

BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



PESQUISA

Tese realizada no programa de Produção Vegetal - UFPR, 2017 a 2021. Abordagem exploratória-descritiva.

CAPÍTULOS

1. Mercado internacional
2. Produção e beneficiamento
3. Consumo em aromaterapia e cosmética
4. Análise do conhecimento científico acerca das espécies.

1. MERCADO INTERNACIONAL

Período avaliado 2009 - 2019

OEs NCM 3301

14 categorias base COMTRADE

26 categorias base COMEX STAT

Valor de exportação

US\$ 2,96 bi para **US\$ 5,49** bi

Quantidade exportada

217 toneladas de OEs para **235 toneladas**.

Principais categorias:

"Outros OEs" e "Soluções, subprodutos e oleorresinas"

Brasil **5º maior exportador**

Principal de **Laranja (58%)**/ 2º maior de **"Soluções" (30%)**

Índia, China e Brasil superaram EUA e França.

EUA principal importador mundial.

Valor de exportação:



OUTROS OES



LARANJA



SUBPRODUTOS



BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



1. MERCADO INTERNACIONAL



Balança comercial favorável
(exportação > importação):

hidrolatos

laranja/ lima/ limão/ outros cítricos/
subprodutos terpênicos

eucalipto

pau-rosa (US\$ 226/kg)

OE de **cabreúva** – nerolidol -
perfumaria fina - Paraguai (US\$ 50/kg)

Oleoresina de copaiba e favas de
cumaru - commodity.

- Rigorosos **requisitos de qualidade e constância de fornecimento. Sustentabilidade.**



2. PRODUÇÃO E BENEFICIAMENTO

Questionário virtual disponibilizado
pela ABRAROMA (maio-agosto/ 2019).

Visita/observação *in loco* e entrevista
em unidades produtivas - região Sul.

Entrevistas com entidades públicas
e privadas: IDR PR, EPAGRI,
VALEEF, ABIFRA, Redes Fito.



BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



DESTILARIAS

24 produtores de OEs de espécies nativas, em **11** estados,

11 destilarias regularizadas
13 destilarias informais



DISTRIBUIÇÃO DAS DESTILARIAS NO BRASIL



Sudeste (46%); Sul (29%)

São Paulo maior número de produtores de OEs de nativas, com **6** destilarias, seguido do **Paraná**, com **5**.

Metade tem área de cultivo.
Pequenos produtores.

Área média de cultivo: **8 ± 10 ha**
(máximo = 30 ha, mínimo = 0,8 ha, var = 118)

Produção anual média OE nativos: **29 ± 48 L**
(máximo= 150L, mínimo = 0,5 L, var=2306).

BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



ESPÉCIES

Foram levantados
29 espécies nativas

16 famílias botânicas

Hábito **arbustivo (12)**
arbóreo (11)
herbáceo (6)



Alecrim-do-campo • *Baccharis dracunculifolia*

Alecrim-pimenta • *Lippia sidoides*

Araçá • *Psidium cattleianum*

Araçá-do-mato • *Psidium araca*

Aroeira • *Schinus terebinthifolius*

Breu • *Protium heptaphyllum*

Camará • *Lantana camara*

Cambuí • *Myrciaria tenella*

Candeia • *Eremanthus erythropappus*

Canela-de-velho • *Miconia albicans*

Capim-limão-brasileiro • *Elionurus latiflorus*

Capixingui • *Croton floribundus*

Copaiba • *Copaifera langsdorffii*

Damianinha • *Turnera ulmifolia*

Erva-baleeira • *Varronia curassavica*

Gengibre amargo • *Renealmia alpinia*

Grumixama • *Eugenia brasiliensis*

Jaborandi • *Pilocarpus microphyllus*

Jurema • *Mimosa verrucosa*

Marmeleiro-preto • *Croton blanchetianus*

Mentrasto • *Ageratum conyzoides*

Nega-mina • *Siparuna guianensis*

Pau-brasil • *Paubrasilia echinata*

Pimenta-de-macaco • *Piper aduncun*

Pimenta-rosa • *Schinus terebinthifolius*

Pitanga • *Eugenia uniflora*

Vassoura • *Baccharis uncinella*

Velame • *Croton heliotropiifolius*

Verbena brasileira • *Croton heliotropii*

DISTRIBUIÇÃO

57% em um único Estado.

PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS NATIVOS DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA



PRINCIPAIS OES DE PLANTAS NATIVAS PRODUZIDOS NO BRASIL



ERVA-BALEEIRA

*Varronia curassavica/
Cordia verbenaceae*

15 produtores
7 estados

PITANGUEIRA

Eugenia uniflora

12 produtores
10 estados



ALECRIM-DO-CAMPO

Baccharis dracunculifolia

11 produtores
6 estados



PIMENTA-ROSA/ AROEIRA

Schinus terebinthifolius

11 produtores
6 estados



BREU

Protium heptaphyllum

5 produtores
4 estados

BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



PRODUTORES REGIÃO SUL



● DESTILARIAS

5 PR/ 1 RS/ 1 SC

erva-baleeira, pitangueira, pimenta-rosa/aroeira, alecrim-do-campo, verbena-brasileira, cidreira-do-mato

72% tem áreas de cultivo

11 ha ± 11 ha (max. 30 ha, min. 1,5 ha)

Valor médio de comercialização:

R\$ 3140,00/L ± R\$ 1000,00

(máximo = R\$ 4000,00, mínimo = R\$ 650,00)

72% atendia **atacado e varejo**

85% atua em **parceria** com outros produtores para demandas específicas.

1 destilaria com **certificação orgânica IBD**

1 **Selo de Produto Sustentável** – RBMA

BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



3. CONSUMO EM AROMATERAPIA E COSMÉTICA NATURAL

Levantamento das empresas brasileiras de cosmética e higiene pessoal de base natural.

Entrevista com representantes de empresas.

Questionário 120 profissionais/ eventos de Aromaterapia, 2018.

12 escolas de aromaterapia entrevistadas.

Pesquisa bibliográfica CasaMay - 137 livros.

COSMÉTICA

22 empresas

64% em SP

50% certificadas

IBD ingredientes naturais e

IBD ingredientes orgânicos

SVB Produto Vegano

Selo Cruelty Free

32% usava OEs brasileiros

Oleoresina copaíba (6 empresas)

OEs de verbena-brasileira e pau-rosa

(uma empresa)

Entrevistas:

Escolha pautada no **potencial terapêutico e diferenciação.**

Processo custoso **SisGen.**

Ausência de incentivos governamentais.



BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

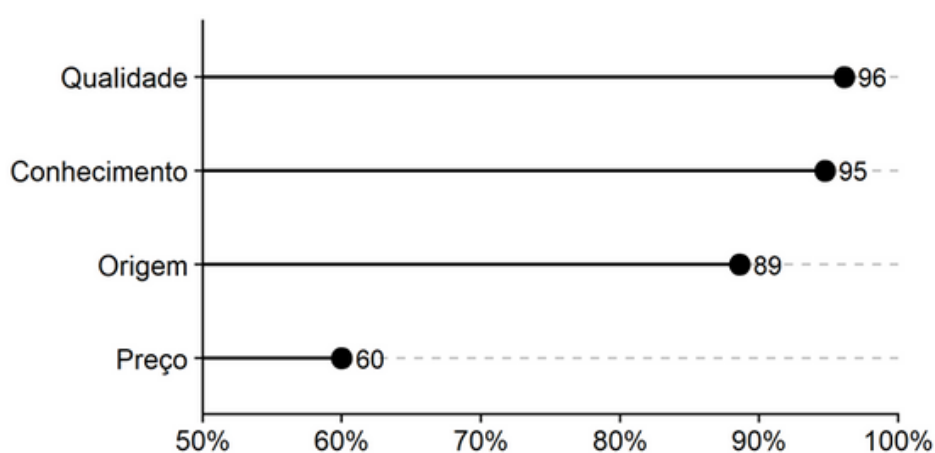
Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



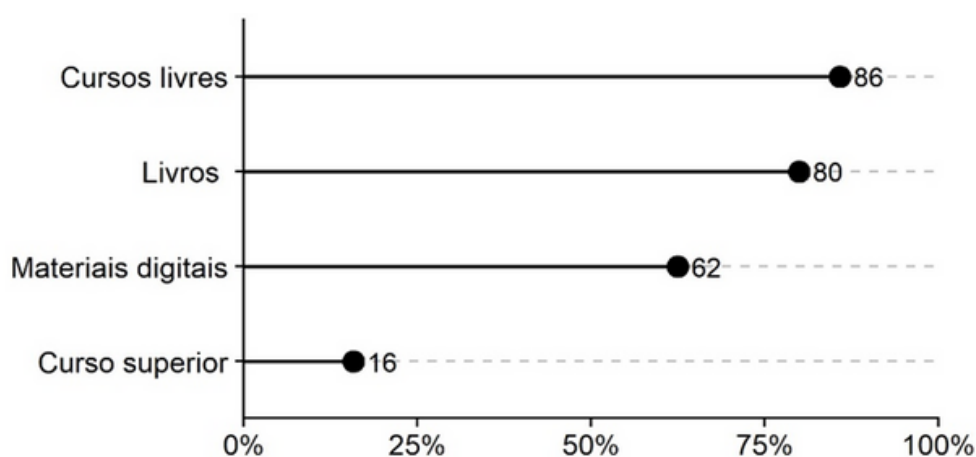
AROMATERAPIA

Padrões de consumo

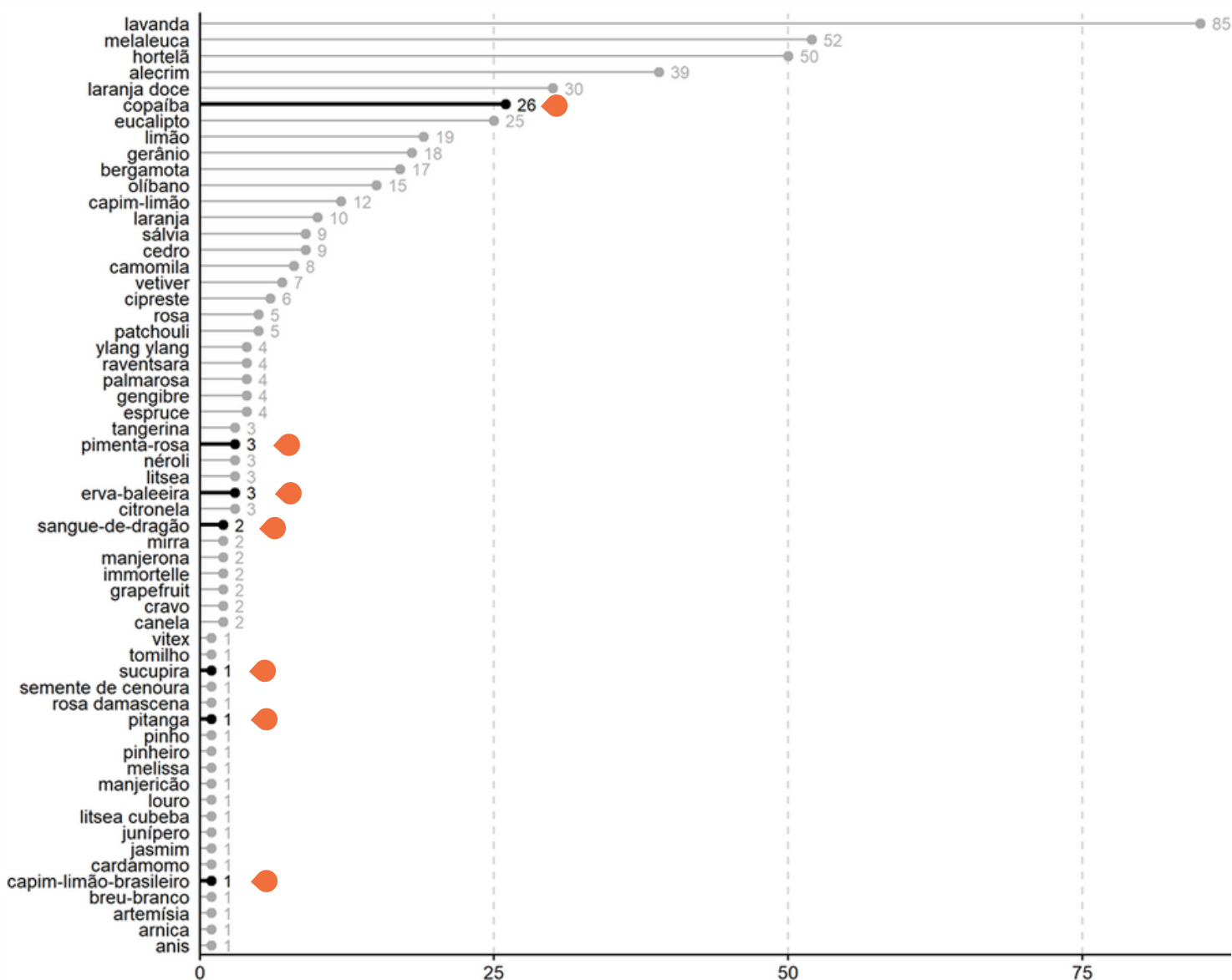
Fatores determinantes para a escolha:



Formas de obtenção de conhecimento:



5 principais OEs usados



BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



AROMATERAPIA

Listagem 25 OEs



Todos os OEs foram citados por ao menos 1.

64% citados por menos de 10 respondentes.

OEs presentes em **cursos de formação**: alecrim-do-campo, breu, copaíba, erva-baleeira, pimenta-rosa, pitangueira, pau-rosa e sangue-de-dragão.

LITERATURA

134 livros aromaterapia
Acervo da escola CasaMay, Curitiba.

50 livros (37%) fazem referência a OEs da flora brasileira.

pau-rosa (40 citações) **80%**
sassafrás (7 citações)
cumaru (5 citações)
copaíba (4 citações)
pimenta-rosa (3 citações)
cabreúva (1 citação)
priprioca (1 citação)



BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



4. ANÁLISE DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO ACERCA DE OES NATIVOS

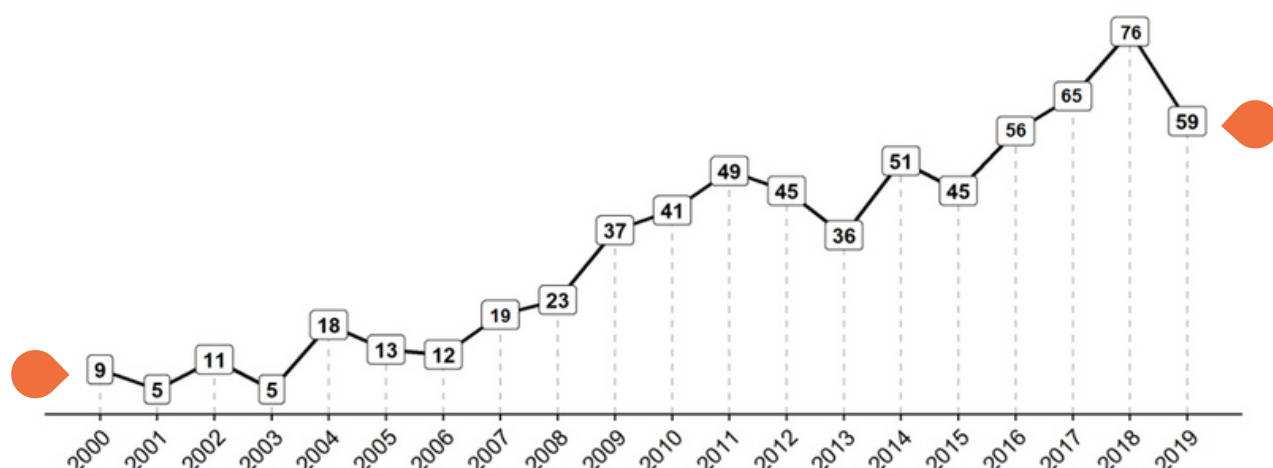
Web of Science (WoS), Scopus e Scielo

Qualis CAPES a partir de B1
Artigos científicos,
entre 2000 e 2019.

Nome científico da espécie
+ óleo essencial ou correspondente
no título ou palavras-chave.
Filtragem refinada dos artigos.

7 grandes áreas e 15 subáreas de conhecimento.
Classificados em até duas subáreas.

Informações geraram **fichas de espécies**.



693 publicações

Aumento de **550%** no período avaliado.



Química 31%

Microbiologia e Parasitologia 24,5%

Farmacologia e toxicologia 20%

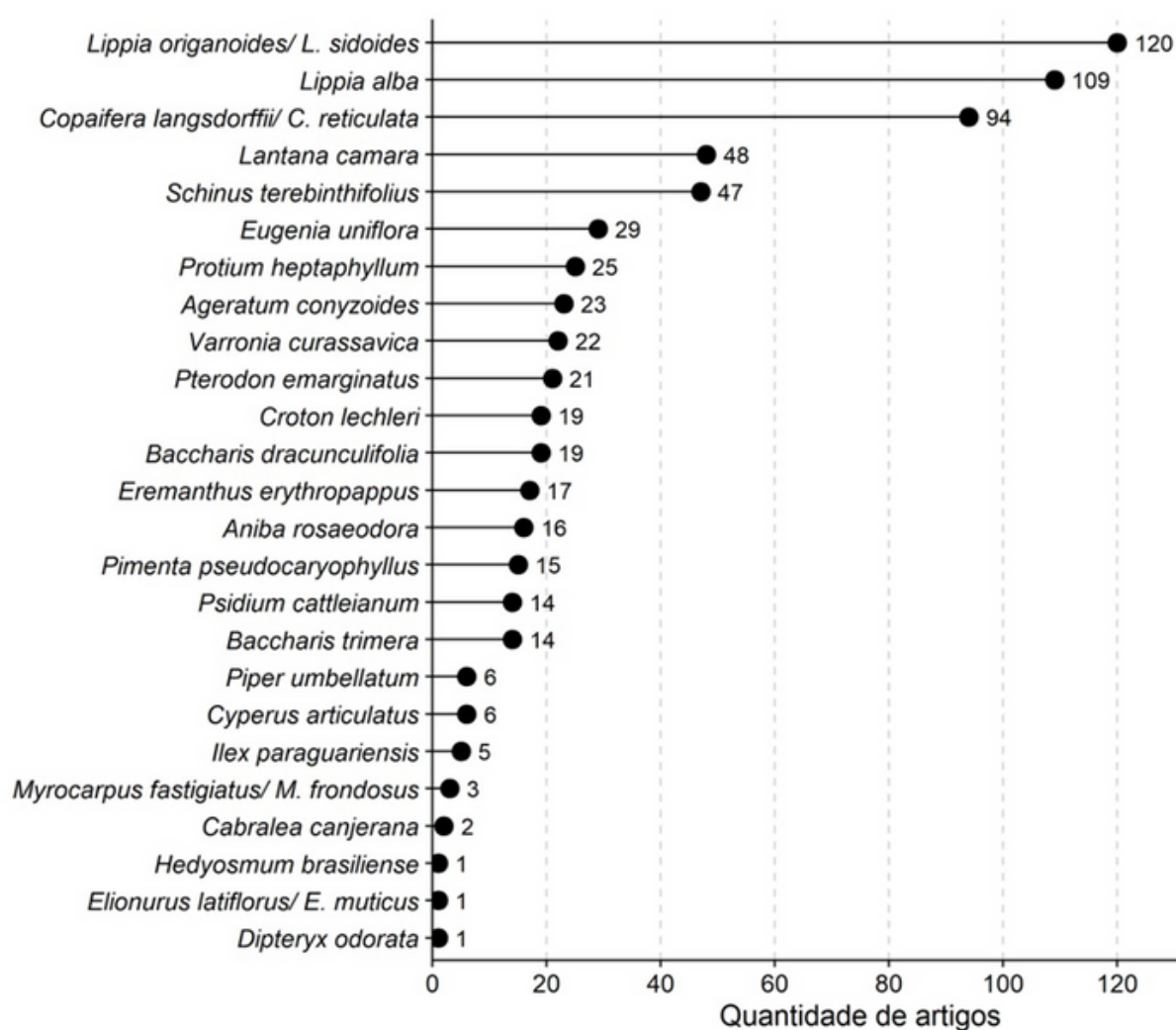
Ciências agrárias e biológicas 15,5%

BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



4. ANÁLISE DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO ACERCA DE OES NATIVOS



5 espécies correspondentes a **63% do artigos**.

Copaíba, verbena-brasileira e alecrim-pimenta apresentaram **padrão crescente**.
Demais - número reduzido, heterogeneidade.



Química: identificação e isolamento de compostos, tecnologias de extração, quimiotipos.

Microbiologia: Aproveitamento comercial de OEs em diversas áreas, ind. alimentícia, farmacêutica, domissanitários.

Farmacologia: Potencial de ação anti-inflamatória, antinociceptiva, antiproliferativa. Modelos *in vitro* e *in vivo*.

Ciências Agrárias e Biológicas: Ecofisiologia, cultivo. Oito espécies (32%) não apresentaram.

● Copaíba, pimenta-rosa, verbena-brasileira e breu apresentaram **maior amplitude de pesquisa**.

● 52% apresentaram **publicações de revisão**.
Copaíba, verbena-brasileira e sangue-de-dragão (+1)

BIODIVERSIDADE AROMÁTICA BRASILEIRA

Conhecimento, produção e consumo de óleos essenciais nativos



CONSIDERAÇÕES

Principais entraves/ desafios:

Restrita capacidade de investimento em P&D;

Dificuldade de obtenção de dados e estimativas;

Desconhecimento acerca de processos de patrimônio genético e proteção da propriedade industrial;

Restrita organização coletiva;

Lacunas de pesquisa, produção/manejo/economia.



Principais potencialidades:

Produtores bem instruídos;

Segmento da aromaterapia, abertura e interesse no uso de OEs brasileiros. Cosmecêuticos.

Papel das instituições de ensino e editora; ABRAROMA, SBOE.

Avanço da pesquisa científica;

Importantes projetos institucionais em âmbito nacional.



Orientações:

Adoção de indicadores do potencial. Definição de espécies prioritárias/ planejamento de pesquisas.

Bioeconomia Brasil Sociobiodiversidade (MAPA), RedesFito, CABSIN, CBI.

Ampliar bibliografia sobre OEs nativos e a contribuição de autores brasileiros.