

O que é óleo essencial ?

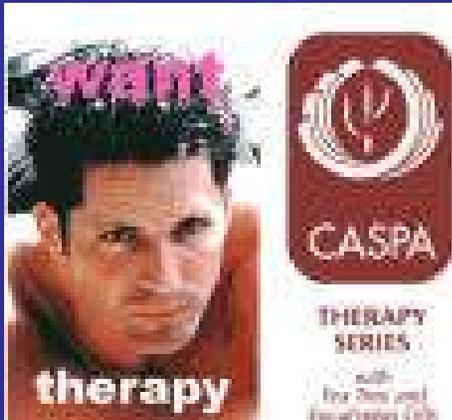
Óleos essenciais são misturas de diversos compostos voláteis, com tensão de vapor pouco elevada, odoríficos, insolúveis em água e solúveis em solventes imiscíveis na água e no álcool (COSTA, 1975).

De onde é obtido ?

Como é obtido ?

**Quem são os principais consumidores do
óleo de Melaleuca ?**

Para que fins o óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* Chell é utilizado ?



O comércio mundial do óleo essencial de Melaleuca no mundo

Quem é o maior produtor deste óleo no mundo ?

Quanto representa esta produção ?

Quanto desta produção é exportada ?

Quanto movimentada, no mundo, a produção deste óleo ?

O porquê deste trabalho

- Importância medicinal
- Valor do produto no mercado nacional / internacional
- Condições climáticas
- Qualidade do produto
- Rentabilidade
- Nova oportunidade de agronegócio florestal / medicinal

Objetivo Geral

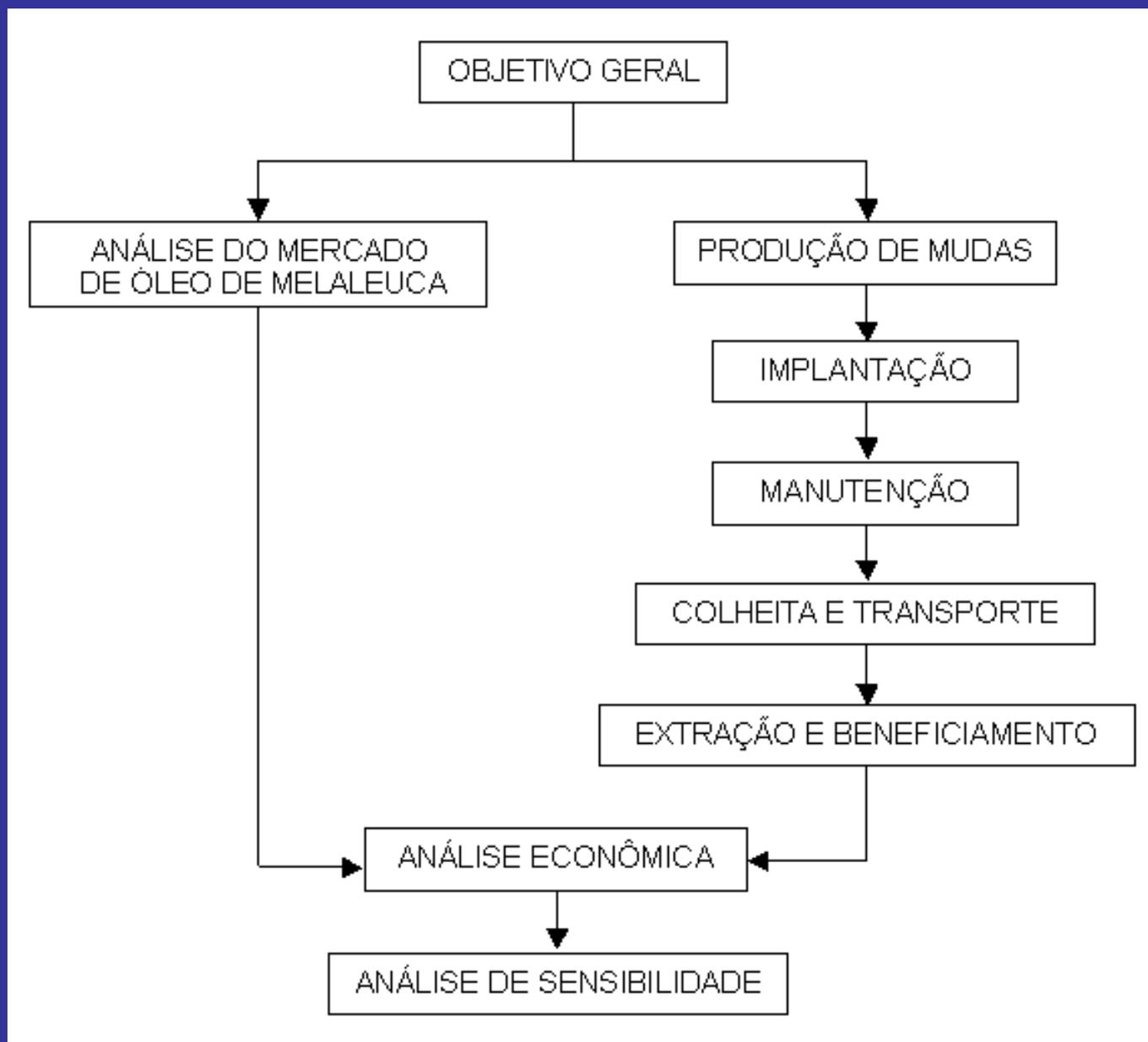
Verificar a viabilidade técnica e econômica da atividade de produção e extração do óleo essencial de Melaleuca na microrregião de Viçosa-MG.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efetuar a análise técnica da cultura, levantando as atividades, rendimentos e produtividade;
- Realizar o levantamento dos custos e receitas do cultivo da planta e extração do óleo;
- Realizar a análise econômica;
- Realizar a análise de sensibilidade.

Metodologia

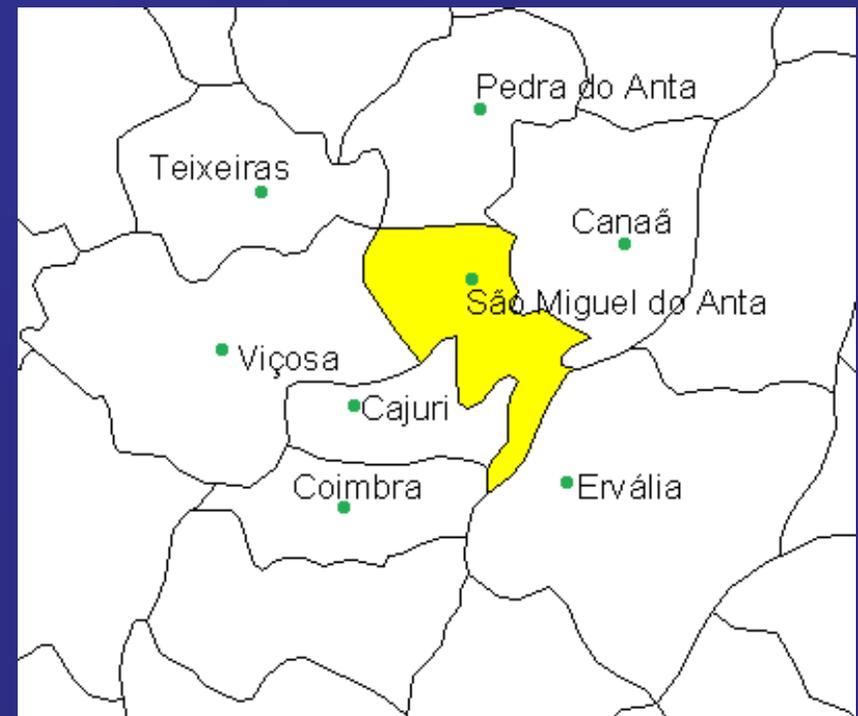
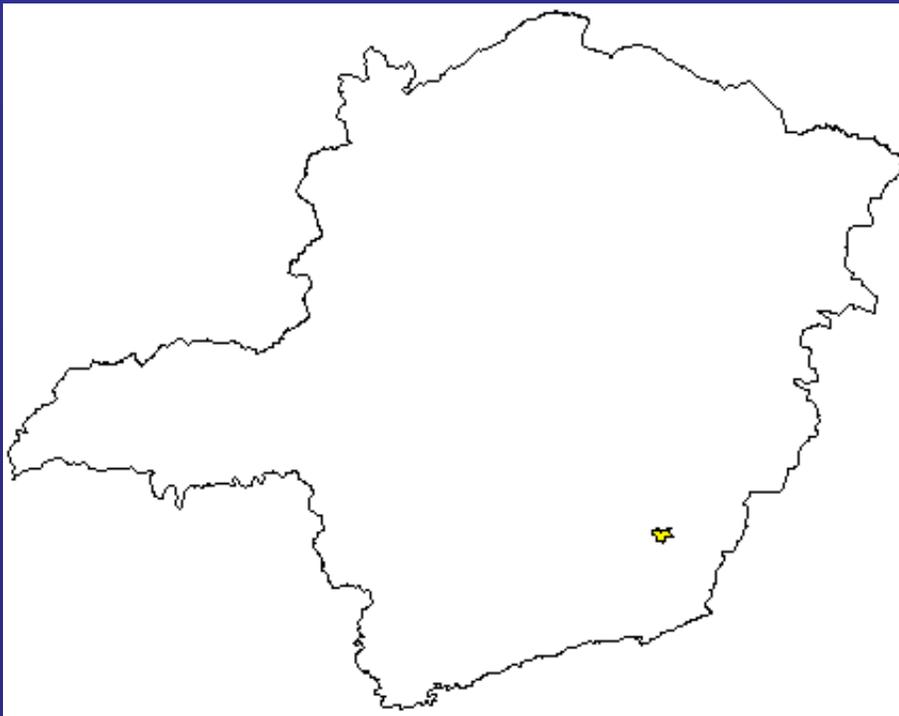
- Fluxograma de estudo da tese
- Caracterização da área de estudo
- Plantio
- Beneficiamento
- Resultados



Caracterização da área de estudo

Localização

Clima



Horizonte de Planejamento

Implantação (ano 0) – Set/01

Início das atividades, tais como:

- Elaboração e planejamento do projeto;**
- Locação da área de plantio;**
- Locação e construção do viveiro;**
- Produção de mudas (Nov/01);**
- Preparo do solo;**
- Adubação;**
- Correção do solo;**
- Coveamento;**
- Combate às formigas;**
- Plantio propriamente dito.**

Manutenção (ano 1-10)

Conjunto de atividades envolvidas na condução do povoamento, podendo ocorrer periodicamente ou não, dentro do horizonte de planejamento tais como:

As operações de manutenção propriamente ditas são as seguintes:

- Adubações química e orgânica;**
- Desbrota;**
- Irrigação;**
- Controle de formigas;**
- Reforma parcial.**





Colheita (ano 1-10)

- O corte
- Quando ?
- Quantos cortes anuais ?
- Transporte







AUG 23 2002

Extração (ano 1-10)

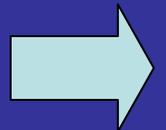
i Triturador Orgânico

i Preparação do material

i Caldeira

i Destiladores

i Produto Final



















Resultados

- Rendimento (Kg MV / mL óleo essencial)
- Valor do produto no mercado nacional / internacional
- Qualidade do produto
- Rentabilidade econômica

Custos e Receitas

| | Custo | |
|--------------------|----------------------|------------------------|
| Implantação | R\$ 3.016,71 | |
| | | |
| | Custos anuais | Receitas anuais |
| Manutenção | R\$ 6.909,09 | |
| Colheita | R\$ 961,36 | |
| Extração | R\$ 3.414,13 | |
| Óleo | | R\$ 12.272,73 |
| Total | R\$ 11.284,58 | R\$ 12.272,73 |
| Saldo anual | R\$ 988,15 | |

| Ano | Procedimento | Custo desc. (R\$) | Receita desc. (R\$) | Lucro desc. (R\$) |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 0 | Implantação | 3016,71 | 0,00 | -3016,71 |
| 1 | manutenção, colheita e beneficiamento | 10258,72 | 11157,02 | 898,31 |
| 2 | manutenção, colheita e beneficiamento | 9326,11 | 10142,75 | 816,64 |
| 3 | manutenção, colheita e beneficiamento | 8478,28 | 9220,68 | 742,40 |
| 4 | manutenção, colheita e beneficiamento | 7707,52 | 8382,44 | 674,91 |
| 5 | manutenção, colheita e beneficiamento | 7006,84 | 7620,40 | 613,56 |
| 6 | manutenção, colheita e beneficiamento | 6369,86 | 6927,63 | 557,78 |
| 7 | manutenção, colheita e beneficiamento | 5790,78 | 6297,85 | 507,07 |
| 8 | manutenção, colheita e beneficiamento | 5264,34 | 5725,32 | 460,97 |
| 9 | manutenção, colheita e beneficiamento | 4785,77 | 5204,83 | 419,07 |
| 10 | manutenção, colheita e beneficiamento | 4350,70 | 4731,67 | 380,97 |
| Total | | 72355,62 | 75410,60 | 3054,98 |

Análise econômica

| | |
|-------------|--|
| TIR | 30,46% |
| VPL | R\$ 3.054,98.ha⁻¹ |
| VAE | R\$ 497,18.ha⁻¹.ano⁻¹ |
| CMPr | R\$ 77,46 / litro |

Análise de sensibilidade

| Nome | Variáveis de Saída | | | | | Variáveis de Entrada | | | | | |
|---------------|--------------------|-----------|----------|--------|------|----------------------|---------|---------|---------|----------|------|
| | TIR | VPL | VAE | CMPr | B/C | CI | CM | CC | CD | RA | TD |
| Mínimo | -0,12 | -17978,29 | -2899,22 | 67,42 | 0,77 | 2451,20 | 5633,26 | 772,31 | 2740,50 | 9867,27 | 0,08 |
| Máximo | 4,57 | 82287,46 | 13350,57 | 193,89 | 2,22 | 3595,96 | 8271,05 | 1147,61 | 4053,13 | 24251,09 | 0,12 |
| Média | 1,52 | 22845,32 | 3713,90 | 118,53 | 1,32 | 3017,70 | 6881,58 | 961,94 | 3401,20 | 15449,72 | 0,10 |
| Desvio Padrão | 1,02 | 19744,22 | 3199,89 | 24,01 | 0,28 | 247,24 | 544,46 | 80,65 | 278,28 | 3128,15 | 0,01 |

| Variáveis de Entrada | TIR | R | VPL | R | VAE | R | CMPr | R | B/C | R | RG |
|----------------------|--------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|----|
| Receita | 0,887 | 1 | 0,9800 | 1 | 0,9810 | 1 | -0,9430 | 1 | 0,9660 | 1 | 1 |
| Custo de Implantação | -0,122 | 2 | -0,0130 | 6 | -0,0120 | 6 | 0,0190 | 5 | -0,0170 | 5 | 5 |
| Custo de Manutenção | -0,092 | 3 | -0,1700 | 2 | -0,1710 | 2 | 0,2290 | 2 | -0,2220 | 2 | 2 |
| Custo de Extração | -0,051 | 4 | -0,0850 | 3 | -0,0850 | 3 | 0,1110 | 3 | -0,1110 | 3 | 3 |
| Custo de Colheita | -0,015 | 5 | -0,0240 | 5 | -0,0240 | 4 | 0,0310 | 4 | -0,0320 | 4 | 4 |
| Tx. Desc. Anual | 0,000 | 6 | -0,0450 | 4 | -0,0050 | 5 | 0,0070 | 6 | -0,0060 | 6 | 6 |

CONCLUSÕES

RESUMIR A CONCLUSÃO

O cultivo das plantas de *Melaleuca alternifolia* Cheel na Zona da Mata Norte do estado de Minas Gerais mostrou-se tecnicamente viável, apesar das dificuldades silviculturais e de manejo, apresentando uma produção de 82 litros anuais de óleo essencial, rendimento este satisfatório quando comparado aos povoamentos australianos, não necessitando de ambientes pantanosos ou de volumes excessivos de água no crescimento da planta e na produção do óleo, mostrando a viabilidade técnica do cultivo e beneficiamento do óleo essencial;

Sobre os custos anuais por ha da cultura, o maior custo foi o de manutenção, sendo a irrigação e as capinas os componentes que mais contribuíram para tal. O custo de colheita foi o que menos contribuiu no custo anual do projeto.

Na análise econômica, todos os critérios (VPL, TIR, VAE, CMPr e B/C) apresentaram valores satisfatórios. Mostrando, com isso, a viabilidade econômica do projeto;

Na análise de sensibilidade observou-se que: o risco de o investimento apresentar-se inviável é baixo; as variáveis de entrada que mais afetaram a análise foram a receita anual e o custo de manutenção; a taxa de desconto anual foi a variável que menos afetou a análise.

Observou-se que o custo de mão de obra representou 24, 37, 80, 37 % dos custos de implantação, manutenção, colheita e beneficiamento, respectivamente, demandando 3418 horas.homem ao longo do ano. Portanto, observa-se que são necessários 1,62 funcionários por ha.ano⁻¹. Tal fato mostra o potencial que esta atividade tem em gerar emprego no meio rural, contribuindo assim para a fixação do homem ao campo e distribuição de renda.

Deve-se ressaltar que este estudo foi conduzido em observações até o 2º ano do projeto. Contudo, seria interessante um acompanhamento por vários anos a fim de se obter valores médios para maior representatividade das variáveis de custo e produção.

FALAR SOBRE A MAO DE OBRA

RECOMENDAÇÕES

Para se reduzir o custo de desfolha, o tronco foi processado juntamente com as folhas. Tal fato pode ter contribuído para a redução do rendimento, ou seja, o volume de óleo essencial por kg de material vegetal. Ou ainda ter contribuído para o aumento do número de destilações para uma mesma quantidade de óleo.

Caso tivesse sido realizada uma análise de solo e observado as exigências nutricionais da cultura, possivelmente a produtividade da cultura poderia ter sido aumentada.

Caso a irrigação seja realizada no período noturno, período este em que a energia elétrica rural apresenta um valor unitário mais baixo, o custo de energia elétrica poderia ser reduzido.

A produção média diária de óleo foi de 150 mL, mas produções de 250 a 300 mL ao dia foram observadas. Por isso, espera-se que com pequenos ajustes pode-se facilmente elevar o padrão de produção

A possibilidade do uso da água residual do processo de destilação como um produto comercial pode também aumentar as receitas e o lucro do investimento.

AGRADECIMENTOS

