



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**ENSAIO DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA NO  
GÉNERO *Leucadendron* ‘ *Safari sunset* ‘ DA  
FAMÍLIA *Proteaceae* ( SÃO MIGUEL – AÇORES )**

Engenharia das Ciências Agrárias – Ramo Agrícola

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

**Carmen Velho Cabral de Medeiros Costa**

◆  
CASTELO BRANCO

2004

# ÍNDICE GERAL

Pág.

RESUMO	
ABSTRACT	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABELAS	
ÍNDICE GERAL	
<b><i>1. INTRODUÇÃO</i></b> .....	<b><i>1</i></b>
<b><i>1 BREVE NOTA HISTÓRICA</i></b> .....	<b><i>2</i></b>
<b><i>2 SISTEMÁTICA E MORFOLOGIA</i></b> .....	<b><i>2</i></b>
<b><i>2.1 CLASSIFICAÇÃO SISTEMÁTICA</i></b> .....	<b><i>2</i></b>
<b><i>2.2 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA</i></b> .....	<b><i>2</i></b>
2.2.1 DESCRIÇÃO DO GÉNERO EM ESTUDO .....	3
2.2.2 ASPECTOS MORFOLÓGICOS COM PARTICULAR RELEVÂNCIA .....	4
2.2.2.1- Raízes Proteóides.....	5
2.2.2.2- Aparecimento das raízes proteóides no sistema radicular.....	6
2.2.3 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DAS RAÍZES PROTEÓIDES .....	6
2.2.3.1- Aumento da Superfície Radicular Disponível para a Absorção .....	6
2.2.3.2- Modificações químicas na vizinhança das raízes proteóides.....	7
2.2.3.3- Aumento das taxas de absorção de nutrientes .....	7
2.2.4 FACTORES QUE AFECTAM A FORMAÇÃO DAS RAÍZES PROTEÓIDES ..	8
2.2.4.1- Tipo de solo .....	8
2.2.4.2- Riqueza nutritiva do solo .....	8
2.2.4.3- Perfil do solo.....	9
2.2.4.4- Sazonalidade .....	9
<b><i>3 EXIGÊNCIAS EDAFO-CLIMÁTICAS</i></b> .....	<b><i>10</i></b>
<b><i>3.1 CLIMA</i></b> .....	<b><i>10</i></b>
3.1.1 TEMPERATURA.....	10
3.1.2 VENTO .....	10
3.1.3 HUMIDADE E PLUVIOMETRIA .....	11
<b><i>3.2 SOLOS</i></b> .....	<b><i>12</i></b>
<b><i>4 NUTRIÇÃO</i></b> .....	<b><i>13</i></b>
<b><i>4.1 AZOTO</i></b> .....	<b><i>15</i></b>

4.2	FÓSFORO.....	15
4.3	POTÁSSIO.....	16
4.4	INTERACÇÕES ENTRE OS MACRONUTRIENTES PRINCIPAIS N-P-	
K	17	
5	<b>PROBLEMAS FITOSSANITÁRIOS.....</b>	<b>17</b>
5.1	<b>DOENÇAS.....</b>	<b>18</b>
5.1.1	ARMILARIA .....	18
5.1.2	ANTRACNOSE .....	18
5.1.3	QUEIMADO .....	19
5.1.4	PODRIDÃO CINZENTA.....	20
5.2	<b>PRAGAS.....</b>	<b>21</b>
5.2.1	COCHONILHAS .....	21
5.2.2	NEMÁTODES .....	21
6	<b>PROPAGAÇÃO.....</b>	<b>22</b>
6.1	<b>REPRODUÇÃO SEXUADA .....</b>	<b>23</b>
6.2	<b>REPRODUÇÃO ASSEXUADA .....</b>	<b>23</b>
6.2.1	ENRAIZAMENTO DE ESTACAS .....	24
6.2.1.1	Época de colheita do material vegetativo.....	25
6.2.1.2	Escolha das estacas .....	25
6.2.1.3	Meio de enraizamento.....	26
6.2.1.4	Preparação das estacas .....	27
6.2.1.5	Local para a realização do enraizamento das estacas.....	28
6.2.1.1.1	Luminosidade .....	28
6.2.1.1.2	Temperatura.....	28
6.2.1.1.3	Arejamento .....	29
6.2.1.1.4	Irrigação.....	29
7	<b>FLORAÇÃO.....</b>	<b>30</b>
7.1	<b>INDUÇÃO FLORAL .....</b>	<b>30</b>
7.1.1	FACTORES AMBIENTAIS QUE INFLUENCIAM A FLORAÇÃO .....	31
7.1.1.1	Fotoperíodo.....	31
7.1.1.2	Temperatura .....	31
7.1.1.3	Intensidade Luminosa .....	32
7.1.1.4	Produção de flores .....	32

<b>II MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>34</b>
<b>1 LOCALIZAÇÃO DO ENSAIO.....</b>	<b>34</b>
<b>2 MATERIAL VEGETAL.....</b>	<b>35</b>
<b>3 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL, PARÂMETROS ANALISADOS E TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS.....</b>	<b>38</b>
<b>III RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
<b>1 EFEITO DOS SUBSTRATOS SOBRE O ENRAIZAMENTO; .....</b>	<b>40</b>
<b>2 EFEITO DO SUBSTRATO NO DESENVOLVIMENTO RADICULAR... 41</b>	
2.1- MÉDIA DO NÚMERO DE RAIZES POR ESTACA POR TRATAMENTO .....	41
2.1.1 MÉDIA DO COMPRIMENTO DA MAIOR RAÍZ POR TRATAMENTO.....	42
<b>3 EFEITO DOS SUBSTRATOS SOBRE A EXISTÊNCIA DE PRIMÓRDIOS RADICULARES .....</b>	<b>43</b>
<b>4 INFLUÊNCIA DO SUBSTRATO NO DESENVOLVIMENTO DE GOMOS POR ESTACA POR TRATAMENTO.....</b>	<b>44</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>45</b>
<b>IV CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>48</b>

AGRADECIMENTOS

ANEXOS

**ANEXO I-** Observações do ensaio

**ANEXO II-** Dados climáticos registados na estação telemétrica de Santana

**ANEXO III-** Outputs da análise estatística do ensaio.

## **Resumo**

O presente relatório pretende contribuir para o estudo do género *Leucadendron* da família *Proteaceae*, na Ilha de São Miguel, Açores.

Neste trabalho efectua-se uma breve descrição da família *Proteaceae*, realçando particularidades do género em estudo: *Leucadendron*, híbrido “Safari sunset”.

Pretende-se comparar o enraizamento em seis tipos de substratos: Turfa, Turfa+Perlite (1:1), Areão, Areão+Turfa (1:1), Pedra-pomes e Pedra-pomes+Turfa (1:1). A Pedra-pomes e o Areão, são matérias-primas existentes na Ilha e de baixo custo, pelo que são possíveis alternativas de aproveitamento económico nos substratos de enraizamento de estacas.

Após três meses do início do ensaio anotou-se em cada tratamento o número de estacas enraizadas, presença ou não de primórdios radiculares, número de gomos abrolhados por estaca, número médio de raízes e o comprimento médio da maior raiz. Dos resultados obtidos, verificou-se que não existiram diferenças significativas relativamente ao enraizamento das estacas e influência do substrato no desenvolvimento de gomos mas, no entanto, ocorreram diferenças significativas no efeito do substrato na presença de primórdios radiculares, número de gomos abrolhados, número médio de raízes por estaca e no comprimento médio da maior raiz.

Os resultados obtidos, levam-nos a concluir, que eventualmente os agricultores poderão escolher as matérias-primas existentes, já que não foram verificadas diferenças significativas no número de estacas enraizadas por tratamento e influência da existência de primórdios radiculares nas estacas.

**Palavras-chave:** Propagação vegetativa, substratos, *Proteaceae*, *Leucadendron* spp..