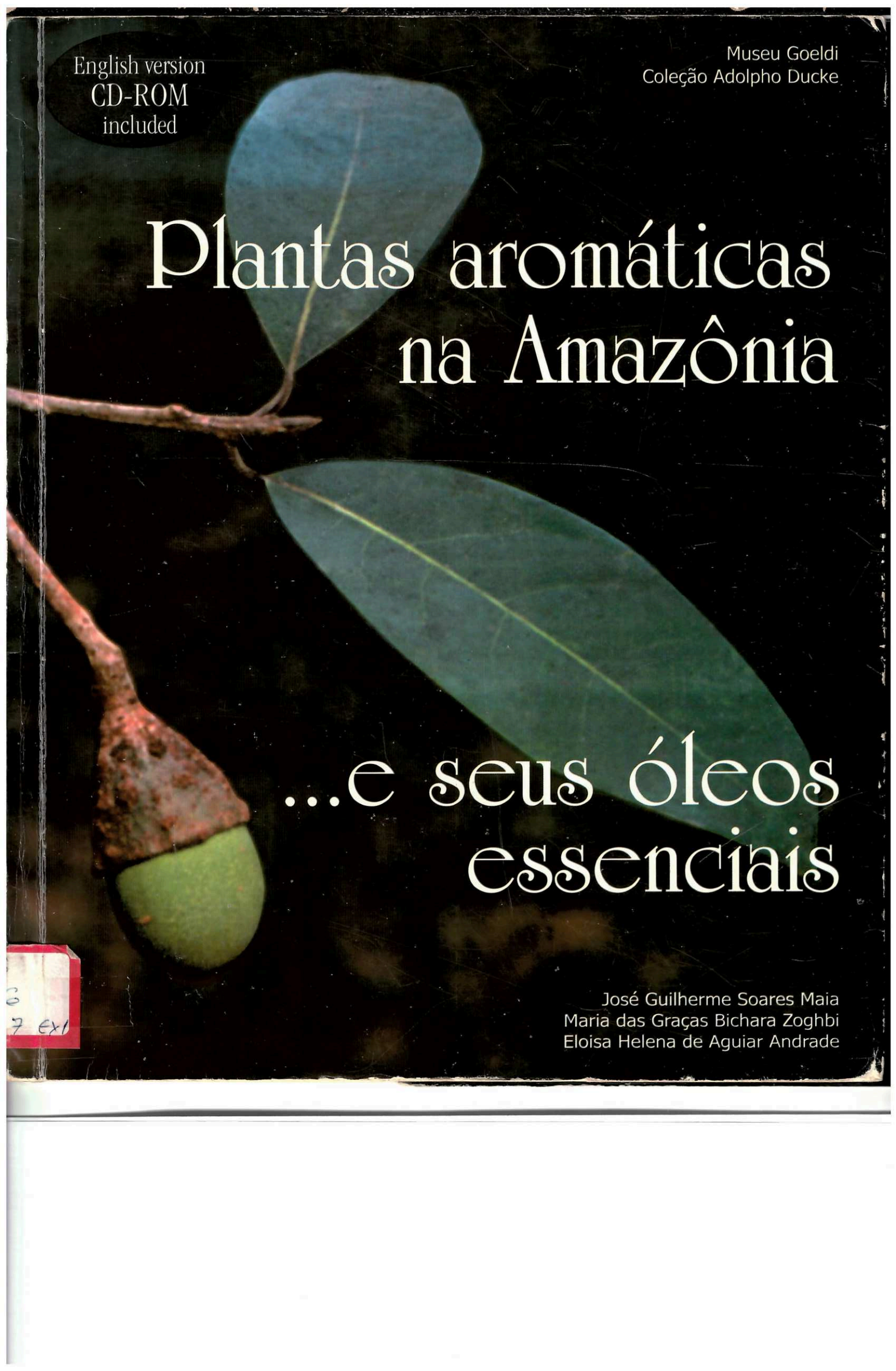


English version
CD-ROM
included

Museu Goeldi
Coleção Adolpho Ducke



Plantas aromáticas na Amazônia

...e seus óleos essenciais

José Guilherme Soares Maia
Maria das Graças Bichara Zoghbi
Eloisa Helena de Aguiar Andrade

3
7 ex

**Plantas Aromáticas na Amazônia
e seus Óleos Essenciais**

English version
CD-ROM
included

MPG
22296



Museu Paraense Emílio Goeldi
Coleção Adolpho Ducke

Plantas Aromáticas na Amazônia e seus Óleos Essenciais

José Guilherme Soares Maia
Maria das Graças Bichara Zoghbi
Eloisa Helena de Aguiar Andrade

MG
581.6
M 217
ex-1

Belém - Pará
2001

EXEMPLAR
17406

Presidência da República
Presidente *Fernando Henrique Cardoso*
Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT
Ministro *Ronaldo Mota Sardenberg*



Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG
Diretor *Peter Mann de Toledo*
Coordenadora de Pesquisa e Pós-Graduação *Ima Célia Guimarães Vieira*
Coordenador de Comunicação e Extensão *Antonio Carlos Lobo Soares*
Comissão de Editoração Científica - COED
Presidente *Lourdes Gonçalves Furtado*
Editor Associado *Pedro L. B. Lisboa*
Editora-Chefe *Iraneide Silva*
Editor Assistente *Socorro Menezes*
Bolsistas *Andréa Pinheiro e R. Hailton Santos*
Assistente Técnico *Williams Cordovil*
Capa e Projeto Gráfico *Andréa Pinheiro*
Foto da capa *Janduari Simões*

Fotolitos: *Nikkei Design*
Impressão: *Gráfica Graphille*

Apoio
Acordo SUDAM/PNUD (Projeto BRA/96/025)



© Direito de Cópia/Copyright 2001 por/by MCT/Museu Emílio Goeldi

Maia, José Guilherme Soares.

Plantas Aromáticas na Amazônia e Seus Óleos Essenciais /
José Guilherme S. Maia, Maria das Graças B. Zoghbi, Eloisa Helena A.
Andrade. – Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2000.

186 p.: il. – (Coleção Adolpho Ducke)

ISBN 85-7098-069-8

1. Plantas aromáticas – Região amazônica. 2. Óleos essenciais –
Composição química. I. Zoghbi, Maria das Graças B. II. Andrade,
Eloisa Helena A. III. Título. IV. Série.

CDD. - 581.6

MUSEU PARAENSE-EMÍLIO GOELDI	
- CID -	
Doação	MPEG
R\$ 35,00	10/10/2002
2682	

Este trabalho é dedicado ao Professor Otto Richard Gottlieb, o mais expressivo químico de produtos naturais do Brasil, nosso professor, colega e maior fonte de incentivo para a pesquisa com plantas aromáticas da Amazônia, por ocasião do seu octagésimo aniversário.

Apresentação

A contribuição deste livro para o conhecimento técnico e científico da flora aromática da Amazônia é altamente significativa. Particularmente, atenta-se para o fato de que nos últimos 80 anos, somente o óleo essencial de pau-rosa e o óleo-resina de copaíba participaram efetivamente da pauta de comércio dessa região.

Com base nas informações contidas nesta publicação, abrem-se novas perspectivas de aproveitamento econômico para outras espécies aromáticas, cujo valor antes desconhecido, agora tem como suporte o teor e o bouquet oferecidos pelos seus óleos essenciais e aromas, bem como pela presença de constituintes voláteis majoritários de singular interesse comercial no mercado internacional.

É importante ressaltar, que os autores do livro são igualmente responsáveis pelo estabelecimento de uma base de dados de plantas aromáticas da Amazônia e pela publicação de mais de 100 artigos científicos, versando sobre essa típica flora existente na região, constituindo-se num valioso acervo referencial sobre o assunto.

A Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia parabeniza os autores, pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi, por mais essa contribuição à ciência brasileira e em particular, agradece a sua valiosa participação na Rede para Conservação e Uso dos Recursos Genéticos Amazônicos – GENAMAZ, coordenada pela SUDAM, da qual é parceira no desenvolvimento de ações voltadas à geração e disseminação do conhecimento científico-tecnológico.

Hugo de Almeida
Superintendente da SUDAM

Vivenciamos o começo de um novo milênio com grandes revoluções tecnológicas, que para muitos significam o início de um novo período histórico. Normalmente em tais períodos de transição paramos para refletir sobre o que conseguimos entender e o que permanece inatingível, buscando prioridades e direcionamentos.

Jornais e revistas científicas e populares publicam, quase que diariamente, notícias ligadas a questões ambientais e ecológicas. Será que finalmente estamos desenvolvendo uma “conscientização ecológica” e percebemos que fazemos parte da biota desse planeta? Será que compreendemos que não podemos viver de maneira harmônica em um lugar cujo “idioma” nos é desconhecido?

De fato, a falta dessa compreensão, torna qualquer tentativa de interferência no meio ambiente mero exercício filosófico e demagógico, uma vez que é impossível atuar racionalmente em um sistema quando se desconhece o mecanismo de seu funcionamento. Para nós “compreender como funciona a natureza” significa entender sua linguagem químico-biológica apropriada. É incompreensível que na época dos supercomputadores, dos robôs, das viagens interplanetárias, das descobertas dos mistérios dos genes e da consciência, o fenômeno da biodiversidade continue uma caixa preta hermeticamente lacrada. Romper esse lacre, é o verdadeiro desafio para essa geração, principalmente para aqueles que vivem em uma das últimas fronteiras biológicas mais ricas e também mais ameaçadas do planeta.

Os 8,5 milhões de km² brasileiros abrigam mais de 55.000 espécies de plantas floríferas, muitas delas aromáticas, com uma inimaginável riqueza de substâncias químicas praticamente desconhecidas. Apesar de vários anos de esforços, conhecemos pouco ou nada a respeito da composição química de 99,6% dessa exuberante flora (Gottlieb, 1981), apesar do fato que o valor dos fármacos derivados de plantas tropicais ultrapassa US\$ 6 bilhões por ano (Plotkin, 1994). Atualmente essa situação é agravada pela rapidez com que o ambiente vem sofrendo modificações naturais e/ou artificiais.

Como enfrentar essa terrível batalha contra o tempo? Acreditamos que somente será possível enfrentar esse desafio através da compreensão dos mecanismos ecológico-evolutivos que regulam produção, acúmulo e expressão dessas substâncias naturais. Afinal, as funções biológicas das plantas são devidas ao seu arsenal químico, o qual está estreitamente conectado às flutuações ambientais. Tantos são os fatores envolvidos que tornam extremamente difícil a tarefa de fazer quaisquer prognósticos a respeito da variabilidade metabólica.

Estudos envolvendo óleos essenciais têm sido realizados há vários anos e mesmo assim ainda conhecemos tão pouco sobre os seus mecanismos reguladores. Sem dúvida nenhuma, o primeiro passo é tentar completar essas lacunas através do registro químico das espécies. Incentivos devem ser dados a esse tipo de abordagem, sem no entanto deixar de apoiar as etapas seguintes, de análise e racionalização dessas informações. O corte em qualquer uma dessas fases significaria perda de todos os esforços.

Assim, congratulamos os autores da presente obra pela coragem e acima de tudo pela contribuição valiosa para o mapeamento da tão diversa e pouco conhecida flora aromática amazônica. Resta-nos a esperança de que iniciativas desse tipo possam desencadear os próximos, e talvez decisivos, passos em direção da compreensão dos mecanismos de funcionamento da natureza.

Oxalá possamos nesse novo milênio reverter inteligentemente a atual situação apocalíptica, “naturalizando-nos” terráqueos. Esse sim, seria um novo período histórico revolucionário para a espécie humana.

Otto R. Gottlieb & Maria Renata de M. B. Borin

Rio de Janeiro, 20 de Dezembro de 2000

Gottlieb, O. R. 1981. *Interciencia* 6: 22-29.

Plotkin, M. J. 1994. *Tales of a Shaman's Apprentice*. New York, Penguin Books.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Pe. Prof. Dr. José Maria Albuquerque (Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Belém), à Dra. Elsie F. Guimarães (Jardim Botânico do Rio de Janeiro), ao Dr. Ricardo Secco e à Dra. Léa M. M. Carreira (Departamento de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém) pela identificação botânica das plantas; aos nossos colegas, ex-pesquisadores do INPA, Sra. Miriam Leão da Silva e Dr. Lamar Scott Ramos, por suas contribuições e amizade; aos técnicos Raimunda Pereira, Nelcy Carvalho, Ferdinando Nascimento, Osvaldo Nascimento, Carlos Rosário e Carlos Alberto, que trabalham no Laboratório Adolpho Ducke e no Herbário João Murça Pires da Coordenação de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), na cidade de Belém, e aos técnicos João Domingos da Silva e Osmarino Monteiro, que trabalham na Coordenação de Pesquisas em Produtos Naturais e Coordenação de Pesquisas em Botânica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), na cidade de Manaus, por sua habilidade na preparação das amostras e exsiccatas das plantas e; ao fotógrafo Janduari Simões, pelo seu trabalho com as fotografias de algumas plantas.

Os autores fazem um agradecimento especial aos seus colaboradores mais próximos, Milton Hélio L. da Silva, do Departamento de Botânica do MPEG, e Arnaldo Iran R. Luz, da Coordenação de Pesquisas em Produtos Naturais do INPA.

O trabalho de pesquisa com as plantas aromáticas da Amazônia, aqui relatado, foi financiado por muitas instituições cujo apoio os autores agradecem profundamente: ABC, BASA, CNPq, DFID, FINEP, MCT/PPG-7 e SUDAM/PDCT/GENAMAZ.

Autores

José Guilherme Soares Maia, Doutor em Química, Professor Titular do Departamento de Química da Universidade Federal do Pará, Pesquisador Titular (aposentado) do Departamento de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi e pesquisador-bolsista Nível 1 do CNPq. Endereço: C. P. 399, 66040-170 Belém, Pará, Brasil. E-mail: gmaia@museu-goeldi.br.

Maria das Graças Bichara Zoghbi, Doutor em Química, Pesquisadora Titular do Departamento de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi. E-mail: zoghbi@museu-goeldi.br

Eloisa Helena de Aguiar Andrade, Mestre em Química, pesquisadora-bolsista do Programa de Capacitação Institucional (Fomento Tecnológico) do Ministério da Ciência e Tecnologia, no Departamento de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi. E-mail: eloisa@museu-goeldi.br

Sumário

Dedicatória	5
Apresentação	7
Prefácio	9
Agradecimentos	11
Autores	13
Abreviaturas	17
Introdução	19
Metodologia Experimental	23
Resultados e Discussão	25
Lista de Plantas Aromáticas (em ordem alfabética)	30
Referências Bibliográficas	163
Índice de Espécies	169
Índice de Famílias	170
Índice de Nomes Vulgares	171

Abreviaturas

AC	Acre
AM	Amazonas
AP	Amapá
BASA	Banco da Amazônia S.A.
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento (Interamerican Development Bank)
CACEX	Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil
cc	Centímetros cúbicos
CG	Cromatógrafo de gás
CG-EM	Cromatógrafo de gás-espectrômetro de massas
cm/s	Centímetros por segundo
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce S. A.
Dalton	Unidade de massa atômica
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft (Agência Alemã para o Desenvolvimento Internacional)
DFID	Department for International Development (United Kingdom)
d.i.	Diâmetro interno
diterp. oxig.	Diterpeno oxigenado
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias
EV	Eletronvolts
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GENAMAZ	Rede para Conservação e Uso dos Recursos Genéticos Amazônicos (SUDAM)
°C	Graus Celsius
GTZ	Gesellschaft fuer technische Zusammenarbeit (Agência Alemã para o Desenvolvimento Internacional)
Hidr. monoterp.	Hidrocarboneto monoterpênico
Hidr. sesq.	Hidrocarboneto sesquiterpênico
HP	Hewlett Packard
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis
IE	Impacto eletrônico
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
IR	Índice de retenção
kg/ha/ano	Quilograma/hectare/ano
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
min	Minuto

mL	Mililitro
mm	Milímetro
µL	Microlitro
µm	Milimicron
Monoterp. oxig.	Monoterpeno oxigenado
MPEG	Museu Paraense Emílio Goeldi
MT	Mato Grosso
n.i.	Não identificado
PA	Pará
PDCT	Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SUDAM)
%	Porcentagem
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPG-7	Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras (Grupo dos Sete)
RR	Roraima
(s.d.)	Sem data
Sesq. oxig.	Sesquiterpeno oxigenado
SNC	Sistema Nervoso Central
SP	São Paulo
Tr	Quantidade-traço
TR	Tempo de retenção

Este livro foi elaborado com base nas informações técnico-científicas que compõem um trabalho mais amplo dos seus autores que é o inventário botânico e químico da flora aromática na região amazônica. A extensa área geográfica da região amazônica e a ausência de conhecimento científico de sua flora odorífera motivou esse inventário, iniciado em 1980 no Departamento de Produtos Naturais do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus. No começo, os autores tinham interesse apenas no levantamento das plantas aromáticas com ocorrência restrita às redondezas das capitais de estados amazônicos, particularmente Belém, Manaus, Rio Branco, Boa Vista, além de algumas áreas de trabalho científico onde havia o apoio logístico do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e do próprio INPA. Essas regiões foram, particularmente, aquelas do pólo mineral de Carajás, e as hidroelétricas de Tucuruí e Balbina. Com base na excelência dos resultados os autores resolveram então estender o inventário à toda região amazônica, o que vem sendo feito sistematicamente, até o presente momento. No início dos trabalhos contaram com o apoio financeiro da FINEP e BID, que cederam recursos para a aquisição de equipamentos científicos e instalação de laboratórios, além do BASA que aprovou recursos para custear as expedições científicas para a coleta das plantas. Ao longo dos últimos 15 anos, o trabalho do Grupo contou com o suporte financeiro de várias agências nacionais e internacionais, como o CNPq, o DFG/GTZ da Alemanha, o DFID do Reino Unido, a Academia Brasileira de Ciências (ABC), o PPG-7 via Banco Mundial e, presentemente, o PPG-7 via Comunidade Econômica Européia.

Como resultado de mais de 500 viagens de campo e de mais de 50.000 km percorridos nos 9 estados amazônicos, em diversas localidades e diferentes ecossistemas, foram coletados cerca de 2500 espécimens de plantas, cuja maioria encontra-se identificada do ponto de vista botânico, além de registradas nos herbários do MPEG e INPA. Do material coletado, oriundo de diversas partes da planta como as folhas, madeira, casca, fruto e flor, foram destilados os seus óleos essenciais ou extraídos os seus aromas e identificados os seus constituintes voláteis. O presente livro é uma amostra de parte do trabalho realizado com os óleos essenciais das plantas aromáticas coletadas.

Ao iniciar-se o inventário, do ponto de vista econômico, o que era conhecido da flora aromática amazônica estava registrado em escassa literatura e em poucos relatórios técnicos da CACEX do Banco do Brasil, nos últimos 50 anos. Havia somente informações da exploração comercial do óleo essencial de pau-rosa (*Aniba rosaeodora* Ducke, Lauraceae), do óleo-resina de espécies de copaíba (*Copaifera* spp., Caesalpiniaceae) e das sementes de cumaru [*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd., Fabaceae]. Além disso, somente um pequeno comércio artesanal de "sachets", preparados com essências aromáticas importadas e enriquecidas com pó ou raspas de plantas introduzidas na região como o vetiver e o patchouli. Hoje, esses "sachets" são ainda aplicados em banhos aromáticos e conservação de armários ou guarda-roupas. No referido período, nenhuma outra espécie odorífera teve participação efetiva na pauta de comércio ou de exportação da região amazônica.

Com respeito à comercialização do óleo essencial de pau-rosa, esta foi drasticamente reduzida a partir de 1989, tendo em vista a proibição do IBAMA para a exploração de exemplares nativos, como forma de preservação da espécie. A essência do pau-rosa por ser obtida da madeira do tronco torna o processo destrutivo. Hoje, o pequeno comércio do óleo de pau-rosa é feito com base na exploração de

espécimens com ocorrência em áreas de reflorestamento, ou por exploração extrativista com autorização prévia do IBAMA. O óleo essencial destilado do pau-rosa é rico em linalol, um álcool monoterpênico e precursor do acetato de linalila, um excelente fixador de fragrâncias, usado em produtos finos fabricados pelas maiores empresas do ramo de cosméticos e perfumes, existentes no mundo. Óleos essenciais ricos em linalol, hoje oferecidos no mercado internacional, derivam também de fontes com ocorrência na China, cujos produtos possuem rotação ótica diferente daquela existente no isômero amazônico. Um relatório da análise de folhas e galhos finos do óleo essencial de pau-rosa é apresentado neste livro.

Com respeito aos espécimens nativos de copaíba, tem-se observado ultimamente a sua equivocada e criminoso exploração madeireira, à semelhança do que vem ocorrendo com o corte indiscriminado da castanheira (*Bertholletia excelsa* Humb. et Bonpl., Lecythidaceae) para uso em movelaria e construção civil. De tal maneira que já se constata uma forte queda no fornecimento do seu óleo-resina, rico em hidrocarbonetos sesquiterpênicos e diterpênicos, usado na indústria de sabonetes finos, shampoos, colônias e cosméticos, ou alternativamente como produto medicinal, por apresentar propriedade antibacteriana já comprovada experimentalmente. O óleo-resina de copaíba é obtido na floresta por um processo bastante rudimentar: exuda de um furo feito no tronco das árvores. Após o recolhimento do óleo-resina, entre 2 a 5 litros por árvore, o furo é fechado com um batoque de madeira, e o processo é repetido a cada 6 meses. Relatórios de análise de óleos-resinas de espécies de copaíba são apresentados neste livro.

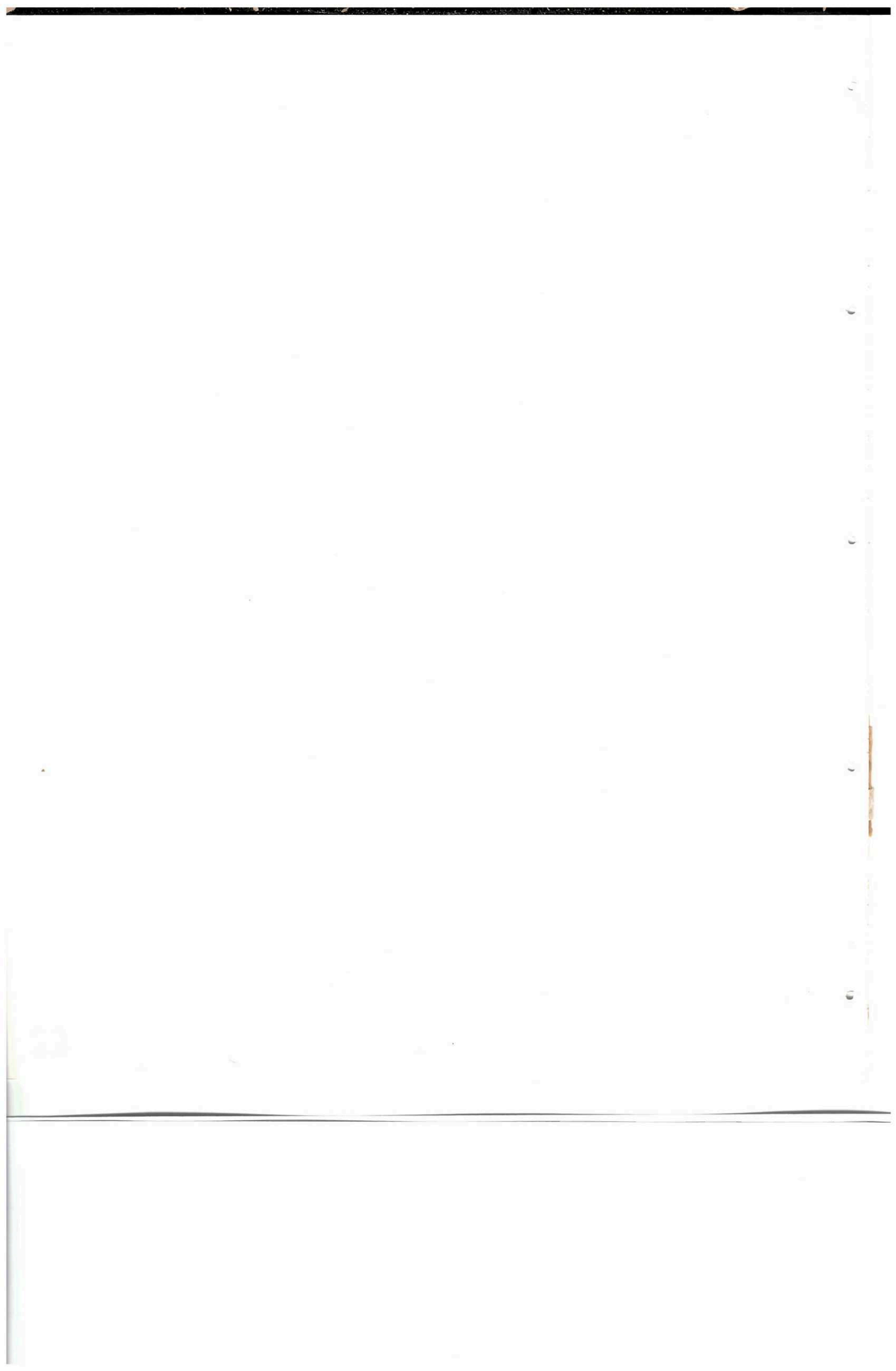
O processo de exploração das sementes de cumaru é bastante tradicional também. Ou seja, são coletadas na floresta à época da frutificação e comercializadas na forma de uma pasta obtida por prensagem e extração com álcool etílico. A forte redução na comercialização da pasta de cumaru deve-se ao desmatamento e ao abate não seletivo que está sendo aplicado à floresta amazônica. As sementes de cumaru são ricas em cumarina, um composto aromático cujo emprego principal é a aromatização de produtos de beleza e de tabacos.

O potencial da flora aromática da região amazônica apresenta-se como uma fonte renovável apropriada à produção de essências aromáticas e como alternativa econômica para o desenvolvimento sustentável da região, com reais perspectivas de geração de riqueza. Portanto, é necessário estender o seu inventário visando o aumento da fonte de novas matérias primas, com preferência às espécies de ciclo vegetativo rápido. Neste sentido, os autores deste livro têm, ultimamente, direcionado os seus trabalhos para a análise de plantas com porte herbáceo ou arbustivo que podem ser encontradas em ecossistemas tipo campo natural, cerrado e savana. A utilização econômica de flora aromática autóctone vem sendo feita sistematicamente em outros países em desenvolvimento como o Brasil, devido a uma menor exigência à agricultura primária. Porém, poucos apresentam a multiplicidade dos nossos sistemas vegetais.

Na verdade, não existe na região amazônica uma só experiência de cultivo e exploração comercial de plantas aromáticas produtoras de óleos essenciais ou aromas. Para uma região com uma flora tão rica e com inúmeras possibilidades econômicas é imperativo que isto ocorra o mais rapidamente possível. Neste sentido, os autores deste livro também têm contribuído, como pode ser visto no exemplo a seguir. O Grupo estabeleceu uma tecnologia de cultivo e de beneficiamento no

campo para a exploração comercial de pimenta-longa (*Piper hispidinervium* C. DC., Piperaceae), uma planta com alto rendimento em óleo essencial rico em safrol. A demanda mundial por este óleo é bastante expressiva, tendo em vista que o safrol é precursor de outras moléculas importantes como o piperonal e o butóxido de piperonila. O primeiro, usado como fixador na indústria de fragrâncias e perfumes finos e, o segundo, como agente de estabilização e potencialização do piretrum, um inseticida natural de largo uso nos países do primeiro mundo, para armazenamento e conservação de alimentos. A ação sinérgica do butóxido de piperonila ao piretrum caracteriza o inseticida resultante como “verde” e “biodegradável”, dois adjetivos muito importantes em relação aos inseticidas de origem sintética. O consumo mundial de óleo de safrol é da ordem de 3.000 ton/ano, com preço médio de US\$5.00/quilo no mercado internacional. No processo gerado para a pimenta-longa é possível obter de 750 a 1.000 kg/ha/ano de óleo essencial rico em safrol. Presentemente, a EMBRAPA está repassando ao pequeno produtor a tecnologia gerada pelo Grupo.

Do ponto de vista científico e tecnológico os autores têm contribuído fortemente para o aumento do conhecimento da flora aromática da Amazônia. São mais de 100 artigos científicos publicados pelo Grupo, em periódicos nacionais e internacionais, versando sobre a composição química dos óleos essenciais e aromas de mais de 300 espécies amazônicas. O Banco de Dados das Plantas Aromáticas e Frutos da Amazônia, iniciado em 1990, que inspirou a edição deste livro, possui o registro de mais de 1.250 espécimens, de onde é possível obter informações bastante valiosas para as plantas analisadas: identificação botânica, nomes vulgares, família, usos populares, parte da planta que forneceu o óleo essencial, rendimento (%) do óleo essencial, locais de coleta, tipo de *habitat* da planta, distribuição geográfica, características botânicas, agronômicas e ecológicas, composição química dos óleos essenciais, íon-cromatograma, referências bibliográficas e registro fotográfico.



As plantas foram coletadas seguindo-se metodologia tradicional usada pelos botânicos em expedição de campo. As coletas foram feitas preferentemente com material botânico fértil, visando a garantir uma identificação sistemática inequívoca e a sua inserção nos registros do herbário. O material botânico foi prensado e feitas as anotações de locais de coleta e de dados etnobotânicos. O material da planta para destilação de seu óleo essencial ou aroma foi transferido ao laboratório em sacos plásticos com aeração permanente, pesando 2 quilos em média. As amostras das plantas foram depositadas nos herbários do MPEG e INPA.

O material botânico coletado foi processado da seguinte maneira: feito o registro nos livros do Laboratório de Destilação de Óleos Essenciais e Extração de Aromas, onde recebeu uma sigla e um número de identificação; foi seco à temperatura ambiente, com ventilação natural, durante 5-7 dias; pesado e submetido a hidrodestilação usando-se aparelhos de vidro tipo Clevenger para separação do óleo essencial; o óleo essencial foi centrifugado e seco na presença de sulfato de sódio anidro; calculado o seu rendimento em óleo essencial tendo por base o teor de umidade da planta; o óleo essencial foi armazenado em frascos ou ampolas de vidro de cor âmbar, usando-se fluxo de nitrogênio para evitar a presença de oxigênio e o risco de auto-oxidação; o óleo essencial foi mantido em ambiente refrigerado à temperatura de cerca 5°C; e, por último, foi feito o registro de todos os dados nos livros do Laboratório.

Os seguintes equipamentos de pesquisa foram usados na análise dos óleos essenciais:

(1) um cromatógrafo gás-líquido (CG) Carlo Erba com ionização de chama, modelo 3160, com coluna capilar de sílica SE-54 (30 x 0,25 mm, d.i., espessura do filme 0,25 μm); gás de arraste, hidrogênio, ajustado para fornecer uma velocidade linear de 33 cm/s (medidos a 150°C); temperatura do injetor a 220°C; o fluxo do divisor (split) foi ajustado para fornecer uma relação 20:1, numa velocidade constante de 10 cc/min; injeção tipo splitless de 2 mL de uma solução 1:1000 de *n*-hexano, seguido de uma espera de tempo de 30s antes de iniciar a purga do solvente; a injeção foi feita com a temperatura do forno a 50°C; após 3 min de trabalho isotérmico, a temperatura foi programada para fornecer um gradiente de 6°C/min até 230°C.

(2) um cromatógrafo de gás acoplado a um espectrômetro de massas (CG-EM) Finnigan Mat, modelo 4021, equipado com uma coluna capilar de sílica SE-54, de características idênticas àquela descrita acima. Os parâmetros de injeção e de temperatura de programação do forno foram os mesmos, exceto um gradiente de temperatura de 4°C/min e uso de hélio como gás de arraste. O EM foi operado no modo impacto eletrônico (IE) a 70 eV. O filtro do quadrupolo varreu de 34 a 343 daltons a cada segundo e os espectros resultantes foram armazenados em disco para análise posterior.

(3) um cromatógrafo de gás acoplado a um espectrômetro de massas (CG-EM) Finnigan Mat, modelo INCOS-XL, equipado com uma coluna capilar de sílica DB-5 (30 m x 0,25mm d.i., espessura do filme 0,25 μm); gás de arraste hélio, ajustado para fornecer uma velocidade linear de 32 cm/s (medidos a 100°C); temperatura do injetor a 220°C; tipo de injeção, splitless, 1 mL de uma solução de *n*-hexano 1:1000; temperatura programada para 60-240°C, com gradiente de 3°C/min. O filtro do quadrupolo varreu a faixa de 40 a 350 daltons a cada segundo e os espectros resultantes foram armazenados em disquetes para análise posterior.

(4) um cromatógrafo gás-líquido (CG) com ionização de chama Hewlett Packard, modelo 5890, série II, equipado com coluna capilar de sílica CP-Sil-8 CB (25m x 0,25mm d.i., espessura do filme 0,25 μ m), gás de arraste hidrogênio; injeção e temperatura de programação idênticas àquelas adotadas no ítem acima para o CG-EM INCOS-XL.

(5) um cromatógrafo de gás acoplado a um espectrômetro de massas (CG-EM) Hewlett Packard, modelo 5988, equipado com coluna capilar de sílica SE-54 (25m x 0,32mm d.i., espessura do filme 0,25 μ m); gás de arraste hélio; temperatura do injetor a 200°C; tipo de injeção, splitless, 1mL de uma solução de *n*-hexano de 1:1000; temperatura programada de 85-180°C, com gradiente de 3°C/min, e de 180-250°C, com gradiente de 2°C/min; o EM operou por impacto eletrônico (IE) a 70 eV; o filtro do quadrupólo varreu de 28 a 400 daltons a cada segundo e os espectros resultantes foram armazenados em disquetes para análise posterior.

Os componentes voláteis individuais dos óleos essenciais foram identificados por comparação de seus espectros de massas e índices de retenção no sistema CG-EM com aqueles de substâncias-padrão previamente analisadas e armazenadas no computador do sistema. Outras identificações foram feitas por comparação de seus espectros de massas com aqueles das bibliotecas de referências existentes na memória do computador, ou disponível na literatura (Jennings & Shibamoto 1980; MSDC 1983; Adams 1995). Algumas dessas bibliotecas de referências de substâncias-padrão foram criadas pelos autores. Outras foram cativas do próprio sistema de dados e adquiridas juntas com os equipamentos CG-EM. Os índices de retenção (IR) foram calculados para todos os constituintes voláteis usando-se uma série homóloga de *n*-alcanos, que foram analisados por CG-EM nas mesmas condições de operação citadas acima.



O livro apresenta os resultados obtidos com o trabalho de coleta, identificação, processamento e análise de 90 espécies aromáticas, que correspondem a 140 íons-cromatogramas (CG-EM) da composição química dos óleos essenciais de diferentes partes da planta (folha, casca, madeira do tronco) ou de tipos químicos pertencentes à mesma espécie. Os principais constituintes voláteis identificados nos óleos essenciais das espécies ou espécimens analisados, seus percentuais e referências bibliográficas, são apresentados na Tabela 1.

Os resultados da análise dos óleos essenciais, em comparação com informações pré-existentes às plantas estudadas, são discutidos em seguida:

Os componentes voláteis identificados no óleo de *Adenocalymma alliaceum* (Bignoniaceae) assemelham-se estruturalmente àqueles encontrados no alho e cebola, entre estes o disulfeto de dialila e o trissulfeto de dialila, suas folhas e caule possuem forte cheiro de alho, razão pela qual a planta é chamada de cipó-d'alho. É usada em substituição ao alho, como também na medicina alternativa da população amazônica (Zoghbi *et al.* 1984). Outra espécie da região com as mesmas características é a *Petiveria alliacea* (Phytolaccaceae), chamada de "mucura-caá" [Zoghbi *et al.* (s.d.)e]. Esta espécie também apresenta constituintes voláteis contendo enxofre.

A espécie *Alpinia speciosa* (Zingiberaceae), conhecida como "vindicá" ou "colônia" pela população nativa, é apreciada por suas propriedades medicinais. A planta é usada como espasmolítica e hipotensiva; reputada como cardiovascular, depressora do sistema nervoso central e por possuir atividade inibidora da histamina (Brito & Brito 1993). Os monoterpênicos limoneno, terpinen-4-ol, γ -terpineno e *p*-cimeno foram os principais componentes voláteis encontrados no seu óleo essencial (Zoghbi *et al.* 1999b).

As espécies *Ambrosia artemisiaefolia*, *A. microcephala*, *Ichthyothere terminalis* e *I. cunabi* (Asteraceae) são usadas como repelente de insetos por pescadores amazônicos, em lagos infestados de mosquitos. Esta ação é atribuída aos mono- e sesquiterpenos identificados em seus óleos essenciais (Maia *et al.* 1988; Luz *et al.* 1997; Zoghbi *et al.* 1997a).

Os principais compostos identificados no óleo essencial de *Aniba canellila* (Lauraceae), espécie conhecida como "casca-preciosa", foram 2-nitrofeniletano e metileugenol (Gottlieb & Magalhães 1960; Gottlieb 1967; Taveira 1991). O nome popular deve-se ao cheiro de suas cascas que é assemelhado à canela (*Cinnamomum zeylanicum*, Lauraceae) e ao seu emprego em fragrâncias locais. A casca e a madeira do tronco são usadas para aliviar dores estomacais, flatulência, indigestão e por apresentar ação carminativa. Os nitroderivados são raros na natureza e poucos foram identificados em plantas (Gottlieb *et al.* 1961). A primeira viagem épica do homem branco, em 1540, foi motivada pela procura de canela (Zárate 1947; Fernandez de Oviedo 1959). Há alguns relatos históricos da procura e descoberta de canela na América do Sul como a da famosa "canela do Rio Orinoco", encontrada próximo do Monte Canellilo. Estas informações são creditadas às expedições de 1800 de Alexander von Humbolt e Aimé Bonpland. Naquela ocasião, a espécie foi confundida com *Ocotea quixos* (Lam.) Kosterm., que ocorre no Leste dos Andes (Naranjo *et al.* 1981).

As espécies *Aniba rosaeodora* e *A. duckei*, conhecidas como “pau-rosa”, já mencionadas no início do capítulo, nos últimos 100 anos foram exploradas comercialmente na região amazônica, para fornecimento de óleo essencial rico em linalol (85-90%), um álcool monoterpênico usado como precursor na produção de acetato de linalila, usado como fixador de fragrâncias na indústria internacional de perfumes finos. O óleo de *Aniba fragrans*, chamada “macacaporanga”, também contém linalol em percentual menor (30-50%) [Maia *et al.* (s.d.)a]. Esta última espécie é usada para a fabricação de “sachets” vendidos em lojas de artesanato da cidade de Belém, para aromatizar roupas e armários. O óleo essencial das folhas e das cascas de *Croton cajucara* (Euphorbiaceae), conhecida como “sacaca”, é também rica em linalol (30-60%) (Araujo *et al.* 1971). As cascas de “sacaca” são usadas pela população amazônica para reduzir o colesterol do sangue e para tratamentos de emagrecimento.

Os principais constituintes encontrados no óleo essencial de *Aniba puchury-minor* (Lauraceae) foram elemicina, miristicina, metileugenol, (*E*)-asarona e (*Z*)-asarona (Taveira 1991; Silva *et al.* 1997). Estes são alil- e propenilbenzenos descritos na literatura por apresentarem atividade inseticida. O odor do óleo essencial dessa espécie apresenta “bouquet” musgo-amadeirado.

A espécie *Calyptanthus spruceana* (Myrtaceae), conhecida como “laranjinha” na Amazônia Ocidental, apresenta dois tipos químicos que são evidenciados por seus distintos óleos essenciais. Um deles mostrou ser rico em limoneno, perilaldeído e geranial. O outro foi dominado por α - e β -pineno, geranial e neral (Silva *et al.* 1984a). A rotação ótica dos dois óleos mostrou ser também diferenciada, apresentando sinais opostos para as suas formas rotatórias. O chá das folhas dessa espécie é usado pelas populações ribeirinhas para males do estômago.

As folhas e frutos de *Citrus aurantium* var. *amara*, *C. limonum*, *C. medica*, e *C. nobilis* (Rutaceae) são usados contra gripe, tosse e asma na medicina alternativa da população amazônica. Em geral, os principais compostos encontrados em seus óleos essenciais são os monoterpenos limoneno, linalol, acetato de linalila e sabineno [Andrade *et al.* (s.d.)a].

A espécie *Coleus amboinicus* (Asteraceae), conhecida como “hortelã-da-folha-graúda”, e usada como condimento na culinária local, forneceu um óleo essencial rico em carvacrol (45-60%) [Andrade *et al.* 2001a], um composto aromático reputado por sua atividade antimicrobiana. As folhas de *C. barbatus*, cujos componentes voláteis principais são monoterpenos e sesquiterpenos, são usadas para aliviar dor de cabeça e outras dores do corpo, além de serem imputadas como tendo propriedade analgésica (Maia *et al.* 1988).

A herbácea *Conocloa scoparioides* (Scrophulariaceae), chamada “pataqueira”, é usada na preparação de banhos aromáticos por ocasião das festividades juninas. Os principais compostos encontrados no seu óleo essencial foram timol e metiltimol, reputados por apresentar atividade antimicrobiana (Maia *et al.* 2000b; 2001a).

Os óleos-resinas de espécies de *Copaifera* (Leguminosae), conhecidas como “copaíba”, apresentam atividade antibacteriana e são usados para cicatrizar ferimentos e tratar infecções. Hidrocarbonetos sesquiterpênicos, sesquiterpenos oxigenados e alguns diterpenos foram identificados nos óleos-resinas

das espécies de *Copaifera* analisados (Luz *et al.* 1981). Uma árvore de “copaíba” fornece de 2-5 litros de óleo-resina por ano.

A espécie *Cymbopogon citratus* (Graminae), conhecida como “capim-santo”, é originária das Índias Ocidentais. Na região amazônica a espécie é usada como analgésica, sedativa, carminativa e para tratar dores no estômago. Seu óleo essencial é rico em citral, uma mistura dos aldeídos monterpênicos geranial e neral [Luz *et al.* (s.d.)a; Liangfeng *et al.* 1993]. O citral é usado em perfumaria e na indústria de cosméticos para sintetizar outros compostos de alto valor comercial como α - e β -ionona e vitamina A.

O óleo essencial de *Eupatorium maximilianii* (Asteraceae), conhecida como “erva-de-são-joão”, foi identificado em análise olfativa por especialista da área de perfumes como tendo um excelente “bouquet floral”, apropriado à composição de novas fragrâncias (Maia *et al.* 1988). Por outro lado, a espécie *E. triplinerve*, chamada “japana-branca” ou “japana-roxa”, derivada de dois diferenciados tipos químicos, é usada para tratar algumas doenças, incluindo cólera, tétano e lepra. O principal componente identificado no seu óleo essencial foi o 2,5-dimetoxi-*p*-cimeno (64%) (Maia *et al.* 1999b).

Os óleos essenciais de *Faramaea anisocalyx* (Rubiaceae) e *Parkia oppositifolia* (Leguminosae), conhecidas popularmente como “benguê”, contém alto teor de salicilato de metila (53-71%) (Andrade *et al.* 2001a). As folhas e cascas dessas plantas, respectivamente, são usadas no tratamento de gripes e tosses pela população ribeirinha da região amazônica.

O principal constituinte encontrado nos óleos essenciais das espécies de *Hyptis* (Lamiaceae) foi o 1,8-cineol (37-24%) (Luz *et al.* 1984b). A espécie *H. crenata*, conhecida como “salva-do-marajó” é uma planta endêmica dos campos naturais da Ilha do Marajó e é usada como sudorífera, tônica e estimulante [Zoghbi *et al.*, (s.d.)a]. O óleo essencial apresenta um bouquet especial associando odores de “folha verde, madeira e cítricos”, muito apropriado à indústria de fragrâncias.

Há alguns tipos químicos para a espécie *Lantana camara* (Verbenaceae), conhecida como “chumbinho”. Esses tipos foram identificados pela composição química diferenciada de seus óleos essenciais e pela coloração de suas flores (Silva *et al.* 1999a). A planta é usada como ornamental em parques e jardins públicos.

A espécie *Lippia alba* (Verbenaceae) é usada na região amazônica em substituição à verdadeira “erva-cidreira” (*Melissa officinalis*) para tratar problemas digestivos e respiratórios de origem nervosa, tais como asma, indigestão e flatulência. Três tipos químicos de *L. alba* foram identificados, de acordo com a composição química de seus óleos essenciais: o tipo A rico em 1,8-cineol, carvona e limoneno; o tipo B rico em limoneno, carvona e germacreno D; e o tipo C rico em germacreno D e citral (mistura de geranial e neral) (Zoghbi *et al.* 1998). O citral também é o principal constituinte de *M. officinalis*.

O óleo essencial de *Lippia grandis* (Verbenaceae), chamada “erva-do-marajó”, apresenta timol como componente principal, além do seu derivado metílico, o metiltimol, e o seu isômero estrutural, o carvacrol (Silva *et al.* 1973; Taveira 1991). Este óleo essencial foi testado contra o protozoário *Trypanosoma cruzii*, responsável pela doença de Chagas. Em baixas concentrações esse agente patogênico é totalmente inibido pelo óleo essencial.

Duas variedades químicas de *Melampodium campboratum* (Asteraceae), conhecida como “incenso”, foram identificadas. Uma delas é rica em α -felandreno e cânfora (Maia *et al.* 1998a). Os principais componentes da outra variedade foram terpinoleno, limoneno e Δ^3 -careno. A planta é usada para tratar males digestivos e hepáticos.

Espécies de *Ocimum* (Lamiaceae) são usadas como condimento na culinária amazônica. Apresentam diferentes aromas de acordo com os seus principais componentes voláteis. No óleo essencial de *O. basilicum* os principais constituintes foram timol, *o*-cimeno, 1,8-cineol e β -bisaboleno [Zoghbi *et al.* (s.d.)b]; em *O. gratissimum* foram metileugenol, eugenol e *p*-cimeno (Maia *et al.* 1988; Vostrowsky *et al.* 1990); em *O. micranthum* foram β -elemeno, β -cariofileno e isoeugenol (Maia *et al.* 1988); em *O. minimum* foram (*E*)-cinamato de metila, metilchavicol e linalol [Maia *et al.* 1988; Silva *et al.* (s.d.)b].

A análise olfativa do óleo essencial de *Peperomia circinnata* var. *circinnata* (Piperaceae), conhecida como “erva-de-jabuti”, revelou um bouquet apropriado à indústria de fragrâncias, com bouquet associado a legumes, chá e salvia. O óleo essencial apresentou limoneno, elemicina e cubenol como seus principais constituintes (Silva *et al.* 1999b).

Espécies de *Piper* (Piperaceae) que ocorrem na Amazônia são muito ricas em fenilpropanóides, tais como safrol, dilapiol, miristicina, elemicina, 3,4-metilenodioxiproprifenona, etc. Propriedades inseticida, fungicida e moluscicida são inerentes a essas espécies. Entretanto, há outras variedades de *Piper* cujos óleos essenciais são ricos em hidrocarbonetos sesquiterpênicos e sesquiterpenos oxigenados, tais como β -cariofileno, espatulenol, (*E*)-nerolidol, biciclogermacreno, α -cadinol.

O principal constituinte encontrado no óleo essencial da espécie *Piper aduncum*, chamada “pimenta-de-macaco”, foi o éter fenílico conhecido como dilapiol. Foram analisadas 8 amostras de *P. aduncum* e o percentual de dilapiol situou-se na faixa de 31-97% (Maia *et al.* 1998b). Este óleo essencial foi testado contra fungos e bactérias patogênicas, bem como, contra insetos fitófagos que infestam culturas tradicionais de região amazônica, tais como cacau, seringa, pimenta-do-reino, banana (Bastos 1997). Uma baixa concentração do óleo essencial de “pimenta-de-macaco” inibiu totalmente o crescimento dessas pragas.

Os óleos essenciais das espécies *Piper hispidinervium* e *P. callosum*, conhecidas respectivamente como “pimenta-longa” e “panquilé”, são ricos em safrol (70-97%) (Maia *et al.* 1987). Este composto, precursor de produtos usados em fragrâncias finas e inseticidas naturais, está sendo vendido no mercado internacional de óleos essenciais a US\$5.00 o quilo (Maia *et al.* 1993). Para a primeira espécie foi estabelecido um sistema de produção no campo, gerando tecnologias de cultivo e de processamento da

biomassa da planta. Com estas tecnologias geradas pelos autores é possível obter de 750 a 1000 quilos de óleo essencial de “pimenta-longa” por hectare/ano (Silva 1993). No presente momento essas tecnologias estão sendo repassadas pela EMBRAPA aos pequenos produtores da Amazônia.

O principal constituinte do óleo essencial de *Piper divaricatum* foi o metileugenol (73%). Por outro lado, o rendimento em óleo nessa planta é significativo (1,5%), [Maia *et al.*, (s.d.)c]. Supõe-se que um sistema de cultivo para essa espécie possa estar assemelhado àquele estabelecido ao *P. hispidinervium*, em vista do preço alcançado pelo óleo essencial contendo metileugenol no mercado internacional.

Propriedade moluscicida foi atribuída às folhas de *Piper marginatum*. O principal composto identificado no seu óleo essencial foi o 3,4-metilenodioxipropilfenona, seguido de miristicina e safrol (Ramos *et al.* 1986). Há evidências para a presença de alguns tipos químicos de *P. marginatum*, cujos trabalhos ainda não foram concluídos. Estas variedades em estudo apresentam composição química bem diferenciada e “bouquets” bem agradáveis [Luz *et al.* (s.d.)b].

Os sesquiterpenos β -cariofileno e germacreno D predominam também nos óleos essenciais das folhas de *Pothomorphe peltata* e *P. umbellata* (Piperaceae) (Luz *et al.* 1999). As folhas dessas espécies são usadas contra muitas formas de inflamações internas e externas.

Os monoterpenos sabineno, β -felandreno e α -terpinoleno são os principais compostos identificados no óleo essencial das folhas de *Protium spruceanum*, *P. heptaphyllum* e *P. subserratum* (Burseraceae) (Zoghbi *et al.* 1995 1997b 2001). As espécies de *Protium* produzem resinas e são conhecidas na Amazônia com o nome de “breu”. São usadas para preparar incensos, aromatizar roupas e armários, no calafeto de pequenas embarcações e na medicina popular, principalmente para dor de cabeça. O óleo da folha de *Tetragastris panamensis* apresenta as mesmas características observadas para as resinas de espécies de *Protium* (Zoghbi *et al.* 1997b).

O óleo essencial das folhas de *Siparuna guianensis* (Monimiaceae), conhecida como “capitiú”, apresenta uma nota animal que poderia levar ao seu uso na indústria de fragrâncias, dependendo de um sistema de cultivo racional para a espécie. Esta planta apresenta porte arbustivo, com crescimento vegetativo rápido e o rendimento em óleo das folhas alcança 1,8%. Foram identificados alguns tipos químicos de *S. guianensis*, relacionados à composição dos seus óleos essenciais. Os sesquiterpenos oxigenados atractilona, germacrona, *epi*- α -bisabolol e espatulenol foram os principais constituintes identificados nas variedades analisadas (Zoghbi *et al.* 1997d).

Os índios Waiãpi da Amazônia usam as folhas de *Virola surinamensis* (Myristicaceae) para evitar a malária. Sua atividade biológica é atribuída ao (*E*)-nerolidol, um sesquiterpeno oxigenado existente em percentual reduzido no seu óleo essencial (Lopes *et al.* 1997 e 1999).

Tabela 1

Principais constituintes voláteis identificados nas plantas analisadas.

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>Adenocalymma alliaceum</i>	Dissulfeto de dialila (31,4), trissulfeto de dialila (30,6), tritriaciclohexeno (6,7), 3-vinil-1,2-diti-4-eno (4,7)	Zoghbi et al. 1984; (s.d.)e
<i>Alpinia purpurata</i>	1,8-Cineol (21,8), β -pineno (15,3), (<i>E</i>)-cinamato de metila (12,9), cânfora (7,8), α -pineno (6,9)	Zoghbi et al. 1999b
<i>A. speciosa</i> (tipo A)	1,8-Cineol (14,9), terpinen-4-ol (20,4), γ -terpineno (9,5), <i>p</i> -cimeno (9,4), sabineno (6,0)	Luz et al. 1984a
<i>A. speciosa</i> (tipo B)	Limoneno (25,1), terpinen-4-ol (22,7), γ -terpineno (17,4), <i>p</i> -cimeno (5,9)	Zoghbi et al. 1999b
<i>Ambrosia artemisiaefolia</i>	β -Himachaleno (33,8), γ -elemeno (10,3), δ -elemeno (4,3), acetato de bomila (4,0)	Maia et al. 1988
<i>A. microcephala</i>	β -Bisaboleno (18,8), β -himachaleno (13,0), acetato de bomila (12,8), sesq. oxig. (222) (7,5), cânfora (6,2)	Zoghbi et al. 1997a
<i>Anacardium occidentale</i>	(<i>E</i>)- β -Ocimeno (28,8), α -copaeno (13,6), δ -cadineno (9,1), β -cariofileno (7,6)	Maia et al. 2000a
<i>Aniba canellila</i> (amostra A: folhas)	2-Nitrofeniletano (68,5), linalol (8,8), espatulenol (4,8)	Taveira 1991
<i>A. canellila</i> (amostra A: cascas)	2-Nitrofeniletano (60,5), metileugenol (21,3), β -sesquifelandreno (5,4)	Taveira 1991
<i>A. canellila</i> (Amostra A: madeira do tronco)	2-Nitrofeniletano (50,2), metileugenol (23,0), β -sesquifelandreno (6,4)	Taveira 1991
<i>A. canellila</i> (amostra B: folhas)	2-Nitrofeniletano (95,3)	Taveira 1991
<i>A. canellila</i> (amostra B: cascas)	2-Nitrofeniletano (58,2), metileugenol (34,7)	Taveira 1991
<i>A. canellila</i> (Amostra B: madeira do tronco)	2-Nitrofeniletano (47,4), <i>epi</i> - α -cadinol (19,9), n.i. (11,7), metileugenol (10,5)	Taveira 1991
<i>A. citrifolia</i>	Safrol (16,7), β -pineno (11,2), α -pineno (10,6), terpinen-4-ol (8,0), canfeno (5,9), <i>p</i> -cimeno (5,8)	Zoghbi et al. 1997b
<i>A. duekei</i>	Linalol (81,8), espatulenol (3,8)	Araújo et al. 1971; Maia et al. (s.d.)a
<i>A. fragrans</i>	Linalol (32,4), espatulenol (19,1), limoneno (14,5), biciclogermacreno (7,1), guaiol (6,3)	Maia et al. (s.d.)a
<i>A. puchury-minor</i> (folhas)	Elemicina (21,5), espatulenol (11,3), (<i>Z</i>)-asarona (8,3), miristicina (6,4), (<i>E</i>)- β -fameseno (6,3)	Taveira 1991

continuação...

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>A. puchury-minor</i> (cascas)	Metileugenol (43,1), (<i>E</i>)-asarona (29,9), (<i>Z</i>)-asarona (4,9)	Taveira 1991
<i>A. puchury-minor</i> (madeira do tronco)	(<i>E</i>)-Asarona (38,2), (<i>Z</i>)-asarona (23,1), 1 metileugenol (19,3), (<i>Z</i>)-isoelemicina (10,1)	Taveira 1991
<i>A. rosaeodora</i>	Linalol (79,0)	Araújo et al. 1971; Maia et al. (s.d.)a
<i>Anommsquamosa</i>	β -Cariofileno (26,9), β -elemeno (7,0), α -muurolo (7,0), (<i>Z</i>)-cariofileno (6,7), α -pineno (4,5)	Andrade et al. 2001b
<i>Brickelia paniculata</i>	β -Cariofileno (46,8), (<i>E</i>)- β -fameseno (8,2), sesq. oxig. (7,2), α -humuleno (4,7)	Maia et al. 1999b
<i>Calyptanthus spruceana</i> (tipo A)	Limoneno (34,4), perilaldeído (19,9), geranial (13,6)	Silva et al. 1984a
<i>C. spruceana</i> (tipo B)	β -Pino (34,0), geranial (19,3), α -pino (15,2), neral (12,5)	Silva et al. 1984a
<i>Citrus aurantium</i> var. <i>aurantia</i>	Limoneno (85,8), óxido de <i>cis</i> -linalol (4,8), óxido de <i>trans</i> -linalol (2,7)	Andrade et al. (s.d.)a
<i>C. limonum</i>	Limoneno (50,2), acetato de geranila (11,9), citronelal (4,0), 5-metil-2-heptanona (3,4), (<i>E</i>)- β -ocimeno (3,4)	Andrade et al. (s.d.)a
<i>C. medica</i>	Acetato de linalila (38,3), linalol (25,9), α -terpineol (9,5), acetato de geranila (6,7), acetato de nerila (5,0), mirceno (4,4)	Andrade et al. (s.d.)a
<i>C. nobilis</i>	Sabineno (45,1%), linalol (24,0%), (<i>E</i>)- β -ocimeno (8,1)	Andrade et al. (s.d.)a
<i>Clinostemon mahuba</i>	β -Cariofileno (31,3), β -selineno (17,9), δ -cadineno (10,6), β -pino (8,8), α -pino (5,8)	Zoghbi et al. 1997b
<i>Coleusamboinicus</i> (Tipo A)	Carvacrol (44,4), γ -terpineno (15,2), β -cariofileno (7,3), álcool de patchouli (7,0), <i>p</i> -cimeno (6,9)	Andrade et al. 2001a
<i>C. amboinicus</i> (tipo B)	Carvacrol (60,6), γ -terpineno (15,1), <i>p</i> -cimeno (6,4), β -cariofileno (6,3)	Andrade et al. 2001a
<i>C. barbatus</i>	β -Cariofileno (10,7), n.i. (10,5), α -humuleno (8,5), n.i. (7,9), α -pino (6,7)	Maia et al. 1988
<i>Conobea scoparioides</i> (tipo A)	Metiltimol (42,4), timol (17,9), α -felandreno (9,6), <i>p</i> -cimeno (7,3), safrol (4,3)	Maia et al. 2000b; Maia et al. 2001a

continuação...

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>C. scoparioides</i> (tipo B)	Timol (52,0), metiltimol (36,0), α -felandreno (5,1)	Maia et al. 2000b; Maia et al. 2001a
<i>Conyza bonariensis</i> (tipo A)	9- <i>epi</i> - β -Cariofileno (23,3), germacreno D (15,3) β -cariofileno (14,4), biciclogermacreno (8,3)	Maia et al. 2000c; Maia et al. 2001b
<i>C. bonariensis</i> (tipo B)	Limoneno (22,9), (<i>E</i>)- β -fameseno (20,1), β -cariofileno (13,3), espatulenol (6,3), <i>trans</i> - α -bergamoteno (5,3)	Maia et al., 2000c; Maia et al. 2001b
<i>C. bonariensis</i> (tipo C)	<i>trans</i> - β -Fameseno (19,1), germacreno D (13,2), β -cariofileno (13,0), limoneno, (12,6), espatulenol (5,7)	Maia et al. 2000c; Maia et al. 2001b
<i>Copaifera duckei</i>	<i>trans</i> - α -Bergamoteno (24,2), β -bisaboleno (20,0), β -cariofileno (16,4)	Luz et al. 1981
<i>C. multijuga</i>	β -Cariofileno (5,4), hidr. sesq. (6,3), α -humuleno (6,1), hidr. sesq. (4,7), α -copaeno (4,3)	Luz et al. 1981
<i>C. reticulata</i>	β -Cariofileno (40,3), β -bisaboleno (10,6), hidr. sesq. (8,8), α -humuleno (6,8), <i>trans</i> - α -bergamoteno (6,2)	Luz et al. 1981
<i>Croton cajucara</i>	Linalol (31,1), germacreno D (12,6), biciclogermacreno (9,6), (<i>E</i> - nerolidol (7,3), β -cariofileno (4,0)	Araujo et al. 1971; Maia et al. (s.d.)c
<i>Cymbopogon citratus</i> (tipo A)	Geranial (23,3), neral (22,3), γ -cudesmol (6,7), mirreno (4,8)	Luz et al. (s.d.)a
<i>C. citratus</i> (tipo B)	Geranial (39,6), neral (29,4), mirreno (9,0)	Luz et al. (s.d.)a
<i>Eryngium foetidum</i>	(<i>E</i>)-2-Dodecenal (52,3), dodecanal (8,9), tetradecanol (8,1), 2,5-trimetilbenzaldeído (7,7), dodecanol (4,1)	Andrade et al. 2001a
<i>Eugenia punicifolia</i>	β -Cariofileno (32,9), γ -elemeno (7,9), α -humuleno (5,4), δ -cadineno (4,5)	Maia et al. 1997
<i>E. uniflora</i>	Germacrona (32,8), curzereno (30,0), germacreno B (15,6), atractilona (4,0)	Maia et al. 1999a
<i>Eupatorium maximilianii</i> (folhas)	Hidr. sesq. (16,8), germacreno B (13,2), β -cariofileno (10,5), hidr. sesq. (6,9), β -elemeno (6,0)	Maia et al. 1988
<i>E. maximilianii</i> (ramos finos)	Germacreno B (11,7), β -cariofileno (11,8), hidr. sesq. (10,2), (<i>E</i>)-nerolidol (8,4), hidr. sesq. (7,4)	Maia et al. 1988

continuação...

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>E. triplinerve</i> (tipo A)	2,5-Dimetoxi- <i>p</i> -cimeno (66,7), β -pineno (4,6), 5-cedranona (4,1)	Maia et al. 1999b
<i>E. triplinerve</i> (tipo B)	2,5-Dimetoxi- <i>p</i> -cimeno (64,2), α -selineno (19,1)	Maia et al. 1999b
<i>Faramea anisocalyx</i>	Salicilato de metila (53,1), acetovanilona (27,3)	Andrade et al. 2001a
<i>Hypis crenata</i> (tipo A)	1,8-Cineol (23,9), borneol (21,8), β -cariofileno (18,8)	Zoghbi et al. (s.d.)a
<i>H. crenata</i> (tipo B)	1,8-Cineol (36,7), α -pineno (14,5), β -pineno (7,9), α -terpineol (5,2)	Andrade et al. (s.d.)a
<i>H. goyazensis</i>	1,8-Cineol (23,9), borneol (13,0), α -pineno (12,8), β -pineno (8,4)	Luz et al. 1984b
<i>H. mutabilis</i> (tipo A)	α -Felandreno (18,4), α -pineno (16,8), β -cariofileno (13,1), hidr. sesq. (10,0), β -felandreno (7,1)	Luz et al. 1984b
<i>H. mutabilis</i> (tipo B)	<i>p</i> -Cimeno (15,1), β -cariofileno (12,4), n.i. (8,6), timol (7,9), 1,8-cineol (5,7)	Luz et al. 1984b
<i>H. suaveolens</i>	1,8-Cineol (30,4), γ -elemeno (13,6), β -cariofileno (10,4), α -guaiano (7,6), δ -elemeno (5,2)	Luz et al. 1984b
<i>Ichthyothere cunabi</i>	α -Pineno (8,5), mirtenal (6,7), monoterp. oxig. (5,6), <i>trans</i> -pinocarveol (5,1)	Luz et al. 1997
<i>I. terminalis</i> (tipo A)	Sabineno (18,0), monoterp. oxig. (9,3), <i>p</i> -cimeno (8,3), α -copaeno (6,7)	Luz et al. 1997
<i>I. terminalis</i> (tipo B: folhas)	Limoneno (35,8), α -pineno (19,8), sabineno (14,8), Δ^3 -careno (5,3)	Luz et al. 1997
<i>Ichthyothere terminalis</i> (tipo B: ramos finos)	Limoneno (19,6), α -pineno (14,0), sabineno (6,9), hidr. sesq. (6,6), Δ^3 -careno (6,2)	Luz et al. 1997
<i>Lantana camara</i> (tipo A)	Limoneno (16,5), α -felandreno (16,4), germacreno D (13,2), β -cariofileno (10,8), sabineno (8,9)	Silva et al. 1999a
<i>L. camara</i> (tipo B)	Germacreno D (28,4), germacreno B (9,1), β -cariofileno (5,6)	Silva et al. 1999a
<i>L. camara</i> (tipo C)	γ -Curcumeno + ar-curcumeno (27,6), α -zingibereno (19,2), α -humuleno (10,7), β -curcumeno (4,7)	Silva et al. 1999a
<i>Licaria rigida</i>	β -Cariofileno (59,4), óxido de cariofileno (12,1), α -humuleno (7,8), α -copaeno (5,0)	Zoghbi et al. 1997b

continuação...

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>Lippia alba</i> (tipo A)	1,8-Cineol (34,9), carvona (28,6), limoneno (18,4), sabineno (8,2)	Zoghbi et al. 1998
<i>L. alba</i> (tipo B)	Limoneno (29,3), carvona (28,1), germacreno D (19,8), mirceno (10,0)	Zoghbi et al. 1998
<i>L. alba</i> (tipo C)	Germacreno D (25,4), geranial (22,5), neral (13,7), β -cariofileno (10,2)	Zoghbi et al. 1998
<i>L. grandis</i> (folhas)	Timol (69,7), <i>p</i> -cimeno (8,3), metiltimol (6,6), carvacrol (6,1), γ -terpineno (4,3)	Taveira 1991
<i>L. grandis</i> (ramos finos)	Timol (65,8), metiltimol (11,5), <i>p</i> -cimeno (6,6), carvacrol (4,5)	Taveira 1991
<i>Maranta ruizizana</i>	Germacreno B (28,0), biciclogermacreno (12,0), β -cariofileno (10,5), α -cadinol (6,3)	Zoghbi et al. (s.d.)d
<i>Melampodium camphoratum</i> (tipo A)	α -Felandreno (20,5), cânfora (15,0), hidr. sesq. (11,9), β -cariofileno (8,9), canfeno (6,6)	Maia et al. 1998a
<i>M. camphoratum</i> (tipo B)	Terpinoleno (30,3), limoneno (13,8), Δ^3 -careno (13,2), mirceno (5,7), α -pineno (4,1)	Maia et al. 1998a
<i>Mentha piperita</i>	β -Felandreno (26,0), α -pineno (12,5), β -pineno (9,6), α -felandreno (5,4)	Silva et al. (s.d.)a
<i>Mikania amara</i> (tipo A)	Tetradecanal (26,3), dodecanal (25,3), dodecanol (15,7)	Silva et al. 1988b
<i>M. amara</i> (tipo B)	Dodecanal (53,7), tetradecanal (14,8), dodecanol (9,0), (<i>E</i>)- β -fameseno (4,4)	Silva et al. 1984b
<i>M. banisteriae</i>	α -Pineno (43,3), hidr. sesq. (7,6), δ -cadineno (4,1)	Silva et al. 1984b
<i>M. congesta</i>	β -Cubebeno (19,5), β -cariofileno (16,0), germacreno B (12,9)	Silva et al. 1984b
<i>Ocimum basilicum</i>	Timol (16,7), <i>o</i> -cimeno (14,2), 1,8-cineol (13,8), β -bisaboleno (11,5), γ -terpineno (4,1)	Zoghbi et al. (s.d.)b
<i>O. gratissimum</i> (tipo A)	<i>p</i> -Cimeno (29,7), (<i>E</i>)- β -fameseno (19,0), timol (13,1), mirceno (5,6)	Maia et al. 1988
<i>O. gratissimum</i> (tipo B)	Metileugenol (46,8), eugenol (19,3), β -cariofileno (5,5)	Vostrowsky et al. 1990
<i>O. gratissimum</i> (tipo C)	Eugenol (33,6), β -cariofileno (12,9), 1,8-cineol (9,0), β -elemeno (7,8), (<i>Z</i>)- β -ocimeno (6,1)	Maia et al. (s.d.)d.
<i>O. micranthum</i>	β -Elemeno (23,1), β -cariofileno (23,0), isoeugenol (15,9)	Maia et al. 1988
<i>O. minimum</i> (tipo A)	Metilchavicol (34,7), 1,8-cineol (16,4), linalol (6,8), (<i>Z</i>)- β -fameseno (4,5)	Maia et al. 1988
<i>O. minimum</i> (tipo B)	Metilchavicol (42,1), linalol (29,4), limoneno (10,6)	Silva et al. (s.d.)b

continuação...

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>O. minimum</i> (tipo C)	(E)-Cinamato de metila (60,6), carvona (12,7), (Z)-cinamato de metila (7,3), linalol (6,5)	Silva et al. (s.d.)b
<i>Ocotea cymbarum</i>	α -Selineno (25,8), δ -cadineno (18,6), terpinen-4-ol (9,0), α -cadinol (6,2), limoneno (5,6)	Zoghbi et al. 1997b
<i>O. longifolia</i>	δ -Cadineno (20,0), dilapiol (15,2), α -cubebeno (6,5), α -copaeno (5,1)	Zoghbi et al. 1997b
<i>Parkia oppositifolia</i>	Salicilato de metila (71,4)	Andrade et al. (s.d.)a
<i>Peperomia pellucida</i>	Dilapiol (39,7), carotol (14,4), β -cariofileno (10,7), (E)-nerolidol (7,6), biciclogermacreno (4,9)	Silva et al. 1999b
<i>P. circinnata</i> var <i>circinnata</i>	Limoneno (13,5), elemicina (11,5), cubenol (9,7), mirceno (8,3), decanal (6,5)	Silva et al. 1999b
<i>Pilocarpus microphyllus</i> (folhas)	β -Cariofileno (23,9), 2-pentadecanona (20,8), 2-tridecanona (20,4), germacreno D (6,6)	Taveira 1991
<i>P. microphyllus</i> (ramos finos)	2-Tridecanona (25,4), β -cariofileno (6,7), germacreno D (6,8), elemicina (6,0), (E)-asarona (5,0)	Taveira 1991
<i>Piper aduncum</i> (tipo A)	Dilapiol (31,5), piperitona (15,1), terpinen-4-ol (11,0), γ -terpineno (7,1), limoneno (5,2)	Maia et al. 1998b
<i>P. aduncum</i> (tipo B)	Dilapiol (50,8), piperitona (13,9), terpinen-4-ol (7,3), γ -terpineno (6,5)	Maia et al. 1998b
<i>P. aduncum</i> (tipo C)	Dilapiol (56,3), piperitona (7,0)	Maia et al. 1998b
<i>P. aduncum</i> (tipo D)	Dilapiol (82,9)	Maia et al. 1998b
<i>P. aduncum</i> (tipo E)	Dilapiol (86,9)	Maia et al. 1998b
<i>P. aduncum</i> (tipo F)	Dilapiol (91,1)	Maia et al. 1998b
<i>P. aduncum</i> (tipo G)	Dilapiol (97,3)	Maia et al. 1998b
<i>P. aduncum</i> (tipo H)	Dilapiol (88,1)	Maia et al. 1998b
<i>P. amapense</i>	β -Cariofileno (25,0), óxido de cariofileno (17,0), β -selineno (15,0), bulnesol (5,6)	Santos et al. 1998
<i>P. arboreum</i>	Carvacrol (44,0), β -cariofileno (14,0), γ -terpineno (11,0), <i>trans</i> - α -bergamoteno (8,9), <i>p</i> -cimeno (6,7)	Silva et al. (s.d.)c

continuação...

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>P. bartlingianum</i>	α -Cadinol (11,2), β -elemeno (10,5), α -muurolol (9,4), (<i>E</i>)-nerolidol (9,0), 1- <i>epi</i> -cubenol (8,0), espatulenol (7,8)	Santos et al. 1998
<i>P. callosum</i>	Safrol (64,0), β -pineno (12,9), α -pineno (6,9), 1,8-cineol (4,0)	Maia et al. 1987
<i>P. crassinervium</i>	n.i. (19,3), β -cariofileno (17,7), germacreno A (14,4), β -elemeno (10,9), n.i. (5,9)	Zoghbi et al. (s.d)c
<i>P. dactylostigmum</i>	α -Cadinol (21,7), β -selineno (9,0), β -cariofileno (8,9), α -selineno (8,0), óxido de cariofileno (6,0)	Luz et al. 2000
<i>P. divaricatum</i>	Metileugenol (72,9), eugenol (9,3), safrol (6,7)	Maia et al. (s.d)e
<i>P. duckei</i>	β -Cariofileno (23,5), óxido de cariofileno (18,4), β -eudesmol (9,4), α -eudesmol (9,1) α -muurolol (5,7)	Santos et al. 1998
<i>P. hispidinervium</i>	Safrol (95,2)	Maia et al. 1987
<i>P. hostmannianum</i>	β -Cariofileno (23,4), β -pineno (16,8), 1,8-cineol (13,2), α -pineno (8,0)	Silva et al. (s.d.)c
<i>P. marginatum</i> (tipo A: folhas e ramos finos)	α -Copaeno (11,7), β -cariofileno (10,5), (<i>E</i>)- β -ocimeno (8,9), germacreno D (8,1), biciclogermacreno (8,0)	Luz et al. (s.d.)b
<i>P. marginatum</i> (tipo B: folhas)	3,4-Metilenodioxipropilfenona (8,0), β -cariofileno (4,0), γ -elemeno (3,8)	Ramos et al. 1986
<i>P. marginatum</i> (tipo B: ramos finos)	Miristicina (9,2), 3,4-metilenodioxipropilfenona (8,9), β -cariofileno (5,6)	Ramos et al. 1986
<i>P. marginatum</i> (tipo C: folhas e ramos finos)	3,4-Metilenodioxipropilfenona (16,4), safrol (9,6), germacreno D (8,3), (<i>E</i>)- β -ocimeno (8,4)	Andrade et al. (s.d.)a
<i>P. plurinervosum</i>	1,8-Cineol (31,6), α -cadinol (8,5), β -cariofileno (6,6), (<i>E</i>)-nerolidol (6,4), guaiol (6,2), óxido de cariofileno (5,7)	Luz et al. 2000
<i>P. reticulatum</i>	β -Elemeno (24,6), β -cariofileno (16,7), β -pineno (7,5), hidr. sesq. (6,3), (<i>E</i>)-nerolidol (6,3)	Zoghbi et al. (s.d)c
<i>P. vitaceum</i>	Limoneno (33,2), (<i>E</i>)-nerolidol (20,6), <i>p</i> -cimeno (12,8), óxido de cariofileno (5,2), β -cariofileno (4,2)	Luz et al. 2000
<i>Pogostemon heyneanum</i> (tipo A)	Álcool de patchouli (67,2), α -guaieno (11,5), hidr. sesq. (9,2)	Andrade et al., (s.d)c.
<i>P. heyneanum</i> (tipo B)	Aromadendreno (22,1), álcool de patchouli (19,6), δ -guaieno (18,0), sesq. não identificados (10,3)	Andrade et al., (s.d)c

continuação...

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>Pothomorphe peltata</i>	β -Cariofileno (37,5), germacreno D (11,9), heneicosano (10,2), (<i>E</i>)-nerolidol (9,1)	Luz et al. 1999
<i>P. umbellata</i>	Germacreno D (27,4), β -cariofileno (14,8), δ -cadineno (13,3), biciclogermacreno (11,5)	Luz et al. 1999
<i>Protium spruceanum</i> (amostra A: folhas e ramos finos)	Sabineno (33,9), β -cariofileno (10,8), terpinen-4-ol (10,3), limoneno (6,8), γ -terpineno (6,0)	Zoghbi et al. 2001
<i>P. spruceanum</i> (amostra B: casca da madeira)	Sabineno (33,8), limoneno (19,4), terpinen-4-ol (7,5), γ -terpineno (5,7)	Zoghbi et al. 2001
<i>P. spruceanum</i> (amostra C: óleo-resina)	<i>epi</i> - α -Cadinol (20,4), cânfora (14,5), limoneno (7,9), terpinen-4-ol (6,0)	Zoghbi et al. 2001
<i>P. spruceanum</i> (amostra D: frutos)	Sabineno (56,1), limoneno (22,1), terpinen-4-ol (4,3)	Zoghbi et al. 2001
<i>P. heptaphyllum</i>	β -Elemeno (22,1), α -terpinoleno (15,5), n. i. (12,7), β -cariofileno (11,1)	Zoghbi et al. 1995
<i>P. subserratum</i>	β -Felandreno (56,3), α -felandreno (20,8), α -pineno (8,5)	Zoghbi et al. 1997c
<i>Renalmia floribunda</i>	β -Pineno (28,0), mirtenal (5,7), <i>trans</i> -pinocarveol (5,1)	Luz et al. 1984a
<i>Siparuna guianensis</i> (tipo A)	<i>epi</i> - α -Bisabolol (25,1), espatulenol (15,7), α -pineno (6,3)	Zoghbi et al. 1997d
<i>S. guianensis</i> (tipo B)	Espatuleno (22,0), selin-11-en-4- α -ol (19,4), elemol (10,0), β -eudesmol (10,0)	Zoghbi et al. 1997d
<i>S. guianensis</i> (tipo C)	Atractilona (31,4), germacrona (23,2), germacreno D (10,9), biciclogermacreno (8,6), germacreno B (8,0)	Zoghbi et al. 1997d
<i>Spondias dulcis</i>	α -Pineno (62,9), β -pineno (13,8), β -cariofileno (4,2)	Andrade et al. (s.d.)d
<i>S. mombin</i>	α -Copaeno (27,1), δ -cadineno (11,9), α -selineno (9,4), β -selineno (7,2), β -cariofileno (5,4)	Andrade et al. (s.d.)d
<i>Tetragastris panamensis</i>	β -Cariofileno (27,5), α -pineno (6,7), δ -cadineno (4,6)	Zoghbi et al. 1997c
<i>Virola surinamensis</i> (frutos)	β -Cariofileno (18,7), (<i>Z</i>)- β -guaieno (15,8), limoneno (11,6), α -pineno (10,5), elemicina (7,8)	Lopes et al. 1997
<i>V. surinamensis</i> (folhas)	α -Pineno (49,7), mirceno (16,2), terpinoleno (9,9), α -copaeno (4,6)	Lopes et al. 1997; Lopes et al. 1999

continuação...

Planta	Constituintes (%)	Ref.
<i>V. surinamensis</i> (galhos finos)	(<i>E</i>)- β -Ocimeno (42,1), α -pineno (13,0), β -pineno (5,6), safrol (4,6)	Lopes et al. 1997; Lopes et al. 1999
<i>Vitex agnus-castus</i> (tipo A)	1,8-Cineol (16,2), acetato de α -terpenila (14,6), (<i>E</i>)- β -fameseno (11,8), β -cariofileno (6,9)	Zoghbi et al. 1999a
<i>V. agnus-castus</i> (tipo B)	1,8-Cineol (33,5), sabineno (18,5), α -pineno (8,9), acetato de α -terpenila	Zoghbi et al. 1999a
<i>Wedelia paludosa</i>	(6,4), (<i>E</i>)- β -fameseno (5,2) α -Pineno (39,1), α -felandreno (11,8), α -curcumeno (9,0), β -cariofileno (6,2), limoneno (5,9)	Maia et al. 1988

Adenocalymma alliaceum Miers

Bignoniaceae

Nomes Vulgares: Cipó-d'alho (Norte do Brasil), sachá-ajo (Colombia).

Usos: A planta é usada para tratar febre, gripe e dor de cabeça (Pio Corrêa 1984; Pimentel 1994; Branch & Silva 1983). A planta toda é cortada em pequenas partes e feito chá para ser tomado com frequência no sentido de aliviar males respiratórios (Schultes & Raffauf 1995). A planta também é usada em culinária, como substituta do alho (*Allium sativum* L.).

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

Local de Coleta: Aurá, município de Ananindeua, PA.

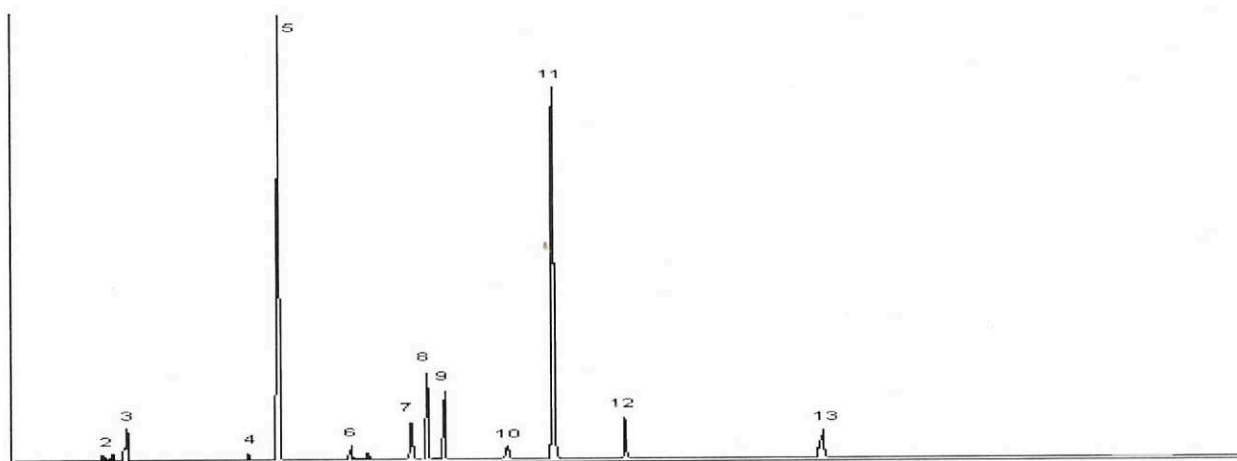
Distribuição: América do Sul.

Ecologia: Cultivada em quintais e jardins como planta medicinal. Propaga-se muito bem em todos os ecossistemas amazônicos em ambiente de baixa luminosidade, em solos úmidos e pouco argilosos.

Agronomia: A propagação vegetativa pode ser feita por intermédio de estacas obtidas dos galhos finos. O cultivo deve ser feito em covas adubadas sob a sombra de grandes árvores (Pimentel 1994).

Botânica: Arbusto trepador lenhoso e glabro, de ramos quadrangular-obtusos e folhas conjugadas, curto-pecioladas, 2-folioladas; flores brancacentas, grandes ou rosa-pálido, grandes; fruto cápsula largo-linear (Pio Corrêa 1984).

Composição Química (%) [Zoghbi et al. 1984]:



1. sulfeto de dialila (tr), 2. dissulfeto de alilmetila (tr), 3. ditiaclopenteno (2,2), 4. dissulfeto de alilpropila (tr), 5. dissulfeto de dialila (31,4), 6. trissulfeto de alilmetila (1,0), 7. 3-vinil-1,2-diti-5-eno (2,6), 8. tritiaclohexeno (6,7), 9. 3-vinil-1,2-diti-4-eno (4,7), 10. trissulfeto de alilpropila (0,8), 11. trissulfeto de dialila (30,6), 12. tetrassulfeto de alilmetila (2,5), 13. tetrassulfeto de dialila (1,2).

Alpinia purpurata (Viell.) Schum.

Zingiberaceae

Nomes Vulgares: Vindicá-menino, vindicá-mirim, gengibre-vermelho.

Usos: Esta espécie é usada principalmente como planta ornamental.

Órgão da Planta: Folhas e talos finos.

Rendimento em Óleo: 0,2%.

Local de coleta: Belém, PA.

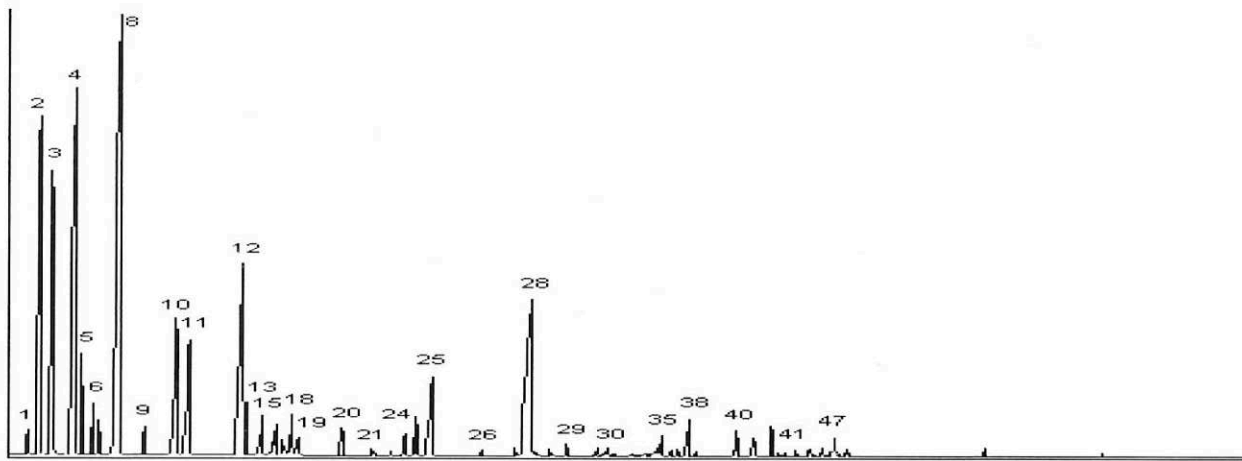
Distribuição: Originária da Malásia.

Ecologia: Planta ornamental de parques e jardins públicos que cresce muito bem em todos os ecossistemas amazônicos.

Botânica: Herbácea rizomatosa, entouceirada, de 1,5-2 m de altura, com hastes numerosas, densas, semelhantes a cana e folhas verdes, escuras e espessas; inflorescências terminais longas, com numerosas flores brancas, pequenas, com brácteas em forma de barco, vermelhas, vistosas, que se formam praticamente durante o ano todo (Lorenzi 1995).

Sinonímia: *Guillainia purpurata* Vieill.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1999b):



1. tricicleno (0,2), 2. α -pineno (6,9), 3. canfeno (5,6), 4. β -pineno (15,3), 5. mirceno (1,1), 6. α -felandreno (0,4), 7. Δ^3 -careno (0,5), 8. 1,8-cineol (21,8), 9. γ -terpineno (0,3), 10. terpinoleno (3,2), 11. linalol (3,5), 12. cânfora (7,8), 13. hidrato de canfeno (0,4), 14. pinocarvona (0,3), 15. borneol (1,0), 16. terpinen-4-ol (0,7), 17. *p*-cimen-8-ol (0,5), 18. α -terpineol (1,1), 19. mirtenal (0,7), 20. acetato de *endo*-fenchila (0,3), 21. cuminaldeído (0,1), 22. geraniol (0,1), 23. (*E*)-2-decenal (0,1), 24. acetato de bornila (0,6), 25. (*Z*)-cinamato de metila (2,5), 26. α -cubebeno (0,1), 27. α -copaeno (0,2), 28. (*E*)-cinamato de metila (12,9), 29. β -cariofileno (0,3), 30. (*E*)- β -farneseno (0,1), 31. *allo*-aromadendreno (0,1), 32. β -cadineno (0,2), 33. (*E*)- β -ionona (0,2), 34. *epi*-cubebol (0,3), 35. β -diidroagarofurano (0,6), 36. α -farneseno (0,2), 37. cubebol (0,3), 38. *cis*-calame-neno (1,3), 39. cadina-1,4-dieno (0,1), 40. (*E*)-nerolidol (0,6), 41. epóxido de humuleno II (0,2), 42. 1-*epi*-cubebol (0,2), 43. γ -eudesmol (0,2), 44. cubenol (0,4), 45. α -muurolol (tr), 46. α -eudesmol (0,5), 47. β -eudesmol (0,1).

Alpinia speciosa (J.C.Wendl.) K. Schum.

Zingiberaceae

Nomes Vulgares: Vindecá, vindecá-grande, colônia, pacovã, jardineira.

Usos: As folhas e flores são usadas como cardiovascular, hipotensiva, diurética, depurativa, carminativa e para males do estômago (Brito & Souza 1993; Matos 1990; Brieger & Churata-Masca 1991). Estudos prévios mostraram atividades espasmogênica, espasmolítica e antiinflamatória, bem como um efeito depressor do sistema nervoso central (Brito & Souza 1993). Utilizada também na culinária (Lötschert & Beese 1983).

Órgão da Planta: Folhas e talos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,3%; tipo químico B: 0,7%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Rodovia Manaus - Porto Velho, BR-319, Km 60, AM; tipo químico B: Belém, PA.

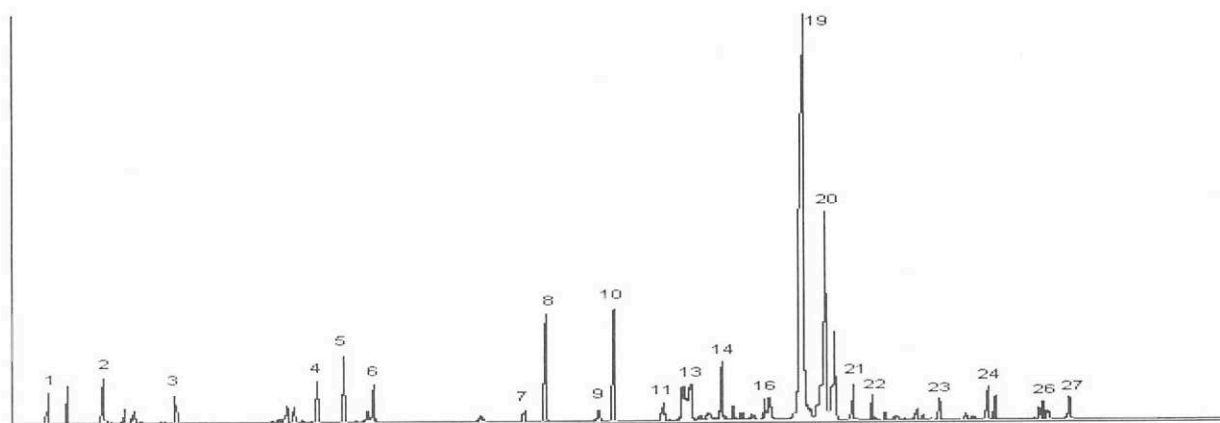
Distribuição: Nativa das Ilhas do Leste da Ásia e introduzida no Brasil.

Ecologia: É uma planta ornamental de parques e jardins públicos que cresce muito bem em todos os ecossistemas amazônicos.

Botânica: Erva rizomatosa, robusta, perene, com colmos de 2-3 m de altura, lisos, verde-claros, agrupados em touceiras; folhas lanceolado-oblongas, pontudas, invaginantes, verde-luzidias, de margens ciliadas; flores ligeiramente aromáticas, dispostas em cachos, grandes, amarelo-róseas, com 3 lobos e um lábio grande; cápsula subglobosa, de 2cm de diâmetro, poliespérmica (Braga 1960).

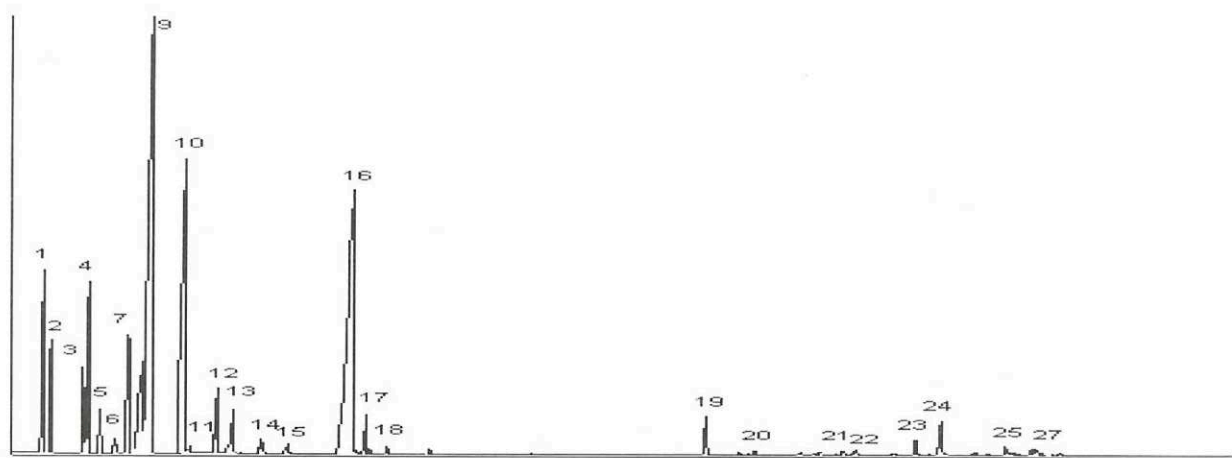
Sinonímia: *Alpinia nutans* Roscoe, *Globba nutans* Redoute, *Catimbium speciosum* Holtz, *Zerumbet speciosum* Wendl, *Renalmia nutans* Andr., *Languas speciosum* Small.

Composição Química (%) (Maia et al. 1988):



1. α -pineno (1.3), 2. β -pineno (2.0), 3. limoneno (0.7), 4. monoterp. oxig. (150) (1.4), 5. monoterp. oxig. (3.4), 6. terpinen-4-ol (2.4), 7. piperitona (0.4), 8. acetato de bornila (4.0), 9. germacreno D (0.3), 10. δ -elemeno (4.3), 11. α -copaeno (0.7), 12. β -cubebeno (1.7), 13. α -gurjuneno (0.2), 14. β -cariofileno (3.9), 15. *trans*- α -bergamoteno (0.3), 16. α -humuleno (0.9), 17. (*Z*)- β -farneseno (1.2), 18. γ -muuroleno (0.2), 19. β -himachaleno (33.8), 20. γ -elemeno (10.3), 21. δ -cadineno (1.3), 22. hidr. sesq. (204) (0.9), 23. sesq. oxig. (222) (0.7), 24. n.i. (194) (1.2), 25. sesq. oxig. (220) (0.8), 26. sesq. oxig. (222) (0.6), 27. aldeído n.i. (0.8).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1999b): Tipo químico B.



1. triciclano (4,5), 2. α -pineno (2,1), 3. sabineno (2,0), 4. β -pineno (3,9), 5. mirceno (0,8), 6. α -felandreno (0,2), 7. α -terpineno (3,8), 8. *p*-cimeno (5,9), 9. limoneno (25,1), 10. γ -terpineno (17,4), 11. hidrato de *cis*-sabineno (0,2), 12. terpinoleno (2,0), 13. linalol (1,6), 14. *cis-p*-ment-2-en-1-ol (0,4), 15. *trans-p*-ment-2-en-1-ol (0,4), 16. terpinen-4-ol (22,7), 17. α -terpineol (1,3), 18. *trans*-piperitol (0,2), 19. β -cariofileno (1,6), 20. α -humuleno (0,2), 21. γ -cadineno (0,2), 22. *cis*-calameneno (0,2), 23. (*E*)-nerolidol (0,5), 24. óxido de cariofileno (1,5), 25. γ -eudesmol (0,5), 26. α -eudesmol (0,4), 27. β -eudesmol (0,2).

Ambrosia artemisiaefolia L.

Asteraceae

Nomes Vulgares: Catinga-de-bode, artemísia, ambrosia-americana, arquemijo, losna-do-campo, carpineira, cravo-da-roça, artemija, cravorana, flor-de-diana, erva-de-são-joão.

Usos: Usada para tratar anemia, dor de estômago, diarreia, enterite, epilepsia, flatulência, gastrite, hidropsia, icterícia, verminoses, menstruação deficiente, nervosismo, nevralgia, reumatismo, malária, febres e leucorréia (Vieira 1991; Silva et al. 1977). O pólen causa dermatites e alergias (Albuquerque 1980a). Usada também como repelente de insetos (Maia et al. 1988).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Redimento em Óleo: 0,3%.

Local de Coleta: Margem do lago Janauacá, município de Careiro, AM.

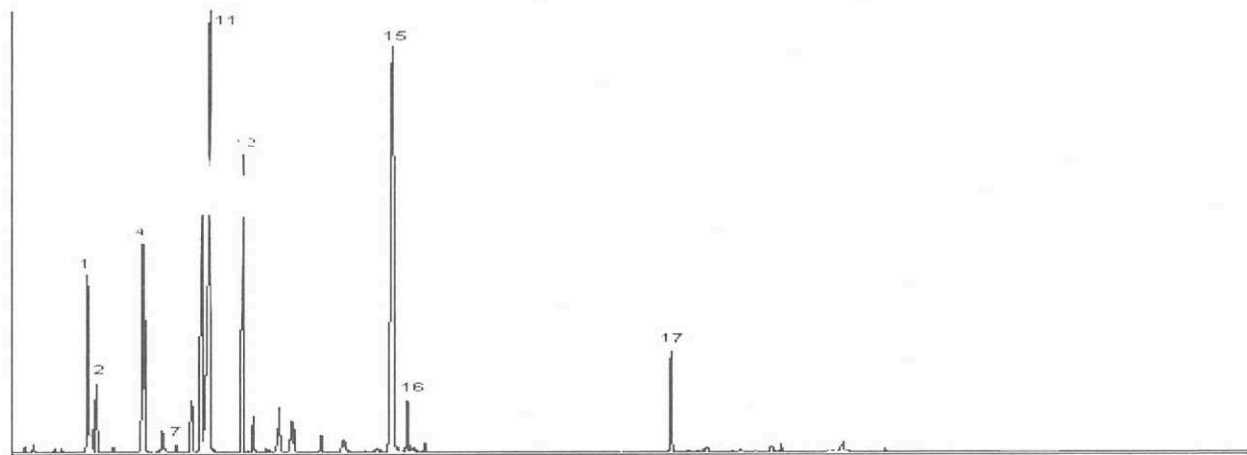
Distribuição: Em todas as Américas, especialmente na Bacia do rio Amazonas.

Ecologia: É uma espécie típica que cresce espontaneamente nos barrancos dos rios e em áreas desmatadas para criação de gado.

Agronomia: Foi introduzida no *campus* da FCAP, há 10 anos atrás, em área de plantio com solo arenoso-argiláceo (Pimentel 1994).

Botânica: Herbácea, anual, muito ramificada, caule mais ou menos piloso; folhas, alternas, deltóideas, membranáceas, verdes, pilosas ou quase sem pêlos; racemos cheios de panículas, com raquis pilosos; capítulos masculinos dobrados, curtamente pedicelados, sem brácteas; capítulos femininos sésseis, aglomerados nas axilas das folhas simples, reduzidas, lanceoladas ou apoiadas em lineares (Martius 1857).

Composição Química (%) (Luz et al. 1984a): Tipo químico A.



1. α -tujeno (4,6), 2. α -pineno (1,5), 3. canfeno (0,1), 4. sabineno (6,0), 5. β -pineno (2,4), 6. mirceno (0,7), 7. α -felandreno (0,2), 8. α -terpineno (1,7), 9. *p*-cimeno (9,4), 10. limoneno (3,0), 11. 1,8-cineol (14,9), 12. γ -terpineno (9,5), 13. α -terpinoleno (1,0), 14. linalol (0,6), 15. terpinen-4-ol (20,4), 16. α -terpineol (1,1), 17. β -cariofileno (2,5).

Ambrosia microcephala DC.

Asteraceae

Nomes Vulgares: Artemisia, artemijia.

Usos: A planta é usada como repelente de insetos pela população nativa da Amazônia.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

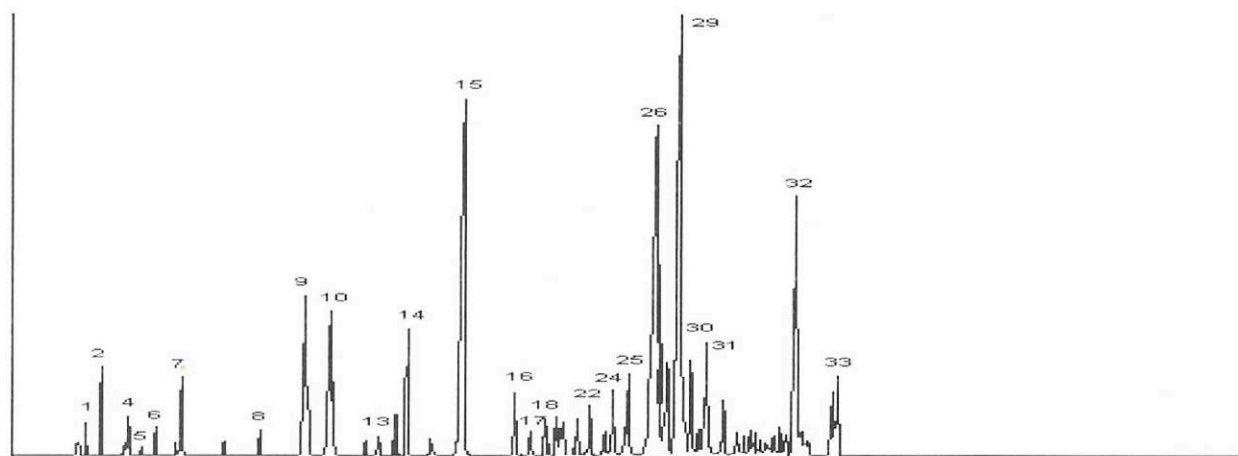
Local de Coleta: Município de Bujaru, PA.

Distribuição: Guianas e Norte do Brasil (Martius 1857).

Ecologia: É uma planta ruderal que cresce espontaneamente em barrancos de rios e áreas desmatadas usadas para cultivo tradicional.

Botânica: Herbácea, ramificada, galhos finos ligeiramente glabros ou pubérulos; folhas alternas, pecioladas, membranáceas, verdes, as inferiores deltóideas, profundamente pinatífidas, com largos segmentos, as superiores em forma de violino, ou oblongas, ou lanceoladas (Martius 1857).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997a).



1. α -pineno (0,4), 2. canfeno (1,2), 3. sabineno (0,2), 4. β -pineno (0,8), 5. mirceno (0,3), 6. α -felandreno (0,3), 7. limoneno (0,9), 8. linalol (0,3), 9. cânfora (6,2), 10. monoterp. oxig. (152) (3,8), 11. borneol (1,5), 12. terpinen-4-ol (0,1), 13. metilchavicol (0,1), 14. monoterp. oxig. (164) (3,5), 15. acetato de bornila (12,8), 16. δ -elemeno (0,7), 17. acetato de citronelila (0,3), 18. α -copaeno (0,5), 19. germacreno A (0,5), 20. β -cubebeno (0,5), 21. α -gurjuneno (0,4), 22. β -cariofileno (0,9), 23. *trans*- α -bergamoteno (0,3), 24. α -humuleno (0,6), 25. (*Z*)- β -farneseno (1,6), 26. β -himachaleno (13,0), 27. *ar*-curcumeno (4,6), 28. biclogermacreno (2,3), 29. β -bisaboleno (18,8), 30. sesq. hidr. (204) (1,6), 31. sesq. hidr. (204) (2,6), 32. sesq. oxig. (222) (7,5), 33. sesq. oxig. (222) (1,4).

Anacardium occidentale L.

Anacardiaceae

Nomes Vulgares: Caju, cajueiro.

Usos: Fruto comestível, porém *in natura* não é consumido com muita frequência devido ao seu forte nível de adstringência. Por outro lado é muito apreciado como suco, compota, xarope e várias outras bebidas. O chá das folhas é usado contra diabetes. A resina das sementes é usada no tratamento de calos, verrugas e eczema. As sementes torradas são vendidas nos mercados nacional e internacional com a marca "cashew nut".

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

Local de Coleta: Belém (PA).

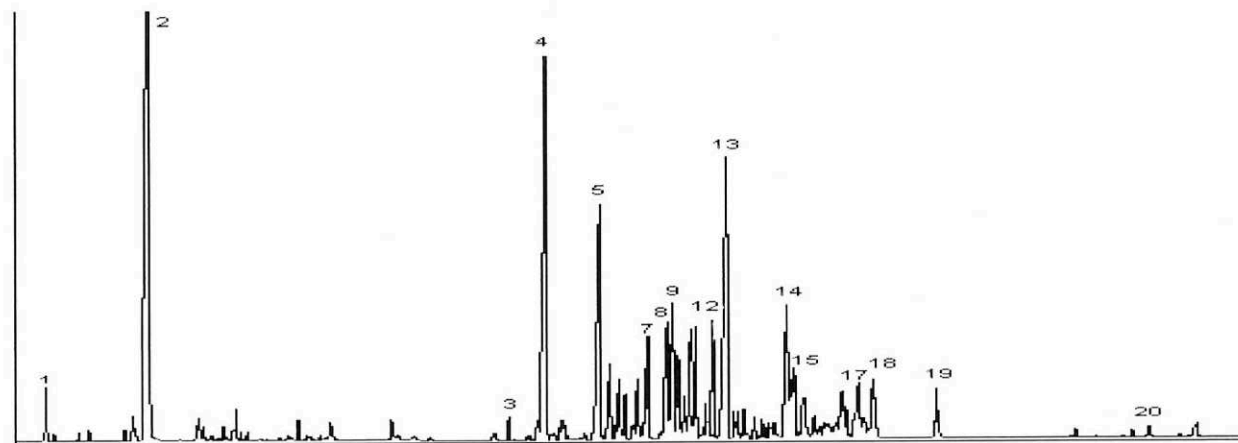
Distribuição: Norte e Nordeste do Brasil.

Ecologia: Planta comum em solo arenoso e savanas, freqüentemente cultivadas.

Botânica: Arbusto ou árvore de 3 a 8 m de altura; folhas simples, alternas ou algumas vezes sub-opostas, pecioladas; inflorescências em panículas terminais, muito ramificadas, polígamas; flores unissexuais, actinomorfas, apópetalas, diclamídeas; fruto aquênio reniforme, com 2 cotilédones, grandes, curvos; pseudo fruto piriforme, de 8 cm de comprimento, succulento, agridoce, recoberto por pele fina, vermelha ou carnosos, alongado, vermelho ou amarelo (Prance & Silva, 1975).

Sinonímia: *Acajuba occidentalis* (L.) Gaertn., *Anacardium microcarpum* Ducke, *Cassuvium pomiferum* Lam.

Composição Química (%) (Maia et al. 2000a):



1. α -pineno (0,6), 2. (*E*)- β -ocimeno (28,8), 3. α -cubebeno (0,5), 4. α -copaeno (13,6), 5. β -cariofileno (7,6), 6. *cis*- α -bergamoteno (7,6), 7. *allo*-aromadendreno (2,5), 8. γ -muuroleno (3,7), 9. germacreno D (3,4), 10. β -selineno (1,9), 11. valenceno (3,5), 12. γ -cadineno (2,6), 13. δ -cadineno (9,1), 14. espatulenol (4,3), 15. óxido de cariofileno (1,2), 16. globulol (1,3), 17. α -muurolol (2,3), 18. α -cadinol (1,6), 19. pentadecanal (0,9), 20. ácido palmítico (0,9).

Aniba canelilla (H.B.K.) Mez

Lauraceae

Nomes Vulgares: Casca-preciosa, folha-preciosa, falsa-canela, casca-do-maranhão, amapaïama, pereiorá, pau-precioso.

Usos: As cascas da madeira e as folhas são reputadas como peitorais, digestivas, estimulantes, carminativas, antiespasmódicas, antianêmicas, antidisentéricas, usadas no tratamento de artrite, nervoso, hidropsia, leucorréia, sífilis, gota e para febre intermitente (Estrella 1995; Pimentel 1994; Vieira 1991).

Órgão da Planta: Folhas, cascas e madeira do tronco.

Rendimento em Óleo: Amostra A: folhas 0,8%, cascas 0,7%, madeira do tronco 0,5%; amostra B: folhas 0,7%, cascas 0,8%, madeira do tronco 0,7%.

Local de Coleta: Serra de Carajás, no Parque Zoobotânico da CVRD (amostra A) e na área 3-alpha, mineralizada com cobre (amostra B), Município de Marabá, PA.

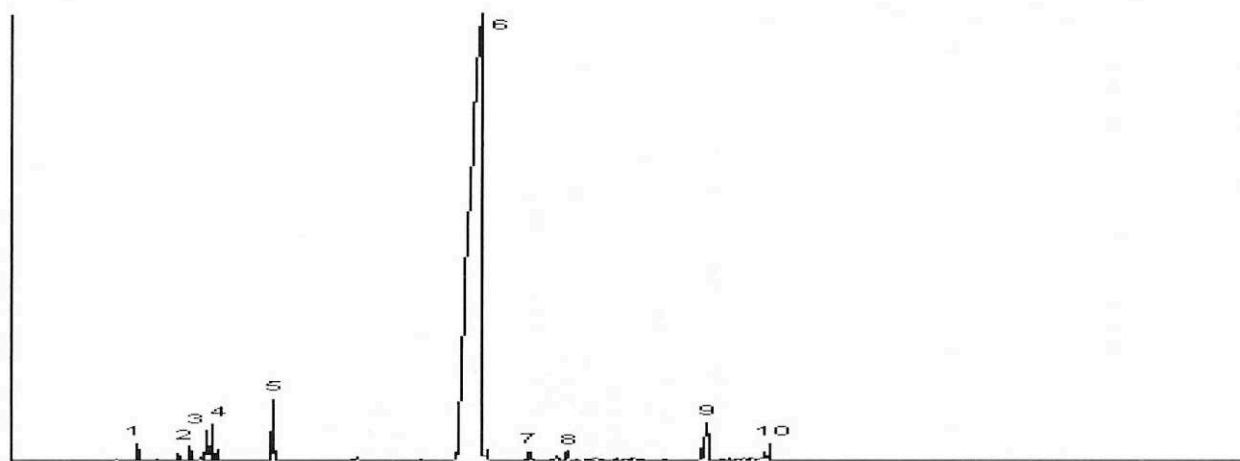
Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: Ocorre tanto em floresta de terra firme como em floresta de várzea em solo arenoso-argiláceo.

Botânica: Árvore de até 25 m de altura; folhas pecioladas, esparsas, cartáceas, elítico-lanceoladas ou lanceoladas; flores com segmentos sepalóides triangulares, ovados e côncavos; fruto baga oblonga (Pimentel 1994).

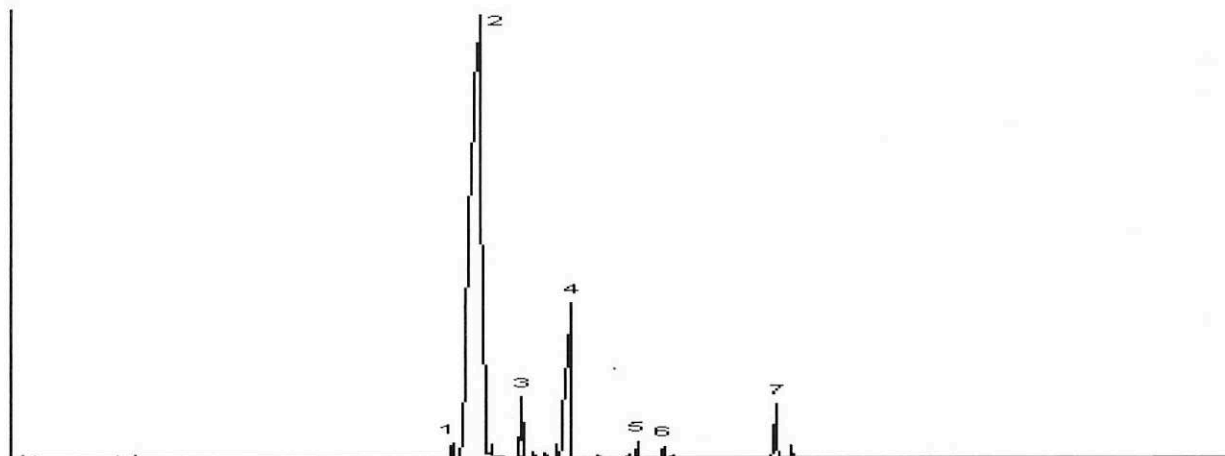
Sinonímia: *Aniba elliptica* A. C. Sm., *Cryptocarya canelilla* Kunth.

Composição Química (%) (Taveira 1991): Amostra A: folhas.



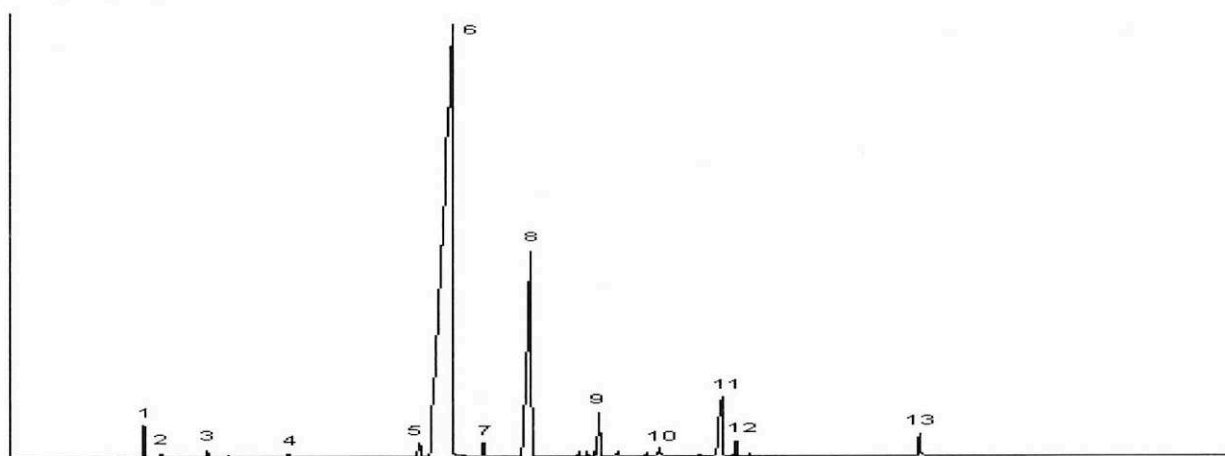
1. α -pineno (3,5), 2. β -pineno (1,2), 3. β -felandreno (3,6), 4. *p*-cimeno (3,6), 5. linalol (8,8), 6. 2- nitrofeniletano (68,5), 7. α -copaeno (1,8), 8. β -cariofileno (1,8), 9. espatulenol (4,8), 10. β -sesquifelandreno (1,2).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Amostra A: cascas.



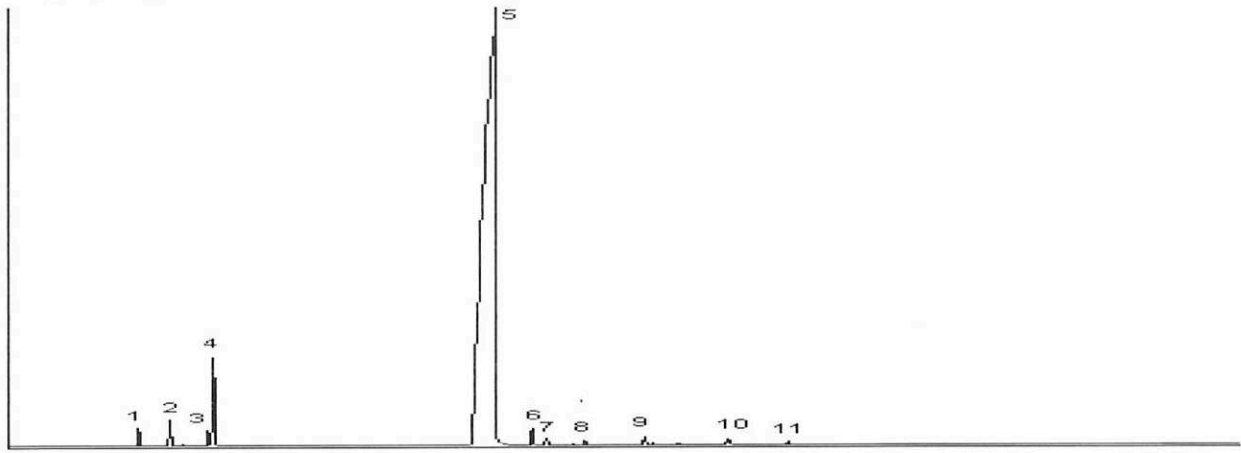
1. safrol (2,7), 2. 2-nitrofeniletano (60,5), 3. α -copaeno (5,8), 4. metileugenol (21,3), 5. α -muuroleno (2,3), 6. δ -cadineno (1,9), 7. β -sesquifelandreno (5,4).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Amostra A: madeira do tronco.



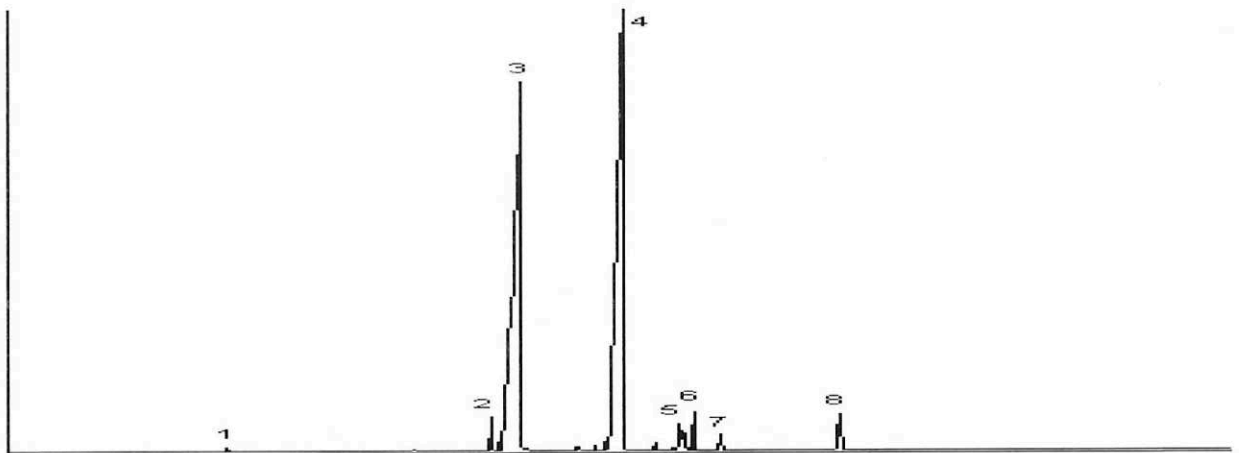
1. benzaldeído (4,0), 2. β -pineno (0,6), 3. β -felandreno (1,3), 4. fenilacetaldéido (1,2), 5. safrol (1,6), 6. 2-nitrofeniletano (50,2), 7. α -copaeno (1,2), 8. metileugenol (23,0), 9. β -selineno (4,2), 10. δ -cadineno (1,2), 11. β -sesquifelandreno (6,4), 12. elemol (1,6), 13. cadaleno (2,6).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Amostra B: folhas.



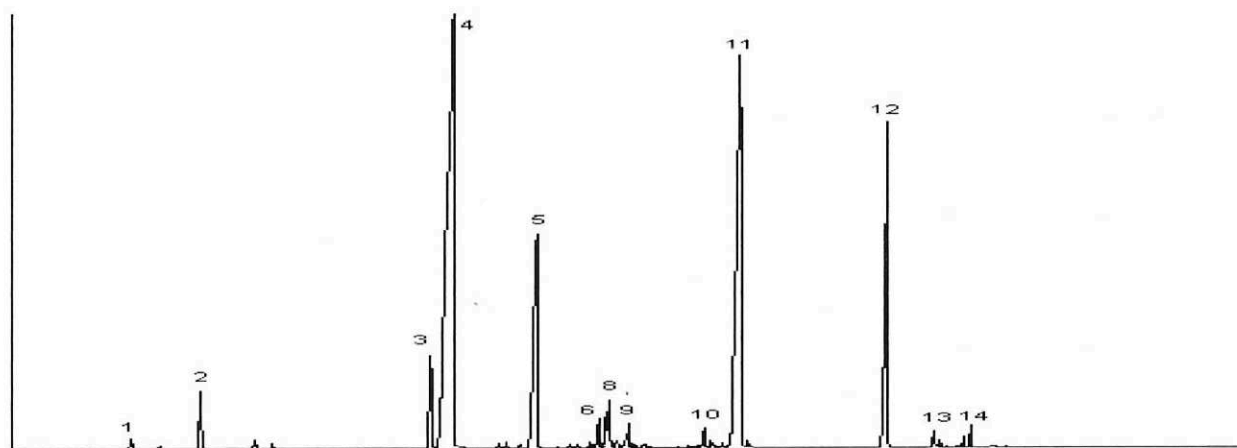
1. α -pineno (0,4), 2. β -pineno (0,5), 3. *p*-cimeno (0,1), 4. limoneno (1,8), 5. 2-nitrofeniletano (95,3), 6. eugenol (0,4), 7. α -copaeno (0,2), 8. β -cariofileno (0,2), 9. β -selineno (0,3), 10. óxido de cariofileno (0,2), 11. α -cadinol (tent.) (0,2).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Amostra B: cascas.



1. *p*-cimeno (tr), 2. safrol (1,3), 3. 2-nitrofeniletano (58,2), 4. metileugenol (34,7), 5. β -selineno (0,8), 6. α -selineno (1,3), 7. *cis*-calameneno + δ -cadineno (0,6), 8. *epi*- α -cadinol (1,5).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Amostra B: madeira do tronco.



1. α -pineno (0,2), 2. limoneno (1,1), 3. safrol (2,4), 4. 2-nitrofeniletano (47,4), 5. metileugenol (10,5), 6. β -selineno (0,9), 7. α -selineno (1,1), 8. miristicina (1,4), 9. *cis*-calameneno + δ -cadineno (0,6), 10. γ -eudesmol (0,6), 11. *epi*- α -cadinol (19,9), 12. n.i. (252) (11,7), 13. isômero do difenilhexano (tent.) (0,3), 14. isômero do difenilhexano (tent.) (0,2).

Aniba citrifolia (Nees) Mez

Lauraceae

Nomes Vulgares: Louro, louro-amarelo, preciosa-de-caxiuana.

Usos: Sua madeira é usada principalmente para construção de casas.

Órgão da Planta: Cascas.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuana, município de Melgaço, PA.

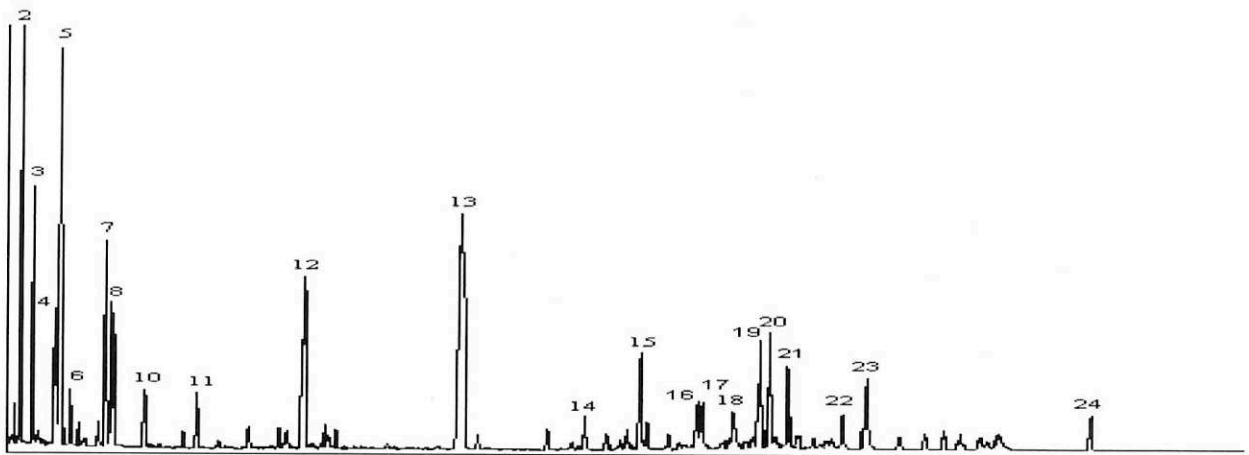
Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: Ocorre tanto em floresta de terra firme quanto em floresta de várzea.

Botânica: Árvore de até 15 m de altura; pedicelos do fruto com 1,5 cm de comprimento; cúpula do fruto com 2,6 x 2,8-3 cm, marrom, muito verrucosa; baga, oblongo-elipsóide, 3,4 x 2 cm, de verde a vermelho (Roosmalen 1985).

Sinonímia: *Aniba trinitatis* (Meissner) Mez, *Aydenron citrifolium* Nees

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997b):



1. α -tujeno (0,7).
2. α -pineno (10,6).
3. canfeno (5,9).
4. sabineno (4,0).
5. β -pineno (11,2).
6. mirceno (1,0).
7. *p*-cimeno (5,8).
8. limoneno (3,9).
9. 1,8-cineol (2,3).
10. γ -terpineno (1,3).
11. linalol (1,3).
12. terpinen-4-ol (8,0).
13. safrol (16,7).
14. α -copaeno (1,1).
15. β -cariofileno (3,2).
16. (*Z*)- β -farneseno (1,9).
17. *allo*-aromadendreno (1,3).
18. *ar*-curcumeno (2,1).
19. pentadecano (4,1).
20. β -bisaboleno (5,2).
21. δ -cadineno (3,0).
22. (*E*)-nerolidol (1,1).
23. óxido de cariofileno (3,1).
24. benzoato de benzila (1,1).

Aniba duckei Kosterm.

Lauraceae

Nomes Vulgares: Pau-rosa, pau-rosa-do-amazonas, pau-rosa-itaúba, umbaúba.

Usos: Usada em produtos de artesanato para aromatização de roupas e armários, e nas indústrias de perfumes.

Órgão da Planta: Folhas e galhos finos.

Local de Coleta: Rodovia Manaus-Itacoatiara, Km 26, AM.

Rendimento em Óleo: 1,5%

Distribuição: Alto e Médio rio Amazonas, Brasil; Suriname; Guiana Francesa.

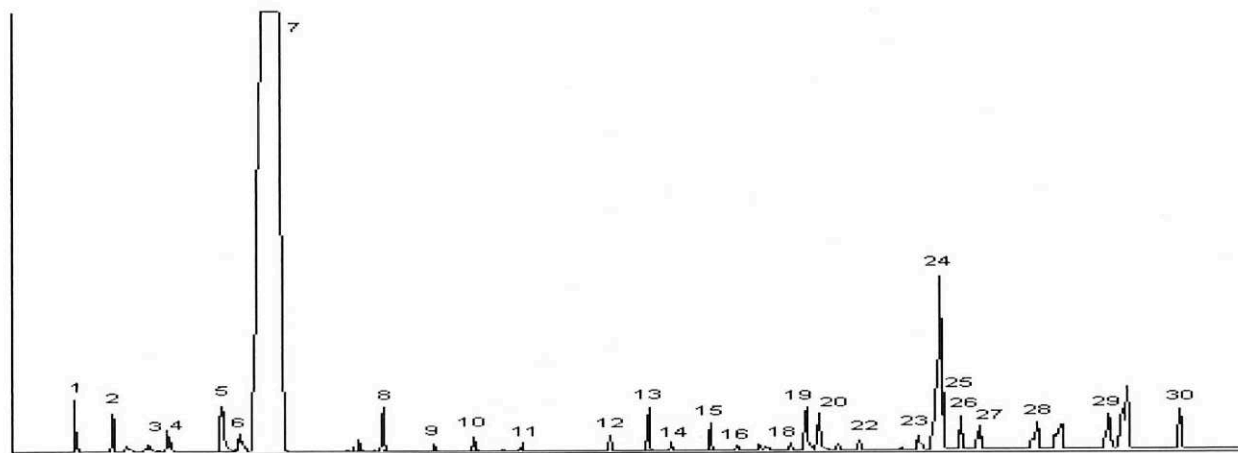
Ecologia: Cresce naturalmente em floresta de terra firme, com preferência às áreas próximas de rios (Rodrigues 1989).

Agronomia: Sua propagação vegetativa alcança melhor desenvolvimento em espaços pequenos com total luminosidade (Sampaio et al. 1991).

Botânica: Árvore, até 30 m de altura; panículas nas varas (rebentos) jovens, de 10 cm de comprimento, estreitamente piramidal, ferrugínea-tomentosa, poucas inflorescências laterais, achatadas; pedicelos do fruto obcônicos; cúpula do fruto espessa, 1,2 x 2 x 2,8 cm, ferrugínea-verrucosa clara, 2-marginadas, externamente espessa, um pouco ondulada, internamente lisa, fortemente ondulada; baga com 3,5 x 4 x 3 cm, ápice um pouco retuso (Roosmalen 1985).

Sinonímia: *Aniba rosaeodora* Ducke.

Composição Química (%) [Araújo et al. 1971; Maia et al. (s.d.)a]:



1. α -pineno (0,4), 2. β -pineno (0,3), 3. limoneno (0,3), 4. 1,8-cineol (0,1), 5. óxido de *cis*-linalol (1,3), 6. óxido de *trans*-linalool (0,6), 7. linalol (81,8), 8. α -terpineol (0,6), 9. nerol (0,1), 10. geraniol (0,2), 11. safrol (0,1), 12. α -cubebeno (0,2), 13. α -copaeno (0,7), 14. β -elemeno (0,1), 15. β -cariofileno (0,4), 16. aromadendreno (0,1), 17. α -humuleno (0,1), 18. β -chamigreno (0,1), 19. β -selineno (0,8), 20. α -selineno (0,6), 21. (*E,E*)- α -farneseno (0,1), 22. δ -cadineno (0,2), 23. (*E*)-nerolidol (0,2), 24. espatulenol (3,8), 25. óxido de cariofileno (0,6), 26. guaiol (0,5), 27. epóxido de humuleno II (0,3), 28. selin-11-en-4- α -ol (0,6), 29. 14-hidroxi- α -humuleno (0,7), 30. benzoato de benzila (0,6).

Aniba fragrans Ducke

Lauraceae

Nomes Vulgares: Macacaporanga, louro-rosa.

Usos: Usada em banhos aromáticos durante as festividades juninas, em mistura com outras plantas aromáticas; em sachets para aromatizar roupas; em fragrâncias regionais (Rodrigues 1989).

Órgão da Planta: Folhas e galhos finos.

Rendimento em Óleo: 1,0%.

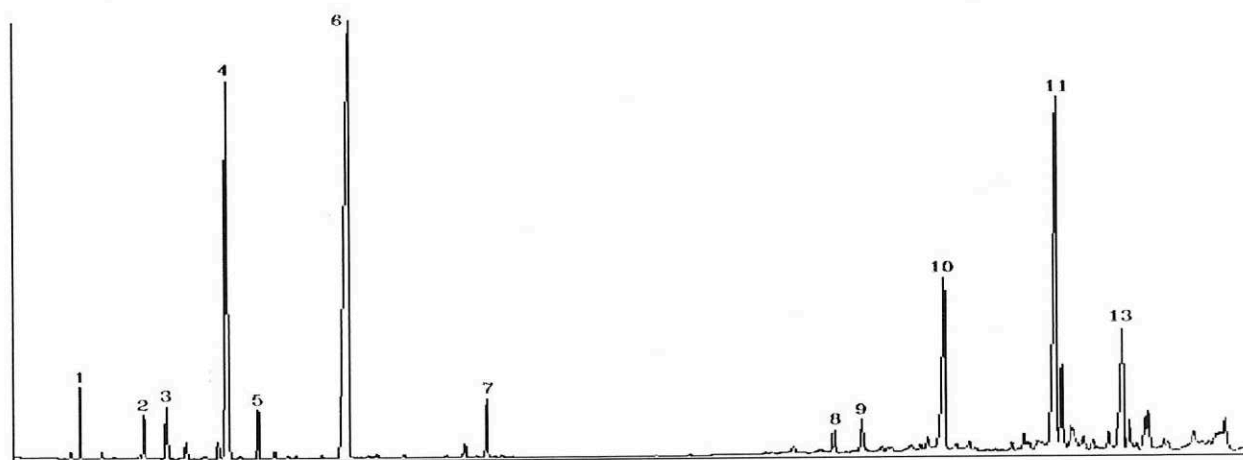
Local de Coleta: Curuá-Una, município de Santarém (PA).

Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: Ocorre em florestas de terra firme (tanto primária quanto secundária).

Botânica: Árvore pequena, até 15 m, ramos jovens; parte externa da face dorsal das folhas e flores densamente tomentosas; folhas com 8-17 cm de comprimento, aguda na base e e ápice muito acuminado; flores pequenas, lacínios do perianto maior que o tubo, estames das duas séries exteriores com filetes maiores que as anteras (Pio Corrêa 1984).

Composição Química (%) [Maia et al. (s.d.)a]:



1. α -pineno (1,7), 2. β -pineno (1,2), 3. mirceno (1,3), 4. limoneno (14,5), 5. (*Z*)- β -ocimeno (1,8), 6. linalol (32,4), 7. α -terpineol (1,9), 8. β -cariofileno (0,8), 9. *allo*-aromadendreno (1,6), 10. biciclogermacreno (7,1), 11. espatulenol (19,1), 12. globulol (3,4), 13. guaiol (6,3), 14. β -eudesmol (1,4), 15. α -eudesmol (1,5).

Aniba puchury-minor (Mart.) Mez.

Lauraceae

Nomes Vulgares: Casca-preciosa-arana, puchuri-do-maranhão.

Usos: As folhas e as cascas são usadas contra indigestão, diarreia e leucorréia (Pio Corrêa 1984).

Órgão da Planta: Folhas, cascas e madeira do tronco.

Rendimento em Óleo: Folhas: 0,6%, cascas: 0,7%, madeira do tronco: 0,5%.

Local de Coleta: Projeto de mineração de Carajás, Serra Norte, área N-3 da CVRD, município de Marabá, PA.

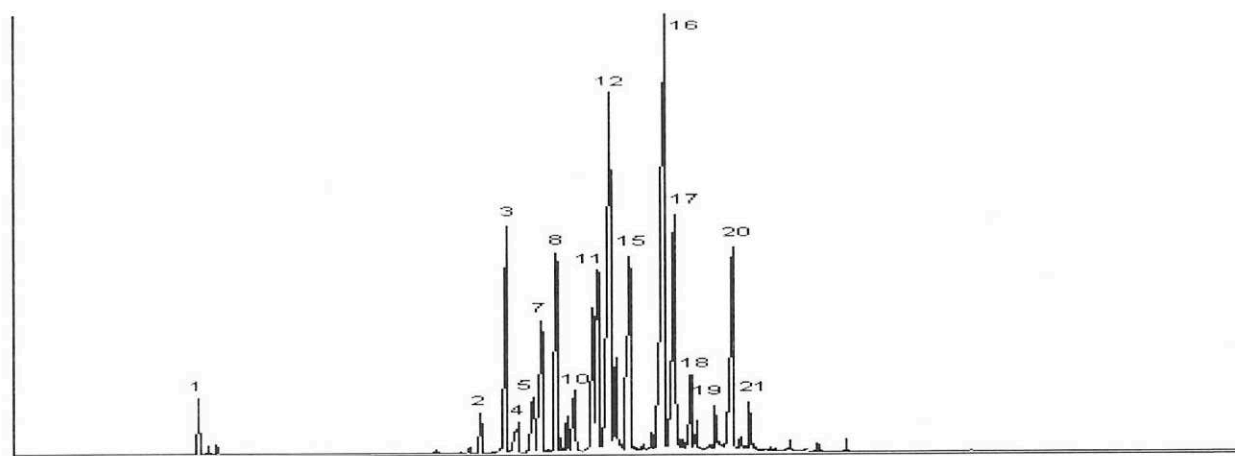
Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: A planta foi coletada em floresta de terra firme, em solo mineralizado por ferro.

Botânica: Árvore de 10 m de altura; bastante ramificada, ramosa; folhas petioladas, elípticas, acuminadas, proeminentes, reticuladas na página inferior; flores alternadas, panículas amarelas, ovário elíptico, glabro; cápsula vermelha, obcônica sub-hemisférica (Pio Corrêa, 1984).

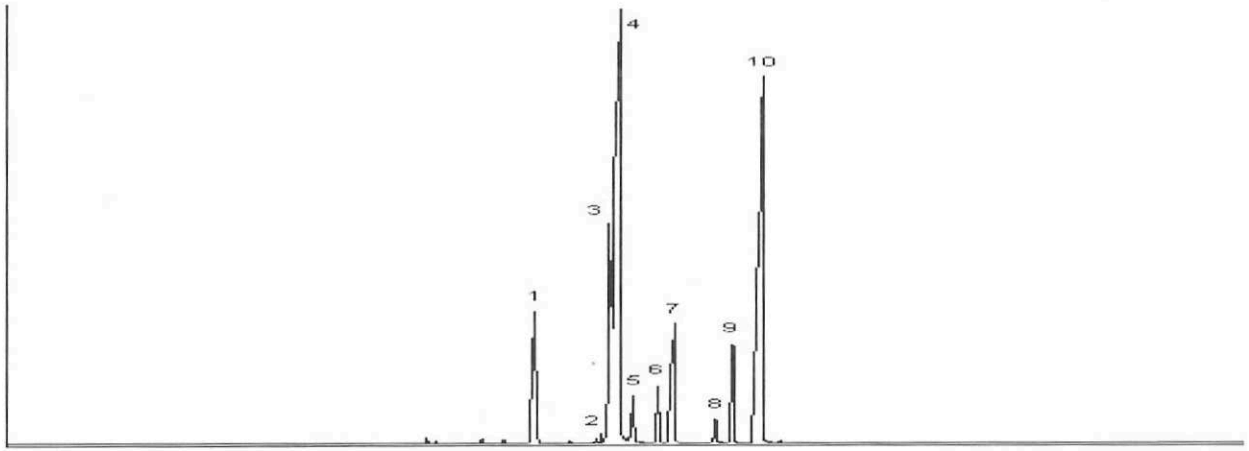
Sinonímia: *Aniba amazonica* (Meisn.) Mez, *A. tessmannii* O. Schmidt, *Aydendron amazonicum* Meisn., *Nectandra puchury-minor* (Mart.) Nees, *Ocotea puchury-minor* Mart.

Composição Química (%) (Taveira 1991): Folhas.



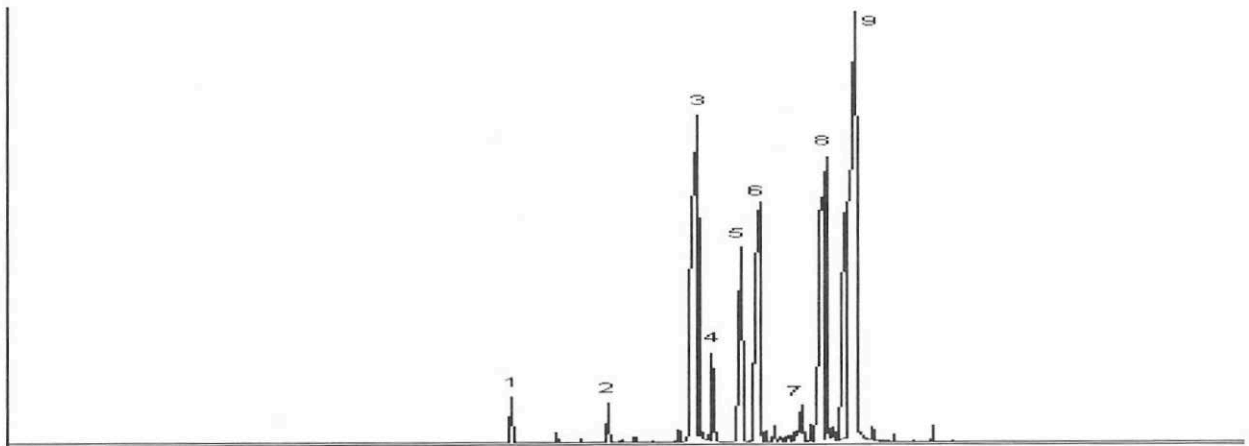
1. limoneno (0,9), 2. α -cubebeno (0,8), 3. α -copaeno (6,6), 4. β -cubebeno (0,4), 5. cipereno (1,4), 6. *cis*- α -bergamoteno (0,6), 7. β -cariofileno (3,2), 8. *trans*- α -bergamoteno (5,2), 9. α -humuleno (0,4), 10. (*Z*)- β -farneseno (2,3), 11. germacreno D (4,0), 12. (*E*)- β -farneseno (6,3), 13. germacreno B (0,2), 14. β -bisaboleno (2,0), 15. miristicina (6,4), 16. elemicina (21,5), 17. espatulenol (11,3), 18. (*Z*)-isoelemicina (1,6), 19. hidr. sesq. (204) (0,6), 20. (*Z*)-asarona (8,3), 21. (*E*)-asarona (0,7).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Cascas.



1. metileugenol (4,3), 2. α -selineno (0,2), 3. isômero da miristicina (192) (9,0), 4. metiliso Eugenol (43,1), 5. miristicina (1,2), 6. elemicina (1,4), 7. (*Z*)-isoelemicina (4,9), 8. composto aromático não identificado (190) (0,8), 9. (*Z*)-asarona (4,9), 10. (*E*)-asarona (29,9).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Madeira do tronco.



1. benzonitrila (0,7), 2. metileugenol (0,7), 3. metiliso Eugenol (19,3), 4. miristicina (1,1), 5. elemicina (4,7), 6. (*Z*)-isoelemicina (10,1), 7. hidr. sesq. (204) (0,6), 8. (*Z*)-asarona (23,1), 9. (*E*)-asarona (38,2).

Aniba rosaeodora Ducke

Lauraceae

Nome Vulgar: Pau-rosa.

Usos: Os cavacos da madeira são usados em produtos de artesanato para aromatização de roupas e armários; seu óleo essencial é usado para compor fragrâncias na indústria de perfumes.

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 1,6%.

Local de Coleta: Curuá-Una, município de Santarém, PA.

Distribuição: Ocorre na região amazônica. Foi uma planta abundante na região amazônica, localizada no Baixo rio Jacundá e no rio Trombetas.

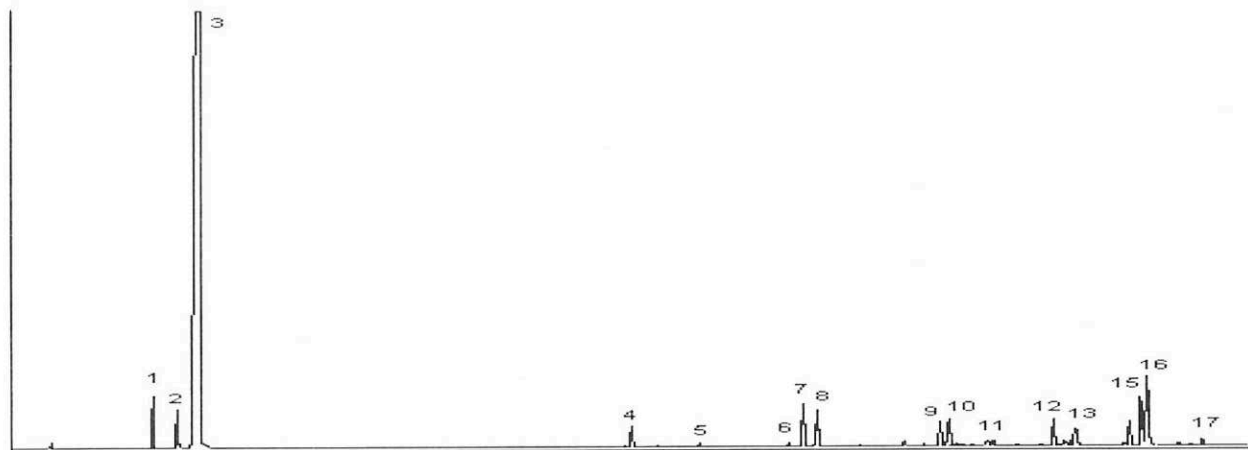
Ecologia: Nativa em florestas de terra firme, com preferência para áreas ribeirinhas (Rodrigues 1989). Teve sua exploração proibida pelo governo brasileiro a partir de 1989 visando a sua preservação.

Agronomia: A propagação vegetativa alcança melhor resultado em plena luminosidade e pequeno espaçamento (Sampaio 1991). A FCAP está promovendo um projeto de cultivo baseado somente na destilação de folhas e galhos finos.

Botânica: Árvore de até 30 m de altura; panículas nas varas (rebentos) jovens, de 10 cm de comprimento, ferrugínea-tomentosa, poucos inflorescências laterais de 2,5 cm de comprimento, achatadas; pedicelos do fruto obcônicos, de 1,5 cm de comprimento, espesso 1 cm no ápice; cúpula do fruto espessa, ferrugínea-verrucosa clara, 2-marginadas, externamente espessa, tuberculadas, um pouco ondulada, internamente liso, fortemente ondulado; baga com 3,5 x 4 x 3 cm, ápice um pouco retuso (Roosmalen 1985).

Sinonímia: *Aniba duckei* Kosterm., *A. rosaeodora* var. *amazonica* Ducke.

Composição Química (%) [Araújo et al. 1971; Maia et al. (s.d.)a]:



1. óxido de *cis*-linalol (furanóide) (1,5), 2. óxido de *trans*-linalol (furanóide) (1,1), 3. linalol (79,0), 4. α -copaeno (0,8), 5. β -cariofileno (0,2), 6. β -chamigreno (0,2), 7. β -selineno (2,0), 8. α -selineno (1,7), 9. espatulenol (1,1), 10. óxido de cariofileno (1,4), 11. óxido de humuleno II (0,3), 12. selin-11-en-4-a-ol (1,2), 13. hidr. sesq. (202) (1,1), 14. (*Z,E*)- α -bergamotol (1,2), 15. sesq. oxig. (220) (2,2), 16. sesq. oxig. (220) (3,2), 17. benzoato de benzila (0,3).

Annona squamosa L.

Annonaceae

Nomes Vulgares: Ata, pinha, fruta-de-conde.

Usos: Fruto comestível, usado para preparar sucos e compotas. As sementes provocam náusea, liberam o intestino e, quando pulverizadas em álcool etílico, são usadas para tratar caspas. (Balbach 1992; Cavalcante 1991; Prance & Silva 1975).

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

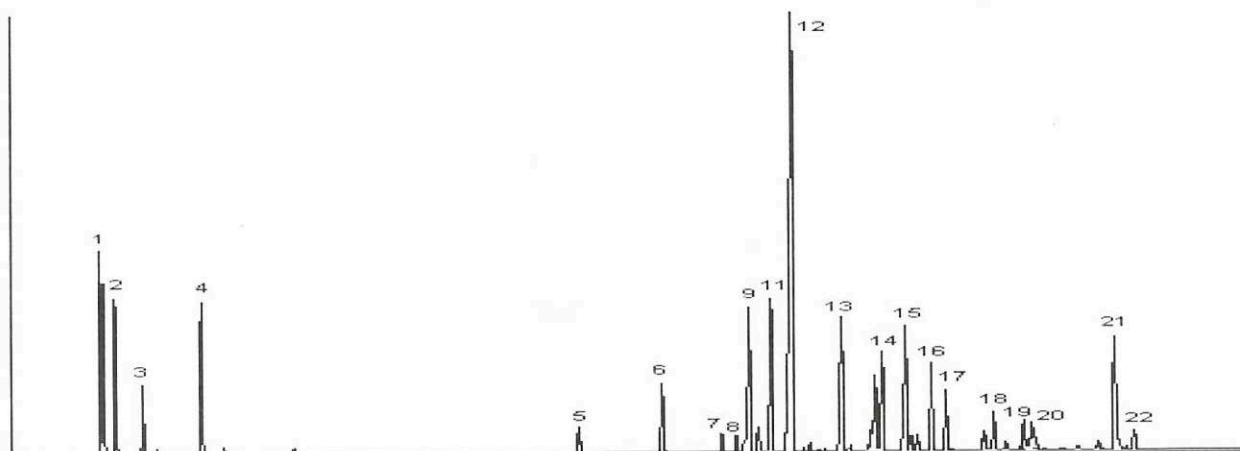
Local de Coleta: Cuiarana, município de Salinópolis, PA.

Distribuição: Provavelmente é nativa das Antilhas; cultivada no Brasil (Cavalcante 1991).

Botânica: Pequena árvore de 3 a 6 m de altura, ramos longos; folhas simples, alternas, oblongo-lanceoladas ou elípticas, com a base e ápice agudos de 8-11 pares de nervuras laterais; flores solitárias ou até 4 no mesmo pedúnculo, mas somente uma transformando-se em fruto; fruto, um sincarpo carnoso, globoso ou cordiforme, de 12 cm de diâmetro; polpa comestível, branca, sucosa, envolvendo muitas sementes pretas e brilhosas (Cavalcante 1991).

Sinonímia: *Annona asiatica* L., *A. cinerea* Dunal, *Guanabanus squamosus* M. Gómez, *Xylopia frutescens* Sieb. ex Prel.

Composição Química (%) [Andrade et al. 2001b; (n.d.)d]:



1. α -pineno (4,5), 2. canfeno (4,0), 3. β -pineno (1,5), 4. limoneno (4,9), 5. acetato de isobornila (1,0), 6. δ -elemeno (3,1), 7. α -copaeno (0,7), 8. β -bourboneno (0,7), 9. β -elemeno (7,0), 10. cipereno (1,1), 11. (Z)-cariofileno (6,7), 12. β -cariofileno (26,9), 13. α -humuleno (6,1), 14. germacreno D (6,8), 15. biciclogermacreno (6,2), 16. γ -cadineno (3,1), 17. δ -cadineno (2,0), 18. germacreno B (1,2), 19. espatulenol (1,7), 20. óxido de cariofileno (1,3), 21. α -muurolol (7,0), 22. α -cadinol (1,0).

Brickellia paniculata (Mill.) Robinson

Asteraceae

Nome Vulgar: Falsa-japana.

Usos: São atribuídos os mesmos usos da japana (*Eupatorium triplinerve*).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,1%

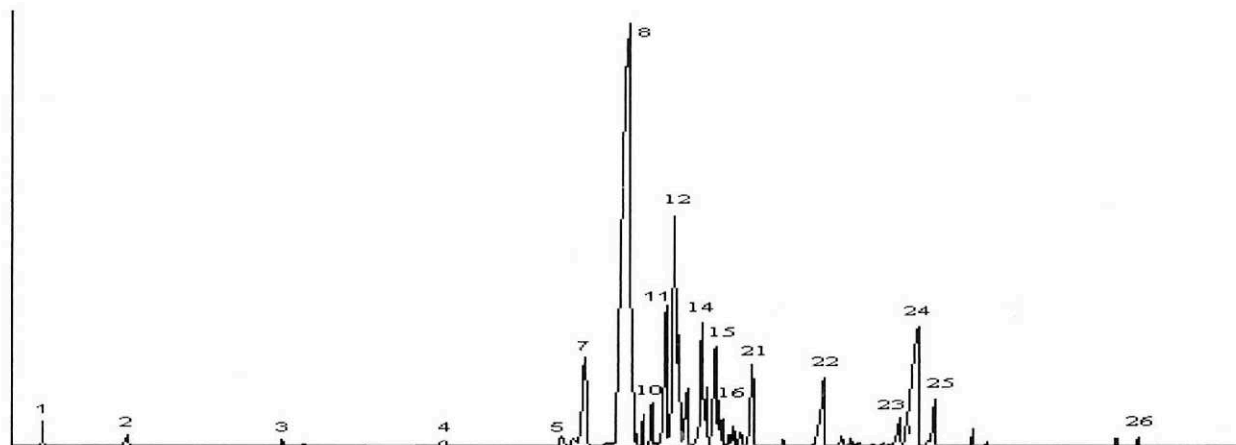
Local de Coleta: Estrada do Rio da Casca, Chapada dos Guimarães, MT.

Distribuição: Região amazônica, incluindo Peru e Equador.

Botânica: Subarbusto, semi-incandescente, verde-escuro; ramo dicótomo, cilíndrico, glabro; folhas opostas, pouco pecioladas, ovada-oblonga, base obtusa e ápice acuminado, pouco serrilhado, membranosos, ligeiramente tomentoso; inflorescência com capítulos corimbofórmicos, flores esbranquiçadas; fruto oblongo-anguloso.

Sinonímia: *Coleosanthus paniculatus* (Mill.) Standl., *Eupatorium paniculatum* Mill.

Composição Química (%) (Maia et al. 1999d):



1. α -pineno (0,2), 2. 1,8-cineol (0,2), 3. borneol (0,1), 4. acetato de bornila (0,1), 5. α -copaeno (0,4), 6. β -bourboneno (0,4), 7. β -cubebeno (4,1), 8. β -cariofileno (46,8), 9. *trans*- α -bergamoteno (0,6), 10. (Z)- α -farneseno (1,2), 11. α -humuleno (4,7), 12. (E)- β -farneseno (8,2), 13. β -cadineno (1,5), 14. germacreno D (3,9), 15. hidr. sesq. (204) (3,0), 16. biciclogermacreno (1,2), 17. α -muuroleno (0,6), 18. germacreno A (0,3), 19. β -bisaboleno (0,5), 20. cubebol (0,4), 21. β -sesquifelandreno (2,3), 22. óxido de cariofileno (2,5), 23. desmetoxiencecalina (1,0), 24. sesq. oxig. (220) (7,2), 25. androencecalinol (1,4), 26. encecalina (0,2).

Calyptranthes spruceana O. Berg.

Myrtaceae

Nomes Vulgares: Laranjinha, cuminhirana, cuminirana.

Usos: O chá das folhas é usado para males do estômago, incluindo úlcera e flatulência.

Órgão da Planta: Folhas e galhos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 1,7%; tipo químico B: 1,8 %.

Local de Coleta: tipo químico A: lago Janauari, Baixo rio Negro, AM; tipo químico B: margem do rio Ariau, Alto rio Negro, AM.

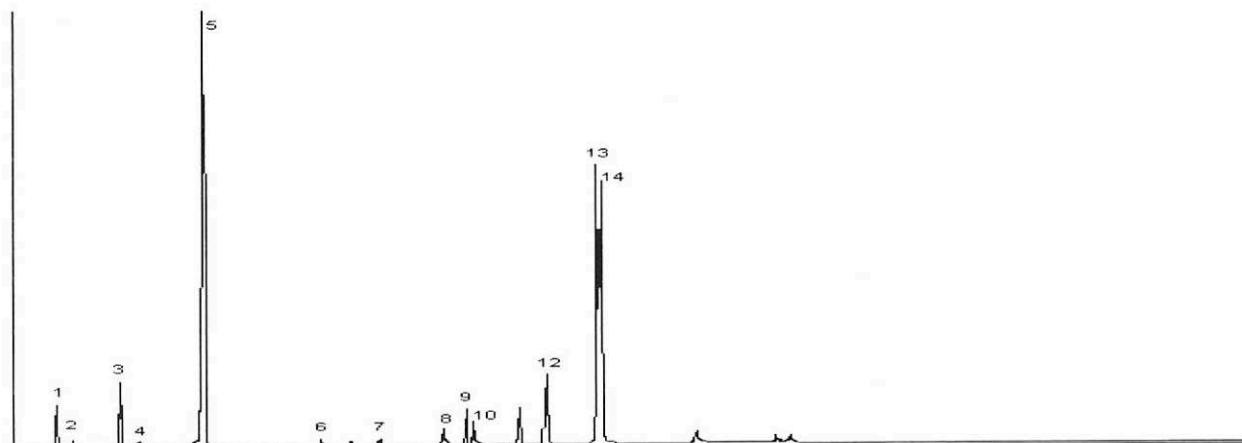
Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: A árvore cresce nativa em floresta de várzea ou em áreas de inundação temporária (Silva et al. 1977).

Botânica: A planta é glabra; folhas sésseis, cartáceas, ovaladas, obtusas nas extremidades, face ventral pouco brilhante, com muitas pontuações translúcidas, ligeiramente venosas, limbo com nervuras duplicadas; botões florais globosos, sésseis, perfeitamente biloculares; folhas opostas, as vezes sub-cordadas; folhas adultas mais rígidas e mais claras na face dorsal (Martius 1857).

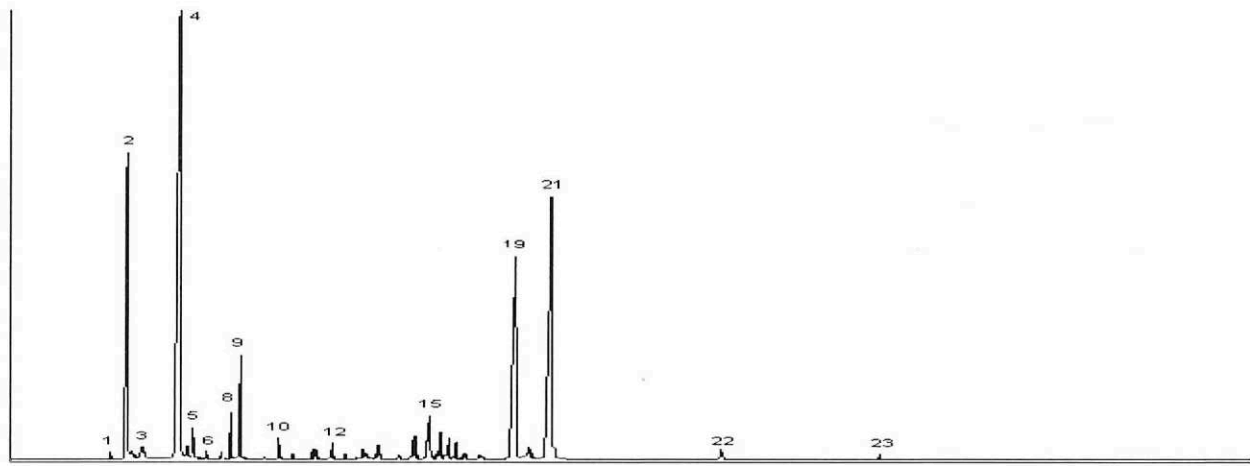
Sinonímia: *Chytraculia spruceana* (O.Berg) Kuntze.

Composição Química (%) (Silva et al. 1984a): Tipo químico A.



1. α -pineno (2,2), 2. canfeno (0,2), 3. β -pineno (3,7), 4. mirceno (0,3), 5. limoneno (34,4), 6. linalol (0,3), 7. *trans*-pinocarveol (0,4), 8. terpinen-4-ol (1,0), 9. α -terpineol (1,9), 10. mirtenal (1,3), 11. *trans*-carveol (0,2), 12. neral (4,8), 13. geranial (13,6), 14. perilaldeído (19,9).

Composição Química (%) (Silva et al. 1984a): Tipo químico B.



1. α -tujeno (0,5), 2. α -pineno (15,2), 3. canfeno (0,3), 4. β -pineno (34,0), 5. mirceno (0,9), 6. α -felandreno (0,3), 7. α -terpineno (0,2), 8. *p*-cimeno (1,5), 9. limoneno (3,6), 10. γ -terpineno (0,6), 11. terpinoleno (0,3), 12. linalol (0,4), 13. fenchol (0,1), 14. *trans*-pinocarveol (0,5), 15. terpinen-4-ol (1,5), 16. α -terpineol (0,8), 17. mirtenal (0,5), 18. *trans*-carveol (0,1), 19. neral (12,5), 20. nerol (0,5), 21. geranial (19,3), 22. β -cariofileno (0,3), 23. δ -cadineno (0,1).

Citrus aurantium L. var. *amara*

Rutaceae

Nome Vulgar: Laranja-da-terra.

Usos: As folhas e os frutos são usados em banhos aromáticos contra resfriados e gripes. A casca do fruto é usada para preparar chá contra flatulência e dor no estômago. Os frutos maduros são usados para preparar doces, compotas e licores.

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,2%.

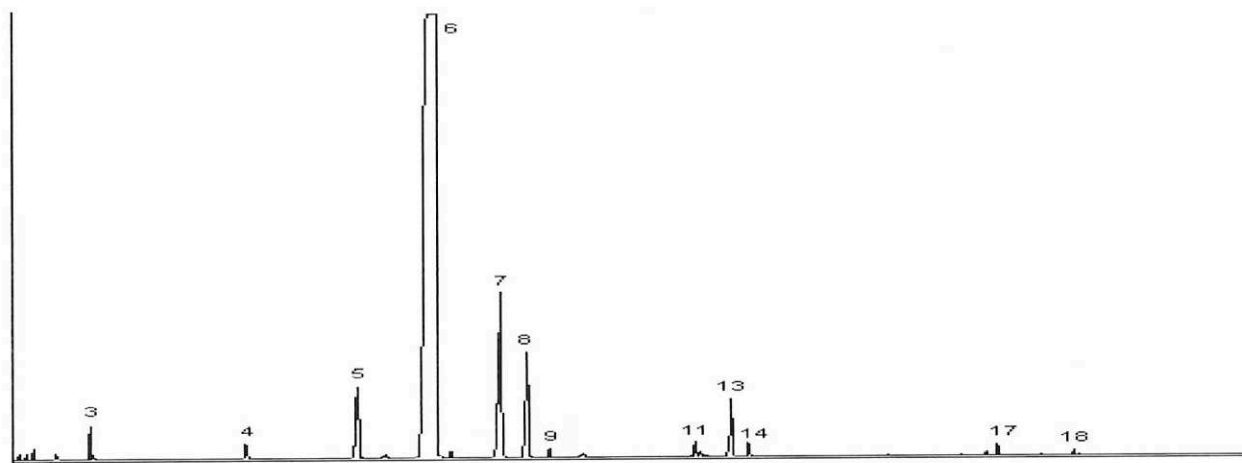
Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

Distribuição: Originária da Ásia. Foi introduzida e espalhada em todo o Mundo tropical e subtropical.

Botânica: Árvore pequena, até 5 m de altura, espinhosa; folhas alternadas, ovóides, asadas-pecioladas; flores pequenas, brancas; frutos com casca espessa, rugosa e amarga.

Sinonímia: *Citrus bigaradia* Risso, *C. communis* Risso, *C. vulgare* Wight et Arm.

Composição Química (%) [Andrade et al. (s.d.)a]:



1. 3-metil-2-buten-1-ol (0,2), 2. octano (0,1), 3. furfural (0,6), 4. triciclano (0,4), 5. mirceno (2,2), 6. limoneno (85,8), 7. óxido de *cis*-linalol (4,8), 8. óxido de *trans*-linalool (2,7), 9. linalol (0,2), 10. terpinen-4-ol (0,1), 11. α -terpineol (0,3), 12. *cis*-piperitol (0,1), 13. *trans*-carveol (1,5), 14. *cis*-carveol (0,3), 15. geraniol (0,1), 16. dodecanal (0,1), 17. β -cariofileno (0,2), 18. germacreno D (0,1).

Citrus limonum Risso

Rutaceae

Nomes Vulgares: Limão, limãozinho.

Usos: Na culinária em geral para preparar bolos, tortas, doces, sucos, compotas, etc. É usada também como planta medicinal no combate de artrite, inflamações da garganta e boca, resfriado, febre, gripe e reumatismo (Balbach & Boarim 1992).

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,6%.

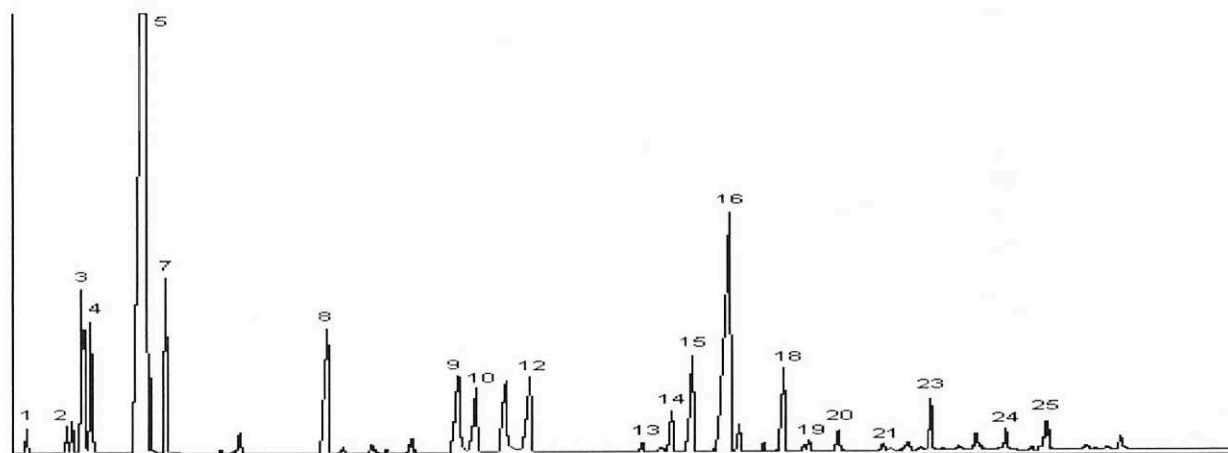
Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

Distribuição: Originária da Índia. Foi introduzida e espalhada por todo o Mundo tropical e subtropical.

Botânica: Árvore pequena, até 5 m de altura, pouco ramificada, cilíndrica ou angulosa, espinhosa, casca acinzentada; folhas alternas, ovóides, ápice agudo; flores solitárias, raramente em duplas, axilares; fruto arredondado ou oblongo, extremidade aguçada, liso, algumas vezes áspero, verde-amarelado, casca fina, ácido (Pio Corrêa 1984).

Sinonímia: *Citrus limonia* Osbeck.

Composição Química (%) [Andrade et al. (s.d.)a]:



1. α -pineno (0,3),
2. β -pineno (0,4),
3. 5-metil-2-heptenona (3,4),
4. mirceno (2,2),
5. limoneno (50,2),
6. (*Z*)- β -ocimeno (0,9),
7. (*E*)- β -ocimeno (3,4),
8. citronelal (4,0),
9. citronelol (3,0),
10. neral (1,9),
11. geraniol (2,6),
12. geranial (2,5),
13. δ -elemeno (0,2),
14. acetato de citronelila (1,1),
15. acetato de nerila (3,2),
16. acetato de geranila (11,9),
17. β -elemeno (0,2),
18. β -cariofileno (2,6),
19. *trans*- α -bergamoteno (0,4),
20. α -humuleno (0,4),
21. germacreno D (0,4),
22. α -selineno (0,3),
23. β -bisaboleno (1,2),
24. germacreno B (0,5),
25. óxido de cariofileno (1,0).

Citrus medica L.

Rutaceae

Nome Vulgar: Limão-galego.

Usos: O fruto é usado para lavar peixes e mariscos antes de serem fritos ou cozidos. O chá da casca dos frutos é usado para tratar flatulência e males do estômago.

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,7%.

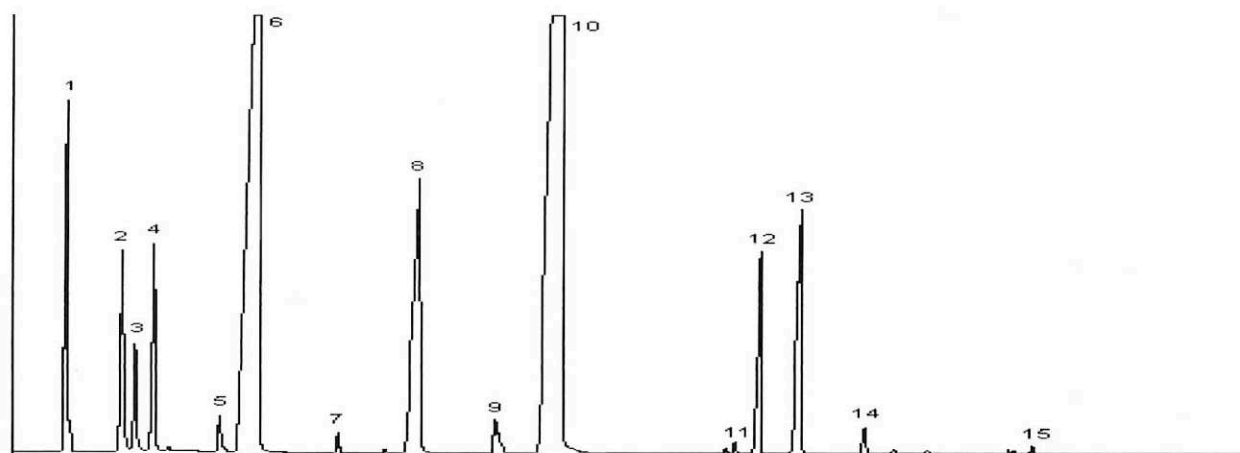
Local de Coleta: Belém (PA).

Distribuição: Originária da Pérsia, esta espécie foi introduzida no Brasil e agora é largamente cultivada.

Botânica: Árvore pequena, até 5 m de altura, espinhosa; folhas alternadas, asadas-pecioladas, glabras, aromáticas; flores brancas, aromáticas; frutos ovóides, casca fina, verde-amarelado, ácido, adstringente (Pio Corrêa 1984).

Sinonímia: *Citrus medica* var. *limon* L., *Citrus X limon* (L.) Burm. f., *Citrus X limon* (L.) Osbeck, *Citrus X limonia* (L.) Osbeck, *Citrus X limonum* Risso.

Composição Química (%) [Andrade et al. (s.d.)a]:



1. mirceno (4,4), 2. limoneno (3,1), 3. (*Z*)- β -ocimeno (1,4), 4. (*E*)- β -ocimeno (2,9), 5. terpinoleno (0,6), 6. linalol (25,9), 7. citrionelal (0,3), 8. α -terpineol (9,5), 9. nerol (1,3), 10. acetato de linalila (38,3), 11. acetato de citronelila (0,2), 12. acetato de nerila (5,0), 13. acetato de geranila (6,7), 14. β -cariofileno (0,4), 15. β -bisaboleno (0,1).

Citrus nobilis Lour.

Rutaceae

Nomes Vulgares: Tangerina, mexerica, bergamota, mandarina, laranja-cravo.

Usos: Fruto comestível. É usado para preparar sucos, compotas, sorvetes e outras espécies de alimentos. É usado também para tratar esclerose, gota, reumatismo, cálculo e vista cansada (Balbach & Boarim 1992).

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 1,5%.

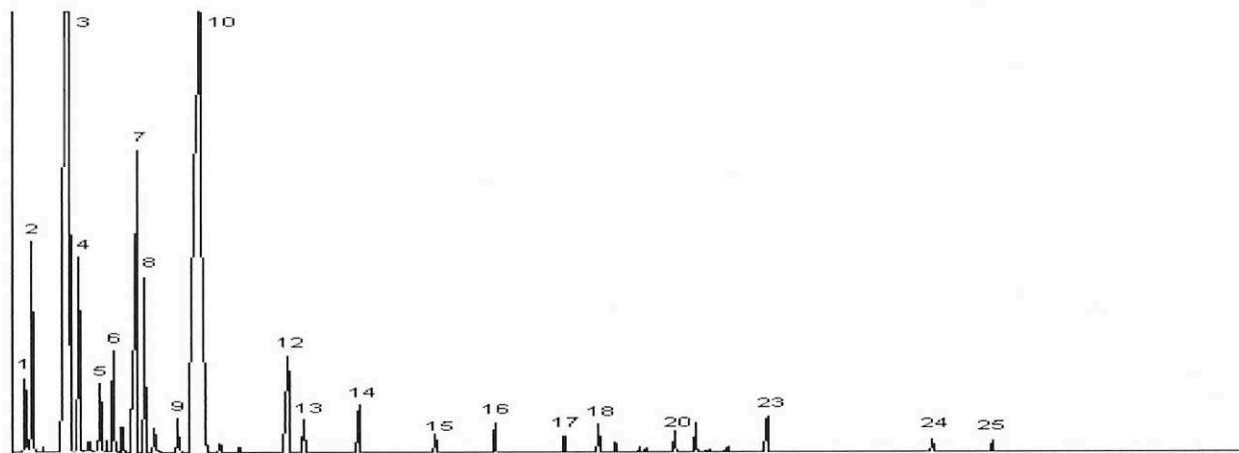
Local de Coleta: Cuiarana, município de Salinópolis, PA.

Distribuição: Originária da Ásia. Foi introduzida e é largamente cultivada no Brasil.

Botânica: Árvore pequena, copa ampla, até 4 m de altura; folhas alternadas, únicas, pecioladas, não asadas; flores brancas, aromáticas; frutos redondos, grandes, casca fina, verde-amarelados ou vermelhos, de fácil remoção, suculento, doce, ligeiramente ácido. Apresenta algumas variedades, obtidas por hibridização natural ou artificial (Pio Corrêa 1984).

Sinonímia: *Citrus reticulata* Blanco.

Composição Química (%) [Andrade et al. (s.d.)a]:



1. α -tujeno (0,9), 2. α -pineno (2,6), 3. sabineno (45,1), 4. mirceno (2,9), 5. α -terpineno (1,1), 6. limoneno (1,8), 7. (*E*)- β -ocimeno (8,1), 8. γ -terpineno (2,3), 9. terpinoleno (0,7), 10. linalol (24,0), 11. hidrato de *cis*-pineno (0,2), 12. terpinen-4-ol (3,1), 13. α -terpineol (0,9), 14. metiltimol (1,0), 15. carvacrol (0,3), 16. δ -elemeno (0,7), 17. β -elemeno (0,4), 18. β -cariofileno (0,6), 19. (*Z*)- β -farneseno (0,1), 20. germacreno D (0,5), 21. biciclogermacreno (0,8), 22. δ -cadineno (0,1), 23. germacreno B (1,0), 24. β -sinensal (0,3), 25. α -sinensal (0,3).

Clinostemon mabuba (Sampaio) Kuhl. & A. Samp.

Lauraceae

Nomes Vulgares: Maúba, maúba-amarela.

Usos: A madeira do tronco é usada para construção de casas e como dormente em ferrovias.

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

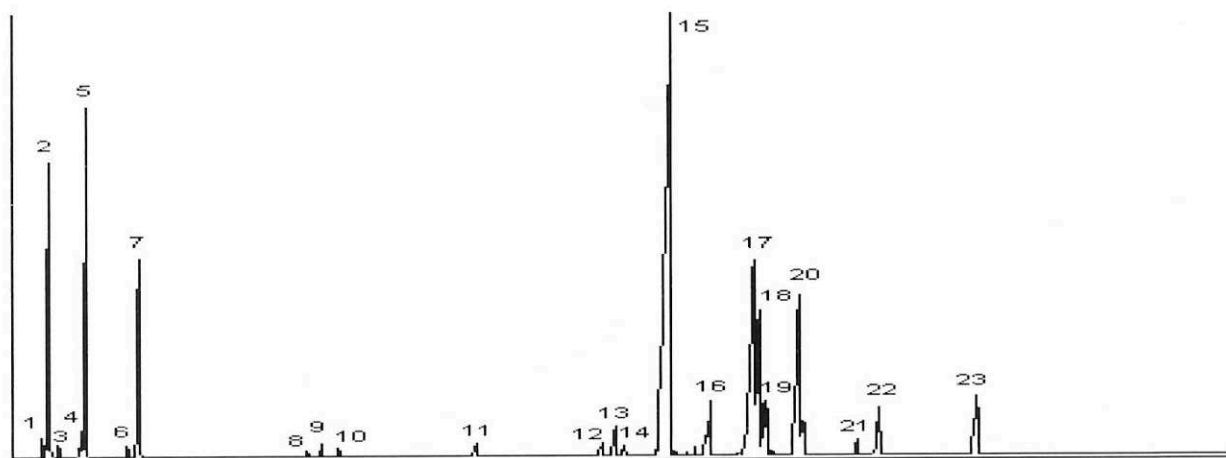
Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: Ocorre em floresta de terra firme e floresta de várzea. Floresce e frutifica entre setembro e fevereiro.

Botânica: Árvore alta; folha muito grande, coriácea, penínervia, esparsa, panícula grande, axilar ou subterminal, do tamanho da folha ou pouco maior; flores em ramos denso fasciculado-compostos, quase sésseis, glomeradas, levemente flávido-pilosas; fruto elíptico (Pio Corrêa 1984).

Sinonímia: *Acrodiclidium mabuba* Sampaio, *Licaria mabuba* (Sampaio) Kosterm, *Mezilaurus mabuba* (Sampaio) van der Werff, *Misanteca mabuba* (Sampaio) Lundell.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997b):



1. triciclano (0,1), 2. α -pineno (5,8), 3. canfeno (0,2), 4. sabineno (0,7), 5. β -pineno (8,8), 6. *p*-cimeno (0,3), 7. 1,8-cineol (5,0), 8. borneol (0,1), 9. terpinen-4-ol (0,5), 10. α -terpineol (0,3), 11. safrol (0,5), 12. α -copaeno (0,5), 13. β -bourboneno (1,2), 14. β -elemeno (0,7), 15. β -cariofileno (31,3), 16. α -humuleno (2,7), 17. β -selineno (17,9), 18. valenceno (2,1), 19. viridifloreno (1,0), 20. δ -cadineno (10,6), 21. (*E*)-nerolidol (0,5), 22. óxido de cariofileno (2,5), 23. n. i. (5,2).

Coleus amboinicus Lour.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Hortelã-grande, malvariço, malvarisco, malva, hortelã-do-maranhão.

Usos: As folhas são usadas no tratamento de rouquidão, inflamação da boca e garganta, gripe e bronquite (Matos 1998).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos (tipos químicos A e B).

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,5%; tipo químico B: 0,9%.

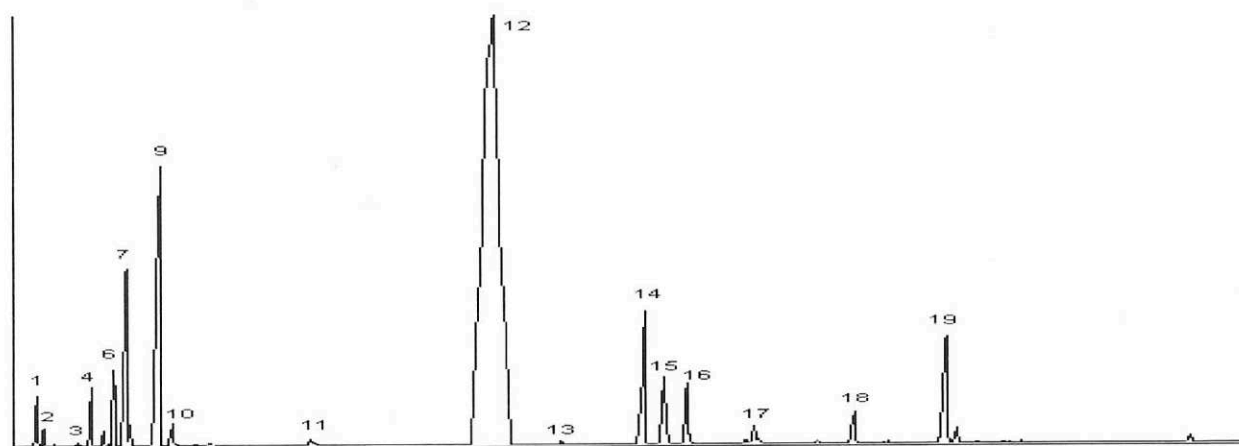
Local de Coleta: Belém, PA (tipos químicos A e B).

Distribuição: Originária da Indonésia e Malásia. Dispersa e cultivada em todas as regiões do Brasil.

Botânica: Erva pequena, perene, de até 0,5 m de altura, suculenta; talos pubescentes; folhas opostas, ovadas, serradas, suculentas, pubescentes; flores com racimos terminais, púrpura ou violeta (Matos 1998)

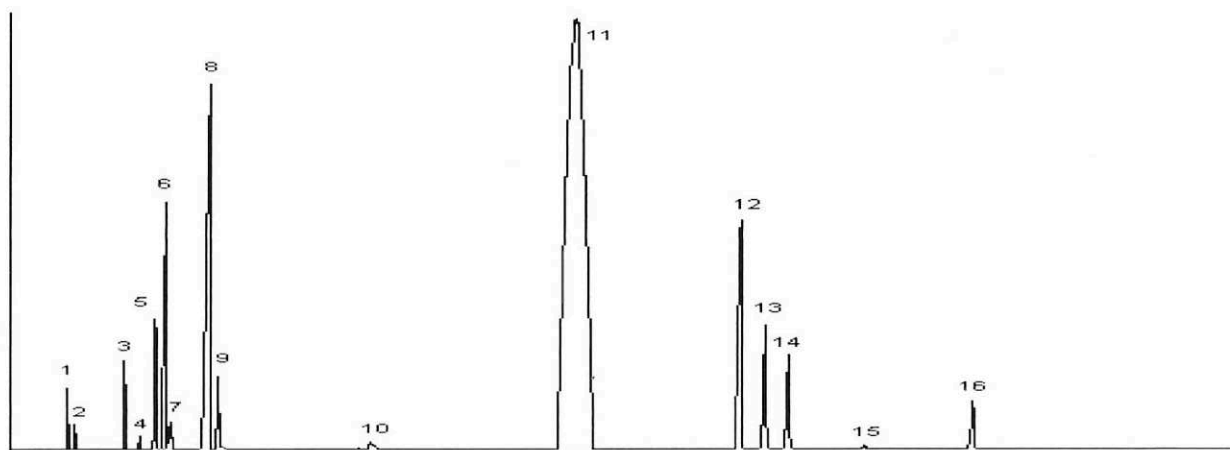
Sinonímia: *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.

Composição Química (%) (Andrade et al. 2001a): Tipo químico A.



1. α -tujeno (1,2), 2. α -pineno (0,5), 3. β -pineno (0,2), 4. mirceno (1,6), 5. α -felandreno (0,5), 6. α -terpineno (2,6), 7. *p*-cimeno (6,9), 8. limoneno (0,6), 9. γ -terpineno (15,2), 10. hidrato de *cis*-sabineno (0,7), 11. terpinen-4-ol (0,7), 12. carvacrol (44,4), 13. eugenol (0,1), 14. β -cariofileno (7,3), 15. α -bergamoteno (3,8), 16. α -humuleno (2,5), 17. α -bulneseno (1,0), 18. óxido de cariofileno (1,3), 19. álcool de patchouli (7,0).

Composição Química (%) (Andrade et al. 2001a): Tipo químico B



1. α -tujeno (0,6), 2. α -pineno (0,3), 3. mirreno (1,2), 4. α -felandreno (0,2), 5. α -terpineno (2,4), 6. *p*-cimeno (6,4), 7. limoneno (0,6), 8. γ -terpineno (15,1), 9. hidrato de *cis*-sabineno (1,2), 10. terpinen-4-ol (0,4), 11. carvacrol (60,6), 12. β -cariofileno (6,3), 13. *trans*- α -bergamoteno (2,3), 14. α -humuleno (0,9), 15. β -bisaboleno (0,1), 16. óxido de cariofileno (1,0).

Coleus barbatus (Andrews) Benth.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Anador, boldo, falso-boldo, malva-santa, tapete-de-oxalá, folha-de-oxalá.

Usos: O chá da planta é usado contra males do fígado, vertigem, para curar ressaca (Guarim Neto 1987) e pelas suas ações glicogenolítica e antidispéptica (Matos 1990). É usada também em rituais afro-brasileiros (Camargo 1988).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,3%.

Local de Coleta: Município de Bujarú, PA.

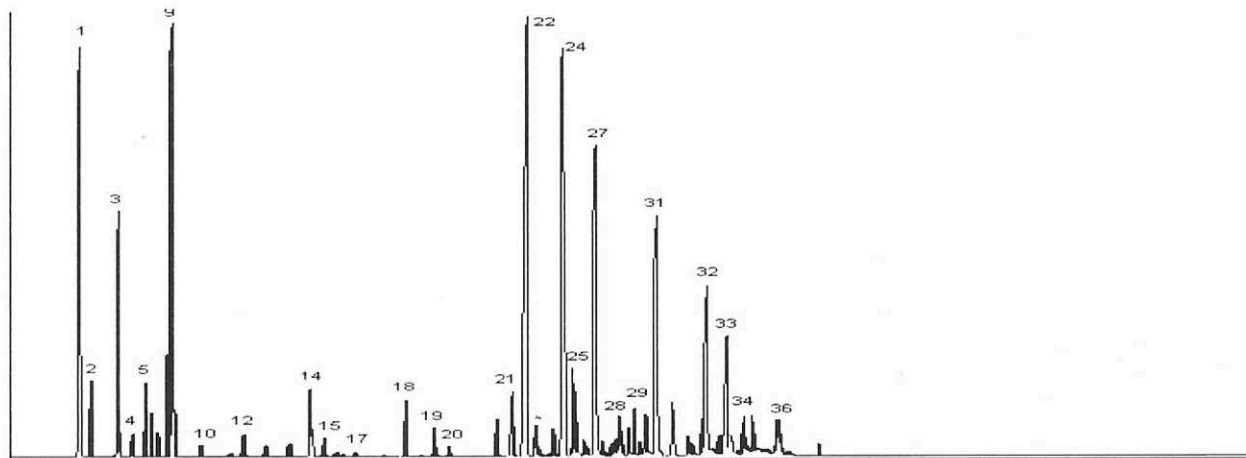
Distribuição: Originária da região do Mediterrâneo, provavelmente introduzida no Brasil pelos escravos no século passado.

Ecologia: É planta medicinal cultivada em quintais e jardins de casas da população local.

Botânica: Planta perene, arbustiva, atingindo aproximadamente 1,5 m de altura; folhas opostas, membranáceas, ovado-lanceoladas com bordas crenadas, nervação reticulada, pêlos oleaginosos; flores pequenas, roxas, dispostas em racimos terminais e axilares (Camargo 1988).

Sinonímia: *Plectranthus barbatus* Andrews.

Composição Química (%) (Maia et al. 1988):



1. α -pineno (6,7), 2. canfeno (1,1), 3. β -pineno (4,0), 4. mirceno (0,4), 5. α -felandreno (4,9), 6. Δ^3 -careno (0,7), 7. α -terpineno (0,4), 8. *p*-cimeno (2,5), 9. n. i. (7,9), 10. γ -terpineno (0,2), 11. α -terpinoleno (0,1), 12. linalol (0,4), 13. cânfora (0,3), 14. borneol (1,2), 15. terpinen-4-ol (0,3), 16. α -terpineol (0,1), 17. piperitona (0,1), 18. acetato de linalila (0,8), 19. acetato de bornila (0,4), 20. carvacrol (0,2), 21. α -copaeno (3,1), 22. n. i. (10,5), 23. β -maalieno (0,6), 24. β -cariofileno (10,7), 25. calareno (1,8), 26. *trans*- α -bergamoteno (1,3), 27. α -humuleno (8,5), 28. γ -muuroleno (0,2), 29. α -curcumeno (1,3), 30. β -bisaboleno (0,2), 31. δ -cadineno (6,4), 32. hidr. sesq. (204) (5,2), 33. hidr. sesq. (204) (3,5), 34. sesq. oxig. (222) (1,0), 35. sesq. oxig. (220) (1,1), 36. sesq. oxig. (222) (1,5).

Cono-bea scoparioides (Cham. & Schlt-dl.) Benth. Scrophulariaceae

Nomes Vulgares: Pataqueira, vassourinha-do-brejo.

Usos: É usada para banhos aromáticos em mistura com outras plantas aromáticas da Amazônia. Usada também para tratar “beri-beri” (Rodrigues 1989; Cruz 1979).

Órgão da Planta: Folhas e talos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A, 0,6%; tipo químico B, 1,5%.

Local de Coleta: Tipo químico A: município de Igarapé-Açú, PA; tipo químico B: município de Macapá, AP.

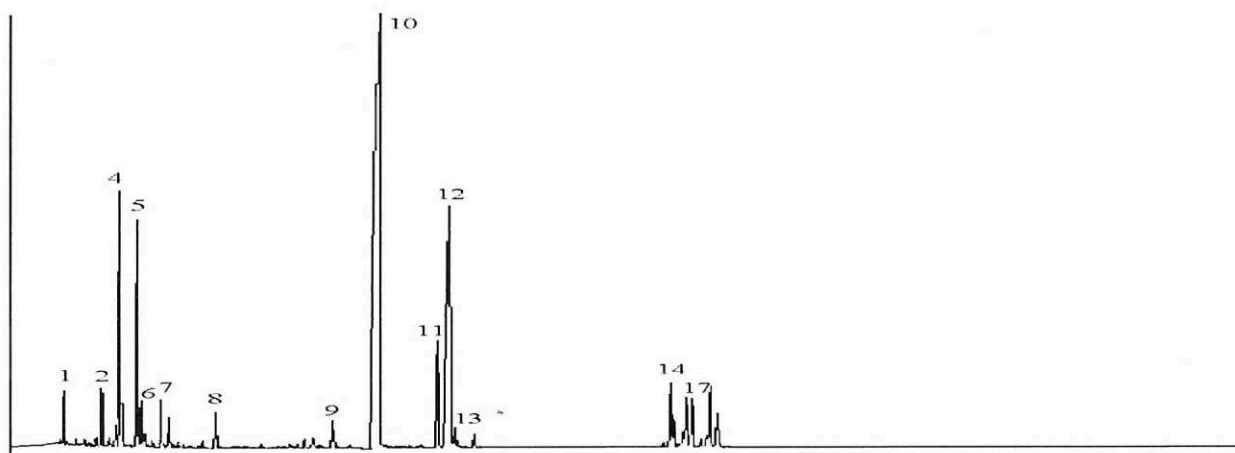
Distribuição: Norte do Brasil.

Ecologia: Ocorre em áreas semi-inundadas, terras baixas de rios e riachos, solo arenoso, espalhada em manchas.

Botânica: Erva perene, de até 1 m de altura, muito aromática; folhas sésseis, opostas, lanceoladas, serreadas; talo verde, quadrangular; flores brancas, azuis ou róseas.

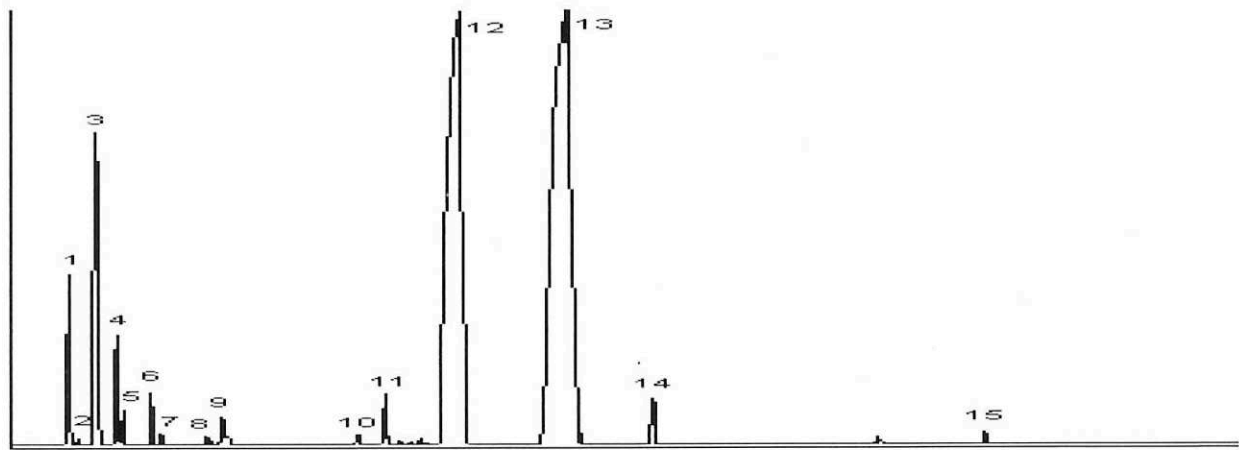
Sinonímia: *Spbaerotherca scoparioides* Cham. & Schlt-dl.

Composição Química (%) (Maia et al. 2000b; 2001a): Tipo químico A.



1. α -pineno (1,1), 2. 3-octanona (1,1), 3. decano (0,7), 4. α -felandreno (9,6), 5. *p*-cimeno (7,3), 6. limoneno (1,4), 7. (*E*)- β -farneseno (1,0), 8. undecano (0,9), 9. dodecano (1,1), 10. metiltimol (42,4), 11. safrol (4,3), 12. timol (17,9), 13. tridecano (0,5), 14. viridifloreno (2,4), 15. α -selineno (0,8), 16. pentadecano (1,6), 17. (*E,E*)- α -farneseno (2,4).

Composição Química (%) (Maia et al. 2000b; 2001a): Tipo químico B.



1. 3-octanona (1,7), 2. 3-octanol (0,1), 3. α -felandreno (5,1), 4. *p*-cimeno (0,9), 5. limoneno (0,4), 6. (*E*)- β -ocimeno (0,4), 7. γ -terpineno (0,1), 8. *p*-cimeneno (0,1), 9. linalol (0,4), 10. *p*-cimen-8-ol (0,2), 11. *p*-cimen-9-ol (0,7), 12. metiltimol (36,0), 13. timol (52,0), 14. eugenol (0,7), 15. (*E*)-nerolidol (0,1).

Conyza bonariensis (L.) Cronquist

Asteraceae

Nomes Vulgares: Arnidão, buva, erva-lanceta, voadeira, rabo-de-foguete, rabo-de-rojão, margaridinha-do-campo, salpeixinho, capiçoba, acatóia, capetiçoba, catiçoba, rabo-de-raposa.

Usos: É usada como diurética, vermífuga, anti-hemorroidal, antidiarréica (Lorenzi 1982) e antiinflamatória (Rodríguez 1987).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,2%; tipo químico B: 0,5%; tipo químico C: 0,3%.

Local de Coleta: Tipo químico A: município de Chapada dos Guimarães, MT; tipo químico B; Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA; tipo químico C: Ourolândia, MT.

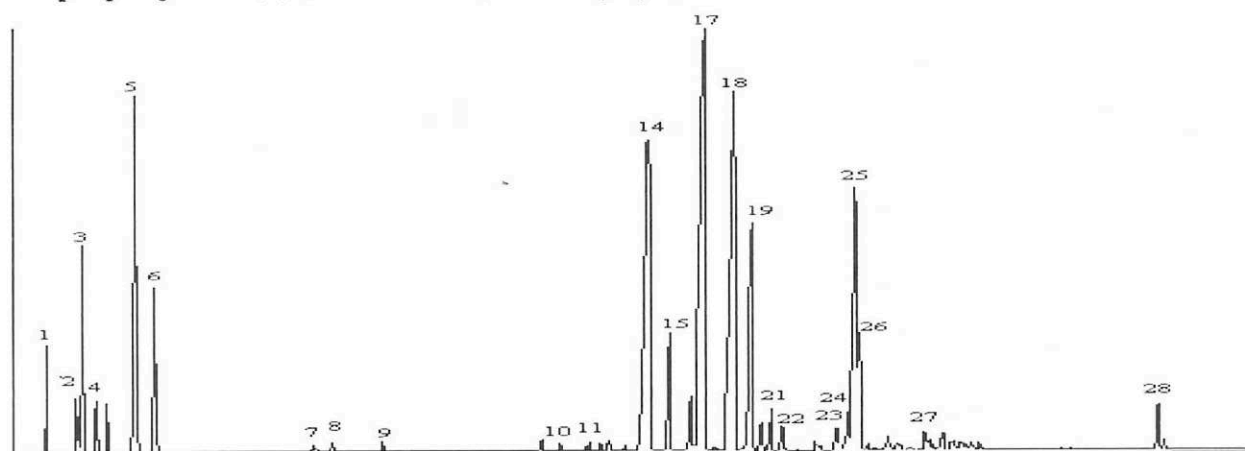
Distribuição: Ocorre em regiões tropicais e subtropicais. Na América do Sul é abundante na Argentina, Paraguai e Brasil. Presente na Colômbia e Venezuela. Foi introduzida no Sul da Europa e na Península Árabe (Kissmann 1991).

Agronomia: É uma espécie anual, com propagação por sementes. A germinação ocorre intensamente no fim do outono e inverno. O ciclo vegetativo termina no fim da primavera e verão. Muito adaptável a qualquer tipo de solo tropical (Kissmann 1991).

Botânica: Erva anual, de 60-120 cm de altura, ereta, pubescente, ramo com muitas folhas; folhas denteadas-pinatífidas, pubescentes, 10-15 cm de comprimento; capítulos usualmente corimbosos ou paniculados; cúpelas obvoide-oblongas, bastante pubescentes; papos com muitos pêlos finos e frágeis (Bremer 1994).

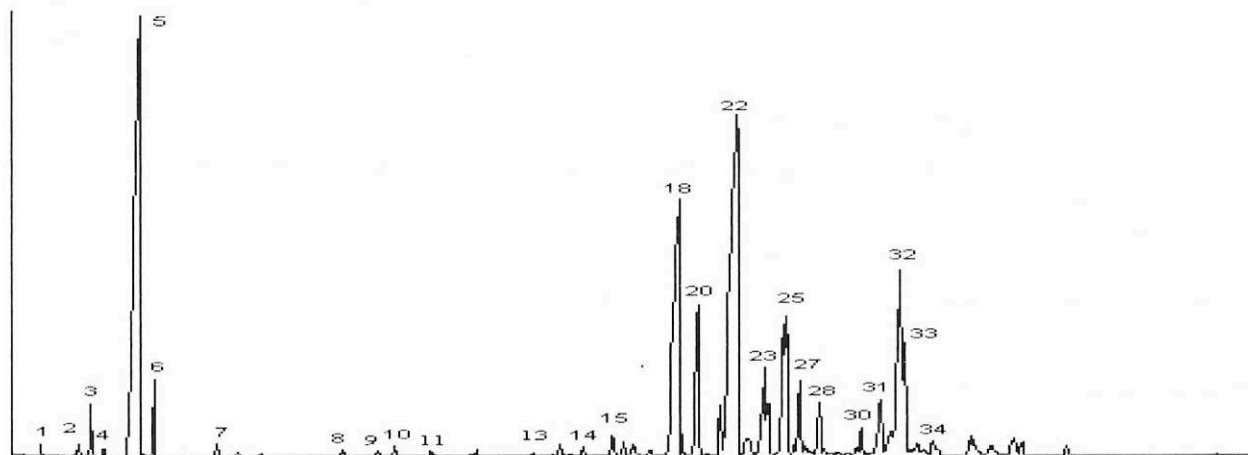
Sinonímia: *Conyza albica* Willd. ex Spreng., *C. ambigua* DC., *C. bonariensis* var. *leiotheca* (S.F. Blake) Cuatrec., *C. bonariensis* var. *microcephala* (Cabrera) Cabrera, *C. floribunda* Kunth, *C. hispida* Kunth, *C. linearis* DC., *C. linifolia* Willd., *C. plebeja* Phil., *Erigeron bonariensis* L., *E. bonariensis* var. *leiothecus* S.F.Blake, *E. bonariensis* var. *microcephalus* Cabrera, *E. crispus* Pourret, *E. floribundus* (Kunth) Sch. Bip., *E. linifolium* Willd., *Leptilon bonariensis* (L.) Small, *Marsea bonariensis* (L.) V.M. Badillo.

Composição Química (%) (Maia et al. 2000c; 2001b): Tipo químico A.



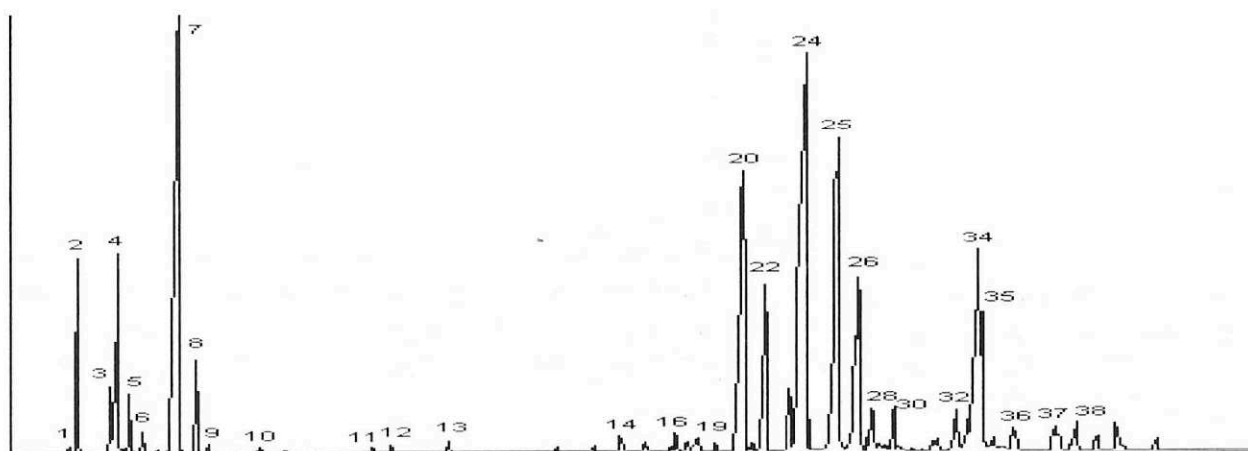
1. α -pineno (0,8), 2. sabineno (0,8), 3. β -pineno (2,5), 4. mirceno (0,4), 5. limoneno (6,9), 6. (*E*)- β -ocimeno (2,6), 7. terpinen-4-ol (0,1), 8. α -terpineol (0,2), 9. nerol (0,2), 10. eugenol (0,2), 11. β -maalieno (0,4), 12. β -cubebeno (0,4), 13. β -elemeno (0,3), 14. β -cariofileno (14,4), 15. *trans*- α -bergamoteno (2,6), 16. α -humuleno (1,0), 17. 9-*epi*- β -cariofileno (23,3), 18. germacreno D (15,3), 19. biciclogermacreno (8,3), 20. germacreno A (0,2), 21. β -bisaboleno (0,6), 22. δ -cadineno (0,5), 23. (*E*)-nerolidol (0,7), 24. dendrolasina (0,3), 25. espatulenol (7,6). 26. óxido de cariofileno (2,7), 27. α -muurolol (0,4), 28. hexadecanal (0,9).

Composição Química (%) (Maia et al. 2000c; 2001b): Tipo químico B.



1. α -pineno (0,1), 2. β -pineno (0,2), 3. mirceno (0,8), 4. 4-propilfenol (0,1), 5. limoneno (22,9), 6. (*E*)- β -ocimeno (1,1), 7. linalol (0,2), 8. α -terpineol (0,1), 9. *trans*-carveol (tr), 10. nerol (0,1), 11. carvona (tr), 12. álcool perílico (tr), 13. δ -elemeno (tr), 14. eugenol (0,3), 15. β -maalieno (0,5), 16. isolongifoleno (0,5), 17. β -elemeno (0,4), 18. β -cariofileno (13,3), 19. γ -elemeno (0,3), 20. *trans*- α -bergamoteno (5,3), 21. α -humuleno (1,0), 22. (*E*)- β -farneseno (20,1), 23. germacreno D (15,3), 24. *ar*-curcumeno (1,2), 25. biciclogermacreno (6,6), 26. germacreno A (0,2), 27. β -bisaboleno (1,6), 28. sesquicineol (0,3), 29. β -sesquifelandreno (1,4), 30. germacreno B (0,6), 31. (*E*)-nerolidol (1,9), 32. espatulenol (6,3), 33. óxido de cariofileno (3,0), 34. epóxido de humuleno II (0,4).

Composição Química (%) (Maia et al. 2000c; 2001b): Tipo químico C.



1. α -tujeno (0,1), 2. α -pineno (2,2), 3. sabineno (1,2), 4. β -pineno (2,6), 5. mirceno (0,7), 6. 4-propilfenol (0,2), 7. limoneno (12,6), 8. (*E*)- β -ocimeno (1,3), 9. γ -terpineno (0,1), 10. linalol (0,1), 11. terpinen-4-ol (0,1), 12. α -terpineol (0,1), 13. nerol (0,2), 14. álcool perílico (tr), 15. eugenol (0,2), 16. β -maalieno (0,5), 17. isocomeno (0,2), 18. β -elemeno (0,5), 19. β -isocomeno (0,2), 20. β -cariofileno (13,0), 21. β -gurjuneno (0,2), 22. *trans*- α -bergamoteno (4,3), 23. α -humuleno (1,1), 24. (*E*)- β -farneseno (19,1), 25. germacreno D (13,2), 26. biciclogermacreno (6,3), 27. germacreno A (0,2), 28. (*E,E*)- α -farneseno (1,0), 29. cubebol (0,2), 30. δ -cadineno (1,0), 31. germacreno B (0,3), 32. (*E*)-nerolidol (1,2), 33. dendrolasina (0,3), 34. espatulenol (5,7), 35. óxido de cariofileno (2,9), 36. epóxido de humuleno II (0,8), 37. *epi*- α -muurolol (0,4), 38. α -cadinol (0,8)

Copaifera duckei Dwyer

Leguminosae

Nomes Vulgares: Copaíba-jutaí, copaíba-cuiarana.

Usos: O óleo-resina é usado como antiinflamatório, cicatrizante e bactericida. A madeira do tronco também é usada para construção de casas e móveis (Loureiro et al. 1997).

Órgão da Planta: O óleo-resina é drenado da madeira do tronco.

Rendimento em Óleo: 2-5 Litros/árvore/ano, uma a duas coletas anuais.

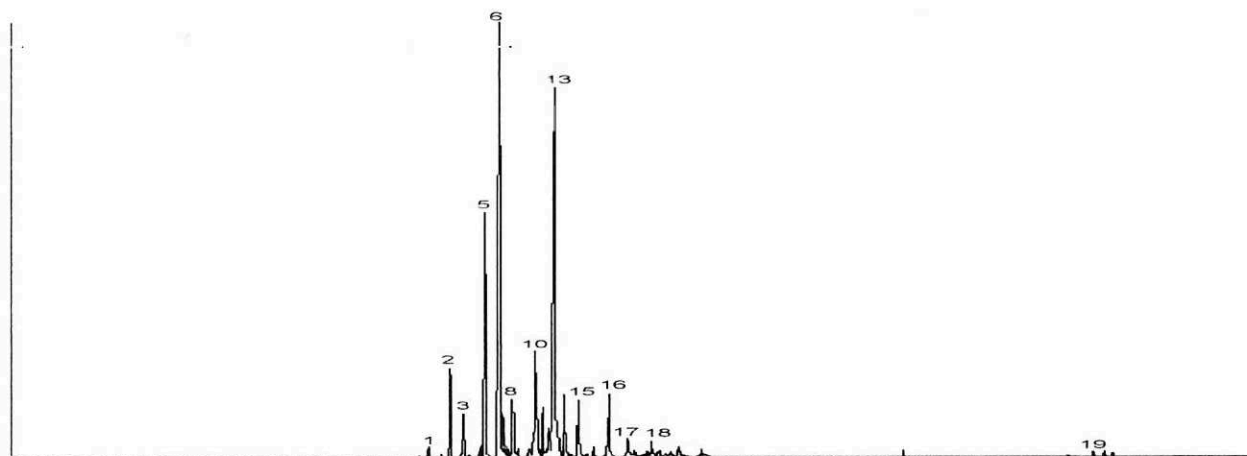
Local de Coleta: Hidroelétrica de Tucuruí, PA.

Distribuição: Norte e Nordeste do Brasil; Peru (Loureiro et al. 1997).

Ecologia: Ocorre em floresta de terra firme, solo argiloso.

Botânica: Árvore de até 25 m de altura, raminhos nodosos; pecíolo glabro, delgado, estriado; inflorescência em panículas axilares, quando secas marrom e pubescente; flores alvas, externamente glabras, internamente hirsutas, oval elípticas e elípticas, obtusas e cristadas no ápice, e obtusas na base; arilo amarelo em parte ou cobrindo toda a semente (Pio Corrêa 1984).

Composição Química (%) (Luz et al. 1981):



1. α -cubebeno (0,3), 2. α -copaeno (2,8), 3. β -elemeno (1,9), 4. α -gurjuneno (0,1), 5. β -cariofileno (16,4), 6. *trans*- α -bergamoteno (24,2), 7. *epi*- β -santaleno (0,3), 8. (*E*)- β -farneseno (3,4), 9. *allo*-aromadendreno (0,3), 10. sesq. hidr. (6,7), 11. sesq. hidr. (204) (2,3), 12. (*Z*)- α -bisaboleno (1,1), 13. β -bisaboleno (20,0), 14. sesq. hidr. (204) (2,1), 15. γ -atlanteno (1,9), 16. sesq. oxig. (222) (2,3), 17. sesq. oxig. (220) (0,8), 18. sesq. oxig. (222) (0,5).

Copaifera multijuga Hayne

Leguminosae

Nomes Vulgares: Copaíba, copaíba-angelim, copaíba mari-mari, copaíba-roxa, copaibeira, capaí, copaúba, pau-d'óleo, jatobá-mirim, óleo branco.

Usos: O óleo-resina é usado como anti-inflamatório, para tratar úlcera, sífilis, catarro sanguinolento, bronquite, tosse, tumor de pele e urticária (LBA 1987).

Órgão da Planta: O óleo-resina é drenado da madeira do tronco.

Rendimento em Óleo: 2-5 Litros/árvore/ano, uma ou duas coletas anuais.

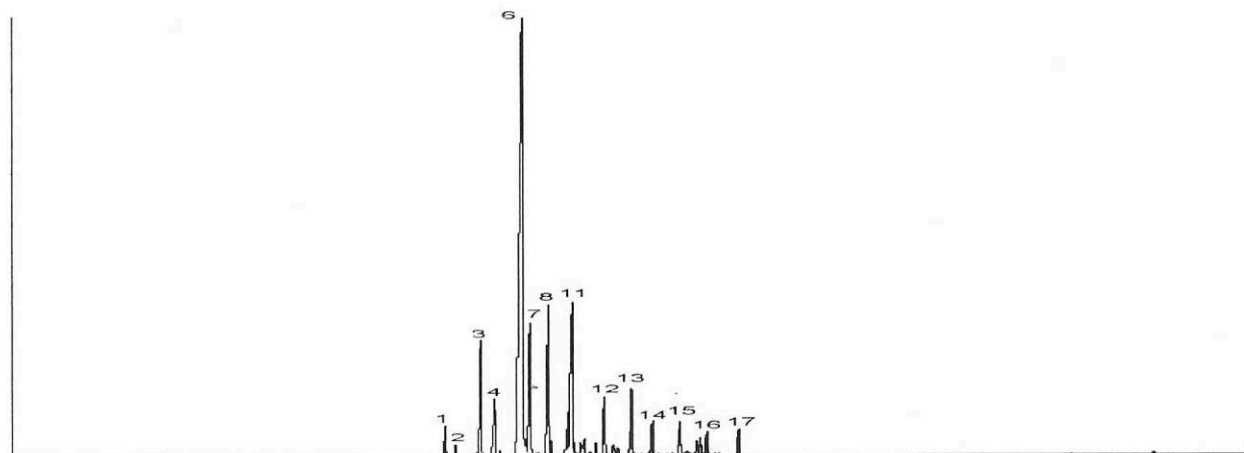
Local de Coleta: Rodovia Manaus-Caracaraí, Km 30, AM.

Distribuição: Região amazônica, freqüente nos Estados do Amazonas, Pará e Rondônia.

Ecologia: Ocorre em floresta de terra firme, solo argiloso.

Botânica: Árvore grande, com casca lisa persistente, grosso fuste e copa densa; folhas compostas, 2-folioladas, alternas, pecioladas; flores brancas, monoperiantadas, sésseis, pétalas de 4-5 mm de comprimento, roxo-ferrugíneas; fruto unilocular, 1-ovulado, vermelho quando maduro, apiculado; sementes ovais ou mais ou menos globosas, com arilo amarelo intenso (LBA 1987).

Composição Química (%) (Luz et al. 1981):



1. δ -elemeno (1,0), 2. α -cubebeno (0,3), 3. α -copaeno (4,3), 4. β -elemeno (2,8), 5. α -gurjuneno (0,2), 6. β -cariofileno (55,4), 7. sesq. hidr. (4,7), 8. α -humuleno (6,1), 9. *allo*-aromadendreno (0,3), 10. γ -muuroleno (1,6), 11. sesq. hidr. (204) (6,3), 12. δ -cadineno (2,1), 13. sesq. oxig. (222) (2,5), 14. sesq. oxig. (222) (1,0), 15. sesq. oxig. (222) (1,0), 16. α -muurolol (0,5), 17. juniper cânfora (0,8).

Copaifera reticulata Ducke

Leguminosae

Nomes Vulgares: Copaíba-branca, copaíba mari-mari, copaíba-verdadeira, copaúva, jatobá-mirim, capaúba, cupiúba, óleo-branco.

Usos: O óleo-resina é usado como antiinflamatório, antileucorréico, anti-reumático, antiblenorrágico, cicatrizante, balsâmico, anticâncer, no tratamento de feridas, psoríase e ulceração varicosa crônica (Berg 1993).

Órgão da Planta: O óleo-resina é drenado da madeira do tronco.

Rendimento em Óleo: 2-5 Litros/árvore/ano, uma a duas coletas anuais.

Local de Coleta: Hidroelétrica de Tucuruí, PA.

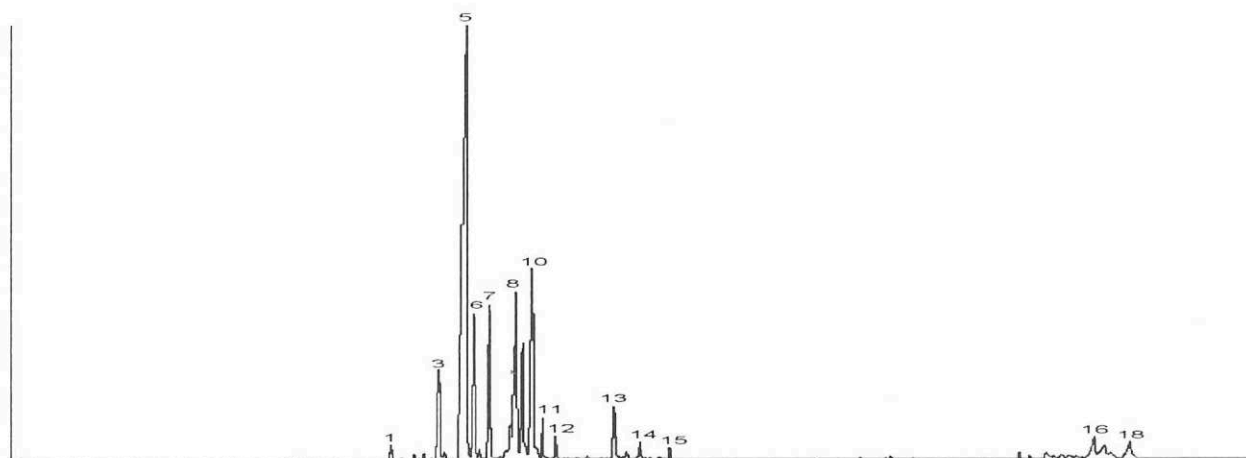
Distribuição: Norte Nordeste do Brasil, Peru, Colombia e Guianas.

Ecologia: Ocorre em floresta de terra firme, solo arenoso, áreas de beiras de rios.

Agronomia: A propagação vegetativa de sementes é feita diretamente à luz do sol (Pimentel 1994).

Botânica: Árvore de até 30 m de altura, casca rugosa, pardacenta; folhas alternas, compostas, raque puberulento e alado; inflorescência peciforme, flores apedunculadas, sépalas internamente pilosas; fruto legume, com sementes envolvidas por arilo amarelo (Pimentel 1994).

Composição Química (%) (Luz et al. 1981):



1. δ -elemeno (0,6), 2. α -copaeno (0,3), 3. β -elemeno (5,9), 4. α -gurjuneno (0,3), 5. β -cariofileno (40,3), 6. *trans*- α -bergamoteno (6,2), 7. α -humuleno (6,8), 8. sesq. hidr. (204) (8,8), 9. sesq. hidr. (204) (4,2), 10. β -bisaboleno (10,6), 11. δ -cadineno (0,9), 12. γ -atlanteno (0,8), 13. sesq. oxig. (222) (2,2), 14. sesq. oxig. (222) (0,7), 15. juniper cânfora (0,4), 16. diterp. oxig. (1,4), 17. diterp. oxig. (0,9), 18. diterp. oxig. (1,3).

Croton cajucara Benth.

Euphorbiaceae

Nomes Vulgares: Sacaca, cajuçara, casca-sacaca, marassacaca, muirassacaca, sacaquinha.

Usos: Para tratar diabetes, doenças do fígado, vesícula e rim, icterícia, malária, para baixar o colesterol, como anti-diarréica, anti-inflamatória, anti-infecciosa, diurética e febrífuga (Vieira 1991; Berg 1993).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,4%.

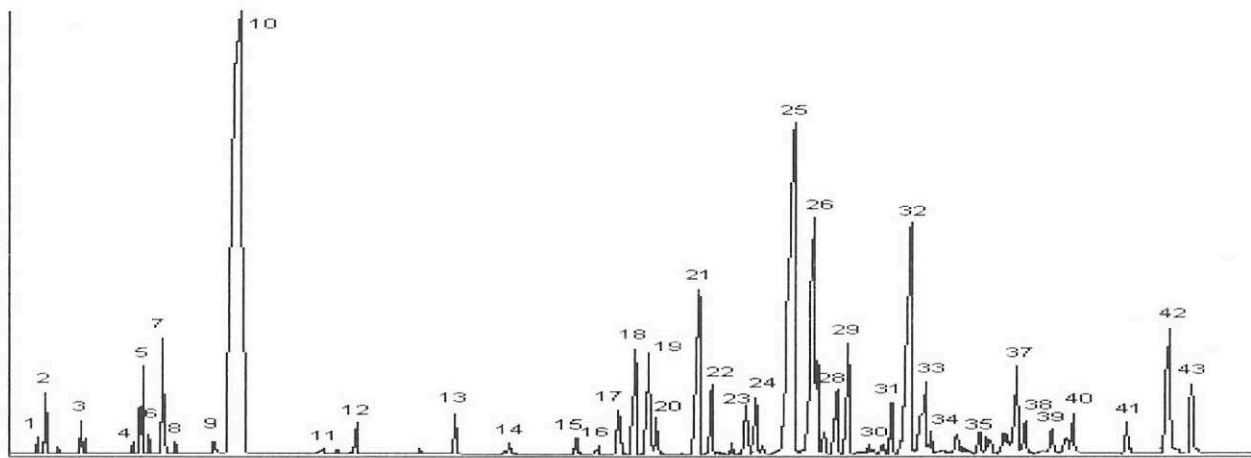
Local de Coleta: Município de Ananindeua, PA.

Distribuição: Amazônia; centro de dispersão no estado do Pará (Rodrigues 1989).

Agronomia: Cultivada em solo arenoso-argiláceo após a preparação das mudas adubadas. O método assexuado para os brotos jovens que emergem das raízes é a melhor maneira para a multiplicação da espécie (Pimentel 1994).

Botânica: Árvore de 7-10 m de altura; folhas alternas inteiras, cartáceas, elípticas ou elíptico-oblongas, glabras na face ventral e pubescentes na face dorsal; inflorescência racemosa com pequenas brácteas, envolvendo flores femininas e geralmente de 1 a 3 masculinas; fruto cápsula tricoca, bivalvada (Pimentel 1994).

Composição Química (%) [Araujo et al. 1971; Maia et al. (s.d.)a]:



1. triciclono (0,1), 2. α -pineno (0,4), 3. sabineno (0,4), 4. limoneno (0,5), 5. 1,8-cineol (0,9), 6. (*Z*)- β -ocimeno (0,2), 7. (*E*)- β -ocimeno (1,4), 8. γ -terpineno (0,1), 9. terpinoleno (0,2), 10. linalol (31,1), 11. borneol (0,1), 12. α -terpineol (0,5), 13. acetato de linalila (0,6), 14. timol (0,2), 15. δ -elemeno (0,3), 16. α -cubebeno (0,1), 17. ciclosativeno (1,0), 18. α -copaeno (2,1), 19. β -bourboneno (2,3), 20. β -cubebeno (0,9), 21. β -cariofileno (4,0), 22. β -gurjuneno (1,4), 23. α -humuleno (0,9), 24. *allo*-aromadendreno (1,1), 25. germacreno D (12,6), 26. biciclogermacreno (9,6), 27. germacreno A (0,3), 28. cubebol (0,3), 29. δ -cadineno (2,4), 30. elemol (0,3), 31. germacreno B (1,0), 32. (*E*)-nerolidol (7,3), 33. espatulenol (2,2), 34. óxido de cariofileno (0,4), 35. 1-*epi*-cubebol (0,3), 36. *epi*- α -muurolol (0,4), 37. α -muurolol (1,9), 38. α -cadinol (0,6), 39. sesq. oxig. (220) (0,6), 40. *epi*- α -bisabolol (0,4), 41. sesq. oxig. (222) (0,8), 42. sesq. oxig. (222) (2,4), 43. n.i. (252) (1,6).

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf

Gramineae

Nomes Vulgares: Capim-de-cheiro, capim-cheiroso, capim-limão, capim-santo, capim-marinho, capim-cidreira, verbena, erva-cidreira, patchuli-falso, capim-cidrão, sidró, capim-sidró, capim-barata.

Usos: As folhas e ramos finos são usados na medicina popular como analgésico, sedativo, antiespasmódico, dor de estômago, dor de cabeça, diurético, carminativo e para tratar gripe e disenteria (Di Stasi et al. 1989; Brito & Souza 1993; Liangfeng et al. 1993).

Órgão da Planta: Planta inteira.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 1,2%; tipo químico B: 1,3%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Piriá, município de Mojú, PA; tipo químico B: Serra da Arnica, Guiratinga, MT.

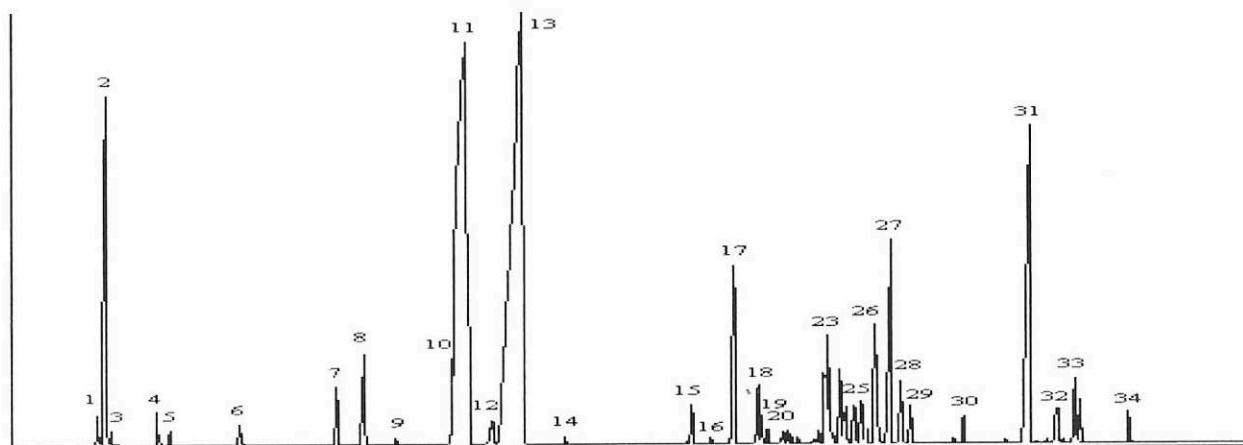
Distribuição: Originária das Índias Ocidentais (Rizzini & Mors 1976).

Agronomia: Planta perene, típica de clima úmido e quente, cultivada em solos eutróficos e distróficos. O melhor método de propagação vegetativa é indicado pelos brotos que emergem da base da raiz. O melhor tempo para iniciar o cultivo é o inverno (Pimentel 1994).

Botânica: Erva perene, fragrante, de até 2m de altura, cheiro forte; folhas planas, lineares, 10-15 mm de largura, branco-acinzentadas em ambas as superfícies; racimos em pares, com uma bráctea espatulada na base, rearranjada em panículas dispersas; espigas em pares, sésseis, linear-lanceoladas, cerca de 5 m de comprimento, obtuso na base (Liangfeng et al. 1993).

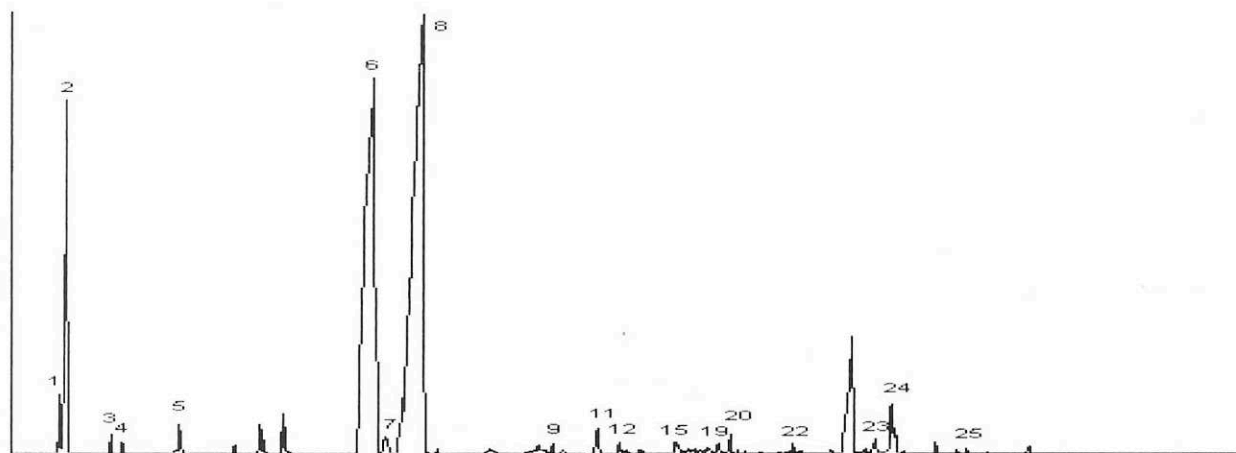
Sinonímia: *Andropogon ceriferus* Hack., *A. citratus* DC. ex Nees, *A. citratus* DC., *A. citriodorum* hort. ex Desf., *A. nardus* subsp. *ceriferus* (Hack.) Hack., *A. roxburghii* Nees ex Steud., *A. schoenanthus* L.

Composição Química (%) [Luz et al. (s.d.)a]: Tipo químico A.



1. 6-metil-5-hepten-2-ona (0,9), 2. mirceno (4,8), 3. decano (0,5), 4. β -felandreno (0,7), 5. (*Z*)- β -ocimeno (0,4), 6. linalol (1,5), 7. monoterp. oxig. (152) (1,2), 8. monoterp. oxig. (152) (1,7), 9. dodecano (0,5), 10. citronelol (0,6), 11. neral (22,3), 12. geraniol (1,5), 13. geranial (23,3), 14. tridecano (0,4), 15. β -elemeno (0,5), 16. tetradecano (0,3), 17. β -cariofileno (4,0), 18. *trans*- α -bergamoteno (1,9), 19. α -guaieno (0,5), 20. α -humuleno (0,4), 21. (*Z*)- β -farneseno (0,4), 22. γ -gurjuneno (0,5), 23. γ -muuroleno (2,8), 24. viridifloreno (0,9), 25. α -muuroleno (1,3), 26. (*Z*)- γ -bisaboleno (0,5), 27. γ -cadineno (2,6), 28. δ -cadineno (2,8), 29. (*E*)- γ -bisaboleno (1,6), 30. germacreno D-4-ol (1,0), 31. γ -eudesmol (6,7), 32. 2,3- α -muurolol (1,3), 33. α -cadinol (2,2), 34. sesq. oxig. (222) (0,6).

Composição Química (%) [Luz et al. (s.d.)a]: Tipo químico B.



1. 6-metil-5-hepten-2-ona (1,0), 2. mirreno (9,0), 3. (*Z*)- β -ocimeno (0,3), 4. (*E*)- β -ocimeno (0,1), 5. linalol (0,6), 6. neral (29,4), 7. geraniol (0,6), 8. geranial (39,6), 9. acetato de geranila (0,3), 10. β -elemeno (0,1), 11. β -cariofileno (1,0), 12. *trans*- α -bergamoteno (0,3), 13. α -guaieno (0,1), 14. α -humuleno (0,1), 15. germacreno D (0,3), 16. *cis*- β -guaieno (0,2), 17. *epi*-cubenol (0,3), 18. α -bulneseno (0,3), 19. γ -cadineno (0,4), 20. δ -cadineno (0,6), 21. (*E*)- γ -bisaboleno (0,1), 22. germacreno D-4-ol (0,4), 23. cubenol (0,7), 24. α -cadinol (1,6), 25. (*E,E*)-farnesol (0,2).

Eryngium foetidum L.

Apiaceae

Nome Vulgar: Chicória.

Usos: A planta é usada como anti-hidrópica, anti-espasmódica e como emenagoga; é considerada afrodisíaca, sendo também usada na culinária (Pio Corrêa 1984).

Órgão da Planta: Planta inteira.

Rendimento em Óleo: 0,2%.

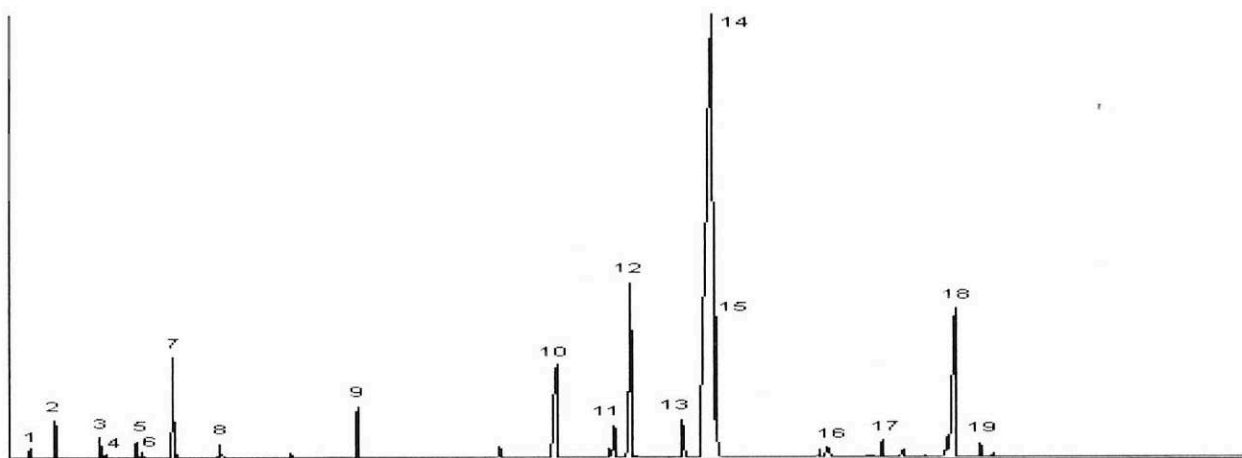
Local de Coleta: Belém, PA.

Distribuição: Do Pará ao Rio de Janeiro e Minas Gerais (Pio Corrêa 1984).

Botânica: Planta pequena, até 35 cm de altura, glabra, folhas radicais lanceolado-espátuladas ou oblongo-lanceoladas, atenuadas na base, de 5-8 cm de comprimento, serrado-espinescentes, formando roseta; folhas caulinares pouco dentadas ou 3-lobadas; folhas involúcras mais compridas que os capítulos, quase sempre profundamente dentado-espinescentes; flores esverdeadas ou brancacentas ou brancas, de 5 pétalas e 5 estames, dispostas em pequenos e densos capítulos sésseis, cilíndrico-ovóides, longo-pedunculados (Pio Corrêa 1984).

Sinonímia: *Eryngium antihystericum* Rottb., *E. antihystericum* Rottb., *E. foetidum* fo. *comosum* Urb., *E. foetidum* fo. *nudum* H. Wolff, *E. molleri* Gand.

Composição Química (%) (Andrade et al. 2001a):



1. nonano (0,2), 2. α -pineno (0,9), 3. mirceno (0,5), 4. mesitileno (0,2), 5. *p*-cimeno (0,5), 6. limoneno (0,2), 7. γ -terpineno (3,4), 8. undecano (0,4), 9. decanal (1,9), 10. 2,4,5-trimetilbenzaldeído (7,7), 11. aldeído não identificado (1,4), 12. dodecanal (8,9), 13. aldeído não identificado (1,9), 14. (*E*)-2-dodecenal (52,3), 15. dodecanol (4,1), 16. ácido dodecanóico (0,8), 17. tetradecanal (0,7), 18. tetradecanol (8,1), 19. (*E*)- γ -atlantona (0,6),

Eugenia punicifolia (Kunth) DC.

Myrtaceae

Nomes Vulgares: Murta, pedra-ume, pedra-ume-caá.

Usos: O chá das folhas é usado para tratar diabetes e como antiinflamatório (Estrella 1995).

Órgão da Planta: Folhas e galhos finos.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

Local de Coleta: Rodovia Manaus-Caracará, Km 60, AM.

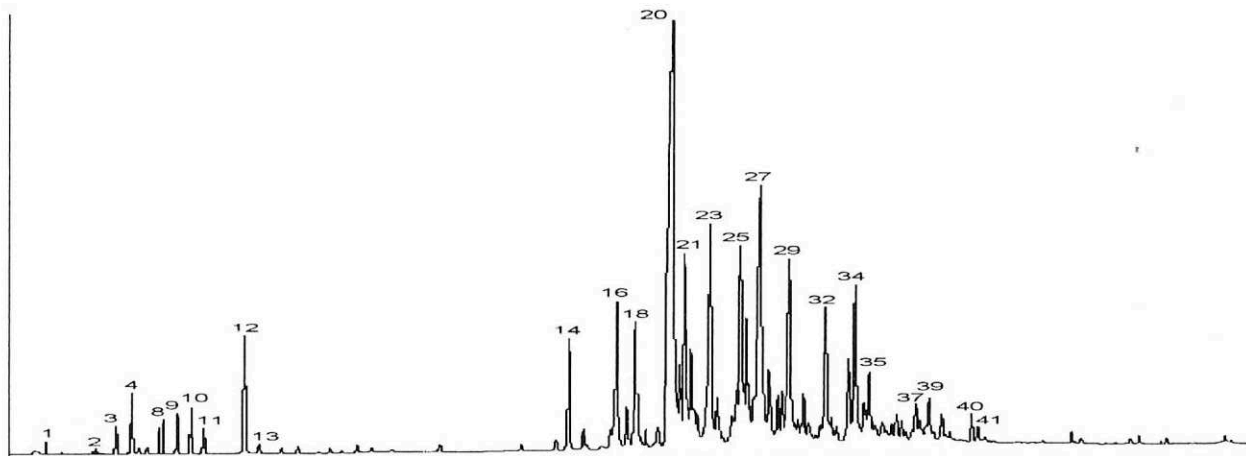
Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: Ocorre em savanas, campos naturais e florestas de manguezais, solo arenoso.

Botânica: Arbusto de folhas oblongo-lanceoladas; as flores são axilares, brancas e os frutos são subglobosos, do tamanho de um grão-de-bico, com uma ou duas sementes (Pittier 1926).

Sinonímia: *Eugenia arbutifolia* O. Berg., *E. arctostaphyloides* O. Berg., *E. brevipes* Griseb., *E. calycolpoides* Griseb., *E. decumbens* Cambess., *E. discolor* Barb. Rodr. ex Chodat & Hassl., *E. fruticulosa* DC., *Myrtus oleifolia* Kunth, *Myrtus punicifolia* Kunth (entre outros sinônimos).

Composição Química (%) (Maia et al. 1997):



1. α -pineno (0,2), 2. β -pineno (0,1), 3. mirceno (0,9), 4. α -felandreno (0,9), 5. Δ^3 -careno (0,1), 6. α -terpineno (0,1), 7. *p*-cimeno (0,4), 8. limoneno (0,4), 9. (*Z*)- β -ocimeno (0,6), 10. (*E*)- β -ocimeno (0,7), 11. γ -terpineno (0,5), 12. terpinoleno (1,7), 13. linalol (0,2), 14. δ -elemeno (1,9), 15. α -cubebeno (0,4), 16. α -copaeno (3,3), 17. β -bourboneno (0,7), 18. β -elemeno (3,0), 19. α -gurjuneno (0,5), 20. β -cariofileno (32,9), 21. germacreno B (3,1), 22. *allo*-aromadendreno (1,5), 23. α -humuleno (5,4), 24. aromadendreno (0,5), 25. sesq. hidr. (204) (4,5), 26. γ -muuroleno (0,6), 27. γ -elemeno (7,9), 28. δ -guaiano (1,2), 29. δ -cadineno (4,5), 30. sesq. hidr. (204) (0,8), 31. γ -selineno (0,3), 32-34. sesq. oxig. (222) (6,5), 35. guaiol (1,2), 36. dilapiol (0,4), 37. α -muurolol (0,8), 38. *epi*- α -muurolol (0,3), 39-40. sesq. oxig. (222) (1,3), 41. cadaleno (0,2).

Eugenia uniflora L.
Myrtaceae

Nomes Vulgares: Pitanga, jabati-pitanga, jinja, caaginga, ginja.

Usos: Fruto usado para preparar sorvetes, sucos, doces, geléias, licores e vinhos. Usada também como febrífuga, adstringente, sedativa, para males do estômago (Braga 1960), como anti-reumática e antiespasmódica (Estrella 1995).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 1,8%.

Local de Coleta: Município de Belém, PA.

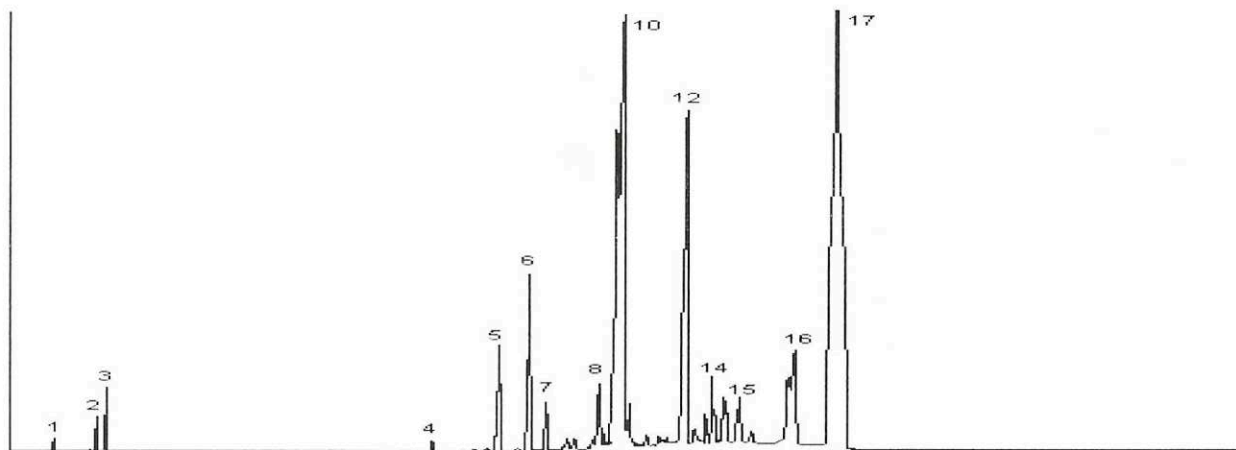
Distribuição: Originária do Brasil (Braga, 1960), espalhada pela América do Sul, Ilhas do Caribe, América Central e Sul da Flórida. Foi introduzida também nas Filipinas e Sudeste da Ásia (Cavalcante 1991).

Agronomia: Os frutos coletados na árvore ou caídos no chão são usados para a propagação da planta. A germinação alcança 80% após 20-50 dias. Floresce de agosto a novembro e os frutos amadurecem entre outubro e janeiro (Lorenzi 1992).

Botânica: Arbusto perene ou árvore pequena de 1,5-8 m de altura, ramificada desde a base; folhas opostas, cartáceas, ovais, verde-escuras e brilhosas, curtamente pecioladas, base arredondada e ápice curto, obtuso-acuminado; flores solitárias ou em grupos de 2-3; fruto, uma baga oblata, cálice persistente, casca lisa, brilhosa, vermelha até escarlate quando madura; sementes 1-2 (Cavalcante 1991).

Sinonímia: *Eugenia brasiliana* (L.) Aubl., *E. costata* Caubess., *E. indica* Nicheli, *E. lacustris* Barb. Rodr., *E. michelii* Lam. ex DC., *E. michelii* Lam., *E. microphylla* Barb. Rodr., *E. parkeriana* DC., *Myrtus brasiliana* L. (entre outros sinônimos).

Composição Química (%) (Maia et al. 1999a):



1. mirceno (0,3), 2. (*Z*)- β -ocimeno (0,4), 3. (*E*)- β -ocimeno (0,9), 4. δ -elemeno (0,2), 5. β -elemeno (2,6), 6. β -cariofileno (3,8), 7. γ -elemeno (1,0), 8. germacreno D (1,9), 9. β -selineno (0,3), 10. curzereno (30,0), 11. α -bulneseno (0,7), 12. germacreno B (15,6), 13. espatulenol (0,9), 14. globulol (1,8), 15. (*E*)- β -elemenona (1,4), 16. atracilona (4,0), 17. germacrona (32,8).

Eupatorium maximilianii Schrader

Asteraceae

Nomes Vulgares: Erva-de-são-joão, mata-pasto.

Usos: As folhas e os ramos finos são usados para banhos aromáticos (Silva et al. 1977).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Folhas: 0,4%; ramos finos: 0,1%.

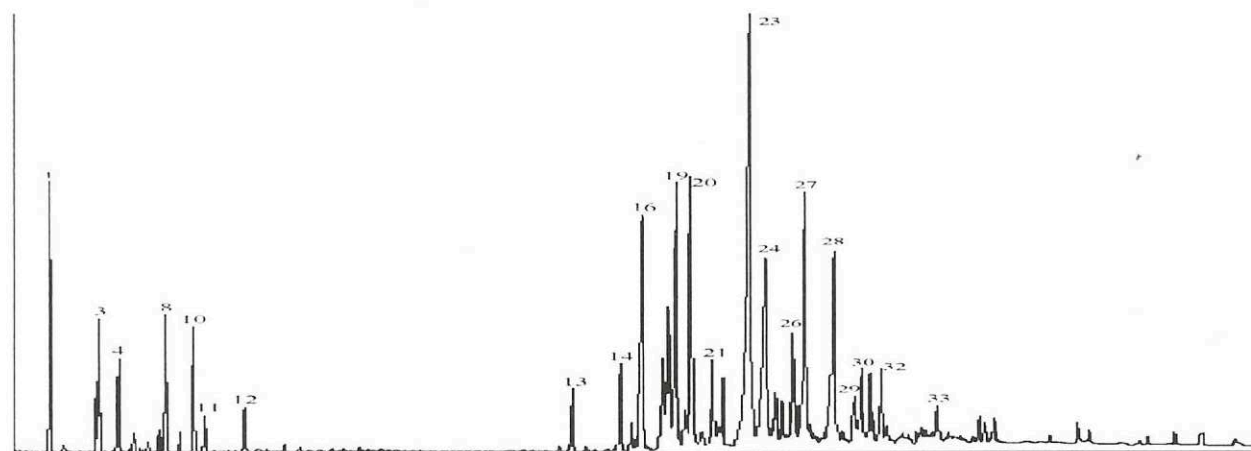
Local de Coleta: Estrada do Tarumã, Município de Manaus, AM.

Distribuição: Ocorre em muitos estados brasileiros.

Ecologia: Planta invasora de pastagens, de novas áreas abertas para estradas e de terras utilizadas na lavoura. Apresenta florescimento nos meses de fevereiro a abril. Cresce muito rápido em solo argiloso (Lorenzi 1982).

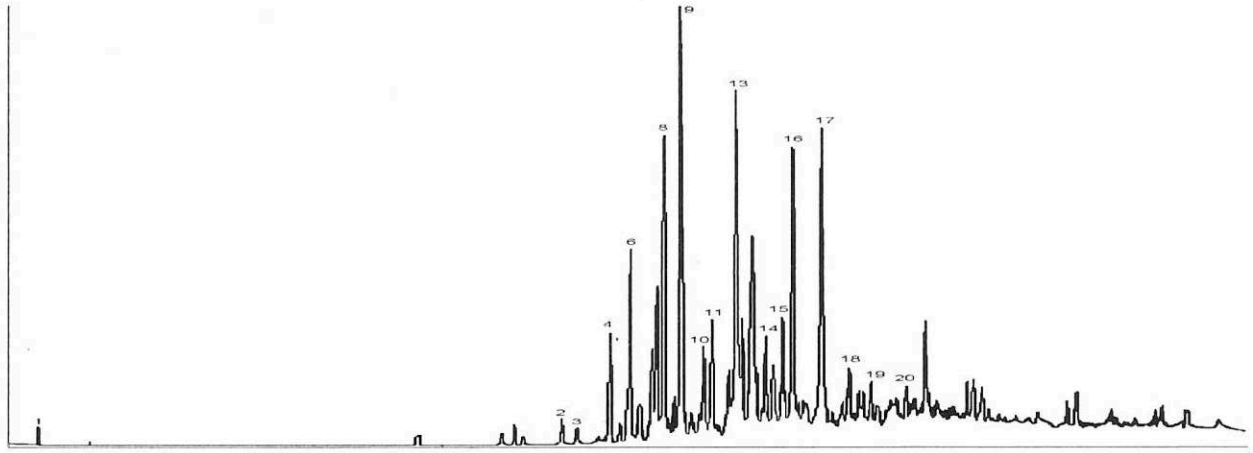
Botânica: Planta arbustiva, semi-escandente, verde-escura; galhos dicotomos, cilíndricos, glabros; folhas opostas, curto-pecioladas, ovado-oblongas, de base obtusa e ápice acuminado, pouco serradas, membranáceas, levemente tomentosas; inflorescência em capítulos corimbiformes de flores esbranquiçadas; fruto aquênio oblongo-anguloso, comprimido nos vértices, com pappus (Albuquerque 1980b).

Composição Química (%) (Maia et al. 1988): Folhas.



1. α -pineno (5,6), 2. sabineno (1,0), 3. β -pineno (2,4), 4. mirceno (2,7), 5. α -felandreno (0,3), 6. Δ^3 -careno (0,1), 7. *p*-cimeno (0,4), 8. limoneno (1,8), 9. (*Z*)- β -ocimeno (0,3), 10. (*E*)- β -ocimeno (2,0), 11. γ -terpineno (0,8), 12. α -terpinoleno (0,6), 13. δ -elemeno (1,2), 14. α -copaeno (1,8), 15. germacreno A (0,5), 16. β -elemeno (6,0), 17. β -maalieno (2,7), 18. α -gurjuneno (2,1), 19. β -cariofileno (10,5), 20. germacreno B (13,2), 21. α -humuleno (2,0), 22. aromadendreno (1,2), 23. sesq. hidr. (204) (16,8), 24. γ -elemeno (6,2), 25. β -bisaboleno (1,1), 26. δ -cadineno (2,1), 27. sesq. hidr. (204) (6,9), 28. (*E*)-nerolidol (5,1), 29-33 sesqs. oxigs. (222) (5,4).

Composição Química (%) (Maia et al. 1988): Ramos finos.



1. α -pineno (0,4), 2. δ -elemeno (0,7), 3. α -cubebeno (0,4), 4. α -copaeno (2,2), 5. germacreno A (0,4), 6. β -elemeno (5,1), 7. α -gurjuneno (2,7), 8. β -cariofileno (11,8), 9. germacreno B (11,7), 10. α -humuleno (1,8), 11. aromadendreno (2,0), 12. γ -muuroleno (1,0), 13. sesq. hidr. (204) (10,2), 14. β -bisaboleno (1,7), 15. δ -cadineno (2,0), 16. sesq. hidr. (204) (7,4), 17. (*E*)-nerolidol (8,4), 18–20. sesqs.oxigs. (222) (3,7).

Eupatorium triplinerve Vahl

Asteraceae

Nomes Vulgares: Japana, japana-branca, japana-roxa, aiapana, iapana, erva-de-cobra, erva-santa.

Usos: As folhas são usadas para tratar tosse, afecções da boca e garganta, lepra, cólera, tétano, picada de cobra, como cicatrizante de úlceras, adstringente para disenteria e diarreia, tônica, digestiva, sudorífica e carminativa (Berg 1993; Pimentel 1994; Silva et al. 1977; Albuquerque 1989).

Órgão da Planta: Planta inteira.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,4%; tipo químico B: 1,1%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Macapá, AP; tipo químico B: *Campus* da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Belém, PA.

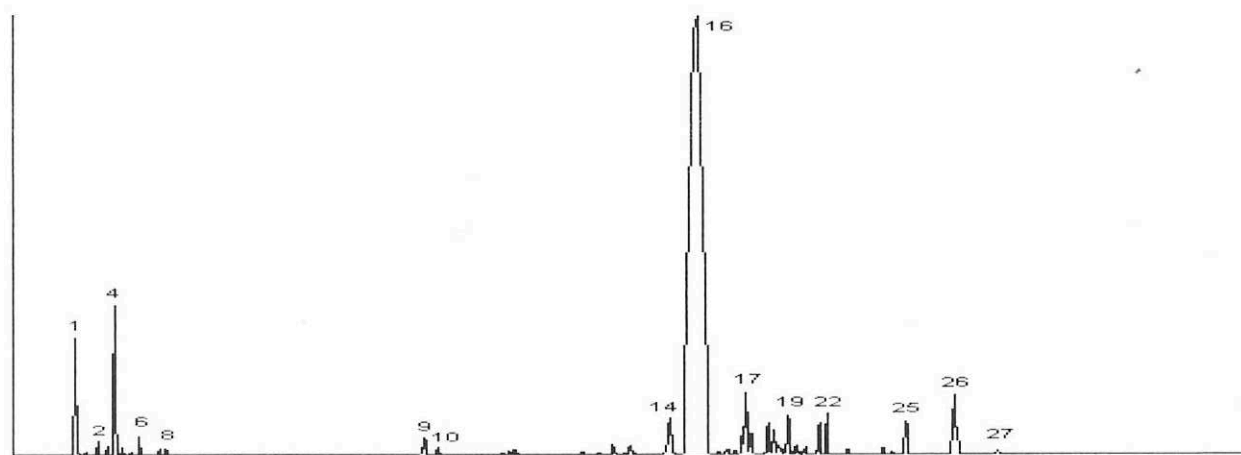
Distribuição: Nativa do Brasil.

Agronomia: Cultivada à luz do sol, solo arenoso-argiloso. A propagação vegetativa pode ser feita através de estacas dos ramos, em área de terra irrigada e com 50% de luminosidade (Pimentel 1994).

Botânica: Erva delicada, ereta ou semiprostrada; folhas, ovadas ou ovado-lanceoladas, ápice agudo e base arredondada, capítulos brancos, corola com tubo interno glabro; androceu com anteras levemente sagitadas, estiletos profundamente partidos em ramos compridos; aquênio alongado, diminuto, com pappus do mesmo tamanho, com muitas setas delicadas brancas (Berg 1993).

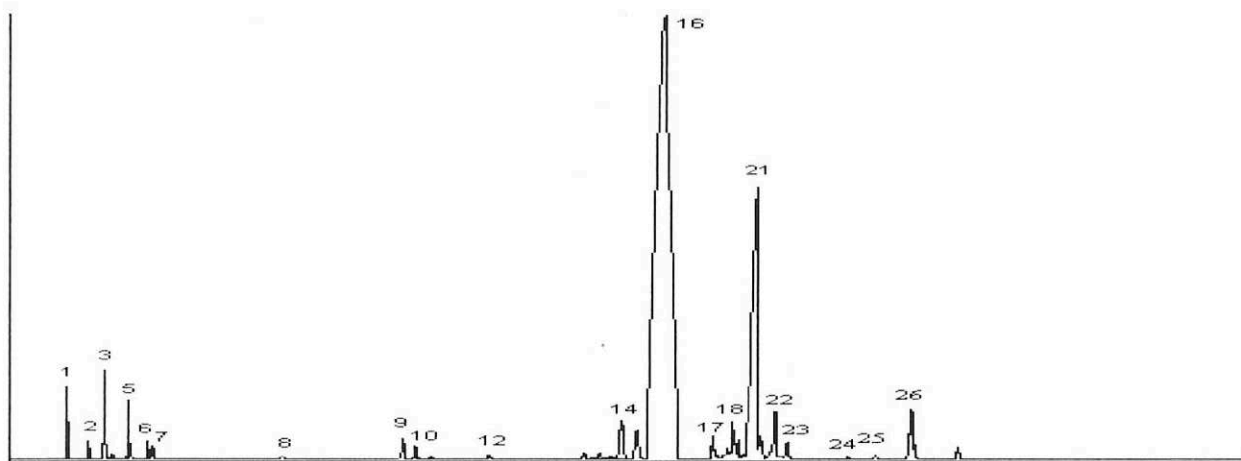
Sinonímia: *Ayapana triplinervis* (Vahl) R. M. King & H. Rob.

Composição Química (%) (Maia et al. 1999b): Tipo químico A (japana-branca):



1. α-pineno (3,0), 2. benzaldeído (0,4), 3. sabineno (0,2), 4. β-pineno (4,6), 5. mirceno (0,2), 6. α-felandreno (0,5), 7. p-cimeno (0,2), 8. limoneno (0,2), 9. metiltimol (0,6), 10. metilcarvacrol (0,4), 11. safrol (0,1), 12. timol (0,2), 13. acetato de *trans*-sabinila (tr), 14. cipereno (2,5), 15. β-cariofileno (0,2), 16. 2,5-dimetoxi-*p*-cimeno (66,7), 17. α-humuleno (3,3), 18. *allo*-aromadendreno (0,8), 19. β-selineno (1,6), 20. bicylogermacreno (0,4), 21. γ-cadineno (0,3), 22. δ-cadineno (1,6), 23. (*E*)-nerolidol (0,3), 24. espatulenol (0,2), 25. óxido de cariofileno (1,6), 26. 5-cedranona (4,1), 27. α-cadinol (0,1).

Composição Química (%) (Maia et al. 1999b): Tipo químico B (japana-roxa).



1. α -pineno (1,1), 2. benzaldeído (0,2), 3. β -pineno (1,4), 4. mirceno (0,1), 5. α -felandreno (1,0), 6. *p*-cimeno (0,3), 7. limoneno (0,3), 8. *trans-p*-ment-2-en-1-ol (0,1), 9. metiltimol (0,6), 10. metil carvacrol (0,4), 11. timoquinona (0,1), 12. timol (0,2), 13. acetato de *trans*-sabinila (tr), 14. β -elemeno (2,0), 15. cipereno (1,2), 16. 2,5-dimetoxi-*p*-cimeno (64,2), 17. α -humuleno (0,7), 18. drima-7,9(11)-dieno (0,3), 19. β -chamigreno (1,0), 20. β -selineno (0,3), 21. α -selineno (19,1), 22. germacreno A (1,6), 23. γ -cadineno (tr), 24. (*E*)-nerolidol (tr), 25. óxido de cariofileno (0,2), 26. sesq. oxig. (220) (2,0).

Faramea anisocalyx Poepp. & Endl.
Rubiaceae

Nomes Vulgares: Vick, benguê.

Usos: As folhas são usadas em banhos aromáticos para tratar resfriados e gripes.

Órgão da Planta: Folhas.

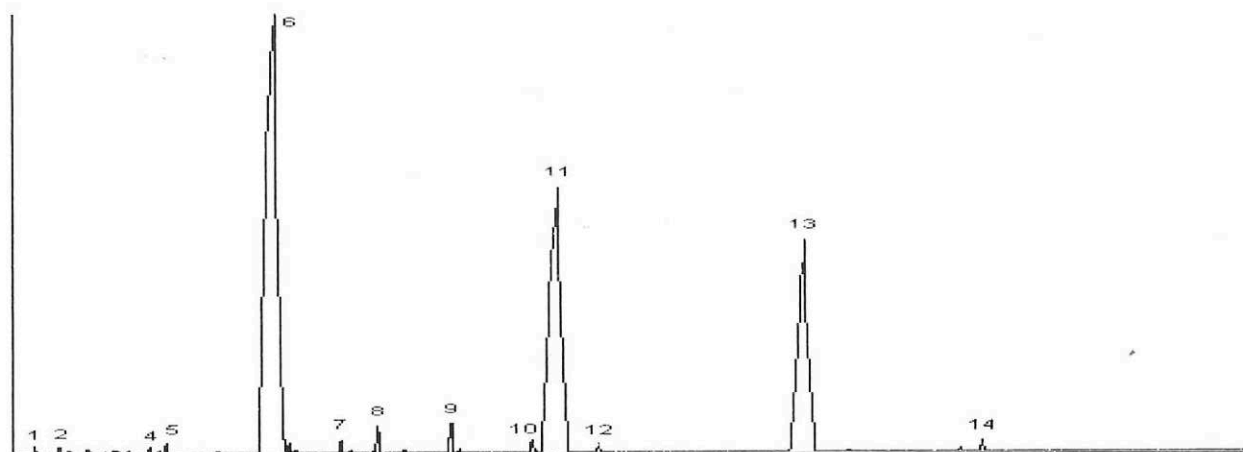
Rendimento em Óleo: 0,1%.

Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

Distribuição: Região amazônica.

Botânica: Arbusto até 3 m de altura, ornamental, inflorescência muito bonita; folhas estipuladas, opostas; flores azuis, axilares, cálice 4-dentado, corola infundibular com 4-estames; fruto, baga com duas sementes (Pio Corrêa 1984).

Composição Química (%) (Andrade et al. 2001a):



1. 2-pentilfurano (tent.) (0,1), 2. *p*-cimeno (0,1), 3. *o*-guaiol (0,1), 4. linalol (0,2), 5. nonanal (0,2), 6. salicilato de metila (53,1), 7. decenal (0,3), 8. timol (0,8), 9. eugenol (0,9), 10. (*E*)- α -ionona (0,5), 11. acetovanilona (27,3), 12. (*E*)- β -ionona (0,3), 13. composto aromático n. i. (196) (14,0), 14. salicilato de benzila (0,4).

Hyptis crenata Pohl

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Salva-do-marajó, salva, salsa-do-marajó.

Usos: O chá das folhas é usado como sudorífico, tônico, estimulante, para tratar inflamação dos olhos e garganta, constipação e artrite (Berg 1993).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,6%; tipo químico B: 0,6%.

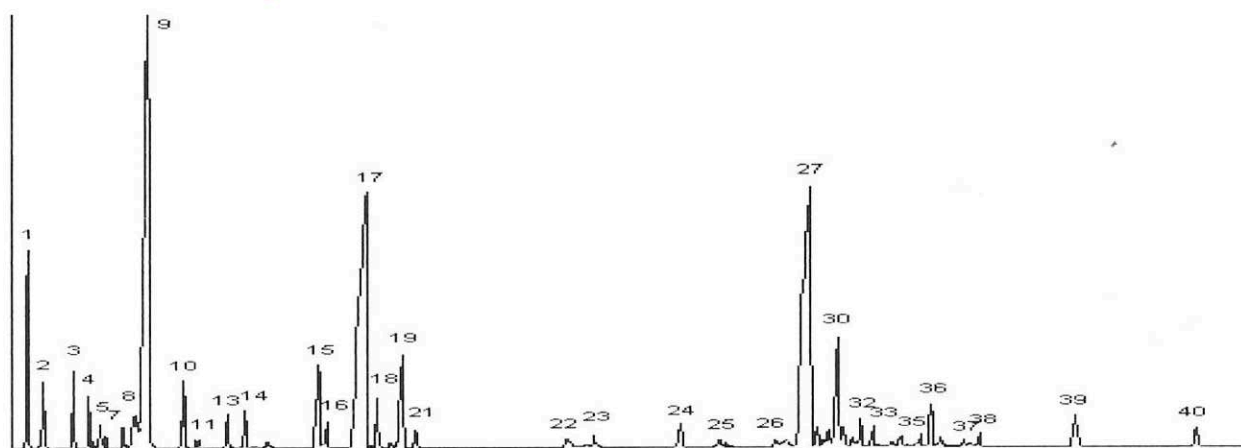
Local de Coleta: Tipo químico A: Ilha do Marajó, PA; tipo químico B: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

Distribuição: Estuário do rio Amazonas, arquipélago do Marajó, estados do Pará e Amapá.

Ecologia: Ocorre em campos naturais, solo arenoso.

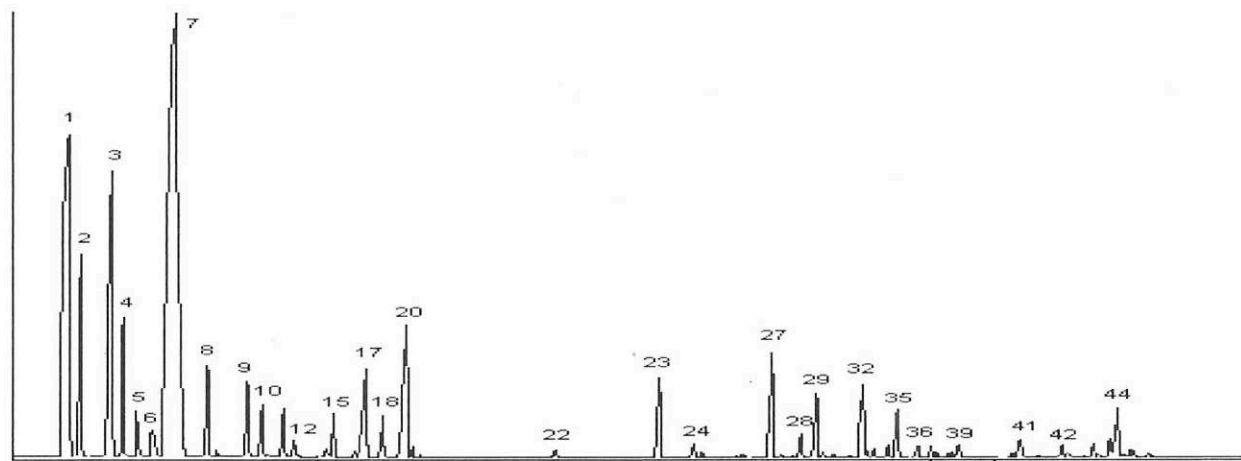
Botânica: Erva ereta, haste suculenta, pilosa; folhas oposto-decussadas, coriáceas, sésseis, elípticas, ovadas ou elíptico-oblongas com 2-4 cm de comprimento e 1,2-2 cm de largura, ápice agudo ou arredondado, base arredondada ou cordiforme, margem serrada; inflorescências axilares, capituliformes, multifloras, com brácteas lanceoladas, acuminadas; flores com cálice tubuloso; núculas oblongo-ovóides com cerca de 1 cm de comprimento (Berg 1993).

Composição Química (%) [Zoghbi et al. (s.d.)a]: Tipo químico A.



1. α -pineno (3,5), 2. canfeno (1,0), 3. β -pineno (1,2), 4. mirceno (0,9), 5. decano (0,4), 6. α -felandreno (0,2), 7. α -terpineno (0,4), 8. *p*-cimeno (1,0), 9. 1,8-cineol (23,9), 10. γ -terpineno (1,3), 11. hidrato de *cis*-sabineno (0,2), 12. octanol (0,2), 13. terpinoleno (1,3), 14. linalol (1,0), 15. cânfora (3,0), 16. hidrato de canfeno (0,6), 17. borneol (21,8), 18. terpinen-4-ol (1,2), 19. α -terpineol (2,9), 20. mirtenol (0,2), 21. dodecano (0,4), 22. acetato de bornila (0,4), 23. tridecano (0,4), 24. α -longipineno (0,7), 25. α -ilangeno (0,5), 26. α -gurjuneno (0,4), 27. β -cariofileno (18,8), 29. β -gurjuneno (0,1), 30. aromadendreno (4,5), 31. α -himachaleno (0,3), 32. α -humuleno (1,0), 33. *allo*-aromadendreno (0,6), 34. germacreno D (0,5), 35. β -selineno (0,2), 36. valenceno (1,4), 37. γ -cadineno (0,2), 38. δ -cadineno (0,2), 39. espatulenol (0,2), 40. óxido de cariofileno (1,3).

Composição Química (%) (Andrade et al. 2001a): Tipo químico B.



1. α -pineno (14,5), 2. canfeno (3,5), 3. β -pineno (7,9), 4. mirceno (2,0), 5. α -felandreno (0,7), 6. α -terpineno (0,8), 7. 1,8-cineol (36,7), 8. γ -terpineno (1,5), 9. terpinoleno (1,5), 10. linalol (1,0), 11. *endo*-fenchol (0,9), 12. *trans*-2-pinanol (0,4), 13. *trans*-pinocarveol (0,2), 14. cânfora (0,3), 15. hidrato de canfeno (0,7), 16. pinocarvona (0,1), 17. borneol (3,0), 18. terpinen-4-ol (1,1), 19. naftaleno (0,1), 20. α -terpineol (5,2), 21. mirtenol (0,2), 22. acetato de bornila (0,1), 23. α -longipineno (2,0), 24. α -ilangeno (0,4), 25. α -copaeno (0,1), 26. cipereno (0,3), 27. β -cariofileno (3,0), 28. aromadendreno (0,6), 29. α -himachaleno (1,6), 30. α -humuleno (0,1), 31. *allo*-aromadendreno (0,1), 32. β -chamigreno (2,3), 33. β -selineno (0,1), 34. α -selineno (0,3), 35. β -himachaleno (1,3), 36. α -dehidro-*ar*-himachaleno (0,4), 37. δ -cadineno (0,1), 38. γ -dehidro-*ar*-himachaleno (0,1), 39. α -calacoreno (0,4), 40. espatulenol (0,2), 41. óxido de cariofileno (0,6), 42. óxido de β -himachaleno (0,4), 43. 1-*epi*-cubenol (0,5), 44. himachalol (1,3).

Hyptis goyazensis A. St.-Hil. ex Benth.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Romaninho, rosmaninho.

Usos: A planta é usada em banhos aromáticos.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,6%.

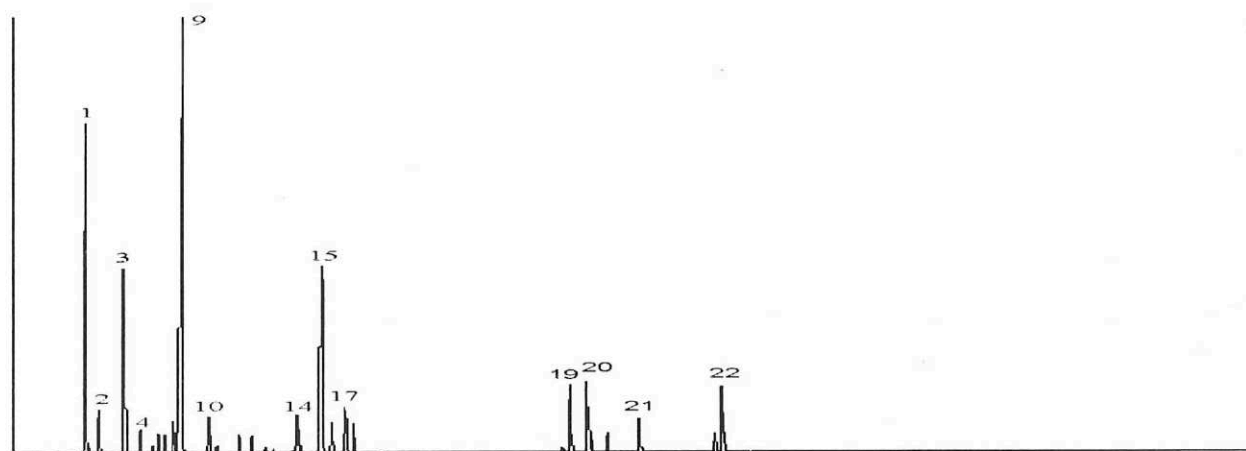
Local de Coleta: Município de São Caetano de Odivelas, PA.

Distribuição: Áreas quentes das Américas.

Ecologia: Cresce naturalmente em áreas abertas tipo campos naturais e savanas.

Botânica: Caule arbustivo; folhas conatas, sésseis, ovalado-elípticas, crenadas, de base cordada, vilosas; capítulos curtamente pedunculados; brácteas lineares, obtusas, do mesmo tamanho dos capítulos; os dentes do cálice são curtos e subulados; folhas sésseis, conatas, ovalado-elípticas, obtusas, elegantemente crenadas, de incisões onduladas, com base cordada, muito rugosa, rígida, com as nervuras inferiores bastante salientes, de vênulas reticuladas, vilosa de ambos os lados e na face inferior; um pouco tomentosas (Martius 1857).

Composição Química (%) (Luz et al. 1984b):



1. α -pineno (12,8), 2. canfeno (2,2), 3. β -pineno (8,4), 4. mirceno (1,0), 5. α -felandreno (0,4), 6. Δ^3 -careno (0,9), 7. α -terpineno (0,8), 8. *p*-cimeno (1,7), 9. 1,8-cineol (23,9), 10. γ -terpineno (1,5), 11. α -terpinoleno (0,6), 12. linalol (0,7), 13. fenchol (0,2), 14. cânfora (1,8), 15. borneol (13,0), 16. terpinen-4-ol (1,0), 17. α -terpineol (1,9), 18. estragol (1,2), 19. calareno (3,5), 20. β -cariofileno (3,1), 21 – 22. compostos n.i. (3,3).

Hyptis mutabilis (Rich.) Briq.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Alfavacão, alfavaca, sambacuité, alfavaca-de-caboclo, sambaité, bamburral, manjeriçao.

Usos: A planta é usada como estimulante, carminativa, para tratar males do estômago, afecções do nariz e ouvido, e para úlcera (Braga 1960; Brito & Souza 1993). É usada também na culinária regional.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,3%; tipo químico B: 0,4%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Aripuanã, MT; tipo químico B: Tacioteua, PA.

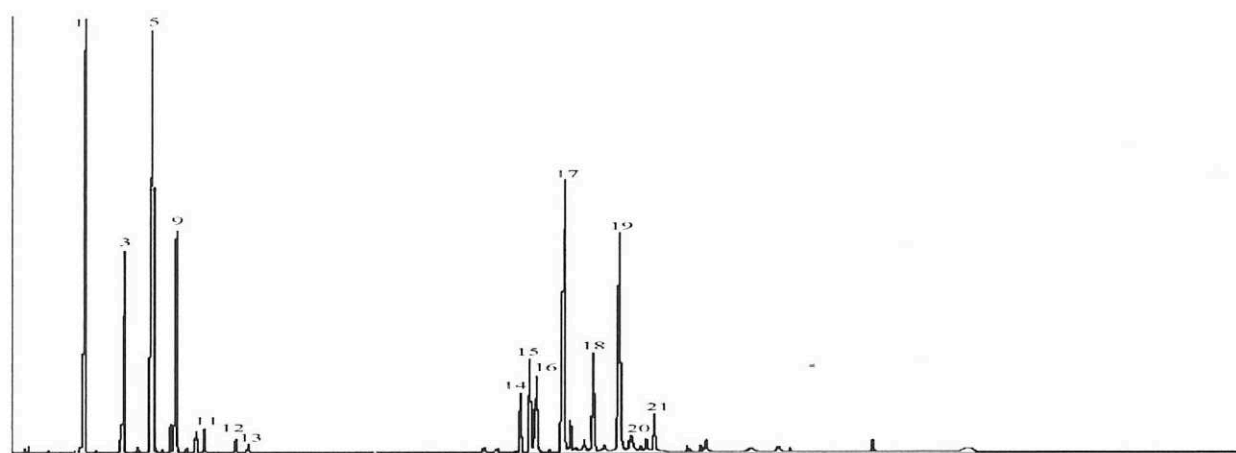
Distribuição: Américas Tropical e Intertropical.

Ecologia: Planta ruderal, com ocorrência em áreas semi-abertas, típica de savanas, solo arenoso.

Botânica: Subarbusto, aromático; folhas cordiformes, oval-alongadas, denteadas; flores pequenas, esbranquiçadas com uma pequena mancha arroxeadas, disposta em espigas, formando cachos terminais (Braga 1960).

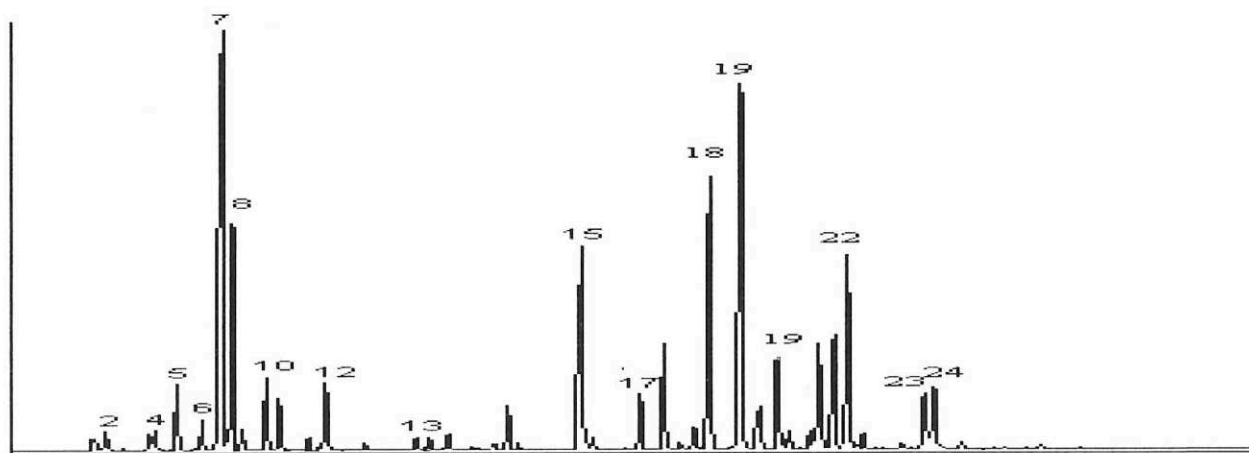
Sinonímia: *Hyptis canescens* Kunth, *H. canescens* var. *arvensis* Benth., *H. expansa* Pohl ex Benth., *H. micrantha* Pohl ex Benth., *H. mutabilis* var. *bromfieldii* (Benth.) Briq., *H. mutabilis* var. *canescens* Briq., *H. mutabilis* var. *micrantha* (Pohl ex Benth.) Briq., *H. mutabilis* var. *polystachya* (Kunth) Briq., *H. mutabilis* var. *spicata* (Poit.) Briq., *H. polystachya* Kunth, *H. polystachya* var. *longiflora* Benth., *H. singularis* Glaz., *H. spicata* Poit., *H. spicata* var. *bromfieldii* Benth., *H. spicata* var. *micrantha* (Pohl ex Benth.) Benth., *H. tenuiflora* Benth., *H. trichocalyx* Briq. ex Micheli, *Mesospbaerum canescens* (Kunth) Kuntze, *M. mutabile* (Rich.) Kuntze, *M. mutabile* var. *polystachym* (Kunth) Kuntze, *M. mutabile* var. *spicatum* (Poit.) Kuntze, *M. jungasense* Britton ex Rusby, *Nepeta mutabilis* Rich.

Composição Química (%) (Luz et al. 1984b): Tipo químico A.



1. α -pineno (16,8), 2. canfeno (0,1), 3. β -pineno (7,1), 4. mirceno (0,2), 5. α -felandreno (18,4), 6. Δ^3 -careno (0,1), 7. α -terpineno (0,1), 8. *p*-cimeno (1,1), 9. β -felandreno (7,1), 10. (*E*)- β -ocimeno (0,7), 11. γ -terpineno (0,7), 12. α -terpinoleno (0,5), 13. linalol (0,3), 14. α -copaeno (2,0), 15. β -bourboneno (3,2), 16. β -elemeno (2,9), 17. β -cariofileno (13,1), 18. α -humuleno (3,2), 19. sesq. hidr. 204 (10,0), 20. γ -elemeno (0,6), 21. δ -cadineno (1,2).

Composição Química (%) (Luz et al. 1984b): Tipo químico B.



1. α -tujeno (1,8), 2. α -pineno (0,3), 3. sabineno (0,3), 4. β -pineno (0,5), 5. mirceno (1,9), 6. α -terpineno (0,7), 7. *p*-cimeno (15,1), 8. 1,8-cineol (5,7), 9. (*Z*)- β -ocimeno (0,7), 10. γ -terpineno (1,9), 11. cimemenol (0,3), 12. linalol (1,8), 13. terpinen-4-ol (0,3), 14. α -terpineol (0,4), 15. timol (7,9), 16. carvacrol (0,4), 17. δ -elemeno (1,4), 18. n.i. (8,6) 19. β -cariofileno (12,4), 20. α -humuleno (3,0), 21. aromadendreno (0,6), 22. β -bisaboleno (5,6), 23–24. n.i. (3,7).

Hyptis suaveolens L. Poit.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Mentrasto, chá-de-frança, pataqueira, hortelã, erva-cidreira, mentrasto-do-grande, betônia, betônia-branca, celine, betônica-brava, salva-limão; melissa-de-pison, cheirosa (PR), bamburral (CE), mentrasto-guaçu (BA), tapera-velha (MT), são-pedro-caá (RS).

Usos: A planta é usada em hemorragias pós-parto, contra gota, como sudorífica, antiespasmódica e inseticida (Guarim Neto 1987; Pio Corrêa 1909; Uphof 1968).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,6%.

Local de Coleta: Aripuanã, MT.

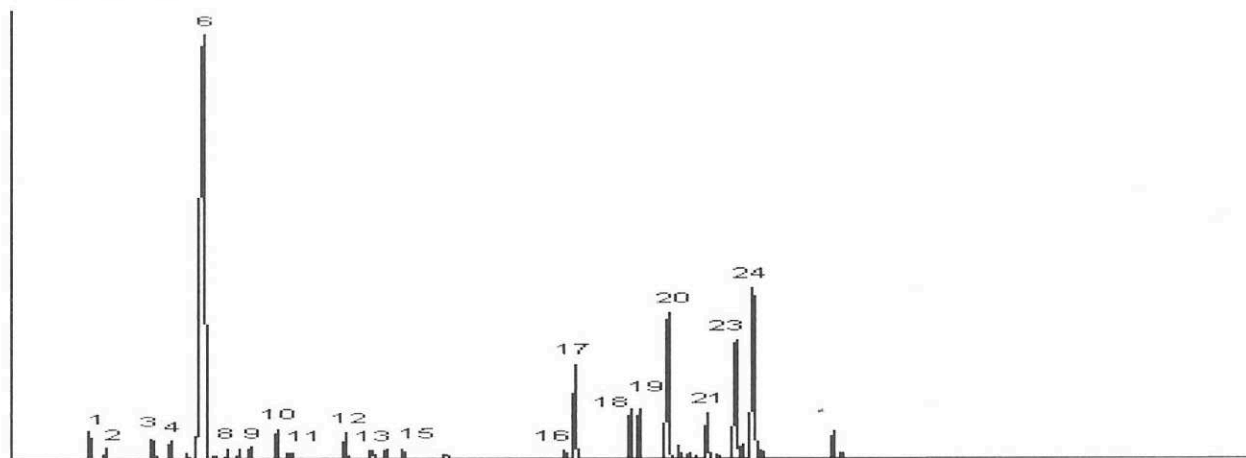
Distribuição: América Tropical e Ásia. A ocorrência no Brasil espalha-se do estado do Pará ao estado de São Paulo.

Agronomia: Planta anual, propaga-se por sementes, florescendo de dezembro a abril (Lorenzi 1984); ocorre no interior e em áreas abertas da costa marítima (Pio Corrêa 1909).

Botânica: Planta subarborescente, até 1,3 m de altura, com caule e ramos tomentosos; folhas curto-pecioladas, ovadas, crenado-denteadas, pubescentes; flores comumente roxo-claras, em densos capítulos globosos, axilares, pedunculados (Braga 1960).

Sinonímia: *Ballota suaveolens* L., *Bystropogon suaveolens* (L.) L'Hér., *Hyptis congesta* Leonard, *Mesosphaerum suaveolens* (L.) Kuntze, *Schaueria suaveolens* (L.) Hassk.

Composição Química (%) (Luz et al. 1984b):



1. α -pineno (1,5), 2. canfeno (0,3), 3. mirceno (1,0), 4. α -felandreno (0,9), 5. α -terpineno (0,2), 6. 1,8-cineol (30,4), 7. (Z)- β -ocimeno (0,2), 8. (E)- β -ocimeno (0,5), 9. γ -terpineno (0,5), 10. α -terpinoleno (1,6), 11. linalol (0,3), 12. cânfora (1,6), 13. borneol (0,6), 14. terpinen-4-ol (0,5), 15. α -terpineol (0,5), 16. germacreno C (0,4), 17. δ -elemeno (5,2), 18. β -bourboneno (2,5), 19. β -elemeno (2,5), 20. β -cariofileno (10,4), 21. α -humuleno (2,1), 22. aromadendreno (0,4), 23. α -guaieno (7,6), 24. γ -elemeno (13,6).

Ichthyothere cunabi Mart.

Asteraceae

Nomes Vulgares: Cunabi, mata-peixe, maria-mole, bredo-branco.

Usos: Planta ictiotóxica usada pelos caboclos na pesca; a resina das folhas é um veneno com propriedades convulsivantes e epileptogênicas (Rodrigues 1989; Pio Corrêa 1984).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

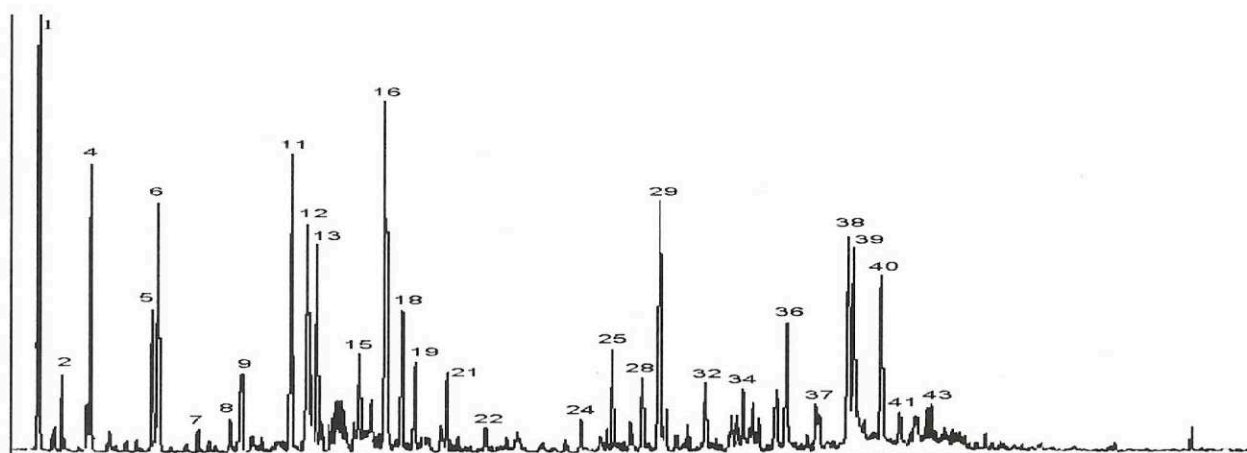
Local de Coleta: Município de Vigia, PA.

Distribuição: Do Norte ao Sudeste do Brasil.

Ecologia: Planta perene, com ocorrência em áreas abertas, solo arenoso (Silva et al. 1977).

Botânica: Erva ereta, até 1 m de altura, ramosa e pouco glabra no ápice; folhas opostas, subsésseis, oblongo-lanceoladas, agudas ou acuminadas, coriáceas, inteiramente ou fino-serradas, glabras; flores exteriores férteis, as interiores hermafroditas, brancacentas; fruto aquênio obovóide, glabro e calvo (Pio Corrêa 1984).

Composição Química (%) (Luz et al. 1997):



1. α -pineno (8,5), 2. monoterpeno (134) (1,1), 3. sabineno (0,7), 4. β -pineno (5,2), 5. *p*-cimeno (2,5), 6. limoneno (2,9), 7. γ -terpineno (0,5), 8. monoterp. oxig. (152) (0,8), 9. monoterp. oxig. (152) (1,9), 10. α -tujona (0,4), 11. monoterp. oxig. (152) (5,6), 12. *trans*-pinocarveol (5,1), 13. monoterp. oxig. (152) (3,0), 14. isopinocanfona (0,8), 15. terpinen-4-ol (1,5), 16. mirtental (6,7), 17. α -terpineol (0,8), 18. verbenona (2,3), 19. *trans*-carveol (1,2), 20. aldeído cumínico (0,6), 21. carvona (1,3), 22. perilaldeído (0,4), 23. timol (0,6), 24. α -cubebeno (0,5), 25. α -copaeno (1,5), 26. β -bourboneno (0,2), 27. β -cubebeno (0,7), 28. sesq. hidr. (204) (1,6), 29. sesq. hidr. (204) (4,4), 30. β -cariofileno (1,4), 31. *allo*-aromadendreno (0,4), 32. α -humuleno (1,2), 33. γ -muuroleno (0,5), 34. sesq. hidr. (204) (0,9), 35. sesq. oxig. (222) (1,2), 36. δ -cadineno (2,3), 37-43. sesqs. oxigs. (220 e 222) (8,9).

Ichthyothere terminalis (Spreng.) Malme.

Asteraceae

Nomes Vulgares: Mata-peixe, cunabi, maria-mole, bredo-branco.

Usos: Planta ictiotóxica usada pelos caboclos na pesca; é remédio depurativo para curar sífilis e males da pele (Pittier 1926).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A, folhas e ramos finos: 0,1%; tipo químico B, folhas: 0,2%; tipo químico B, ramos finos: 0,1%.

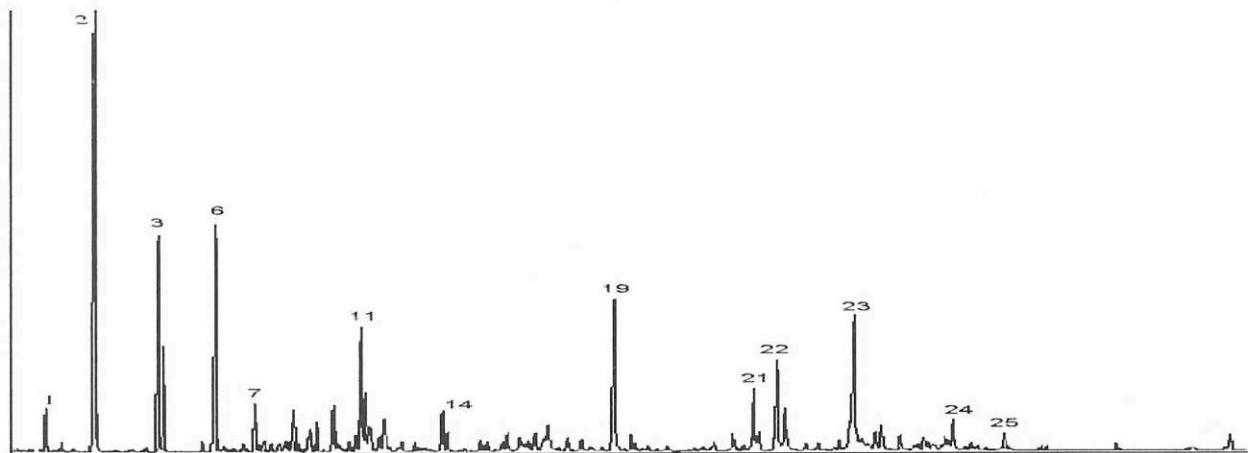
Local de Coleta: Tipo químico A: município de Marapanim, PA; tipo químico B: estrada do Tarumã, Manaus, AM.

Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: Ocorre em áreas abertas, vegetação secundária tipo savanas, solo pobre e arenoso.

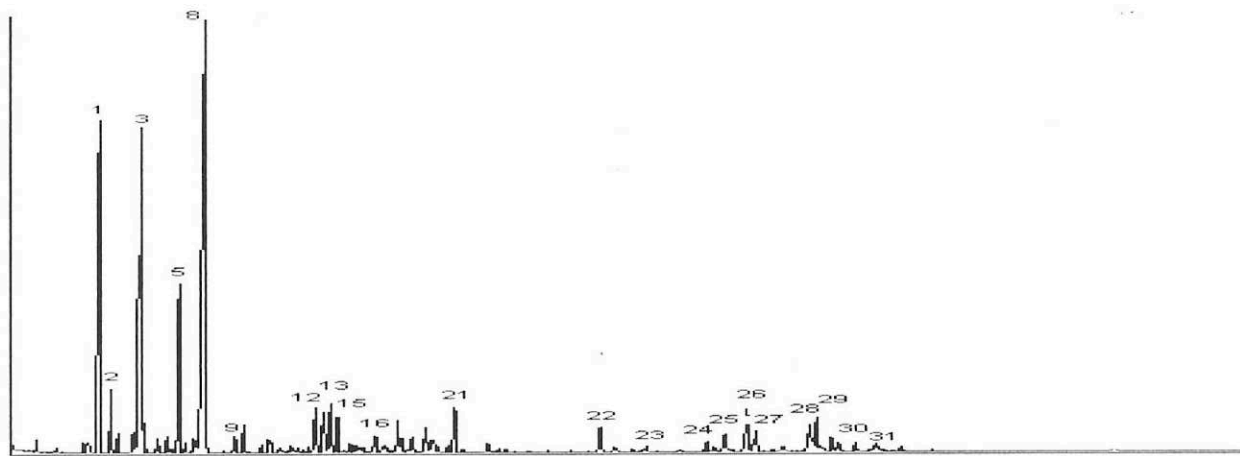
Botânica: Planta herbácea, de caule ereto, de folhas oblongo-lanceoladas, opostas, de nervuras paralelas; as flores são brancas, em capítulos aglomerados, nas axilas superiores (Pittier 1926).

Composição Química (%) (Luz et al. 1997): Tipo químico A, folhas e ramos finos.



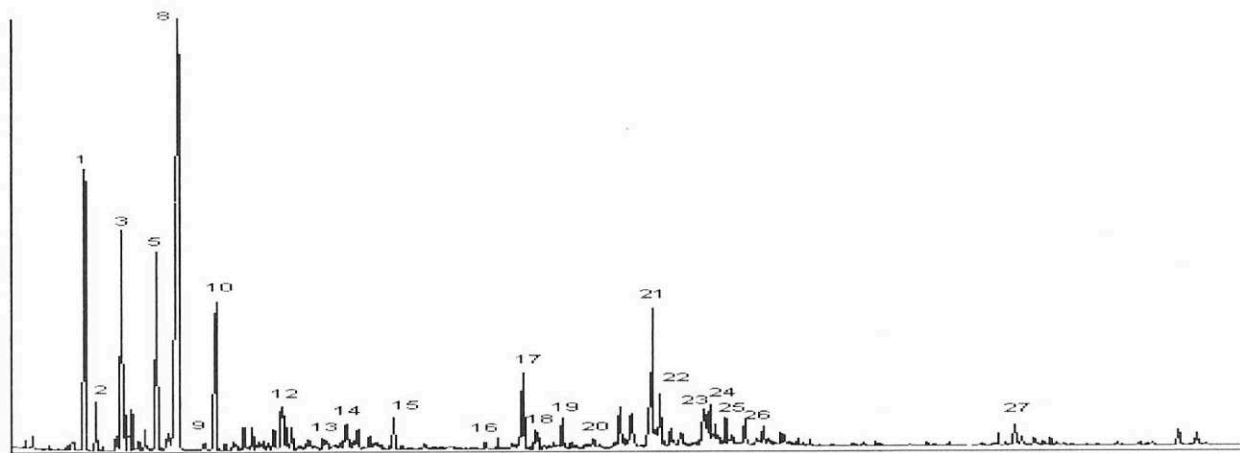
1. α -pineno (1,8), 2. sabineno (18,0), 3. *p*-cimeno (8,3), 4. limoneno (2,6), 5. γ -terpineno (0,6), 6. monoterp. oxig. (154) (9,3), 7. linalol (1,6), 8. α -tujona (0,4), 9. *cis*-sabinol (1,1), 10. *trans*-sabinol (0,4), 11. terpinen-4-ol (4,2), 12. verbenona (0,5), 13. *trans*-carveol (0,3), 14. aldeído cumínico (0,4), 15. carvona (0,7), 16. perilaldeído (0,4), 17. timol (1,6), 18. α -cubebeno (0,5), 19. α -copaeno (6,7), 20. β -cubebeno (0,7), 21. sesqs. oxigs. (222) (2,2), 22. δ -cadineno (3,1), 23 - 25. sesqs. oxigs. (220 - 222) (7,6)

Composição Química (%) (Luz et al. 1997): Tipo químico B, folhas.



1. α -pineno (19,8), 2. canfeno (1,7), 3. sabineno (14,8), 4. mirceno (1,0), 5. Δ^3 -careno (5,3), 6. α -terpineno (0,2), 7. *p*-cimeno (0,7), 8. limoneno (35,8), 9. γ -terpineno (0,7), 10. terpinoleno (0,4), 11. linalol (0,3), 12. monoterp. oxig. (152) (1,8), 13. monoterp. oxig. (152) (1,7), 14. *trans*-pinocarveol (1,9), 15. monoterp. oxig. (152) (1,0), 16. terpinen-4-ol (0,7), 17. metilchavicol (0,8), 18. verbenona (0,8), 19. *trans*-carveol (0,4), 20. aldeído cumínico (0,4), 21. carvona (1,8), 22. α -copaeno (1,0), 23. β -cariofileno (0,4), 24. γ -muuroleno (0,5), 25. sesq. oxig. (222) (1,0), 26. sesq. oxig. (222) (1,3), 27. δ -cadineno (0,7), 28 - 31. sesqs. oxigs. (222) (3,1).

Composição Química (%) (Luz et al. 1997): tipo químico B, ramos finos.



1. α -pineno (14,0), 2. canfeno (1,2), 3. sabineno (6,9), 4. β -pineno (1,7), 5. Δ^3 -careno (6,2), 6. α -terpineno (0,3), 7. *p*-cimeno (0,5), 8. limoneno (19,6), 9. γ -terpineno (0,3), 10. n.i. (4,6), 11. α -tujona (0,3), 12. n.i. (1,9), 13. terpinen-4-ol (0,3), 14. α -terpineol (0,5), 15. n.i. (1,0), 16. δ -elemeno (0,3), 17. α -copaeno (2,6), 18. β -cubebeno (0,9), 19. β -cariofileno (0,4), 20. α -humuleno (0,3), 21. sesq. hidr. (6,6), 22. δ -cadineno (1,1), 23 - 27 sesqs. n.i. (4,4).

Lantana camara L.

Verbenaceae

Nomes Vulgares: Camará, camará-vermelho, camará-branco, camará-juba, camará-de-espinho, camará-de-chumbo, camarazinho, cambará, cambará-da-folha-grande, chumbinho, erva-sagrada, capitão-do-campo, chá-de-pedestre.

Usos: A planta é usada como estimulante, anti-reumática, febrífuga, contra afecções pulmonares, asma e coqueluche (Silva et al. 1977; Pio Correa 1909). Usada também como planta ornamental e em rituais afro-brasileiros (Camargo 1988).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,1%; tipo químico B: 0,2%; tipo químico C: 0,1%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Retiro das Pedras, AP; tipo químico B: Poço do Macaco, Rodovia Boa Vista-Pacaraima, Km 87, RR; tipo químico C: Belém, PA.

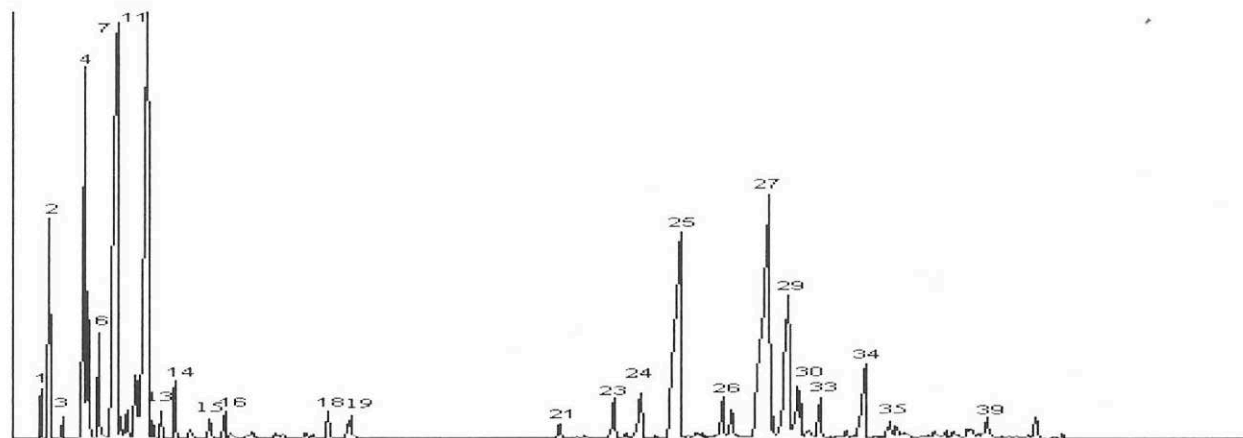
Distribuição: América Tropical, subspontânea e aclimatada em muitos países tropicais.

Ecologia: Planta cosmopolita que cresce espontaneamente em áreas abertas, solo argiloso.

Botânica: Arbusto ou sub-arbusto, com todas as suas partes aromáticas, bastante ramificado; caule e ramos tetragonais, pubescentes, lisos ou esparsamente aculeados; folhas oposto-decussadas, obovado-oblongas, ou ovais, pecioladas, cartáceas, áspero-rugosas na face superior; pubescentes na inferior; inflorescência em capítulos umbeliformes, axilares, longo pedunculados; pedúnculo anguloso; fruto, drupa globosa, lisa, reunidos em infrutescências densas, roxo-escuro ou pretos quando maduros (Tokarnia & Döbereiner 1979).

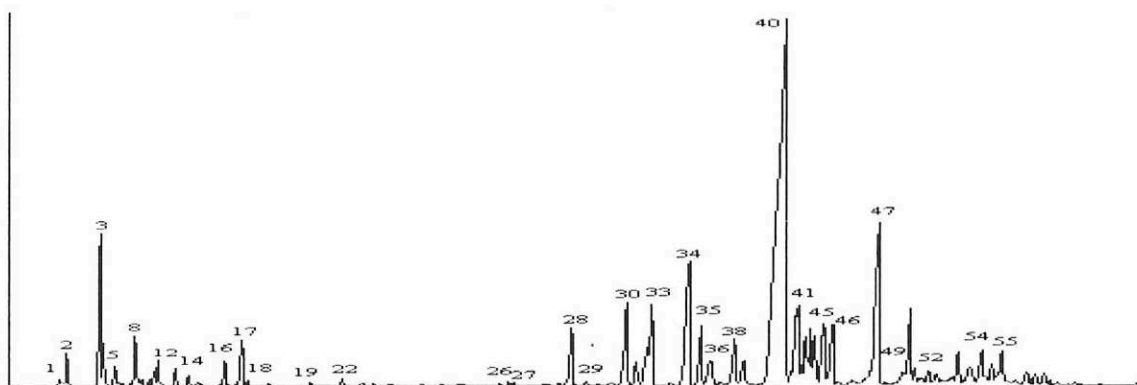
Sinonímia: *Lantana aculeata* L., *L. armata* Schauer, *L. armata* var. *guianensis* Moldenke, *L. camara* fo. *mista* (L.) Moldenke, *L. camara* var. *aculeata* (L.) Moldenke, *L. camara* var. *mista* (L.) L.H. Bailey, *L. camara* var. *moritziana* (Otto & A. Dietr.) López-Pal., *L. mista* L., *L. moritziana* Otto & A. Dietr.

Composição Química (%) (Silva et al. 1999a): Tipo químico A.



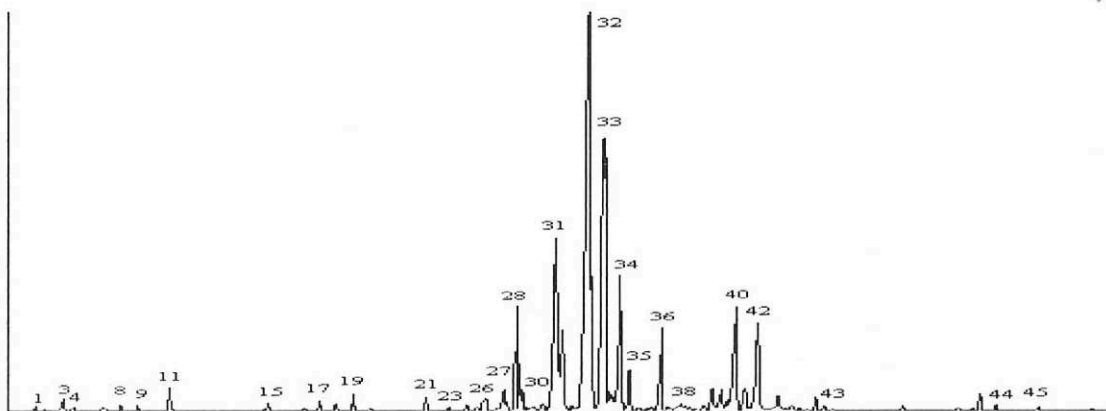
1. α -tujeno (0,5), 2. α -pineno (3,2), 3. canfeno (0,1), 4. sabineno (8,9), 5. β -pineno (1,8), 6. mirceno (1,6), 7. α -felandreno (16,4), 8. Δ^3 -careno (0,2), 9. α -terpineno (0,3), 10. *p*-cimeno (2,0), 11. limoneno (16,5), 12. (*Z*)- β -ocimeno (0,2), 13. (*E*)- β -ocimeno (0,3), 14. γ -terpineno (1,0), 15. terpinoleno (0,3), 16. linalol (0,6), 17. pinocarvona (0,2), 18. terpinen-4-ol (0,5), 19. α -terpineol (0,5), 20. salicilato de metila (0,5), 21. δ -elemeno (0,4), 22. α -copaeno (1,3), 23. β -bourboneno (0,1), 24. β -elemeno (1,5), 25. β -cariofileno (10,8), 26. α -humuleno (1,2), 27. germacreno D (13,2), 28. β -selineno (0,2), 29. biciclogermacreno (5,0), 30. germacreno A (1,6), 31. (*E,E*)- α -farneseno (0,7), 32. cubebol (0,3), 33. δ -cadineno (0,7), 34. germacreno B (2,6), 35. germacreno D-4-ol (0,6), 36. óxido de cariofileno (0,4), 37. 1-*epi*-cubebol (0,2), 38. *epi*- α -cadinol (0,2), 39. α -cadinol (0,7).

Composição Química (%) (Silva et al. 1999a): Tipo químico B.



1. α -tujeno (0,1), 2. α -pineno (0,6), 3. sabineno (3,6), 4. β -pineno (0,8), 5. mirceno (0,3), 6. octan-3-ol (0,1), 7. α -felandreno (0,1), 8. Δ^3 -careno (1,3), 9. α -terpineno (0,1), 10. *p*-cimeno (0,1), 11. limoneno (0,3), 12. 1,8-cineol (0,5), 13. (*E*)- β -ocimeno (0,4), 14. γ -terpineno (0,2), 15. hidrato de *cis*-sabineno (0,1), 16. terpinoleno (0,6), 17. linalol (1,5), 18. isovalerato de isopentila (0,1), 19. hidrato de *trans*-pineno (tr), 20. *trans*-verbenol (tr), 21. pinocarvona (0,1), 22. terpinen-4-ol (0,2), 23. α -terpineol (0,1), 24. salicilato de metila (0,1), 25. butirato de 2-metilhexila (0,1), 26. safrol (tr), 27. timol (0,1), 28. δ -elemeno (2,0), 29. α -cubebeno (0,2), 30. α -copaeno (3,4), 31. β -bourboneno (0,9), 32. β -cubebeno (2,2), 33. β -elemeno (2,5), 34. β -cariofileno (5,6), 35. β -gurjuneno (1,9), 36. γ -elemeno (1,3), 37. α -guaïeno (0,1), 38. α -humuleno (1,9), 39. *allo*-aromadendreno (1,0), 40. germacreno D (28,4), 41. biciclogermacreno (3,9), 42. α -muuroleno (1,9), 43. germacreno A (2,0), 44. (*E,E*)- α -farneseno (1,2), 45. cubebol (2,7), 46. δ -cadineno (2,4), 47. germacreno B (9,1), 48. (*E*)-nerolidol (0,1), 49. germacreno D-4-ol (0,4), 50. espatulenol (0,3), 51. viridiflorol (0,4), 52. guaïol (0,5), 53. 1-*epi*-cubenol (0,1), 54. α -muurolol (2,0), 55. α -cadinol (1,6).

Composição Química (%) (Silva et al. 1999a): Tipo químico C.



1. α -pineno (0,1), 2. sabineno (0,1), 3. β -pineno + 1-octen-3-ol (0,3), 4. mirceno (tr), 5. octan-3-ol (tr), 6. limoneno (0,1), 7. 1,8-cineol (0,1), 8. (*E*)- β -ocimeno (0,1), 9. γ -terpineno (tr), 10. terpinoleno (tr), 11. linalol (0,6), 12. nonanal (tr), 13. terpinen-4-ol (tr), 14. α -terpineol (tr), 15. salicilato de metila (0,2), 16. nerol (0,1), 17. neral (0,3), 18. geraniol (0,2), 19. geranial (0,5), 20. safrol (0,1), 21. δ -elemeno (0,5), 22. α -cubebeno (0,1), 23. eugenol (0,1), 24. α -copaeno (0,2), 25. β -bourboneno (0,2), 26. β -elemeno (0,2), 27. *cis*- α -bergamoteno + α -cedreno (1,1), 28. β -cariofileno (5,9), 29. γ -elemeno (0,2), 30. (*Z*)- β -farneseno (0,4), 31. α -humuleno (10,7), 32. γ -curcumeno + *ar*-curcumeno (27,6), 33. α -zingibereno (19,2), 34. β -curcumeno (4,7), 35. δ -cadineno (1,2), 36. germacreno B (2,6), 37. (*E*)-nerolidol (0,2), 38. espatulenol (0,4), 39. óxido de cariofileno (0,3), 40 - 42 n.i. (10,8), 43. *epi*- α -bisabolol (0,1), 44. (*E,E*)-farnesol (0,2), 45. ácido palmítico (0,2).

Licaria rigida (Kosterm.) Kosterm.
Lauraceae

Nomes Vulgares: Louro-amarelo-casca-grossa (Brasil), bamba-apisi (Suriname, Guiana Francesa).

Usos: Os frutos são comidos por tucanos, cotingas, guanans e macacos (aranha e guariba).

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,5%.

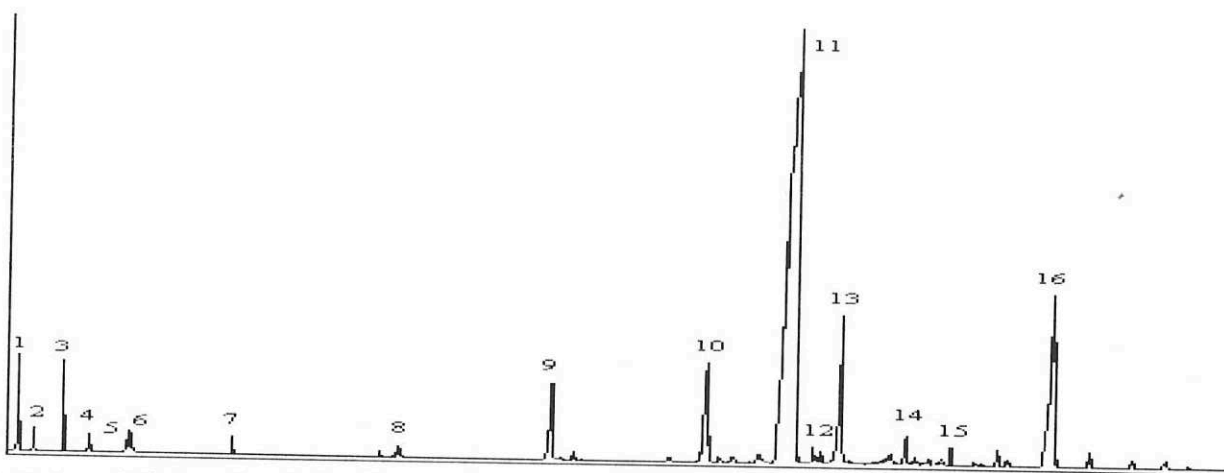
Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

Distribuição: Região amazônica, incluindo Guianas.

Ecologia: Os frutos são usados por frugívoros especializados, tais como tucanos e macacos.

Botânica: Árvore de até 30 m de altura, muito comum; folhas opostas, panículas opostas; cúpula do fruto campanulada, muito espessa, de 2,8-3,5 cm, com grandes verrugas ferrugíneas, 3-marginadas, interior delgado, 0,1-0,2 cm de altura, exterior com 0,8 cm de espessura, com lobos grandes irregulares, em dupla fileira, provavelmente correspondendo fortemente com os segmentos alargados do perianto; baga de 1,5 cm de diâmetro (Roosmalen 1985).

Composição Química (Zoghbi et al. 1997b):



1. α -pineno (1,6), 2. canfeno (0,4), 3. β -pineno (1,7), 4. decano (0,3), 5. limoneno (0,3), 6. 1,8-cineol (0,4), 7. undecano (0,4), 8. dodecano (0,5), 9. safrol (4,0), 10. α -copaeno (5,0), 11. β -cariofileno (59,4), 12. α -himachaleno (0,6), 13. α -humuleno (7,8), 14. viridifloreno (1,2), 15. δ -cadineno (0,8), 16. óxido de cariofileno (12,1).

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

Verbenaceae

Nomes Vulgares: Carmelitana, falsa-melissa, alecrim, alecrim-do-campo, salsa-brava, salvia-limão, cidreira, erva-cidreira, erva-cidreira-de-folha; chá-do-tabuleiro, salsa-limão, cidrilha.

Usos: As folhas são usadas como sedativo, relaxante, antiespasmódico, contra males do estômago, gripe, tosse, dor de cabeça e diarreia (Di Stasi et al. 1989; Schultes & Raffauf 1995).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,3%; tipo químico B: 0,1%; tipo químico C: 0,2%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Santa Maria, PA; tipo químico B: Belterra, PA; tipo químico C: Chaves, PA.

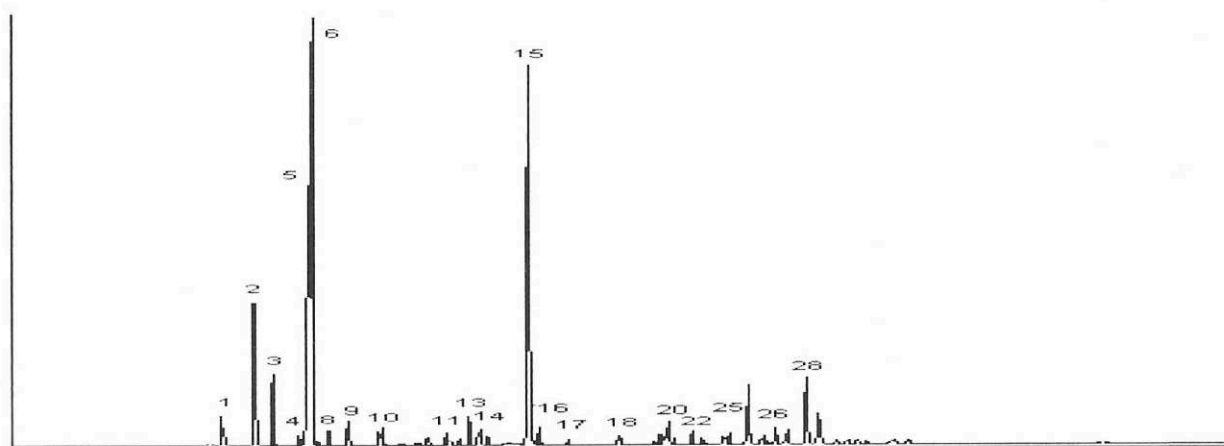
Distribuição: Américas do Sul e Central.

Agronomia: É uma planta típica de clima úmido e quente. Muito comum em quintais e jardins de áreas interioranas, com solo arenoso-argiloso. Cultivada também em áreas de transição entre as florestas de terra firme e de várzea. A propagação vegetativa deve ser feita por estacas (sem botões) durante o inverno (Pimentel 1994).

Botânica: Arbusto, até 2 m de altura, muito ramificado, de galhos finos, densamente pubescentes, aromáticos; folhas curto-pecioladas, 3-6 cm de comprimento, opostas, ovadas ou oblongas, agudas ou obtusas no ápice, estreitas na base, serreadas ou crenuladas, pulverulentas; flores pequenas, róseas, vermelhas ou brancas, em espigas densas; cápsula seca, com exocarpo membranáceo (Braga 1960).

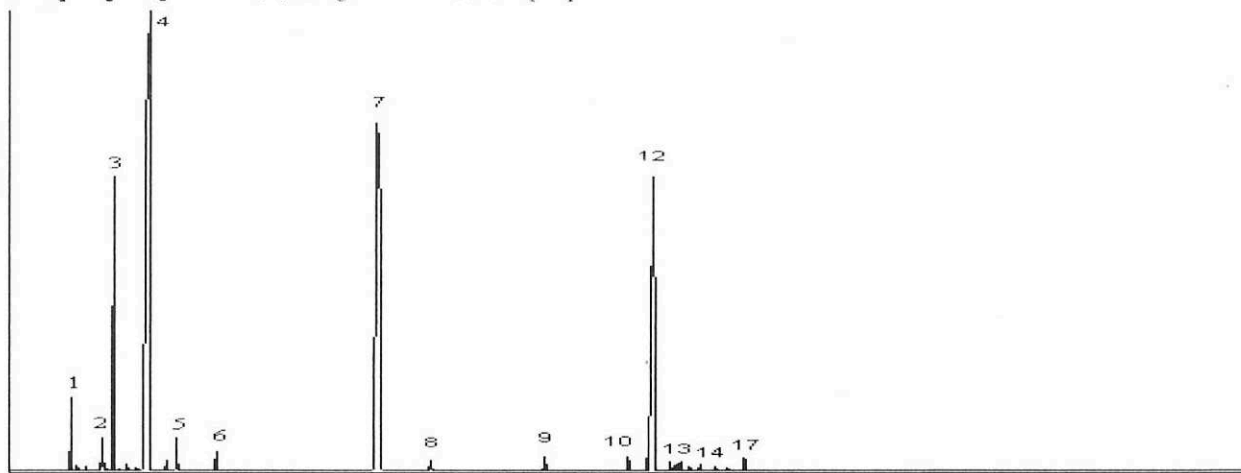
Sinonímia: *Lantana alba* Mill., *L. geminata* (Kunth) Spreng., *L. geminata* Kunth, *L. geminata* var. *microphylla* Griseb., *L. globiflora* var. *geminata* (Kunth) Kuntze

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1998): Tipo químico A.



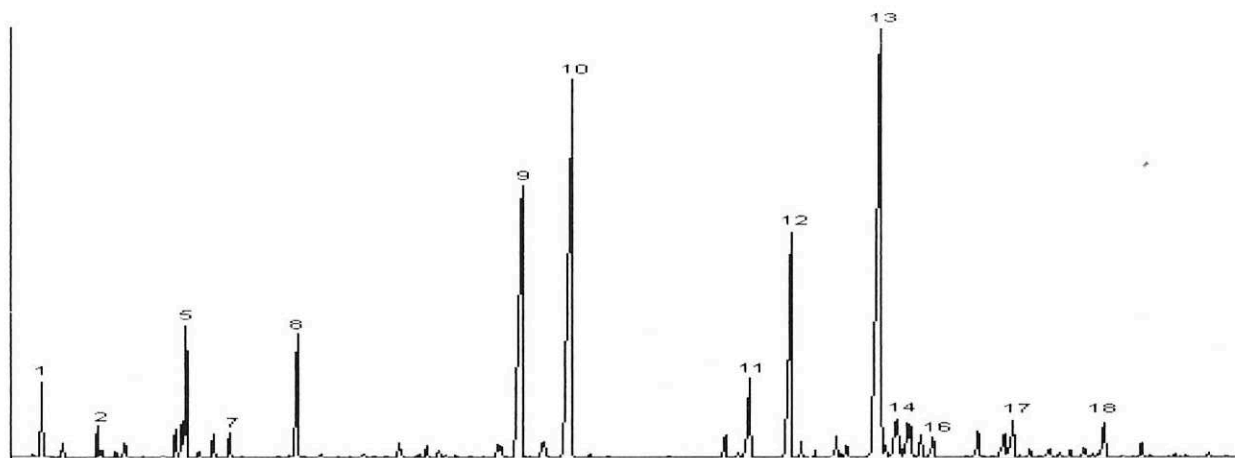
1. α -pineno (1,1), 2. sabineno (8,2), 3. mirceno (3,7), 4. *p*-cimeno (0,3), 5. limoneno (18,4), 6. 1,8-cineol (34,9), 7. (*Z*)- β -ocimeno (0,1), 8. (*E*)- β -ocimeno (0,7), 9. γ -terpineno (0,1), 10. linalol (0,7), 11. isopinocanfona (0,3), 12. terpinen-4-ol (0,3), 13. α -terpineol (1,3), 14. *d*-dihidrocarvona (0,7), 15. carvona (28,6), 16. piperitona (0,4), 17. acetato de isobornila (0,1), 18. eucarvona (0,3), 19. β -bourboneno (0,5), 20. β -cubebeno (1,0), 21. β -elemeno (0,7), 22. β -cariofileno (0,5), 23. α -humuleno (0,1), 24. (*E*)- β -farneseno (0,2), 25. *allo*-aromadendreno (0,4), 26. γ -muuroleno (0,4), 27. δ -cadineno (0,5), 28. (*E*)-nerolidol (1,2).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1998): Tipo químico B.



1. α -tujeno (2,0), 2. sabineno (1,1), 3. mirceno (10,0), 4. limoneno (29,3), 5. γ -terpineno (1,5), 6. linalol (1,2), 7. carvona (28,1), 8. safrol (0,9), 9. β -bourboneno (1,0), 10. (*E*)- β -farneseno (1,0), 11. *allo*-aromadendreno (0,6), 12. germacreno D (19,8), 13. biciclogermacreno (0,8), 14. α -muuroleno (0,6), 15. germacreno A (0,7), 16. δ -cadineno (0,6), 17. (*E*)-nerolidol (0,8).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1998): Tipo químico C.



1. α -pineno (1,6), 2. sabineno (1,0), 3. *p*-cimeno (0,3), 4. limoneno (1,2), 5. 1,8-cineol (3,1), 6. (*E*)- β -ocimeno (0,6), 7. γ -terpineno (0,6), 8. linalol (3,9), 9. neral (13,7), 10. geranial (22,5), 11. β -elemeno (3,7), 12. β -cariofileno (10,2), 13. germacreno D (25,4), 14. viridifloreno (3,1), 15. α -farneseno (2,4), 16. germacreno B (1,4), 17. óxido de cariofileno (2,9), 18. 1-*epi*-cubenol (1,9).

Lippia grandis Schau.
Verbenaceae

Nomes Vulgares: Erva-do-marajó, salva, malva, malva-do-marajó.

Usos: Em males do fígado. As folhas preparadas com a casca do jucá, botão de goiabeira e casca do cajueiro são usadas para tratar desordens menstruais (Di Stasi 1989).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Folhas: 2,0%; ramos finos: 1,0%.

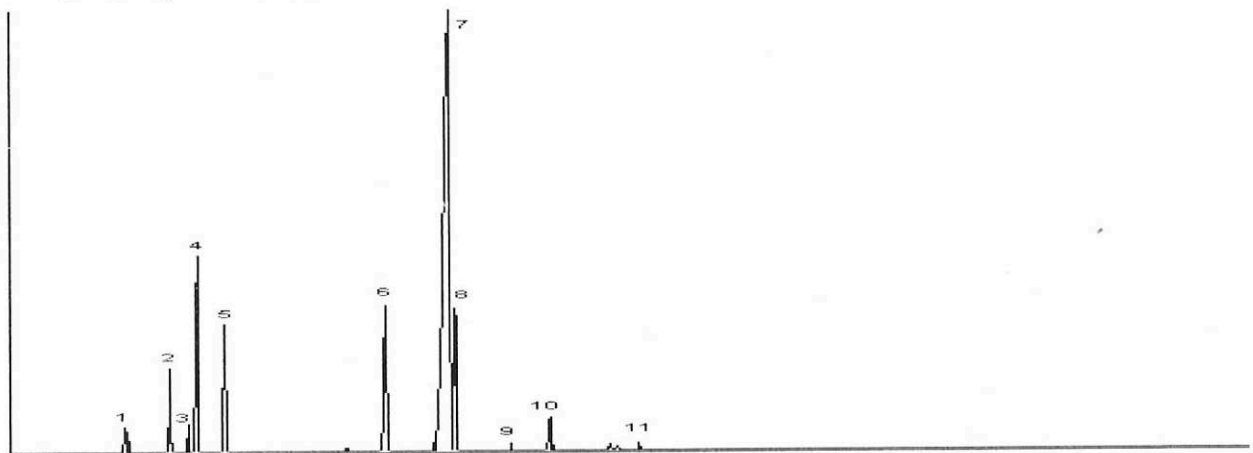
Local de Coleta: Província Mineral de Carajás, Serra Norte, Área da CVRD, município de Marabá, PA.

Distribuição: Amazônia Oriental.

Ecologia: A planta foi coletada em vegetação que ocorre em rochas mineralizadas com ferro (tipo vegetação de canga).

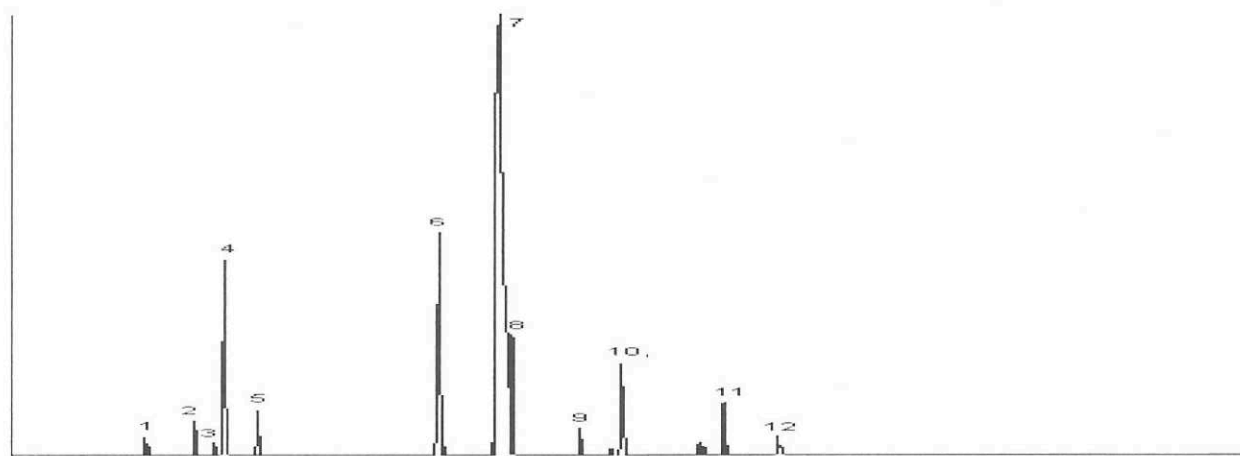
Botânica: Arbusto de até 2 m de altura; folhas pecioladas sem estípulas; flores pequenas reunidas em inflorescências vistosas, pentâmeras, diclamídeas, corola bilabiada, lábios anteriores trilobados e lábios posteriores reduzidos, cálice curto, membranoso; fruto com dois mericarpos plano-convexos (Di Stasi et al. 1989).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Folhas.



1. α -tujeno (0,7), 2. α -pineno (1,2), 3. mirceno (0,7), 4. *p*-cimeno (8,3), 5. γ -terpineno (4,3), 6. metiltimol (6,6), 7. timol (69,7), 8. carvacrol (6,1), 9. α -copaeno (0,2), 10. β -cariofileno (1,4), 11. δ -cadineno (0,2).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Ramos finos.



1. α -tujeno (0,3), 2. α -pineno (0,6), 3. mirceno (0,2), 4. *p*-cimeno (6,6), 5. γ -terpineno (1,8), 6. metiltimol (11,5), 7. timol (65,8), 8. carvacrol (4,5), 9. α -copaeno (0,5), 10. β -cariofileno (3,1), 11. δ -cadineno (2,0), 12. óxido de cariofileno (0,2).

Maranta ruiziana Körn.

Marantaceae

Nome Vulgar: Não atribuídos.

Usos: Rizomas comestíveis.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,4%.

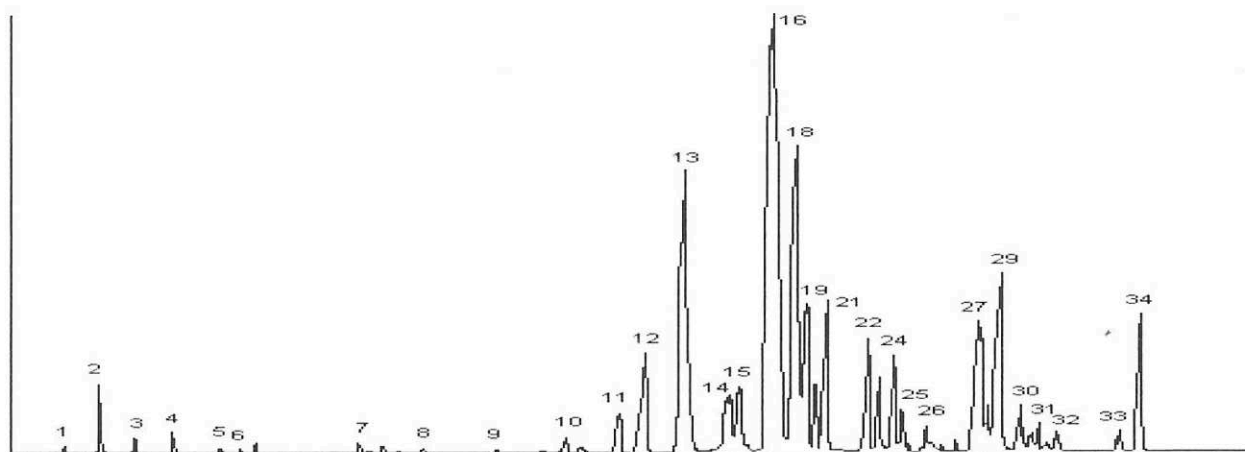
Local de Coleta: Porto Nacional, TO.

Distribuição: América do Sul

Botânica: Herbácea rizomatosa, até 1 metro de altura; brácteas brancas, pétalas róseas.

Sinonímia: *Maranta dichotoma* Poepp. ex Körn.

Composição Química (%) [Zoghbi et al. (s.d.)d]:



1. α -pineno (0,1), 2. β -pineno (0,6), 3. acetato de hexila (0,2), 4. (*E*)- β -ocimeno (0,2), 5. terpinoleno (0,1), 6. *n*-nonanal (0,1), 7. hexanoato de butila (0,2), 8. butirato de 2-metil hexila (0,1), 9. safrol (0,1), 10. δ -elemeno (0,3), 11. α -copaeno (1,2), 12. β -elemeno (4,0), 13. β -cariofileno (10,5), 14. α -humuleno (2,3), 15. *allo*-aromadendreno (2,4), 16. germacreno D (28,0), 17. β -selineno (0,1), 18. biclogermacreno (12,0), 19. germacreno A (4,4), 20. γ -cadineno (1,3), 21. δ -cadineno (4,5), 22. germacreno B (2,7), 23. (*E*)-nerolidol (1,5), 24. germacreno D-4-ol (3,1), 25. globulol (0,7), 26. sesq. oxig. (222) (0,4), 27. *epi*- α -muurolol (5,8), 28. α -muurolol (0,5), 29. α -cadinol (6,3), 30-32. sesqs. oxigs. (222) (2,6), 33. diterp. oxig. (262) (0,4), 34. acetato de 8-cedren-13-ila (3,2).

Melampodium camphoratum (L. f.) Baker

Asteraceae

Nomes Vulgares: São-joão-caá, incenso, macela-brava.

Usos: A planta é usada para tratar males digestivos e do fígado, hepatite e corrimento vaginal (Vieira 1991).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,7%; tipo químico B: 0,4%.

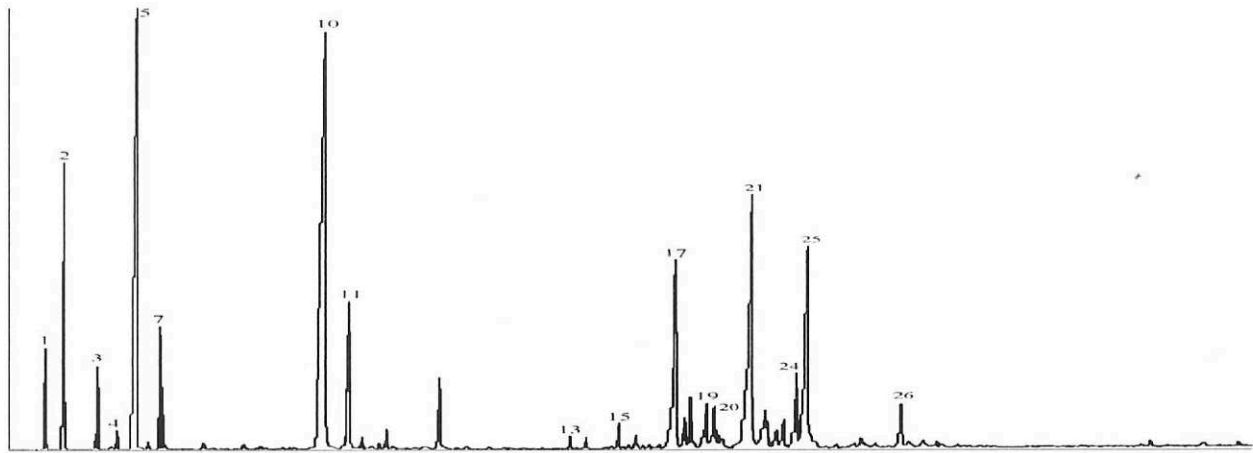
Local de Coleta: Tipo químico A: município de Vigia, PA; tipo químico B: Manaus, AM.

Distribuição: Ocorre em campos naturais e savanas do Norte do Brasil e Guianas.

Agronomia: Planta anual, cresce espontaneamente em campos arenosos e adaptada a muitas condições climáticas. O melhor processo de propagação vegetativa usa a germinação por semente (Pimentel 1994).

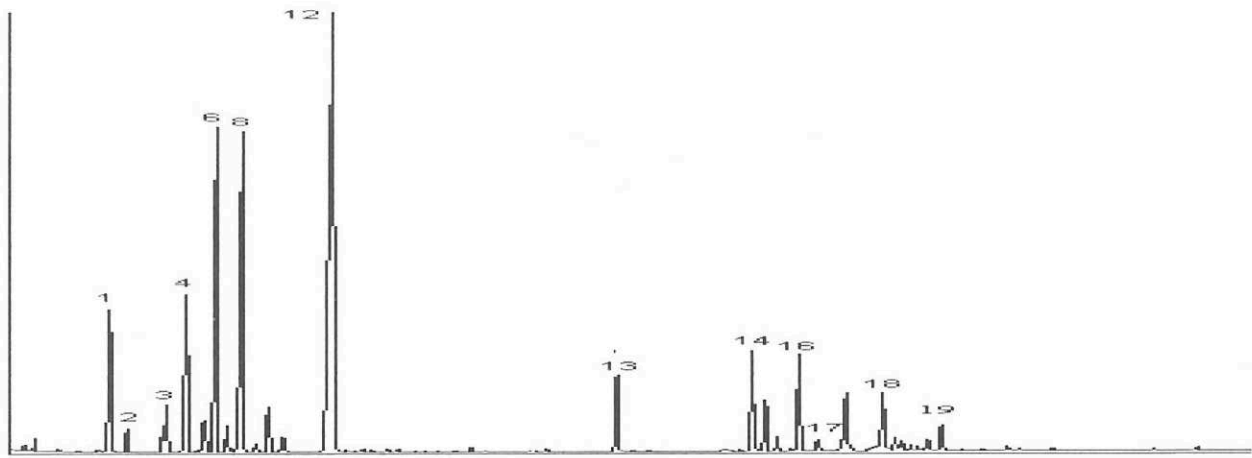
Botânica: Erva muito ramosa, com forte cheiro de cânfora; ramos delgados, pilosos; folhas opostas, curto-pecioladas, oblongo ou agudo-lanceoladas, membranáceas, pilosas, inteiras ou denteadas, verdes; inflorescência em capítulos axilares, sésseis ou curto-pedunculados; flores radiais, flores do disco com o limbo afunilado, glanduloso, 5-denteado no ápice; receptáculo hemisférico; aquênios de 2 mm, obovóides, com calo basilar oblíquo e uma bráctea aderente ao dorso (Pio Corrêa 1984).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998a): Tipo químico A.



1. α -pineno (1,9), 2. canfeno (6,6), 3. β -pineno (1,6), 4. mirceno (0,5), 5. α -felandreno (20,5), 6. α -terpineno (0,2), 7. *p*-cimeno (3,0), 8. limoneno (1,3), 9. γ -terpineno (0,1), 10. cânfora (15,0), 11. borneol (6,0), 12. terpinen-4-ol (0,3), 13. δ -elemeno (0,2), 14. α -cubebeno (0,2), 15. α -copaeno (0,4), 16. β -cubebeno (0,2), 17. β -cariofileno (8,9), 18. *trans*- α -bergamoteno (1,5), 19. (*Z*)- β -santaleno (1,0), 20. α -humuleno (0,6), 21. sesq. hidr. (204) (11,9), 22. (*Z*)- β -farneseno (0,2), 23. β -bisaboleno (0,4), 24. δ -cadineno (2,1), 25. sesq. hidr. (204) (5,0), 26. sesq. oxig. (222) (1,3).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998a): Tipo químico B.



1. α -pineno (4,1), 2. canfeno (0,6), 3. β -pineno (1,5), 4. mirceno (5,7), 5. α -felandreno (1,3), 6. Δ^3 -careno (13,2), 7. α -terpineno (0,7), 8. limoneno (13,8), 9. (*Z*)- β -ocimeno (0,4), 10. (*E*)- β -ocimeno (1,6), 11. γ -terpineno (0,5), 12. terpinoleno (30,3), 13. acetato de isobornila (2,4), 14. acetato de geranila (3,7), 15. β -elemeno (1,8), 16. β -cariofileno (3,7), 17. *trans*- α -bergamoteno (0,4), 18. δ -cadineno (0,4), 19. sesq. oxig. (220) (1,9).

Mentha piperita L.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Hortelã, hortelã-pimenta, hortelãzinho, menta, hortelã-da-cozinha.

Usos: A planta é usada como estimulante digestivo e do estômago, antisséptica, cardiotônica, antiespasmódica, carminativa, para tratar gastrite, reumatismo, flatulência, nervoso, icterícia, dismenorréia e prostatite (Pimentel 1994). É usada também para aromatizar saladas e licores (Vieira 1991).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,7%.

Local de Coleta: Belterra, PA.

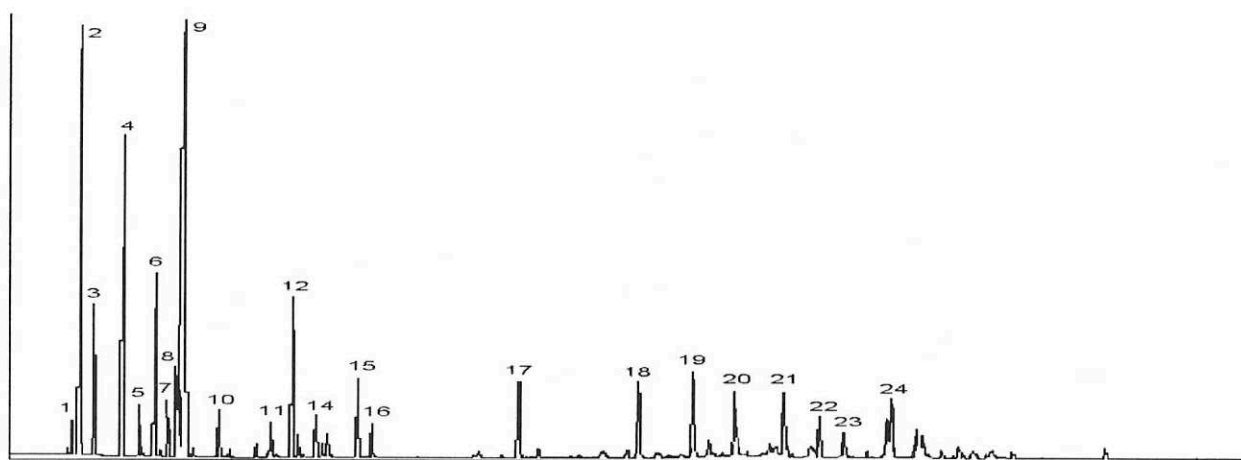
Distribuição: Originária da Ásia e Europa, espalhada por todo o território brasileiro.

Agronomia: Cresce muito bem à luz do sol e em clima úmido e quente, em solos leves de textura natural. A propagação vegetativa deve ser feita com estacas dos ramos, contendo 4 nós. Não há estação específica para o cultivo uma vez que o método aplicado evita somente o solo muito molhado (Pimentel 1994).

Botânica: Planta herbácea, ligeiramente aveludada; haste quadrangular, aveludada, ramosa, ramos opostos, aromáticos; folhas opostas, curtamente pecioladas, oval-arredondadas, lanceoladas ou acuminadas, serreadas, algo pubescentes; inflorescência em espiga terminal; flores violáceas, numerosas, curtamente pedunculadas, reunidas em verticilos separados (Pimentel 1994).

Sinonímia: *Mentha citrata* Ehrh, *Mentha X piperita* (pro sp.), *Mentha piperita* var. *citrata* (Ehrh.) Briq., *Mentha piperita* fo. *hirsuta* (Fraser) Graham, *Mentha piperita* L., *Mentha piperita* var. *vulgaris* Sole

Composição Química (%) [Silva et al. (s.d.)a]:



1. α -tujeno (0,6), 2. α -pineno (12,5), 3. canfeno (2,7), 4. β -pineno (9,6), 5. mirceno (1,9), 6. α -felandreno (5,4), 7. α -terpineno (1,3), 8. *p*-cimeno (4,3), 9. β -felandreno (26,0), 10. γ -terpineno (1,0), 11. linalol (1,1), 12. α -tujona (3,8), 13. hidrato de *cis*-pineno (0,6), 14. cânfora (1,1), 15. borneol (2,2), 16. terpinen-4-ol (0,9), 17. acetato de bornila (2,5), 18. α -copaeno (2,8), 19. β -cariofileno (3,5), 20. α -humuleno (2,4), 21. valenceno (2,8), 22. δ -cadineno (2,4), 23. (*E*)-nerolidol (1,1), 24. óxido de cariofileno (2,3).

Mikania amara (Vahl) Willd.

Asteraceae

Nome Vulgar: Cipó-catinga.

Usos: A planta é usada para tratar febres intermitentes, tosse, coqueluche, gota, reumatismo, sífilis, hidrofobia, cólera e picada de cobra (Pio Corrêa 1984).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,1%; tipo químico B: 0,2%.

Local de Coleta: Município de Ananindeua, PA.

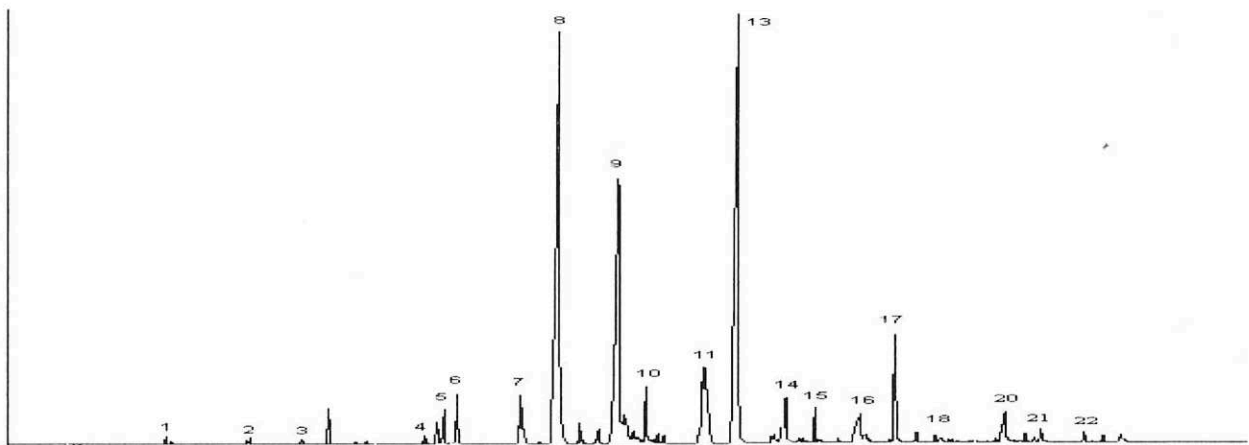
Distribuição: Região amazônica, incluindo as Guianas. A planta foi disseminada por todo o território brasileiro.

Ecologia: É uma planta ornamental cultivada em jardins e quintais, de Norte a Sul do Brasil.

Botânica: Trepadeira de caule cilíndrico e ramos lenhosos, castanho-pubescentes; folhas opostas, pecioladas, largo-ovado-triangulares, acuminadas, peninervadas, coriáceas, glabras e luzidias na página superior e pubescentes na inferior; flores brancas dispostas em capítulos longo-pedunculados, 4-florus, corimboso-paniculado, brácteas foliáceas espessas, mais ou menos oblongas; fruto aquênio, cilíndrico, glabro; pappus composto de 40 cerdas avermelhadas (Pio Corrêa 1984).

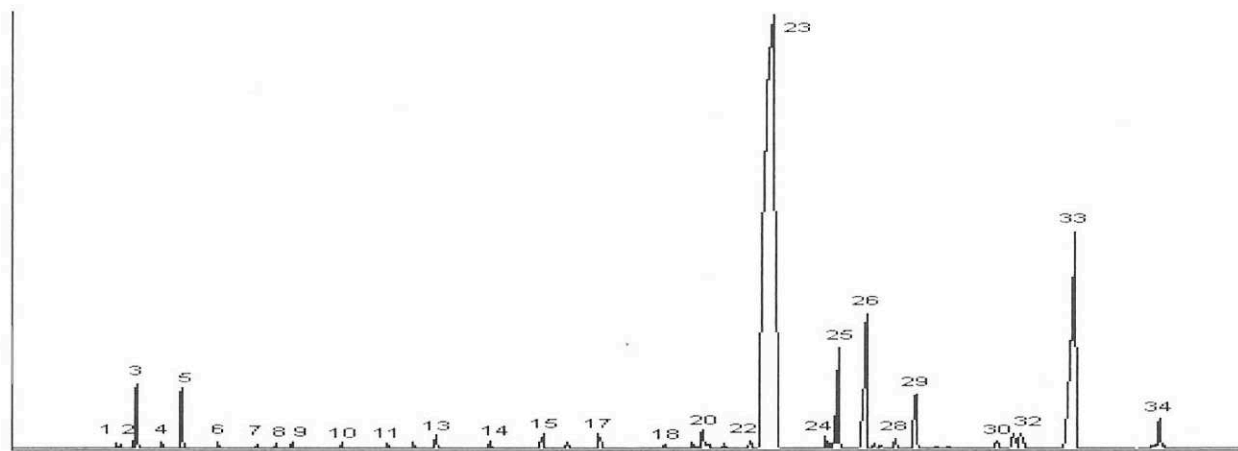
Sinonímia: *Eupatorium amarum* Vahl

Composição Química (%) (Silva et al. 1984b): Tipo químico A.



1. *p*-cimeno (0,2), 2. nonanal (tr), 3. decanal (tr), 4. decanol (tr), 5. timol (1,1), 6. undecanal (1,5), 7. undecanol (2,4), 8. dodecanal (25,3), 9. dodecanol (15,7), 10. tridecanal (1,8), 11. tridecanol (2,6), 12. ácido dodecanóico (tr), 13. tetradecanal (26,3), 14. tetradecanol (1,6), 15. pentadecanal (1,0), 16. ácido tetradecanóico (1,8), 17. hexadecanal (3,7), 18. hexadecanol (tr), 19. heptadecanal (tr), 20. ácido hexadecanóico (1,7), 21. octadecanal (0,4), 22. octadecanol (0,1).

Composição Química (%) (Silva et al. 1984b): Tipo químico B.



1. sabineno (0,1), 2. β -pineno, 3. mirceno (2,3), 4. acetato de hexila (0,2), 5. β -felandreno (2,3), 6. γ -terpineno (0,1), 7. terpinoleno (0,1), 8. linalol (0,1), 9. nonanal (0,1), 10. cânfora (0,1), 11. terpinen-4-ol (t), 12. hexanoato de butila (0,3), 13. decanal (0,5), 14. butirato de 2-metil hexila (0,1), 15. decanol (0,6), 16. safrol (0,3), 17. undecanal (0,4), 18. α -longipineno (0,1), 19. ciclosativeno (0,1), 20. undecanol (1,3), 21. hexanoato de hexila (0,2), 22. longifoleno (0,4), 23. dodecanal (53,7), 24. α -humuleno (0,3), 25. (*E*)- β -farneseno (4,4), 26. dodecanol (9,0), 27. γ -muuroleno (0,1), 28. α -zingibereno (0,6), 29. (*E,E*)- α -farneseno (2,8), 30. (*E*)-nerolidol (0,2), 31. ácido dodecanóico (1,0), 32. tridecanol (1,0), 33. tetradecanal (14,8), 34. tetradecanol (1,6).

Mikania banisteriae DC.

Asteraceae

Nome Vulgar: Salsa-branca.

Usos: A planta é usada contra picada de cobra pelos caboclos da Amazônia.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

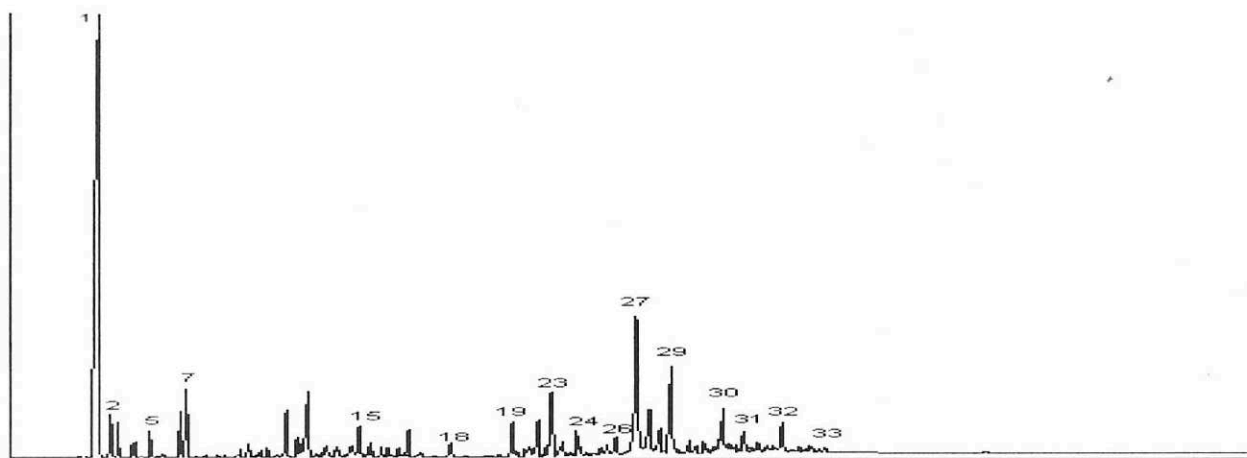
Local de Coleta: Município de Peixe-Boi, PA.

Distribuição: Região amazônica.

Botânica: Arbusto robusto, ramo cilíndrico; seiva branca, internós 7-20 cm de comprimento; folhas ovadas, agudas, subcoriácea, na parte de cima verde e pilosa; pecíolo firme, subcilíndrico; panícula terminal, composta; bractéola ovado-lanceolada ou oblonga, fina; inflorescência parcial pedunculada, ovóide-piramidal; corola com cerca de 4 mm de comprimento, branca; papus branco-amarelado (Jorgensen & León-Yáñez 1999).

Sinonímia: *Mikania almagroi* Cuatrec., *M. antioquiensis* Hieron., *M. antioquiensis* var. *subcuneata* B.L. Rob., *M. banisteriae* fo. *lanuginosa* (DC.) Steyer., *M. banisteriae* fo. *lebmänniana* (Hieron.) Steyer., *M. banisteriae* fo. *subglabra* (B. Robinson) Steyer., *M. banisteriae* var. *gabrielii* Steyer. (Baker) G. M. Barroso, *M. bergantinensis* V.M. Badillo, *M. canaquensis* V.M. Badillo, *Willongbbya banisteriae* (DC.) Kuntze, *W. ferruginea* Rusby, *W. gabrielii* (Baker) Kuntze, *W. birsutissima* (DC.) Kuntze Rusby, *W. lanuginosa* (DC.) Kuntze (entre outros sinônimos).

Composição Química (%) (Silva et al. 1984b):



1. α -pineno (43,3), 2. canfeno (1,4), 3. sabineno (0,4), 4. β -pineno (0,6), 5. mirceno (1,6), 6. *p*-cimeno (1,4), 7. limoneno (1,8), 8. formiato de benzila (0,3), 9. α -terpinoleno (0,4), 10. linalol (0,3), 11. *trans*-pinocarveol (0,6), 12. borneol (1,0), 13. terpinen-4-ol (0,4), 14. α -terpineol (1,5), 15. mirtenal (1,2), 16. verbenona (0,4), 17. *trans*-carveol (0,3), 18. safrol (1,0), 19. α -cubebeno (1,4), 20. acetato de citronelila (0,9), 21. α -copaeno (1,3), 22. acetato de geranila (0,8), 23. β -cubebeno (2,8), 24. β -cariofileno (1,7), 25. α -humuleno (0,3), 26. aromadendreno (0,6), 27. sesq. hidr. (204) (7,6), 28. *allo*-aromadendreno (1,6), 29. δ -cadineno (4,1), 30-32. sesqs. oxigs. (222) (2,8), 33. guaiazuleno (0,2).

Mikania congesta DC.

Asteraceae

Nome Vulgar: Cipó-catinga.

Usos: A planta é usada como inseticida pelos caboclos da Amazônia.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,2%.

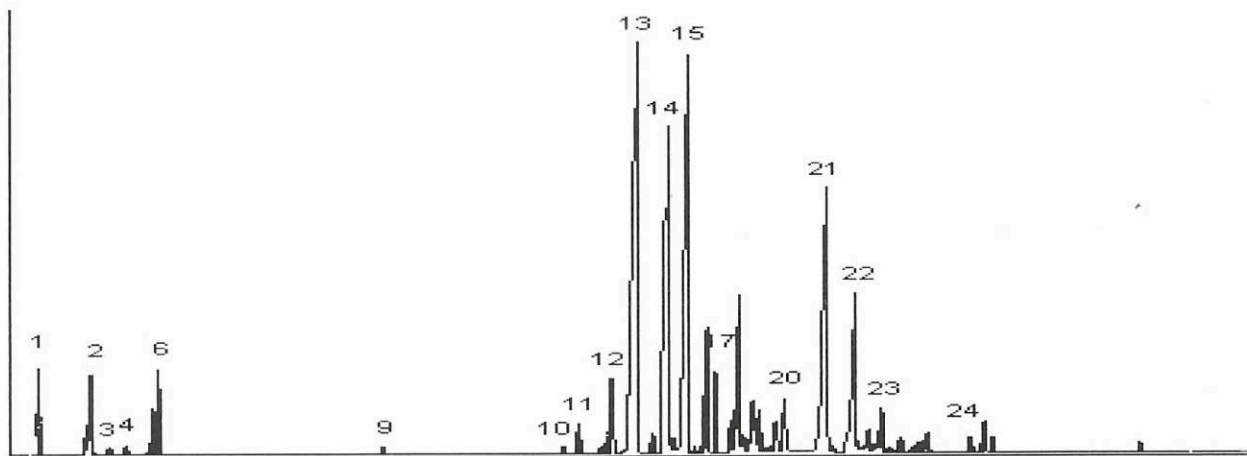
Local de Coleta: Município de Bujaru, PA.

Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: Planta anual, com ocorrência em savanas altas e florestas secundárias, solo arenoso-argiloso.

Botânica: Planta escandente de caule cilíndrico, sublenhoso, marrom-esverdeado, ligeiramente estriado e tomentoso nas partes novas; folhas simples, opostas, longo-pecioladas, ovado-deltóides, membranáceas, pouco pubescentes, verdes; inflorescência em capítulos corimbiformes com flores esbranquiçadas; fruto aquênio truncado castanho-claro, obovóide, pouco encurvado, com saliências longitudinais, com papus; pericarpo castanho-claro, áspero (Albuquerque 1980b).

Composição Química (%) (Silva et al. 1984b):



1. α -pineno (2,1), 2. β -pineno (2,1), 3. mirceno (0,2), 4. α -felandreno (0,2), 5. *p*-cimeno (0,9), 6. limoneno (1,3), 7. (*E*)- β -ocimeno (0,1), 8. *trans*-pinocarveol (0,1), 9. mirtenal (0,2), 10. δ -elemeno (0,2), 11. α -cubebeno (0,8), 12. α -copaeno (2,0), 13. β -cubebeno (19,5), 14. β -cariofileno (16,0), 15. germacreno B (12,9), 16. α -humuleno (3,2), 17. aromadendreno (1,7), 18. γ -muuroleno (0,7), 19. *allo*-aromadendreno (0,8), 20. δ -cadineno (1,3), 21 - 23. sesqs. oxigs. (222) (13,7), 24. guaiazuleno (0,1).

Ocimum basilicum L.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Basilicão, manjeriço, manjeriço-de-folha-larga, manjeriço-do-campo, remédio-de-vaqueiro, alfavaca, alfavaca-do-campo, alfavaca-cheirosa, alfavaca-da-américa.

Usos: A planta é usada como repelente de inseto, antiespasmódica, estimulante, carminativa, diurética, no tratamento dos nervos, na culinária e em banhos aromáticos (Rodrigues 1989; Camargo 1988).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,6%.

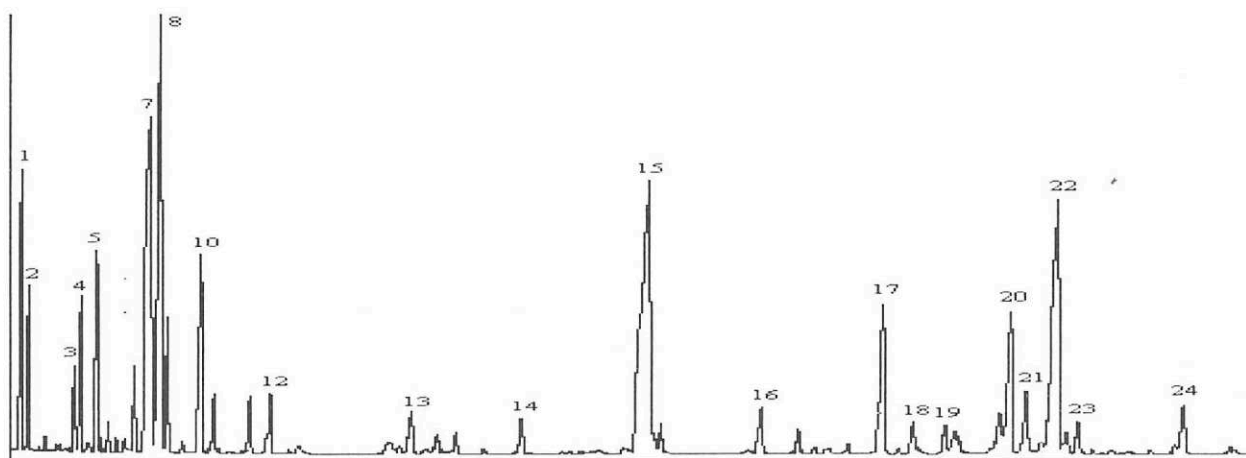
Local de Coleta: Belterra, PA.

Distribuição: Planta asiática introduzida na África e outras partes do mundo, inclusive na América do Sul.

Ecologia: É uma planta cultivada no quintal de muitas casas, em vários países. A propagação vegetativa é muito fácil.

Botânica: Planta anual, até 50 cm de altura, de caule muito ramoso e ramos tetrágonos, eretos e pubescentes; folhas pecioladas, opostas, ovadas, inteiras ou obscuramente dentadas, glabras, pequenas, verde escuras; flores brancas ou róseas ou púrpúreas, aglomeradas no ápice dos ramos e dispostas em espigas ou racimos curtos; sementes oblongas, pretas, pequenas (Pio Corrêa 1984).

Composição Química (%) [Zoghbi et al. (s.d.)b]:



1. α -tujeno (3,5), 2. α -pineno (1,8), 3. sabineno (1,2), 4. β -pineno (2,0), 5. mirceno (3,5), 6. α -terpineno (1,6), 7. *o*-cimeno (14,2), 8. 1,8-cineol (13,8), 9. (*Z*)- β -ocimeno (1,9), 10. γ -terpineno (4,1), 11. hidrato de *cis*-sabineno (0,9), 12. linalol (1,3), 13. terpinen-4-ol (1,0), 14. metiltimol (0,7), 15. timol (16,7), 16. eugenol (1,3), 17. β -cariofileno (5,3), 18. *trans*- α -bergamoteno (0,8), 19. α -humuleno (1,7), 20. β -selineno (5,1), 21. viridifloreno (1,7), 22. β -bisaboleno (11,5), 23. δ -cadineno (0,7), 24. óxido de cariofileno (1,6).

Ocimum gratissimum L.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Alfavaca, alfavaca-de-cheiro, alfavaca-cheirosa, alfavaca-da-américa, manjeriço-cheiroso, manjeriço-dos-cozimentos, manjeriço-grande, manjeriço-da-folha-miúda, remédio-de-vaqueiro, erva-real, basílico-grande, alfavaca-moruna, santa-maria (BA).

Usos: A planta é usada como estimulante, carminativa, sudorífera, diurética, febrífuga, antiblenorrágica; para tratar tosse, nervoso, vômitos, paralisia e tuberculose (Pio Corrêa 1984; Rodrigues 1989). Usada também para a fabricação de licores e na culinária (Moreira 1978).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 2,1%; tipo químico B: 2,0%; tipo químico C: 1,4%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Terra Santa, município de Faro, PA; tipo químico B: Salvaterra, município de Soure, PA; tipo químico C: Belém, PA.

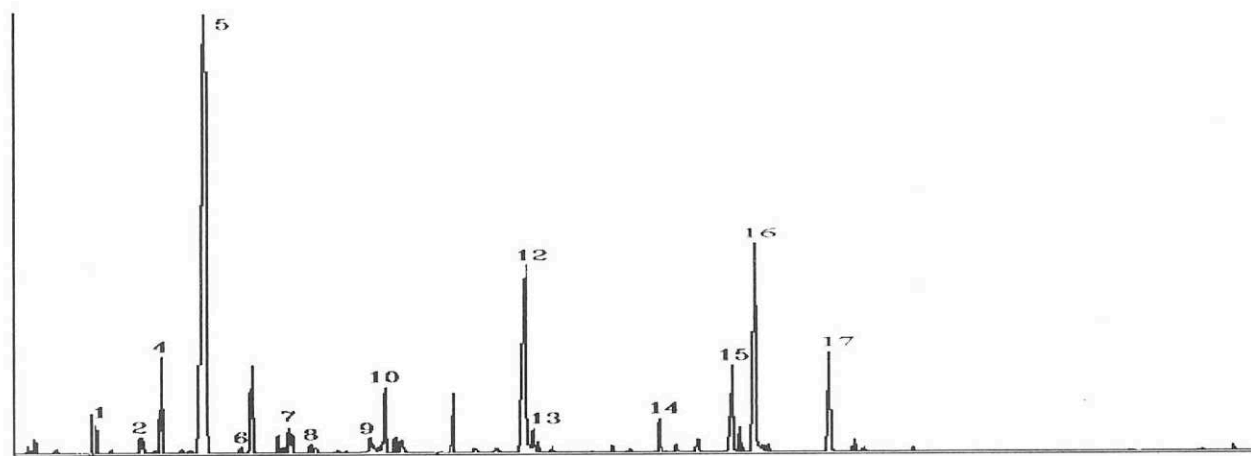
Distribuição: Origem asiática e subspontânea no território brasileiro.

Agronomia: Planta herbácea, ocorre em área de clima úmido e quente. Cresce muito bem à luz do sol ou sob a sombra de árvores, em solos enriquecidos com matéria orgânica. A propagação vegetativa pode ser feita em quintais ou áreas abertas (Pimentel 1994). A planta é cultivada nos estados do Maranhão, Goiás, Santa Catarina e Mato Grosso (Moreira 1978).

Botânica: Arbusto lenhoso de ramos quadrangulares, pubescentes quando novos; folhas pecioladas, ovado-lanceoladas, crenado-serradas, pubescentes em ambas as páginas; flores roxo-pálidas ou amarelo-esverdeadas, dispostas em racemos paniculados curtos; fruto cápsula seca com 4 sementes (Pio Corrêa 1984).

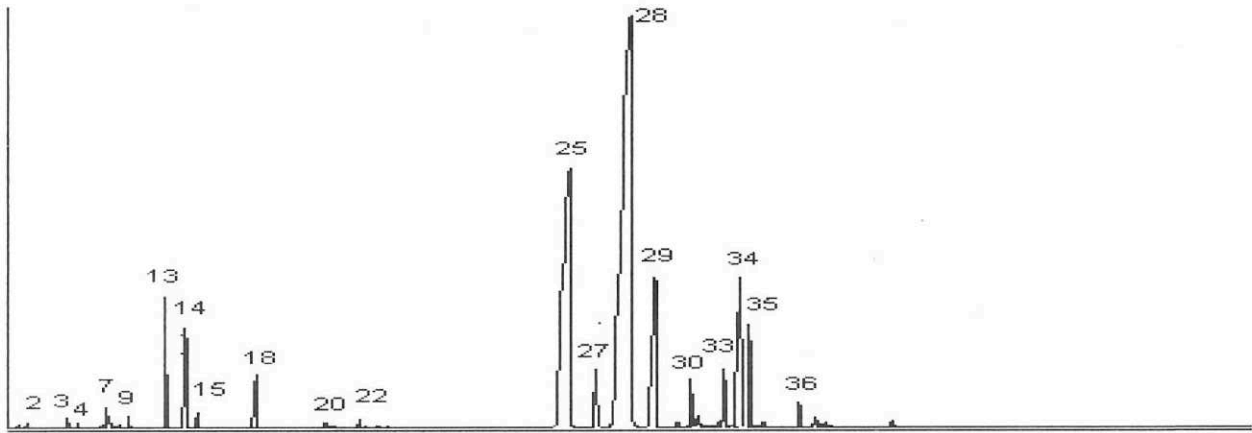
Sinonímia: *Ocimum guineense* Schumach. & Thonn., *O. viride* Willd.

Composição Química (%) (Maia et al. 1988): Tipo químico A.



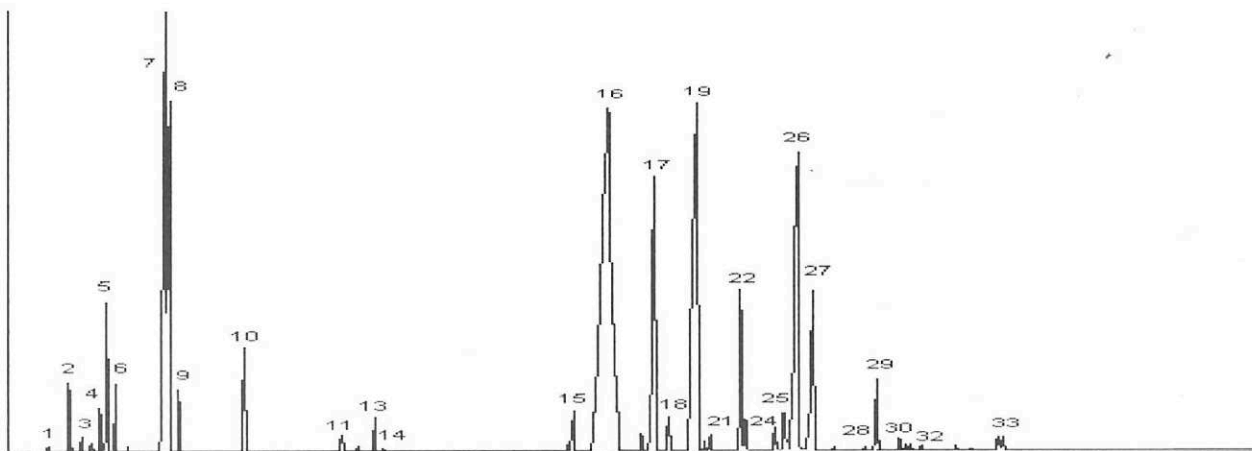
1. α -pineno (1,3), 2. sabineno (0,9), 3. β -pineno (0,7), 4. mirceno (5,6), 5. *p*-cimeno (29,7), 6. γ -terpineno (0,3), 7. linalol (1,3), 8. α -tujona (0,5), 9. borneol (1,4), 10. terpinen-4-ol (0,5), 11. α -terpineol (0,9), 12. timol (13,1), 13. carvacrol (0,9), 14. β -cariofileno (2,0), 15. *allo*-aromadendreno (5,3), 16. (*E*)- β -farneseno (19,0), 17. sesq. oxig. (220) (2,8).

Composição Química (%) (Vostrowsky et al. 1990): Tipo químico B.



1. triciclano (tr), 2. tujeno (tr), 3. α -pineno (0,3), 4. canfeno (0,1), 5. benzaldeído (tr), 6. sabineno (0,1), 7. β -pineno (0,4), 8. 1-octen-3-ol (0,2), 9. mirceno (0,4), 10. octan-3-ol (0,2), 11. α -terpineno (0,1), 12. limoneno (0,2), 13. 1,8-cineol (3,3), 14. (*Z*)-ocimeno (3,7), 15. (*E*)-ocimeno (0,3), 16. γ -terpineno (0,1), 17. terpinoleno (0,1), 18. linalol (1,3), 19. monoterp. oxig. (154) (0,1), 20. mircenol (0,2), 21. terpinen-4-ol (tr), 22. α -terpineol (0,3), 23. estragol (tr), 24. δ -elemeno (0,2), 25. eugenol (19,3), 26. cinamato de metila (tr), 27. β -elemeno (2,0), 28. metileugenol (46,8), 29. β -cariofileno (5,5), 30. α -humuleno (1,4), 31. *allo*-aromadendreno (0,4), 32. sesq. hidr. (204) (0,5), 33. aromadendreno + germacreno D (2,0), 34-35. sesq. hidrs. (204) (7,4), 36. sesq. oxig. (222) (0,4).

Composição Química (%) [Maia et al. (s.d.)b]: Tipo químico C.



1. nonano (0,1), 2. α -pineno (0,7), 3. canfeno (0,2), 4. sabineno (0,3), 5. β -pineno (1,5), 6. mirceno (0,6), 7. 1,8-cineol (9,0), 8. (*Z*)- β -ocimeno (6,1), 9. (*E*)- β -ocimeno (0,6), 10. linalol (1,6), 11. borneol (0,3), 12. terpinen-4-ol (tr), 13. α -terpineol (0,6), 14. dodecano (0,1), 15. δ -elemeno (0,6), 16. eugenol (33,6), 17. β -elemeno (7,8), 18. metileugenol (0,6), 19. β -cariofileno (12,9), 20. γ -elemeno (0,1), 21. *trans*- α -bergamoteno (0,2), 22. α -humuleno (3,2), 23. *allo*-aromadendreno (0,4), 24. germacreno D (0,3), 25. β -selineno (0,6), 26. biciclogermacreno (10,2), 27. germacreno A (4,4), 28. elemol (0,1), 29. germacreno B (1,3), 30. espatulenol (0,2), 31. óxido de cariofileno (0,1), 32. globulol (0,2), 33. β -eudesmol (0,3).

Ocimum micranthum Willd.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Manjeriçao, manjeriçao-grande, alfavacão, alfavaca-do-campo, alfavaca-de-vaqueiro, alfavacona, basilicão, quioiô.

Usos: A planta é usada para tratar dor de cabeça, dor de estômago, gripe, como cicatrizante, antisséptico de olhos, diurética e estimulante. Alguns estudos têm mostrado que esta espécie produz intensa bradicardia (Di Stasi et al. 1989). A planta é usada também na culinária.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 1,0%.

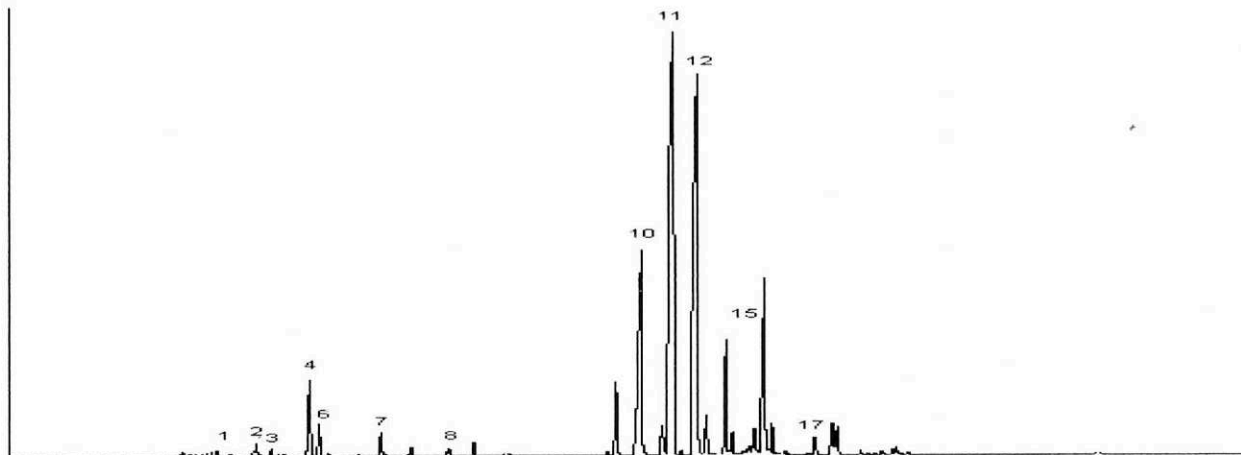
Local de Coleta: Aripuanã, MT.

Distribuição: Mexico, Índias Ocidentais e Américas do Sul e Central (Uphof 1968).

Ecologia: Ocorre em áreas abertas, savanas altas, solo arenoso-argiloso.

Botânica: Erva ramosa anual, hastes angulosas, tetrágonas, glabras; folhas membranosas, glabras, ovadas ou ovadas romboídes, ápice agudo e base cuneada, margem irregularmente assereada; inflorescências racemosas, glomeruladas, de intervalo a intervalo; flores com cálice tubuloso, lábio superior tetradenteado; núculas nigrescentes lisas (Berg 1993).

Composição Química (%) (Maia et al. 1988):



1. canfeno (0,2), 2. β -pineno (3,0), 3. mirceno (1,9), 4. 1,8-cineol (3,9), 5. (*Z*)- β -ocimeno (3,7), 6. (*E*)- β -ocimeno (0,4), 7. linalol (4,6), 8. α -terpineol (2,9), 9. δ -elemeno (1,9), 10. isoeugenol (15,9), 11. β -elemeno (23,1), 12. β -cariofileno (23,0), 13. α -humuleno (2,3), 14. aromadendreno (0,6), 15. γ -elemeno (3,6), 16. β -bisaboleno (0,9), 17. (*E*)-nerolidol (0,4).

Ocimum minimum L.

Lamiaceae

Nome Vulgar: Manjerição.

Usos: A planta é usada como estimulante, tônica, digestiva, carminativa, antiespasmódica, sudorífica, diurética, anti-reumática, antifebril e antidiabética (Albuquerque 1989; Vieira 1991). Usada também na culinária, em "sachets" e em rituais afro-brasileiros.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,3%; tipo químico B: 1,8%; tipo químico C: 1,6%.

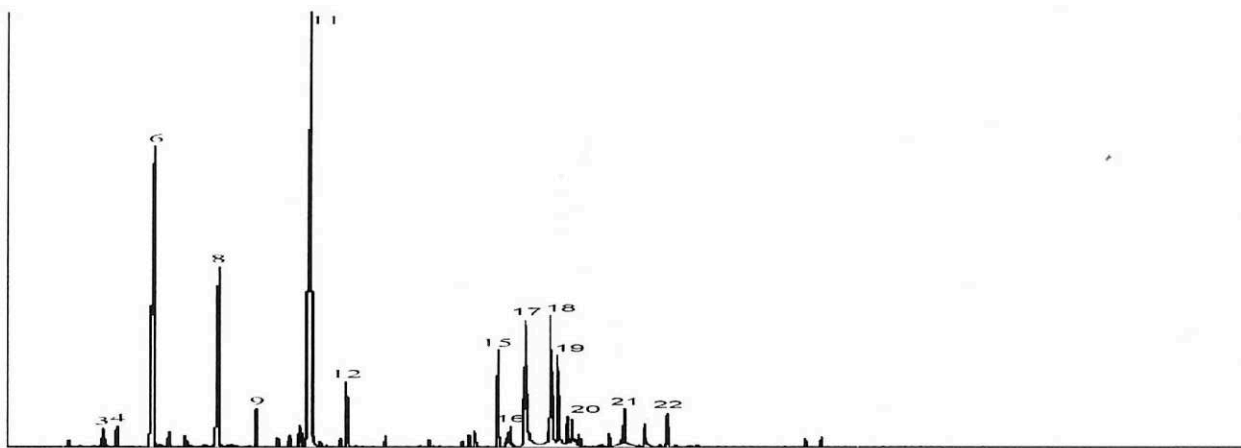
Local de Coleta: Tipo químico A: município de Marapanim, PA; tipo químico B: Ferreira Gomes, Macapá, AP; tipo químico C: Buritizal, Macapá, AP.

Distribuição: Originária da região do Mediterrâneo, co-ocorrência na Amazônia brasileira.

Ecologia: Cresce em áreas abertas como as savanas altas, solo arenoso.

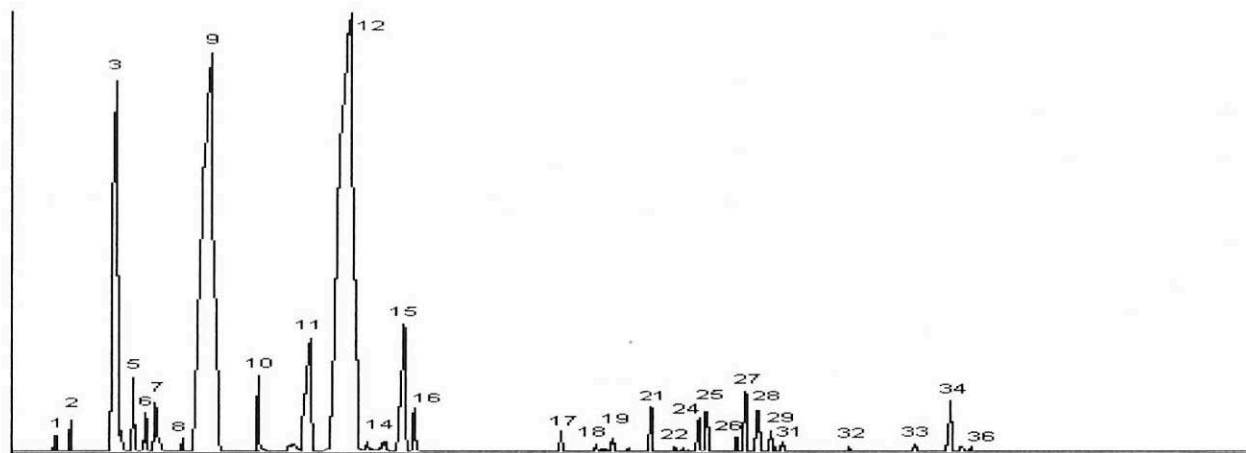
Botânica: Planta herbácea aromática, ereta, muito ramificada; folhas simples, opostas, elíptico-lanceoladas; inflorescência em cimeira especiforme de flores violáceas, labiadas (Albuquerque 1989).

Composição Química (%) (Maia et al. 1988): Tipo químico A



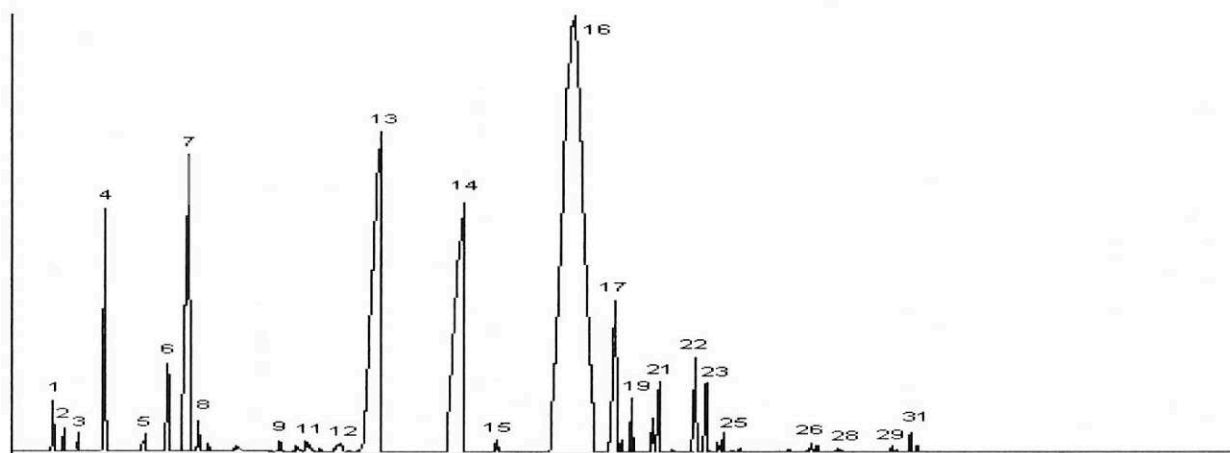
1. α -pineno (0,2), 2. sabineno (0,2), 3. β -pineno (0,5), 4. mircenol (0,5), 5. limoneno (6,1), 6. 1,8-cineol (16,4), 7. (*E*)- β -ocimeno (0,5), 8. linalol (6,8), 9. cânfora (1,2), 10. α -terpineol (1,0), 11. metilchavicol (34,7), 12. carvona (1,8), 13. acetato de bornila (0,3), 14. β -bourboneno (0,4), 15. β -cariofileno (3,1), 16. *trans*- α -bergamoteno (0,6), 17. n.i. (4,5), 18. (*Z*)- β -farneseno (4,5), 19. n.i. (2,4), 20 - 22. sesqs. oxigs. (222) (2,8).

Composição Química (%) [Silva et al. s.d.)b]: Tipo químico B.



1. β -pineno (0,2), 2. mirceno (0,3), 3. limoneno (10,6), 4. (*Z*)- β -ocimeno (0,1), 5. (*E*)- β -ocimeno (0,7), 6. γ -terpineno (0,3), 7. hidrato de *cis*-sabineno (0,8), 8. terpinoleno (0,1), 9. linalol (29,4), 10. cânfora (1,0), 11. terpinen-4-ol (3,8), 12. metilchavicol (42,1), 13. *trans*-carveol (0,1), 14. *cis*-carveol (0,2), 15. carvona (3,2), 16. chavicol (0,7), 17. eugenol (0,3), 18. cinamato de (*E*)-metila (0,1), 19. β -elemeno (0,2), 20. metileugenol (0,1), 21. β -cariofileno (0,7), 22. *trans*- α -bergamoteno (0,1), 23. α -guaiano (0,1), 24. α -humuleno (0,5), 25. (*E*)- β -farneseno (0,6), 26. germacreno D (0,3), 27. β -selineno (0,9), 28. α -selineno (0,9), 29. germacreno A (0,3), 30. β -bisaboleno (0,1), 31. γ -cadineno (0,2), 32. (*E*)-nerolidol (0,1), 33. 1,10-di-*epi*-cubenol (0,1), 34. *epi*- α -cadinol (0,9), 35. β -eudesmol (0,1), 36. α -cadinol (0,1).

Composição Química (%) [Silva et al. (s.d.)b]: Tipo químico C.



1. 1-octen-3-ol (0,3), 2. mirceno (0,1), 3. acetato de (*E*)-3-hexenila (0,1), 4. limoneno (2,5), 5. hidrato de *cis*-sabineno (0,9), 6. fenchona (0,9), 7. linalol (6,5), 8. acetato de 1-octen-3-ila (0,2), 9. terpinen-4-ol (0,1), 10. α -terpineol (0,1), 11. metilchavicol (0,2), 12. *trans*-carveol (0,3), 13. carvona (12,7), 14. cinamato de (*Z*)-metila (7,3), 15. acetato de *trans*-carvila (0,1), 16. (*E*)-cinamato de metila (60,6), 17. β -cariofileno (2,5), 18. 2,5-dimetoxi-*p*-cimeno (tr), 19. *trans*- α -bergamoteno (0,6), 20. α -humuleno (0,4), 21. (*E*)- β -farneseno (0,8), 22. β -selineno (1,3), 23. α -selineno (0,9), 24. germacreno A (0,1), 25. β -bisaboleno (0,2), 26. óxido de cariofileno (0,1), 27. cinamato de 4-metoximetila (0,1), 28. epóxido de humuleno II (tr), 29. β -eudesmol (0,1), 30. α -eudesmol (0,1), 31. 14-hidroxi-9-*epi*- β -cariofileno (0,3).

Ocotea cymbarum Kunth

Lauraceae

Nomes Vulgares: Louro-inhamuí, louro-mamorim, louro-inamuí, pau-de-gasolina.

Usos: A planta é usada contra dermatoses, artrite, gota, intoxicação por metais, reumatismo, sífilis e para auxiliar na transpiração (Balbach 1992). A madeira do tronco é usada em carpintaria e para substituir lampiões noturnos, devido ao seu alto teor de terebentina.

Órgão da Planta: Cascas

Rendimento em Óleo: 1,0%.

Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

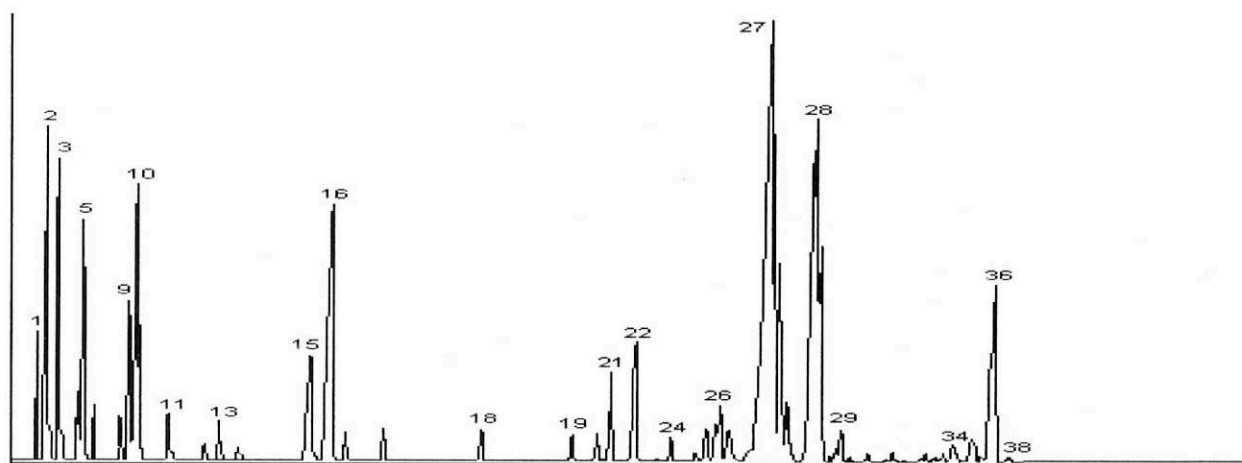
Distribuição: Restrita à região amazônica.

Ecologia: Cresce naturalmente em áreas inundadas dos rios Negro e Solimões (Loureiro et al. 1979).

Botânica: Árvore de até 30 m; panículas de 6 cm de comprimento, prensadas, pedicelos de 0,4 cm de comprimento, completamente espessos; flor bisexuada; cúpula do fruto obcônica, lenhoso 2 x 2,5–3 cm, 2-marginado, parte externa irregular, recurvada, até 0,9 cm de altura; baga de 3,5 x 1,6 cm; epicarpo fino, brilhoso, polpa espessa (Roosmalen 1985)

Sinonímia: *Licaria cymbarum* (Kunth) Pittier, *Misanteca cymbarum* (Kunth) Lundell, *Nectandra cymbarum* (Kunth) Nees.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997b):



1. α -tujeno (0,9), 2. α -pineno (4,0), 3. canfeno (3,0), 4. sabineno (0,6), 5. β -pineno (2,7), 6. mirceno (0,4), 7. α -felandreno (0,1), 8. α -terpineno (0,3), 9. *p*-cimeno (2,5), 10. limoneno (5,6), 11. γ -terpineno (0,5), 12. terpinoleno (0,2), 13. linalol (0,4), 14. *trans*-pinocarveol (0,1), 15. borneol (3,1), 16. terpinen-4-ol (9,0), 17. α -terpineol (0,4), 18. safrol (0,5), 19. α -cubebeno (0,4), 20. α -ilangeno (0,1), 21. α -copaeno (1,4), 22. β -elemeno (3,0), 23. α -gurjuneno (0,1), 24. β -cariofileno (0,4), 25. *trans*- α -bergamoteno (0,2), 26. α -humuleno (0,9), 27. α -selineno (25,8), 28. δ -cadineno (18,6), 29. α -calacoreno (0,9), 30. elemol (0,1), 31. calamenero (0,3), 32. espatulenol (0,1), 33. óxido de cariofileno (0,3), 34. γ -eudesmol (0,6), 35. α -muurolol (0,8), 36. α -cadinol (6,2), 37. β -bisabolol (0,1), 38. cadaleno (0,1).

Ocotea longifolia Kunth

Lauraceae

Nome Vulgar: Preciosa-de-caxiuanã.

Usos: A madeira é usada em assoalhos e construção de casas.

Órgão da Planta: Cascas.

Rendimento em Óleo: 0,5%.

Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

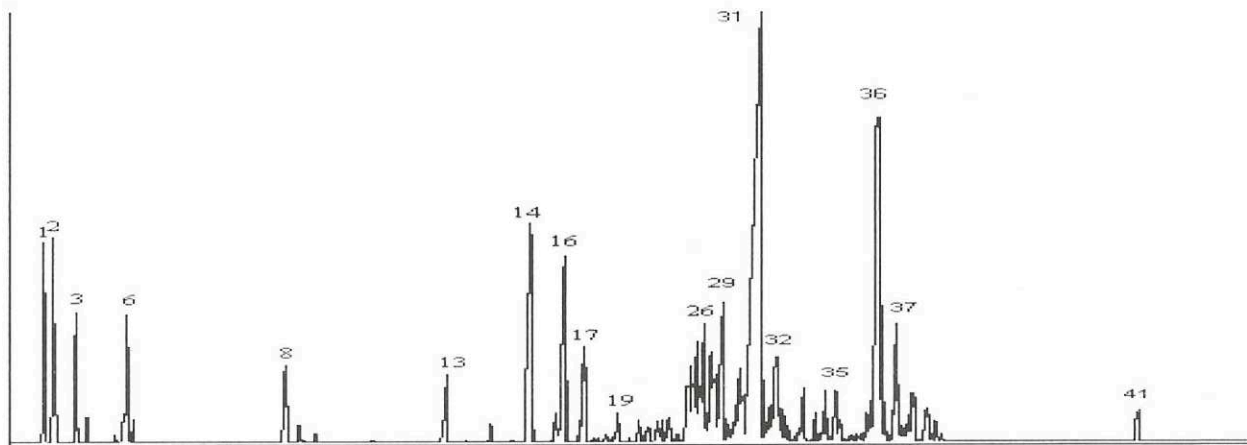
Distribuição: Noroeste da Amazônia.

Ecologia: Espécie pouco comum que ocorre nas partes altas da floresta de terra firme, solo arenoso.

Botânica: Árvore de até 25 m de altura, copa aberta ou moderadamente plana, tronco reto, redondo, 30-60 cm de diâmetro e ausente de ramos laterais até $\frac{1}{3}$ da sua altura; casca rosada ou marrom-escura com grossas saliências (Llewelyn 1936)

Sinonímia: *Ocotea grandifolia* (Nees) Mez, *O. opifera* Mart., *Oreodaphne grandifolia* Nees.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997b):



1. α -pineno (1,9), 2. canfeno (2,1), 3. β -pineno (1,3), 4. mirceno (0,2), 5. *p*-cimeno (0,1), 6. limoneno (1,7), 7.1,8-cineol (0,7), 8. borneol (1,7), 9. terpinen-4-ol (0,2), 10. naftaleno (tr), 11. α -terpineol (0,1), 12. metiltimol (tr), 13. safrol (1,7), 14. α -cubebeno (6,5), 15. α -ilangeno (0,7), 16. α -copaeno (5,1), 17. β -elemeno (2,9), 18. α -cedreno (0,2), 19. β -cariofileno (0,5), 20. α -guaïeno (0,1), 21. α -cadineno (0,5), 22. α -humuleno (0,4), 23. (*Z*)- β -farneseno (0,6), 24. β -cadineno (1,3), 25. γ -muuroleno (1,4), 26. *ar*-curcumeno (2,8), 27. β -selineno (0,6), 28. α -selineno (1,3), 29. α -muuroleno (3,5), 30. γ -cadineno (3,1), 31. δ -cadineno (20,0), 32. α -calacoreno (3,1), 33. elemol (0,4), 34. β -calacoreno (0,1), 35. óxido de cariofileno (0,2), 36. dilapiol (15,2), 37. cubenol (3,2), 38. β -eudesmol (0,1), 39. α -cadinol (0,6), 40. benzoato de benzila (0,1), 41. salicilato de benzila (0,9).

Parkia oppositifolia Spr. ex Benth.

Leguminosae

Nomes Vulgares: Baja-coré, faveira, visgueiro, benguê.

Usos: A casca da madeira é usada para tratar resfriado, tosse e contusões.

Órgão da Planta: Cascas.

Local de Coleta: Floresta Nacional de Caxiuanã, município de Melgaço, PA.

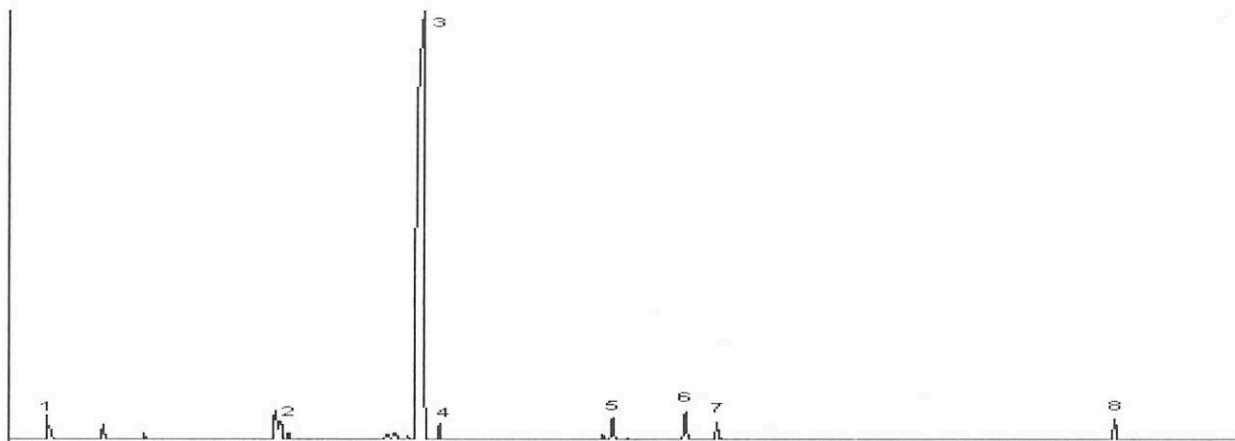
Rendimento em Óleo: 0,1%.

Distribuição: Guiana, Suriname, Brasil e Peru.

Ecologia: Ocorre na floresta de terra firme.

Botânica: Árvore de até 40m de altura; folhas opostas, pinadas em até 10 pares, com glândula basal, folíolos em 20-30 pares, pálido-ferrugíneos, abaxialmente caduco, pecíolo com glândula basal óbvia; ponta terminal paniculada, 30-60 cm de comprimento, pontas piriformes, 8 cm de comprimento, pedúnculos de 7-16 cm de comprimento, pontas de cor creme na parte de cima e amarelo na parte basal; vagem curva, 20-25 x 5 x 1 cm, velutinoso quando nova, glabrescente, estipe oblíquo, 4-5 cm de comprimento, ápice acuminado; sementes 16-20, 1-seriado, elipsóide, 2 x 1 x 0,7 cm (Roosmalen 1985).

Composição Química (%) (Andrade et al. 2001a):



1. nonano (4,0), 2. undecano (3,7), 3. salicilato de metila (71,4), 4. dodecano (1,0), 5. álcool cumínico (2,4), 6. n.i. (3,2), 7. α -copaeno (2,2), 8. n.i. (3,0).

Peperomia circinnata Link. var. *circinnata*

Piperaceae

Nomes Vulgares: Carrapatinho, erva-carrapato, erva-de-vidro, erva-de-jaboti, jaboti-membeca.

Usos: A planta tem propriedades emoliente e diurética; é usada também para tratar tosse e inflamação da garganta (Berg 1993).

Órgão da Planta: Planta inteira.

Rendimento em Óleo: 1,0%

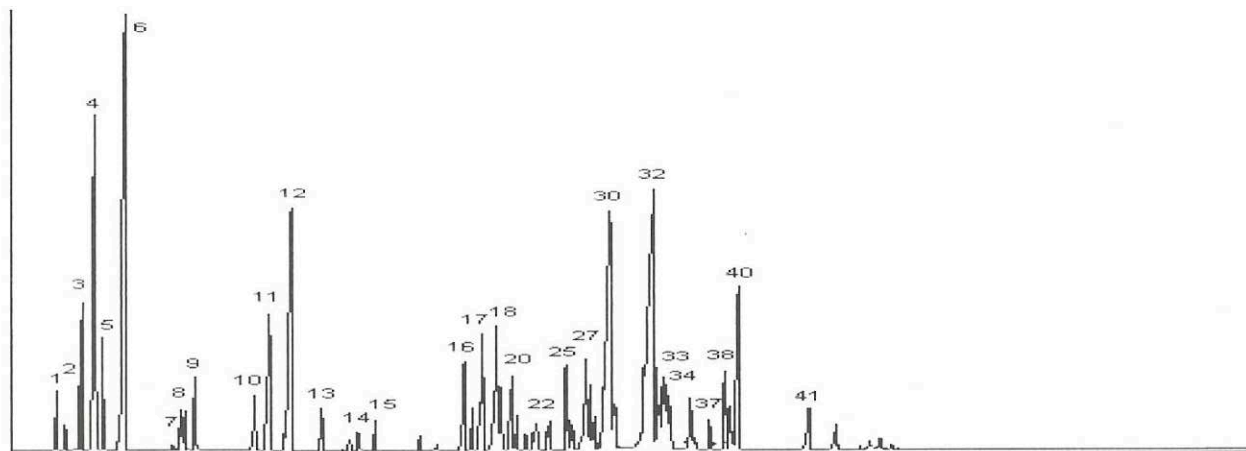
Local de Coleta: Lago Grande, Macapá, AP.

Distribuição: Índias Ocidentais e América do Sul.

Botânica: Planta epífita, muito delicada, bastante ramificada; folhas opostas, orbiculares, a margem algumas vezes contínua sobre o pecíolo, crespo-pubescentes em ambos os lados, ou glabrocente, mais ou menos ciliado; pecíolo com cerca de 1 mm de comprimento, pubescente. Espigas terminais curtas, ramos eretos, 1 mm de espessura e 1-2 cm de comprimento; pedúnculo até 2 cm de comprimento, porém usualmente curto, crespo-pubescente, 2-bracteadado próximo do centro; raquis liso ou verruculoso; brácteas florais redondo-peltado; drupas globosa-ovóide, submersa, com ápice agudo e estigma essencialmente apical (Yuncker 1974)

Sinonímia: *Peperomia circinnata* Link., *Piper circulare* Desf., *P.circinatum* Schult., *Acrocarpidium rotundifolium* Miq.

Composição Química (%) (Silva et al. 1999b):



1. α -pineno (0,4), 2. sabineno (0,5), 3. β -pineno (1,6), 4. mirceno (8,3), 5. *p*-menta-1 (7), 8-dieno (1,2), 6. limoneno (13,5), 7. linalol (0,6), 8. nonanal (0,5), 9. acetato de 1-octen-3-ila (1,0), 10. nonanol (1,3), 11. mirtenol (0,2), 12. decanal (6,5), 13. aldeído cumínico (0,8), 14. decanol (0,4), 15. *p*-cimen-7-ol (0,7), 16. α -copaeno (1,9), 17. β -elemeno (3,0), 18. metileugenol (4,0), 19. dodecanal (1,2), 20. β -cariofileno (1,5), 21. *trans*- α -bergamoteno (0,3), 22. α -himachaleno (0,5), 23. α -humuleno (0,3), 24. β -santaleno (0,5), 25. γ -muuroleno (1,6), 26. germacreno D (0,5), 27. *epi*-cubebol (2,4), 28. α -muuroleno (1,6), 29. α -bulneseno (0,6), 30. cubebol (9,7), 31. δ -cadineno (0,7), 32. elemicina (11,5), 33. (*E*)-nerolidol (0,7), 34. germacreno D-4-ol (1,0), 35. espatulenol (0,6), 36. óxido de cariofileno (0,6), 37. 1-*epi*-cubenol (0,5), 38. *epi*- α -cadinol (2,0), 39. α -muurolol (0,7), 40. α -cadinol (4,0), 41. oplopanona (0,2).

Peperomia pellucida (L.) Kunth

Piperaceae

Nomes Vulgares: Erva-de-jaboti, comida-de-jaboti.

Usos: A planta é usada como emoliente, antimicrobiana, para tratar tosse, dor de cabeça, coceiras, ferimentos, úlcera e arritmia cardíaca (Berg 1993; Gonzalez et al. 1995). É usada também na culinária (Vieira 1991).

Órgão da Planta: Planta inteira.

Rendimento em Óleo: 0,7%.

Local de Coleta: Belém, PA.

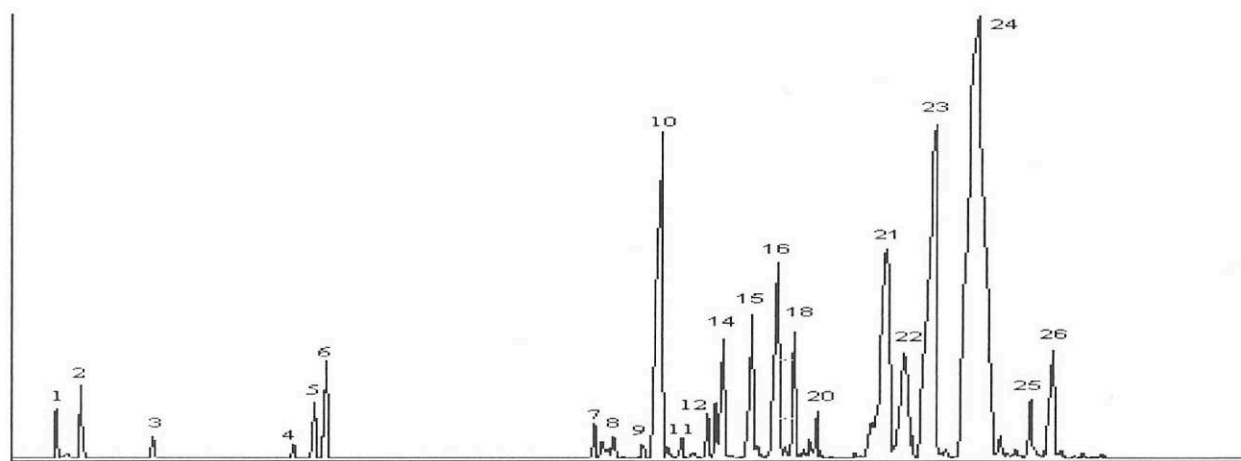
Distribuição: África e America Tropical. É comum em todos os países amazônicos.

Agronomia: Cresce naturalmente em solo arenoso-argiloso. A propagação vegetativa pode ser feita por sementes e estacas (Pimentel 1994).

Botânica: Erva, ereta, com haste muito delicada, 20-60 cm de altura; folhas alternas, membranáceas, cordiformes, base cordada, margem lisa, face ventral brilhosa, face dorsal bem mais clara, opaca; inflorescências, axilares especiformes, opositifolias ou terminais, 1,5-3 cm de comprimento; flores andróginas minúsculas; fruto, drupa minúscula, sulcada, estriada (Berg 1993).

Sinonímia: *Piper pellucidum* L., *Micropiper pellucidum* (L.) Miq., *Peperomia concinna* A. Dietr., *P. pellucida* var. *minor* Miq., *P. pellucida* var. *pygmaea* Kunth, *P. translucens* Trel., *Piper concinnum* Haw.

Composição Química (%) (Silva et al. 1999b):



1. limoneno (0,4), 2. (*E*)- β -ocimeno (0,7), 3. undecano (0,,3), 4. butirato de hexila (0,1), 5. decanal (0,8), 6. acetato de octila (1,4), 7. dauceno (0,5), 8. β -bourboneno (0,3), 9. dodecanal (0,2), 10. β -cariofileno (10,7), 11. *trans*- α -bergamoteno (0,4), 12. α -humuleno (0,6), 13. (*E*)- β -farneseno (0,8), 14. diidroaromadendreno (2,0), 15. germacreno D (2,7), 16. biciclogermacreno (4,9), 17. germacreno A (0,1), 18. (*E,E*)- α -farneseno (2,2), 19. miristicina (0,4), 20. β -sesquifelandreno (0,7), 21. (*E*)-nerolidol (7,6), 22. óxido de cariofileno (3,8), 23. carotol (14,4), 24. dilapiol (39,7), 25. α -cadinol (0,8), 26. apiol (2,3).

Pilocarpus microphyllus Schau.

Rutaceae

Nomes Vulgares: Jaborandi.

Usos: Das folhas é extraído o alcalóide pilocarpina usado por sua ação colinérgica no tratamento do glaucoma. As folhas são usadas também como diuréticas, febrífugas, sudoríferas, como tônico capilar em shampoos e formulações cosméticas.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Folhas: 0,3%; ramos finos: 0,2%.

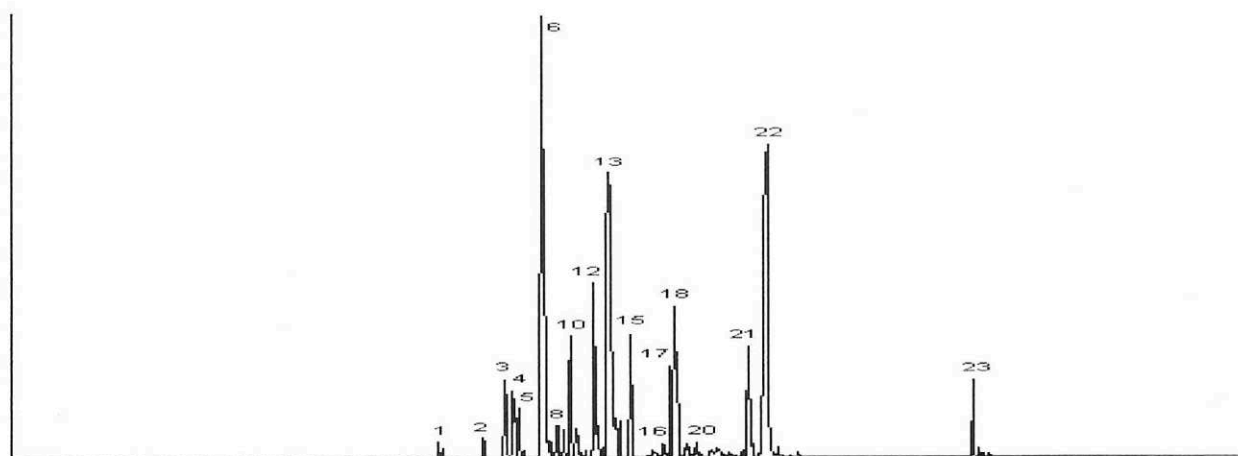
Local de Coleta: Província Mineral de Carajás, Serra Norte, área N-3 da CVRD, município de Marabá, PA.

Distribuição: Região Norte do Brasil.

Ecologia: A planta foi coletada em área de savana, solo mineralizado por ferro.

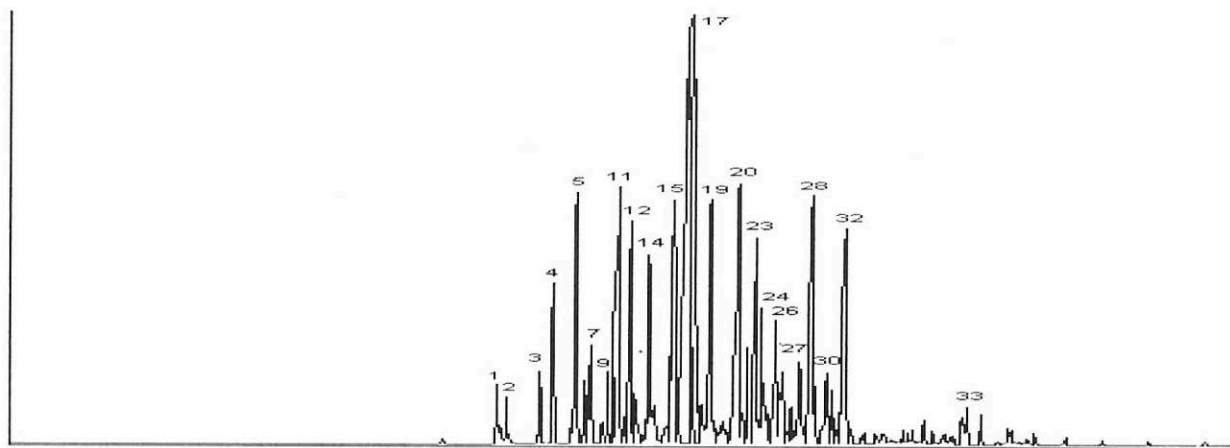
Botânica: Arbusto de até 2,5 m de altura; folhas aromáticas, pequenas, pecioladas, opostas, folíolos até 5 pares, também opostos, 25 mm de comprimento, 12 mm de largura, glabros e elítico-oval, amargas; ramos finos; flores amarelas pequenas; frutos imaturos, rugosos, ovais (Martins 1989).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Folhas.



1. estireno (0,2), 2. α -cubebeno (0,3), 3. α -copaeno (1,8), 4. β -bourboneno (1,8), 5. β -cubebeno (1,5), 6. β -cariofileno (23,9), 7. sesq. hidr. (204) (0,4), 8. *trans*- α -bergamoteno (0,9), 9. (*Z*)- β -farneseno (0,3), 10. α -humuleno (3,2), 11. (*E*)- β -farneseno (0,8), 12. germacreno D (6,6), 13. 2-tridecanona (20,4), 14. β -bisaboleno (0,8), 15. β -sesquifelandreno (3,4), 16. (*E*)-nerolidol (0,4), 17. dendrolasina (2,7), 18. espatulenol (4,4), 19. carotol (0,3), 20. epóxido de humuleno II (0,3), hidrocarboneto de cadeia longa n.i. (C₁₇H₃₆ or C₁₈H₃₈) (3,0), 22. 2-pentadecanona (20,8), 23. fitol (0,7).

Composição Química (%) (Taveira 1991): Ramos finos.



1. timol (0,6), 2. carvacrol (0,5), 3. δ -elemeno (0,7), 4. α -cubebeno (1,7), 5. α -copaeno (3,7), 6. β -bourboneno (0,7), 7. β -cubebeno (0,9), 8. β -elemeno (1,2), 9. α -gurjuneno (0,9), 10. *cis*- α -bergamoteno (0,7), 11. β -cariofileno (6,7), 12. *trans*- α -bergamoteno (3,5), 13. aromadendreno (0,6), 14. α -humuleno (2,0), 15. germacreno D (6,8), 16. β -selineno (1,2), 17. 2-tridecanona (25,4), 18. β -bisaboleno (2,0), 19. miristicina (3,8), 20. elemicina (6,0), 21. ledol (1,0), 22. dendrolasina (0,7), 23. espatulenol (4,7), 24. sesq. hidr. (205) (2,1), 25. 2-tetradecanona (1,0), 26. sesq. hidr. (204) (1,8), 27. sesq. oxig. (220) (1,1), 28. (*E*)-asarona (5,0), 29. sesq. hidr. (204) (0,9), 30. sesq. hidr. (206) (1,4), 31. (*E*)-asarona (0,6), 32. 2-pentadecanona (5,6), 33. palmitato de metila (0,3).

Piper aduncum L.

Piperaceae

Nomes Vulgares: Pimenta-de-macaco, pimenta-longa, aperta-ruão, tapa-buraco, pimenta-de-fruto-ganchoso.

Usos: A planta é usada para proporcionar o estreitamento vaginal e evitar o prolapso do útero, como diurética, antiblenorrágica, antiinflamatória, antidiarréica, para tratar cistite, pielite e feridas crônicas (Vieira 1991). As raízes são tóxicas segundo Lainetti & Brito (1980).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 3,3%; tipo químico B: 1,8%; tipo químico C: 1,6%; tipo químico D: 1,2%; tipo químico E: 1,5%; tipo químico F: 3,4%; tipo químico G: 3,0%; tipo químico H: 3,2%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Serra do Navio, AP; tipo químico B: Melgaço, PA; tipo químico C: Benfica, PA; tipo químico D: Belém, PA; tipo químico E: Belém, PA; tipo químico F: Manaus, AM; tipo químico G: Rodovia Manaus-Caracará, BR-176, Km 30, AM; tipo químico H: Cruzeiro do Sul, AC.

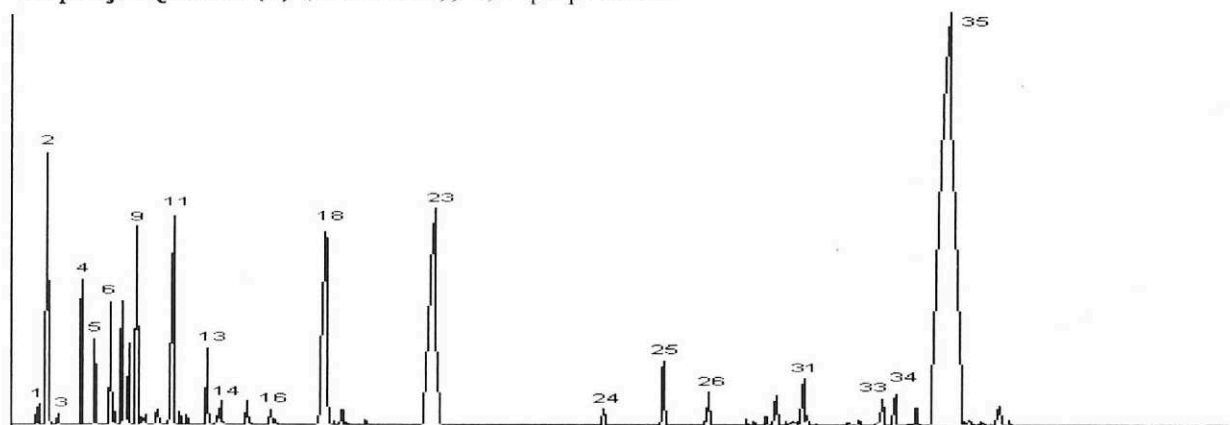
Distribuição: Norte e Nordeste do Brasil.

Ecologia: Planta muito comum, com ocorrência em áreas abertas tipo savana e floresta secundária, solo argiloso e areno-argiloso. É uma planta invasora que emerge de rodovias recém-abertas em áreas de floresta de terra firme.

Botânica: Arbusto ou arvoreta, de 2-7 m, bastante nodoso; folhas membranáceas ou cartáceas, elípticas, elíptico-ovadas ou elíptico-lanceoladas, ápice curtamente acuminado, base assimétrica arredondada ou codiforme, opacas em ambas as faces, sendo a inferior finamente pubescente, nervação com pêlos quase adpressos; espigas alongadas, flores minúsculas e frutos obpiramidais; fruto drupa amarelada, com minúscula semente marrom (Albuquerque 1980b).

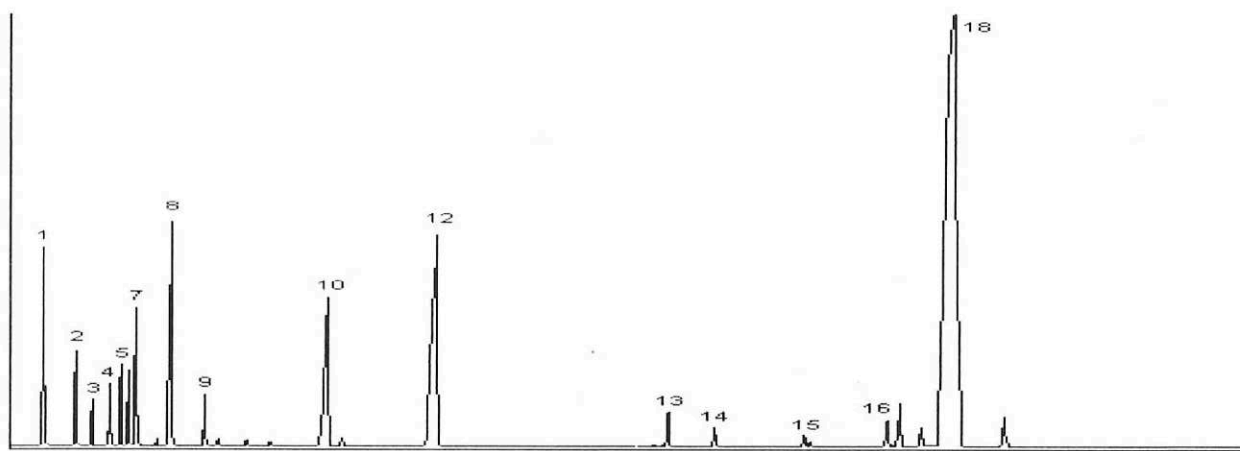
Sinonímia: *Artanthe adunca* (L.) Miq., *A. cellidifolia* (Kunth) Miq., *A. elongata* (Vahl) Miq., *A. galleoti* Miq., *Piper aduncifolium* Trel., *P. aduncum* var. *brachyarthrum* (Trel.) Yunck., *P. aduncum* var. *laevifolium* C. DC., *P. anguillaespicum* Trel., *P. angustifolium* Lam., *P. angustifolium* Ruiz & Pav., *P. elongatifolium* Trel., *P. elongatum* Vahl, *P. elongatum* var. *brachyarthrum* Trel., *P. elongatum* var. *elongatum*, *P. elongatum* var. *laevifolium* (C.DC.) Trel., *Steffensia adunca* (L.) Kunth (entre outros sinônimos).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998b): Tipo químico A.



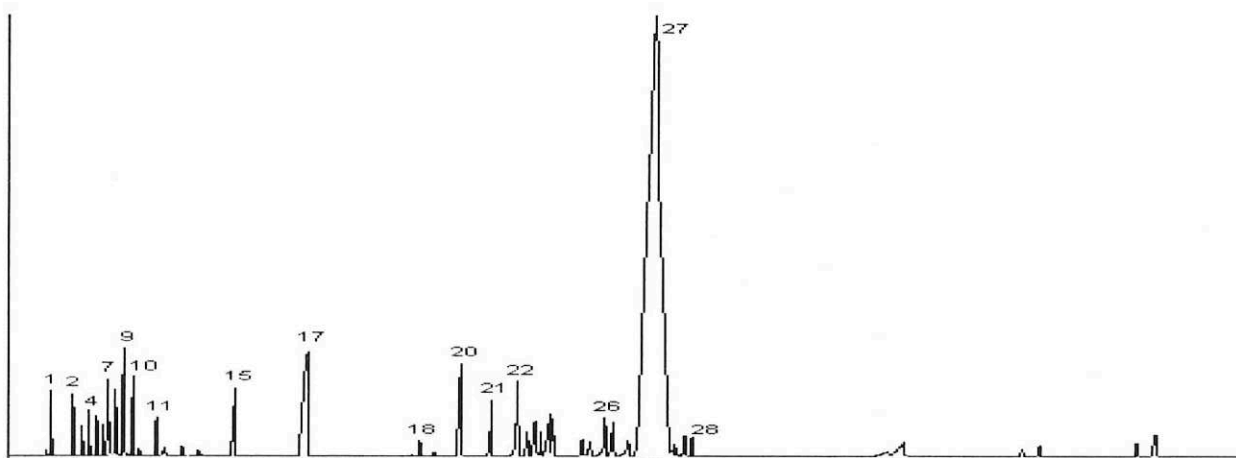
1. triciclano (0,3), 2. α -pineno (4,6), 3. canfeno (0,2), 4. β -pineno (2,1), 5. mirceno (1,3), 6. α -felandreno (2,1), 7. α -terpineno (2,3), 8. *p*-cimeno (1,5), 9. limoneno (5,2), 10. (*E*)- β -ocimeno (0,3), 11. γ -terpineno (7,1), 12. hidrato de *cis*-sabineno (0,2), 13. terpinoleno (1,4), 14. linalol (0,7), 15. hidrato de *cis*-pineno (0,6), 16. hidrato de *trans*-pineno (0,4), 17. cânfora (0,2), 18. terpinen-4-ol (11,0), 19. *p*-cimen-8-ol (0,2), 20. α -terpineol (0,4), 21. *cis*-piperitol (0,1), 22. *trans*-piperitol (0,2), 23. piperitona (15,1), 24. α -copaeno (0,5), 25. β -cariofileno (2,1), 26. α -humuleno (1,2), 27. germacreno D (0,4), 28. β -selineno (0,1), 29. viridifloreno (0,3), 30. (*E,E*)- α -farneseno (0,1), 31. miristicina (1,3), 32. δ -cadineno (0,2), 33. óxido de cariofileno (1,0), 34. globulol (1,0), 35. dilapiol (31,5).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998b): Tipo químico B.



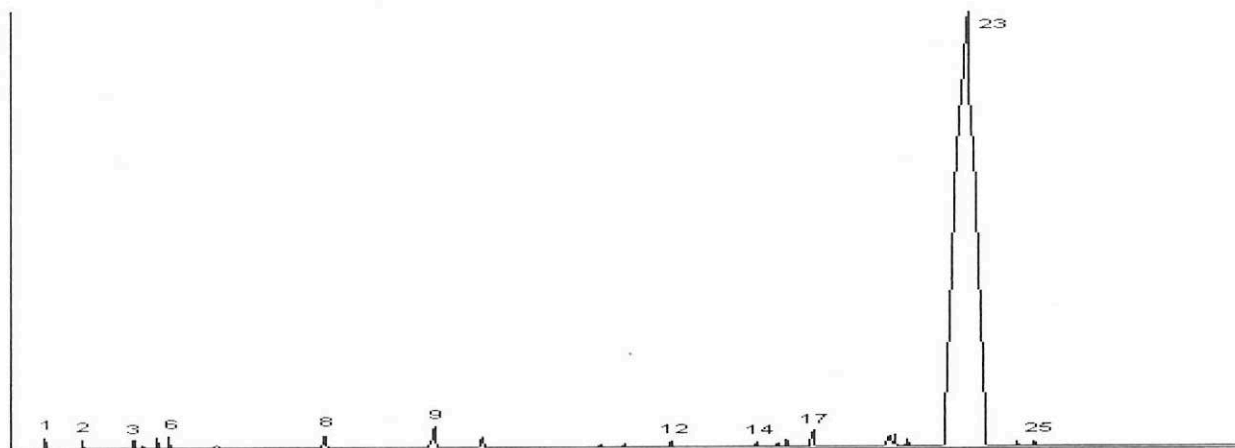
1. α -pineno (3,0), 2. β -pineno (1,6), 3. mirceno (0,8), 4. α -felandreno (1,3), 5. α -terpineno (1,6), 6. *p*-cimeno (1,4), 7. limoneno (3,9), 8. γ -terpineno (6,5), 9. terpinoleno (1,0), 10. terpinen-4-ol (7,3), 11. α -terpineol (0,3), 12. piperitona (13,9), 13. β -cariofileno (1,0), 14. α -humuleno (0,6), 15. (*E,E*)- α -farneseno (0,1), 16. miristicina (1,3), 17. óxido de cariofileno (1,0), 18. dilapiol (50,8).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998b): Tipo químico C.



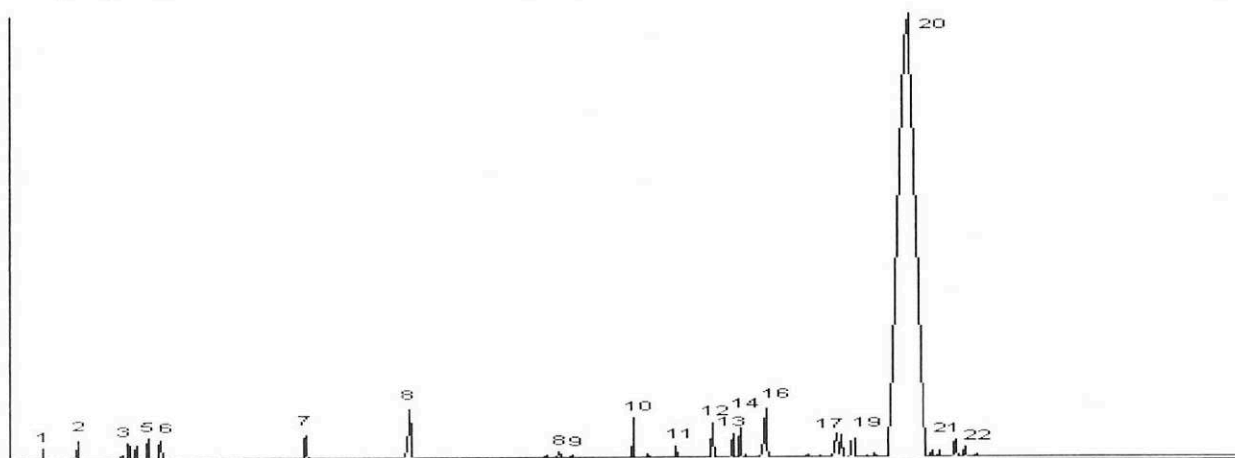
1. α -pineno (0,8), 2. β -pineno (0,9), 3. mirceno (0,4), 4. α -felandreno (0,7), 5. α -terpineno (0,5), 6. *p*-cimeno (0,3), 7. limoneno (1,5), 8. (*Z*)- β -ocimeno (1,3), 9. (*E*)- β -ocimeno (2,5), 10. γ -terpineno (1,6), 11. terpinoleno (0,8), 12. linalol (0,3), 13. hidrato de *cis*-pineno (0,2), 14. hidrato de *trans*-pineno (0,2), 15. terpinen-4-ol (2,5), 16. α -terpineol (0,1), 17. piperitona (7,0), 18. α -copaeno (0,4), 19. β -elemeno (0,3), 20. β -cariofileno (3,5), 21. α -humuleno (1,9), 22. germacreno D (2,8), 23. β -selineno (0,2), 24. d-cadineno (0,2), 25. (*E*)-nerolidol (0,6), 26. globulol (1,3), 27. dilapiol (56,3), 28. apiol (0,5).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998b): Tipo químico D.



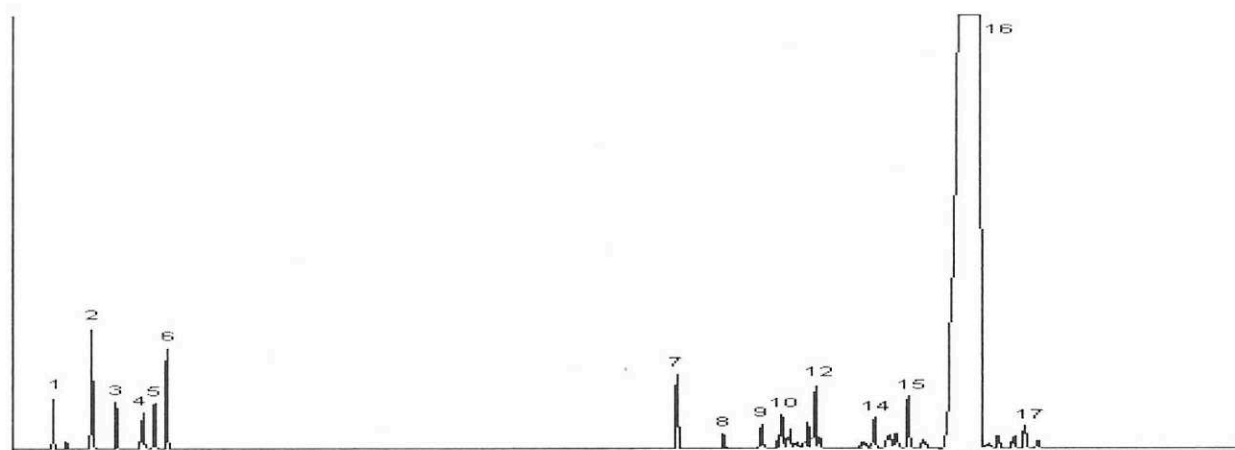
1. α -pineno (0,4), 2. β -pineno (0,5), 3. limoneno (0,3), 4. (*Z*)- β -ocimeno (0,4), 5. (*E*)- β -ocimeno (1,8), 6. γ -terpineno (0,4), 7. terpinoleno (0,3), 8. terpinen-4-ol (0,8), 9. piperitona (2,1), 10. safrol (0,8), 11. α -copaeno (0,1), 12. β -elemeno (0,1), 13. β -cariofileno (1,0), 14. α -humuleno (0,4), 15. germacreno D (1,8), 16. valenceno (1,6), 17. biciclogermacreno (0,8), 18. miristicina (1,2), 19. γ -elemeno (0,6), 20. espatulenol (0,8), 21. óxido de cariofileno (0,4), 22. globulol (0,9), 23. dilapiol (82,9), 24. α -cadinol (0,2), 25. apiol (0,4).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998b). Tipo químico E.



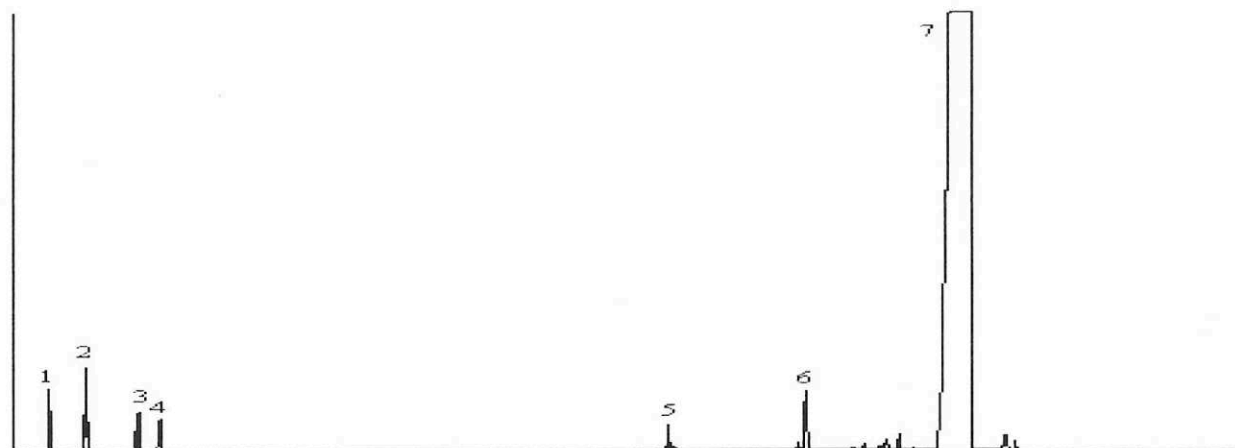
1. β -pineno (0,2), 2. limoneno (0,2), 3. (*Z*)- β -ocimeno (0,1), 4. (*E*)- β -ocimeno (0,3), 5. γ -terpineno (0,3), 6. terpinen-4-ol (0,6), 7. piperitona (1,6), 8. α -copaeno (0,2), 9. β -elemeno (0,1), 10. β -cariofileno (1,2), 11. α -humuleno (0,3), 12. γ -muuroleno (1,0), 13. biciclogermacreno (0,8), 14. pentadecano (0,8), 15. γ -cadineno (0,2), 16. miristicina (2,0), 17. espatulenol (1,1), 18. óxido de cariofileno (0,7), 19. globulol (0,6), 20. dilapiol (86,9), 21. α -cadinol (0,2), 22. apiol (0,3).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998b): Tipo químico F.



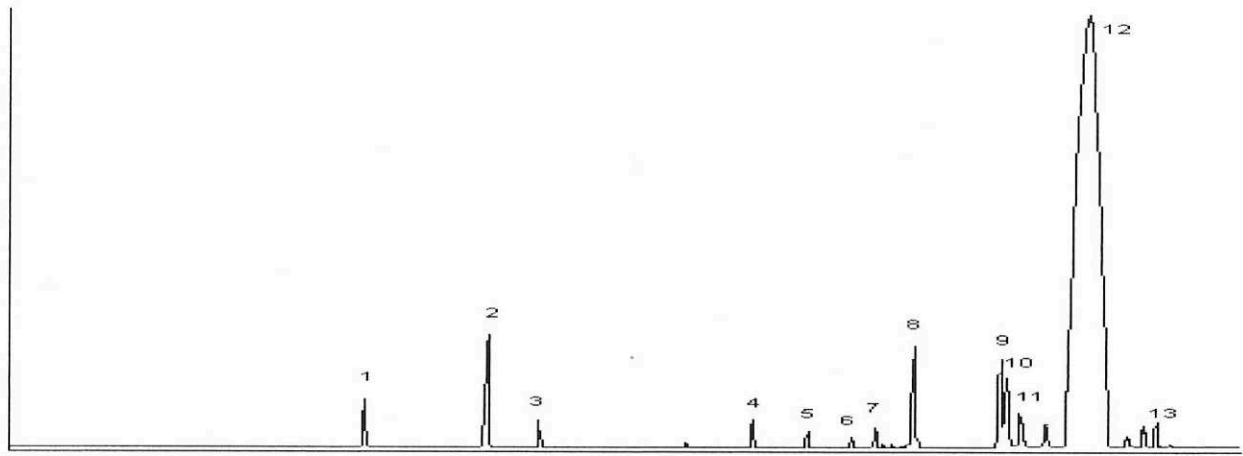
1. α -pineno (0,5), 2. β -pineno (0,9), 3. α -felandreno (0,3), 4. limoneno (0,3), 5. (*Z*)- β -ocimeno (0,3), 6. (*E*)- β -ocimeno (0,8), 7. β -cariofileno (1,1), 8. α -humuleno (0,2), 9. germacreno D (0,3), 10. biciclogermacreno (0,6), 11. pentadecano (0,3), 12. miristicina (0,9), 13. δ -cadineno (0,1), 14. (*E*)-nerolidol (0,5), 15. globulol (1,0), 16. dilapiol (91,1), 17. apiol (0,3).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998b): Tipo químico G.



1. α -pineno (0,3), 2. β -pineno (0,6), 3. limoneno (0,4), 4. (*E*)- β -ocimeno (0,3), 5. β -cariofileno (0,4), 6. miristicina (0,4), 7. dilapiol (97,3).

Composição Química (%) (Maia et al. 1998b): Tipo químico H.



1. terpinen-4-ol (0,6), 2. piperitona (2,1), 3. safrol (0,3), 4. β -cariofileno (0,3), 5. α -humuleno (0,1), 6. germacreno D (0,1), 7. biciclogermacreno (0,3), 8. miristicina (1,9), 9. espatulenol (1,7), 10. óxido de cariofileno (1,3), 11. epóxido de humuleno II (0,4), 12. dilapiol (88,1), 13. apiol (0,4).

Piper amapense Yuncker

Piperaceae

Nome Vulgar: Não atribuído.

Usos: Desconhecidos.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,6%.

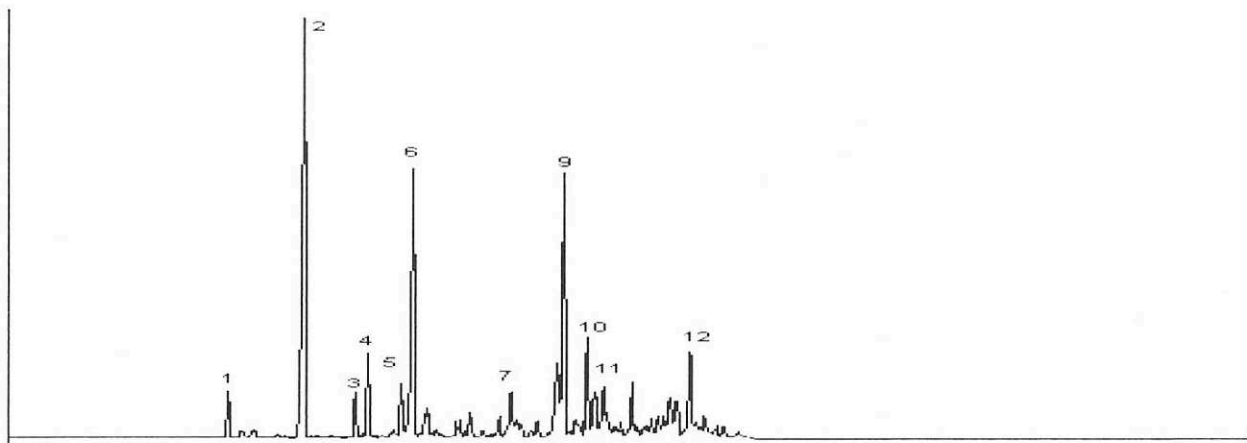
Local de Coleta: Rodovia Manaus-Itacoatiara, km 26, AM.

Distribuição: Norte do Brasil.

Ecologia: Ocorre em áreas abertas tipo savanas e florestas secundárias, solo arenoso-argiloso.

Botânica: Arbusto ou árvore pequena, de 3-5 m de altura, ramificado; folhas espessas, pálidas, oblongo-elípticas ou sublanceoladas, com ápice rapidamente curto-acuminado, base arredondada, inequilateral, com um lado gradualmente arredondado, e obtuso para ligeiramente agudo no pecíolo, o lado maior rapidamente arredondado, obtuso ou cordado, glabro na parte de cima, aréolas comparativamente grandes, duras e secas, opacas, a face de baixo marrom-claro; pecíolo de 2,5-4,5 cm de comprimento, glabro, vaginado e estreitamente alado para a lâmina; bráctea triangular-subpeltada, franjada; 4 estames; drupas obovóides, redonda ou algumas vezes achatadas lateralmente, glabro, com ápice arredondado e lanceolado, estigmas sésseis (Yuncker 1972).

Composição Química (%) (Santos et al. 1998):



1. α -copaeno (2,2), 2. β -cariofileno (25,0), 3. α -humuleno (2,2), 4. *allo*-aromadendreno (4,1), 5. germacreno D (2,6), 6. β -selineno (15,0), 7. elemol (4,8), 8. espatulenol (5,1), 9. óxido de cariofileno (17,0), 10. guaiol (5,3), 11. epóxido de humuleno II (4,2), 12. bulnesol (5,6).

Piper arboreum Aubl.

Piperaceae

Nomes Vulgares: Pau-de-angola, alecrim-de-angola.

Usos: A planta é usada como carminativa, anti-reumática e emoliente (Berg 1993).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,5%.

Local de Coleta: Belterra, PA.

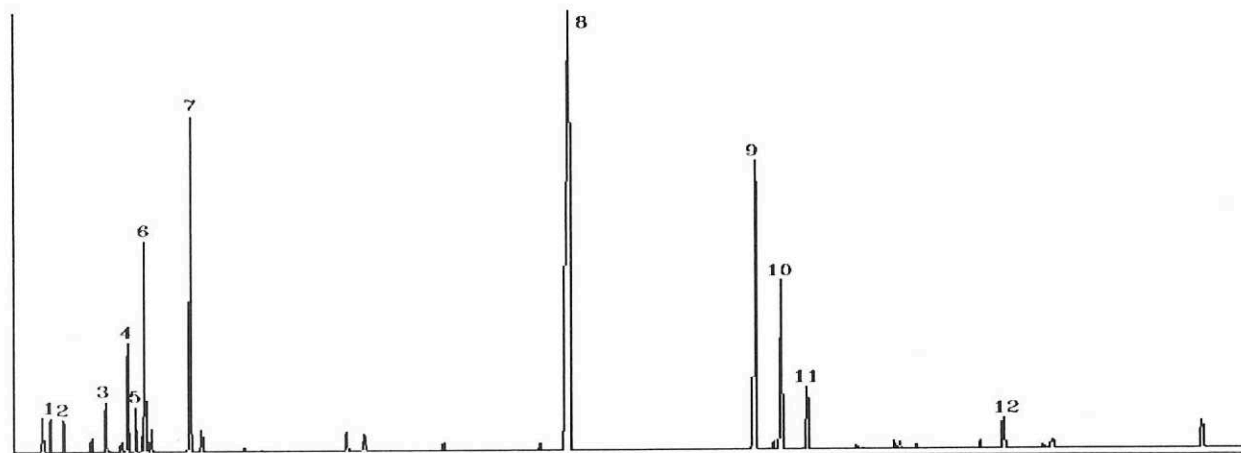
Distribuição: Índias Ocidentais, Panamá e América do Sul.

Ecologia: Planta perene de ocorrência natural na Amazônia, campos naturais e savanas em solo arenoso-argiloso.

Botânica: Arvoreta ou arbusto, nodoso, glabro, com caule copiosamente verrucoso-lenticelado; folhas cartáceas, com 10-17 cm de comprimento e 5-8 cm de largura, verde-escura brilhante e glabra na face ventral e brilhosa na face dorsal; inflorescências especiformes de 5-12 cm de comprimento e 2-4 mm de diâmetro; brácteas florais triangulares, subpeltadas; fruto alongado, glabro, coroado por três estigmas persistentes (Berg 1993).

Sinonímia: *Artanthe dimidiata* C. Presl., *A. geniculata* Miq., *A. macrophylla* Griseb., *A. obrumbata* Miq., *Piper arboreum* fo. *geniculata* Fawc. & Rendl., *P. arboreum* var. *falcifolium* (Trel.) Yunck., *P. arboreum* var. *giganteum* Trel. & Yunck., *P. arboreum* var. *hirtellum* Yunck., *P. arboreum* var. *latifolium* (C.DC.) Yunck., *Steffensia geniculata* Kunth, *S. nitida* Kunth, *S. verrucosa* Kunth, *S. xylopioides* Kunth (entre muitos outros sinônimos de espécies).

Composição Química (%) [Silva et al. (s.d.):c]:



1. α -pineno (0,8), 2. canfeno (0,8), 3. mirceno (1,5), 4. Δ^3 -careno (3,3), 5. α -terpineno (1,4), 6. *p*-cimeno (6,7), 7. γ -terpineno (11,0), 8. carvacrol (44,0), 9. β -cariofileno (14,0), 10. *trans*- α -bergamoteno (8,9), 11. α -humuleno (3,3), 12. óxido de cariofileno (2,0).

Piper bartlingianum (Miq.) C. DC.
Piperaceae

Nome Vulgar: Não atribuído.

Usos: A planta é usada como veneno para matar peixe (Acevedo-Rodríguez 1990).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,3%.

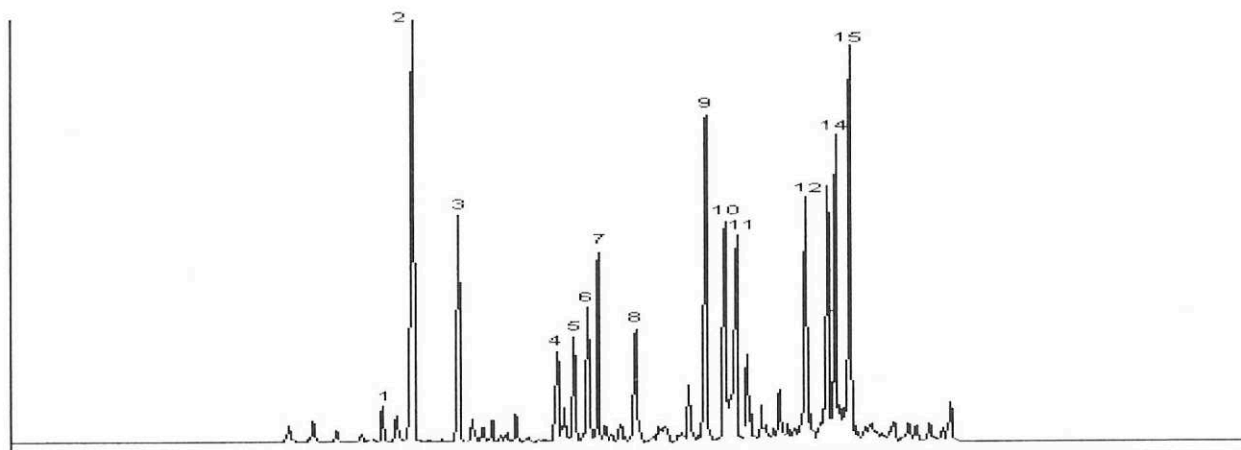
Local de Coleta: Rodovia Manaus-Porto Velho, Km 1, AM.

Distribuição: Norte da América do Sul.

Botânica: Arbusto de 1-4 m de altura, nodoso, glabro, internós superiores; folhas elítico-oblongas ou elítico-subovadas, 17-22 cm de comprimento, 6-8 cm de largura, com ápice acuminado, equilateral, base aguda, pinatinérvea, prensada acima, algo proeminente, lustrosa, estreitamente revoluta, opaca; pecíolo de 3-5 mm de comprimento, estriado, enrugado quando seco, canaliculado, vaginado na base, pêlos de 5 mm, espessos e 10-14 cm de comprimento quando maduro; pedúnculo de 3-5 mm de comprimento; raquis marrom-piloso; brácteas com pedicelo piloso; 4 estames; drupa ovóide-tetragonal, 4 estigmas, sésseis (Yuncker 1973)

Sinonímia: *Artanthe bartlingianum* Miq.

Composição Química (%) (Santos et al. 1998):



1. α -copaeno (0,9), 2. β -elemeno (10,5), 3. β -cariofileno (5,9), 4. γ -muuroleno (3,0), 5. β -selineno (3,6), 6. α -selineno (4,0), 7. (*E*)- β -guaieno (5,2), 8. 1*S*-(*Z*)-calameneno (3,4), 9. (*E*)-nerolidol (9,0), 10. espatulenol (7,8), 11. globulol (7,7), 12. 1-*epi*-cubenol (8,0), 13. *epi*- α -muurolol (7,3), 14. α -muurolol (9,4), 15. α -cadinol (11,2).

Piper callosum Ruiz & Pav.

Piperaceae

Nomes Vulgares: Elixir-paregórico, panquilé, óleo-elétrico, ventre-livre, erva-de-soldado.

Usos: A planta é usada como adstringente, digestiva, antidiarréica, hemostática local (Albuquerque 1989), antilenorrágica e antileucorréica (Vieira 1991).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 1,9%.

Local de Coleta: Rodovia Manaus-Itacoatiara, Km 18, AM.

Distribuição: Peru, Bolívia e Oeste do Brasil.

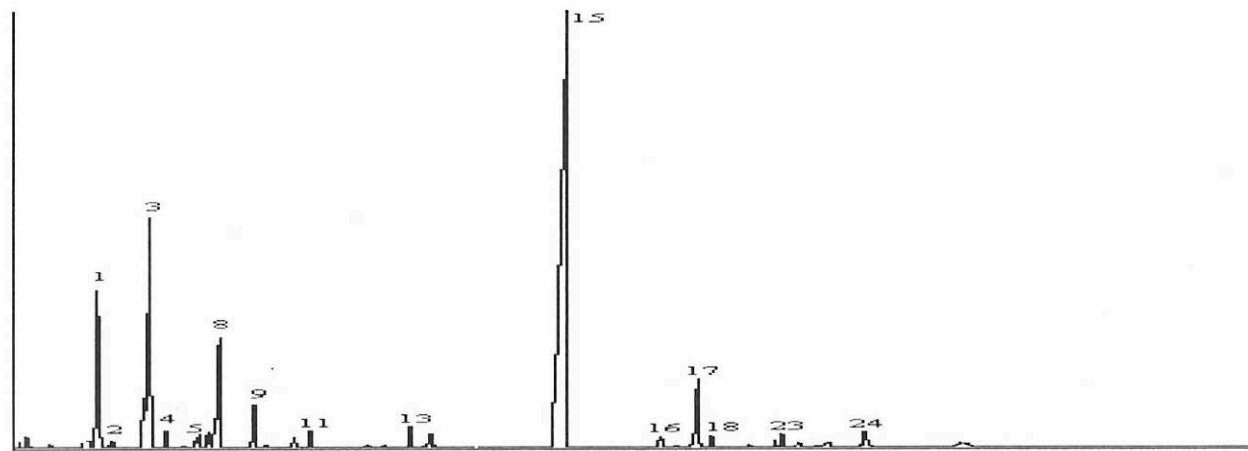
Ecologia: É uma planta medicinal cultivada em jardins e quintais.

Agronomia: Cresce sob a copa das árvores na ausência de luz direta do sol, solo arenoso-argiloso. A espécie pode ser cultivada no solo rico de terras altas e baixas. A multiplicação vegetativa pode ser feita por estacas de 3-4 nós (Pimentel 1994).

Botânica: Erva arbustiva, com 0,5-1 m de altura; folhas, de cartáceas e sub-coriáceas, elípticas ou elíptico-ovadas, ápice curtamente acuminado e base aguda, ambas as faces glabras e algo brilhosa a face ventral; pecíolo caloso; espigas curtas; flores dotadas de brácteas subpeltadas, glabras; androceu com 4 estames; gineceu com 3 estigmas assentados sobre estiletes curtos e grossos; drupa glabra, sub-globosa (Berg 1993).

Sinonímia: *Peltobryon callosum* (Ruiz & Pav.) Miq., *P. poeppigii* Klotzsch in Miquel., *P. benianum* Trel., *P. callosum* var. *franciscoanum* C.DC., *Piper poeppigii* (Klotzsch in Miquel) C.DC.

Composição Química (%) (Maia et al. 1987):



1. α-pineno (6,9), 2. canfeno (0,2), 3. β-pineno (12,9), 4. mirceno (1,2), 5. Δ³-careno (0,4), 6. p-cimeno (0,5), 7. limoneno (0,4), 8. 1,8-cineol (4,0), 9. γ-terpineno (1,8), 10. α-terpinoleno (0,3), 11. linalol (0,7), 12. cânfora (0,2), 13. terpinen-4-ol (0,8), 14. α-terpineol (1,4), 15. safrol (64,0), 16. α-copaeno (0,3), 17. metileugenol (2,6), 18. β-cariofileno (0,7), 19. α-humuleno (0,1), 20. γ-muuroleno (0,3), 21. α-curcumeno (0,8), 22. γ-elemeno (0,2), 23. δ-cadineno (0,1), 24. elemicina (0,4), 25. α-muurolol (0,1).

Piper crassinervium Kunth

Piperaceae

Nome Vulgar: Não atribuído.

Usos: Desconhecidos.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,5%.

Local de Coleta: Rio Branco, AC.

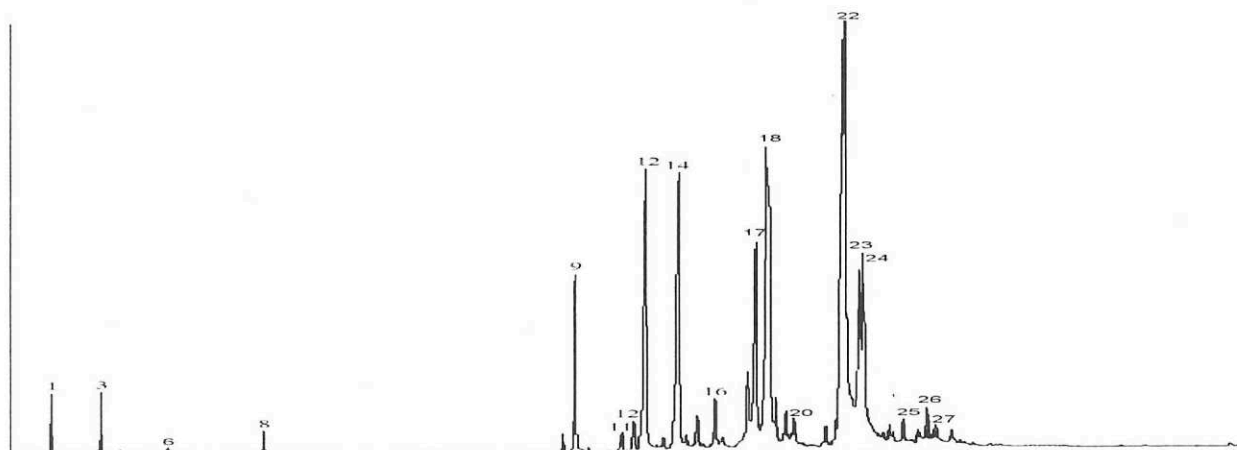
Distribuição: Região amazônica (Colômbia, Equador, Peru e Brasil).

Ecologia: Ocorre em floresta secundária alta e em savanas.

Botânica: Arbusto muito ramificado de 2-5 m de altura, glabro; folhas ovaladas, ápice acuminado e base arredondada; pecíolo de 15 mm de comprimento, canaliculado, levemente alado do meio para cima, glabro ou pubescente; espigas maduras com 12-15 mm de comprimento e 5-7 mm de largura; pedúnculo forte com 5-15 mm de comprimento, pubescente, brácteas arredondadas ou triangulares, sub-peltadas, franjadas na margem; fruto arredondado, glabro (Yuncker 1972).

Sinonímia: *Artanthe enckeoides* Miq., *A. exserens* Miq., *Peltobryon exserens* (Miq.) Miq., *Piper annulatum* Trel., *P. crassamentum* Trel., *P. papyraceum* Trel., *P. propinquum* var. *brevistylum* Trel., *P. propinquum* var. *grande* Trel., *P. propinquum* var. *propinquum*, *P. pseudopropinquum* C.DC., *P. rufescens* C.DC., *P. san-luisense* Trel., *P. submultiplinerve* C.DC., *Steffensia crassinervia* Kunth (entre outros sinônimos).

Composição Química (%) [Zoghbi et al. (s.d.)c]:



1. α -pineno (1,4), 2. canfeno (0,1), 3. β -pineno (1,5), 4. mirceno (0,2), 5. *p*-cimeno (0,1), 6. limoneno (0,1), 7. 1,8-cineol (0,1), 8. linalol (0,5), 9. δ -elemeno (4,3), 10. α -cubebeno (0,1), 11. α -copaeno (0,4), 12. β -elemeno (10,9), 13. α -gurjuneno (0,2), 14. β -cariofileno (17,7), 15. aromadendreno (0,8), 16. α -humuleno (1,3), 17. n.i. (5,9), 18. germacreno A (14,4), 19. δ -guaiano (1,0), 20. δ -cadineno (0,6), 21. (*E*)-nerolidol (0,4), 22. n.i. (19,3), 23. sesq. oxig. (220) (4,1), 24. sesq. oxig. (220) (5,5), 25. dilapiol (0,6), 26. α -muurolol (0,9), 27. sesq. oxig. (222) (0,6)

Piper dactylostigmum Yuncker

Piperaceae

Nome Vulgar: Não atribuído.

Usos: Desconhecido.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

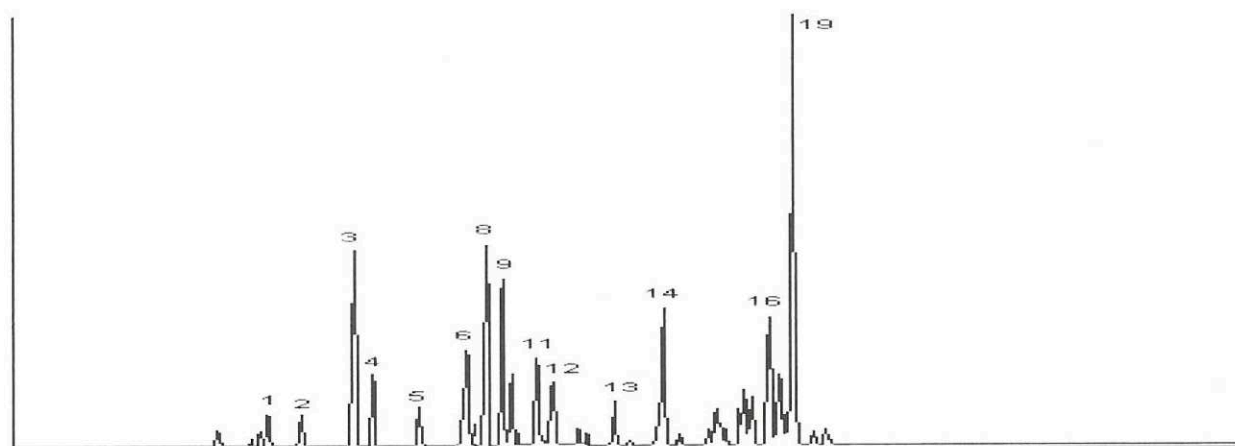
Rendimento em Óleo: 0,5%

Local de Coleta: Município de Itacoatiara, AM.

Distribuição: Oeste da Amazônia.

Botânica: Arbusto muito ramificado, glabro, nodoso, internós de cima delgados; folhas elípticas-ovovadas ou elípticas, com ápice curto, rapidamente agudo, redondo subequilateralmente, obtuso ou rapidamente agudo na base, nervuras anastomosadas, cartáceas, opacas; cerca de 5 pecíolos, 1-2 mm de comprimento, separados e rapidamente hirtos, vaginado na base; pelos jovens, apiculados; pedúnculo com apenas 5 mm de comprimento, pouco granuloso; brácteas pequenas, redondas-subpeltadas, muito densamente franjadas; 4 estames, ovário ovóide, 6-9 estigmas alongados, como um dedo (Yuncker 1972).

Composição Química (%) (Luz et al. 2000):



1. α -copaeno (1,1), 2. β -elemeno (1,2), 3. β -cariofileno (8,9), 4. β -gurjuneno (2,6), 5. α -humuleno (1,5), 6. γ -muuroleno (5,9), 7. germacreno D (1,0), 8. β -selineno (9,0), 9. α -selineno (8,0), 10. α -muuroleno (2,8), 11. γ -cadineno (4,3), 12. δ -cadineno (3,5), 13. germacreno B (1,7), 14. óxido de cariofileno (6,0), 15. 1-*epi*-cubenol (2,2), 16. *epi*- α -muurolol (7,5), 17. α -muurolol (3,6), 18. β -eudesmol (1,2), 19. α -cadinol (21,7).

Piper divaricatum G. Mey.

Piperaceae

Nome Vulgar: Pau-de-angola.

Usos: Desconhecidos.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 1,5%.

Local de Coleta: Breves, PA.

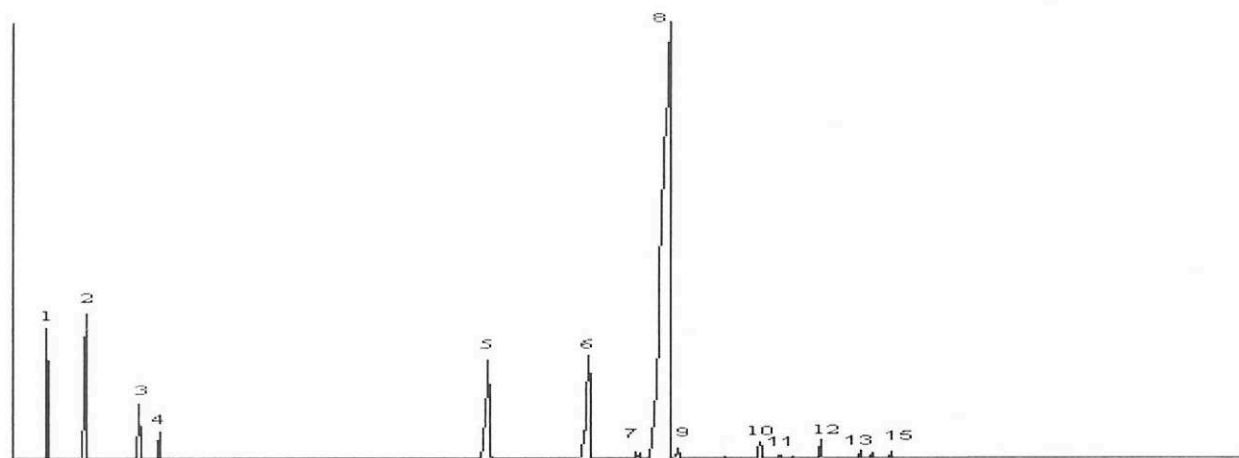
Distribuição: Guianas; no Norte e Sul do Brasil.

Ecologia: Ocorre em áreas com bancos de areia e florestas baixas inundadas, solo arenoso.

Botânica: Arbusto glabro, dotado de glândulas, 2-7 m de altura; folhas oblongo-elípticas, raro ovadas, papirácea a subcoriácea, brilhante ambas as faces, obtusa, as vezes arredondada ou sub-cordada na base; espiga pêndula, 4-6 cm de comprimento; bracteola triangular ou semi-orbicular, franjada na margem; fruto drupa oblongo-obpiramidal, estigmas sésseis (Ichaso et al. 1977).

Sinonímia: *Piper crassum* Vell., *P. glabrilimum* C.DC., *P. tumidicondyli* Trel.

Composição Química (%) [Maia et al. (s.d.)c]:



1. α -pineno (2,5), 2. β -pineno (3,6), 3. limoneno (1,3), 4. (*E*)- β -ocimeno (0,3), 5. safrol (6,7), 6. eugenol (9,3), 7. β -elemeno (0,3), 8. metileugenol (72,9), 9. β -cariofileno (0,5), 10. germacreno D (0,8), 11. (*E*)-metilisoeugenol (0,2), 12. acetato de eugenila (1,0), 13. elemicina (0,4), 14. (*E*)-nerolidol (0,2), 15. óxido de cariofileno (0,2).

Piper duckei C. DC.

Piperaceae

Nome Vulgar: Não atribuído.

Usos: Desconhecidos.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,4%.

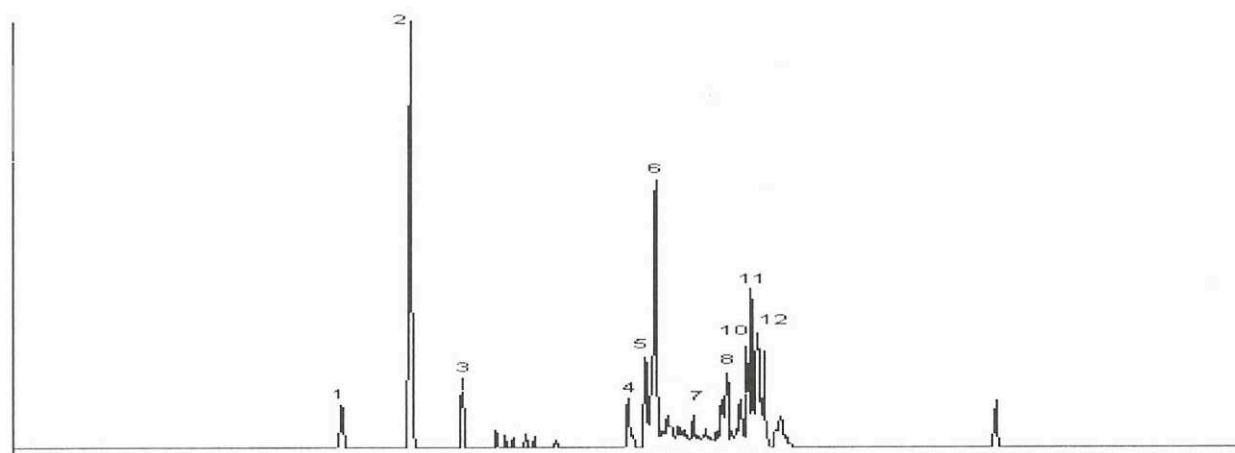
Local de Coleta: Rodovia Manaus-Itacoatiara, Km 26, AM.

Distribuição: Norte do Brasil.

Ecologia: Ocorre sob o topo de árvores em florestas de terra firme, solo argiloso.

Botânica: Arbusto ramificado nodoso, internós de cima pouco espesso, 5-8 cm de comprimento, densamente hirsuto; folhas elíptico-ovadas, ápice subfalcado longo-acuminado e agudamente acuminado, base inequilateralmente arredondada, um lado mais curto e rapidamente agudo no pecíolo, o lado maior obtuso ou cordulado, glabro e um pouco lustroso acima, hirsuto ao longo dos nervos e nervuras, dotado de glândulas; pecíolo espesso, densamente hirsuto, vaginado-alado na lâmina; pêlos apiculados; pedúnculo espesso; brácteas comparativamente pequenas, arredondada-subpeltada, grosseiramente franjada; 4 estames; drupa obpiramidal-trigonal, com ápice dotado de glândulas, hirsuto, prensado, estigmas lineares, sêsseis (Yuncker 1972).

Composição Química (%) (Santos et al. 1998).



1. α -copaeno (1,6), 2. β -cariofileno (23,5), 3. α -humuleno (3,3), 4. (*E*)-nerolidol (2,4), 5. espatulenol (5,2), 6. óxido de cariofileno (18,4), 7. 1-*epi*-cubenol (2,8), 8. γ -eudesmol (4,3), 9. *epi*- α -muurolol (3,0), 10. α -muurolol (5,7), 11. β -eudesmol (9,4), 12. α -eudesmol (9,1).

Piper hispidinervium C. DC.

Piperaceae

Nome Vulgar: Pimenta-longa

Usos: O óleo essencial da planta é rico em safrol (80-97%). A espécie é proposta como substituta de *Ocotea pretiosa* (Nees) Mez, a canela-sassafrás do Sul do Brasil, e *Cinnamomum micranthum* (Hayata) Hayata, o Jiangxi do Sul da China, que tem fornecido óleos ricos em safrol para o mercado internacional de óleos essenciais (Maia et al. 1993; Liangfeng et al. 1993).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 3,5%

Local de Coleta: Rio Branco, AC.

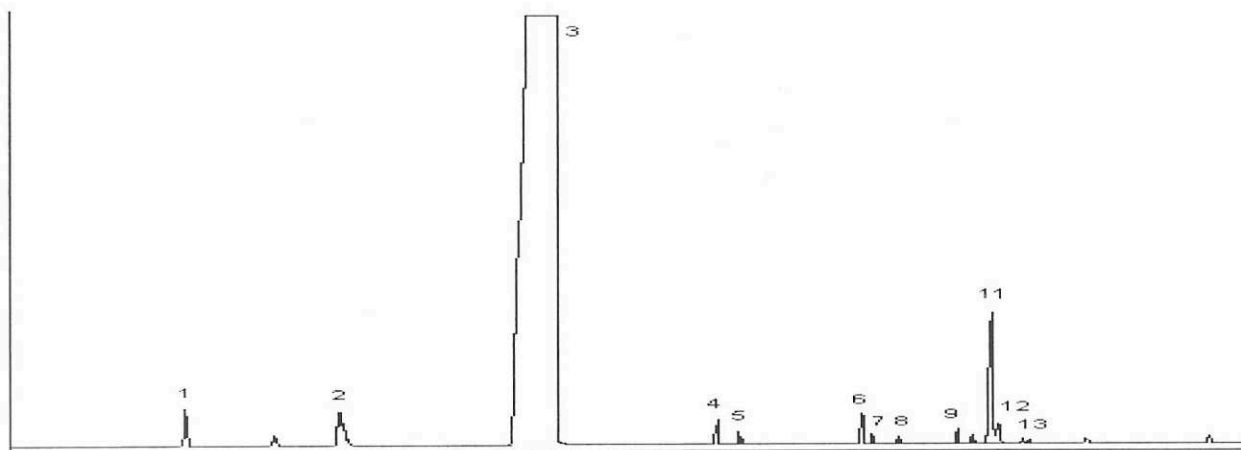
Distribuição: A ocorrência da espécie é restrita ao estado do Acre, especialmente nas áreas que circundam a cidade de Rio Branco.

Ecologia: É uma planta que cresce naturalmente em áreas abertas tipo mata secundária alta ou savanas, solos argilosos e arenosos.

Agronomia: O manejo e a domesticação da planta foi estabelecido por pesquisadores do Museu Emílio Goeldi, que desenvolveram tecnologias de cultivo no campo e processamento da biomassa. De acordo com os estudos realizados é possível gerar uma produção de óleo essencial de 750 a 1000 kg/ha/ano (Silva 1993; Maia & Silva 1995).

Botânica: Arbusto ramificado, nodoso, de até 5 m de altura; internós superiores delgados, um pouco angular ou muito rapidamente puberulento; folhas oblongo-lanceoladas or elítico-oblongas, com ápice atenuadamente acuminado e base inequilateral, o lado maior mais arredondado, cordulado, os nervos pouco prensados, pubescentes, a margem áspera hispidulosa na direção do ápice, pedúnculo espesso, pubescente, brácteas triangulares-subpeltadas, estreitamente franjadas; 4 estames; drupa oblonga, obovóide, estreita e com forma de cunha na direção da base, glabra, com ápice truncado e estigmas sésseis (Yuncker 1972).

Composição Química (%) (Maia et al. 1987):



1. terpinoleno (0,3), 2. *p*-cimen-8-ol (0,7), 3. safrol (95,2), 4. metileugenol (0,2), 5. β-cariofileno (0,1), 6. biclogermacreno (0,4), 7. pentadecano (0,1), 8. miristicina (0,1), 9. elemicina (0,1), 10. (*E*)-nerolidol (0,1), 11. espatulenol (2,2), 12. óxido de cariofileno (0,2), 13. guaíol (0,1).

Piper hostmannianum (Miq.) C. DC.
Piperaceae

Nome Vulgar: Pimenta-longa.

Usos: Desconhecidos.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 1,0%.

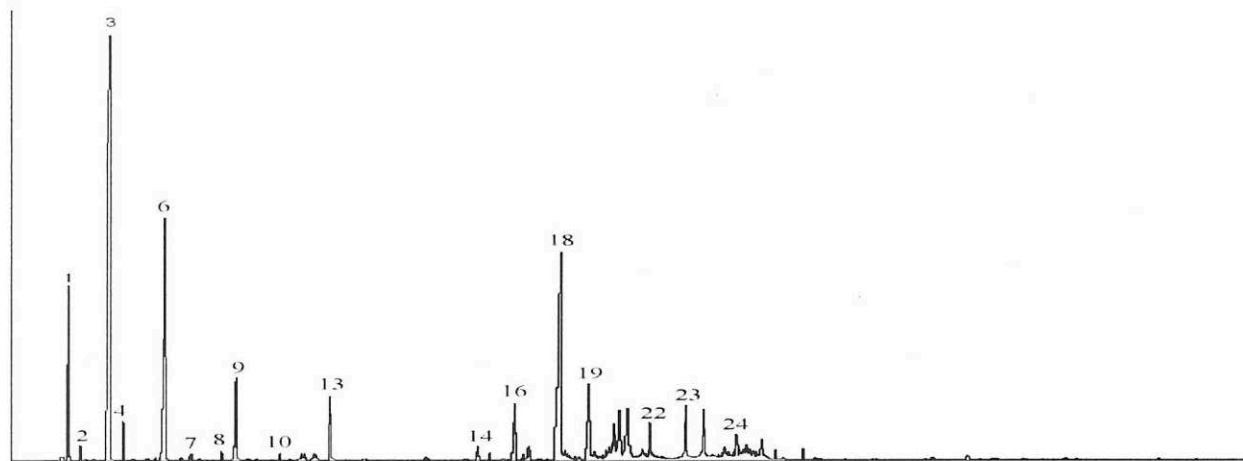
Local de Coleta: Rodovia Manaus-Porto Velho, BR 319, Km 60, AM.

Distribuição: Nordeste da América do Sul.

Botânica: Arbusto muito ramificado, algo nodoso, ocasionalmente escandente; internós delicados na parte superior, fino a densamente sedoso pubescente, ou algumas vezes subglabros; folhas elípticas, lance-elípticas, ou ovadas, com ápice acuminado, e base inequilateral, um lado agudo, sub-obtuso e curto no pecíolo, lado maior arredondado e obtuso a cordulado, glabro acima; pecíolo espesso, vaginado no meio ou em cima; brácteas triangulares-subpeltadas ou redondo-subpeltadas, marginalmente franjadas; 4 estames; drupa oblonga, 3-angulado ou 4-angulado, glabra ou ligeiramente puberulenta no ápice comprimido, 3 estigmas, sésseis (Yuncker 1972).

Sinonímia: *Artanthe hostmannianum* Miq., *A. remiflora* Miq. ex C. DC., *Piper hostmannianum* var. *glabrirameum* Trel. & Yunck., *P. hostmannianum* var. *ramiflorum* C.DC., *P. rio-paraguanum* Trel. ex Badillo, *P. subcrassifolium* Yunck.

Composição Química (%) [Silva et al. (s.d.)c]:



1. α -pineno (8,0), 2. canfeno (0,4), 3. β -pineno (16,8), 4. mirceno (2,1), 5. *p*-cimeno (0,1), 6. 1,8-cineol (13,2), 7. γ -terpineno (0,2), 8. α -terpinoleno (0,2), 9. linalol (3,7), 10. cânfora (0,3), 11. borneol (0,5), 12. terpinen-4-ol (0,2), 13. α -terpineol (0,9), 14. δ -elemeno (0,5), 15. α -cubebeno (0,2), 16. α -copaeno (2,2), 17. β -cubebeno (0,7), 18. β -cariofileno (23,4), 19. α -humuleno (3,1), 20. γ -muuroleno (0,4), 21. germacreno A (3,1), 22. δ -cadineno (1,3), 23. (*E*)-nerolidol (1,7), 24. dilapiol (0,6).

Piper marginatum Jacq.

Piperaceae

Nomes Vulgares: Caá-peba, capeba-cheirosa, nhandí, nhandú, bitre, santa-bárbara, malvarisco.

Usos: A planta é usada como tônica, carminativa, estimulante, sudorífica, diurética, contra males do estômago, fígado e vesícula, contra dor de dente, blenorragia e picadas de cobra e insetos (Pio Corrêa 1984; Di Stasi et al. 1989). Atividade cercaricida foi previamente comprovada (Frischkorn et al. 1978).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

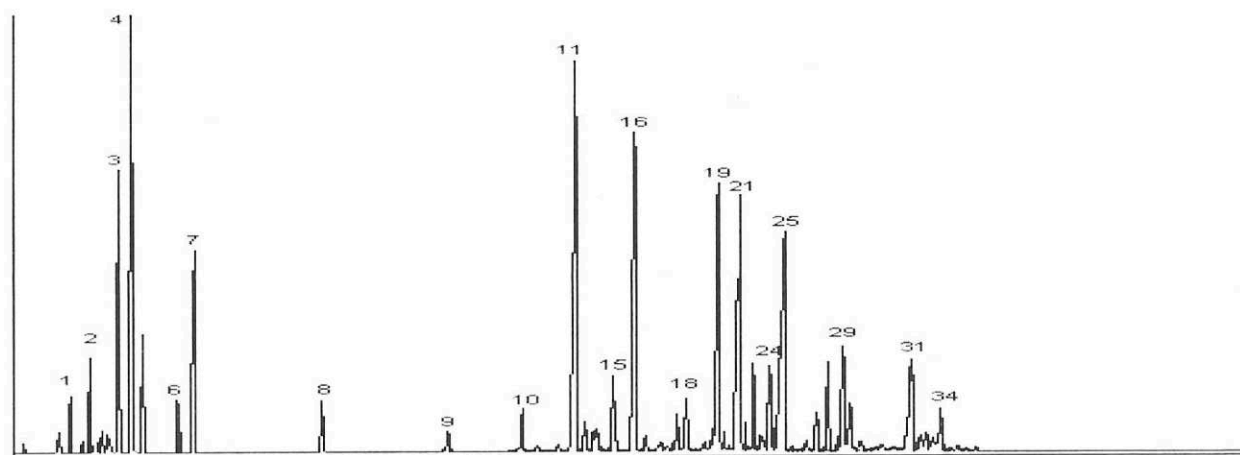
Rendimento em Óleo: Tipo químico A, folhas e ramos finos: 0,6%; tipo químico B, folhas: 0,7%; tipo químico B, ramos finos: 0,1%; tipo químico C, folhas e ramos finos: 1,8%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Manaus, AM; tipo químico B: Itacoatiara, AM; tipo químico C: Floresta Nacional de Caxiuanã, Melgaço, PA.

Distribuição: Guianas e do Norte ao Sudeste do Brasil (Pio Corrêa 1984).

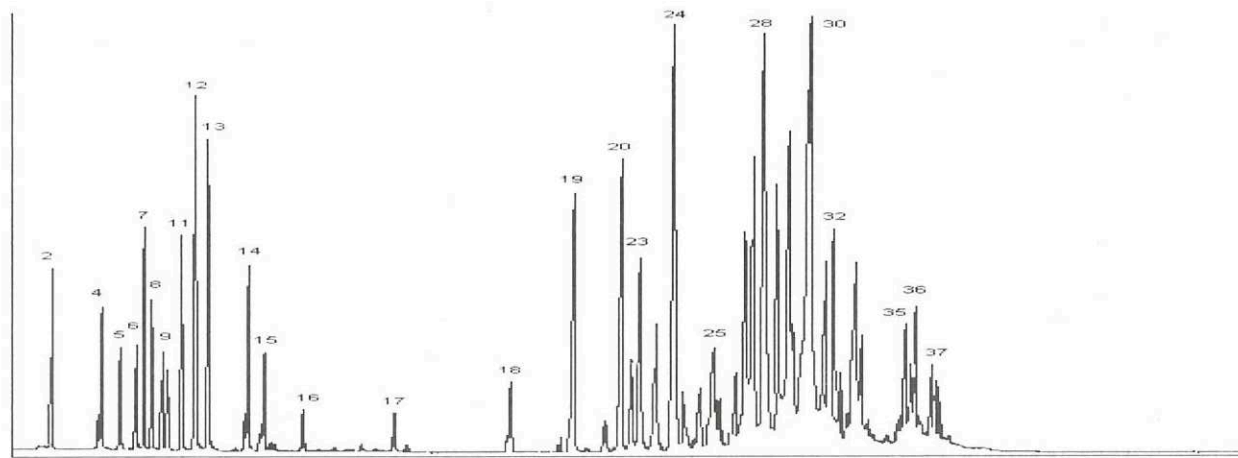
Botânica: Arbusto ou arvoreta com 2-3,5 m de altura, internós bastante curtos; folhas membranáceas, largamente ovadas, com 10-22 cm de comprimento e 7-15 cm de largura; espigas alongadas (10-15 cm, raro até 21 cm) e finas 1,5-4 mm de comprimento; flores dotadas de brácteas triangulares, peltadas, androceu com 3 estames; gineceu com 3 estigmas sésseis, lineariforme persistente ou minúsculo fruto, anguloso e obpiramidal (Berg 1993).

Composição Química (%) [Luz et al. (s.d.)b]: Tipo químico A, folhas e ramos finos.



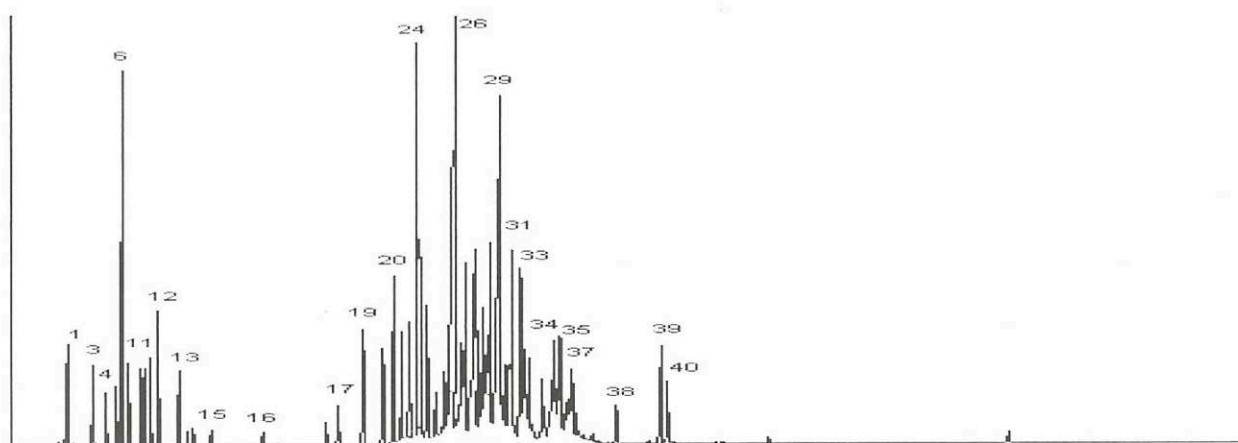
1. mirceno (0,6), 2. Δ^3 -careno (1,1), 3. (*Z*)- β -ocimeno (5,3), 4. (*E*)- β -ocimeno (8,9), 5. γ -terpineno (1,5), 6. terpinoleno (0,7), 7. linalol (4,8), 8. estragol (1,0), 9. safrol (0,4), 10. δ -elemeno (1,0), 11. α -copaeno (11,7), 12. β -bourboneno (0,6), 13. β -cubebeno (0,4), 14. β -elemeno (0,4), 15. metileugenol (2,0), 16. β -cariofileno (10,5), 17. β -gurjuneno (0,3), 18. α -humuleno (1,0), 19. germacreno D (8,1), 20. β -selineno (0,3), 21. biciclogermacreno (8,0), 22. α -muuroleto (0,4), 23. γ -cadineno (2,2), 24. δ -cadineno (1,5), 25. 3,4-metilenodioxipropilfenona (10,7), 26. elemol (0,3), 27. elemicina (0,8), 28. (*E*)-nerolidol (1,8), 29. espatulenol (3,5), 30. óxido de cariofileno (1,4), 31. 2-hidroxi-4,5-metilenodioxipropilfenona (4,5), 32. *epi*- α -muurolol (0,7), 33. β -eudesmol (0,3), 34. α -cadinol (1,4).

Composição Química (%) (Ramos et al. 1986): Tipo químico B, folhas.



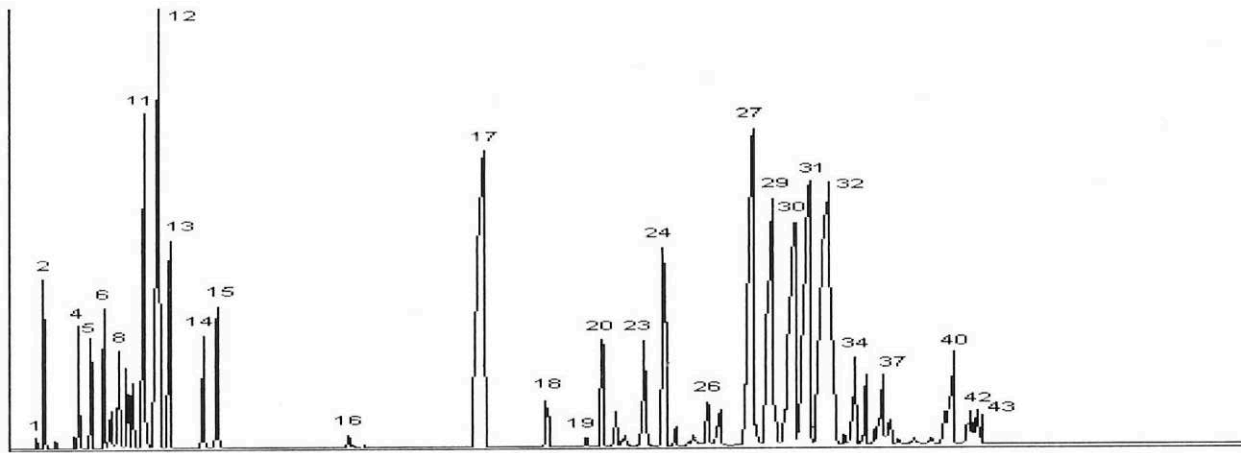
1. α -tujeno (tr), 2. α -pineno (0,8), 3. sabineno (tr), 4. β -pineno (0,8), 5. mirceno (0,6), 6. α -felandreno (0,6), 7. Δ^3 -careno (1,2), 8. α -terpineno (0,7), 9. *p*-cimeno (0,6), 10. limoneno (0,4), 11. (*Z*)- β -ocimeno (1,3), 12. (*E*)- β -ocimeno (2,3), 13. γ -terpineno (1,9), 14. α -terpinoleno (1,1), 15. linalol (0,6), 16. *allo*-ocimeno (0,3), 17. estragol (0,3), 18. safrol (0,5), 19. δ -elemeno (1,8), 20. α -copaeno (2,5), 21. β -bourboneno (0,6), 22. β -elemeno (1,6), 23. metileugenol (1,0), 24. β -cariofileno (4,0), 25. α -humuleno (1,3), 26. miristicina (0,2), 27. γ -muuroleno (0,1), 28. γ -elemeno (3,8), 29. δ -cadineno (0,5), 30. 3,4-metilenodioxipropilfenona (8,0), 31. elemol (0,8), 32. elemicina (1,3), 33. (*E*)-nerolidol (0,2), 34. isoelemicina (0,1), 35. dilapiol (0,7), 36. 2-hidroxi-4,5-metilenodioxipropilfenona (1,1), 37. β -eudesmol (0,5).

Composição Química (%) (Ramos et al. 1986): Tipo químico B, ramos finos.



1. α -pineno (0,7), 2. sabineno (tr), 3. β -pineno (0,6), 4. mirceno (0,4), 5. α -felandreno (0,5), 6. Δ^3 -careno (3,3), 7. α -terpineno (0,5), 8. *p*-cimeno (0,4), 9. limoneno (0,4), 10. (*Z*)- β -ocimeno (0,3), 11. (*E*)- β -ocimeno (0,7), 12. γ -terpineno (1,3), 13. α -terpinoleno (0,9), 14. linalol (0,1), 15. *allo*-ocimeno (0,1), 16. estragol (0,1), 17. safrol (0,1), 18. tridecano (tr), 19. δ -elemeno (1,4), 20. α -copaeno (1,7), 21. β -bourboneno (0,3), 22. β -elemeno (0,9), 23. metileugenol (1,5), 24. β -cariofileno (5,6), 25. α -humuleno (0,6), 26. miristicina (9,2), 27. γ -muuroleno (0,7), 28. δ -cadineno (0,8), 29. 3,4-metilenodioxipropilfenona (8,9), 30. elemol (0,4), 31. elemicina (1,5), 32. (*E*)-nerolidol (0,1), 33. isoelemicina (1,4), 34. dilapiol (1,1), 35. 2-hidroxi-4,5-metilenodioxipropilfenona (1,4), 36. δ -cadinol (0,2), 37. β -eudesmol (0,3), 38. n.i. (0,6), 39 - 40. n.i. (2,2).

Composição Química (%) (Andrade et al. 2001a): Tipo químico C, folhas e ramos finos.



1. α -tujeno (0,1), 2. α -pineno (1,0), 3. sabineno (0,1), 4. β -pineno (0,9), 5. mirceno (0,7), 6. α -felandreno (1,3), 7. Δ^3 -careno (0,2), 8. α -terpineno (0,6), 9. *p*-cimeno (0,6), 10. limoneno (0,6), 11. (*Z*)- β -ocimeno (4,8), 12. (*E*)- β -ocimeno (8,4), 13. γ -terpineno (1,9), 14. terpinoleno (1,0), 15. linalol (1,8), 16. metilchavicol (0,2), 17. safrol (9,6), 18. δ -elemeno (0,5), 19. ciclosativeno (0,1), 20. α -copaeno (1,5), 21. β -bourboneno (0,5), 22. β -elemeno (0,2), 23. metileugenol (1,9), 24. β -cariofileno (4,1), 25. β -gurjuneno (0,2), 26. α -humuleno (0,8), 27. germacreno D (8,3), 28. β -selineno (0,1), 29. biciclogermacreno (6,5), 30. miristicina (15,1), 31. n.i. (16,4), 32. 3,4-metilenodioxipropilfenona (16,4), 33. elemol (0,1), 34. elemicina (1,4), 35. (*E*)-nerolidol (0,7), 36. (*Z*)-isoelemicina (0,2), 37. germacreno D-4-ol (1,2), 38. globulol (0,4), 39. 10-*epi*-g-eudesmol (0,1), 40. 2-hidroxi-4,5-metilenodioxipropilfenona (2,6), 41. *epi*- α -muurolol (0,1), 42. β -eudesmol (0,4), 43. α -eudesmol (0,5).

Piper plurinervosum Yuncker

Piperaceae

Nome Vulgar: Não atribuído.

Usos: Desconhecidos.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

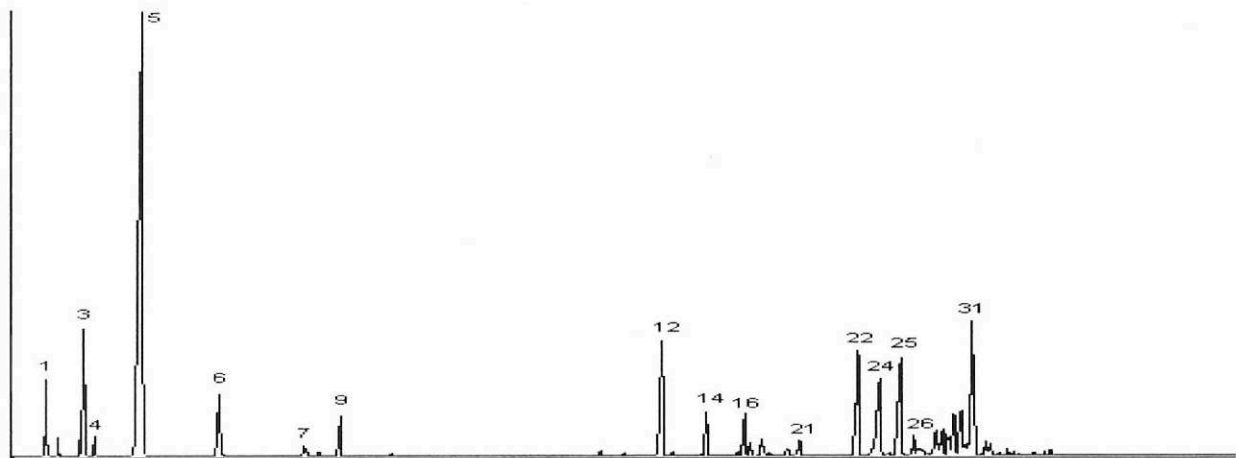
Rendimento em Óleo: 1,2%

Local de Coleta: Rodovia Manaus-Itacoatiara, Km 70, AM.

Distribuição: Oeste da Amazônia.

Botânica: Arbusto de até 3 m de altura, casca aromática; internós superiores densamente pubescente, pêlos de até 0,5 mm de comprimento; folhas elípticas, com ápice acuminado, a base subequilateral com um lado mais curto no pecíolo e subagudo, o lado maior ligeiramente obtuso, glabro e grosso na parte superior; fortemente hispiduloso e obtuso na parte de baixo, pêlos eretos; nervos e nervuras um pouco proeminentes na parte de baixo, escuros e secos, subopacos, cartáceos; pecíolo com cerca de 1,5 cm, densamente piloso, vaginado no meio ou acima; pedúnculo densamente hirtos; brácteas triangulares-subpeltadas, densamente franjadas; raquis com sulcos vilosos; 3 estames; ovário ovóide, estigmas lineares, sésseis (Yuncker 1972).

Composição Química (%) (Luz et al. 2000):



1. α -pineno (1,5), 2. sabineno (0,3), 3. β -pineno (3,9), 4. mirceno (0,4), 5. 1,8-cineol (31,6), 6. linalol (2,7), 7. borneol (0,7), 8. terpinen-4-ol (0,2), 9. α -terpineol (1,9), 10. α -copaeno (0,3), 11. β -elemeno (0,2), 12. β -cariofileno (6,6), 13. β -gurjuneno (0,2), 14. α -humuleno (2,0), 15. γ -muuroleno (0,4), 16. germacreno D (2,1), 17. β -selineno (9,0), 18. α -selineno (8,0), 19. (*E*)- β -guaiano (0,3), 20. γ -cadineno (0,5), 21. δ -cadineno (0,9), 22. (*E*)-nerolidol (6,4), 23. espatulenol (0,6), 24. óxido de cariofileno (5,7), 25. guaiol (6,2), 26. tetradecanal (0,9), 27. 1-*epi*-cubenol (1,2), 28. *epi*- α -cadinol (2,9), 29. α -muurolol (2,4), 30. β -eudesmol (0,6), 31. α -cadinol (8,5), 32. bulsenol (0,8).

Piper reticulatum L.

Piperaceae

Nome Vulgar: Não atribuído.

Usos: As folhas são usadas como diuréticas e estimulantes; as raízes são usadas contra afecções do estômago (Pio Corrêa 1984).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,2%.

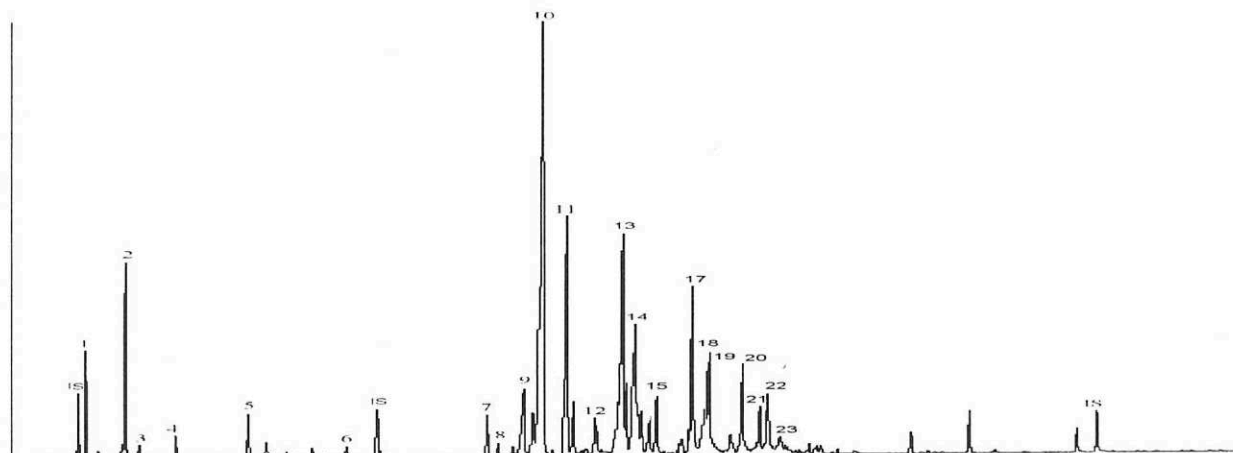
Local de Coleta: Rio Branco, AC.

Distribuição: Índias Ocidentais e Américas Central e do Sul.

Botânica: Arbusto de raminhos glabros, lisos; folhas multinérveas, pecioladas, ovais, agudo-acuminadas no ápice, arredondadas ou codiformes, glabras nas duas faces; inflorescência em amento filiforme, brácteas do ápice peltadas, inseridas pouco abaixo da flor em curto pedicelo (Pio Corrêa 1984).

Sinonímia: *Artanthe ruiziana* Miq., *Enckea lata* (Kunth) Kunth, *E. reticulata* (L.) Miq., *E. smilacifolia* (Kunth) Kunth, *Macropiper latum* (Kunth) C. Presl., *Piper discophorum* C.DC., *P. duchassaingii* C.Dc., *P. latum* Kunth, *P. pangoense* C.DC., *P. smilacifolium* Kunth, *P. tarapotianum* C.DC.

Composição Química (%) [Zoghbi et al. (s.d.)c]:



1. α -pineno (2,2), 2. β -pineno (7,5), 3. mirceno (0,5), 4. limoneno (0,3), 5. linalol (1,4), 6. mirtenal (0,3), 7. δ -elemeno (0,5), 8. α -cubebeno (0,3), 9. α -copaeno (1,7), 10. β -elemeno (24,6), 11. β -cariofileno (16,7), 12. α -humuleno (1,6), 13. sesq. hidr. 204 (6,3), 14. germacreno A (4,5), 15. δ -guaieno (1,2), 16. δ -cadineno (0,5), 17. (*E*)-nerolidol (6,3), 18. sesq. oxig. (220) (3,0), 19. sesq. oxig. (220) (3,3), 20. dilapiol (2,1), 21. α -muurolol (1,0), 22-23. sesqs. oxigs. (220) (0,8).

Piper vitaceum Yunck.

Piperaceae

Nome Vulgar: Não atribuído.

Usos: Desconhecidos.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

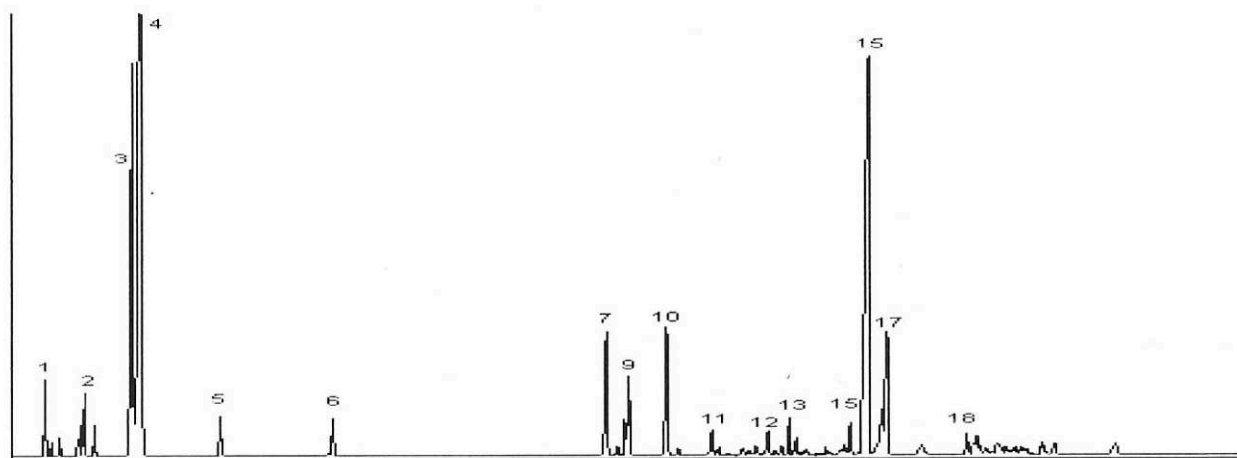
Rendimento em Óleo: 0,8%.

Local de Coleta: Estrada Manaus-Caracará, Km 63, AM.

Distribuição: Norte do Brasil.

Botânica: Arbusto glabro, nodoso, muito ramificado, escandente; internós de 2-4 cm de comprimento na parte superior; mais compridos na parte inferior; folhas elíptico-ovadas ou lance-ovadas, com ápice acuminado, base equilateral ou subequilateral, aguda ou subobtusada, ou folhas largas obtusas; pecíolo com cerca de 5 mm de comprimento, canaliculado, vaginado na base ou na direção da base em folhas grandes; pêlos de 5 mm de espessura e 4-5 cm de comprimento, pedúnculo de 5-7 mm de comprimento; brácteas pequenas, redondo-subpeltadas, densamente franjadas nas margens; 4 estames; drupas oblongo-obovóides, glabras, com ápice arredondado e curto, estigmas sésseis (Yuncker 1972).

Composição Química (%) (Luz et al. 2000):



1. α -pineno (0,9), 2. β -pineno (1,1), 3. *p*-cimeno (12,8), 4. limoneno (33,2), 5. linalol (0,9), 6. *p*-cimen-8-ol (1,1), 7. α -copaeno (3,8), 8. β -cubebeno (1,2), 9. β -elemeno (2,1), 10. β -cariofileno (4,2), 11. α -humuleno (0,7), 12. *epi*-cubebol (0,8), 13. β -bisaboleno (0,9), 14. germacreno B (1,5), 15. (*E*)-nerolidol (20,6), 16. espatulenol (2,2), 17. óxido de cariofileno (5,2), 18. α -muurolol (1,0).

Pogostemon heyneanum Benth.

Lamiaceae

Nomes Vulgares: Oriza, patchouli, patchuli.

Usos: A planta é usada para banhos aromáticos e para fabricar sachets que são vendidos nos mercados locais para aromatizar roupas e armários. É usada também para tratar tosse, dor de cabeça e asma.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos (amostra A); folhas (amostra B).

Rendimento em Óleo: Amostra A: 1,7%; amostra B: 1,2%.

Local de Coleta: Amostra A: Belém, PA; amostra B: Localidade de Benfica, PA.

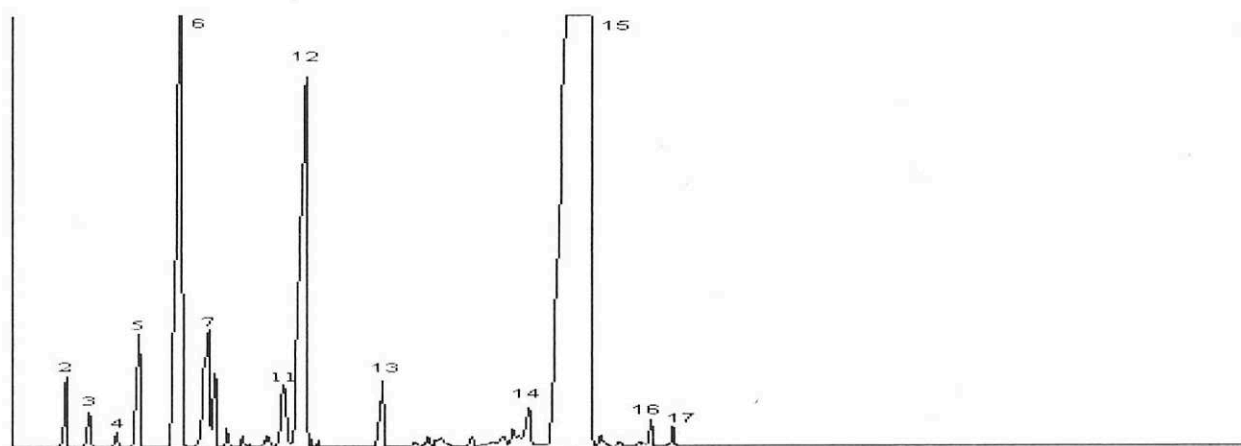
Distribuição: Originária da Índia e Ilha de Burma. A planta foi introduzida no Brasil nos últimos dois séculos.

Agronomia: A partir de estacas é cultivada em quintais e jardins para perfumar o ambiente.

Botânica: Planta herbácea; flores glomeradas, espiga composta, corola com 4 lobos, 3 deles formando um lábio aberto, estames exsertados (Pio Corrêa 1984).

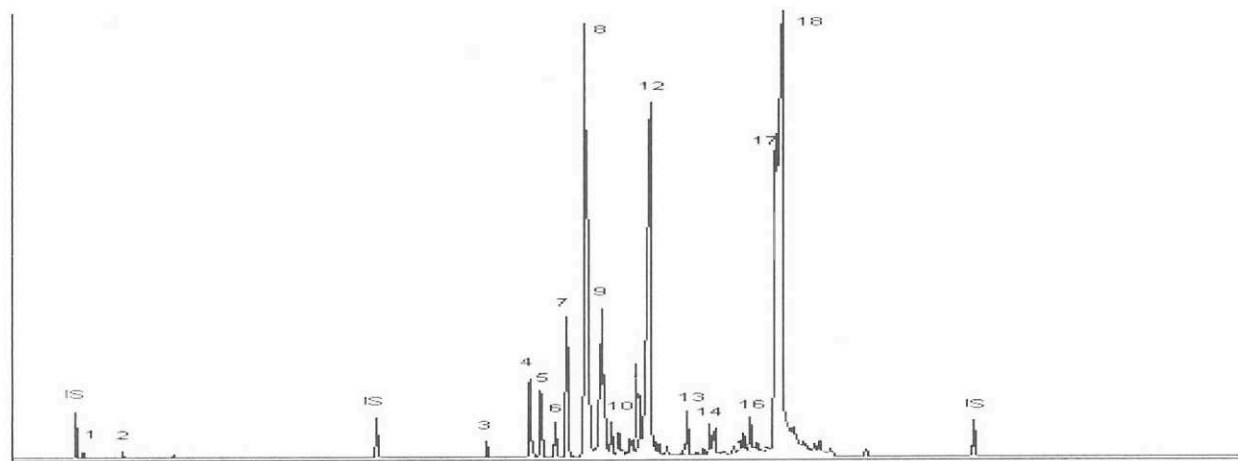
Sinonímia: *Pogostemon patchouli* Peletier, *P. intermedium* Benth.

Composição Química (%) [Andrade et al. (s.d.)b]: Amostra A, folhas e ramos finos



1. δ -elemeno (0,1), 2. β -patchouleno (0,9), 3. β -elemeno (0,5), 4. metileugenol (0,1), 5. β -cariofileno (1,6), 6. α -guaiano (11,5), 7. α -patchouleno (2,5), 8. γ -gurjuneno (1,1), 9. óxido de *trans*- α -guaiano (0,2), 10. valenceno (0,3), 11. viridifloreno (1,3), 12-13. sesq. hidr (206) (10,6), 14. sesq. oxig. (222) (0,9), 15. álcool de patchouli (67,2), 16-17. sesqs. oxigs (220) (0,6).

Composição Química (%) [Andrade et al. (s.d.)c]: Amostra B, folhas.



1. α -pineno (0,1), 2. β -pineno (0,2), 3. δ -elemeno (0,3), 4. β -patchouleno (2,1), 5. β -elemeno (2,1), 6. n.i. (0,9), 7. β -cariofileno (4,8), 8. aromadendreno (22,1), 9. α -patchouleno (6,6), 10. α -cariofileno (2,0), 11. α -guaiano (0,6), 12. δ -guaiano (18,0), 13 - 17. sesquiterpenos n.i. (10,3), 18. álcool de patchouli (19,6).

Pothomorphe peltata (L.) Miq.

Piperaceae

Nomes Vulgares: Caapeba, caapeba-do-norte, caapeba-verdadeira, cataié, caá-peuá, malvarisco, malvaíscio, pariparoba.

Usos: Usada como antiblenorrágica, diurética, tônica, vermífuga; contra inflamações internas e externas, machucaduras e queimaduras (Berg, 1993). De acordo com Gonzalez et al. (1995) a planta pode ser tóxica.

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

Local de Coleta: Belém, PA.

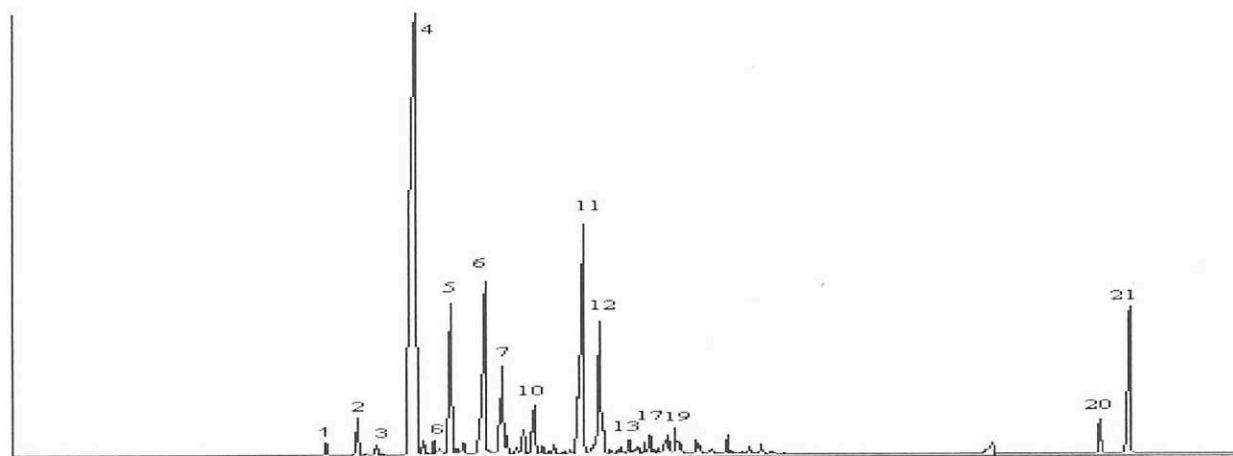
Distribuição: Neotropical.

Ecologia: A planta cresce naturalmente em florestas secundárias, em áreas úmidas.

Botânica: Erva com aspecto arbustivo, de 1-2 m de altura, com internós compíscuos, glabros; folhas peltadas, largamente cordiformes, ápice agudo ou ligeiramente acuminado; inflorescências com 4-8 cm de comprimento e 2,5-3 mm de largura; flores sésses, andróginas, minúsculas; estiletes ausentes, 3 estigmas; frutos bacáceos diminutos obpiramidais (Berg 1993).

Sinonímia: *Heckeria peltata* (L.) Kunth, *H. scutata* Kunth, *H. speciosa* Kunth, *Lepianthes peltatum* (L.) Raf., *Peperomia peltata* (L.) A. Dietr., *P. pruinosa* Bonpl., *P. scutata* A. Dietr., *P. speciosa* Bonpl., *Piper oltonis* C.DC., *P. peltatum* L., *P. pruinatum* Kunth, *P. scutatatum* Willd. in A. Dietr., *P. scutiphyllum* Ham. (entre outros sinônimos).

Composição Química (%) (Luz et al. 1999)



1. α -cubebeno (0,3), 2. α -copaeno (1,0), 3. β -cubebeno (0,7), 4. β -cariofileno (37,5), 5. α -humuleno (6,7), 6. germacreno D (11,9), 7. biciclogermacreno (4,3), 8. α -muuroleno (0,2), 9. cubebol (0,6), 10. δ -cadineno (0,8), 11. (*E*)-nerolidol (9,1), 12. óxido de cariofileno (8,9), 13. epóxido de humuleno II (0,7), 14. 1-*epi*-cubenol (0,4), 15. *epi*- α -muurolol (0,5), 16. cedr-8(15)-en-9 α -ol, 17. α -cadinol (0,8), 18. 14-hidroxi-9-*epi*- β -cariofileno (0,5), 19. (2*Z*,6*E*)-farnesol (0,2), 20. octadecanol (0,9), 21. heneicosano (10,2).

Pothomorphe umbellata (L.) Miq. Piperaceae

Nomes Vulgares: Pariparoba, caapeba, lençol-de-santa-bárbara, malvarisco, malvaisco

Usos: A planta é usada como diurética, febrífuga, anti-reumática, colagoga, tônica, emoliente, para tratar constipação, hidropsia e doenças do fígado (Berg 1993; Vieira 1991).

Órgão da Planta: Folhas e talos finos.

Rendimento em Óleo: 0,4%

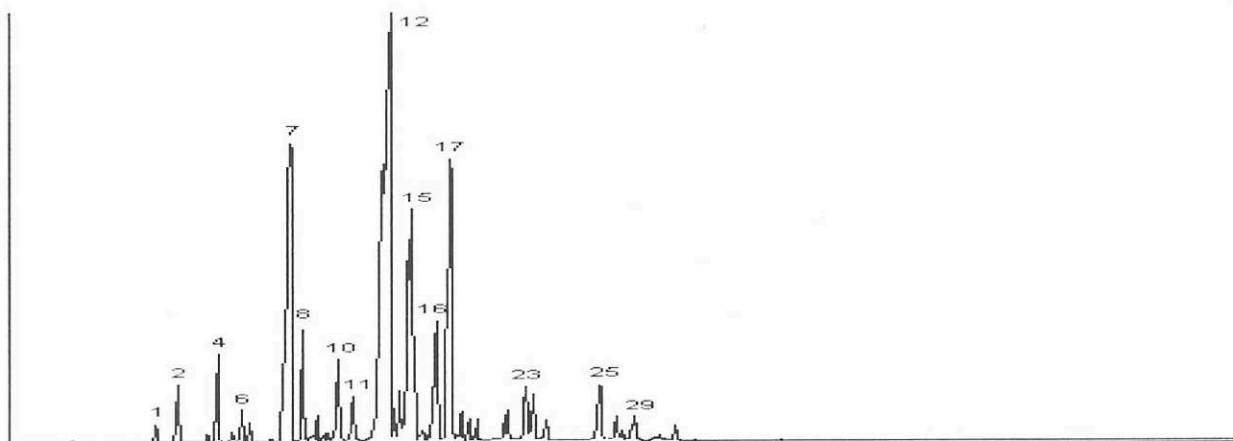
Local de Coleta: Campus da Universidade de São Paulo, SP.

Distribuição: Ocorre em muitas partes do território brasileiro, incluindo a floresta de terra firme da Amazônia e a floresta Atlântica.

Botânica: Erva com aspecto arbustivo, de 2-3 m de altura, internós de onde saem inflorescências, densamente vilosos; folhas arredondadas, cordiformes ou reniformes, de 15-23 cm de comprimento e 17-25 cm de largura, às vezes até maiores, ápice curtamente acuminado ou agudo; inflorescências axilares, reunidas sobre um pedúnculo puberulento; flores perfeitas, minúsculas; fruto, bagas trígonas, piramidais (Berg 1993).

Sinonímia: *Heckeria sidaefolia* L., *H. umbellata* (L.) Kunth, *Lepianthes umbellatum* (L.) Raf., *Peperomia sidaefolia* A. Dietr., *P. umbellata* (L.) Kunth, *Piper dombeyanum* C.DC., *P. peltatum* Ruiz & Pav., *P. sidaefolium* Link & Otto, *P. umbellatum* L., *P. umbellatum* var. *majus* C.DC., *P. alleni* Trel., *P. dombeyana* Miq., *P. sidaefolia* Miq.

Composição Química (%) (Luz et al. 1999):



1. δ -elemeno (0,4), 2. α -cubebeno (1,7), 3. α -ilangeno (0,2), 4. α -copaeno (2,2), 5. β -bourboneno (0,3), 6. β -cubebeno (0,9), 7. β -cariofileno (14,8), 8. β -gurjuneno (3,0), 9. aromadendreno (0,7), 10. α -humuleno (2,2), 11. *cis*-muurola-4(14)-5-dieno (1,5), 12. germacreno D (27,4), 13. β -selineno (0,4), 14. epizonareno (1,2), 15. biciclogermacreno (11,5), 16. cubebol (4,5), 17. δ -cadineno (13,3), 18. cadina-1,4-dieno (0,7), 19. α -cadineno (0,4), 20. β -calacoreno (0,4), 21. α -calacoreno (0,4), 22. (*E*)-nerolidol (0,7), 23. espatulenol (1,9), 24. óxido de cariofileno (1,4), 25. α -acorenol (2,0), 26. β -acorenol (0,1), 27. α -muurolol (0,2), 28. *epi*- α -muurolol (0,9), 29. α -cadinol (0,9).

Protium heptaphyllum (Aubl.) Marchand

Burseraceae

Nomes Vulgares: Breu-branco, breu-branco-verdadeiro, breu-branco-do-campo, almécega, breu-almécega, almécega-brava, almécega-cheirosa, almécega-vermelha, almecegueira, almecegueira-brava, elemi, elemieira, goma-limão, pau-de-mosquito, pau-de-breu, cicantaá-ihuá, icica-assú, incenso-de-caiena, ibiracica, tacaá-macá, teí.

Usos: A resina do tronco é usada para tratar bronquite, tosse, coqueluche, inflamação e dor de cabeça. É também usada como antisséptico local e estimulante (Matos 1987; Guarim Neto 1987; Lainetti & Brito 1980). A madeira do tronco é usada em carpintaria e construção em geral (Loureiro et al. 1979). Atividades cercaricida e analgésica da resina foram previamente descritas (Frischkorn et al. 1978; Susunaga 1996).

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,2%.

Local de Coleta: Rodovia Manaus-Caracará, Km 30, AM.

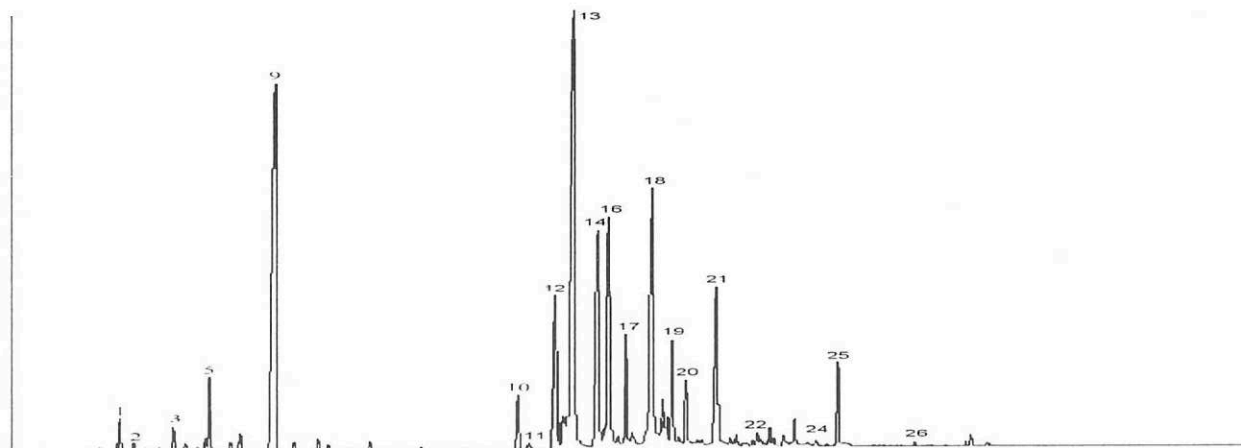
Distribuição: Através da região amazônica e do Brasil Central.

Ecologia: Ocorre em floresta de terra firme e savanas, espalhada ao longo da ribanceira de rios, solo argiloso, raramente aronoso.

Botânica: Árvore pequena, com tronco espesso, casca vermelho-escuras; folhas alternas, imparipinadas; inflorescência axilar, glomerulada, ramificada, com brácteas e bractéolas; flores brancas, verde-amareladas ou rosadas; fruto, drupa resinosa, ovóide, pericarpo vermelho e polpa branca, bastante resinosa, de gosto agradável (Loureiro et al. 1979).

Sinonímia: *Icica heptaphylla* Aubl.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1995):



1. α -pineno (1,0), 2. canfeno (0,2), 3. mirceno (1,1), 4. α -felandreno (0,2), 5. *p*-cimeno (0,3), 6. limoneno (1,3), 7. (*E*)- β -ocimeno (0,2), 8. γ -terpineno (0,5), 9. α -terpinoleno (15,5), 10. δ -elemeno (1,5), 11. α -cubebeno (0,2), 12. n.i. (5,5), 13. β -elemeno (22,1), 14. β -cariofileno (11,1), 15. germacreno B (0,3), 16. α -humuleno (7,2), 17-18. compostos n.i. (12,7), 19. α -farneseno (2,5), 20. δ -cadineno (1,5), 21. n.i. (4,4), 22. tetradecanal (0,3), 23. dilapiol (0,4), 24. α -muurolol (0,2), 25. pentadecanal (1,8), 26. hexadecanal (0,1).

Protium spruceanum (Benth.) Engl.

Burseraceae

Nome Vulgar: Breu.

Usos: A resina tem sido usada contra dor-de-estômago e para aliviar dor-de-cabeça e dor-de-dente; as folhas tem sido usadas para curar febre; os frutos são comidos por tucanos e jabutis (Milliken et al. 1992).

Órgão da Planta: Amostra A: folhas e ramos finos; amostra B: casca da madeira; amostra C: óleo-resina; amostra D: frutos.

Rendimento em Óleo: Amostra A: 0,3%; amostra B: 1,7%; amostra C: 3,0%; amostra D: 10,3%.

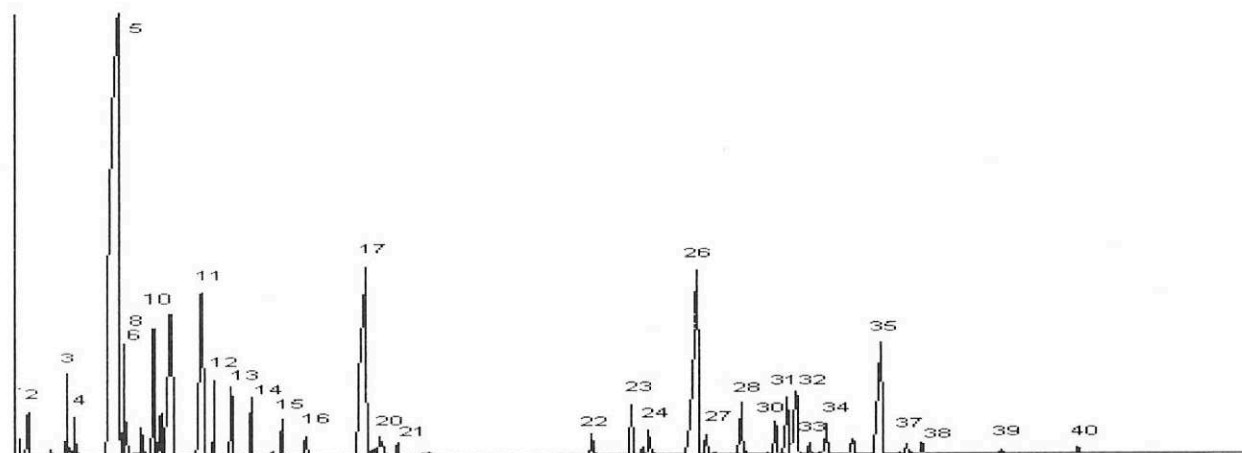
Local de Coleta: Campus do MPEG, Belém, PA.

Distribuição: Largamente espalhada pela Amazônia, Brasil Central e interior tropical do Sul do Brasil.

Botânica: Árvore pequena, de até 5 m de altura, pecíolos densos e curtamente pubescentes, subcoriáceos, lisos na parte superior e curtamente pilosos na parte inferior; 2-3 folíolos, oblongo-elípticos, de pouco acuminado para obtuso, ramo floral axilar curto; pedicelos curtos, com 1 botão ovóide; cálice com 5 pétalas oblongas; estame curto; fruto ovóide, oblíquo, apiculado com 2 lóculos, ou subgloboso e apiculado, com 2-3 pelos ou trilocular (Martius 1857).

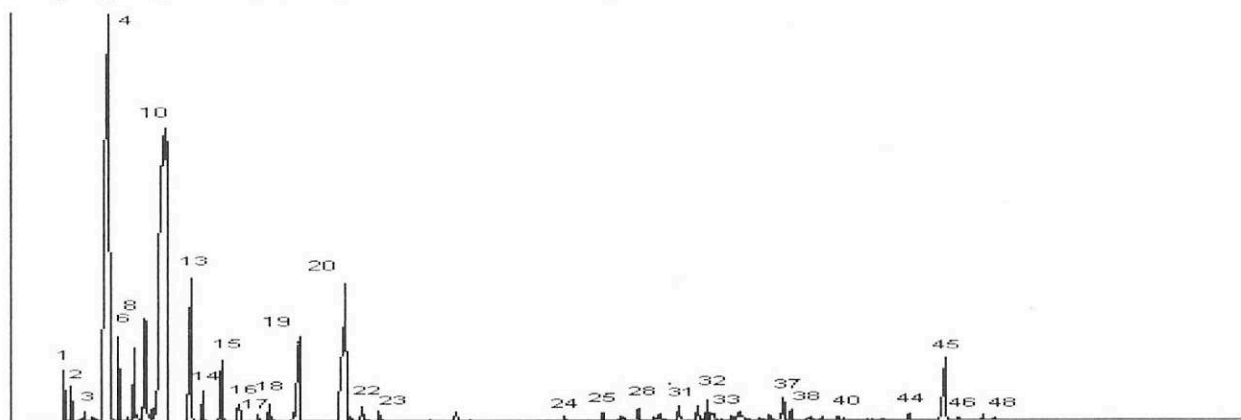
Sinonímia: *Icica spruceana* Benth., *Protium almececago* L. Marchand.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 2001): Amostra A, folhas e ramos finos.



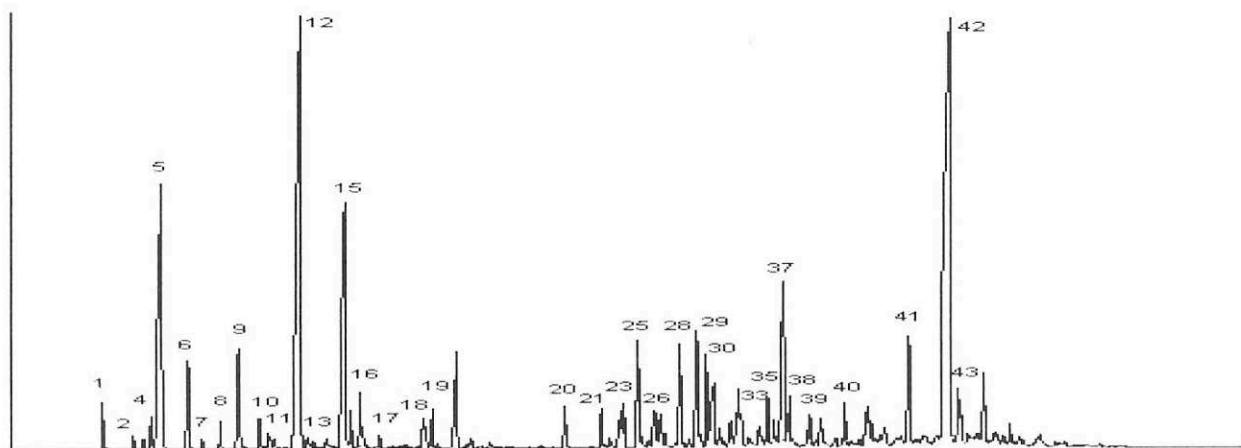
1. (Z)-3-hexen-1-ol (0,2), 2. hexanol (0,7), 3. α -tujeno (1,1), 4. α -pineno (0,6), 5. sabineno (33,9), 6. mirceno (1,6), 7. α -felandreno (0,5), 8. α -terpineno (3,3), 9. *p*-cimeno (0,8), 10. limoneno (6,8), 11. γ -terpineno (6,0), 12. hidrato de *cis*-sabineno (1,8), 13. terpinoleno (1,4), 14. hidrato de *trans*-sabineno (1,4), 15. *cis-p*-ment-2-en-1-ol (0,7), 16. *trans-p*-ment-2-en-1-ol (0,5), 17. terpinen-4-ol (10,3), 18. éter de dill (0,1), 19. α -terpineol (0,7), 20. salicilato de metila (0,2), 21. *trans*-piperitol (0,3), 22. α -cubebeno (0,5), 23. α -copaeno (1,4), 24. β -cubebeno (0,5), 25. β -elemeno (0,3), 26. β -cariofileno (10,8), 27. γ -elemeno (0,4), 28. α -humuleno (1,4), 29. *allo*-aromadendreno (0,1), 30. germacreno D (0,9), 31. β -selineno (1,7), 32. biciclogermacreno (2,1), 33. (*E,E*)- α -farneseno (0,3), 34. δ -cadineno (0,6), 35. germacreno B (4,7), 36. espatulenol (0,1), 37. óxido de cariofileno (0,3), 38. globulol (0,3), 39. α -cadinol (0,2), 40. *epi*- α -bisabolol (0,1).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 2001): Amostra B, casca da madeira.



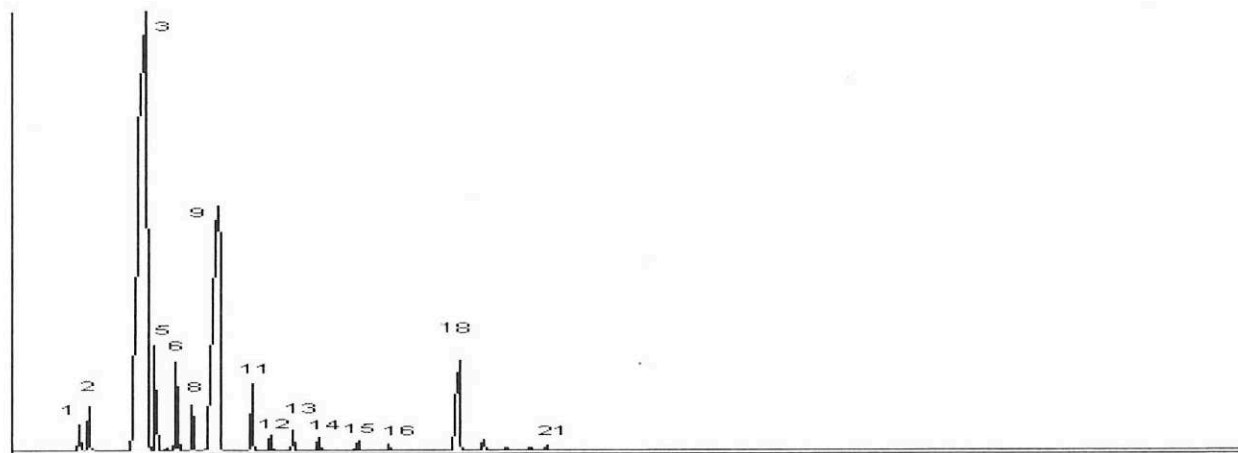
1. α -tujeno (0,9), 2. α -pineno (0,9), 3. canfeno (0,2), 4. sabineno (33,8), 5. β -pineno (0,4), 6. *p*-menta-1(7),8-dieno (0,2), 7. α -felandreno (1,9), 8. α -terpineno (3,1), 9. *p*-cimeno (0,4), 10. limoneno (19,4), 11. β -felandreno (4,2), 12. γ -terpineno (5,7), 13. hidrato de *cis*-sabineno (0,7), 14. terpinoleno (1,2), 15. linalol (0,7), 16. *trans*-tujona (0,1), 17. *cis-p*-ment-2-en-1-ol (0,5), 18. *trans-p*-ment-2-en-1-ol (0,3), 19. cânfora (2,8), 20. terpinen-4-ol (7,5), 21. α -terpineol (0,7), 22. *trans*-piperitol (0,3), 23. α -cubebeno (0,2), 24. α -copaeno (0,4), 25. β -elemeno (0,2), 26. (*Z*)-jasmona (0,1), 27. cipereno (0,6), 28. *cis*- α -bergamoteno (0,2), 29. β -cariofileno (0,2), 30. (*Z*)-tujopseno (0,6), 31. (*E*)- β -farneseno (0,6), 32. *allo*-aromadendreno (0,3), 33. β -chamigreno (0,2), 34. β -selineno (0,1), 35. α -selineno (0,2), 36. γ -cadineno (0,8), 37. δ -cadineno (0,3), 38. α -cadineno (0,1), 39. germacreno B (0,1), 40. (*E*)-nerolidol (0,2), 42. óxido de cariofileno (0,1), 43. globulol (0,2), 44. 1,10-di-*epi*-cubenol (0,3), 45. *epi*- α -cadinol (3,4), 46. α -cadinol (0,2), 47. bulnesol. (0,3), 48. *epi*- α -bisabolol (0,2)

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 2001): Amostra C, óleo-resina.



1. sabineno (0,5), 2. *p*-metilanisol (0,2), 3. α -terpineno (0,1), 4. *p*-cimeno (0,5), 5. limoneno (7,9), 6. γ -terpineno (1,2), 7. hidrato de *cis*-sabineno (0,2), 8. terpinoleno (0,4), 9. linalol (1,9), 10. *trans*-tujona (0,5), 11. *cis-p*-ment-2-en-1-ol (0,4), 12. cânfora (14,5), 13. pinocarvona (0,3), 14. óxido de β -pineno (0,1), 15. terpinen-4-ol (6,0), 16. α -terpineol (1,0), 17. *trans*-piperitol (0,2), 18. aldeído cumínico (0,9), 19. 1,4-dimetoxi-2-metilbenzeno (0,7), 20. α -cubebeno (0,8), 21. α -copaeno (0,9), 22. β -cubebeno (0,5), 23. β -elemeno (0,9), 24. (*Z*)-jasmona (0,5), 25. cipereno (2,4), 26. α -santaleno (1,0), 27. β -cariofileno (0,8), 28. *trans*- α -bergamoteno (2,3), 29. (*E*)- β -farneseno (1,6), 30. *allo*-aromadendreno (1,5), 31. β -acoradieno (0,4), 32. β -chamigreno (0,6), 33. β -selineno (0,4), 34. α -selineno (0,5), 35. himachaleno (0,9), 36. cupareno (0,5), 37. γ -cadineno (3,7), 38. δ -cadineno (1,1), 39. α -cadineno (0,7), 40. (*E*)-nerolidol (0,7), 41. 1,10-di-*epi*-cubenol (2,3), 42. *epi*- α -cadinol (20,4), 43. α -cadinol (1,5).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 2001): Amostra D. frutos.



1. α -tujeno (0,6), 2. α -pineno (1,1), 3. sabineno (56,1), 4. β -pineno (0,5), 5. mirceno (2,4), 6. *p*-menta-1(7),8-dieno (0,2), 7. α -felandreno (2,0), 8. α -terpineno (1,3), 9. limoneno (22,1), 10. β -felandreno (4,7), 11. γ -terpineno (2,4), 12. hidrato de *cis*-sabineno (0,5), 13. terpinoleno (0,5), 14. hidrato de *trans*-sabineno (0,4), 15. *cis-p*-ment-2-en-1-ol (0,3), 16. *trans-p*-ment-2-en-1-ol (0,2), 17. cânfora (tr), 18. terpinen-4-ol (4,3), 19. α -terpineol (0,2), 20. dodecano (t), 21. *trans*-piperitol (0,1).

Protium subserratum (Engl.) Engl.

Burseracea

Nomes Vulgares: Breu-sucuruba, breu-branco, inharé.

Usos: Os frutos são comidos por guanas, tucanos e macacos-aranhas. Sua resina é usada como repelente de insetos.

Órgão da Planta: Resina da madeira do tronco.

Rendimento em Óleo: 16,7% (extrato hexânico da resina).

Local de Coleta: Rodovia Manaus-Itacoatiara, Km 26, AM.

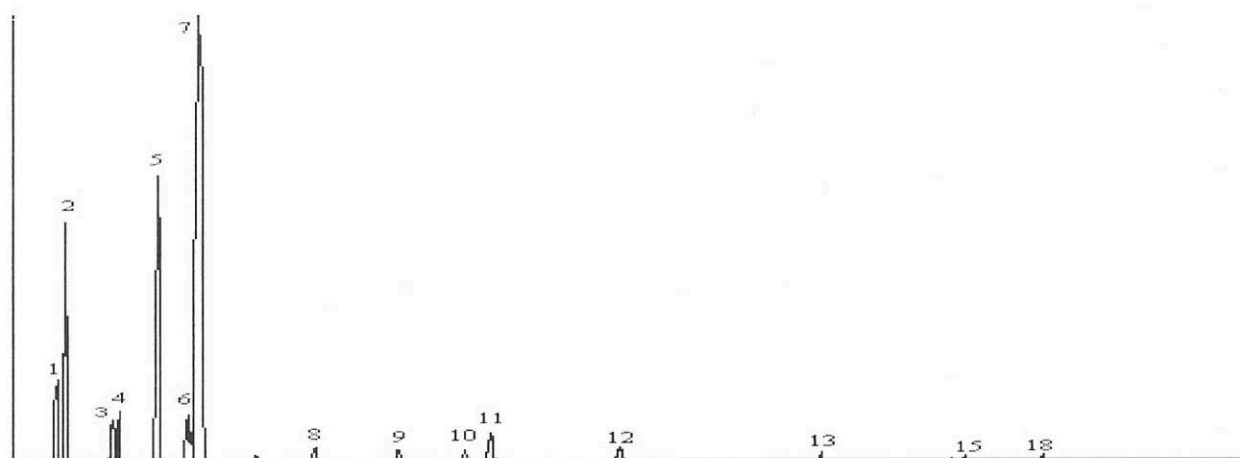
Distribuição: Região amazônica.

Ecologia: A planta cresce naturalmente em florestas de terra firme, em áreas não inundadas regularmente.

Botânica: Árvore de 6-30 m de altura, com pouco brilho e casca amarelo-esverdeada ou marrom-avermelhada, o interior escuro e fibroso; ramos novos espessos, mais ou menos avermelhado puberulento, os mais velhos glabros e lanceolados-lenticelados; pecíolos algo inchado na base, avermelhado puberulento; folhas largamente acuminadas próximo à base, o basal muito curto, todos remotamente subserrados, glabros; inflorescência axilar; drupa ovóide, aguda, dispersamente puberulento (Macbride 1943).

Sinonímia: *Icicopsis subserrata* Engl.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997c):



1. α -tujeno (1,2), 2. α -pineno (8,5), 3. sabineno (0,8), 4. β -pineno (1,4), 5. α -felandreno (20,8), 6. *p*-cimeno (3,0), 7. β -felandreno, (56,3), 8. linalol (0,4), 9. cânfora (0,6), 10. terpinen-4-ol (0,7), 11. α -terpineol (0,3), 12. piperitona (1,1), 13. acetato de terpenila (0,5), 14. α -copaeno (0,1), 15. β -cariofileno (0,2), 16. (*Z*)-tujopseno (0,1), 17. α -humuleno (0,1), 18. farneseno (0,2), 19. germacreno D (0,1).

Renealmia floribunda K. Schum.
Zingiberaceae

Nome Vulgar: Mangarataia.

Usos: A infusão das folhas é usada pelos índios Walmiri-Atroari para dar banhos em crianças (Milliken et al. 1992).

Órgão da Planta: Folhas e galhos finos.

Rendimento em Óleo: 0,3%.

Local de Coleta: Estrada do Tarumã, Manaus, AM.

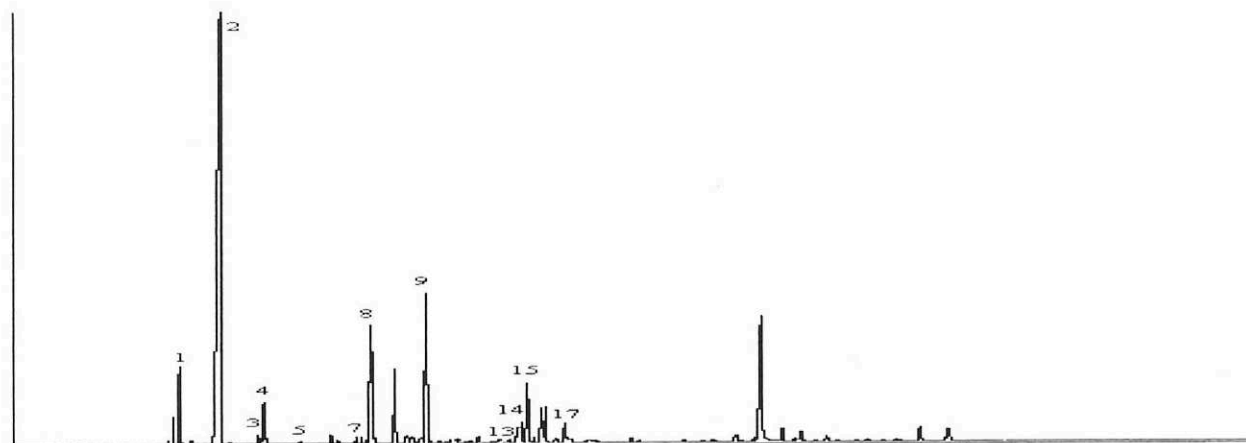
Distribuição: Norte da América do Sul.

Ecologia: Ocorre em floresta de terra firme, solo argiloso.

Botânica: Planta herbácea, de 1-2 m de altura; folhas longo-pecioladas, verde-escuras, com cerca de 19 folíolos; ramos marrom, pubescente; flores amarelas; frutos, verde-escuros na parte inferior, amarelo na parte superior; inflorescência, 60 cm de comprimento.

Sinonímia: *Renealmia occidentalis* var. *longipes* Petersen, *R. pedicellaris* Gleason.

Composição Química (%) (Luz et al. 1984a):



1. α -pineno (2,6), 2. β -pineno (28,0), 3. *p*-cimeno (0,4), 4. limoneno (1,5), 5. 1,8-cineol (0,2), 6. linalol (0,1), 7. α -tujona (0,1), 8. *trans*-pinocarveol (5,1), 9. mirtenal (5,7), 10. verbenona (0,1), 11. *trans*-carveol (0,1), 12. carvona (0,2), 13. aldeído perílico (0,2), 14. acetato de isobornila (0,2), 15. acetato de terpenila (0,7), 16. β -bourboneno (0,2), 17. *trans*- α -bergamoteno (0,1).

Siparuna guianensis Aubl.

Monimiaceae

Nomes Vulgares: Caa-pitiu, capitiu, limão-bravo, negra-mena, erva-santa.

Usos: A planta é usada como carminativa, contra espasmos dolorosos, dispepsia, reumatismo e dor de cabeça (Berg 1993; Branch & Silva 1983). Alguns estudos tem mostrado o aumento da atividade cardíaca, dependendo da dosagem usada (Arruda & Freitas 1984).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Tipo químico A: 0,2%; tipo químico B, 0,1%; tipo químico C: 0,3%.

Local de Coleta: Tipo químico A: Mojú, PA; tipo químico B: Rio Branco, AC; tipo químico C: Belém, PA.

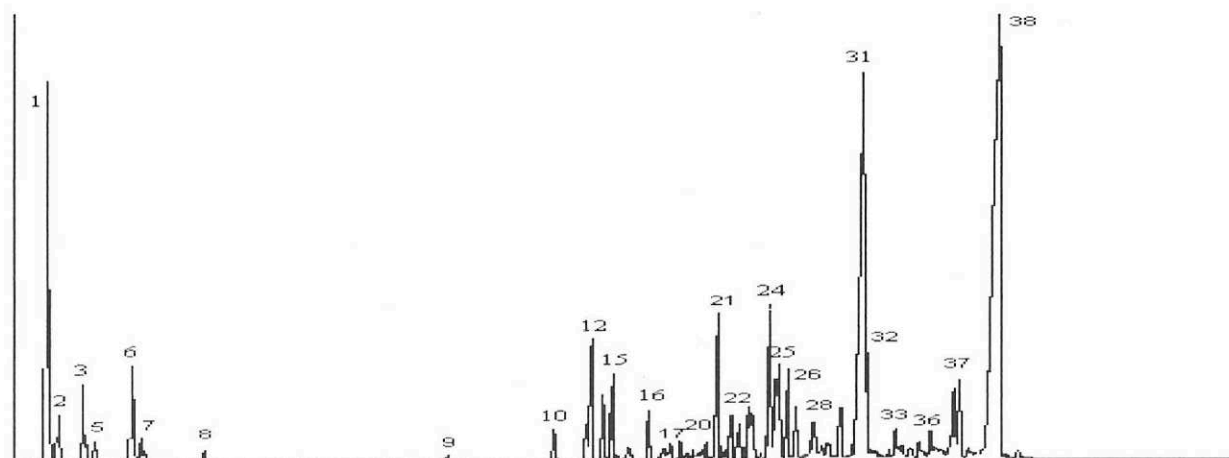
Distribuição: Ocorre nas Guianas estendendo-se para o Norte e Brasil Central.

Ecologia: Ocorre em floresta secundária, espalhando-se ao longo das ribanceiras dos rios e em savanas, solos argiloso e arenoso.

Botânica: Arvoreta de 4-6 m de altura; râmulos jovens, rufo-tomentosos; folhas ovato-oblongas ou elípticas, ápice curtamente acuminado, base arredondada, margem lisa, 9-16 cm de comprimento, 3,5-7,5 cm de largura; flores unissexuadas em inflorescências hermafroditas ou unissexuadas, as masculinas urceoladas, as femininas globoso-achatadas, gineceu com estiletos em coluna, 10-12 carpídios semi-englobados pelo receptáculo expando (Berg 1993).

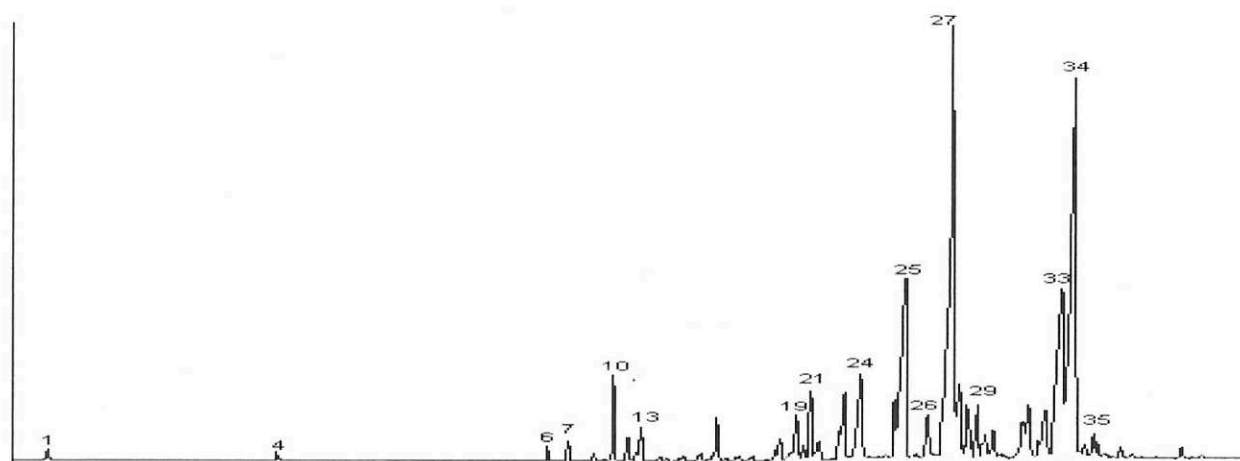
Sinónmia: *Citrosma campora* Tul., *C. discolor* Poepp. & Endl., *C. guianensis* var. *divergentifolia* Tul., *C. guianensis* var. *nudai* Tul., *Siparuna archeri* A.C. Sm., *S. arianae* Leite Pereira, *S. camporum* (Tul.) A. DC., *S. cavalcantei* Jangoux, *S. discolor* (Poepp. & Endl.) A. DC., *S. duckeana* Jangoux, *S. guianensis* var. *glabrescens* A. DC. in DC., *S. guianensis* var. *longifolia* A. DC. in DC., *S. guianensis* var. *nitens* Kuntze, *S. itacaiumensis* Jangoux, *S. panamensis* A. DC., *S. savanicola* Jangoux.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997d): Tipo químico A.



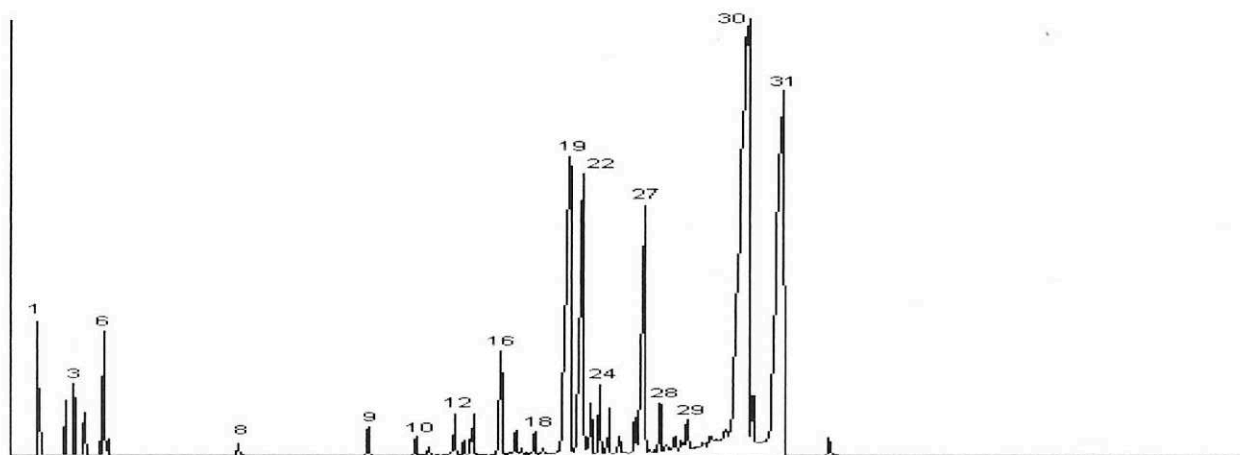
1. α -pineno (6,3), 2. canfeno (0,3), 3. β -pineno (0,9), 4. 6-metil-5-hepten-2-ona (0,1), 5. mirceno (0,1), 6. limoneno (1,4), 7. (Z)- β -ocimeno (0,2), 8. óxido de *trans*-linalol (furanóide) (0,2), 9. decanol (0,1), 10. α -cubebeno (0,7), 11. undecanol (0,8), 12. α -copaeno (2,9), 13. β -bourboneno (1,4), 14. β -cubebeno (0,9), 15. β -elemeno (1,8), 16. β -cariofileno (0,1), 17. β -gurjuneno (0,3), 18. (Z)- β -farneseno (0,4), 19. α -humuleno (0,2), 20. *allo*-aromadendreno (0,2), 21. sesq. oxig. 220 (4,0), 22. γ -muuroleno (0,3), 23. germacreno D (1,2), 24. *epi*-cubebol (1,2), 25. β -bisaboleno (4,3), 26. cubebol (4,6), 27. γ -cadineno (2,5), 28. α -calacoreno (0,5), 29. hidrato de (Z)-sesquisabineno (1,1), 30. elemol (0,3), 31. espatulenol (15,7), 33. óxido de cariofileno (2,1), 34. epóxido de humuleno II (0,8), 35. dilapiol (0,2), 36. γ -eudesmol (0,5), 37. α -muurolol (1,2), 38. *epi*- α -bisabolol (25,1).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997d): Tipo químico B.



1. limoneno (0,2), 2. linalol (tr), 3. *cis*- β -dihidroterpineol (0,1), 4. naftaleno (0,2), 5. safrol (0,1), 6. δ -elemeno (0,4), 7. α -cubebeno (0,6), 8. ciclosativeno (0,3), 9. α -ilangeno (0,1), 10. α -copaeno (2,4), 11. β -bourboneno (0,7), 12. β -cubebeno (0,2), 13. β -elemeno (0,9), 14. β -cariofileno (0,1), 15. β -gurjuneno (0,3), 16. *trans*- α -bergamoteno (0,2), 17. γ -muuroleno (0,7), 18. *ar*-curcumeno (0,4), 19. β -selineno (1,3), 20. óxido de 1,11-calameneno (0,4), 21. *epi*-cubebol (2,4), 22. α -muuroleno (0,8), 23. cubebol (3,0), 24. γ -cadineno (3,7), 25. elemol (10,0), 26. ledol (1,7), 27. espatulenol (22,0), 28. óxido de cariofileno (1,8), 29. guaiol (1,6), 30. 1-*epi*-cubenol (1,9), 31. cubenol (0,4), 32. α -muurolol (2,1), 33. β -eudesmol (10,0), 34. selin-11-en-4- α -ol (19,4), 35. cadaleno (0,7).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997d): Tipo químico C.



1. α -pineno (1,2), 2. β -pineno (0,4), 3. mirceno (0,5), 4. α -felandreno (0,3), 5. Δ^3 -careno (0,1), 6. limoneno (1,4), 7. (*Z*)- β -ocimeno (0,3), 8. nonanol (0,1), 9. 2-undecanona (0,4), 10. δ -elemeno (0,3), 11. α -cubebeno (0,2), 12. α -copaeno (0,8), 13. β -bourboneno (0,3), 14. β -cubebeno (0,3), 15. β -elemeno (0,7), 16. β -cariofileno (2,0), 17. γ -elemeno (0,5), 18. α -humuleno (0,4), 19. germacreno D (10,9), 20. β -selineno (0,5), 21. valenceno (0,2), 22. biciclogermacreno (8,6), 23. germacreno A (0,7), 24. cubebol (1,3), 25. γ -cadineno (0,7), 26. elemol (0,6), 27. germacreno B (8,0), 28. espatulenol (0,8), 29. β -elemenona (0,9), 30. atractilona (31,4), 31. germacrona (23,2).

Spondias dulcis Parkinson

Anacardiaceae

Nomes Vulgares: Taperebá-do-sertão, cajarana.

Usos: Fruto comestível, consumido *in natura* e usado para preparar sorvetes e sucos.

Órgão da Planta: Folhas e galhos finos.

Rendimento em Óleo: 0,1%.

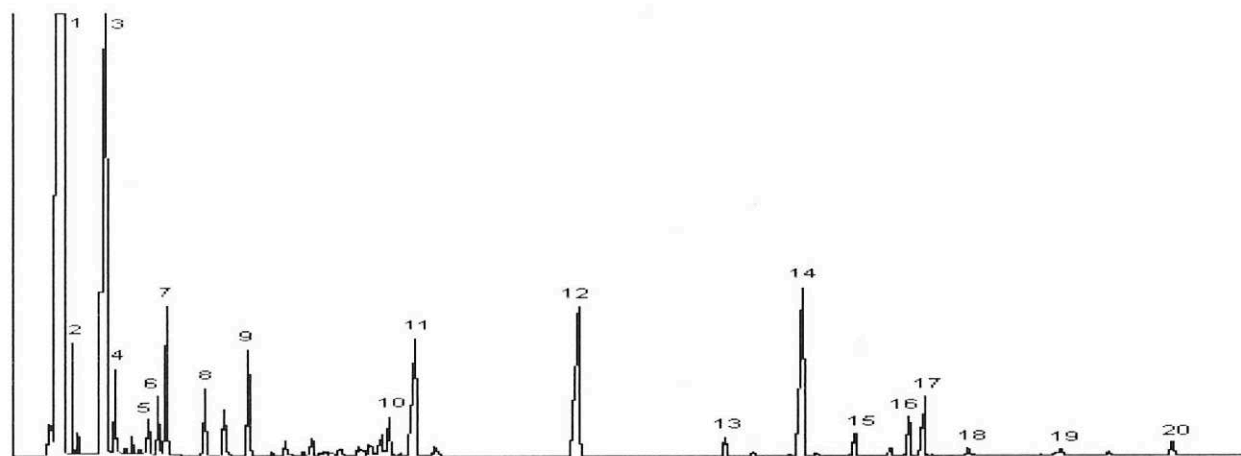
Local de Coleta: Belém, PA.

Distribuição: Originária de Fiji e Pacífico Sul. Foi introduzida e é cultivada em todos os países tropicais do mundo.

Botânica: Árvore pequena de forma irregular, ramos alongados, com tufo de folhas nas extremidades; folhas compostas, alternadas, de 25-60 cm de comprimento; inflorescência em panículas com flores, brancas, pequenas e polígamas; frutos, drupa elipsóide ou quase arredondada, casca amarelo-ouro na maturidade, polpa sucosa, agridoce; endocarpo revestido de projeções fibrosas espiniformes, com cerca de 5 sementes (Cavalcante 1991).

Sinonímia: *Spondias cytherea* Sonn.

Composição Química (%) [Andrade et al. (s.d.)c]:



1. α -pineno (62,9), 2. canfeno (1,2), 3. β -pineno (13,8), 4. mirceno (1,0), 5. α -terpineno (0,4), 6. *o*-cimeno (0,7), 7. limoneno (2,1), 8. γ -terpineno (0,8), 9. terpinoleno (1,5), 10. terpinen-4-ol (0,9), 11. α -terpineol (3,0), 12. safrol (3,5), 13. α -copaeno (0,3), 14. β -cariofileno (4,2), 15. α -humuleno (0,4), 16. valenceno (0,9), 17. α -selineno (0,9), 18. δ -cadineno (0,2), 19. óxido de cariofileno (0,3), 20. α -cadinol (0,4).

Spondias mombin L.

Anacardiaceae

Nomes Vulgares: Taperebá, cajá.

Usos: Fruto comestível, consumido *in natura* e usado para preparar sorvetes, sucos e licores. O chá das flores é usado contra males da garganta; a casca é aromática, adstringente, provoca vômitos e é anti-diarréica; a semente é diurética e anti-diarréica (Pott & Pott 1994).

Órgão da Planta: Folhas e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,1%

Local de Coleta: *Campus* do Museu Paraense Emílio Goeldi; Belém, PA.

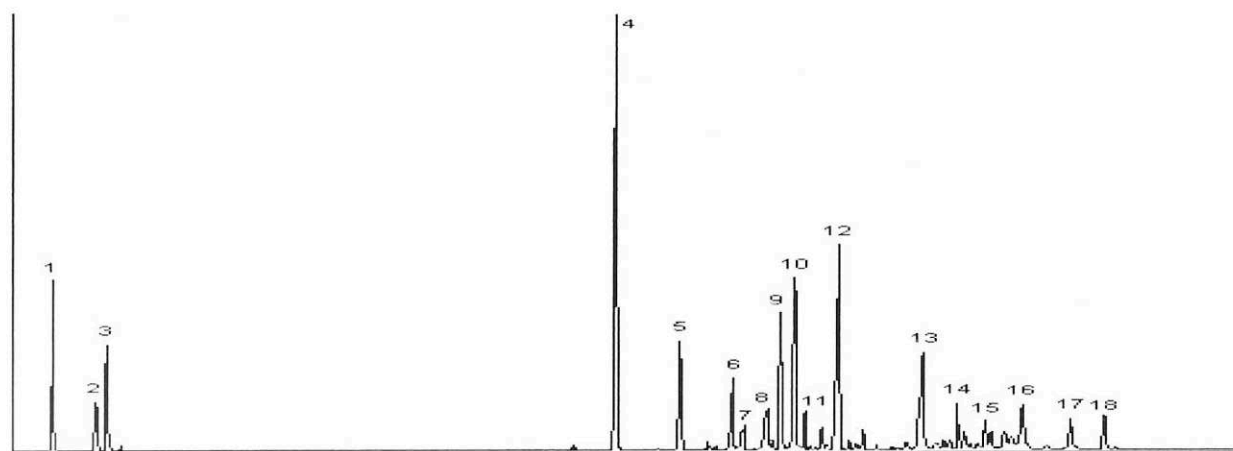
Distribuição: Ocorre nas Antilhas, Sul do México, Peru e Brasil. Foi introduzida no Sul da Flórida, em países tropicais e no Velho Mundo.

Ecologia: Semente de fruto endozoocorosa, que é dispersa por animais frugívoros (macacos, tucanos jabutis) ocorre particularmente em florestas úmidas, brejos, pântanos e margem de riachos.

Botânica: Árvore de 30-40 m de altura; casca com látex incolor; folhas imparipinadas, 5-14 folíolos, panícula terminal, grande, piramidal, coberta com pêlos, truncados, curtos, 50 cm de comprimento; drupa obovóide, de 4 x 2,5 cm, amarelo a amarelo-laranja; mesocarpo amarelo-claro, comestível, gosto acridoce, suculento; 1 pireno, lenticular, de 3,3 x 1,7 x 1,7 cm, usualmente 5-sulcado, perfurado apicalmente, endocarpo formoso, duro (Roosmalen 1985).

Sinonímia: *Spondias aurantiaca* Thoen & Schum, *S. avillarís* Roxb., *S. cythera* Tussac, *S. dubia* A. Rich., *S. graveolens* Macfad., *L. lucida* Salisb., *S. lutea* L., *S. lutea* var. *glabra* Engl., *S. lutea* var. *maxima* Engl., *S. myrobalanus* L., *S. nigrescens* Pittier, *S. ogbigee* G. Don, *S. pseudomyrobalanus* Tussac, *S. purpurea* var. *venulosa* Engl., *S. radlkoferi* Donn. Sm, *S. venulosa* (Engl.) Engl., *S. zanzee* G. Don.

Composição Química (%) [Andrade et al. (s.d.) c]:



1. mirceno (4,7), 2. limoneno (1,5), 3. (Z)- β -ocimeno (3,3), 4. α -copaeno (27,1), 5. β -cariofileno (5,4), 6. α -humuleno (2,8), 7. *allo*-aromadendreno (1,2), 8. β -chamigreno (4,4), 9. β -selineno (7,2), 10. α -selineno (9,4), 11. α -muuroleno (1,9), 12. δ -cadineno (11,9), 13. óxido de cariofileno (8,8), 14. epóxido de humuleno II (2,2), 15. 1-*epi*-cubenol (2,2), 16. α -cadinol (2,6), 17. sesq. oxig. (220) (1,4), 18. nonadecanol (1,9).

Tetragastris panamensis (Engl.) Kuntze

Burseraceae

Nomes Vulgares: Breu-preto, barrote.

Usos: Fruto comestível para iguanas, tucanos e macacos (Milliken et al. 1992). A madeira do tronco é usada em carpintaria e em construção geral (Loureiro et al. 1979).

Órgão da Planta: Resina.

Rendimento em Óleo: 3,2% (extrato hexânico da resina).

Local de Coleta: Rodovia Manaus-Caracará, Km 76, AM.

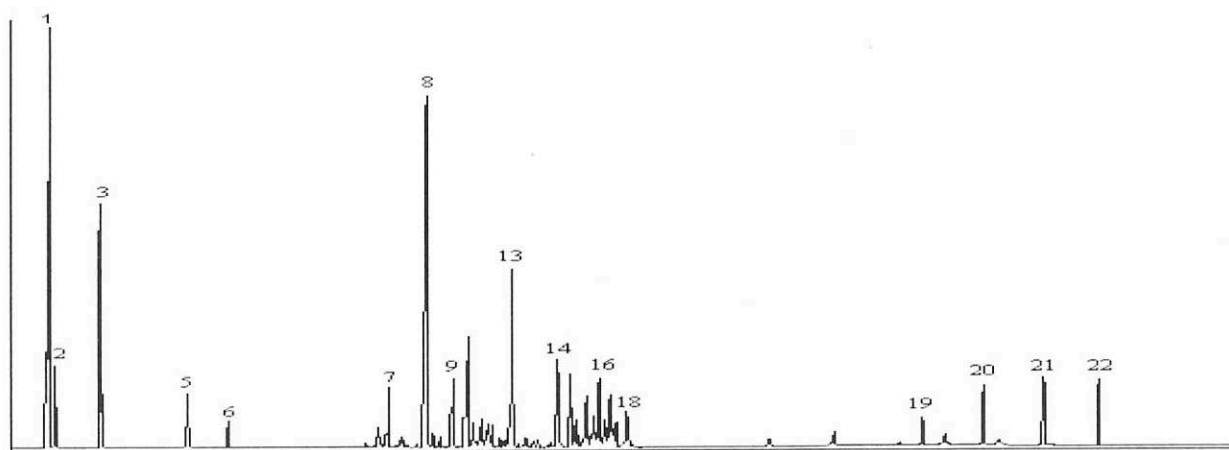
Distribuição: Guianas, Peru, Bolívia e Norte do Brasil.

Ecologia: Ocorre em floresta de terra firme, ao longo de rios, riachos e ocasionalmente em savanas. Solo argiloso.

Botânica: Árvore de 25 m de altura, ereta, tronco cilíndrico de 15-25 cm de diâmetro, casca espessa, marrom-esverdeada, resina avermelhada no interior da casca; folhas compostas, alternadas, impiripinadas, com 7-9 folíolos; flores amarelo-esverdeadas, inflorescência axilar; fruto drupa, globoso, ou obliquamente ovóide, vermelho, glabro, ápice com espinhos (Roosmalen 1985).

Sinonímia: *Hedwigia panamensis* Engl., *Tetragastris panamensis* var. *grandifolia* Swart., *T. panamensis* var. *hirtella* Swart., *T. paraensis* Cuatrec., *T. stevensonii* Standl.

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1997c):



1. α -pineno (6,7), 2. canfeno (1,7), 3. *p*-cimeno (3,0), 4. limoneno (0,8), 5. diidroterpineol (2,0), 6. α -terpineol (0,7), 7. α -copaeno (3,0), 8. β -cariofileno (27,5), 9. α -humuleno (3,1), 10. γ -muuroleno (1,3), 11. β -selineno (1,8), 12. α -selineno (1,4), 13. δ -cadineno (4,6), 14. óxido de cariofileno (4,7), 15. cubenol (1,6), 16. α -muurolol (0,7), 17. β -eudesmol (2,2), 18. α -eudesmol (0,8), 19. heneicosano (1,1), 20. docosano (2,1), 21. tricosano (2,7), 22. tetracosano (2,5).

Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.

Myristicaceae

Nomes Vulgares: Ucuíba-branca, ucuíba-da-várzea, ucuíba-verdadeira, ucuíba-amarela, ucuíba-cheirosa, árvore-do-sebo, bicuíba, noz-moscada.

Usos: A semente prensada produz um produto comercial chamado "sebo-de-ucuuba" rico em trimiristina, vendido para a indústria de cosméticos. As folhas são usadas pelos índios Waiãpi para evitar a picada do mosquito da malária. As folhas são fervidas e o vapor do óleo é inalado pelos índios. A madeira é usada em construção geral e para a produção de polpa e papel (Rizzini & Mors 1976). Os frutos são comidos por pequenos animais selvagens.

Órgão da Planta: Folhas, frutos e ramos finos.

Rendimento em Óleo: Folhas: 0,4%; frutos: 0,6%; ramos finos: 0,1%.

Local de Coleta: Folhas e ramos finos: Ilha do Combu, Barcarena, PA; frutos: Belém, PA.

Distribuição: Região amazônica, espalhada pelo Nordeste do Brasil.

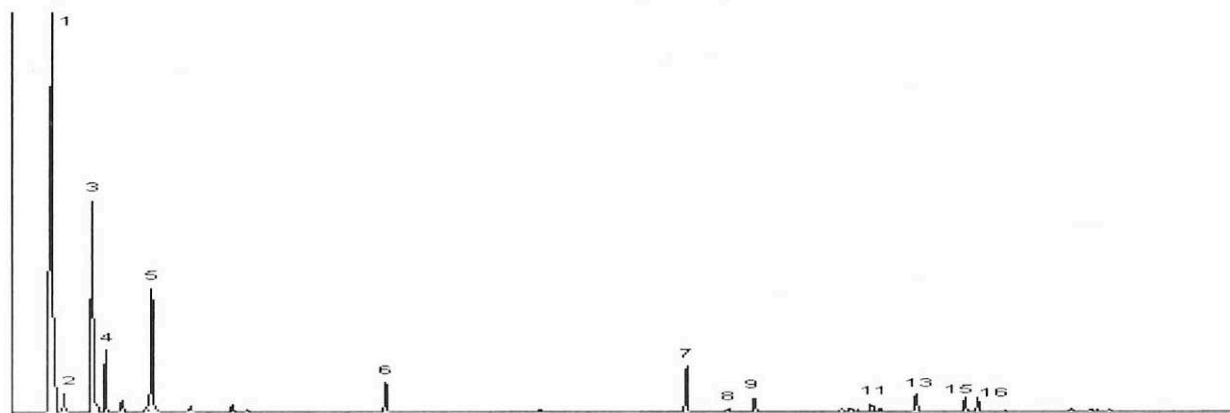
Ecologia: Ocorre em florestas úmidas, ao longo de rios, riachos e pântanos. A espécie está agora sob pressão de extinção devido a sua madeira ser usada para muitas aplicações na construção geral. A pressão de extinção tem sido reduzida naturalmente pela dispersão das sementes que é feita por iguanas, cotingas, tucanos e macacos.

Agronomia: Os frutos devem ser coletados após sua abertura espontânea, secos à luz do sol e submetidos a germinação em solo orgânico-argiláceo, sob ambiente sombreado. As mudas estão prontas num período de 8-9 meses. Floresce em agosto-setembro e frutifica em dezembro-janeiro (Lorenzi 1992).

Botânica: Árvore de 35 m de altura, rebentos cilíndricos; panículas axilares, marrom-amarelado, tomentoso, estaminado, de 6-13 cm de comprimento, pistilado, 9 cm de comprimento, pedúnculo de 2,5 cm de comprimento; pedicelo do fruto de 0,4 cm de comprimento; frutos fasciculados; cápsula largamente elipsóide, de 2,5 x 2 cm, marrom-amarelado, tomentoso, glabrescente, mais proeminente de um lado, algumas vezes apiculado, pericarpo de 0,2-0,3 cm de espessura; semente elipsóide, de 2 x 0,8 cm, arilo duplicado quase na base, cerca de 0,1 cm de espessura (Roosmalen, 1985).

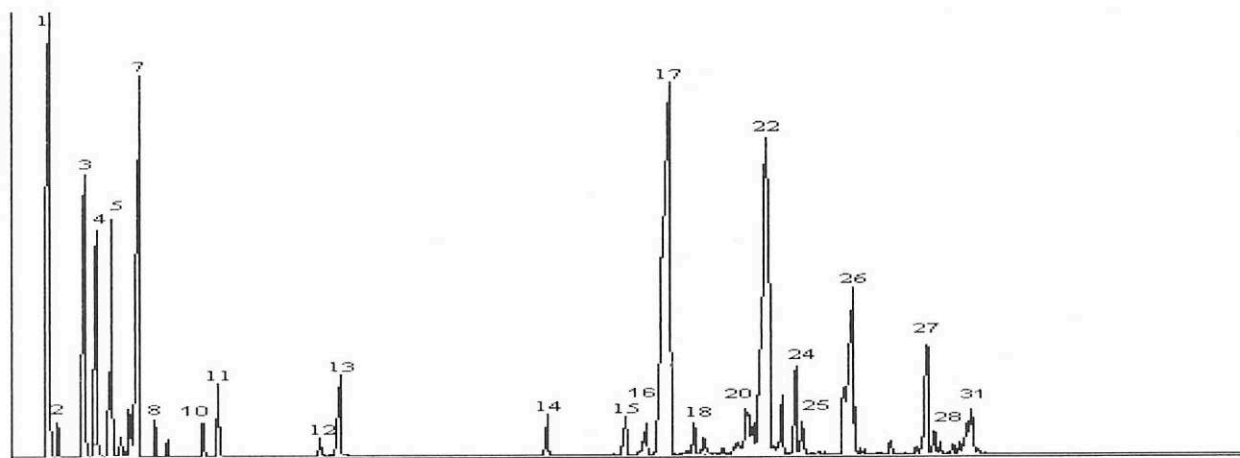
SINONÍMIA: *Myristica surinamensis* Rol.

Composição Química (%) (Lopes et al. 1997; 1999): Folhas.



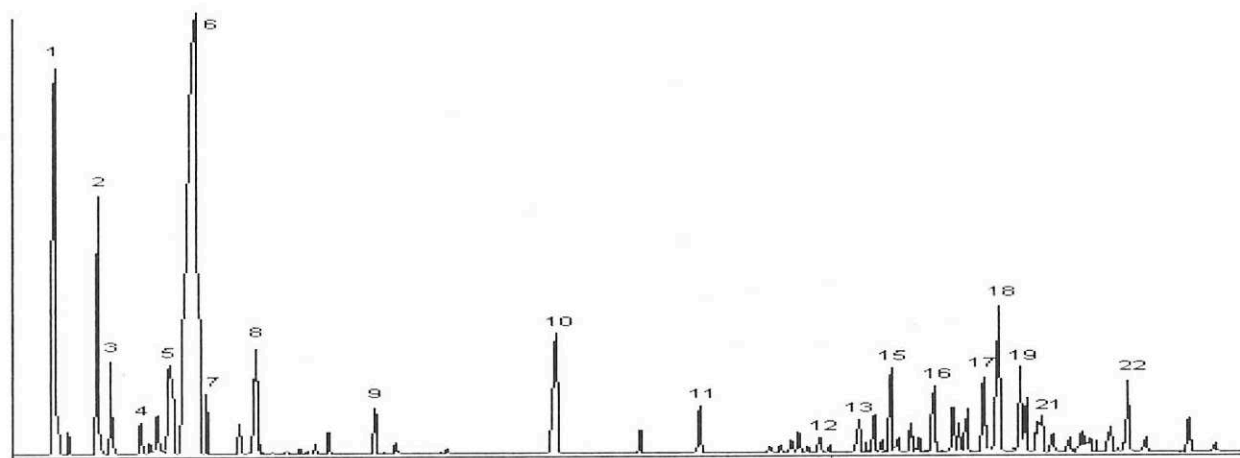
1. α -pineno (49,7), 2. β -pineno (1,6), 3. mirceno (16,2), 4. limoneno (3,7), 5. terpinoleno (9,9), 6. α -terpineol (2,9), 7. α -copaeno (4,6), 8. metileugenol (0,6), 9. β -cariofileno (1,6), 10. germacreno D (0,7), 11. viridifloreno (1,4), 12. α -muuroleno (0,6), 13. δ -cadineno (2,2), 14. elemicina (1,8), 15. (*E*)-nerolidol (1,7), 16. α -cadinol (0,8).

Composição Química (%) (Lopes et al. 1997; 1999): Frutos.



1. α -pineno (10,5), 2. canfeno (0,2), 3. β -pineno (4,7), 4. mirceno (3,9), 5. α -felandreno (4,4), 6. *p*-cimeno (0,9), 7. limoneno (11,6), 8. (*E*)- β -ocimeno (0,4), 9. γ -terpineno (0,2), 10. terpinoleno (0,4), 11. linalol (1,2), 12. terpinen-4-ol (0,3), 13. α -terpineol (1,9), 14. δ -elemeno (0,8), 15. β -elemeno (1,0), 16. metileugenol (0,9), 17. β -cariofileno (18,7), 18. α -guaieno (0,6), 19. α -himachaleno (0,5), 20. germacreno D (1,7), 21. β -selineno (0,4), 22. (*Z*)- β -guaieno (15,8), 23. germacreno A (1,6), 24. 7-*epi*- α -selineno (2,0), 25. δ -cadineno (0,1), 26. elemicina (7,8), 27. sesq. oxig. (222) (3,6), 28. γ -eudesmol (0,2), 29. *epi*- α -muurolol (0,2), 30. α -muurolol (0,2), 31. α -cadinol (0,8).

Composição Química (%) (Lopes et al. 1997; 1999): Ramos finos.



1. α -pineno (13,0), 2. β -pineno (5,6), 3. mirceno (1,5), 4. limoneno (1,0), 5. (*Z*)- β -ocimeno (4,3), 6. (*E*)- β -ocimeno (42,1), 7. γ -terpineno (1,0), 8. linalol (2,9), 9. terpinen-4-ol (1,3), 10. safrol (4,6), 11. α -copaeno (1,4), 12. geranil acetona (0,4), 13. γ -muuroleno (1,1), 14. β -selineno (0,9), 15. viridifloreno (2,2), 16. δ -cadineno (1,7), 17. γ -elemeno (1,7), 18. (*E*)-nerolidol (3,8), 19. dendrolasina (1,4), 20. globulol (1,0), 21. viridiflorol (1,1), 22. α -cadinol (1,7).

Vitex agnus-castus L.
Verbenaceae

Nome Vulgar: Alecrim d'angola.

Usos: A planta é usada como antiespasmódica, antisséptica, diurética, carminativa, antidiarréica, contra dor de cabeça e gripe (Albuquerque 1989; Branch & Silva 1983). O chá da folha tem a reputação de reduzir a atividade sexual no homem.

Órgão da Planta: Folhas.

Rendimento em Óleo: 0,3%.

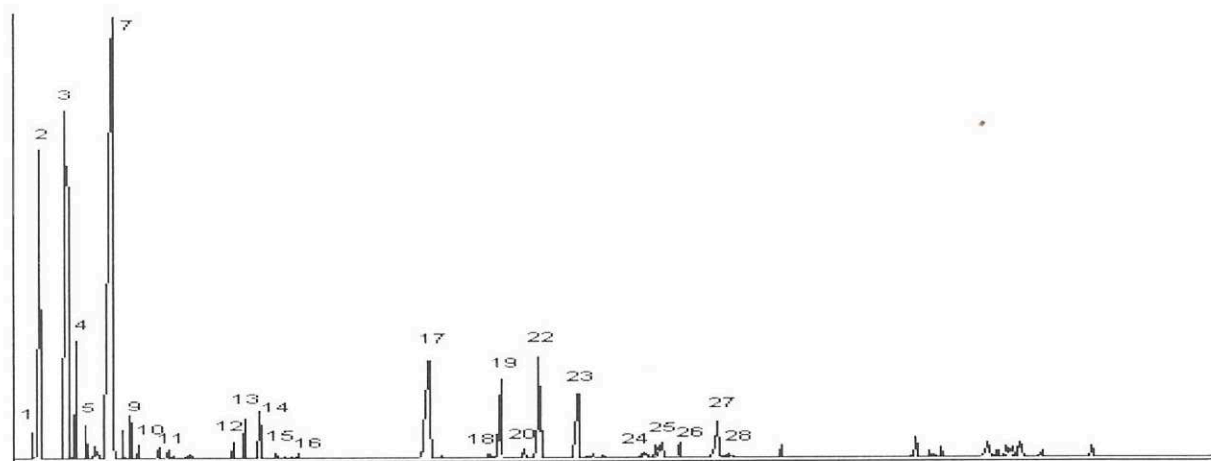
Local de Coleta: Belém, PA.

Distribuição: Originária da África, espalhada pelo território brasileiro.

Ecologia: Cultivada em jardins e quintais como planta ornamental e medicinal.

Botânica: Arbusto alto, ereto, ramo tomentoso; folhas longo-pecioladas, opostas, digitadas, folíolos 3-5-7, lanceolados, acuminados; flores labiadas, de cor púrpura, algumas vezes esbranquiçadas, reunidos em cachos compridos, paniculados, ápice subverticilado; fruto; drupa, pequeno, 4-locular (Pio Corrêa 1984).

Composição Química (%) (Zoghbi et al. 1999a):



1. triciclono (0,4), 2. α -pineno (8,9), 3. sabineno (18,5), 4. mirceno (2,7), 5. α -felandreno (0,6), 6. α -terpineno (0,4), 7. 1,8-cineol (33,5), 8. (*E*)- β -ocimeno (0,5), 9. γ -terpineno (0,8), 10. hidrato de *cis*-sabineno (0,3), 11. *p*-menta-2,4(8)-dieno (0,2), 12. *trans*- α -diidro terpineol (0,6), 13. terpinen-4-ol (1,4), 14. α -terpineol (2,2), 15. hexanoato de 3-metilbutila (0,2), 16. citrionelol (0,3), 17. acetato de α -terpinila (6,4), 18. α -gurjuneno (0,1), 19. β -cariofileno (2,8), 20. (*Z*)- β -farneseno (0,3), 21. α -humuleno (0,1), 22. (*E*)- β -farneseno (5,2), 23. biciclogermacreno (3,2), 24. (*E*)-nerolidol (0,2), 25. espatulenol (0,5), 26. óxido de cariofileno (0,8), 27. *epi*- α -cadinol (1,6), 28. α -cadinol (0,1), 29. *epi*- α -bisabolol (0,2).

Wedelia paludosa DC.

Asteraceae

Nomes Vulgares: Vedelia, vadelia, mal-me-quer, mal-me-quer-do-brejo, picão-da-praia, margaridão, margarida, pingo-de-ouro.

Usos: A planta é usada para tratar gripe e tosse; em banhos aromáticos para “purificação do corpo” e para “remover a má sorte”, como parte de rituais afro-brasileiros; como planta ornamental e, jardins públicos; para evitar erosão em barrancos ou áreas onde existem dutos de esgoto (Branch & Silva 1983; Lorenzi 1982; Rocha & Silva 1971).

Órgão da Planta: Folha e ramos finos.

Rendimento em Óleo: 0,3%.

Local de Coleta: Município de São Francisco do Pará, PA.

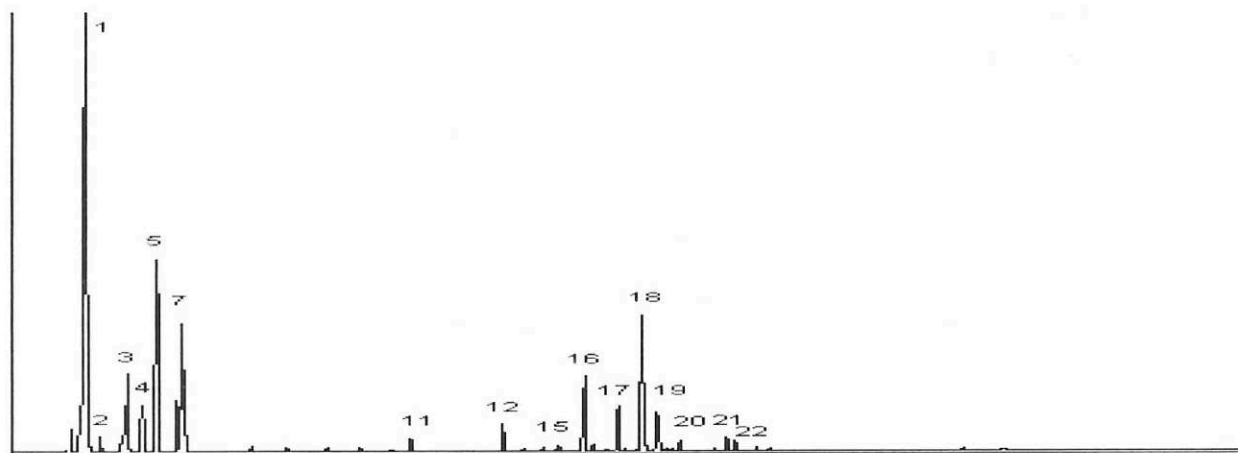
Distribuição: Espalhado pelo território brasileiro.

Ecologia: Ocorre em áreas úmidas, tipo várzea ou costa marítima.

Agronomia: A propagação vegetativa pode ser feita através de sementes e estacas do caule.

Botânica: Planta herbácea, prostrada, radicante nos nós, caule castanho-avermelhado, esparsamente piloso; folhas opostas, curto pecioladas, membranáceas, pilosas nas duas faces, mais pronunciadamente na dorsal; flores amarelas, as marginais femininas; anteras negras de base sagitada, aquênio túrgido, tríquetto, glabro, estreitado na base, com papus ciatiforme de 1mm de comprimento (Pio Corrêa, 1984).

Composição Química (%) (Maia et al. 1988):



1. α -pineno (39,1), 2. canfeno (1,0), 3. β -pineno (6,6), 4. mirceno (4,2), 5. α -felandreno (11,8), 6. *p*-cimeno (2,9), 7. limoneno (5,9), 8. cânfora (0,5), 9. borneol (2,4), 10. terpinen-4-ol (0,2), 11. carvona (0,7), 12. δ -elemeno (1,1), 13. α -copaeno (0,1), 14. β -cubebeno (0,3), 15. β -elemeno (0,4), 16. β -cariofileno (6,2), 17. α -humuleno (2,2), 18. α -curcumeno (9,0), 19. γ -elemeno (2,4), 20. δ -cadineno (0,6), 21 - 22. sesqs. oxigs. (220) (222) (1,4).

Referências Bibliográficas

- ACEVEDO-RODRÍGUEZ, P. 1990. The occurrence of piscicides and stupefactants in the plant kingdom. *Adv. Econ. Bot.*, 8: 1-13.
- ADAMS, R. P. 1995. *Identification of essential oil components by gas chromatography /mass spectrometry*. Carol Stream, Allured, 469p.
- ALBUQUERQUE, J. M. 1980a. *Plantas tóxicas no jardim e no campo*. Belém, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 120p.
- ALBUQUERQUE, J. M. 1980b. Identificação de plantas invasoras de culturas da região de Manaus *Acta Amazon.*, 10: 47-95.
- ALBUQUERQUE, J. M. 1989. *Plantas medicinais de uso popular*. Brasília, Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, 96p.
- ALENCAR, R.; LIMA, R. A.; CORRÊA, R. G. C.; GOTTLIEB, O. R.; MARX, M. C.; SILVA, M. L.; MAIA, J. G. S.; MAGALHÃES, M. T. & ASSUMPCÃO, R. M. V. 1971. Óleos essenciais de plantas brasileiras. *Acta Amazon.*, 1: 41-43.
- ANDRADE, E. H. A.; RIBEIRO, A. F.; SILVA, M. H. L.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. 2001a. Plantas medicinais aromáticas usadas pela população ribeirinha de Caxiuanã. In: LISBOA, P. L. B (org.). *Caxiuanã*. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi.
- ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B.; MAIA, J. G. S.; FABRICIUS, H. & MARX, F. 2001b. Chemical characterization of the pulp fruit of *Annona squamosa* L. occurring in the Amazon. Part 4 in the series "studies of the amazonian edible fruits". *J. Food Comp. Anal.*
- ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. (s.d.)a. Volatile constituents of *Citrus* species used in the cookery and folk medicine of the Amazon Region. Resultados não publicados.
- ANDRADE, E. H. A.; SILVA, M. H. L.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. (s.d.)b. The essential oil of *Pogostemon beyneanus*, an aromatic species introduced in the Amazon Region. Resultados não publicados.
- ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. (s.d.)c. The essential oils of the leaves of *Spondias dulcis* and *S. mombin*. Resultados não publicados.
- ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. (s.d.)d. Volatile compounds of the leaves and fruits of *Annona squamosa* L. Resultados não publicados.
- ARAÚJO, V. C.; CORRÊA, R. G. C.; MAIA, J. G. S.; SILVA, M. L.; GOTTLIEB, O. R.; MARX, M. C. & MAGALHÃES, M. T. 1971. Óleos essenciais da Amazônia contendo linalol. *Acta Amazon.*, 1: 45-47.
- ARRUDA, L. F. M. & FREITAS, A. C. S. 1984. Estudo de efeitos farmacológicos induzidos pelo extrato aquoso de *Siparuna guianensis*. In: ALMEIDA, E.R. (ed). *Plantas Mediciniais Brasileiras*. São Paulo, Ed. Hemus, p. 98.
- BALBACH, A. 1992. *As Plantas curam*. Itaquaquecetuba, Editora Missionária, 296p.
- BALBACH, A. & BOARIM, D. S. F. 1992. *As frutas na medicina natural*. Itaquaquecetuba, Editora Missionária, 316p.
- BALMÉ, F. 1978. *Plantas medicinais*. São Paulo, Helmus, 398p.
- BASTOS, C. N. 1997. Efeito do óleo de *Piper aduncum* sobre *Crimipellis pernicioso* e outros fungos fitopatogênicos. *Fitopatol. Bras.*, 22: 441-443.
- BERG, M. E. van den. 1993. *Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistemático*. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 207 p.
- BRAGA, R. 1960. *Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará*. Fortaleza, Imprensa Oficial, 540p.
- BRANCH, L. C. & SILVA, M. F. 1983. Folk medicine of Alter do Chão, Pará, Brasil. *Acta Amazon.* 13: 737-797.
- BREMER, K. 1994. *Asteraceae, cladistics & classification*. Portland, Timber Press, 752p.
- BRIEGER, A. H. N. & CHURATA-MASCA, M. 1991. Uma nova visão das plantas ornamentais e frutíferas. *SOB Inf.*, 9(2): 25-28.

- BRITO, A. R. M. S. & SOUZA, A. A. 1993. Forty years of brazilian medicinal plant research. *J. Ethnopharmacol.*, 39: 53-67.
- CAMARGO, M. T. L. A. 1988. *Plantas medicinais e de rituais afro-brasileiros*. São Paulo, ALMED, 97p.
- CAVALCANTE, P. B. 1991. *Frutas comestíveis da Amazônia*. 5. ed., Belém, CEJUP/Museu Paraense Emílio Goeldi, 279p.
- CRUZ, G. L. 1979. *Dicionário das plantas úteis do Brasil*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 599p.
- DI STASI, L. C.; SANTOS, E. M. G.; SANTOS, C. M. & HIRUMA, C. A. 1989. *Plantas medicinais na Amazônia*. São Paulo, Universidade Estadual Paulista, 194p.
- ESTRELLA, E. 1995. *Plantas medicinales amazonicas: realidad y perspectivas*. Lima, GEF/PNUD, 302p.
- FERNANDEZ DE OVIEDO, G. 1959. *História general y natural de las Indias*. v. 1. Madrid, Ediciones Atlas, Biblioteca de Autores Espanöles, Tomo 117, p.300.
- FRISCHKORN, C. G. B.; FRISCHKORN, H. E. & CARRAZONI, E., 1978. Cercaricidal activity of some essential oils of plants from Brazil. *Naturwissenschaften*, 65: 480-483.
- GONZALEZ, F.; DIAZ, J. N. & LOWY, P. 1995. *An Illustrated flora of San Andres and Providencia: with special reference to useful plants*. Bogotá, Pub. SENA, 280p.
- GOTTLIEB, O. R.; MAGALHÃES, M. T. & MORS, W. B. 1961. On the biogenesis of organic nitroderivatives and propenylbenzenes, *An. Acad. Bras. Ciênc.*, 33: 301-303.
- GOTTLIEB, O. R. & MAGALHÃES, M. T. 1960. Essential oil of the bark and wood of *Aniba camelilla*, *Perfumer. Essent. Oil Rec.*, 51: 69-70.
- GOTTLIEB, O. R. 1967. Alguns aspectos da fitoquímica na Amazônia: o gênero *Aniba* *Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica*, 4: 113-123.
- GUARIM NETO, G. 1987. *Plantas utilizadas na medicina popular do estado de Mato Grosso*. Brasília, CNPq, 58p.
- HOEHNE, F. C. 1978. *Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais*. São Paulo, Novos Horizontes, 355p.
- ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F. & COSTA, C. G.. 1977. Piperaceae do município do Rio de Janeiro. I. O gênero *Piper* L. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro*, 20: 145-188.
- JENNINGS, W. & SHIBAMOTO, T. 1980. *Qualitative analysis of flavor and fragrance volatiles by glass capillary gas chromatography*. New York, Academic Press, 472p.
- JORGENSEN, P. M. & LEÓN-YÁNEZ, S. 1999. Catalogue of the vascular plants of Equador. In: *Systematic Botany from Missouri Botanical Garden*, 75: 1-1182. Monographs.
- KISSMANN, K. G. 1991. *Plantas infestantes e nocivas*, v.2, São Paulo, BASF Brasileira, 798p.
- LAINETTI, R. & BRITO, N. R. S. 1980. *A saúde pelas plantas e ervas do mundo inteiro*. Rio de Janeiro, Tecnoprint, 163p.
- LEGIÃO BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA. LBA. 1987. *Cartilha de plantas medicinais da região amazônica*. Manaus, 60p.
- LLEWELYN, W. 1936. Woods of Northeastern Peru. *Fld. Mus. Nat. Hist.*, 15: 158.
- LIANGFENG, Z.; YONGHUA, L.; BAOLING, L.; BIYAO, L. & NIANHE, X. 1993. *Aromatic plants and essential constituents*. Hong Kong, Hai Feng, 300p.
- LOPES, N. P.; KATO, M. J.; ANDRADE, E. H. A.; MAIA, J. G. S. & YOSHIDA, M. 1997. Circadian and seasonal variation of components in essential oil from leaves of *Virola surinamensis*. *Phytochem.*, 46: 689-693.
- LOPES, N. P.; KATO, M. J.; ANDRADE, E. H. A.; MAIA, J. G. S.; YOSHIDA, M.; PLANCHART, A. R. & KATZIN, A. M. 1999. Antimalarial use of volatile oil from leaves of *Virola surinamensis* (Rol.) Warb. By Wayãpi Amazon Indians. *J. Ethnopharmacol.*, 67: 313-319.
- LORENZI, H. 1982. *Plantas daninhas do Brasil - terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais*. São Paulo, Nova Odessa, 425p.
- LORENZI, H. 1984. *Manual de identificação e controle de plantas daninhas*. São Paulo, SBC, 25p.
- LORENZI, H. 1992. *Árvores brasileiras. manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. São Paulo, Plantarum, 352p.

- LORENZI, H. 1995. *Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras*. São Paulo, Nova Odessa, 720p.
- LÖTSCHERT, W. & BEESE, G. 1983. *Guía de las plantas tropicales*. Barcelona, Omega, 263p.
- LOUREIRO, A. A.; SILVA, M.F. & ALENCAR, J. C. 1979. *Essências madeireiras da Amazônia*. v.1. São Paulo, INPA, p. 84-86..
- LOUREIRO, A. A.; FREITAS, J. A. & FREITAS, C. A. A. 1997. *Essências madeireiras da Amazônia*. V. 3. Manaus, INPA, 103p.
- LUZ, A.I.R.; RAMOS, L. S.; MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B.; VAREJÃO, M. G. C. & SILVA, M. L. da. 1981. Óleos essenciais, oleaginosas e látices da Amazônia. 2. Estudo químico comparativo e cinética de auto-oxidação dos óleos essenciais de diferentes espécies de copaíba. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 33. Salvador, Julho.
- LUZ, A. I. R.; ZOGHBI, M. G. B.; RAMOS, L. S.; MAIA, J. G. S. & SILVA, M. L. 1984a. Essential oils of some amazonian Zingiberaceae. 3. Genera *Alpinia* and *Renealmia*. *J. Nat. Prod.*, 47: 907-908.
- LUZ, A. I. R.; ZOGHBI, M. G. B.; RAMOS, L. S.; MAIA, J. G. S. & SILVA, M.L. 1984b. Essential oils of some amazonian Labiatae. 1. Genus *Hypotis*. *J. Nat. Prod.*, 47: 745-747.
- LUZ, A. I. R.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. 1997. Volatile constituents of *Ichthyothere terminalis* and *I. cunabi*. *J. Essent. Oil Res.*, 9: 223-225.
- LUZ, A. I. R.; SILVA, J. D., ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. 1999. The oils of *Pothomorphe umbellata* and *P. peltata*. *J. Essent. Oil Res.*, 11:479-481.
- LUZ, A. I. R.; SILVA, J. D.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. 2000. Essential oil composition of *Piper dactylostigmum*, *P. plurinervosum* and *P. vitaceum*. *J. Essent. Oil Res.*, 12: 94-96.
- LUZ, A. I. R.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. (s.d.)a. The essential oil of *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. occurring in the Amazon region. Resultados não publicados.
- LUZ, A. I. R.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; LUZ, A.I.R.; SILVA, J. D. & MAIA, J. G. S. (s.d.)b. Chemical varieties of *Piper marginatum*. Resultados não publicados.
- MACBRIDE, J. F. 1943. Flora of Peru. *Fld. Mus.Nat. Hist.*, 13: 709-732.
- MAIA, J. G. S.; SILVA, M. L.; LUZ, A. I. R.; ZOGHBI, M. G. B. & RAMOS, L. S. 1987. Espécies de *Piper* da Amazônia ricas em safrol. *Quím. Nova*, 10: 200-204.
- MAIA, J. G. S.; RAMOS, L. S.; LUZ, A. I. R.; SILVA, M. L. & ZOGHBI, M. G. B.. 1988. Uncommon brazilian essential oils of the Labiatae and Compositae. In: LAWRENCE, B.M.; MOOKHERJEE, B.D. & WILLIS, B.J. (eds.). *Flavors and fragrances: A world perspective*. Amsterdam, Elsevier (Science Publication, B. 5), p.177- 188.
- MAIA, J. G. S.; GREEN, C. L. & MILCHARD, M. J. 1993. New source of natural safrole. *Perfum. & Flavor.*, 18: 19-22.
- MAIA, J. G. S. & SILVA, M. H. L. 1995. Relatório final do projeto "potencial econômico das plantas aromáticas do Estado do Pará", Cooperação Técnica Brasil-Reino Unido. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 134p.
- MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B. & LUZ, A. I. R. 1997. Essential oil of *Eugenia punicifolia* (H.B.K.) DC. *J. Essent. Oil Res.*, 9: 337-338.
- MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B.; SILVA, M. L. & LUZ, A. I. R. 1998a. Essential oil variation in *Melampodium campboratum* Baker. *J. Essent. Oil Res.*, 10: 109-110.
- MAIA, J. G. S., ZOGHBI, M. G. B.; SILVA, M. H. L.; LUZ, A. I. R.; ANDRADE, E. H. A. & BASTOS, C. B. 1998b. The constituents of essential oil of *Piper aduncum* L. growing wild in the Amazon Region. *Flavour Fragr. J.*, 13: 269-272.
- MAIA, J. G. S.; ANDRADE, E. H. A.; SILVA, M. H. L. & ZOGHBI, M. G. B. 1999a. A new chemotype of *Eugenia uniflora* L. from North Brazil. *J. Essent. Oil Res.*, 11: 727-729.
- MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B.; SILVA, M. H. L. & ANDRADE, E. H. A. 1999b. Essential oils of *Eupatorium triplinerve* and *E. paniculatum*. *J. Essent. Oil Res.*, 11: 541-544.
- MAIA, J. G. S.; ANDRADE, E. H. A. & ZOGHBI, M. G. B.. 2000a. Volatile constituents of the leaves, fruits and flowers of cashew (*Anacardium occidentale* L.). *J. Food Comp. Anal.*, 13:227-232.

- MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B. & ANDRADE, E. H. A. 2000b. Óleos essenciais de vassourinha-do-brejo. *Hort. Bras.* 18: 942-944.
- MAIA, J. G. S.; ANDRADE, E. H. A. & ZOGHBI, M.G.B. 2000c. Óleos essenciais de lagarteira. *Hort. Bras.* 18: 940-942.
- MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & SILVA, M. H. L. 2001a. Essential Oils from *Conobea scoparioides* (Cham. & Schltdl.) Benth. *Flavour Fragr. J.*, 15: 413-414.
- MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & SILVA, M. H. L. 2001b. Essential Oils of *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist. *J. Essent. Oil Res.*
- MAIA, J. G. S.; SILVA, M. H. L.; ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B. & SILVA, M.H.L. (s.d.)c. Óleos essenciais da Amazônia contendo linalol. II. Resultados não publicados.
- MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & SILVA, M. H. L. (s.d.)a. Chemical varieties of *Ocimum gratissimum* growing in the Amazon. Resultados não publicados.
- MAIA, J. G. S.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & SILVA, M. H. L. (s.d.)b. The essential oil of *Piper divaricatum*, a new source of methyleugenol in the Amazon. Resultados não publicados.
- MATOS, F. J. A. 1987. *O formulário fitoterápico do professor Dias da Rocha*. Fortaleza, Col. Mossoreense, 5 (365): 1- 222p.
- MATOS, F. J. A. 1990. Plantas medicinais brasileiras - um desafio para nossos químicos orgânicos. Fortaleza, *Desafio*, 3: 3-19.
- MATOS, F. J. A. 1998. *Farmácias vivas: sistema de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades*. Fortaleza, UFC, 220p.
- MARTINS, J. E. C. 1989. *Plantas medicinais de uso na Amazônia*. Belém, Cejup, 107 p.
- MARTIUS, C.F.P. 1857. *Flora Brasiliensis*.
- MASS SPECTROMETRY DATA CENTRE, MSDC. 1983. *Eight peak index of massa spectra*. v.1-3, Surrey, The Royal Society of Chemistry, Unwin Brothers.
- MILLIKEN, W.; MILLER, R. P.; POLLARD, S. R. & WANDELLI, E. V. 1992. *The ethnobotany of the Waimiri Atroari Indians of Brazil*. Kew, Royal Botanic Gardens, 146p.
- MOREIRA, F. 1978. *As plantas que curam*. São Paulo, Hemus Livraria Editora, 260 p.
- NARANJO, P.; KIJJOA, A.; GIESBRECHT, A. M. & GOTTLIEB, O. R. 1981. *Ocotea quixos*, american cinnamon. *J. Ethnopharmacol.*, 4:233-236.
- PANIZZA, S.1997. *Plantas que curam: cheiro de mato*. São Paulo, IBRASA, 279p.
- PIMENTEL, A. A. M. P. 1994. *Cultivo de plantas medicinais na Amazônia*, Belém, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 114 p.
- PIO CORRÊA, M. 1909. *Flora do Brazil: Algumas plantas úteis, suas aplicações e distribuição geográfica*. Rio de Janeiro, Typographia da Estatística, 154p.
- PIO CORRÊA, M. 1984. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas.*, Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Vols 1-6.
- PITTIER, H. 1926. *Manual de las plantas usuales de Venezuela*. Caracas, Litografia del Comercio. 458p.
- POTT, A. & POTT, V. J. 1994. *Plantas do Pantanal*. Corumbá, EMBRAPA/SPI, 207p.
- PRANCE, G. T & SILVA, M. F. 1975. *Árvores de Manaus*. Manaus, INPA, 312 p.
- RAMOS, L. S.; SILVA, M. L.; LUZ, A.I. R.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. 1986. Essential oils of *Piper marginatum*. *J. Nat. Prod.*, 49: 712-713.
- RIZZINI, C. T. & MORS, W. B. 1976. *Botânica econômica brasileira*. São Paulo, EPU, 207p.
- ROCHA, A. B. & SILVA, J. B. 1971. Morfologia e óleo essencial de *Wedelia paludosa* DC. *Rev. Fac. Farm. & Odontol. Araraquara*, 5: 103-108.

- RODRIGUES, R. M. 1989. *A Flora da Amazônia*. Belém, CEJUP, 462p.
- RODRÍGUEZ, I. C. 1987. Flora del Centro de Investigaciones y Servicios Comunitarios. *Simposio Colombiano de Etnobotánica*, Santa Marta, 175.
- ROOSMALEN, M. G. M. van. 1985. *Fruits of the Guianan Flora*. Wageningen, Institute of Systematic Botany, Utrecht University, 483 p.
- SAMPAIO, P. T. B.; BARBOSA, A. P. & FERNANDES, N. P. 1991. Melhoramento de espécies florestais amazônicas. In: VAL, A. L.; FIGLIUOLO, R.; FELDBERG, E. (eds). *Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: fatos e perspectivas*. Manaus, INPA, 440p.
- SANTOS, A. S.; ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B.; SILVA, M. H. L.; LUZ, A. I. R. & MAIA, J. G. S. 1998. Sesquiterpenes on amazonian *Piper* species. *Acta Amazon.*, 28: 127-130.
- SCHAUENBERG, P. & PARIS, F. 1972. *Guía de las plantas medicinales*. Barcelona, Ed. Omega, 365p.
- SCHULTES, R. E. & RAFFAUF, R. F. 1995. *The healing forest, medicinal and toxic plants of the Northwest Amazonia*. Portland, Dioscorides Press, 484 p.
- SILVA, M. L.; MAIA, J. G. S.; MOURÃO, J. C.; PEDREIRA, G.; MARX, M. C.; GOTTLIEB, O. R. & MAGALHÃES, M. T. 1973. Óleos Essenciais da Amazônia. VI. *Acta Amazon.*, 3: 41-43.
- SILVA, M. F.; LISBOA, P. L. B. & LISBOA, R. C. L. 1977. *Nomes vulgares de plantas amazônicas*. Manaus, INPA, 222 p.
- SILVA, M. L. da; LUZ, A. I. R.; ZOGHBI, M. G. B.; RAMOS, L. S. & MAIA, J. G. S. 1984a. Essential oil variation in *Calyptanthus spruceana*. *Phytochem.*, 23: 2515-2516.
- SILVA, M. L.; LUZ, A. I. R.; ZOGHBI, M. G. B.; RAMOS, L. S. & MAIA, J. G. S. 1984b. Essential oils of some Amazonian *Mikania* species. *Phytochem.*, 23: 2374-2376.
- SILVA, M. H. L. 1993. *Tecnologia de cultivo e uso racional de pimenta longa (Piper hispidinervium C.DC.)*. Rio de Janeiro, UFRRJ, 120 p. Dissertação de mestrado.
- SILVA, M. F.; TAVEIRA, F. S. N.; MAIA, J. G. S.; CONSERVA, L. M.; YOSHIDA, M. & GOTTLIEB, O. R. 1997. The natural occurrence of magnosalicin diastereomers. *Phytochem.*, 45: 1527-1528.
- SILVA, M. H. L.; ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B.; LUZ, A. I. R.; SILVA, J. D. & MAIA, J. G. S. 1999a. The Essential oils of *Lantana camara* L. occurring at North Brazil. *Flavour Fragr. J.*, 14: 208-210.
- SILVA, M. H. L.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & MAIA, J. G. S. 1999b. The Essential oils of *Peperomia pellucida* and *P. circinnata* var. *circinnata*. *Flavour Fragr. J.*, 14: 312-314.
- SILVA, M. H. L.; ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. (s.d.)a. The Essential oil of *Mentha piperita* occurring in the Amazon. Resultados não publicados.
- SILVA, M. H. L.; ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. (s.d.)b The Essential oil of *Ocimum minimum*. Resultados não publicados.
- SILVA, M. H. L.; ANDRADE, E. H. A.; ZOGHBI, M. G. B. & MAIA, J. G. S. (s.d.)c. The Essential oils of *Piper arboreum* and *P. hostmannianum*. Resultados não publicados.
- SUSUNAGA, G. S. 1996. *Estudo químico e biológico da resina produzida pela espécie Protium heptaphyllum* March. (BURSERACEAE). Manaus, Universidade do Amazonas, Curso de Pós-Graduação em Química, 163 p. Dissertação de mestrado.
- TAVEIRA, F. S. N. 1991. *Plantas aromáticas da Serra de Carajás como prováveis marcadores biogeoquímicos de solos mineralizados*. Belém, Universidade Federal do Pará, Curso de Pós-Graduação em Química, 157 p. Dissertação de mestrado.
- TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J. & SILVA, M. F. 1979. *Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros*. Manaus, INPA, 95 p.
- TRELEASE, W. & YUNCKER, T. G. 1950. *The Piperaceae of Northern South America*. Illinois, University of Illinois, 434 p.

- UPHOF, J. C. T. 1968, *Dictionary of economic plants*. New York, Verlag von Cramer, 591 p.
- VIEIRA, L. S. 1991. *Manual da medicina popular: a fitoterapia da Amazônia*. Belém, Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 248 p.
- VOSTROWSKY, O.; GARBE, WOLFGANG; BESTMANN, H. J. & MAIA, J. G. S. 1990. Essential oil of alfavaca, *Ocimum gratissimum*, from brazilian Amazon. *Z. Naturforsch.*, 45c: 1073-1076.
- YUNCKER, T. G. 1972. The Piperaceae of Brazil. *Hoebnea*, 2: 19-366.
- YUNCKER, T. G. 1973. The Piperaceae of Brazil. II. *Hoebnea*, 3: 29-284.
- YUNCKER, T. G. 1974. The Piperaceae of Brazil. III. *Hoebnea*, 4: 117-275.
- ZÁRATE, A. 1947. *Historiadores primitivos de Indias*. v.2, Madrid, Ediciones Atlas, Biblioteca de Autores Españoles, t. 2, p. 493.
- ZOGHBI, M. G. B.; RAMOS, L. S.; MAIA, J. G. S.; SILVA, M. L. & LUZ, A. I. R. 1984. Volatiles sulfides of the amazonian garlic bush. *J. Agric. Food Chem.*, 32: 1009-1110.
- ZOGHBI, M. G. B.; CUNHA, E. V. L & WOLTER FILHO, W. 1993. Essential oil of *Protium unifoliolatum* (Burseraceae). *Acta Amazon.*, 23: 15-16.
- ZOGHBI, M. G. B.; MAIA, J. G. S. & LUZ, A. I. 1995. Volatile constituents from leaves and stems of *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March. *J. Essent. Oil Res.*, 7: 541-543.
- ZOGHBI, M. G. B.; MAIA, J. G. S. & LUZ, A. I. R. 1997a. Essential oil of *Ambrosia microcephala* DC. *J. Essent. Oil Res.*, 9: 95-96.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SANTOS, A. S.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. 1997b. Constituintes voláteis de espécies de Lauraceae com ocorrência na Floresta Nacional de Caxiuanã. In: LISBOA, P. L.B. (org). *Caxiuanã*, Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; MAIA, J. G. S.; SANTOS, A. S. & LUZ, A. I. R. 1997c. Volatile constituents from resins of *Protium subserratum* (Engl.) Engl. and *Tetragastris panamensis* (Engl.) Ktze. *J. Essent. Oil Res.*, 10: 325-326.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SANTOS, A. S.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. 1997d. Essential oils of *Siparuna guianensis* Aubl. *J. Essent. Oil Res.*, 10: 543-546.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SANTOS, A. S.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. 1998. Essential oils of *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br growing wild in brazilian Amazon. *Flavour Fragr. J.*, 13: 47-48.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & MAIA, J. G. S. 1999a. The essential oil of *Vitex agnus-castus* L. growing in the Amazon. *Flavour Fragr. J.*, 14: 211-213.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & MAIA, J. G. S. 1999b. Volatile constituents from leaves and flowers of *Alpinia speciosa* K. Schum. and *A. purpurata* (Viell.) Schum. *Flavour Fragr. J.*, 14: 411- 414.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & MAIA, J. G. S. 2001. Composition of the essential oils of *Protium spruceanum* (Benth.) Eng. *J. Essent. Oil Res.*
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. (s.d.)a. The essential oil of *Hyptis crenata*. Resultados não publicados.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. (s.d.)b. The Essential oil of *Ocimum basilicum*. Resultados não publicados.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. (s.d.)c. The Essential oils of *Piper reticulatum* and *P. crassinervium*. Resultados não publicados.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A.; SILVA, M. H. L. & MAIA, J. G. S. (s.d.)d. The Essential oil of *Maranta ruiziana* Körn. Resultados não publicados.
- ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. & MAIA, J. G. S. (s.d.)e. Flower volatiles from *Adenocalymma alliaceum* Miers and *Petiveria alliacea* L. two medicinal herbs of the Amazon. Resultados não publicados.

Índice de Espécies

A

- Adenocalymma alliaceum*, 39
Alpinia purpurata, 40
Alpinia speciosa, 41
Ambrosia artemisiaefolia, 43
Ambrosia microcephala, 44
Anacardium occidentale, 45
Aniba canelilla, 46
Aniba citrifolia, 50
Aniba duckei, 51
Aniba fragrans, 52
Aniba puchury-minor, 53
Aniba rosaeodora, 55
Annona squamosa, 56

B

- Brickellia paniculata*, 57

C

- Calyptanthus spruceana*, 58
Citrus aurantium var. *amara*, 60
Citrus limonum, 61
Citrus medica, 62
Citrus nobilis, 63
Clinostemon mahuba, 64
Coleus amboinicus, 65
Coleus barbatus, 67
Conobea scoparioides, 68
Conyza bonariensis, 70
Copaifera duckei, 72
Copaifera multijuga, 73
Copaifera reticulata, 74
Croton cajucara, 75
Cymbopogon citratus, 76

E

- Eryngium foetidum*, 78
Eugenia puniceifolia, 79
Eugenia uniflora, 80
Eupatorium maximilianii, 81
Eupatorium triplinerve, 83

F

- Faramea lasiocalyx*, 85

H

- Hyptis crenata*, 86
Hyptis goyazensis, 88
Hyptis mutabilis, 89
Hyptis suaveolens, 91

I

- Ichthyothere cunabi*, 92
Ichthyothere terminalis, 93

L

- Lantana camara*, 95
Licaria rigida, 97
Lippia alba, 98
Lippia grandis, 100

M

- Maranta ruiziana*, 102
Melampodium camphoratum, 103
Mentha piperita, 105
Mikania amara, 106
Mikania banisteriae, 108
Mikania congesta, 109

O

- Ocimum basilicum*, 110
Ocimum gratissimum, 111
Ocimum micranthum, 113
Ocimum minimum, 114
Ocotea cymbarum, 116
Ocotea longifolia, 117

P

- Parkia oppositifolia*, 118
Peperomia circinnata var. *circinnata*, 119
Peperomia pellucida, 120
Pilocarpus microphyllus, 121
Piper aduncum, 123
Piper amapense, 128
Piper arboreum, 129
Piper bartlingianum, 130
Piper callosum, 131
Piper crassinervium, 132

- Piper dactylostigmum*, 133
Piper divaricatum, 134
Piper duckei, 135
Piper hispidinervium, 136
Piper hostmannianum, 137
Piper marginatum, 138
Piper plurinervosum, 141
Piper reticulatum, 142
Piper vitaceum, 143
Pogostemon heyneanum, 144
Pothomorphe peltata, 146
Pothomorphe umbellata, 147
Protium heptaphyllum, 148
Protium spruceanum, 149
Protium subserratum, 152

R

- Renealmia floribunda*, 153

S

- Siparuna guianensis*, 154
Spondias dulcis, 156
Spondias mombin, 157

T

- Tetragastris panamensis*, 158

V

- Virola surinamensis*, 159
Vitex agnus-castus, 161

W

- Wedelia paludosa*, 162

Índice de Família

APIACEAE

Eryngium foetidum, 78

ANACARDIACEAE

Anacardium occidentale, 45

Spondias dulcis, 156

Spondias mombin, 157

ANNONACEAE

Annona squamosa, 56

ASTERACEAE

Ambrosia artemisiaefolia, 43

Ambrosia microcephala, 44

Brickellia paniculata, 57

Conyza bonariensis, 70

Eupatorium maximilianii, 81

Eupatorium triplinerve, 83

Ichthyothere cunabi, 92

Ichthyothere terminalis, 93

Melampodium campboratum, 103

Mikania amara, 106

Mikania banisteriae, 108

Mikania congesta, 109

Wedelia paludosa, 162

BIGNONIACEAE

Adenocalymma alliaceum, 39

BURSERACEAE

Protium heptaphyllum, 148

Protium spruceanum, 149

Protium subserratum, 152

Tetragastris panamensis, 158

EUPHORBIACEAE

Croton cajucara, 75

GRAMINEAE

Cymbopogon citratus, 76

LAMIACEAE

Coleus amboinicus, 65

Coleus barbatus, 67

Hyptis crenata, 86

Hyptis goyazensis, 88

Hyptis mutabilis, 89

Hyptis suaveolens, 91

Mentha piperita, 105

Ocimum basilicum, 110

Ocimum gratissimum, 111

Ocimum micranthum, 113

Ocimum minimum, 114

Pogostemon beyneanus, 144

LAURACEAE

Aniba canelilla, 46

Aniba citrifolia, 50

Aniba duckei, 51

Aniba fragrans, 52

Aniba puchury-minor, 53

Aniba rosaeodora, 55

Clinostemon mabuba, 64

Licaria rigida, 97

Ocotea cymbarum, 116

Ocotea longifolia, 117

LEGUMINOSAE

Copaifera duckei, 72

Copaifera multijuga, 73

Copaifera reticulata, 74

Parkia oppositifolia, 118

MARANTACEAE

Maranta ruiziana, 102

MONIMIACEAE

Siparuna guianensis, 154

MYRISTICACEAE

Virola surinamensis, 159

MYRTACEAE

Calyptanthus spruceana, 58

Eugenia puniceifolia, 79

Eugenia uniflora, 80

PIPERACEAE

Peperomia circinnata var. *circinnata*,

119

Peperomia pellucida, 120

Piper aduncum, 123

Piper amapense, 128

Piper arboreum, 129

Piper bartlingianum, 130

Piper callosum, 131

Piper crassinervium, 132

Piper dactylostigmum, 133

Piper divaricatum, 134

Piper duckei, 135

Piper hispidinervium, 136

Piper hostmannianum, 137

Piper marginatum, 138

Piper plurinervosum, 141

Piper reticulatum, 142

Piper vitaceum, 143

Pothomorphe peltata, 146

Pothomorphe umbellata, 147

RUBIACEAE

Faramea anisocalyx, 85

RUTACEAE

Citrus aurantium var. *amara*, 60

Citrus limonum, 61

Citrus medica, 62

Citrus nobilis, 63

Pilocarpus microphyllus, 121

SCROPHULARIACEAE

Conocea scoparioides, 68

VERBENACEAE

Lantana camara, 95

Lippia alba, 98

Lippia grandis, 100

Vitex agnus-castus, 161

ZINGIBERACEAE

Alpinia speciosa, 41

Alpinia purpurata, 40

Renealmia floribunda, 153

Índice de Nomes Vulgares

A

acatóia, 70
aiapana, 83
alecrim, 98
alecrim d'angola, 161
alecrim-de-angola, 129
alecrim-do-campo, 98
alfavaca, 89, 110, 111
alfavaca-da-américa, 110, 111
alfavaca-de-cheiro, 111
alfavaca-de-vaqueiro, 113
alfavaca-do-campo, 110, 113
alfavaca-cheirosa, 110, 111
alfavaca-moruna, 110, 111
alfavacão, 89, 113
alfavaca-de-caboclo, 89
alfavacona, 113
almécega, 148
almécega-vermelha, 148
almécega-brava, 148
almecegueira, 148
almecegueira-brava, 148
almécega-cheirosa, 148
amapaïama, 46
ambrosia-americana, 43
anador, 67
aperta-ruão, 123
arnicão, 70
arquemijo, 43
artemijia, 44
artemisia, 43, 44
árvore-de-sebo, 159
ata, 56

B

baja-coré, 118
bamba-apisi, 97
bamburral, 89, 91
barrote, 158
basilicão, 110, 113
basilico-grande, 111
benguê, 85, 118
bergamota, 63
betônia, 91
betônia-branca, 91

betônica-brava, 91
bicuiba, 159
bitre, 138
boldo, 67
brede-branco, 92, 93
breu, 149
breu-branco, 148, 152
breu-almécega, 148
breu-branco-do-campo, 148
breu-branco-verdadeiro, 148
breu-preto, 158
breu-sucuruba, 152
buva, 70

C

caaginga, 80
caá-peba, 138
caapeba, 146, 147
caapeba-do-norte, 146
caapeba-verdadeira, 146
caá-peuá, 146
caá-pitiu, 154
capitiu, 154
cajá, 157
cajarana, 156
caju, 45
camará, 95
camará-branco, 95
camará-de-chumbo, 95
camará-de-espinho, 95
camará-juba, 95
camará-vermelho, 95
camarazinho, 95
cambará, 95
cambará-da-folha-grande, 95
capaí, 73
capeba-cheirosa, 138
capetiçoba, 70
carmelitana, 98
carprineira, 43
capiçoba, 70
capim-barata, 76
capim-cidrão, 76
capim-cidreira, 76
capim-cheiroso, 76
capim-de-cheiro, 76
capim-limão, 76
capim-marinho, 76
capim-santo, 76
capim-sidró, 76
capitão-do-campo, 95
carrapatinho, 119
casca-do-maranhão, 46
casca-preciosa, 46
casca-preciosa-arana, 53
casca-sacaca, 75
cataié, 146
catiçoba, 70
catinga-de-bode, 43
celine, 91
chá-de-frança, 91
chá-de-pedestre, 95
chá-do-tabuleiro, 98
cheirosa, 91
chicória, 78
chumbinho, 95
cicantaá-ihuá, 148
cidreira, 98
cidrilha, 98
cipó-catinga, 106, 109
cipó-d'alho, 39
comida-de-jaboti, 120
copaiba, 73
copaiba-angelim, 73
copaiba-branca, 74
copaiba-cuiarana, 72
copaiba-jutaí, 72
copaiba-mari-mari, 73, 74
copaiba-roxa, 73
copaiba-verdadeira, 74
copaibeira, 73
copaúba, 73, 74
copaúva, 74
cravo-da-roça, 43
cravorana, 43
cuminhirana, 58
cuminirana, 58
cunabi, 92, 93
cupiúba, 74

E

elemi, 148
elemieira, 148
elixir-paregórico, 131
erva-cidreira, 76, 91
erva-de-carrapato, 119
erva-de-cobra, 83
erva-de-jaboti, 119, 120
erva-de-são-joão, 43, 81
erva-de-soldado, 131
erva-de-vidro, 119
erva-do-marajó, 100
erva-lanceta, 70
erva-real, 111
erva-sagrada, 95
erva-santa, 83, 154

F

falsa-canela, 46
falsa-melissa, 98
falso-boldo, 67
faveira, 118
folha-de-oxalá, 67
folha-preciosa, 46

G

gengibre-vermelho, 40
ginja, 80
goma-limão, 148

H

hortelã, 91, 105
hortelã-da-cozinha, 105
hortelã-do-maranhão, 65
hortelã-grande, 65
hortelã-pimenta, 105
hortelãzinho, 105

I

iapana, 83
ibiracica, 148
icica-assú, 148
incenso, 103
incenso-de-caiena, 148
inharé, 152

J

jabati-pitanga, 80
jaborandi, 121

jaboti-membeca, 119
japana, 83
japana-branca, 83
japana-roxa, 83
jardineira, 41
jatobá-mirim, 73, 74
jinja, 80

L

laranja-cravo, 63
laranja-da-terra, 60
laranjinha, 38
lençol-de-santa-bárbara, 147
limão, 61
limão-bravo, 154
limão-galego, 62
limãozinho, 61
losna-do-campo, 43
louro-amarelo, 50
louro-amarelo-casca-grossa, 97
louro-inamuí, 116
louro-inhamuí, 116
louro-mamorim, 116
louro-rosa, 52

M

macacaporanga, 52
macela-brava, 103
mal-me-quer, 162
mal-me-quer-do-brejo, 162
malva, 65, 100
malva-do-marajó, 100
malva-santa, 67
malvaisco, 146, 147
malvariço, 65
malvarisco, 65, 138, 146, 147
mandarina, 63
mangarataia, 153
mangericão, 89, 110
mangericão-de-folha-larga, 110
manjericão, 113, 114
mangericão-do-campo, 110
manjericão-cheiroso, 111
manjericão-da-folha-miúda, 111
manjericão-dos-cozimentos, 111
manjericão-grande, 111, 113
marassacaca, 75
margarida, 162
margaridão, 162

margaridinha-do-campo, 70
maria-mole, 92, 93
mata-pasto, 81
mata-peixe, 92, 93
maúba, 64
maúba-amarela, 64
melissa-de-pison, 91
menta, 105
mentrasto, 91
mentrasto-do-grande, 91
mentrasto-guaçu, 91
mexerica, 63
muirassacaca, 75
murta, 79

N

negra-nena, 154
nhandí, 138
nhandú, 138
noz-moscada, 159

O

óleo-branco, 73, 74
óleo-elétrico, 131
oriza, 144

P

pacovã, 41
panquilé, 131
pariparoba, 146, 147
pataqueira, 68, 91
patchouli, 144
patchuli, 144
patchuli-falso, 76
pau-de-angola, 129, 134
pau-de-breu, 148
pau-de-gasolina, 116
pau-de-mosquito, 148
pau-d'óleo, 73
pau-precioso, 46
pau-rosa, 51, 55
pau-rosa-do-amazonas, 51
pau-rosa-itaúba, 51
pedra-ume, 79
pedra-ume-caá, 79
pereiorá, 46
picão-da-praia, 162
pimenta-de-fruto-ganchoso, 123
pimenta-longa, 123, 136, 137

pimenta-de-macaco, 123
pingo-de-ouro, 162
pinha, 36
pitanga, 80
preciosa-de-caxiuanã, 150, 117
puchuri-do-maranhão, 53

Q

quioiô, 113

R

rabo-de-foguete, 70
rabo-de-rojão, 70
rabo-de-raposa, 70
remédio-de-vaqueiro, 110, 111
romaninho, 88
rosmaninho, 88

S

sacaca, 75
sacaquinha, 75
sacha-ajo, 39
salpeixinho, 70
salsa-branca, 108
salsa-brava, 98
salsa-do-marajó, 86
salsa-limão, 98
salva, 86, 100
salva-do-marajó, 86
salva-limão, 91
salvia-limão, 98
sambacuité, 89
sambaité, 89
santa-bárbara, 138
santa-maria, 111
são-joão-caá, 103
são-pedro-caá, 91
sidró, 76

T

tangerina, 63
tapa-buraco, 123
tapera-velha, 91
taperebá, 157
taperebá-do-sertão, 156
tapete-de-oxalá, 67

U

ucuúba-amarela, 159

ucuúba-branca, 159
ucuúba-cheirosa, 159
ucuúba-da-várzea, 159
ucuúba-verdadeira, 159
umbaúba, 51

V

vassourinha-do-brejo, 68
verbena, 76
vick, 85
vindecá, 41
vindecá-grande, 41
vindicá-menino, 40
vindicá-mirim, 40
visgueiro, 118
voadeira, 70





Alpinia purpurata



Alpinia speciosa



Ambrosia artemisiaefolia



Anacardium occidentale



Aniba canelilla



Aniba fragrans



Annona squamosa



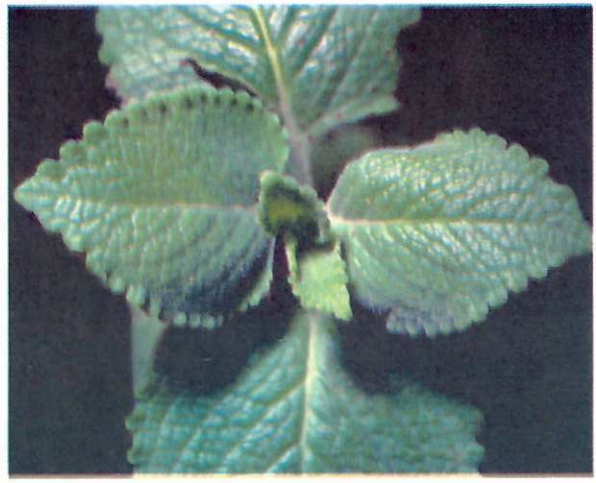
Calyptranthes spruceanum



Adenocalymma alliaceum



Citrus aurantium



Coleus barbatus



Cymbopogon citratus



Eupatorium triplinerve (japana roxa)



Eupatorium triplinerve (japana branca)



Eryngium foetidum



Eugenia puniceifolia



Eugenia uniflora



Eupatorium maxmilianii



Hyptis crenata



Hyptis suaveolens



Icthyothere cunabi



Icthyothere terminalis



Lantana camara



Lippia grandis



Lippia alba



Melampodium camphoratum



Menta piperita



Mikania amara



Ocimum basilicum



Ocimum gratissimum



Ocimum micranthum



Ocimum minimum



Ocotea cymbarum



Conobea scoparioides



Aniba rosaeodora



Peperomia pellucida



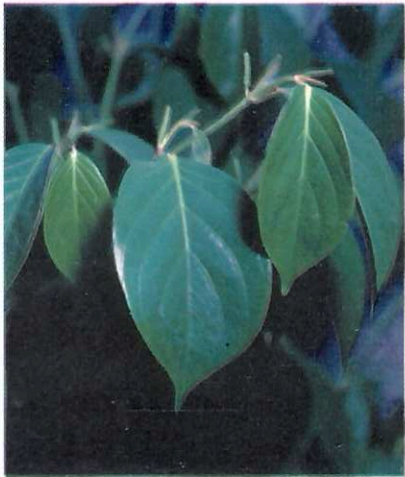
Pilocarpus microphyllus



Piper aduncum



Piper arboreum



Piper calosum



Piper divaricatum



Piper hispidinervium



Piper hostimannianum



Piper marginatum



Pogostemon heyneanum



Pothomorphe peltata



Protium heptaphyllum



Protium spruceanum



Croton cajucara



Siparuna guianensis



Siparuna guianensis



Spondias mombim



Virola surinamensis



Vitex agnus-castus



Wedelia paludosa