir níveis tóxicos de Mn se o consumo fosse superior a 1,0 L por dia, quantidade suficiente para transferir para as infusões concentrações superiores ao limite máximo de Mn que é de 11 mg, este resultados mostram o risco iminente de intoxicação por consumir um produto sem conhecer suas composição ou capacidade de interagir com ambiente, como no caso de Santo Amaro área de risco em contaminação de metais tóxicos.

MAGNA et al.(2013) em trabalhos realizados com espécies cultivada e consumida por moradores em agroecossistemas de quintais próximo a fabrica, nas Ruas Rui Barbosa e Sacramento, determinou que alimentos vegetais são cultivados em solos com altos níveis de contaminação por Pb e Cd, e que apesar da relação de transferência solo-planta ser considerada baixa, expõem a contaminação das espécies avaliadas. Ainda o mesmo autor determinou a concentração de Pb em ervas medicinais, para todas as espécies apresentaram conteúdos acima do valor estabelecido pela OMS para vegetais folhosos e ervas que é 0,3 mg.kg⁻¹sendo o conteúdo médio determinado foi de 18,0 mg.kg⁻¹. Para o cádmio concentrações foram detectadas nas ervas Alumã (7,39 mg.kg⁻¹) e Capim Santo (6,68 mg a concentração mg.kg⁻¹) e a concentração média Cd se estabeleceu em 1,91 mg.kg⁻¹. Estes resultados são alarmantes, pois as espécies estudadas Cidreira (*Lippia alba*), Capim santo (*Cybopogon citratus*), Alumã (*Veronia bahiensis* Toledo.), encontram-se entre as mais citadas neste levantamento, ou seja, um risco eminente de contaminação por estes metais tóxicos aos consumidores.

4.2. Etnofarmacologia

Quanto à forma de preparo de remédios caseiro a Tabela 2 descreve cada modo de preparo que foi mencionado para as indicações terapêuticas (Tabela 1). A representação gráfica (Figura 6) mostra que a maioria, dos que cultivam plantas em

seus quintais, consomem remédios caseiros por meio da decocção e infusão, estes correspondem a 45% e 35% respectivamente, 4% não fazem diferença entre as duas formas de preparo. Estes relatos estão em conformidades com trabalhos de UGULU (2011), BALDAUF et al. (2009) e OLIVEIRA et al. (2010) onde a decocção e a infusão se destacam como principais formas de preparo dos remédios caseiros.

Tabela 2. Categorias de formas de preparo de usos das plantas medicinais pela comunidade investigada. Fonte: Dados fornecidos por informantes em Santo Amaro /BA.

Forma de uso	Formas de preparo indicadas pela comunidade
Decocção	Preparado obtido da fervura da planta ou partes da planta.
Infusão	Obtido colocando-se a planta ou partes dela numa vasilha e adicionando água fervendo por cima.
Xarope	Fervura da planta ou parte dela, juntamente com açúcar ou mel, até obter consistência.
Macerado	Preparado onde a planta ou parte dela é prensada até obter um sumo.
In natura	Consumo de sucos, frutos ou saladas, sem qualquer tipo de preparo.

OLIVEIRA et al. (2010) relata que segundo os informantes, a infusão assegura a eficácia do medicamento para algumas plantas ou parte destas, fato que também foi registrado por alguns informantes de Santo Amaro, afirmando que “se ferver a planta não tem valor algum” ou “fervido o chá não presta”. Este resultado

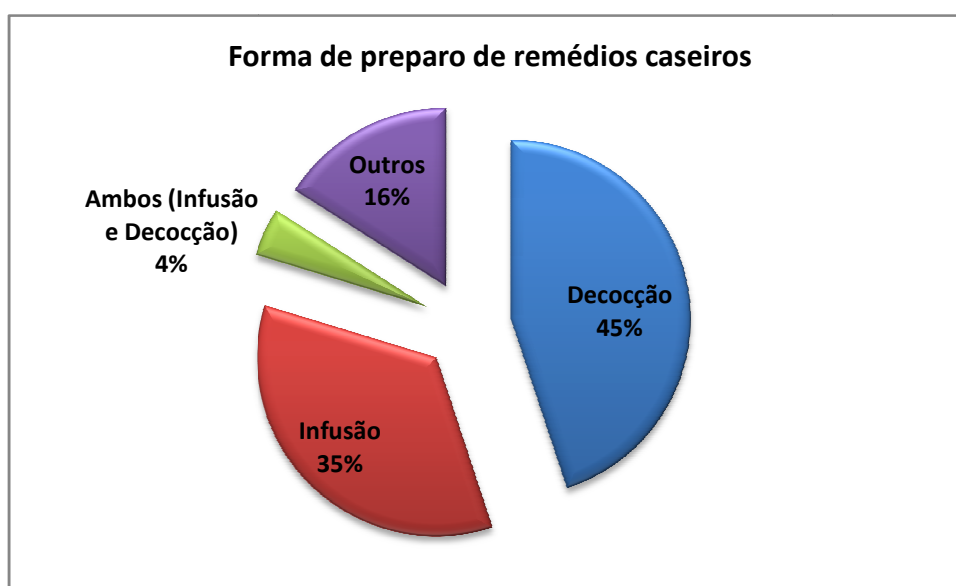


Figura 6. Forma de preparo mais citadas para plantas medicinais em Santo Amaro, BA.

estabelece o conhecimento da comunidade quanto aos benefícios da infusão, em relação às possíveis perdas de princípios ativos quando preparado pelo processo de decocção, evidenciando a diferenciação entre a cocção ou infusão (SIMÕES e SPITZER, 1999; SOUZA e WIEST, 2007). O somatório das outras formas constitui 16% das formas de uso (Figura 7), estas incluem xarope, macerados e consumo in natura.

Quanto a realização de tratamento pós colheita das plantas medicinais a maioria dos entrevistados relatam fazer uso da planta fresca que somando com os que relataram utilizar ambas formas (31%), totalizam 83%, e 17% buscam consumir unicamente as espécies medicinais quando secas, como mostra a Figura 7A, abaixo. O processo de secagem é benéfico pois interrompe a degradação por processos metabólicos, e impede o desenvolvimento de microorganismos, promove a conservação para posterior utilização aumentando seu tempo de prateleira, favorece o consumo de espécies espontaneas sazonais proporcionando o consumo contínuo destas espécies não cultivadas, bem como a concentração das substâncias biologicamente ativas (MARCHESE e FIGUEIRA, 2005). Assim tornando-se, fundamental a manutenção das propriedades terapêutica das e dos princípios ativos das espécie medicinais. Não é possível afirma se a opção por utilizar as plantas fresca pela maioria seja por falta de informação dos benefícios da secagem ou pela praticidade ou hábito do uso das espécies fresca, estas que geralmente são cultivadas em seus quintais.

Em relação satisfação nos resultados obtidos na utilização das espécies medicinais 80% da população amostrada dos bairros relataram haver êxito na cura da moléstia ou sintomas tratados, sendo significativa a utilização das plantas medicinais contra 19% relatando ser regular, ou seja, apenas melhora imediata sendo necessário busca por outros tratamentos. Em contraste apenas 1% afirmou não haver resultado (Figura 7B). Segundo estudos de OLIVEIRA et. al. (2010) muitas vezes a primeira opção, ou até mesmo a única, para o tratamento de moléstias ou manutenção da saúde esta no uso de plantas na medicina. A utilização

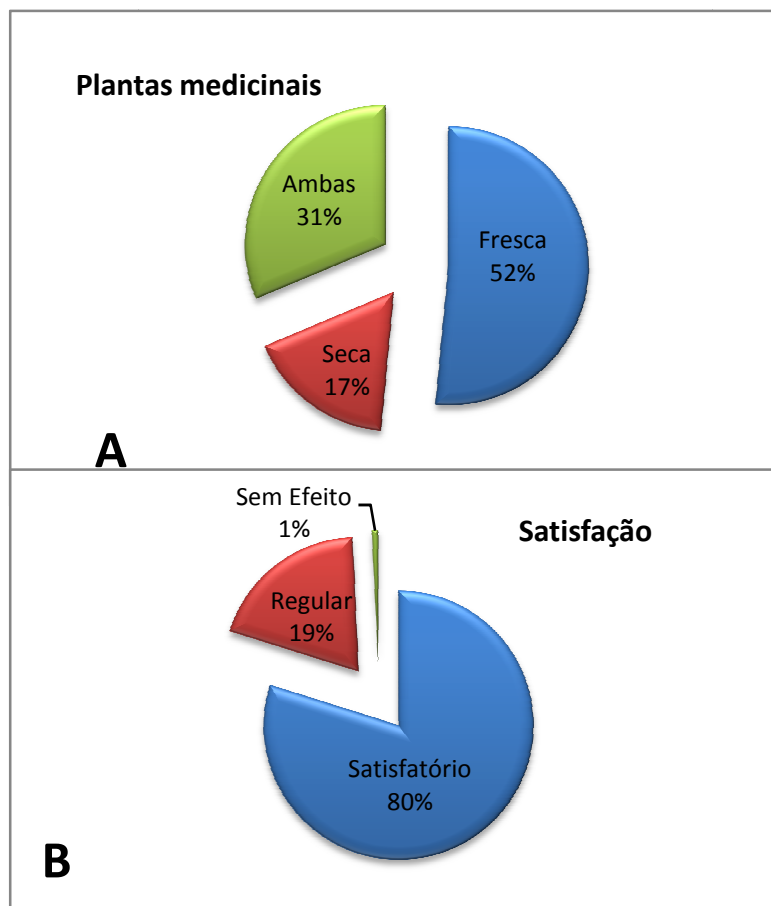


Figura 7. A - Representação gráfica para forma de preparo pós colheita; B - Satisfação para resultados obtidos através da utilização das plantas medicinais indicadas, Santo Amaro, BA.

de espécies medicinais para o tratamento de doenças ou sintomas mostrou-se relevante para a população estudada na medida em que, frente ao uso de remédios caseiros, os sujeitos em questão relatam que a sensação incomoda experimentada desaparecem ou diminuem de modo imediato. Contudo, faz-se importante destacar que em decorrência deste alívio, muitos deixam de recorrer à rede formal de saúde, salvo na persistência dos sintomas.

A tabela 3 apresenta de forma sucinta as variáveis apresentada na Figura 8. A dimensão 1 representa as variáveis: indicação de uso de plantas (IUP); satisfação em relação aos resultados obtidos na utilização de remédio caseiro (RO); preferência em relação ao primeiro sintoma da doença/sintomas (PREF); se já houve indicação profissional saúde (IPS). Estas variáveis estão correlacionadas, portanto denominamos a dimensão 1 como "**Forma de uso e indicação**". As

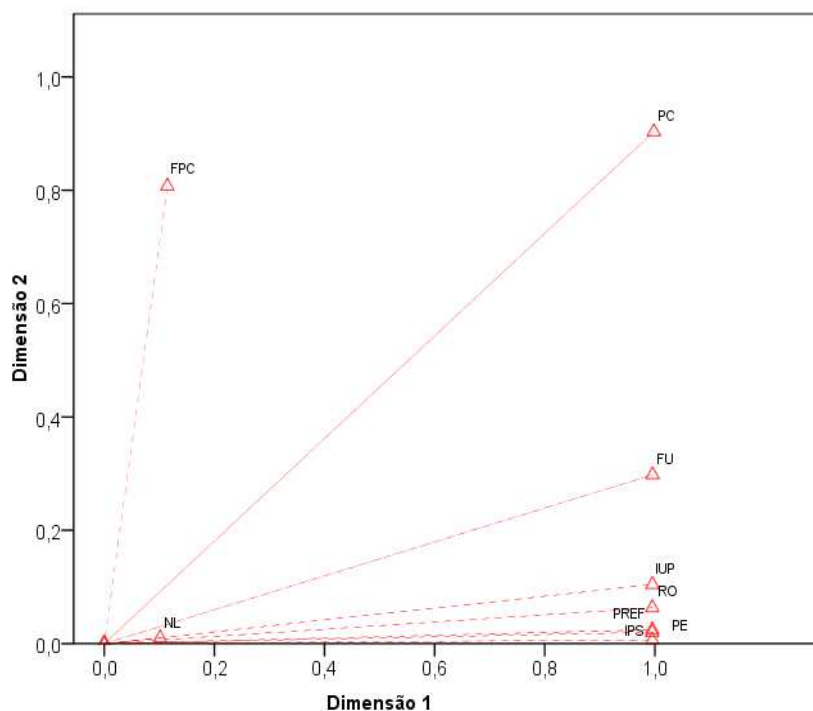
variáveis da dimensão 2 foram denominadas “**Cultivo e forma de preparos**”, pois são as variáveis que se destacam: forma de preparo dos remédios caseiros (infusão, decocção, suco, xarope e in natura) (FPC) e planta cultivada nos quintais dos informantes (PC).

Tabela 3. Relação das variáveis eleitas, submetidas à Análise de Correspondências Múltiplas – ACM, e seus níveis de ocorrência.

Dimensões	Variáveis
1. Forma de uso e indicação	Indicação de uso (IUP); Satisfação (RO); Preferência em relação ao primeiro sintoma da doença/sintomas (PREF); Indicação profissional saúde (IPS).
2. Cultivo e forma de preparos	Forma de preparo do chá (FPC); Planta cultivada (PC).

A Figura 8 representa ACP (análise de correspondências múltipla) no uso das espécies medicinais nas duas localidades em Santo Amaro, BA. Podemos observar que, a forma de preparo do chá (decocção, infusão e outros), possui relação com cultivo nos quintais das residências, ou seja, se as pessoas cultivam espécies medicinais em seus quintais, fazem consumo destas espécies na forma de remédios caseiros. Referente à variável cultivo de espécies em quintais, a distancia dos eixos mostra que esta variável também se relaciona com a dimensão 1 “Forma e indicação de uso”, o que significa que o hábito de cultivar espécies em quintais esta relacionada com todas as variáveis referente ao consumo de espécies medicinais. Por exemplo, na busca de alívio ao primeiro sintoma de dor, o informante irá buscar o recurso mais acessível que é a espécie que ele cultiva em seu quintal, o que é uma prática comum, no uso popular de espécies medicinais.

A forma de preparo esta diretamente ligada ao cultivo, pois apenas os entrevistados que afirmaram cultivar as espécies em suas residências relataram como preparam as ervas medicinais para fins terapêuticos. Por outro ângulo, a forma de preparo independe da indicação de uso, satisfação no consumo, preferência de tratamento ao primeiro sinal da doença/sintoma, ou se houve indicação por algum dos profissionais de saúde consultado. Portanto, a forma de preparo é uma característica intrínseca aos usuários de plantas medicinais sendo

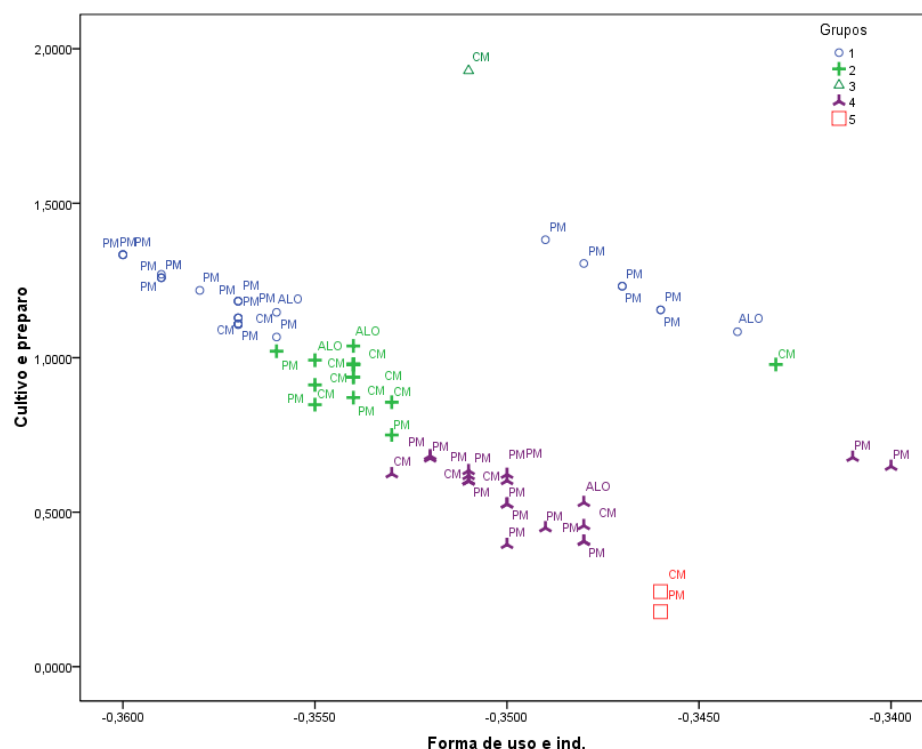


Categorias das variáveis: FPC – Forma de Preparo Caseiro; PC – Planta cultivada no Quintal; FU – Forma de Uso; IUP – Instrução de Uso da Planta; RO – Resultados Obtidos; PREF – Preferencia ao primeiro sintoma de dor; IPS – Indicação de Uso Por Profissionais da área de Saúde; e PE – Procura Especialista.

Figura 8. Gráfico de análise de correspondências múltiplas. Forma e indicação de uso (dimensão1) x Cultivo e forma de preparo de chá (dimensão 2).

assim, já tem como cultural este fato deve-se a maioria dos informantes herdaram a forma de consumo, em sua grande maioria no ambiente familiar (72%), assim esta variável é independente das variáveis da dimensão 1.

Para demonstrar o agrupamento dos informantes por similaridade de informações, utilizamos a variável preferência para alívio ao primeiro sintoma de dores na análise de correspondências múltiplas (Figura 9). Esta análise separou os informantes em cinco grupos distintos. O grupo 1 caracteriza-se por indivíduos que preferem ao primeiro sintoma de dor ou mal estar, a utilização de plantas medicinais a outras propostas terapêuticas como consultas médicas ou alopátia. O grupo 2 caracteriza-se por indivíduos que em sua maioria tem preferência por consulta médica quando tomados por sintomas/doenças na busca de alívio imediato, diferenciando do grupo 4 onde há uma variada possibilidade de busca por alívio



Categorias das variáveis: PM – Planta Medicinal; CM – Consulta Médica; ALO - Alopatia

Figura 9. Grupos de Análise de Correspondências Múltiplas – tipologia agrupamentos por preferência ao primeiro recurso de alívio imediato a dores.

A intensidade do padrão de associação entre as variáveis categóricas está relacionada ao percentual total de inércia alcançado, sendo que o grau de inércia de no mínimo 50% é considerado um bom padrão de associação (JOHNSON e WICHERN, 1998). Embora seja uma técnica descritiva e exploratória, a ACM possibilita análises exaustivas de informações e flexível quanto os dados. A análise da Figura 11, mapa “geográfico”, pode ser realizada por meio da observação da proximidade dos eixos com a sua origem (similaridades ou dissimilaridades) entre as variáveis categorizadas. Este gráfico apresenta que embora haja um conjunto de dados e informações distintas, o perfil do consumidor de espécies medicinais tende a ser muito próximo observado pela proximidade da maior parte dos dados ao eixo do gráfico.

denominado diversidade de uso (VDU) e valor de equitabilidade de diversidade de uso (VEDU), quanto maior o número de categoria em que estão inseridas, maior será este valor, o qual mensura a importância das categorias de uso e como elas contribuem para o valor total local.

A OMS define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”, em consequência classifica doença como a “ausência de saúde” e disponibiliza para a sociedade a CID-10. Na CID-10 informa por meio de categorias à classificação das doenças e variedade de sinais, sintomas, aspectos normais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos e doenças (Tabela 4).

As doenças mais citadas que podem ser tratadas a partir das plantas medicinais utilizadas pelos entrevistados em Santo Amaro, distribuem-se dentro da CID-10 na categoria dos “XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte” (NC: 23,3%, VDU: 0,22 e VEDU: 1,00), onde nesta categoria, o sintoma mais citado foi o de “dor de barriga”, cólica abdominal, contribuindo com 38% das doenças ou sintomas citados para esta categoria. Em seguida, “XI - Doenças do aparelho digestivo” (NC: 18,2%, VDU: 0,18

Tabela 4. Valor de diversidade de uso (VDU) e valor de equitabilidade de diversidade de uso (VEDU), relacionado ao estudo realizado no município de Santo Amaro, BA. Onde, % NC é a percentagem do número de citações, DCC é a doença mais citada na categoria e, % DCC a percentagem da doença mais citada na categoria.

Categorias CID 10*	Indicações terapêuticas	% NC	DCC	% DCC	VDU	VEDU
I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias	Sarampo, verminose, infecções bacteriana,	1,8	Verminoses	57,1	0,018	0,08
IV – Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	Diabetes, colesterol alto, obesidade,	2,6	Diabetes	50	0,026	0,12
V – Transtornos mentais e comportamentais	Calmanete, Insônia	14,3	Calmanete	88,9	0,14	0,63
IX – Doenças do aparelho circulatório	Pressão alta, derrame,	10,3	Pressão alta	97,4	0,10	0,45
X – Doenças do aparelho respiratório	Gripe, bronquite, inflamação da garganta;	14,5	Gripe	92,7	0,14	0,63

Categories CID 10*	Indicações terapêuticas	% NC	DCC	% DCC	VDU	VEDU
XI – Doenças do aparelho digestivo	Diarréia, problemas no fígado, má digestão, gases, inflamações estomacais, inflamação do dente, gastrite;	18,2	Inflamações estomacais	53,6	0,18	0,81
XIV – Doenças do aparelho geniturinário	Inflamação de ovário, inflamação no útero, cólica menstrual, inflamação nos rins, infecção urinária;	4,2	Cólica menstrual	31,3	0,042	0,19
XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	Inflamação, Prisão de ventre, catarro, azia, dor de cabeça, vômitos, dor no corpo, dor de barriga, tosse, canseira;	23,3	Dor de barriga	38,8	0,22	1
XIX – Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	Pancadas, febre, cicatrizante, tontura;	2,3	Febre	36,4	0,029	0,13
Doenças culturais**	Ventre caído, mal olhado, remover rugas, descarrego, banhar;	2,6	Banho	40	0,026	0,12

*Fonte CID 10

**O termo doença cultural não está incluso na Cid 10.

e VEDU: 0,81), no qual a doença/sintoma mais citado foi a inflamação estomacal, com 53% das doenças citadas para a categoria (Tabela 3). Diferentes destes resultados PASA (2005), PINTO et al. (2006), BALDAUF et. al. (2009) e PEREIRA et. al. (2011) , cita que o tratamento de problemas referentes ao aparelho digestivo (25%), categoria XI, são mais relevantes, seguido pelo “X – Doenças do aparelho respiratório”. Esta diferença pode ter ocorrido devido ao estudo se realizar numa área urbana de acesso facilitado ao sistema de saúde, e as condições de saneamento bem como informações sobre higiene diminuem os problemas referentes ao aparelho digestivo, sendo as plantas medicinais mais indicadas para tratamento de sintomas de doenças como um primeiro recurso e em consequência diminui a utilização para tratamento de doenças estabelecidas no organismo.

O termo “doenças culturais” refere-se às manifestações interpretadas como doenças e que não apresentam uma causa fundamentada cientificamente (PINTO et. al. 2006) como exemplo o “mal olhado” que se refere a uma tristeza repentina sem origem fundamentada e que é tratada por um conjunto de ervas usadas na

água de banho para estabelecer a “energia positiva da pessoa ou afastar mal olhado, olho gordo”. Esta categoria não esta inserida na CID-10.

Tabela 5. Distribuição das principais finalidades de uso das plantas medicinais na amostra. Santo Amaro, BA, 2013. Onde estão representadas a frequência (F), porcentagem da frequência (PF%), valor de diversidade de indicação (VDI) e valor de equitabilidade de diversidade de indicação (VEI).

Indicação de uso terapêutico	F	PF %	VDI	VEI
Analgésico	27	20,30	0,20	1
Expectorante	19	14,29	0,14	0,7
Outros	17	12,78	0,13	0,65
Anti-inflamatório	17	12,78	0,13	0,65
Hipotensor	10	7,52	0,07	0,35
Calmante	10	7,52	0,07	0,35
Béquico	7	5,26	0,05	0,25
Emenagogo	5	3,76	0,04	0,2
Hipoglicemiante	4	3,00	0,03	0,15
Antipirético	4	3,00	0,03	0,15
Carminativo	4	3,00	0,03	0,15
Antiemético	3	2,25	0,02	0,1
Vermífugo	2	1,50	0,01	0,05
Antiácido	2	1,50	0,01	0,05
Cicatrizante	2	1,50	0,01	0,05

Segundo FRIEDMAN et, al. (1986) quando uma espécie tem vários informantes apontando um mesmo uso terapêutico, implica em uma concordância para o uso principal relativamente alto o que pode sugerir uma efetividade ao tratamento, isto facilita a escolha de espécies para estudos etnofarmacológicos seguida de testes farmacológicos para comprovação da eficácia do princípio ativo ou descoberta de novos princípios ativos. Por tanto, estudos etnobotânicos e aplicação de índices botânicos são relevantes para apontar espécies com potencial farmacológico, facilitando a seleção de espécies para testes farmacológicos, diminuindo custos e tempo no processo (PINTO et al. 2006). Para avaliar a concordância de uso principal CUP, só foram consideradas as espécies a parti de duas citações por informantes. Poucas espécies são indicadas com alto índice de CUP. *Lippia alba* N. E. Brown. (77,14), *Eugenia uniflora* L. (49,00), *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf. (48,42.) e *Plectranthus grandis* (Cramer.) R. Willemse (36,42), a demais possuem índice abaixo de 14,50, como indicadas na abaixo.

Tabela 6. Medidas quantitativas de conhecimento e uso dos informantes em relação às espécies no município de Santo Amaro - BA, onde, CUPc - índice de concordância de uso corrigida; Vis - Valor de importância das espécies; VCs - Valor de consenso de uso das espécies; IR - índice de importância.

Nome científico	Nome popular	CUPc	Vis	VCs
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	6,00	0,02	-0,95
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola	0	0,01	-0,98
<i>Ocimum selloi</i> Beth	Afavaca	2,85	0,04	-0,93
<i>Alpinia zerumbet</i> B.L. Burtt. & R.M. Sm.	Água de levante	3,00	0,02	-0,95
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Alfazema	5,05	0,05	-0,90
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodão	0	0,01	-0,98
<i>Vernonia condensata</i> Baker	Alumã	14,50	0,12	-0,76
<i>Psidium guajava</i> L.	Araça	0	0,01	-0,98
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira	8,57	0,09	-0,83
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	0	0,01	-0,98
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Artimijo/Artemisia;	6,00	0,02	-0,95
<i>Vernonia polyanthes</i>	Assa peixe branco/Assa peixe	2,75	0,05	-0,90
	Barbo de são pedro	0	0,01	-0,98
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Bezetaçil	0	0,01	-0,98
<i>Pectranthus barbatus</i> Benth.	Boldo	23	0,20	-0,61
<i>Pilea microphylla</i>	Brilhantina	0	0,01	-0,98
<i>Chamomila recutita</i> L.	Camomila	11,00	0,05	-0,90
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Canela	6,00	0,02	-0,95
<i>Piper umbellatum</i> L.	Capeba	0	0,02	-0,95
<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf.	Capim santo	48,42	0,40	-0,20
<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	0	0,01	-0,98
<i>Argemone mexicana</i> L.	Cardo santo	3,00	0,01	-0,98
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Carqueja	0	0,01	-0,98
	Carro santo	0	0,02	-0,95
<i>Lippia alba</i> N. E. Brown.	Erva cidreira/melissa	77,14	0,43	-0,15
<i>Solanum nigrum</i>	Erva de santa maria	0	0,01	-0,98
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva doce	8,66	0,11	-0,78
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.	Espinheira santa	0	0,01	-0,98
<i>Peperomia pellucida</i> L. (Kunth)	Favaquinha de cobra/Favaquinha	2,86	0,07	-0,85
<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	Folha da costa	9,00	0,04	-0,93
<i>Saccharum</i> spp	Folha de cana	0	0,01	-0,98
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Gerebão	6,00	0,04	-0,93
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	6,00	0,04	-0,93
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Guiné	6,00	0,04	-0,93
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Hortelã grosso	3,00	0,02	-0,95
<i>Mentha</i> ssp.	Hortelã miúdo	8,62	0,10	-0,80
<i>Mentha</i> ssp.	Hortelã branco	0	0,01	-0,98

Nome científico	Nome popular	CUPc	Vis	VCs
<i>Eugenia</i> sp.	Jambo	0	0,01	-0,98
<i>Citrus</i> sp.	Laranja	6,00	0,02	-0,95
<i>Citrus aurantium</i> sp.	Laranja da terra	14,44	0,11	-0,78
<i>Citrus</i> sp.	Limão verdadeiro	0	0,01	-0,98
	Macela galega	0	0,01	-0,98
	Mãe boa	0	0,02	-0,95
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru de três quinás	0	0,01	-0,98
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Mastruz	5,60	0,06	-0,88
	Novalgina	0	0,01	-0,98
	Patichoulin	0	0,01	-0,98
<i>Anona squamosa</i> L.	Pinha	0	0,04	-0,93
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	49,00	0,21	-0,59
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra pedra	6,00	0,02	-0,95
	Quioiô	8,70	0,12	-0,76
<i>Sambucus australis</i> Cham. E Schet.	Sabugueiro	0	0,01	-0,98
<i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb.	Saião/São Joaquin	0	0,01	-0,98
	Salsaparrilha	0	0,01	-0,98
<i>Plectranthus grandis</i> (Cramer.) R.Willemse	Tapete de oxalá/Bom pra tudo	36,92	0,30	-0,39
<i>Plantago major</i> L.	Transsagem	0	0,01	-0,98
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	0	0,01	-0,98
<i>Plectranthus nummularius</i>	Vintém/Ervas dos santos	0	0,01	-0,98

Fonte: Informantes de Santo Amaro - BA.

A espécie que apresentou maior valor de importância (Vis) foi *Lippia alba* (Mill) N. E. Br., Vis: 0,43 (Tabela 7). Quanto maior o número de indicações terapêuticas possui uma espécie medicinal qualquer, mais importante ela será considerada, pois maiores possibilidade de diversidade de substâncias biologicamente ativa terá. Segundo BYG e BALSLEV (2001), os estudos etnobotânicos indicam que a importância para uma espécie está relacionada com o número de formas diferentes de indicações, assim se uma espécie fosse citada por todos os informantes seu Vis: 1, como por exemplo no trabalho de CARVALHO (2013), onde *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. apresentou Vis: 1. As espécies com Vis mais altos são consideradas as mais importante para a comunidade.

Quanto maior o valor da CUPc, maior é o número de informantes que citou o uso principal para a espécie, referido na fórmula, portanto há uma maior concordância da população na indicação terapêutica para a espécies. O CUPc por

ser um índice de fidelidade quanto ao uso principal, ele pode indicar quais as espécies são promissoras na realização de estudos farmacológicos (VENDRUSCOLO e MENTZ, 2006). O Valor de Uso e a Concordância, não possuem valores diretamente relacionados, pois espécies com baixo Vis podem apresentar alto índice de concordância de uso, como observado na tabela 5 com *Persea americana* Mill. e *Citrus* sp (Vis: 0,02 e CUPc: 6,00), comparando com a *Peperpmia pellucida* L. (Kunth) (Vis: 0,07 e CUPc: 2,86), isso acontece por que um espécie pode ser citada por vários informantes mas terá concordância baixa entre seu usos dentro do grupo de informantes.

As espécies vegetais citadas que apresentaram grande versatilidade quanto aos seus usos, verificado através do cálculo de Importância Relativa (Tabela 6), foram, a *Lippia alba* N. E. Brown. (IR: 2,00), conhecida popularmente como erva-cidreira ou melissa, foi a espécie com maior IR nas localidades estudadas em consonância com OLIVEIRA et al. (2010), IR: 2,0, BRITO e SENNA-VALLE (2011), IR: 2,0. Seguidas pela *Mentha* ssp. (1,64) hortelã miúdo; *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf. (1,50) capim santo; *Foeniculum vulgare* Mill. (1,47) erva-doce; *Plectranthus grandis* (Cramer.) R. Willemse (1,30) tapete de oxalá; *Artemisia vulgaris* L. (1,02) Artemisia e *Schinus terebinthifolia* Raddi. (1,00) aroeira, as demais obtiveram índices abaixo de 1,00. Este IR alto é proporcional ao diversificado número de usos terapêuticos relacionados a estas espécies e por consequência a diversidade de CID correlacionadas. Exemplificando: a *Lippia alba* N. E. Brown. foi indicada para o hipertensão; calmante; gases; mal estar; gripe; dor de dente; dor de cabeça; tonturas; febre; dor de barriga; insônia; cólicas em recém-nascido; enjôo; sendo estas indicações distribuídas nas CID-10 . Outro exemplo é a *Mentha* ssp. (hortelã miúdo) indicado para gripe; colesterol; dores no estomago; tosse; dor de barriga; cólica menstrual; verme e dor de cabeça. As espécies que obtiveram IR inferior a 0,25, foram relacionadas a no máximo cinco sintomas ou doenças como visualizada na Tabela 1. Corroborando com estudos de CHRISTO et al. (2006) o uso do índice de importância relativa, que apresentam IR maior que 1,00 foram indicadas para o tratamento de cinco ou mais sintomas e doenças (Tabela 7).

Tabela 7. Importância Relativa das espécies citadas pelos informantes do município de Santo Amaro, BA.

Importância Relativa	Espécies
1,50 – 2,00 (4 spp)	<i>Lippia alba</i> N.R. Brown (2,00); Quióio (1,73); <i>Mentha</i> ssp. (1,64); <i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf.(1,50);
1,00 – 1,49 (4 spp)	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.(1,47); <i>Plectranthus grandis</i> (Cramer.) R.Willemse (1,30); <i>Artemisia vulgaris</i> L. (1,02); <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi (1,00);
0,50 – 0,99 (19 spp)	<i>Plectranthus barbatus</i> Benth. (0,96); <i>Anona squamosa</i> L. (0,95); <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. (0,95); <i>Ruta graveolens</i> L. (0,86); <i>Vernonia polyanthes</i> (0,86); <i>Vernonia condensata</i> Baker (0,86); <i>Ocimum selloi</i> Benth (0,84); <i>Eugenia uniflora</i> L. (0,79); <i>Vitex agnus-castus</i> L. (0,79); <i>Citrus aurantium</i> sp. (0,79); <i>Saccharum</i> spp (0,76); <i>Citrus</i> sp. (0,71); <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume (0,71); Salsaparrilha (0,71); <i>Peperomia pellucida</i> L. (Kunth) (0,62); <i>Annona muricata</i> L. (0,59); <i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng. (0,54); <i>Mentha</i> ssp. (0,54); Mãe boa (0,54);
0,00 – 0,49 (30 spp)	<i>Alpinia zerumbet</i> B.L. Burtt. & R.M. Sm (0,47); <i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze (0,47); <i>Plantago major</i> L. (0,47); <i>Eugenia</i> sp. (0,47); <i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl (0,47); <i>Patichoulin</i> (0,47); <i>Pilea microphylla</i> (0,43); <i>Petiveria alliacea</i> L. (0,37); Barbo de são Pedro (0,30); <i>Bryophyllum calycinum</i> Salisb. (0,30); <i>Piper umbellatum</i> L. (0,30); <i>Sambucus australis</i> Cham. E Schet. (0,30); <i>Chamomilla recutita</i> L. (0,27); <i>Cereus jamacaru</i> DC. (0,30); <i>Persea americana</i> Mill. (0,23); <i>Malpighia emarginata</i> DC. (0,23); <i>Averrhoa carambola</i> L. (0,23); <i>Argemone mexicana</i> L. (0,23); Carro santo (0,23); <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart.(0,23); <i>Psidium guajava</i> L. (0,23); <i>Solanum nigrum</i> (0,23); <i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC. (0,23); <i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken (0,23); Macela galega (0,23); <i>Citrus</i> sp. (0,23); Novalgina (0,23); <i>Phyllanthus niruri</i> L. (0,23); <i>Scoparia dulcis</i> L. (0,23); <i>Plectranthus nummularius</i> (0,23);

Quanto maior o índice das espécies mais versáteis elas são consideradas, pois seus valores são mais elevados conseqüentemente possuem um maior número de propriedades e número de sistemas corporais tratados, ou seja, são as plantas consideradas mais importantes (SILVA e ALBUQUERQUE, 2004). Este IR alto é proporcional ao diversificado número de usos terapêuticos relacionados a estas espécies. Para as espécies que obtiveram IR inferior a 1,00 obtiveram menor possibilidades de tratamento bem como diversidade de categoria (Tabela 6 e 7). O índice IR pode ser considerado um importante para a seleção de plantas em estudos de atividades biológicas e farmacológicas (ALBUQUERQUE et al., 2007). As espécies que possuem maior diversidade de uso medicinal, ou seja, as mais procuradas, devem ser estudados com relação à propagação, produção, condição

de cultivo e demais aspectos agronômicos para potencializar a produção de princípio ativo na produção dos fármacos.

A *Lippia alba* (Mill) N. E. Brown, erva-cidreira/melissa, foi considerada a espécie mais importante para a comunidade, (IR= 2,00). A espécie foi indicada por 35 informantes e seus usos distribuem-se em seis categorias da CID-10, com um total de 46 indicações de uso (Tabela 7). Concordando com estudos de CARVALHO (2013), a categoria “V – Transtornos mentais e comportamentais” (VDUs: 0,47 e VEDUs: 1,00), apresentou maior valor de diversidade de uso e conseqüentemente de equitabilidade de diversidade de uso. Também foram citada distribuição de seus usos em mais duas categorias não relatadas para o autor, a CID-10, “XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte” e “XIX – Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas”, sendo os valores de VDUs e VEDUs significativos para estas, como apresentados na Tabela 8.

Tabela 8. Valor de diversidade de uso (VDUs) e valor de equitabilidade de diversidade de uso (VEDUs) da espécie *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. referidos no estudo realizado no município de Santo Amaro, BA, onde NC representa o número de citações.

Categoria	NC	VDUs	VEDUs
V – Transtornos mentais e comportamentais	22	0,47	1
IX – Doenças do aparelho circulatório	8	0,17	0,36
X – Doenças do aparelho respiratório	1	0,02	0,04
XI – Doenças do aparelho digestivo	5	0,11	0,23
XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	6	0,13	0,28
XIX – Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas	4	0,09	0,19

Referindo-se as indicações terapêuticas indicadas para a erva-cidreira, à ação calmante encontrada na categoria “V – Transtornos mentais e comportamentais”, foi a que apresentou maior concordância de indicação (VDIs) e o valor de equitabilidade de diversidade de indicação (VEDIs), 0,46 e 1,00 respectivamente (Tabela 9), justificados pelos VDUs e VEDUs (Tabela 8). Este resultado é corroborado pelos

estudos de CARVALHO (2013), realizados na região fisiográfica do Recôncavo da Bahia, implicando não só a importância da espécie local, como também regional.

Tabela 9. Valor de diversidade de indicação (VDIs) e valor de equitabilidade de diversidade de indicação (VEDIs) da espécie *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. referido no estudo realizado no município de Santo Amaro, BA.

Indicações terapêuticas	Nº de citações	VDIs	VEDIs
Calmante	21.00	0.46	1.00
Pressão alta	8.00	0.17	0.37
Dor de barriga	2.00	0.04	0.09
Mal estar	2.00	0.04	0.09
Gases	2.00	0.04	0.09
Febre	2.00	0.04	0.09
Má digestão	1.00	0.02	0.04
Insônia	1.00	0.02	0.04
Gripe	1.00	0.02	0.04
Tonturas	1.00	0.02	0.04
Dor de dente	1.00	0.02	0.04
Dor de cabeça	1.00	0.02	0.04
Dores estomacais	1.00	0.02	0.04

4.3. Agroecossistemas de quintais

Sendo o quintal uma área próxima a casa há um maior domínio, controle e cuidado das espécies cultivadas. A importância dos quintais como forma de preservação das plantas medicinais também são registradas no trabalho de OLIVEIRA (2010), onde ele cita que 32% das plantas registradas são cultivadas em quintais.

Dos 145 entrevistados, 63 afirmaram não cultivar espécie medicinal nos quintais, correspondem 43,5% do total, e 82 cultivam espécies para uso terapêutico em seus quintais, 56,5%. Alguns dos que não cultivam afirmaram não haver área suficiente em suas casas, outros não conhecem as espécies de uso terapêutico e adquirem com familiares e/ou amigos em zona rural, outros indicavam vizinhos que afirmavam possuir maior conhecimento. Porém o número baixo de pessoas que cultivam plantas medicinais em quintais pode estar relacionado com a contaminação por metais tóxicos, oriundo da antiga fábrica de minério de chumbo COBRAC

(CARVALHO et. al., 2003), os moradores foram alertados sobre o risco de contaminação através da absorção de metais tóxicos do solo pelos vegetais.

4.4. Espécies mais citadas nos levantamentos e suas potencialidades nos agroecossistemas de quintais

***Lippia alba* (Mill.) N. E. Br.**

Família: Verbenaceae;

Espécie nativa;

Indicação pelos informantes de Santo Amaro: pressão; calmante; gases; mal estar; gripe; dor de dente; dor de cabeça; hipertensão; tonturas; febre; dor de barriga; insônia; recém-nascido; enjôo.

Parte utilizada: folha.

Forma de preparo do remédio caseiro: cocção, infusão, folha no álcool;

Esta espécie é encontrada e conhecida em todo território nacional, sendo seu chá utilizado em todas as regiões, tanto pelo sabor agradável como pela ação calmante, a ela atribuída pela farmacopéia tradicional brasileira (LORENZI e MATOS, 2008). No Nordeste são encontrados três quimiotipos da *Lippia alba*. Os quimiotipos são caracterizados por diferentes concentrações de compostos do óleo essencial (OE) assim, o Quimiotipo I possui elevada concentração de citral e mirceno, o Quimiotipo II por concentração elevada de citral e limoneno e por fim o Quimiotipo III em sua concentração de OE destaca-se a carvona e o limoneno. Estes quimiotipos também possuem diferenças morfológicas entre si (MATOS, 1996, TAVARES et al. 2011), investigando ao nível genético as diferenciações entre os três quimiotipos PIERRE et al. (2011), afirma que há divergência genética entre esses três quimiotipos *L. alba*, os dados revelaram os quimiotipos I, II e III mostraram-se não só diferentes composições químicas, mas também diferentes constituições cromossômicas, reprodutivas, comportamentos, conteúdo de DNA e perfis de marcadores moleculares.

Os dois primeiros quimiotipos possuem ação calmante espamolíticas suaves atribuídos ao citral e atividade analgésica devido ao mirceno (VALE et al., 2002; MATOS 1996; LORENZI e MATOS, 2008), também são eficazes no alívio de pequenas crises de cólica uterinas e intestinais bem como no tratamento de nervosismo. O segundo quimiotipo além destas possui atividade sedativa forte e ansiolítica e o terceiro tem atividade principalmente mucolítica (MATTOS et al., 2007; MATOS, 1996), ou seja, contribui para expulsar secreção dos brônquios, facilitando a expectoração. Além destes, estudos realizados por LOPÉZ et al. (2011), demonstraram o potencial antimutagênico de *L. alba*, com propriedades antígeno-tóxica do OE, citral, carvona e limoneno, dando apoio ao potencial dos óleos e seus compostos na quimioprevenção e tratamento do câncer. A erva-cidreira também possui alguns compostos responsáveis pelas atividades anti-protozoários, bactericida e fungicida (HOLETZ et al., 2002; SENA FILHO et al., 2006; HENNEBELLE et al., 2008) e atividade antiviral (PASCUAL et al., 2001a; ANDRIGHETTI-FRÖHNER et al., 2005) confirmam a ação anti-séptica da erva cidreira contra bactérias G+ que causam infecções respiratórias (CARRICONDE et al., 1995; PESSINI et al., 2003). A atividade sedativa de *Lippia alba* também pode ser relacionado com a presença de flavonóides e outros compostos em a fracção não-volátil, (ZETOLA et ai., 2002; OLIVEIRA et al, 2006).

Pesquisas etnofarmacológicas com a erva-cidreira evidenciam que existem vários usos tradicionais (CORREA, 1992; MING et al, 1997; PINO et al, 1997; PASCUAL et al., 2001b; ZOGHBI et al, 2001; DI STASI et al, 2002; GUERRERO et al, 2002; OLIVEIRA, 2004; DUARTE et al, 2005; PINTO et al., 2006; MATTOS et al., 2007; HENNEBELLE et al. 2008; LORENZI e MATOS 2008). As indicações em estudos mais freqüentes são: analgésico/antiinflamatório/antipirético; sedativo; tratamento de diarreia e disenteria; desordens gastrintestinais; desordens menstruais; antiespasmódico; tratamento de doenças respiratórias, corroborando com este estudo.

MATTOS (1998), afirmaram que a infusão preparada com a planta fresca pode ser ingerida à vontade por ser desprovido de ações tóxicas. No entanto, ALMEIDA et al. (2002), relataram que a erva cidreira mesmo apresentando teores bastante elevados de cálcio nas folhas (1388 mg/100g), macronutriente de grande

importância nutricional, o consumo deste vegetal deve ser restrito, devido os elevados teores de alumínio nas folhas (47,9 mg/100g) nas folhas.

***Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.** – Capim santo.

Família: Poaceae;

Espécie exótica;

Indicação pelos informantes de Santo Amaro: gripe; pressão; calmante; estomago; pressão alta; dor de barriga; catarro;

Parte utilizada: folha e planta inteira;

Forma de preparo do remédio caseiro: cocção, infusão, suco, xarope e lambedor.

A espécie *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf., pertence à família Poaceae, é conhecida popularmente por mais de 20 nomes, dentre estes capim-limão e capim-santo mas popular no Recôncavo da Bahia. Esta espécie é conhecida em todo país e comumente citada em levantamentos de plantas medicinais e estudos etnobotânicos (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002; AMOROZO, 2002), bastante apreciada por seu chá possui aroma e sabor agradáveis, referido por sua ação calmante e espamolíticas suaves, possui menos que 0,5% de OE em sua composição, destacando-se o citral por concentração (LEWINSOHN *et al.*, 1998), ao qual se atribui a atividade calmante e espamolíticas, em menor concentração encontra-se o composto mirceno, princípio ativo ação analgésica (LORENZI e MATOS, 2008).

Há uma possível ação contra a *Escherichia coli* (MELO *et al.*, 2001). BARATTA *et al.* (1998) e CHEAH *et al.* (2001) relataram que o OE do capim limão apresentou atividade antioxidante. CARBAJAL *et al.* (1989) registrou o considerável efeito hipotensor de folhas administrados por via intravenosa em ratinhos. ONABANJO *et al.* (1993), relata que o extrato aquoso da planta de origem nigeriana foi eficaz contra a malária em camundongos. Segundo OLIVEIRA *et al.*, (1997a e 1997b) sugere a interferência desta planta com o biotransformação de drogas e substâncias tóxicas através de uma classe de compostos do capim limão. Foi observado efeito antiinflamatório em ratos (CARBAJAL *et al.* 1989), atividade antibacteriana frente a cepas isoladas de infecção urinária (PEREIRA *et al.* 2004),

atividade antimicrobiana (DÍAZ e JORGE, 2001) e efeito antígenotóxico (CÁPIRO *et al.* 2001).

***Plectranthus grandis* (Cramer.) R.H. Willemse** (Tapete de oxalá, bom pra tudo)

***Pectranthus barbatus* Andrews.** (Boldo)

Família: Lamiaceae;

Espécie nativa *Plectranthus grandis* (Cramer.) R.H. Willemse e espécie exótica *Pectranthus barbatus* Andrews;

Indicação pelos informantes de Santo Amaro:

P.grandis - dor de barriga; cólica; digestão comida faz mal; estomago; mal estar; dor de cabeça; disenteria; indigestão; gripe;

P. barbatus - estomago; dor de barriga; gases; má digestão; enjoo; inflamação;

Parte utilizada: Folha

Forma de preparo do remédio caseiro: Infusão; Cocção

Este gênero possui nomenclatura variada em função de suas semelhanças taxonômicas, o que dificulta a busca de informações sobre a utilização deste gênero, é comumente encontrado em levantamentos etnobotânicos, e possuem grande número de sinônimas (LUKHOBÁ *et al.*, 2006, BANDEIRA *et al.* 2011). Segundo LORENZI e MATOS (2008), em todo país estas espécies são utilizadas para afecções do fígado e de problemas digestivos. Corroborando com os relatos desta pesquisa.

Conforme observado por BANDEIRA *et al.* (2011) e ABDEL-MOGIB (2002), a maioria dos compostos identificados são sesquiterpenos, ABDEL-MOGIB salienta que cerca de 140 diterpenóides já foram identificados, para gênero de *Plectranthus*. Este resultado significa que este gênero possui grande potencial farmacológico, sendo importante espécie para investigação fitoquímica. Como afirma BARBOSA (1998), que os OE poder ser utilizados para diversas finalidades medicinais. Segundo BANDEIRA *et al.* (2011) o cariofileno como principal componente do óleo essencial para quatro espécies deste gênero e o estar relacionada ao uso tradicional destas espécies vegetais contra as dores estomacais (BOCARDI, 2008 e HASLAM 1996).

Na análise fitoquímica de *P. barbatus* foi registrado a presença de OE rico em guaineno e fenchona, substâncias responsáveis pelo seu aroma e, alguns constituintes fixos de natureza terpênica como a barbatusina e outros compostos (ALBUQUERQUE, 2000 e SOUSA, 1991). Com ensaio farmacológico foi relatado ação hipossecretora gástrica (LAPA, 1991; MARTINS et al., 2002), diminuindo não só o volume do suco gástrico como sua acidez; como tônico digestivo, para afecções do fígado e ressaca alcoólica (MARTINS et al., 2002); analgésicas, antiinflamatórias, coleréticas, colagogas, antifúngica, anti-séptica (BHAKUNI et al. 1970) função antiviral, antitumoral, antibacteriana e ainda, ação antioxidante (TAMARISIO et al., 1998) apresenta também e atividades citotóxicas (COSTA e NASCIMENTO, 2003). Os resultados de sua análise fitoquímica registram a presença e barbatusina, ciclobarbatina, cariocal, além dos triterpenóides e esteróides (ALBUQUERQUE, 2000; ZELNIK, 1997; KELECON, 1985).

Estes resultados, portanto corroboram com o uso popular da espécie podendo ser indicada para: azia, mal estar gástrico “estômago embrulhado”, controle da gastrite, na dispepcia, ressaca e como amargo estimulante da digestão e do apetite.

***Eugenia uniflora* L.** – Pitanga

Família: Myrtaceae;

Espécie nativa;

Indicação pelos informantes de Santo Amaro: gripe; calmante; tosse; catarro;

Parte utilizada: Folhas e galhos;

Forma de preparo do remédio caseiro: Cocção, xarope, infusão e lambedor;

Nativa brasileira da região Nordeste até a região Sul. Os frutos são possuem quantidades razoáveis de vitamina C e suas propriedades ainda não foram comprovadas (LORENZI e MATOS, 2008). Ensaio farmacológico feito com extrato das folhas evidenciam atividade antibacteriana em alguns germes patogênicos (FERRO, 1988), antioxidantes (LIMA et al. 2002), efeito hipotensor, atividade diurética. (CONSOLINI, 1999 e CONSOLINI, 2002). Em sua composição são encontrados OE, nas folhas quanto e frutos, sesquiterpenos, taninos, pigmentos

flavanóide e antocianicos, saponinas, sais minerais e um pouco de vitamina C (PANIZZA, 1998; RUCHER, 1971; RUCHER, 1977 e WEYERSTAHL, 1988).

Como relatado neste estudo, OLIVEIRA (2006), também relata que extratos aquosos ou infusões feitas a partir de folhas de pitanga têm sido utilizados como remédios tradicionais na medicina popular. Segundo ADEBAJO et al, (1989) suas folhas são utilizados na medicina popular como infusão para o tratamento de doenças do estômago, febre e febre amarela, reumatismo, doenças do aparelho digestivo trato, hipertensão, e gota. Pode também reduzir peso, a pressão sanguínea, e servir como um diurético. LIMA et al (2002) afirma que as folhas e frutos de pitanga contém constituintes importantes em benefícios da saúde humana como compostos antioxidantes, tais como antocianinas, flavonóis e carotenóides.

***Vernonia condensata* Baker** – Alumã

Família: Asteraceae

Espécie exótica;

Indicação pelos informantes de Santo Amaro: dor de barriga; cólica; estomago cheio; digestão; comida que faz mal;

Parte utilizada: Folha;

Forma de preparo do remédio caseiro: Cocção e Infusão.

O gênero *Vernonia*, uma das maiores e mais importante membro da família Asteraceae, é representada por cerca de 1500 espécies e foi introduzida em nosso país pelos escravos trazidos na África para Bahia (LORENZI e MATOS, 2008), onde se adaptou muito bem. Na sua composição química é documentada a presença de saponinas, o glicosídeo cardiotônico “vernoina,” flavanóides, óleos essenciais e substâncias amargas (lactonas sesquiterpênicas) (LORENZI e MATOS, 2008). Tem sido tradicionalmente usada como diurético, hipotensor, anti-hemorragico, sedativo, abortivo, anti-helmíntico, antiulcerogênica, anti-reumático, cicatrizante e antiinflamatório (SILVEIRA 2003, e ALVES, 2003). A propriedade analgésica de proteção gástrica já tem comprovação científica (BOORHEM, 1999 e VALVERDE, 2001). SILVA (2011) e FRUTUOSO (1994) relatam a importância das investigações sobre seus efeitos inflamatórios e antinociceptivo.

***Schinus terebinthifolia* Raddi** – Aroeira

Família: Anacardiaceae;

Espécie nativa;

Indicação pelos informantes de Santo Amaro: cicatrizante; dor de dente; inflamação; dor de barriga; estomago; dores; banho;

Parte utilizada: Folha;

Forma de preparo do remédio caseiro: Bochechar, banho, cocção, infusão;

Árvore que ocorre naturalmente na Zona da Mata desde o Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul. Na tradição popular como também relatado neste estudo é comum o uso de suas cascas na forma de decoco, como ação antiinflamatória e cicatrizante. O resultado da análise fitoquímica registra a presença de alto teor de tanino biflavanóides e ácidos triterpeniconas cascas de até 5% de óleo essencial formado por mono e sesquiterpeno nos frutos e nas folhas Também foi registrado propriedade antiinflamatória, antimicrobiana e cicatrizante. Com base no uso tradicional e estudos clínicos farmacológicos, pode ser usada no tratamento tópico de ferimento na pele e em especial na mucosa (cervicite, hemorróidas inflamadas, inflamação da gengiva e garganta) (LORENZI e MATOS, 2008).

Segundo CARVALHO et al. (2003) o uso indiscriminado de *S. terebinthifolius* podem apresentar um risco para a saúde humana pois esta espécie possui um potencial tóxico. Em estudo com estas espécies JOHANN (2007), comprova a presença de substâncias com propriedades antifúngicas e sugere que o uso dessas plantas na medicina popular para o tratamento de várias doenças fungicas infecciosa esta relacionada a estas substancias antifúngicas. O emprego tradicional caseiro do uso da casca e entrecasca (casca desprovida da parte suberosa externa) de *S. terebinthifolius* como antiinflamatório é registrado por LORENZI e MATOS (2008) e comprovado por ensaios em experimentais nos trabalhos de MEDEIROS et.al. (2007); contra cervicite e cervico-vaginite crônica (AMORIM e SANTOS, 2003; SILVA et al., 2003); na lavagem de feridas e úlceras tem apoio no estudo de RIBAS et al. (2006); doenças do sistema urinário e do aparelho respiratório, hemoptise e hemorragia uterina (BRAGA, 1960; LORENZI, 1998), e, ação anti-edema

(CAVALHER-MACHADO et al. 2008). Estes resultados são afirmados pela constatação do seu uso no conhecimento tradicional verificado neste levantamento.

***Mentha x vilosa* Huds.** – Hortelã miúdo

Família: Lamiaceae;

Espécie exótica;

Indicação pelos informantes de Santo Amaro: gripe; colesterol; estomago; tempero; tosse; dor de barriga; cólica; verme; dor de cabeça;

Parte utilizada: Folha e planta inteira;

Forma de preparo do remédio caseiro: Infusão, cocção e suco.

Muito utilizada não só na medicina popular como também na condimentação de alimentos desde a antiguidade. Na literatura em estudos etnobotânicos seu decoco é bastante usado como ação espamolítica, antivomitiva, carminativa, estomáquica e anti-helmintica, por via oral e por via local pé referida como anti-séptica e antiprurido (LORENZI e MATOS, 2008).

A espécie possui atividade comprovada contra verminoses como amebíase, giardíase, esquitossomose e tricomoníase urogenital (protozoário) (BORBA et al., 1990a; BORBA et al., 1990b; HIRUMA, 1993 e SANTANA et al., 1992), estes resultados reafirmam o uso popularmente utilizado da espécie como vermífuga. Também utilizada como antiespasmódico, antidiarréicos e antinociceptivos, (SOUSA, 2009), o que é consistente com a utilização da planta na medicina popular. LAHLOU (2002) em estudos com OE de *Mentha x vilosa* sugere que á um efeito hipotensor.

5 - CONCLUSÕES

De acordo com os índices etnobotânicos e etnofarmacológicos as comunidades de Caixa D'água e Bonfim mostraram conhecimento popular no uso de plantas medicinais.

A categoria “XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte” mostrou a relevância das espécies estudadas para prevenção de doenças, nesta categoria foram relatados os maiores valores de diversidade e de equitabilidade de uso para as espécies estudadas.

A *Lippia alba* (Mill) N. E. Br. é considerada por meio dos índices botânicos a espécie mais diversa e importante deste levantamento.

Os quintais mostraram-se relevante quanto ao uso de espécies medicinais pela população amostrada pela sua diversidade, sendo local de cultivo para a maioria das espécies relatadas.

As espécies medicinais possuem potencialidades para serem cultivadas em quintais e podem ser inseridas em contexto diferenciado.

Neste caso devem-se aprofundar estudos fotoquímicos e de risco toxicológico destas espécies por situarem numa área de contaminação por metais tóxicos, visando a preservação da qualidade dos agroecossistemas de quintais, onde estão inseridas o maior número de espécies consumidas pela comunidade.

O levantamento etnofarmacológico realizado nas espécies mais citadas revelou que o uso tradicional encontra-se coerente com estudos fitoquímicos e farmacológicos citados na literatura.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi importante no resgate, conservação e divulgação do conhecimento tradicional de uso popular de espécies medicinais pela população de Santo Amaro - BA, contribuindo para caracterização da etnobotânica no Recôncavo da Bahia, bem como a valorização do saber popular.

Apesar da investigação fitoquímica em muitos casos basear-se nos usos populares, muitas das espécies tem seu potencial terapêutico subestimado na tradição popular, porque das pesquisas científica não chegam ao conhecimento popular, bem como resultados de potencial tóxico das espécies e informações de utilização correta como processamento e medidas para uso mais eficaz.

Em confronto com outras pesquisas, podemos constatar que o risco de contaminação por metais tóxicos é grande para a população de Santo Amaro/BA, este risco se potencializa pela proximidade a fonte de contaminação e a falta de informação sobre a interação flora-ambiente das espécies consumidas.

Portanto, este trabalho é um ponto de partida para estudos relacionados a espécies fitorremediadoras, estudos fitoquímicos e de risco toxicológico das espécies consumidas como medicinal, servindo de aparato científico de alerta a população, por situarem numa área de contaminação por metais tóxicos, visando qualidade de vida, preservação da saúde e a preservação da qualidade dos agroecossistemas de quintais, onde está inserido o maior número de espécies consumidas pela comunidade.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABDEL-MOGIB, M.; ALBAR, H.A.; BATTERJEE, S.M. Chemistry of the Genus *Plectranthus*. **Molecules**, v.7, p.271-301, 2002.

ABOU-ARAB A.A.K.; KAWTHER M.S.; EL TANTAWY M.E.; BADEAA R.I.; KHAYRIA N. Quantity stimulation of some contaminants in commonly used medicinal plants in the Egyptian market. **Food Chem** 67: 357-363, 1999.

ADEBAJO, A.C.; OLOKI, K.J.; ALADESANMI, A. Antimicrobial activity of the leaf extract of *Eugenia uniflora*. **Journal of Phytotherapy Resource**, v. 3, n. 6, p. 258-259, 1989.

AKERELE, O. **Summary of WHO guidelines for the assessment of herbal medicines**. HerbalGram, v. 28, p. 13-19, 1993.

ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2. ed. Recife: Comunigraf Editora, p. 227-240, 2008.

ALBUQUERQUE R.L. Contribuição ao estudo químico de plantas medicinais do Brasil: *Plectranthus barbatus* Andr., *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. **Dissertação** (Mestrado). Fortaleza 123 p. 2000.

ALBUQUERQUE, U.P. e ANDRADE, L.H.C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de Caatinga no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v.16, n.3, p. 273-85, 2002.

ALBUQUERQUE, U.P. e ANDRADE, L.H.C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência** 27(7): 336-346. 2002.

ALBUQUERQUE, U.P. **Introdução à Etnobotânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 93p. 2005.

ALBUQUERQUE, U.P. La importancia de los estudios etnobiológicos para establecimiento de estrategias de manejo y conservación en las florestas tropicales. **Biotemas**, Santa Catarina, v.12, n.1, p.31-47. 1999.

ALBUQUERQUE, U.P.; MEDEIROS, P.M.; ALMEIDA, A.L.S.; MONTEIRO, J.M.; LINSNETO, E.M.F.; MELO, J.G.; SANTOS, J.P. Medicinal plants of the caatinga (semiarid) vegetation of NE Brazil: a quantitative approach. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 114, p. 325-354, 2007.

ALEXIADES, M.N. Ethnobotany of the Ese Eja: Plants, health, and change in an Amazonian Society. Ph.D. **dissertation**, The City University of New York, 464 p., 1999.

ALMASSY, A.A.; LOPES, R.C.; SILVA, F.; ARMOND, C.; CASALI, V.W.D. **Folhas de chá – plantas medicinais na terapêutica humana**, Editora UFV, 233p, 2005.

ALMEIDA, M.M.B.; LOPES, M. de F.G.; NOGUEIRA, C.M.D.; MAGALHÃES, C.E.C.; MORAIS, N.M.T. Determinação de nutrientes minerais em plantas medicinais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.22, n.1, p.94-97, 2002.

ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos, 226 p., 2003.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 592 p. 2002.

ALTIERI, M.A. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, Ecosystems and Environment** **74**. p. 19-31. 1999.

ALVES, V.F.G.; NEVES, L.J. Anatomia foliar de *Vernonia polyanthes* Less (Asteraceae). **Revista Universidade Rural, Sér. Ciên. da Vida**, **22**, 1–8, 2003

AMARAL, C.N.; NETO, G.G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil), **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**. v3. n.3, Belém, dez. 2008.

AMARANTE, C. B.; SILVA, J.C.F., MULLER, R.C,S, e MULLER, A.H. Avaliação da composição mineral do chá da folha senescente de *Montrichardia linifera* (arruda) schott (Araceae) por espectrometria de absorção atômica com chama (faas). **Química Nova**, Vol. 34, No. 3, 419-423, 2011.

AMARISIO, V. et al. In vitro antioxidant activity of *Coleus barbatus* (Andr.) Benth (false boldo) and *Peumus boldo* (Molina) (Boldo do Chile): a comparative study. **Revista de Farmácia e Bioquímica**, Universidade de São Paulo, v.34, p.15-7, 1998.

AMORIM, M.M.R. e SANTOS, L.C. Tratamento da vaginose bacteriana com gel vaginal de aroeira (*Schinus terebinthifolius Raddi*): Ensaio Clínico Randomizado. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.25, p. 95-102, 2003.

AMOROZO, M.C.M. Abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L.C. (Ed.) **Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: UNESP, p.47-68, 1996.

AMOROZO, M.C.M. e GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas, Barcarena, PA, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Botânica, v.4, p.47-131, 1988.

AMOROZO, M.C.M. Os quintais – funções, importância e futuro. In: **Quintais mato grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes**. NETO, G.G. e CARNIELLO, M.A (org.). Cárceres/MT: Editora Unemat, 2008.

AMOROZO, M.C.M. Pluralistic medical settings and medicinal plant use in rural communities, Mato Grosso, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v.24, p.139-161. 2004.

AMOROZO, M.C.M. Sistemas agrícolas tradicionais e a conservação da agrobiodiversidade. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/MariaA.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2007.

AMOROZO, M.C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Leverger, MT, Brasil. **Acta botânica brasilica**, v.16, n.2, p.189-203, 2002.

ANDRIGHETTI-FRÖHNER, C.R.; SINCERO, T.C.M; DA SILVA, A.C.; SAVI, L.A.; GAIDO, C.M.; BETTEGA, J.M.R.; MANCINI, M.; DE ALMEIDA, M.T.R.; BARBOSA, R.A.; FARIAS, M.R.; et al. Antiviral evaluation of plants from Brazilian Atlantic Tropical Forest. **Fitoterapia** **76**:374-378. 2005.

ANJOS, J.A.S.A. Avaliação da eficiência de uma zona alagadiça (wetland) no controle da poluição por metais pesados: o caso da Plumbum em Santo Amaro da Purificação/BA. Salvador, **Tese** (doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. 2003.

AWAS, T. e DEMISSEW, S. Ethnobotanical study of medicinal plants in Kafficho people, southwestern Ethiopia. In: **Proceedings of the 16th International Conference of Ethiopian Studies**, ed. por Svein Ege, Harald Aspen, Birhanu Teferra e Shiferaw Bekele, Trondheim, 2009.

BADKE, M. R.; BUDÓ, M. L. D.; SILVA, F. M.; RESSEL, L. B. Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. Escola Anna Nery, **Revista da Enfermagem** jan-mar,15(1) Rio de Janeiro, p.132-139. 2011.

BALDAUF, C.; KUBO, R.R.; SILVA, F.; IRGANG, B.E. "Ferveu, queimou o ser da erva": conhecimentos de especialistas locais sobre plantas medicinais na região Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v.11, n.3, p.282-291, 2009.

BALUNAS, M.J. e KINGHORN, A. D. Drug Discovery from Medicinal Plants, **Life Sciences**, 78, 431-441, 2005.

BANDEIRA, J.M.; BARBOSA, F.F.; BARBOSA, L.M.P.; RODRIGUES, I.C.S.; BACARIN, M.A.; PETERS, J.A.; BRAGA, E.J.B. Composição do óleo essencial de quatro espécies do gênero *Plectranthus*. **Revista Brasileira de Planta Medicinal**, Botucatu, v.13, n.2, p.157-164, 2011.

BARATTA, M.T.; DORMAN, H.J.D.; DEANS, S.G.A.; FIGUEIREDO, C.; BARROSO, J.G.; RUBERTO, G. Antimicrobial and antioxidant properties of some commercial essential oils. **Flavour and Fragrance Journal**, v.13, n.4, p.235-44, 1998.

BARBOSA, L.C.A. **Química orgânica: uma introdução para as ciências agrárias e biológicas**. Viçosa: UFV, 354p, 1998.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 229 p, 1988.

BAYE, H.; HYMETE, A. Lead and cadmium accumulation in medicinal plants collected from environmentally different sites. **Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology**, v.84, p.197-201, 2010.

BENNET, B.C; PRANCE, G.T. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. **Economic Botany**, 54 (1): 90-102, 2000.

BHAKUNI, D.S.; DHAWAN, B.N.; MEHROTRA, B.N. Dhar Screening of Indian plants for biological activity: part III. **Indian Journal of Experimental Biology**, v.9, p.91-102, 1970.

BOCARDI, J.M.B. Etnofarmacologia das plantas medicinais de céu azul e composição química do óleo essencial de *Plectranthus neochilus* Schltr. 101p. **Dissertação** (Mestrado em Química Aplicada) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa. 2008.

BOORHEM, R. L. et al. **Reader's Digest- Segredos e Virtudes das Plantas Medicinais**. Reader's Digest Brasil Ltda., Rio de Janeiro 416 p. 1999.

BORBA, A. M.; MACEDO, M. Plantas medicinais usadas para a saúde bucal pela comunidade do bairro Santa Cruz, Chapada dos Guimarães, MT, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, 20 (4), p. 771-782. 2006.

BORBA, M.O.P.; KOBAYASHI, S. et al. Frações ativa da *Mentha crisper* sobre cultura de *Endameba histolytica* – cepa SAW 1627 (Parte II). In: **Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil**, 11 João Pessoa. Rsumos, pág 4-69. 1990a.

BORBA, M.O.P. (b); SILVA, J.F.; MONTENEGRO, L. et al. Frações ativa da *Mentha crisper* sobre camundongos albinos. Swiss infectados com *Schistosoma mansoni* cepa São Lourenço da Mata (Partel) In: **Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil**, 11 João Pessoa. Rsumos, pág 4-90. 1990b.

BORDAJANDI, L.R.; GÓMEZ, G.; ABAD, E.; RIVERA, J.; FERNÁNDEZ-BASTON, M.M.; BLASCO, J.; GONZÁLEZ, J. Survey of persistent organochlorine contaminants (PcBs, PCDD/FS and PAHS), heavy metals (Cu, Cd, Zn, Pb and Hg), and arsenic in food samples from Huelva (Spain): levels and health implications. **Journal Agriculture Food Chemistry** 52: 992-1001. 2004.

BORSATO, A.V. e FEIDEN, A. **Biodiversidade funcional e as plantas medicinais, aromáticas e condimentares Dados eletrônicos**, Corumbá : Embrapa Pantanal, 2011.

BRAGA, R.A. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 2ª ed. Imprensa Oficial, Fortaleza. 540 p. 1960.

BRASIL, Programa nacional de plantas medicinais e fitoterápicos. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Brasília-DF 2007.

BRITO, M.A.; COELHO, M.F. Os quintais agrofloretais em regiões tropicais – unidades auto-sustentáveis. **Agricultura Tropical**, v. 4, n. 1, p. 7-35, 2000.

BRUHN, J.G. e HOLMSTEDT, B. "Ethnopharmacology, objectives, principles and perspectives". In: **Natural products as medicinal agents**. Stuttgart: Hippokrates, 1982.

BYG, A. e BALSLEV, H. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. **Biodiversity and Conservation**, v.10, p. 951-970, 2001.

CABALLERO J. **La etnobotânica**. Pp. 27-30. In: A. Barrera (ed). INREB. La etnobotânica: três puntos de vista y una perspectiva. Xalapa. 1979.

CALÁBRIA, L.; CUBA, G.T.; HWANG, S.M.; MARRA, J.C.F.; MENDONÇA, M.F.; NASCIMENTO, R.C.; OLIVEIRA, M.R.; PORTO, J.P.M.; SANTOS, D.F.; SILVA, B.L.; SOARES, T.F.; XAVIER, E.M.; DAMASCENO, A.A.; MILANI, J.F.; REZENDE, C.H.A.; BARBOSA, A.A.A.; CANABRAVA, H.A.N. Levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de plantas medicinais em Indianópolis, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v.10, n.1, p.49-63, 2008.

CALDAS, E.D.; MACHADO, L.L. Cadmiun, mercury and lead in medicinal herbs in Brazil. **Food Chem Toxicol** 42: 599-603, 2004.

CÁPIRO, N.; SANCHEZ-LAMAR, A.; FONSECA, G.; BALUJA, L. e BORGES, E. Capacidad protectora de *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. Ante el daño genético inducido por estrés oxidativo. **Revista Cubana de Investigación Biomedica** 20(1): 33-38. 2001.

CARBAJAL, D. et al. Pharmacological study of *Cymbopogon citratus* leaves. **Journal of Ethnopharmacology**, v.25, p.103-7, 1989.

CARRICONDE, C; MORES, D; FRITSCHEN, M.V.; CARDOZO JÚNIOR, E.L. **Plantas medicinais & plantas alimentícias**. Olinda: Centro Nordestino de Medicina Popular. Universidade Federal Rural de Pernambuco. 1995.

CARVALHO, F.M.; SILVANY NETO, A. M.; TAVARES, T. M.; COSTA, A. C. A.; CHAVES, C. R.; NASCIMENTO, L.D.; REIS, M. A.. Chumbo no sangue de crianças e passivo ambiental de uma fundição de chumbo no Brasil. In: Revista. **Panamericana de Salud Pública**, vol.13 nº1, Washington (EUA), jan, 2003.

CARVALHO, M.C.R.D.; BARCA, F.N.T.V.; AGNEZ-LIMA, L.F. e MEDEIROS, S.R.B. Evaluation of Mutagenic Activity in an Extract of Pepper Tree Stem Bark (*Schinus terebinthifolius* Raddi). **Environmental and Molecular Mutagenesis** 42:185–191, 2003.

CARVALHO, Z.S. Caracterização de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (verbenaceae) no município de Cruz das Almas, ba. Cruz das Almas, **Dissertação** (mestrado), Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Bahia, Brasil. 2013.

CAVALHER-MACHADO, S.C.; ROSAS, E.C.; BRITO, F.A.; HERINGE, A.P.; OLIVEIRA, R.R.; KAPLAN, M.A.C.; FIGUEIREDO, M.R.; HENRIQUES, M.G.M.O. The anti-allergic activity of the acetate fraction of *Schinus terebinthifolius* leaves in IgE induced mice paw edema and pleurisy. **International Immunopharmacology**, v.8, p.1552–1560. 2008.

CHAN, T.Y.K.; TOMLINSON, B.; CRITCHLEY, A.J.H. Chinese herbal medicines revisited: a Hong Kong perspective. **The Lancet**, 342, 1532–1534. 1993.

CHEAH, P.B.; N.G.; C.H.; WONG, C.F. Antioxidant activity of tropical lemon grass (*Cymbopogon citratus*) extracts in linoleic acid and chicken fat systems. **Journal of Food Science and Technology**, v.38, n.1, p.62-4, 2001

CHRISTO, A.G.; GUEDES-BRUNI R.R.; SILVA, A.G. Local knowledge on medicinal plant gardens in a rural community near the Atlantic Rain Forest, southeastern Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia** 20(4): 494-501, Ago./Set. 2010.

CHRISTO, A.L. et al. Uso de recursos vegetais em comunidades rurais limítrofes à Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, RJ: estudo de caso na Gleba Aldeia Velha. **Rodriguésia**, v. 57, n. 3, p. 519-542, 2006.

CID 10 <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>, consultado em 19 de agosto de 2012.

CONSOLINI, A.E; SARUBBIO, M.G. Pharmacological effects of *Eugenia uniflora* (Myrtaceae) aqueous crude extract on rat's heart. **Journal of Ethnopharmacology** 81 57-63, 2002.

CONSOLINI, A.E.; BALDINI, O.A.N.; AMAT. A.G. Pharmacological basis for the empirical use of *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae) as antihypertensive. **Journal of Ethnopharmacology** 66 33–39. 1999.

CORRÊA, C.B.V., Anatomical and histochemical study of *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britt. and Wilson—known as erva-cidreira. **Revista Brasileira de Farmácia** 73, 57–64. 1992.

COSTA, M.C.; NASCIMENTO, S.C. Atividade citotóxica de *Plectranthus barbatus* Andr. (Lamiaceae). **Revista Acta Farmacêutica Bonaerense**, v.22, n.2, p.155-8, 2003.

CRUVINEL, D.F.C. Avaliação da fitorremediação em solos submetidos à contaminação com metais. **Dissertação** (mestrado) - Universidade de Ribeirão Preto UNAERP, Tecnologia ambiental. Ribeirão Preto, 2009.

CUNNINGHAM, AB. Professional ethics and ethnobotanical research. In: Alexiades, M.N. (ed.) *Selected guidelines for ethnobotanical research: A field manual*. New York: **The New York Botanical Garden**, p. 19-51. 1996.

DELAPORTE, R.H.; GUZEN, K.P.; TAKEMURA, O.S.; MELLO, J.C.P. Estudo mineral das espécies vegetais *Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze e *Bouchea fluminensis* (Vell) Mold. **Revista Brasileira de Farmacognosia** 15: 133-136. 2005.

DI STASI, L.C.; OLIVEIRA, G.P.; CARVALHAES, M.A.; QUEIROZ-JUNIOR, M.; TIENA, O.S.; KAKINAMI, S.H.; REIS, M.S. Medicinal plants popularly used in the Brazilian Tropical Atlantic Forest. **Fitoterapia** v.73 p. 69-91, 2002.

DÍAZ, L.H. e JORGE, M.R. Actividad antimicrobiana de plantas que crecen em Cuba. **Revista Cubana de Plantas Medicinales** 2: 44-47. 2001.

DUARTE, M.C.T., FIGUEIRA, G.M., SARTORATTO, A., REHDER, V.L.G., DELARMELINA, C., Anti-*Candida* activity of Brazilian medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology** 97, 305–311. 2005.

DUQUE-BRASIL, R. et al. Riqueza de Plantas e Estrutura de Quintais Familiares no Semi-árido Norte Mineiro. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v.5, supl.2, p.864-866, 2007.

ELIZABETSKY, E. Etnofarmacologia. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v.55, n.3, p.35-36, jul./set. 2003.

ENGELKE, F. Fitoterápicos e Legislação. **Jornal Brasileiro de Fitomedicina** 1(1): 10-15. 2003.

EUN S.O.; YOUN, H.S.; LEE, Y. Lead disturbs microtubule organization in the root meristem of *Zea mays*. **Physiologia Plantarum**, Copenhagen, v. 110, p.357-365, 2000.

FERNANDES, F.R.C.; BERTOLINO, L.C.; EGLER, S. **Projeto Santo Amaro – BA: aglutinando idéias, construindo soluções – diagnósticos**. Eds: Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2012. 2ª Edição 252p, 2012.

FERRO, E. et al. *Eugenia uniflora* leaf extract and lipid metabolism in *Cebus spella* monkeys. **Journal Ethnopharmacology**, 24: 321-325. 1988.

FETTER, S. I. e MÜLLER, J. Agroecologia, merenda escolar e ervas medicinais resgatando valores no ambiente escolar. **Revista Brasileira Agroecologia**, Porto Alegre, v.2, n.1, p. 318- 321, fev. 2007.

FLORENTINO, A.T.N.; ARAUJO, E.L. e ALBUQUERQUE, U.P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, 21(1): 37-47. 2007.

FONSECA, V.S. e SÁ, C.F.C. Situação de los estudos etnobotánicos en ecosistemas costeros de Brasil. Pp. 57- 81. In: RIOS, M. e PEDERSEN, H.B. (eds.). *Uso y Manejo de Recursos Vegetales. Memorias del II Simposio Ecuatoriano de Etnobotánica y Botánica Economica*, Quito. 1997.

FREIRE. M. F. I. Metais pesados e plantas medicinais. **Revista Científica Eletrônica De Agronomia**, ano IV, número 08, dezembro de 2005.

FRIEDMAN, J.; YANIV, Z.; DAFNI, A. e PALEWITCH, D. A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among bedouins in the negev desert, Israel. **Journal of Ethnopharmacology**. 16: 275-287. 1986.

FRUTUOSO, V.S.; GURJÃO, M.R.R.; CORDEIRO, R.S.B.; MARTINS, M.A. Analgesic and anti-ulcerogenic effects of a polar extract from leaves of *Vernonia condensata*. **Planta Medica**, 60, 21–25. 1994.

FUCK, S.B.; ATHANÁZIO, J.C.; LIMA, C.B.; MING, L.C. Plantas medicinais utilizadas na medicina popular por moradores da zona urbana de Bandeirantes, Paraná. **Semina**, v.26, n.3, p.291-6, 2005.

GADGIL, M.; BERKES, F.; FOLKE, C. Indigenous Knowledge for Biodiversity Conservation. **Ambio**, v.22, p.119-123. 1993.

GLIESSNAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3 ed. Porta Alegre: Editora da Universidade, 653 p, 2005.

GRATO, P.L.; PRASAD, M. N.V.; CARDOSO, P. F.; LEAD, P.J.; AZEVEDO, R.A.A. Phytoremediation: greentechnology for the clean up of toxic metals in the environment. **Brazilian Journal of Plant Physiology**, Campinas, v.17, n.1, p.53-64, 2005.

GUERRERO, M.F.; PUEBLA, P.; CARRÓN, R.; MARTÍN, M.L.; ARTEAGA, L.; ROMÁN, S. Assesment of the antihypertensive and vasodilatador effects of ethanolic extracts of some Colombian medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology** 80, 37–42. 2002.

HASLAM, E. Natural polyphenols (vegetable tannins) as drugs and medicines: possible modes of action. **Journal of Natural Products**, v.59, p.205-15, 1996.

HARVEY, A.L. "Natural products for high-throughput screening". In: *Ethnomedicine and drug development*, **Advances Phytomedicine** , vol 1, 2002.

HENNEBELLE, T.; SAHPAZ, S.; JOSEPH, H.; BAILLEUL, F. Ethnopharmacology of *Lippia alba*. **Journal of Ethnopharmacology** 116, 211–222. 2008.

HIDDINK, G. A.; TERMORSSHUIZEN, A. J.; RAAIJMAKERS, J. M.; van BRUGGEN, A.H.C. Effect of mixed and single crops on disease suppressiveness of soils. **Phytopathology**, St. Paul, v. 95, p. 1325-1332, 2005.

HIRUMA, C.A. Estudoa químicos e farmacológicosdo óleo essencial das folhas de *Menta X villosa* Hudson. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 95 p. 1993.

HOLETZ, F.B.; PESSINI, G.L.; SANCHES, N.R.; CORTEZ, D.A.G.; NAKAMURA, C.V.; DIAS FILHO, B.P. Screening of Some Plants Used in the Brazilian Folk Medicine for the Treatment

of Infectious Diseases. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.97, n.7, p.1027-1031, 2002.

IBGE, <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=292860> , Consultado em 22 de janeiro de 2013.

JOHANN, S.; PIZZOLATTI, M.G.; DONNICI, C.L.; RESENDE, M.A. Antifungal properties of plants used in brazilian traditional medicine against clinically relevant fungal pathogens. **Brazilian Journal of Microbiology** 38:632-637, 2007.

JOHNSON, R.A. e WICHERN, D.W. **Applied multivariate statistical analysis**. 4. ed. New Jersey: Printice Hall, 1998.

JONES, L.H.P.; CLEMENT, C.R.; HOPPER, M.J. Lead uptake from solution by perennial ryegrass and its transport from roots to shoots. **Plant Soil**, Dordrecht, v. 38, p.403-414, 1973.

JOSHI, A.R. e JOSHI, K. Indigenous knowledge and uses of medicinal plants by local communities of the Kali Gandaki Watershed Area, Nepal. **Journal of Ethnopharmacology**, v.73, p.175-83, 2000.

KANNAMKUMARATH, S.S.; WUILLOUD, R.G.; CARUSO, J.A. Studies of various elements of nutritional and toxicological interest associated with different molecular weight fractions in Brazil nuts. **Journal Agriculture Food Chemistry** 52: 5773-5780. 2004.

KELECON, A.C.S. Cariocal, anew seco-abietane diterpene from the labiatae *Coleus barbatus*. **Tetrahedron**, Lett., 26, 3659-62 eng. 1985.

LAHLOU, S.; CARNEIRO-LEÃO, R.F.L. e LEAL-CARDOSO, J.H. Cardiovascular effects of the essential oil of *Mentha x villosa* in DOCA-salt-hypertensive rats. **Phytomedicine** 9: 715–720, 2002.

LANE S.D.; MARTIN E.S. A histochemical investigation of lead uptake in *Raphanus sativus*. **New Phytologist**, London, v.79, p.281-286, 1977.

LAPA, A.J.; FISCHMAN, L.A.; SKOROPA, L.A.; SOUCCAR, C. The water e extract of *Coleus barbatus* Benth. decreases gastric secretion in rats. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 86, Supl. II, 141-43. 1991.

LASAT, M.M. Phytoextraction of toxic metals: A review of biological mechanisms. **Journal of Environmental Quality**, Madison, v.31, p.109-120, 2002.

LEVITT, C.M.D. Sources of lead poisoning. **Journal of the American Medical Association** 252, 3127–3128, 1984.

LEWINSOHN, E.; DUDAI, N.; TADMOR, Y.; KATZIR, I.; RAVID, U.; PUTIEVSKY, E. e JOEL, D.M. Histochemical localization of citral accumulation in lemongrass leaves (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf., Poaceae). **Annals of Botany** 81: 35-39. 1998.

LIMA, S.M.G. de; LIMA, A.F. de; DONAZZOLO, J. Resgate do conhecimento popular e uso de plantas medicinais na promoção da saúde em Sananduva, RS. **Revista Brasileira Agroecologia**, Porto Alegre, v.2, n.1, fev. 2007.

LIMA, V.L.A.G.; MÉLO, E.A.; LIMA, D. E.S. Fenólicos e carotenóides totais em pitanga. **Scientia Agricola**, v.59, n.3, p.447-450, jul./set. 2002.

LOPES, M.F.G.; ALMEIDA M.M.B.; NOGUEIRA, C.M.D.; MORAIS, N.M.T. e MAGALHÃES, C.E.C.. Estudo mineral de plantas medicinais. 12(Supl.): 115-116. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 2002.

LÓPEZ, M.A.; STASHENKO, E.E. e FUENTES, J.L. Chemical composition and antigenotoxic properties of *Lippia alba* essential oils. **Genetics and Molecular Biology**, 34, 3, 479-488, 2011.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. 2 ed. São Paulo. Ed. Plantarum, vol. 2. 1998.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4ª edição. Vol 1. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 384 p. 2002.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas Mediciniais no Brasil: Nativas e Exóticas**, 2nd ed.; Instituto Plantarum: Nova Odessa, Brazil, pp. 165–166. 2008.

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

MACARI, P.A.T.; SOUSA, R.R.; CRESPO, M.L.L.; MARTINS, P.A.; VIEIRA, J.D.D.; VELOSA, A.C.; FÁVERO, O.; GOMES, E.P.C. Comparação entre os metais presentes em *Croton floribundus* Spreng. e *Baccharis dracunculifolia* DC. **Revista Brasileira de Farmacognosia** 12(Supl. 1): 76-77. 2002.

MACHADO, S. L.; RIBEIRO, L.D.; KIPERTOK, A.; BOTELHO, M.A.B. e CARVALHO, M.F. Diagnóstico da Contaminação por Metais Pesados em Santo Amaro-BA. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, vol. 9, nº 2, abr-jun, p.140-155, 2004.

MAGNA, G.A.M. Análise da exposição por chumbo e cádmio presentes em alimentos vegetais e gramíneas no município de Santo Amaro – BA caso do passivo ambiental da COBRAC. **Dissertação** (Mestrado). Engenharia Ambiental Urbana, Universidade Federal da Bahia, 2011.

MAGNA, G.A.M.; MACHADO, S.L.; PORTELLA, R.B. e CARVALHO, M.F. Chumbo e cádmio detectados em alimentos vegetais e gramíneas no município de Santo Amaro-Bahia. **Quim. Nova**, Vol. XY, No. 00, 1-9, 2013.

MAIGA, A.; DIALLO, D.; BYE R.; PAULSEN, B.S. Determination of some toxic and essential metal ions in medicinal and edible plants from Mali. **Journal Agriculture Food Chemistry**, 53: -2321. 2005.

MARCHESE, J.A. e FIGUEIRA, G.M. O uso de tecnologias pré e pós-colheita e boas práticas agrícolas na produção de plantas medicinais e aromáticas. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.7, n.3, p.86-96, 2005.

MARTINS, E.R.; CASTRO, D.M.; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFVMG, 220p, 2002.

MATOS, F.J.A. **Farmácias vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades**. 3. ed. Fortaleza: EUFC, 220 p. 1998.

MATOS, F.J.A., MACHADO, M.I.L., CRAVEIRO, A.A., ALENCAR, J.W., The essential oil composition of two chemotypes of *Lippia alba* grown in Northeast Brazil. **Journal of Essential Oil Research** 8, 695–698. 1996.

MATTOS, S.H.; INNECCO, R.; MARCO, C.A.; ARAÚJO, A.V. **Plantas medicinais e aromáticas cultivadas no Ceará**: tecnologia de produção e óleos essenciais. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, p. 61-63. (série BNB - ciência e tecnologia 2) 2007.

MCLAUGHLIN, M.J.; PARKER, D.R.; CLARK, J.M.; Metals and micronutrients—food safety issues. **Field Crops Research** 60, 143–163. 1999.

MEDEIROS, K.C.P.; MONTEIRO, J.C.; DINIZ, M.F.F.M.; MEDEIROS, I.A.; SILVA, B.A.; MÁRCIA R. e PIUVEZAM, M.R. - Effect of the activity of the Brazilian polyherbal formulation: *Eucalyptus globulus* Labill, *Peltodon radicans* Pohl and *Schinus terebinthifolius* Raddi in inflammatory models. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.17, p.23-28. 2007.

MING, L.C.; GAUDENCIO, P. e SANTOS, V.P., **Plantas Medicinais. Uso Popular na Reserva Extrativista “Chico Mendes” - Acre**. UNESP/CEPLAM, Botucatu, p. 164. 1997.

MOERMAN, D.E. e ESTABROOK, G.F. Native Americans' choice of species for medicinal use is dependent on plant family: confirmation with meta-significance analysis. **Journal of Ethnopharmacology**. 87: 51-59. 2003.

MOURA, C.L. e ANDRADE, L.H.A. Etnobotânica em quintais urbanos nordestinos: um estudo no bairro da Muribeca, Jaboatão dos Guararapes, PE. **Revista Brasileira de Biociências**, 5(1): 219-221. 2007.

NAIR, P.K.R. State-of-art of agroforestry systems. In: **Forest Ecology and Management**. v.45, p.5-29. 1991.

NASCIMENTO, C.W.A.; XING, B. Phytoextraction: a review on enhanced metal availability and plant accumulation. **Scientia Agricola**, v. 63, p. 299-311, 2006.

NETO, R.M.R.; BYCZKOVSKI, A.; WINNICK, J.A.; SIMÃO, S.M.M.; PASQUALOTTO, T.C. Os quintais agroflorestais do assentamento rural Rio da Areia, município de Teixeira Soares, PR. **Cerne**, Lavras, v. 10, n. 1, p. 125-135, jan./jun. 2004.

OLIVEIRA, A.C.X. et al. Induction of liver monooxygenases by α -myrcene. **Toxicology**, v.124, n.2, p.135-40, 1997a.

OLIVEIRA, A.C.X.; RIBEIRO, P.L.F.; PAUMGARTTEN, F.J.R. In vitro inhibition of CYP2B1 monooxygenase by β -myrcene and other monoterpenoid compounds. **Toxicology Letters**, v.92, n.1, p.39-46, 1997b.

OLIVEIRA, A.L.; LOPES, R.B.; CABRAL, F. A.; EBERLIN, M.N. Volatile compounds from pitanga fruit (*Eugenia uniflora* L.). **Food Chemistry** 99 1–5. 2006.

OLIVEIRA, D.R., Levantamento Etnobotânico das Plantas Medicinais Utilizadas pela Comunidade de Oriximiná (Pará) com enfoque etnofarmacológico para o Gênero *Lippia*. **Master Thesis**, Rio de Janeiro: UFRJ/NPPN, p. 111. 2004.

OLIVEIRA, F.L.; RIBAS, R.G.T.; JUNQUEIRA, R.M.; PADOVAN, M.P.; GUERRA, J.G.M.; ALMEIDA, D.L.; RIBEIRO, R.L.D. Desempenho do consórcio entre repolho e rabanete com pré-cultivo de crotalária, sob manejo orgânico. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.2, p.184-188, abr-jun 2005.

OLIVEIRA, F.C.S; BARROS, R.F.M; MOITA NETO, J.M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.12, n.3, p.282-301, 2010.

OLIVEIRA, G.L. de; OLIVEIRA, A.F.M. de; ANDRADE, L.H.C. Plantas medicinais utilizadas na comunidade urbana de Muribeca, Nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.24, n.2, p.571-577, 2010.

OLIVEIRA, R.M.; SOUSA, M.H.; SARTORETTO, J.; LANZONI, T.A.; NORONHA, L. ACRA, L.A. Efeito da *Schinus terebinthifolius* raddi sobre o processo de reparo tecidual das lesões ulceradas induzidas na mucosa bucal do rato. **Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS**, v. 21, n. 53, jul./set. 245 – 252. 2006.

ONABANJO, A.O.; AGBAJE, E.O.; ODUSOTE, O.O. Effects of aqueous extracts of *Cymbopogon citratus* in malaria. **Journal Protozoological Research**, v.3, n.2, p.40-5, 1993.

PALMIERI, R.M.; LA PERA, L.; DI BELLA, G.; DUGO, G. Simultaneous determination of Cd (II), Cu (II), Pb (II) and Zn (II) by derivative stripping chronopotentiometry in *Pittosporum tobira* leaves: a measurement of local atmospheric pollution in Messina (Sicily, Italy). **Chemosphere** 59: 1161-1168. 2005.

PANIZZA, S. **Plantas que curam (cheiro de mato)**. 15. ed. São Paulo: IBRASA, 279p. 1998.

PAOLIELLO, M.M.B. e CHASIN, A.A.M. Ecotoxicologia do chumbo e seus compostos. Salvador, CRA, **Cadernos de Referência Ambiental**, v.3 144p. 2001.

PASA, M. C. Etnobiologia de uma comunidade ribeirinha no alto da bacia do rio Aricá-Açú, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, 2004. 174 f. **Tese (Doutorado) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.**

PASA, M.C. Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. Bol. Mus. Para. **Emílio Goeldi. Ciência Humana**, Belém, v. 6, n. 1, p. 179-196, jan.- abr. 2011.

PASA, M.C.; SOARES, J.J. e NETO, G.G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açú, MT, Brasil). **Acta Botânica Brasileira**. 19(2): 195-207. 2005.

PASCUAL, M.E.; SLOWING, K.; CARRETERO, E.; SANCHEZ-MATA, D.; VILLAR, A. Lippia: traditional uses, chemistry and pharmacology: a review. **Journal of Ethnopharmacology**, v.76, p.201-214, 2001b.

PASCUAL, M.E.; SLOWING, K.; CARRETERO, E.; VILLAR, A. Antiulcerogenic activity of *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (Verbenaceae). **II Fármaco**, v.56, p. 501-504, 2001a.

PEDREIRA, P.T. **Memória Histórico-Geográfica de Santo Amaro**. Brasília, 1977.

PEREIRA, R.S.; SUMITA, T.C.; FURLAN, M.R.; JORGE, A.O.C. e UENO, M. Atividade antibacteriana de óleos essenciais em cepas isoladas de infecção urinária. **Revista de Saúde Pública** 38(2): 326-328. 2004.

PESSINI, G.L.; HOLETZ, F.B.; SANCHES, N.R.; CORTEZ D.A.G.; DIAS FILHO, B.P.; NAKAMURA, C.V. Avaliação da atividade antibacteriana e antifúngica de extratos de plantas

utilizados na medicina popular. **Revista Brasileira Farmacognosia**, 13 (Supl 1): 21-23. 2003.

PIERRE, P.M.O.; SOUSA, S.M.; DAVIDE, L.C.; MACHADO, M.A. and VICCINI, L.F. Karyotype analysis, DNA content and molecular screening in *Lippia alba* (Verbenaceae) **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 83(3): 993-1005, 2011.

PINO, J.A.; LUIZ, A.G.O.; PÉRES, A.R.; JORGE, M.R.; BALUJA, R. Composición y propiedades antibacterianas del aceite esencial de *Lippia Alba* (Mill.) N.E. Brown. **Revista Cubana de Farmacia** 30, 29–35. 1997.

PINTO, E.P.P; AMOROZO, M.C.M. E FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**. 20(4): 751-762. 2006.

PIP, E. Cadmium, Copper and Lead in soils and garden produce near a metal smelter at Flin Flon, Manitoba. **Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology** 46, 790–796. 1991.

Prance G T. What is ethnobotany today? **Journal Ethnopharmacol.** 32: 209-216,1991.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel. 9a edição, p.549, 1990.

RAJURKAR, N.S. e DAMANE, M.M. Mineral content of medicinal plants used in the treatment of diseases resulting from urinary tract disorders. **Appl Radiat Isot** 49: 773-776. 1998.

REINJNTJES C.; HAVERKORT B.; WATERS-BAYER A. **Agricultura para o futuro, uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos**. Rio de Janeiro : AS-PTA, 323p. 1994.

RIBAS, M.O.; SOUSA, M.H.; SARTORETTO, J.; LANZONI, T.A.; NORONHA, L. e ACRA, L.A. Efeito da *Schinus terebinthifolius Raddi* sobre o processo de reparo tecidual das lesões ulceradas induzidas na mucosa bucal do rato. **Revista Odonto Ciência**, v.21, p.245-252. 2006.

RODRIGUES, V.E.G. e CARVALHO, D.A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do Alto Rio Grande – Minas Gerais. **Ciência Agrotecnica**, Lavras, v.25, n.1, p.102-123, jan./fev., 2001.

ROSSATO, L.V. Efeitos bioquímicos e fisiológicos de Chumbo em plantas de quitoco (*Pluchea sagittalis*): possível papel fitorremediador. **Dissertação** (mestrado) Santa Maria – RS, 2010.

RUCHER, G. et al. Die Struktur des isofuranodiens aus *Stenocalyx michelii* (Myrtaceae). **Phytochemistry** 10:221-224. 1971.

RÜCKER, G.; ASSIS, B.S.G.; BAUER, L.; SCHIKARSKI, M. Neue Inhaltstoffe aus *Stenocalyx michelii*. **Planta Médica**. 31: 322-327, 1977.

SANTANA, C.F.; ALMEIDA, E.R.; SANTOS, E.R. et al. Action of *Mentha crispera* hydroethanolic extract in patients bearing intestinal protozoan. **Fitoterapia** 63: 409-410. 1992.

SANTOS, E.B.; DANTAS, G.S.; SANTOS, H.B.; DINIZ, M.M.; SAMPAIO, F.C. Estudo etnobotânico de plantas medicinais para problemas bucais no município de João Pessoa, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, n. 1, p. 321-324, jan.-mar. 2009.

SANTOS, F. S. **As plantas brasileiras, os jesuítas e os indígenas do Brasil: história e ciência na Triaga Brasília (séc.XVII-XVIII)**. Casa do Novo Autor Editora / São Paulo / 2009.

SCHNNOR, J.L. **Phytoremediation Technology evaluation report TE – 98 – 01**. Iowa: Gwrtac Ground Water Remediation Technologies Analyses Center, 1997.

SCHWANZ, M.; FERREIRA, J.J.; FRÖEHLICH, P.; ZUANAZZI, J.A.S. e HENRIQUES, A.T. Análise de metais pesados em amostras de *Peumus boldus* Mol. (Monimiaceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 18(1): 98-101, Jan./Mar. 2008.

SENA-FILHO J.G.; MELO J.G.S.; SARAIVA A.M.; GONCALVES A.M.; CAETANO-PSIOTTANO M.N. and XAVIER H.S. Antimicrobial activity and phytochemical profile from the roots of *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown. **Revista Brasileira de Farmacognosia** 16:506-509. 2006.

SHARMA, P.; DUBEY, R.S. Toxic Metals in: Lead toxicity in plants. **Brazilian Journal Plant Physiology**, Taipei, v.17, n.1, p.35-52, 2005.

SHEN, Z. G.; LI, X. D.; WANG, C. C.; CHEN, H. M.; CHUA, H. Lead phytoextraction from contaminated soil with high-biomass plant species. **Journal Environmental Quality**, Madison, v.31, p.1893-1900, 2002.

SILVA, J.B.; TEMPONI, V.S.; FERNANDES, F.V.; ALVES, G.A.D.; MATOS, D.M.; GASPARETTO, C.M.G.; RIBEIRO, A.; PINHO, J.J.R.G.; ALVES, M.S.; SOUSA, O.V. New approaches to clarify antinociceptive and anti-inflammatory effects of the ethanol extract from *Vernonia condensata* leaves. **International Journal of Molecular Sciences. Sci.**, 12, 8993–9008. 2011.

SILVA, L.B.L.; ALBUQUERQUE, E.M.; ARAÚJO, E.M.; SANTANA, D.P. Avaliação clínica preliminar de diferentes formulações de uso vaginal à base de aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi). **Revista Brasileira de Medicina**, v.61, p.381-384, 2003.

SILVA, V.A. e ALBUQUERQUE, U.P. Técnicas para análise de dados etnobotânicos. Pp. 63-88. In: Albuquerque, U.P. e Lucena, R.F.P. (Eds.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife, NUPEEA. 2004.

SILVA, W.A.; FAGUNDES, N.C.A.; COUTINHO, C.A.; SOARES, A.C.M.; CAMPOS, P.V.; FIGUEIREDO, L.S. de. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de São João da Ponte, MG. **Revista de Biologia e Farmácia**, v.7, n.1, p.122-131, 2012.

SIMÕES CMO; SPITZER V. Óleos voláteis. In: SIMÕES CMO. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre: Ed. Universidade-UFRGS; Florianópolis: Ed. da UFSC. p. 387-415. 1999.

SOEJARTO, D.D. E KINGHORN, A.D. Farnsworth NR Ethnobotanical approach in the pharmacognostic evaluation of medicinal plants. *Folha Med* 2: 137-148, 2001.

SOEJARTO, D.D; KINGHORN, A.D.; FARNSWORTH, N.R. Ethnobotanical approach in the pharmacognostic evaluation of medicinal plants. **Folha Medica**, 2: 137-148. 2001.

SOUSA, M.P.; MATOS, M.E.O.; MATOS, F.J.A. et al. **Constituintes químicos de planta medicinais brasileiras**. Imprensa Universitária/ UFC, Fortaleza, 416 p. 1991.

SOUSA, P.J.C.; LINARD, C.F.B.M.; AZEVEDO-BATISTA, D.; OLIVEIRA, A.C.; COELHO-DE-SOUZA, A.N. E LEAL-CARDOSO, J.H. Antinociceptive effects of the essential oil of *Mentha x villosa* leaf and its major constituent piperitenone oxide in mice. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research** 42: 655-659. 2009.

SOUZA, A.A. e WIEST, J.M. Atividade antibacteriana de *Aloysia gratissima* (Gill et Hook) Tronc. (garupá, ervasanta) usada na medicina tradicional no Rio Grande do Sul – Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.9, n.3, p.23-9, 2007.

SOVLJANSKI, R.; LAZIC, S.; KISGECI, J.; OBRADOVIC, S.; MACKO, V. Heavy Metals Contents In Medicinal And Spice Palts Treated With Pesticide During The Vegetation. **Acta Horticulturae**, v. 249, p. 51-60, 1989.

TAVARES, I.B.; MOMENTÉ, V.G.; NASCIMENTO, I.R. *Lippia alba*: estudos químicos, etnofarmacológicos e agrônômicos. **Revista Brasileira de Tecnologia Aplicada nas Ciências Agrárias**, Guarapuava-PR, v.4, n.1, p.204–220, 2011.

UGULU, I. Traditional ethnobotanical knowledge about medicinal plants used for external therapies in Alasehir, Turkey. **Introduce Journal Medicinal Aromatic Plants**, vol 1, no. 2, pp 101-106, september 2011.

VALE, T.G., FURTADO, E.C., SANTOS, J.G., VIANA, G.S.B., Central effects of citral, myrcene and limonene, constituents of essential oil chemotypes from *Lippia alba* (Mill.) N.E. Brown. **Phytomedicine** 9, 709–714. 2002.

VALVERDE, A.L.; CARDOSO, G.L.C.; PEREIRA, N.A.; SILVA, A.J.R e KUSTER, R.M. Analgesic and Antiinflammatory Activities of Vernonioid B2 from *Vernonia condensata*. **Phytotherapy Research**. 15, 263–264, 2001.

VEIGA JUNIOR, V.F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. 18(2): 308-313, Abr./Jun. 2008.

VEIGA JUNIOR, V.F; PINTO, A.C; MACIE, M.A.M. Plantas medicinais: Cura segura? **Química Nova**, Vol. 28, No. 3, 519-528, 2005.

VENDRUSCOLO, G.S. e MENTZ, L. A. Estudo da concordância das citações de uso e importância das espécies e famílias utilizadas como medicinais pela comunidade do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, RS, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**. 20(2): 367-382. 2006.

VENDRUSCOLO, G.S. e MENTZ, L. A. Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **IHERINGIA**, Sér. Bot., Porto Alegre, v. 61, n. 1-2, p. 83-103, jan./dez, 2006.

VERMA S.; DUBEY, R.S. Lead toxicity induces lipid peroxidation and alters the activities of antioxidant enzymes in growing rice plants. **Plant Science**, Amsterdam, v.164, p.645-655, 2003.

VILA VERDE, G.M.; PAULA, J.R.; CANEIRO, D.M. Levantamento etnobotânico das plantas medicinais do cerrado utilizadas pela população de Mossamedes (GO). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 13, supl., p. 64-66, 2003.

WEYERSTAHL, P.; MARSCHALL-WEYERSTAHL, M.; CHRISTIANSEN, C.; OGUNTIMEIM B.O.; ADEOYE, O. Volatile constituents of *Eugenia uniflora* leaf oil. **Planta Medica** 54: 546-549. 1988.

WILLIAMS, J.T. Identificação e proteção das origens de nossas plantas. In: Wilson, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, p.303-12. 1997.

ZELNK, R.; LAVIE, D.; LEVY, E.C.; WANG, A.H.J.; IAIN, C.P. Barbatusin and ciclobutatusin, two novel diterpenoids from *Coleus barbatus* Benth. **Tetrahedron**, Great Britain, Pergamon Press, 33, 1457-67. 1977.

ZÉTOLA, M.; DE LIMA, T.C.M.; SONAGLIO, D.; GONZ´ALEZ-ORTEGA, G.; LIMBERGER, R.P.; PETROVICK, P.R.; BASSANI, V.L.C.N.S. Activities of liquid and spraydried extracts from *Lippia alba* - Verbenaceae (Brazilian false melissa). **Journal of Ethnopharmacology** 82, 207-215. 2002.

ZOGHBI, M.G.B.; ANDRADE, E.H.A.; MAIA, J.G.S. **Aroma de Flores da Amazônia**, Museu Goeldi, Coleção Adolpho Ducke. Goeldi Editoração, Belém, p. 240. 2001.

ANEXO B



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
Programa de Pós-Graduação em Solos e Qualidade de Ecossistemas – SQE



TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu _____
aceito participar da pesquisa sobre plantas medicinais no município de Santo Amaro, Bahia, sob a responsabilidade da aluna Renata Velasques Menezes, e orientação da Prof^a. Dra. Franceli da Silva. Minha participação será inteiramente livre e por minha vontade. Fui esclarecido que responderei a uma entrevista. Minha identidade será preservada, isto é, meu nome não será divulgado e caso seja necessário poderei interromper a entrevista a qualquer momento.

_____, Santa Amaro – Ba

Assinatura do entrevistado

Assinatura do entrevistador

ANEXO C

Tabela 9. Medidas quantitativas de conhecimento e uso propostos por Byg e Baslev (2001), adaptada por Carvalho (2013).

ÍNDICES	FÓRMULA	CÁLCULOS	DESCRIÇÃO
Valor de importância (IVs)	$VI_s = \frac{n_{is}}{n}$	n_{is} = número de informante que citaram a espécie s , dividido pelo número total de informantes (n)	Mensura a proporção de informantes que consideram uma espécie como a mais importante.
Valor de consenso de uso (VCs)	$VC_s = \frac{2n_s}{n} - 1$	Duas vezes o número de informantes que citaram a espécie (n_s) dividido pelo número total de informantes, menos um (-1)	Mensura a importância de utilização de uma espécie e como elas contribuem para o valor local.
Valor de diversidade do informante (VDI)	$VDI = \frac{U_x}{U_t}$	Número de usos citados por dado informante (U_x) dividido pelo número total de usos (U_t)	Mensura como o conhecimento está distribuído entre os informantes
Valor de equitabilidade do informante (VEI)	$VEI = \frac{VDI}{VDI_{máx}}$	Valor de diversidade do informante (VDI) dividido pelo máximo VDI obtido	Mensura o grau de homogeneidade do conhecimento do informante
Valor de diversidade total de uso	$VDU_{total} = \frac{U_{cx}}{U_{ct}}$	Número de indicações registradas para as categorias (U_{cx}) dividido pelo número total de indicações para todas as categorias (U_{ct})	Mensura a importância das categorias de uso e como elas contribuem para o valor total local
Valor de equitabilidade da diversidade total de uso ($VEDU_{total}$)	$VEDU_{total} = \frac{VDU_{total}}{VDU_{total}^{máx}}$	Valor de diversidade total de uso (VDU_{total}) dividido pelo máximo VDU_{total} obtido	Mensura o grau de homogeneidade de uso da categoria

Tabela 10. Medidas quantitativas de conhecimento e uso para a *Lippia alba*, modificado a partir de Byg e Baslev (2001), adaptada por CARVALHO (2013).

ÍNDICES	FÓRMULA	CÁLCULOS	DESCRIÇÃO
Valor de diversidade de uso (VDU _s)	$VDU_s = \frac{Ucx_s}{Uct_s}$	Número de indicações registradas para as categorias para a espécie (Ucx _s) dividido pelo número total de indicações para todas as categorias para a espécie (Uct _s)	Mensura a importância das categorias de uso da espécie e como elas contribuem para o valor local.
Valor de equitabilidade da diversidade de uso (VED _s)	$VEDU_s = \frac{VDU_s}{VDU_s máx}$	Valor de diversidade de uso (VDU _s) dividido pelo máximo VDU _s obtido	Mensura o grau de homogeneidade de uso da categoria para a espécie.
Valor de diversidade de propriedades (VDP _s)	$VDP_s = \frac{Pcx_s}{Pct_s}$	Número de propriedades registradas para a espécie (Pcx _s) dividido pelo número total de propriedades para a espécie s (Pct _s)	Mensura a importância das propriedades citadas para espécie e como elas contribuem para o valor local.
Valor de equitabilidade da diversidade de propriedades (VEP _s)	$VEDP_s = \frac{VDP_p}{VDP_p máx}$	Valor de diversidade de propriedades (VDP _s) dividido pelo máximo VDP _s obtido	Mensura o grau de homogeneidade das propriedades citadas para a espécie.

APENDICES

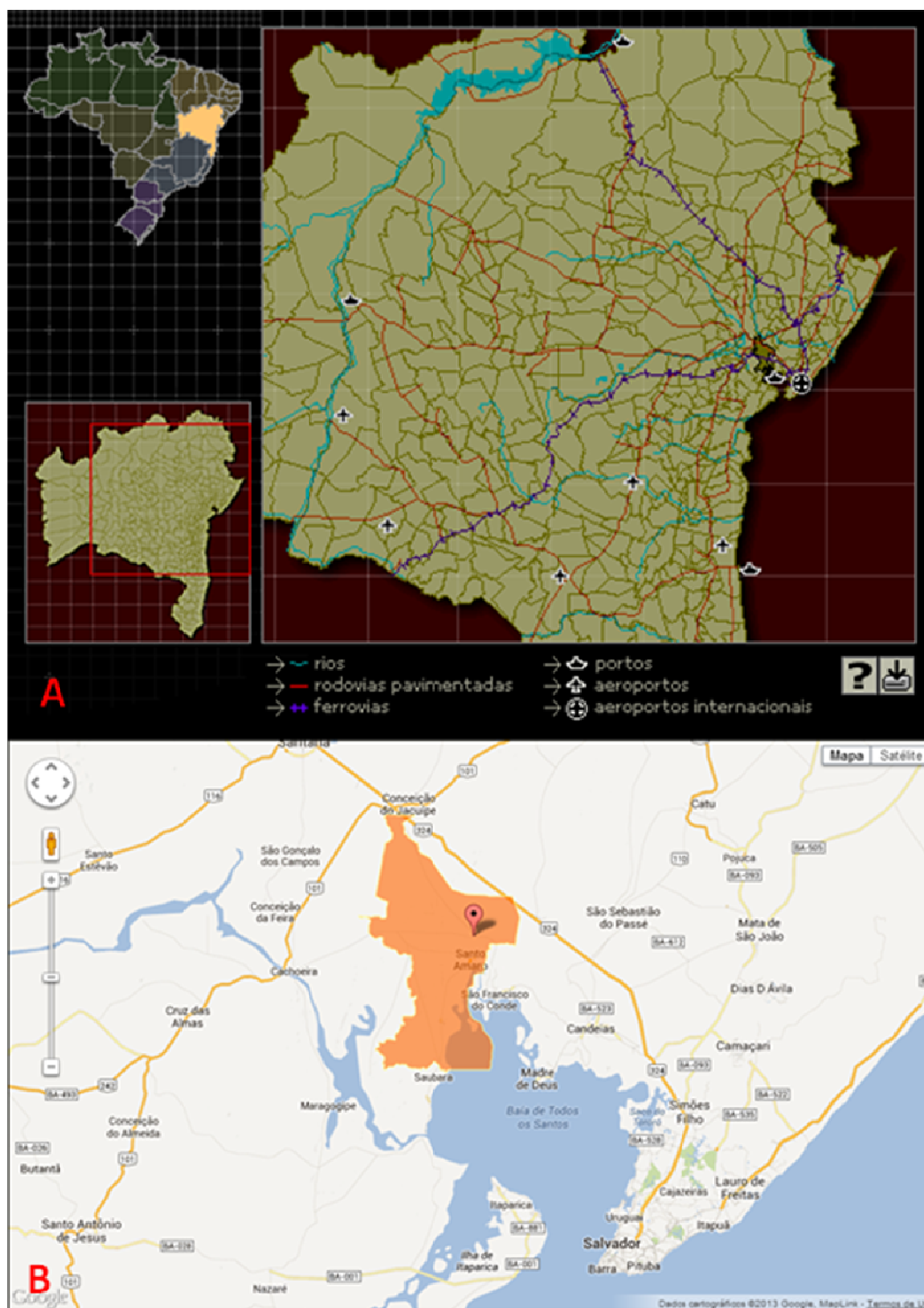


Figura 12. Mapas (A e B) com a localização do município de Santo Amaro no estado da Bahia, Fonte: IBGE, 2013.

(A) <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>;

(B) <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=292860>;

