

---

ETEC FREI ARNALDO MARIA DE ITAPORANGA  
TÉCNICO EM PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

ANA BEATRIZ MUNHOZ NEVES  
ELOISA FERNANDA DE SOUZA RIBEIRO  
MARIANE APARECIDA BARBARÁ

**PROCESSAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS**

ANA BEATRIZ MUNHOZ NEVES  
ELOISA FERNANDA DE SOUZA RIBEIRO  
MARIANE APARECIDA BARBARÁ

## **PROCESSAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Etec  
Frei Arnaldo Maria de Itaporanga, como requisito parcial  
para a obtenção do título de Técnico em **Agropecuária**.

Orientadora: Profa. MSc. Giane da Silva Conhalato.

VOTUPORANGA  
2011

ANA BEATRIZ MUNHOZ NEVES  
ELOISA FERNANDA DE SOUZA RIBEIRO  
MARIANE APARECIDA BARBARÁ

## PROCESSAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, apresentado à Etec Frei Arnaldo Maria de Itaporanga - Votuporanga, como requisito parcial para a obtenção do título de Técnico em **Agropecuária**, com nota final igual a \_\_\_\_\_, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

---

MSc. Giane da Silva Conhalato – Orientadora

---

Ana Lídia Tonani Tolfo – Examinador

---

Neíde Lopázio - Examinador

Votuporanga, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

Dedicamos este trabalho à Deus que nos deu a vida, o esforço e a dedicação, e aos nossos pais que nos apoiaram e nos incentivaram.



## **AGRADECIMENTOS**

A Professora Giane da Silva Conhalato, nossa orientadora e amiga de todas as horas, que acompanhou nosso trabalho e nos ajudou na realização deste, muito obrigada pela paciência e dedicação prestada ao longo deste ano.

A professora Neide Lozpio que, com paciência, nos ajudou nos experimentos laboratoriais e nos passou conhecimento sobre as plantas medicinais.

Aos alunos que tiveram paciência de estar conosco esse tempo todo e esperar os momentos que a professora estava nos ensinando .

E também não podemos esquecer de agradecer o Carlos Haruo de ter emprestado pacientemente os livros que foram utilizados durante esse tempo.

“Salvem plantas que salvam vidas.”  
O.M.S.

BARBARÁ, Mariane Aparecida. NEVES, Ana Beatriz Munhoz. RIBEIRO, Eloisa Fernanda de Souza. **PROCESSAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS**. 2011. 34 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso Técnico em Agropecuária – Etec Frei Arnaldo Maria de Itaporanga, Votuporanga, 2011.

## RESUMO

O Trabalho de Conclusão de curso apresentado mostra as vantagens do uso de produtos fitoterápicos, já que esse é um mercado que vem crescendo dentro do agronegócio. O mercado de produto fitoterápico cresce aproximadamente de 6% a 7% ao ano, enquanto o mercado de medicamento sintético cresce de 3% a 4%. Para obtenção de um bom produto fitoterápico algumas orientações devem ser atendidas, tais como: o clima, parte da planta que se deseja processar e o método de processamento realizado para a obtenção do princípio ativo da planta. Em nosso trabalho utilizamos duas espécies de plantas, Capim-limão e Hortelã, cujo objetivo foi testar dois diferentes métodos de processamento, decocção e infusão, das plantas e sua influência sobre o produto final, o chá. A colheita foi realizada quando a temperatura ambiente estava em 16 ° C, com poucos raios de sol. O material coletado foi lavado e desinfetado com água limpa e água sanitária. Como métodos para o preparo do chá, utilizamos o método de infusão e decocção onde testamos plantas desidratadas em estufa e plantas secas à temperatura ambiente de um dia para o outro. Para a obtenção dos resultados de processamento foi realizada análise sensorial com grupos de sete pessoas para provar o sabor de cada chá. Após essa análise, o capim-limão desidratado apresentou melhor resultado no método de infusão e o capim-limão natural foi no de decocção. Na hortelã desidratada, o melhor processamento foi o método de decocção e a hortelã natural foi o método de infusão.

**Palavras-chave:** fitoterápicos, agronegócio, métodos de processamento, plantas medicinais.

BARBARÁ, Mariane Aparecida. NEVES, Ana Beatriz Munhoz. RIBEIRO, Eloisa Fernanda de Souza. **PROCESSAMENTO DE PLANTAS MEDICINAIS**. 2011. Número total de folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Agropecuária) – Etec Frei Arnaldo Maria de Itaporanga, Votuporanga, 2011.

## **ABSTRACT**

The T.C.C. submitted shows the advantages of using herbal products, since this is a market that is growing in agribusiness. The herbal product market grows about 6% to 7% per year, while the synthetic drug market is growing 3% to 4%. To obtain a good herbal product some guidelines must be met, such as climate, plant part that you want to process and method of processing performed to obtain the active principle of the plant. In our work we used two species of plant, lemon grass and mint, whose goal was to test two different processing methods, decoction and infusion, plants and their influence of the final product, the tea. The harvest was performed when the ambient temperature was 16°C, with few rays of sunshine. The collected material was washed and disinfected with bleach and clean water. As methods for the preparation of tea, we used the method of infusion and decoction where we test plants and plants dried in an oven dried at room temperature for one day to another. To obtain the results of processing sensory analysis was conducted with groups of seven people to enjoy the taste of each tea. After this analysis, the dried lemon grass showed better results in the methods of infusion and the lemon grass the natural method of decoction. Dried mint processing was the best method of decoction and natural mint was the method of infusion.

**Key-words:** herbal, agribusiness, methods of processing, medicinal plants.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Alecrim.....	<b>15</b>
<b>Figura 2 -</b> Arruda.....	<b>16</b>
<b>Figura 3-</b> Boldo.....	<b>17</b>
<b>Figura 4-</b> Capim-limão.....	<b>18</b>
<b>Figura 5-</b> Hortelã.....	<b>19</b>
<b>Figura 6-</b> Horta medicinal Etec.....	<b>24</b>
<b>Figura 7-</b> Laboratório Etec.....	<b>24</b>
<b>Figura 8-</b> Capim-limão Etec.....	<b>25</b>
<b>Figura 9-</b> Hortelã.....	<b>25</b>
<b>Figura 10-</b> Lavagem.....	<b>26</b>
<b>Figura 11-</b> Desinfecção.....	<b>26</b>
<b>Figura 12-</b> Desidratação em estufa.....	<b>27</b>
<b>Figura 13-</b> Métodos de processamento: infusão e decocção.....	<b>27</b>
<b>Figura 14-</b> Análise sensorial.....	<b>28</b>
<b>Figura 15-</b> Análise sensorial.....	<b>28</b>
<b>Figura 16-</b> Análise sensorial.....	<b>30</b>
<b>Figura17-</b> Resultado análise sensorial.....	<b>31</b>
<b>Figura 18-</b> Resultado análise sensorial.....	<b>31</b>
<b>Figura 19-</b> Resultado análise sensorial.....	<b>32</b>
<b>Figura 20-</b> Resultado análise sensorial.....	<b>32</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> Análise sensorial: capim-limão desidratado.....	46
<b>GRÁFICO 2</b> Análise sensorial: capim-limão natural.....	46
<b>GRÁFICO 3</b> Análise sensorial: hortelã desidratada.....	47
<b>GRÁFICO 4</b> Análise sensorial: hortelã natural.....	47

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1:</b> Avaliação Sensorial do Capim Limão processado.....	43
<b>TABELA 2:</b> Avaliação Sensorial da Hortelã processado.....	44

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OMS - Organização Mundial de Saúde
------------------------------------

IBPM-Instituto Brasileiro de Plantas Mediciniais
--



## SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	14
2- REVISÃO DE LITERATURA.....	15
<b>2.1 Principais espécies de plantas medicinais.....</b>	<b>15</b>
2.2 Determinação do ponto de colheita.....	20
2.2.1 Ponto de colheita e parte colhida.....	20
2.2.2 Operação de colheita.....	20
2.3 Colheita.....	21
2.4 Processamento.....	21
2.5 Métodos de preparo.....	22
2.5.1 Infusão.....	22
2.5.2 Decocção.....	22
2.5.3 Maceração.....	22
<b>3- OBJETIVOS.....</b>	<b>23</b>
3.1 Objetivo Geral.....	23
3.2 Objetivos Específicos.....	23
<b>4- MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
4.1 Local do experimento.....	24
4.2 Espécies de plantas estudadas.....	25
4.3 Preparação do material.....	25
4.3.1 Limpeza e desinfecção.....	25
4.3.2 Secagem.....	26
4.3.3 Processamento.....	27
4.4 Produto final.....	28
4.5 Análise sensorial.....	29
<b>5 RESULTADO.....</b>	<b>30</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>33</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde) 80% da população mundial já utilizaram medicamentos fitoterápicos, obtidos através de plantas, como alternativos para cura de doenças. De acordo com IBPM (Instituto Brasileiro de Plantas Mediciniais) o mercado de medicamentos fitoterápicos gira em torno de US\$ 500 milhões de dólares por ano, no Brasil e no mundo o gasto com plantas medicinais chega à cifra de US\$ 27 bilhões de dólares, em torno de 7% do mercado mundial dos medicamentos, enquanto o mercado farmacêutico cresce de 3% a 4% ao ano no mundo, o fitoterápico sobe de 6% a 7%.

De acordo com a OMS, planta medicinal é qualquer planta que possua em um ou em vários de seus órgãos, substâncias usadas com finalidade terapêutica, ou que estas substâncias sejam ponto de partida para a síntese de produtos químicos e farmacêuticos. O tratamento de doenças com plantas medicinais é conhecido como fitoterapia.

Como definição, fitoterapia é uma palavra de origem grega, sendo fito (phyto) vegetal e terapia (therapia) tratamento. A fitoterapia é a utilização das plantas para tratamento de doenças infecciosas, disfunções metabólicas, doenças alérgicas e traumas diversos e recuperação da saúde. Toda preparação farmacêutica pode se considerar um medicamento fitoterápico utilizando partes da planta como matéria-prima (folhas, caules, raízes, flores e sementes). (Silva et al, 1995).

Contudo, para obter um produto fitoterápico de boa qualidade recomenda-se que os processos de coleta, secagem e armazenagem sejam realizados em época adequada. Também, a escolha do tipo de solo indicado a cada espécie, necessidade ou não de correção de solo, época adequada de cultivo, clima e exigência da planta, sombra, umidade, etc. influenciam na qualidade final do produto processado. (Silva et al, 1995).

Portanto, as técnicas utilizadas durante a coleta do material, secagem, desidratação, armazenagem e processamento das plantas medicinais resultam na qualidade fitoterápica final do produto (SILVA et al, 1995).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. PRINCIPAIS ESPÉCIES DE PLANTAS MEDICINAIS



**Alecrim(Rosmarinus officinalis)**

FIGURA 1: Alecrim

Fonte: [www.fazfacil.com.br](http://www.fazfacil.com.br)

**Nome Científico:** *Rosmarinus officinalis*

**Família Botânica:** Labiatae

**Nomes vulgares:** Alecrim, Alecrim-de-jardim, Rosmarino, Alecrim-de-cheiro, Alecrim-de-horta, Alecrim-de-casa, Rosa-marinha, Erva-coroadado, Flor-do-olimpo.

**Parte Usada:** Folhas frescas ou secas.

**Coleta:** Coletam-se as folhas seis meses após o plantio, antes da floração. Após, usam-se as flores e também as folhas.

**Uso medicinal:** Indicado em problemas de fígado e vesícula, cólicas abdominais e menstruais. Diurético. Não usar na gravidez.

**Efeitos Colaterais:** Pode causar aborto, irritação gástrica e em doses excessivas pode levar à irritação renal. É contra-indicado para pessoas com gastroenterites (inflamação do aparelho digestório, geralmente com manifestação diarréica) e dermatoses (afecções da pele). ( Silva et al, 1995 ).



FIGURA 2: Arruda

Fonte: <http://www.virtual.epm.br/material/tis/curr-bio/trab2001/grupo4/carac.htm>

**Nome Científico:** *Ruta graveolens*

**Família Botânica:** Rutaceae

**Nomes Vulgares:** Arruda, Arruda-doméstica, Arruda-dos-jardins, Ruta-de-cheiro-forte, Ruta.

**Parte usada:** Folhas.

**Coleta:** Coletam-se folhas e sumidades florais. A secagem deve ser à sombra, em locais ventilados, em secador solar ou em estufa.

**Uso medicinal:** Uso tópico. Seu azeite é aplicado para aliviar as dores reumáticas e como repelentes. Não ingerir ou usar na gravidez.

**Efeitos Colaterais:** Deve-se evitar o uso interno devido aos efeitos tóxicos, que são marcados pelo aparecimento de convulsões. É considerada popularmente como abortiva. (Silva et al, 1995).



*Boldo – Coleus barbatus Benth*

FIGURA 3: Boldo

Fonte: [www.orientecidente.wordpress.com](http://www.orientecidente.wordpress.com)

**Nome Científico:** *Coleus barbatus Benth*

**Família Botânica:** Labiatae

**Nomes Vulgares:** Falso-boldo, Boldo-nacional, Malva-santa, Tapete-de-oxalá, Boldo Silvestre, Boldo-do-reino, Hortelã-graúdo, Malva amarga, Alumã, Hortelã-homem, Sete-dores.

**Parte Usada:** Folhas e flores.

**Coleta:** Devem ser coletadas antes do sol quente. A colheita deve-se dar após um ano de plantio.

**Uso medicinal:** O Boldo possui importantes propriedades curativas, as quais são eficazes no tratamento das enfermidades hepáticas e biliares. Empregam-se as folhas para fazer desaparecer os cálculos hepáticos (pedras do fígado) e as anormalidades das vias biliares.

**Efeitos Colaterais:** Pode causar irritação gastrointestinal e elevação da pressão arterial. ( Silva et al, 1995 )





Capim Limão - *Cymbopogon citratus*

FIGURA 4: Capim Limão

Fonte: [www.fazfacil.com.br/jardim](http://www.fazfacil.com.br/jardim)

**Nome científico:** *Cymbopogon citratus* Stapf

**Família Botânica:** Gramineae

**Nomes Vulgares:** Capim-limão, Capim-cidreira, Capim cheiroso, Capim-santo, Jacapé, Erva cidreira, Yacapé, Capim-cidró.

**Parte Usada:** Folhas frescas ou secas e rizomas.

**Coleta:** Coletar folhas e rizomas, lavar e deixar secar em lugar bem ventilado, à sombra. Depois, guardar em vidros bem tampados.

**Uso Medicinal:** Possui ação febrífuga, sudorífica, analgésica, calmante, antidepressiva, diurética e expectorante, além de ser bactericida, hepatoprotectora, antiespasmódica, estimulante da circulação periférica e estimulante estomacal e láctea.

**Efeitos Colaterias:** Doses concentradas pode provocar aborto, abaixar a ppressão e causar desmaios. ( Silva et al, 1995 )



## *Hortelã – Mentha piperita*

FIGURA 5: Hortelã

Fonte: [www.abadbtu-receitas.blogspot.com](http://www.abadbtu-receitas.blogspot.com)

**Nome Científico:** *Mentha piperita*

**Família Botânica:** Labiatae.

**Nomes Vulgares:** Hortelã, Hortelã-pimenta, Menta, Vique, Erva-boa, Hortelã-cheirosa, Hortelã-chinesa, Hortelã-da-horta, Hortelã-de-tempero, Hortelã-rateira, Mentrasto, Hortelã-de-panela.

**Parte usada:** Folhas e flores frescas e secas, pó da planta toda.

**Coleta:** Coleta-se a parte aérea da planta, de preferência no período de floração.

**Uso medicinal:** Refrescante, digestiva, antiflatulento, vermífugo (ameba/giárdia) e em diarreia. Tônica, calmante, estimula a produção do leite materno.

**Efeitos Colaterais:** O mentol pode causar reações alérgicas. ( Silva et al, 1995 )



## **2.2.DETERMINAÇÃO DO PONTO DE COLHEITA**

Segundo Brito et al (1999), o primeiro aspecto a ser observado na produção de plantas medicinais de qualidade, além da condução das plantas, é sem dúvida a colheita no momento certo. As espécies medicinais, no que se refere à produção de substâncias com atividade terapêutica, apresentam alta variabilidade no tempo e espaço. O ponto de colheita varia segundo órgão da planta, estágio de desenvolvimento, época do ano e hora do dia.

A distribuição das substâncias ativas, numa planta, pode ser bastante irregular. Assim, alguns grupos de substâncias localizam-se preferencialmente em órgãos específicos do vegetal. ( Brito et al, 1999 )

### **2.2.1.Parte colhida e ponto de colheita**

Segundo Brito et al (1999), as partes colhidas indicadas para o processamento de chás, são:

- ✓ Flores: no início da floração.
- ✓ Frutos e sementes: quando maduros.
- ✓ Raízes: quando a planta estiver adulta.
- ✓ Casca e entrecasca: quando a planta estiver florida.
- ✓ Talos e folhas: antes do florescimento.

### **2.2.2.Operação de colheita**

Segundo Brito et al, (1999), uma vez determinado o momento correto, deve-se fazer a colheita com tempo seco, de preferência, e sem água sobre as partes, como orvalho ou água nas folhas. Assim, a melhor hora da colheita é pela manhã, logo que seque o orvalho das plantas.

O material colhido é colocado em cestos e caixas; deve-se ter o cuidado de não amontoá-los ou amassá-los, para não acelerar a degradação e perda de qualidade. Deve-se evitar a colheita de plantas doentes, com manchas, fora do padrão, com terra, poeira, órgãos deformados, etc. ( BRITO et al,1999 )

Segundo Silva et al. (1995), as plantas utilizadas para se trabalhar não devem ser coletadas perto de ruas, esgotos, fábricas, pocilgas dentre outros, por conta da contaminação. Para que tenha uma qualidade do produto recomenda-se que faça a coleta, secagem e armazenamento em época adequada.

### **2.3. COLHEITA**

Nas palavras de Silva et al. (1995), a coleta indiscriminada de plantas nativas, ditas medicinais, pode acarretar a sua extinção, depredação do patrimônio genético vegetal e desequilíbrio ecológico.

A concentração de princípios ativos pode variar em função do momento do dia em que se procede à coleta, principalmente quando se trata de folhas e flores, as quais devem ser coletadas nas primeiras horas da manhã, ou após as 16 horas, evitando-se a coleta após o pôr do Sol.

A coleta em período noturno, ao amanhecer e em dias chuvosos resulta em plantas com elevada quantidade de água e menor concentração de princípios ativos o que dificulta a secagem e favorece o surgimento de fungos (mofo).

Entre às 10 e 16 horas, onde o Sol está mais quente as plantas podem ter alterações, ou seja, você terá que colher na hora exigida. Alguns cuidados gerais devem ser tomados como, por exemplo, as folhas devem ser colhidas quando a fotossíntese é mais intensa, as flores em época ou em polinização e as sementes, quando estiverem inteiramente maduras e antes de deiscência do fruto, cascas coletadas na primavera, as raízes, tubérculos e rizomas geralmente são coletados no outono ou em casos diferentes, na primavera.

### **2.4. PROCESSAMENTO**

Segundo o Processamento de Plantas Medicinais, após a obtenção das plantas medicinais, normalmente o material pode seguir três caminhos de processamento: uso direto do material fresco, extração de substâncias ativas ou aromáticas e secagem do material fresco. Este último destino é o que requer mais atenção, por preservar os materiais, possibilitando o uso das plantas e qualquer tempo, dentro dos prazos normais de conservação.

De acordo com o Processamento de Plantas Medicinais, antes de submeter as plantas a secagem, deve-se adotar alguns procedimentos básicos para se obter um produto de boa qualidade independente do método a ser empregado.

- ✓ Devem-se separar as plantas de espécies diferentes.
- ✓ As plantas colhidas e transportadas ao local de secagem não devem receber raios solares.
- ✓ Antes de submeter as plantas a desidratação, deve-se fazer a eliminação de elementos estranhos (terra, pedras, outras plantas etc.) e partes que estejam em condições indesejáveis (manchadas, danificadas, descoloridas etc.).
- ✓ As plantas colhidas inteiras devem ter cada parte (folhas, flores, sementes, frutos e raízes) secadas, separadas e conservadas em recipientes individuais.

## **2.5. MÉTODOS DE PREPARO**

Segundo Processamento das Plantas Medicinais, acessado em 04/05/2011, os métodos de preparo de plantas medicinais, são:

### **2.5.1. Infusão**

A infusão é preparada jogando-se água fervente sobre as partes ativas do vegetal, geralmente as folhas ou as flores. É o modo tradicional de preparar o chá.

Devem-se deixar as plantas dentro da água quente por 5 a 10 minutos, e depois coar. A quantidade da erva varia segundo a espécie.

### **2.5.2. Decocção**

Na decocção, geralmente coloca-se a erva em água fria, que, em seguida, se aquece até a ebulição nem recipiente fechado, deixando ferver por alguns minutos.

### **2.5.3. Maceração**

É um preparo que requer longa imersão. Põe-se a planta em água fria, cobre-se o recipiente e deixa-se repousar em lugar fresco durante uma noite.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Aprender a processar plantas com uso fitoterápico, desde a colheita até o preparo do chá.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Comparar a secagem da planta na estufa e a secagem natural de um dia para o outro;
- Verificar por análise sensorial o melhor processo realizado: desidratação na estufa e de secagem à temperatura ambiente e os métodos de infusão e decocção.

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1. LOCAL DO EXPERIMENTO

As ervas medicinais foram coletadas na horta de plantas medicinais da ETEC FREI ARNALDO MARIA DE ITAPORANGA e o processamento das mesmas foi realizado no laboratório da escola ETEC FREI ARNALDO MARIA DE ITAPORANGA na cidade de Votuporanga-SP, no período de 03 a 04 de agosto de 2011.



FIGURA 6: Horta Medicinal Etec FAMI



FIGURA 7: Laboratório Etec FAMI

## 4.2. ESPÉCIES DE PLANTAS ESTUDADAS

As plantas utilizadas para o processamento foram o capim-limão (cidreira) e hortelã. Foram colhidas no dia 03 de Agosto, às 13h35min. Para o processamento foram utilizadas as folhas.



FIGURA 8: Capim-limão



FIGURA 9: Hortelã

## 4.3 PREPARAÇÃO DO MATERIAL

### 4.3.1 LIMPEZA E DESINFETAÇÃO

Para o processamento das plantas colhidas, iniciou-se a limpeza do material com a lavagem que foi realizado em água corrente e após esse processo as folhas ficaram em repouso na água limpa com água sanitária por 20 minutos para eliminação de possíveis bactérias, fungos e insetos. Utilizamos uma medida de um litro de água limpa para uma colher (de sopa) de água sanitária.





FIGURA 10: Lavagem



FIGURA 11: Desinfetação

#### **4.3.2. SECAGEM**

No experimento realizado, o capim-limão permaneceu na estufa durante 30 minutos à temperatura de 30°C. A hortelã permaneceu por 10 minutos à temperatura de 30°C.

O equipamento utilizado para a desidratação foi a estufa à temperatura de 30°C.



FIGURA 12: Desidratação em estufa

### 4.3.3. PROCESSAMENTO

O processamento das plantas medicinais foi realizado pelo processo de infusão e decocção, onde as duas plantas foram testadas. Foi feito o chá pela infusão e pela decocção do capim-limão e hortelã desidratado e natural.



FIGURA 13: Métodos de Processamento – Infusão e Decocção

### 4.4 PRODUTO FINAL



Após o processamento das plantas pelos métodos de decocção e infusão obteve-se os chás que foram testados por sete pessoas através de análises sensoriais. Foram montados testes com grupos de pessoas que avaliaram o sabor do produto final.



Figura 14: Análise sensorial

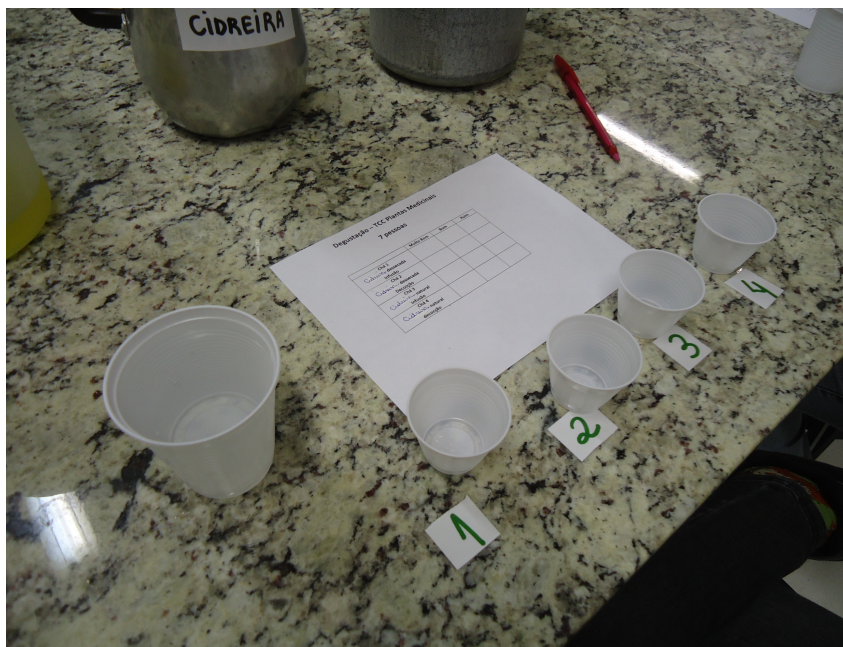


Figura 15: Análise sensorial

### 4.5 ANÁLISE SENSORIAL

Teste realizado com sete pessoas onde provaram o chá sem açúcar e/ou adoçante e deram sua nota.

	MUITO BOM	BOM	RUIM
CHÁ 1 CAPIM-LIMÃO DESIDRATADO INFUSÃO			
CHÁ 2 CAPIM-LIMÃO DESIDRATADO DECOCÇÃO			
CHÁ 3 CAPIM-LIMÃO NATURAL INFUSÃO			
CHÁ 4 CAPIM-LIMÃO NATURAL DECOCÇÃO			

	MUITO BOM	BOM	RUIM
CHÁ 1 HORTELÃ DESIDRATADO INFUSÃO			
CHÁ 2 HORTELÃ DESIDRATADO DECOCÇÃO			
CHÁ 3 HORTELÃ NATURAL INFUSÃO			
CHÁ 4 HORTELÃ NATURAL DECOCÇÃO			

## 5 RESULTADOS

Apresentação dos gráficos dos resultados.

Resultado do Capim-limão desidratado: sete pessoas participaram.

Para o capim-limão desidratado, o método que apresentou melhor resultado foi o de infusão, porque das sete pessoas avaliadas, as sete concordaram que o chá pelo método de infusão é bom.

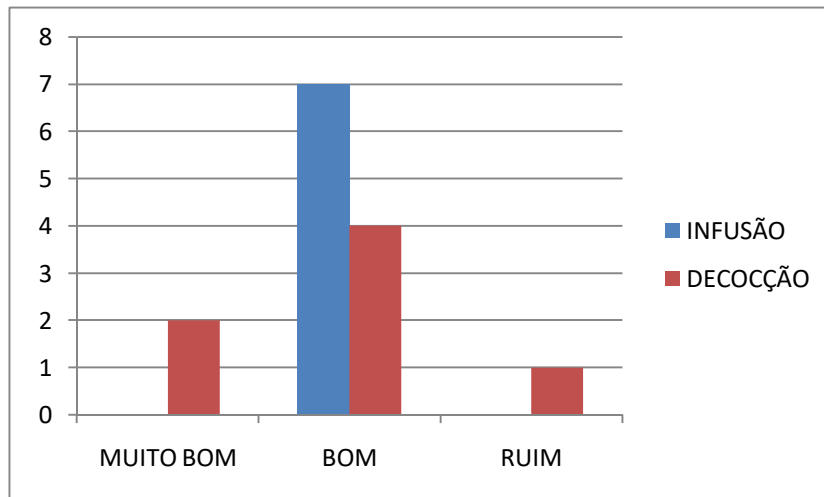


Figura 17 – Resultado da Análise sensorial

Resultado do Capim-limão natural : sete pessoas participaram.

Para o capim-limão natural, o método que apresentou melhor resultado foi o método de decocção.

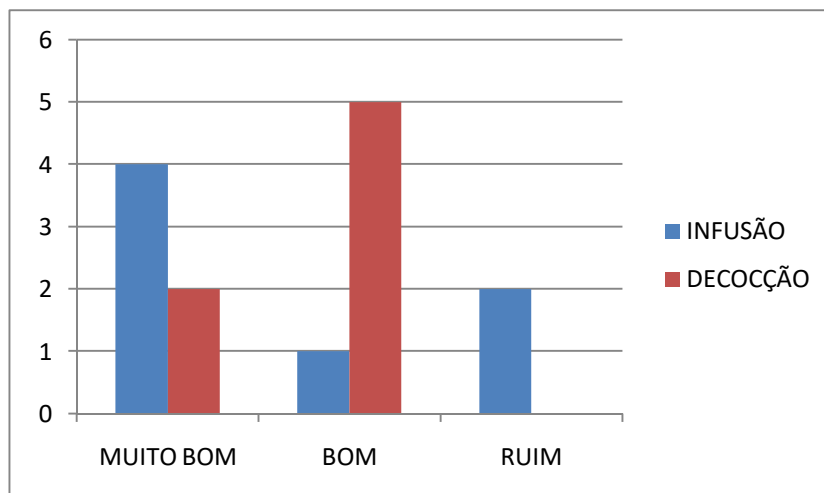


Figura 18 – Resultado da análise sensorial

Resultado da Hortelã desidratada: sete pessoas participaram.

Para a hortelã desidratada, o melhor processo foi o método de decocção. Seis participantes julgaram o chá bom.

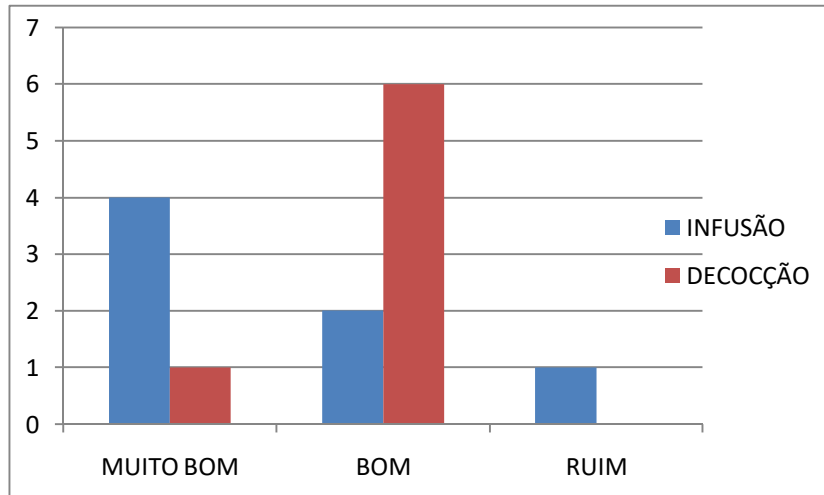


Figura 19 – Resultado da análise sensorial

Resultado da Hortelã natural: sete pessoas participaram.

Para a hortelã natural, o processo que adequou-se melhor foi o método de infusão, onde quatro participantes julgaram bom.

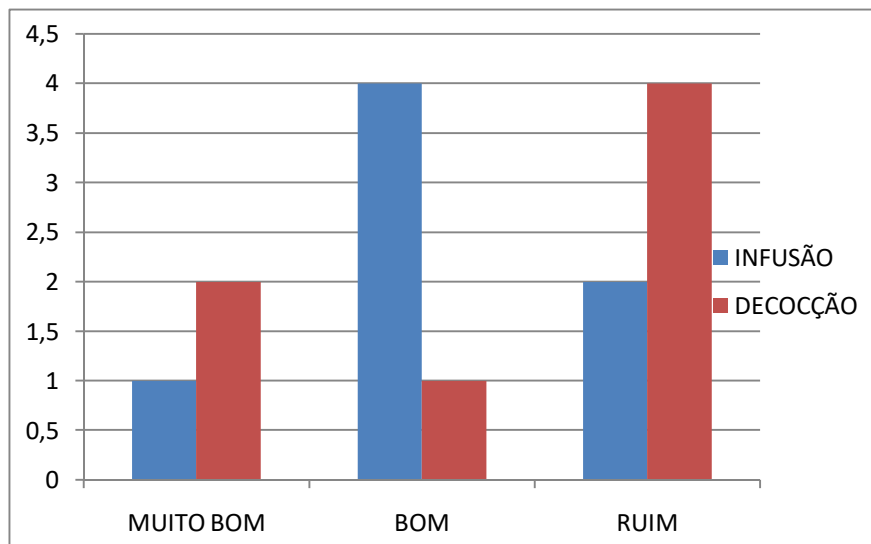


Figura 20 – Resultado da análise sensorial

Lembrando que em nenhum dos chás utilizamos adoçantes/açúcar.

## **6- CONCLUSÃO**

Concluimos que para o capim-limão desidratado, o método de infusão apresentou melhor resultado, já o capim-limão natural, a decocção apresentou melhor resultado na palatabilidade.

Na hortelã desidratado, o melhor processo é o de decocção e a o hortelã natural apresentou melhor resultado no método de infusão.

## REFERÊNCIAS

BIAZZI S, Eliza. **Saúde pelas plantas**. Sétima edição. Editora Casa Publicadora Brasileira- 1995

<http://www.virtual.epm.br/material/tis/currbio/trab2001/grupo4/carac.htm>

BRITO, A.L.O. et al. **Principais cuidados no cultivo, manipulação e consumo de plantas medicinais. Erros e problemas mais comuns**. Salvador (BA), 29 de novembro de 1999.

STUMPF, Miriam. **O alecrim** Página 1-

[http://www.fazfacil.com.br/jardim/erva\\_aromatica\\_alecrim.html](http://www.fazfacil.com.br/jardim/erva_aromatica_alecrim.html)

FALCONI, Armando. **Problemas de fígado? Tome um chá de boldo que melhora**” Parte 9. 10 Setembro

2011. <http://orienteocidente.wordpress.com/2011/09/10/boldo-peumus-boldus/>

SALGUEIRO, José - **Ervas, Usos e Saberes: Plantas Medicinais no Alentejo e outros Produtos Naturais**. 1ª edição, Lisboa: Marca, 2004.

STUMPF, Miriam. **O capim-limão ou erva cidreira**. Página 5 .

<http://www.aprendadetudo.com.br/aprenda/?super=4&grupo=93&id=517>

TSCHOPE, Telma - **Temperos substituem o sal e deixam sua comida muito mais saudável**. página 1. <http://www.vidacomqualidade.com.br/temperos-substituem-o-sal-e-deixam-sua-comida-muito-mais-saudavel/>

SILVA, Erenice et al. **Noções sobre o organismo humano e utilização de plantas medicinais**. 2ª edição. Cascavel: Assoeste 1995. Total página 11.