

**CETEP (Centro Territorial de Educação Profissional de Irecê)
Departamento de Ensino Profissionalizante
Técnico em Agropecuária**

**DESENVOLVIMENTO DA CENOURA COM DIFERENTES
PROPORÇÕES HÍDRICAS**

**Renato Rosa de Araujo
Gisele Souza
Janusa dos Anjos
Kacivandio Rodrigues**

**Irecê BA
2010**

**Renato Rosa de Araujo
Gisele Souza Nascimento
Janusa dos Anjos
Kacivandio Rodrigues**

DESENVOLVIMENTO DA CENOURA COM DIFERENTES PROPORÇÕES HÍDRICAS

**Trabalho apresentado ao Curso
de Técnico em Agropecuária do
Centro Territorial de Educação
Profissional de Irecê como parte
dos requisitos para obtenção
do título de Técnico em
Agropecuária.**

**Irecê BA
2010**

**Renato Rosa de Araujo
Gisele Souza Nascimento
Janusa dos Anjos
Kacivandio Rodrigues**

**DESENVOLVIMENTO DA CENOURA COM DIFERENTES
PROPORÇÕES HÍDRICAS**

Orientador: Helrijesus Alves lima

Prof. :Mário Ferreira

Prof^ª: Rose

**Irecê BA
2010**

Agradecimentos

A Deus, pois sem ele nada faríamos.

Professora Maria José nossa orientadora.

Professor Orientador Agrônomo
Helrijesus pela sua imensa ajuda.

Professor Agrônomo Josué Dourado.

A Alberto nosso Diretor.

JUSTIFICATIVA

Dada a exigência para a obtenção do título de Técnico em Agropecuária, esse trabalho tem a finalidade de observar o estresse hídrico da cenoura, para obter um resultado adequado ao melhor desenvolvimento da planta, com diferentes proporções de água, contribuindo dessa forma o Kc adequado da cultura.

RESUMO

Este trabalho teve por finalidade, observar o seu desenvolvimento mediante ao estresse hídrico da cenoura. Esse trabalho foi desenvolvido no viveiro localizado no CETEP (Centro Territorial de Educação Profissional) cuja altitude é de 720 m acima do nível do mar, e localizado ao noroeste da Bahia.

Plantamos as cenouras em vasos, que foram colocados em quatro fileiras contendo três em cada uma delas a primeira fileira foi molhada todos os dias a segunda fileira de dois em dois dias a terceira fileira de três em três dias e quarta fileira de quatro em quatro dias.

Segundo as pesquisas realizadas, pode se perceber que o T3 e T4 tiveram um maior número de raízes quando comparado com a T1 e T2. Também observou-se que a partir do T2 a cultura começou a apresentar algumas anomalias devido ao estresse sofrido por elas. Com isso, concluiu-se que, a cultura da cenoura consegue resistir até 24 horas sem água, a partir disso ela já começa a apresentar um declínio na sua produtividade.

SUMÁRIO

1.0-INTRODUÇÃO	8
1.1-OBJETIVO GERAL	9
1.2-OBJETIVO ESPECÍFICO	9
2.0-REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS	10
2.1-CLIMA	10
2.2-SOLO	11
2.3-CORREÇÃO DO SOLO	11
2.4-IRRIGAÇÃO	12
2.5-DESBASTE	13
2.6-PRAGAS	14
2.7-PRINCIPAIS DOENÇAS	15
2.7.1-PODRIDÃO DO PRÉ E PÓS-EMERGÊNCIA	15
2.7.2-QUEIMA DAS FOLHAS	15
2.7.3-PODRIDÃO DAS RAIZES	16
2.7.4-NEMATOIDES	17
3.0-MATERIAIS E METODOS	18
4.0-RESULTADOS E DISCURSÕES	19
5.0-COMCLUSÃO	22
6.0-REFERÊNCIAS	23

1- INTRODUÇÃO

A cenoura foi apreciada por milhares de anos pelos gregos e romanos, e é uma raiz tipicamente cor de laranja, com uma textura lenhosa e tuberosa. A cenoura silvestre (*Daucus carota*), também pertence à família das *Apiaceae*, são grandes fontes de fibras dietéticas, antioxidantes, minerais e β -caroteno. Este último, responsável pela coloração alaranjada característica do vegetal, é uma “provitamina A” (substância que dá origem à “vitamina A” dentro de um organismo vivo). Ela ajuda o desempenho dos receptores da retina, melhorando a visão. Também ajuda a manter o bom estado da pele e das mucosas. No ser humano, apenas cem gramas de cenoura são suficientes para suprir as necessidades diárias de vitamina A.

Esta espécie de vegetal, originalmente, apareciam com cores púrpura, branca e amarela. A cenoura laranja, que é hoje sinônimo de cenoura, foi desenvolvida na Holanda como tributo a Guilherme I de Orange ("orange" = "laranja") durante a luta holandesa de independência da Espanha, no século XVI (WIKIPEDIA, 2010).

Segundo a Embrapa (2008), a cenoura é cultivada em larga escala nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul do Brasil. A estimativa de área plantada no Brasil em 2001 foi de 28 mil hectares com produção de 800 mil toneladas de raízes. Os principais municípios produtores são Carandaí, Santa Juliana e São Gotardo (Minas Gerais); Piedade, Ibiúna e Mogi das Cruzes (São Paulo); Marilândia (Paraná); Lapão e Irecê (Bahia). Embora produza melhor em áreas de clima ameno, nos últimos anos, face ao desenvolvimento de cultivares tolerantes ao calor e com resistência às principais doenças de folhagem, o plantio de cenoura vem se expandindo também nos Estados da Bahia e de Goiás. Em testes de campo realizados nos anos de 2008 e 2009, nas regiões produtoras de Irecê (BA) e São Gotardo (MG), a cultivar obteve produtividades médias de 72,3 e 51,8 toneladas por hectare, respectivamente. Desempenho compatível com os principais materiais cultivados atualmente nessas regiões.

A cultura da cenoura, em 2006, ocupou 25,55 mil hectares no país, diante disso, teve uma grande substituição de adubos minerais por adubos orgânicos, como esterco. Essa olerícola apresenta alto conteúdo de vitamina A, textura macia e paladar agradável, além do consumo in natura, é utilizado como matéria prima por indústrias processadoras de alimentos segundo (EMBRAPA, 1999).

1.1- OBJETIVO GERAL

O presente trabalho teve por objetivo, acompanhar o ciclo da cultura da cenoura, observando assim, o seu desenvolvimento mediante ao estresse hídrico.

1.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levar ao conhecimento do produtor melhorias adequadas para que não haja desperdício d'água nas cultivares e que não sofra estresse hídrico, inibindo assim o seu potencial de produção.

- Evitar o estresse hídrico que ocorre na cultura devido à quantidade de água que é usada.

2- REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS

2.1- CLIMA

A temperatura é o fator climático mais importante para a produção de raízes. As temperaturas entre 10 a 15°C favorecem o alongamento e o desenvolvimento de coloração característica, enquanto temperaturas superiores a 21°C estimulam a formação de raízes curtas e de coloração deficiente. Existem cultivares que formam boas raízes sob temperaturas entre 18 a 25°C. Em temperaturas acima de 30°C, a planta tem o ciclo vegetativo reduzido, o que afeta o desenvolvimento das raízes e a produtividade. Temperaturas baixas associadas a dias longos induzem o florescimento precoce, principalmente daquelas cultivares que foram desenvolvidas para plantio em épocas quentes do ano (EMBRAPA, 1999).

A germinação das sementes ocorre sob temperaturas de 8 a 35 °C, sendo que a velocidade e a uniformidade de germinação variam com a temperatura dentro destes limites. A faixa ideal para uma germinação rápida e uniforme é de 20 a 30 °C, dando-se a emergência de 7 a 10 dias após a semeadura.

A alta umidade relativa do ar associada à temperaturas elevadas favorece o desenvolvimento de doenças nas folhas durante a fase vegetativa da cultura (EMBRAPA, 1999).

2.2- SOLO

As propriedades físicas, principalmente textura, estrutura e permeabilidade, e as propriedades químicas e biológicas do solo afetam sensivelmente a produtividade e a qualidade das raízes da cenoura. Deve ser dada preferência aos solos de textura média, com adequados níveis de nutrientes, matéria orgânica e pH em torno de 6,0.

O preparo do solo consta de aração, gradagem e levantamento dos canteiros. Deve ser evitado o uso excessivo do encanteirador, por causar a destruição da estrutura do solo e facilitar a formação de crosta e a compactação do subsolo, que deformam e prejudicam o crescimento das raízes. Estes problemas podem ser reduzidos pela diminuição do tráfego de máquinas na área, pelo uso do arado de aiveca de dois em dois anos e, principalmente, pela adoção da rotação de culturas com leguminosas (EMBRAPA, 1999).

Os canteiros devem ter 0,80 m a 1,40 m de largura, 15 a 30 cm de altura dependendo do equipamento utilizado, e devem estar distanciados uns dos outros em aproximadamente 30 cm. Em solos argilosos, no período das chuvas, a altura deve ser maior, para facilitar a drenagem. Na semeadura manual, os sulcos nos canteiros, para a distribuição das sementes, pode ser feito transversal ou longitudinalmente. Sulcos transversais permitem maior número de plantas por unidade de área em comparação ao uso de sulcos longitudinais(EMBRAPA, 1999).

2.3- CORREÇÃO DO SOLO

O pH do solo para o cultivo da cenoura deve estar em torno de 6,0 a 6,5. A elevação exagerada do pH pode causar reduções na produção, por diminuir a disponibilidade de micronutrientes, tais como Boro (B), Cobre (Cu), Ferro (Fe), Manganês (Mn) e Zinco (Zn) (EMBRAPA, 1999).

2.4- IRRIGAÇÃO

A produtividade e a qualidade das raízes de cenoura são intensamente influenciadas pelas condições de umidade do solo. Assim, para a obtenção de altos rendimentos é necessário o controle da umidade do solo durante todo o ciclo da cultura para deste modo, determinar o momento da irrigação e a quantidade de água a ser aplicada. O sistema de irrigação mais utilizado em pequenas áreas é o de aspersão convencional enquanto em grandes áreas utiliza-se o sistema pivô central.

O uso de aspersor tipo canhão é inconveniente porque retira as sementes dos sulcos de plantio e compacta o solo, prejudicando a germinação e emergência das plântulas. Para determinar a quantidade de água (lâmina) a ser aplicada por irrigação e a frequência das irrigações (turno de rega), deve-se levar em consideração as condições de clima, tipo de solo e estágio de desenvolvimento das plantas (EMBRAPA, 1999).

De modo geral, a primeira irrigação após o plantio deve ser feita de tal modo que se molhe até 20 cm de profundidade. Do plantio até o raleio, as irrigações devem ser leves e frequentes (1 a 2 dias). Depois desta fase até a colheita, pode-se aumentar a lâmina de água e o turno de rega. Com os dados referentes ao tipo de solo, condições de clima, estágio de crescimento da planta, profundidade das raízes e da evapotranspiração calcula-se a lâmina líquida de água a ser aplicada por irrigação e o turno de rega, utilizando-se as indicações contidas nas Tabelas 4 e 5 (EMBRAPA, 1999).

Exemplo de manejo de irrigação:

Considere-se a seguinte situação:

- Solo argiloso sob cerrado (solo tipo D).
- Clima seco e temperatura moderada (agosto)
- Idade da cultura: do 30^o ao 50^o dia.
- Profundidade efetiva do sistema radicular neste período : 20 cm.

O primeiro passo, é estimar a evapotranspiração correspondente às condições climáticas e estágio de desenvolvimento da cultura, que no caso é de 5 mm/dia. Utilizando-se o valor estimado da evapotranspiração, o tipo de solo e a profundidade do sistema radicular, obtêm-se valores de turno de rega (número fora dos parênteses) e lâmina líquida de água (número dentro

dos parênteses) por irrigação. Para esta situação tem-se turno de rega de dois dias e lâmina de 10 mm, respectivamente.

A lâmina bruta de água a ser aplicada é função da eficiência de irrigação e do sistema de irrigação adotado. Na rega por aspersão, esse valor varia freqüentemente entre 60% e 80%, podendo chegar a 90% no caso de pivô central. Considerando-se no presente exemplo uma eficiência de 70%, a lâmina bruta de água a ser aplicada seria de 14,3 mm por irrigação (EMBRAPA, 1999).

2.5- DESBASTE

Deve ser feito de uma só vez aos 25-30 dias após a semeadura deixando um espaço de 4 a 5 cm entre plantas (EMBRAPA, 1999).

2.6- PRAGAS

As principais pragas da cultura da cenoura são lagartas e pulgões, que são controlados através de práticas culturais, e pela ação de inimigos naturais como parasitóides e predadores. São muito poucos os inseticidas registrados para o controle de pragas da cenoura, o que torna o controle químico uma prática pouco recomendável para a cultura (EMBRAPA, 1999).

2.6.1- LAGARTAS

Lagarta-rosca

(*Agrotis spp.*) ; Lagarta-militar (*Spodoptera frugiperda*); Lagarta-falsa-medideira (*Rachiplusia nu*). As larvas de algumas espécies de mariposas são conhecidas vulgarmente por "lagarta-rosca", pelo hábito típico que têm de se enroscarem quando tocadas. As espécies mais comuns pertencem ao gênero *Agrotis*, sendo que *A. ipisilon* é a mais frequente.

Algumas espécies do gênero *Spodoptera*, notadamente a *S. frugiperda* apresentam comportamento semelhante, principalmente durante a época mais seca do ano. As mariposas do gênero *Agrotis* colocam os ovos no solo, moitas de capim, restos de cultura, gramíneas emergentes ou nas folhas ou pecíolos das plantas de cenoura. As larvas, após a eclosão, alimentam-se raspando as folhas, e à medida que aumentam de tamanho, passam a cortar as plantas próximo à superfície do solo (EMBRAPA, 1999).

Os danos de lagarta-rosca em cenoura são mais comuns até 30-40 dias após a semeadura. Geralmente a presença de lagarta-rosca só é detectada quando se verificam plantas cortadas. A colocação de iscas envenenadas nos locais onde haja plantas daninhas, restos de culturas mal incorporados, ou entre as fileiras de cenoura recém semeadas permite localizar e combater os focos de infecção(EMBRAPA, 1999).

O controle mais eficiente destas espécies é alcançado através de práticas culturais como o adequado preparo de solo, incorporação dos restos culturais e eliminação das plantas

2.7- PRINCIPAIS DOENÇAS

Estão registradas no Brasil mais de quinze doenças de cenoura, causadas por fungos, vírus, bactérias e nematóides. Destas, um número relativamente pequeno é responsável pela maior parte dos danos ocorridos na cultura. O controle destas enfermidades tem sido feito através do uso de cultivares resistentes e/ou fungicidas, bem como pelo emprego correto das práticas culturais.

2.7.1- Podridão de pré e pós-emergência

Dentre os vários patógenos envolvidos na ocorrência de podridões em cenoura tem-se: *Alternaria dauci*, *Alternaria radicina*, *Pythium* sp., *Rhizoctonia solani* e *Xanthomonas campestris* pv. *carotae*. A podridão de pré-emergência resulta em falhas no estande. Na podridão de pós-emergência, também chamada de tombamento, as plântulas apresentam um encharcamento na região do hipocótilo rente ao solo, provocando reboleiras de plantas tombadas ou mortas.

O controle só é eficiente quando se utilizam sementes de boa qualidade, rotação de cultura, adequada profundidade de plantio e manejo adequado de água(EMBRAPA, 1999).

2.7.2- Queima-das-folhas

É a doença mais comum da cenoura. É causada por *Alternaria dauci*, *Cercospora carotae* e *Xanthomonas campestris*, pv. *carotae*. Caracteriza-se principalmente por uma necrose das folhas que, dependendo do nível de ataque pode causar a completa desfolha da planta e, conseqüentemente, resultar em raízes de tamanho pequeno. Os três patógenos que causam a queima-das-folhas podem ser encontrados na mesma planta, e até em uma única lesão.

É difícil determinar o(s) agente(s) causal(is) envolvido(s) pelos sintomas nas folhas, principalmente porque os cultivares reagem de maneira diferenciada ao ataque. A *Alternaria*

dauci produz lesões nas folhas mais velhas e é caracterizada por necrose da borda dos folíolos, enquanto *Cercospora carotae* produz lesões individualizadas. Os sintomas produzidos por *X. campestris* pv. *carotae* são indistinguíveis dos outros, embora, sob condições de alta umidade, seja comum uma exudação sobre as lesões bacterianas(EMBRAPA, 1999).

As cultivares do grupo "Nantes" são as mais suscetíveis à queima-das-folhas, e por isso necessitam da aplicação preventiva de fungicidas para o controle. As cultivares Brasília, Kuroda e Kuronan e outras adaptadas ao plantio de verão têm um bom nível de resistência a esta doença, praticamente dispensando o controle químico.

As cultivares do grupo Kuroda (Kuroda Nacional, Shin Kuroda, Nova Kuroda, Kuroda) apresentam diferenças entre si quanto à resistência . Portanto, a escolha de uma cultivar deste grupo deve levar em conta a sua procedência. A cultivar Brasília, em certas condições, pode apresentar alguma suscetibilidade à *C. carotae*, requerendo algumas pulverizações.

O controle químico, quando os três patógenos estão presentes, deve ser feito com produtos à base de cobre (mais eficientes contra *Xanthomonas campestris* pv. *carotae*), intercalados com outros fungicidas ditiocarbamatos que estejam registrados para a cultura da cenoura (EMBRAPA, 1999).

2.7.3- Podridão das raízes

Em geral é causada pelos fungos *Sclerotium rolfsii*, *Sclerotinia sclerotiorum* ou pela bactéria *Erwinia carotovora* As plantas atacadas apresentam crescimento reduzido com as folhas superiores amareladas, as quais tornam-se murchas no horário mais quente do dia. Os dois primeiros patógenos produzem podridão mole acompanhada da formação de escleródios e profuso crescimento micelial branco. Os escleródios de *Sclerotinia sclerotiorum* são de cor preta, irregulares, com até 1 cm de comprimento, e os de *Sclerotium rolfsii* são menores, redondos, assemelhando-se a sementes de mostarda(EMBRAPA, 1999).

A bactéria *Erwinia carotovora* produz uma podridão mole em pequenas áreas das raízes, que se expandem sob condições de altas temperatura e umidade. As podridões ocorrem no campo quando a umidade do solo é excessiva. Portanto, é essencial que se cultive a cenoura em solos que não acumulem muita água, que o plantio em época chuvosa seja feito em canteiros

mais altos, e que a irrigação seja adequada, evitando-se o excesso de água. O controle químico normalmente não é econômico para nenhum dos três patógenos.

Após a colheita, ocorrem podridões secas e podridões moles, sendo essas últimas as mais importantes. O principal agente das podridões é a bactéria *Erwinia carotovora*, que causa grandes perdas quando as raízes são colhidas em solos molhados e/ou após a lavadas, as raízes não são adequadamente secas antes de serem embaladas (encaixotadas) (EMBRAPA, 1999).

2.7.4- Nematóides

As espécies dos nematóides das galhas *Meloidogyne incognita*, *M. javanica*, *M. arenaria* e *M. hapla* são os mais importantes nos cultivos de cenoura no Brasil. As plantas infectadas mostram crescimento reduzido e amarelecimento nas folhas semelhante ao sintoma de deficiência mineral. As raízes tornam-se de tamanhos reduzidos com deformações devido a intensa formação de galhas .

A rotação de cultura e resistência genética são os principais e mais eficientes métodos de controle dos nematóides. A rotação com plantas do gênero *Stylosanthes*, *Crotalaria* e *Stylobium* por um período mínimo de 120 dias, reduz a população dos nematóides e melhora as propriedades físicas do solo. A rotação com *Tagetes* e *Graminea* como milho e sorgo é também utilizada em solos infestados para reduzir a população dos nematóides(EMBRAPA, 1999).

Além do uso da rotação de culturas em áreas infestadas, recomenda-se também fazer arações e gradagens profundas em dias secos e quentes, para matar os nematóides por excesso de desidratação e calor. O uso de cultivares resistentes como Brasília e Alvorada, bem como a aplicação de nematicidas registrados como Carbofuran, são outras medidas de controle dos nematóides que complementam a rotação de culturas(EMBRAPA, 1999).

3- MATERIAL E METADOS

Esse trabalho foi desenvolvido no viveiro localizado no CETEP (Centro Territorial de Educação Profissional) cuja altitude é de 720 m acima do nível do mar, localizado ao noroeste da Bahia. Foram utilizados 12 vasos de medidas iguais, largura de 25 cm, profundidade de 23 cm. O solo utilizado para o experimento foi o característico da região, que são solo arenoargilosos e com mais esterco. Foram utilizados dois tijolos por vaso para que os mesmos não tivessem contato com o solo, para que não houvesse intervenções entre as raízes da planta em contato com o solo.

Os vasos foram preenchidos com esterco na proporção de 2/1 sendo, dois baldes de terra para um de esterco. O ciclo da cultura se deu em 96 dias, desde o plantio até a colheita semeamos em sulcos de 0,1 cm, onde foram feitos em cruz, logo após a germinação que ocorreu 11 dias após a semeadura.

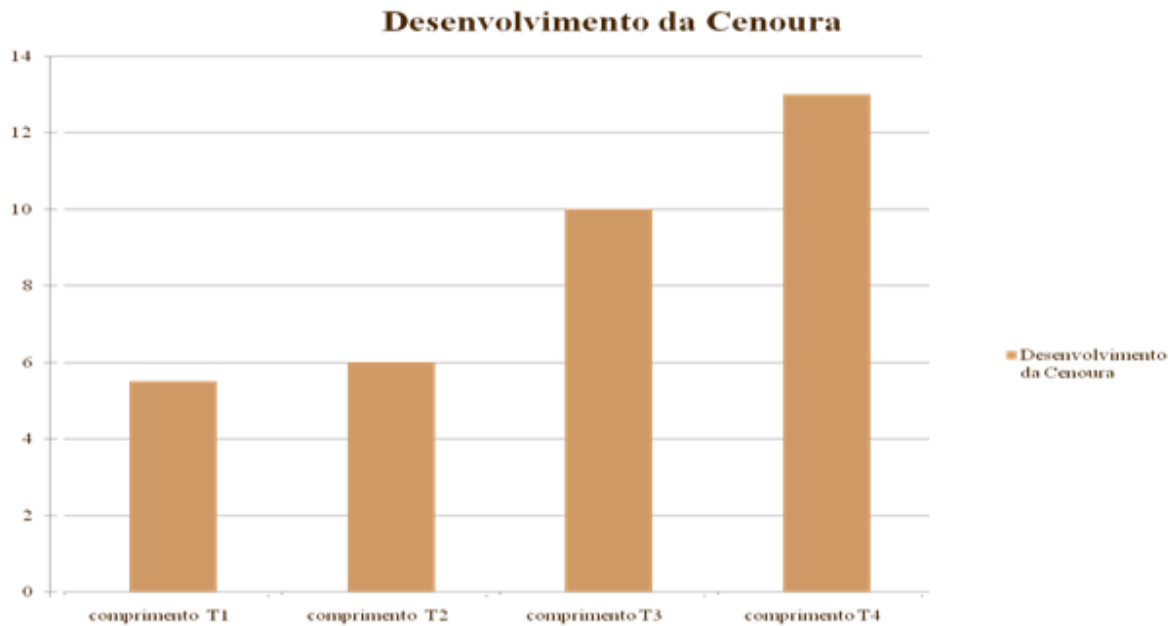
O desbaste foi realizado 25 dias pós-germinação, restando apenas 5 (cinco) plantas em cada vaso com espaçamento 0,8 x 0,8 cm adequado para o desenvolvimento da cultura, o delineamento em blocos casualizados (DBC) sendo 3x4. Os vasos foram divididos uniformemente em 4 fileiras contendo 3 em cada uma, sendo realizado as mesmas proporções d'água em cada fileira da seguinte forma. Para irrigação foi utilizado uma garrafa pet de um litro, onde todos os vasos foram molhados com a mesma quantidade de água em dias diferentes.

O experimento T1 considerado como testemunha foi irrigado diariamente durante 95 dias da pesquisa, os vasos do T2. foram molhados a cada dois dias, T3 a cada três dias e o T4 teve sua molhação a cada quatro dias. A irrigação utilizada no experimento foi de garrafa pet de 1 litro tendo sua perfuração na parte superior da garrafa (tampa) que simulava um sistema de irrigação gotejo.

A germinação se deu após nove dias do plantio das sementes em vasos. Após 15 dias foram feitos o raleio das mudas eliminando todo o excesso, deixando apenas 5 plantas por vaso. Esperou-se que completasse os 95 dias após o início do plantio para fazer as medições utilizando-se uma fita métrica para avaliar o diâmetro, comprimento da cenoura, comprimento das raízes e parte aérea.

4- RESULTADOS E DISCUSSÃO

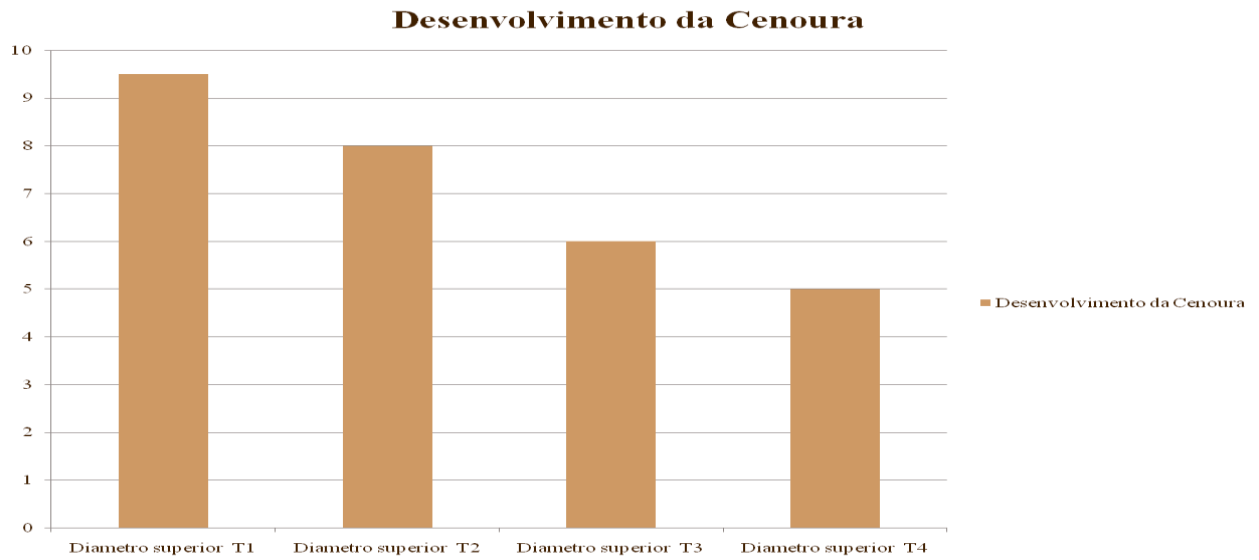
Durante a pesquisa realizada no CETEP, o que se observou-se foi que o T1 e T2 teve maior número de raízes, quando comparado com a T3 e T4. Também observou-se que a partir do T2, a cultura começou a apresentar algumas anomalias devido ao estresse sofrido por elas.



Cm

Gráfico 1: comprimento do tamanho da cenoura

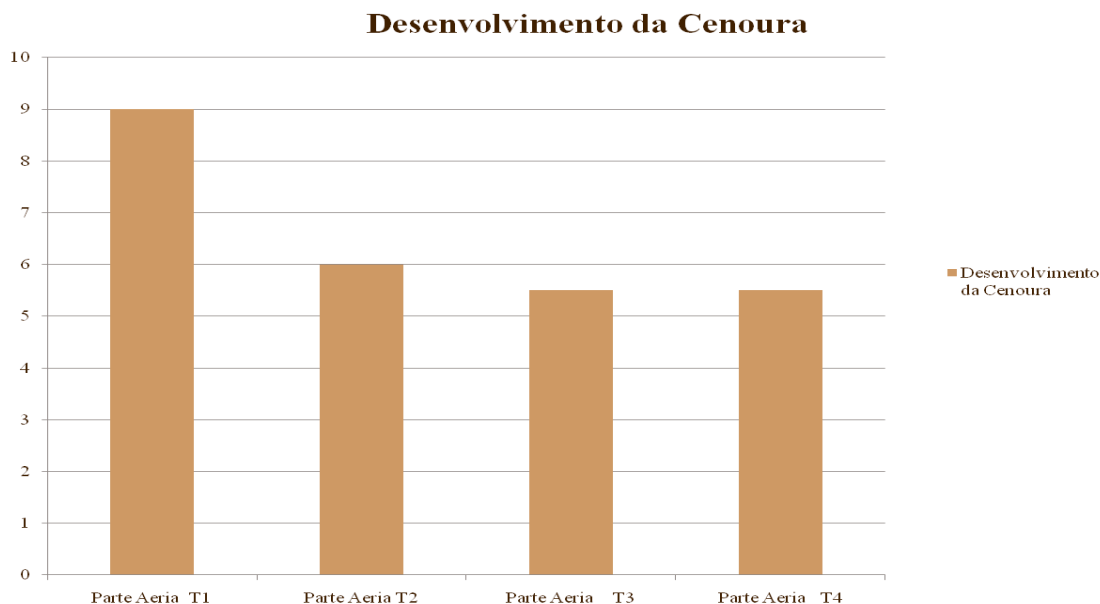
Como se vê no gráfico acima o tratamento que menos foi molhado apresentou maior crescimento e menor largura, devido a pouca água fornecida.



Cm **Gráfico 2: Diâmetro superior da cenoura**

Como pode ser observado o diâmetro superior da cenoura teve melhor resultado no tratamento 1 e 2 devido a umidade nela obtida.

.



Cm

Gráfico 4: Parte aérea da cenoura

A produtividade e a qualidade das raízes de cenoura são intensamente influenciadas pelas condições de umidade do solo. Assim, para a obtenção de altos rendimentos é necessário o controle da umidade do solo durante todo o ciclo da cultura para deste modo, determinar o momento da irrigação e a quantidade de água a ser aplicada. O sistema de irrigação mais utilizado em pequenas áreas é o de aspersão convencional, enquanto em grandes áreas utiliza-se o sistema pivô central.

O uso de aspersor tipo canhão é inconveniente porque retira as sementes dos sulcos de plantio e compacta o solo, prejudicando a germinação e emergência das plântulas. Para determinar a quantidade de água (lâmina) a ser aplicada por irrigação e a frequência das irrigações (turno de rega), deve-se levar em consideração as condições de clima, tipo de solo e estágio de desenvolvimento das plantas.

De modo geral, a primeira irrigação após o plantio deve ser feita de tal modo que se molhe até 20 cm de profundidade. Do plantio até o raleio, as irrigações devem ser leves e frequentes (1 a 2 dias). Depois desta fase até a colheita, pode-se aumentar a lamina de água e o turno de rega. (EMBRAPA, 1999).

5- CONCLUSÃO

Com isso, conclui-se que, a cultura da cenoura consegue resistir até 24 horas sem água, a partir disso, ela já começa a apresentar declínio em sua produtividade. Percebe-se também que, as cenouras do T4 foram as que apresentaram maior a quantidade de raízes, e a menor parte aérea devido ao déficit hídrico. As cenouras que foram irrigadas diariamente, tiveram o seu desenvolvimento normal, quando comparada aos demais tratamentos que apresentaram anomalias.

Com esta experiência realizada, percebeu-se que quando se tem uma determinada oferta hídrica padronizada, a cultura apresentara formalidades homogêneas, restringindo assim o T1 diferente do T2, que teve por sua vez um desenvolvimento diferenciado do T3 e também do T4, e por fim, o consumidor com olhos atentos passará a levar os produtos padronizados e bem formalizados .

Sugere-se que, essa experiência contribua para a agricultura familiar, e que com esse propósito possa ser fortalecida primeiramente dentro de casa, dentro de cada agricultor e que assim então fortaleça a prática agro ecológica, que pode ser altamente sustentável, e que permita melhorias nas condições de vida da população consumidora.

Segundo as pesquisas, se for mantida a umidade padrão, sendo que não seja muita e nem pouca água, a cultura terá um desenvolvimento padronizado chegando a atingir as normalidades da cultura.

6-REFERENCIAS

EMBRAPA, LIVRO da cultura da cenoura, editora embrapa 1999 pag.09

EMBRAPA- <http://www.cnph.embrapa.br/sistprod/cenoura/colheita.htm> 11/08/2010

EMBRAPA- http://www.google.com.br/images?um=1&hl=pt-BR&tbs=isch%3A1&sa=1&q=raizes+de+cenoura+que+sofreu+estresse+hidrico&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai= 11/08/2010

EMBRAPA, http://www.cnph.embrapa.br/paginas/sistemas_producao/cultivo_da_cenoura/importancia_economica.htm 10/08/2010

Unoprasil- www.una-prosil.com.br/pt/index.php?option=com20/07/2010

WIKIPEDIA, <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cenoura>, 10/08/2010