



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

**DETERMINAÇÃO DAS RESPOSTAS  
FISIOLÓGICAS E AGRONÓMICAS  
DA GERBERA EM CONDIÇÕES DE STRESS  
HÍDRICO EM CULTURA HIDROPÓNICA**

**Produção Agrícola**

**Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

**BELLA KARINA DE OLIM FREITAS**



**CASTELO BRANCO**

**1994**

# ÍNDICE

Pág.

## Resumo

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1. Descrição botânica.....	4
1.2. Exigências edafo-climáticas.....	6
1.2.1. Exigências edáficas.....	6
1.2.2. Exigências climáticas.....	6
1.3. Técnicas culturais.....	12
1.3.1. Multiplicação vegetativa.....	12
1.3.2. Regas.....	13
1.3.3. Monda.....	15
1.4. Colheita.....	16
1.4.1. Produção de flores.....	16
1.4.2. Qualidade.....	17
1.4.3. Estado de desenvolvimento, forma de realizar a colheita e sua conservação.....	18
1.5. Acidentes fisiológicos, doenças e pragas.....	20
1.5.1. Acidentes fisiológicos.....	21
1.5.2. Doenças.....	22
1.5.3. Pragas.....	25
1.5.4. Tratamentos a realizar.....	27
1.6. Cultura hidropônica.....	28
1.6.1. Conceito.....	28
1.6.2. Origem e razões para o seu desenvolvimento.....	29
1.6.3. Futuro e vantagens associados à cultura da Gerbera.....	30
1.7. Stress hídrico.....	33
1.7.1. Relação água, solo, planta e atmosfera.....	33
1.7.2. Efeitos do deficit hídrico.....	38
1.7.3. Deficit hídrico e produção.....	38
1.7.4. Deficit hídrico e fotossíntese.....	39
1.7.5. Deficit hídrico e alongamento celular das zonas em crescimento.....	39

1.7.6. Adaptação da planta a períodos de seca.....	40
1.7.7. Medidas do deficit hídrico.....	42
1.7.8. Evapotranspiração e produção.....	44
1.8. Efeito da fertirrigação no peso fresco e seco das folhas e raízes.....	46
1.8.1. Peso fresco e seco das folhas e raízes.....	46
<b>2. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>47</b>
2.1. Estufa e materiais utilizados.....	48
2.2. Preparação e plantação da cultura.....	51
2.3. Substrato.....	56
2.4. Material vegetal.....	58
2.5. Sistema de fertirrigação.....	58
2.5.1. Descrição do dispositivo.....	58
2.5.2. Solução nutritiva.....	59
2.6. Sistema de aquecimento.....	61
2.7. Metodologia para recolha de dados.....	63
2.7.1. Parâmetros de rendimento e qualidade.....	63
2.7.2. Parâmetros de regulação da quantidade de água regada.....	64
2.7.3. Recolha da dados para as medidas do stress hídrico.....	65
2.8. Medidas do estado hídrico da planta.....	66
2.8.1. Conteúdo relativo de água.....	67
2.8.2. Medidas do potencial hídrico foliar.....	79
2.9. Medidas de crescimento.....	82
2.9.1. Superfície foliar, peso fresco e seco das folhas e raízes.....	82
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>85</b>
3.1. Stress hídrico.....	86
3.2. Consumo estacional da solução nutritiva.....	87
3.3. Estado hídrico sazonal da cultura.....	88
3.4. Medidas de crescimento e desenvolvimento.....	88
3.5. Rendimento e qualidade da cultura.....	89
<b>4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>92</b>

**5. CONCLUSÕES.....97**

**6. NOTA FINAL.....99**

**7. BIBLIOGRAFIA.....101**

**ANEXOS**

AnexoI - Tabelas

AnexoII - Gráficos

AnexoIII - Análises múltiplas de variância

## RESUMO

Um dos factores mais limitante da produção de plantas, deriva em grande medida de situações de stress. A Gerbera é uma cultura muito importante nas áreas do sul do Mediterrâneo e da Península Ibérica, e não é considerada como um produto excedente da horticultura na C.E.

Esta espécie é afectada negativamente pelo stress abiótico (por exemplo o frio e o deficit hídrico). Este trabalho tem como objectivo o estudo da capacidade de adaptação da Gerbera cv. Fame em cultura hidropónica no substrato perlite ao stress hídrico, em dois tipos de tratamento (com e sem aquecimento do substrato).

O resultado da utilização do substrato com aquecimento é bastante positivo. Incrementa a produção, a qualidade das flores e os rendimentos. O peso seco e a área foliar são superiores em plantas cultivadas em substrato com aquecimento.

Os efeitos do stress hídrico nas relações hídricas das plantas de Gerbera com um ano de idade, foram avaliados sob condições climáticas de estufa. Estas condições englobavam um ciclo de cinco dias de stress hídrico e três dias de recuperação (com o sistema de rega utilizado anteriormente).

Os resultados observados demonstram-nos que, o substrato sem aquecimento tem um mecanismo de tolerância ao deficit hídrico baseado num escasso ajuste osmótico, aliado a uma grande elasticidade dos tecidos.

As plantas cultivadas em substrato com aquecimento, perante um deficit hídrico do substrato podem reagir desfavoravelmente, devido à boa relação existente entre a parte aérea e parte radicular.