

## PLANTIO PLANEJADO PARA A CULTURA DO FEIJÃO NO MUNICÍPIO DE CARMO ATRAVÉS DO ACÚMULO DE GRAUS-DIA

Isabel Lopes Pilotto DOMINGUES<sup>1</sup>, Felipe Lima MIGUEL<sup>2</sup>, Célia Maria PAIVA<sup>3</sup>

### Introdução

O planejamento do plantio e o conhecimento da duração do ciclo vegetativo de uma cultura é de crucial importância para o seu manejo. Assim como, suas exigências hídricas e térmicas.

A teoria dos graus-dia (OMETTO, 1981) mostra-se muito pertinente no processo de acúmulo de energia térmica por parte da cultura. Baseada nas temperaturas basais mínimas e máximas e nas temperaturas mínimas e máximas do ar, pode-se distinguir seis casos de acúmulo de graus-dia e cada caso com um impacto diferente no acúmulo energético por parte da planta.

### Material e métodos

Para a determinação da data de colheita a partir da data de plantio, foi calculado o acúmulo médio mensal de graus-dia, para cada mês do ano, com os dados médios mensais de temperatura mínima e máxima do ar do Instituto Nacional de Meteorologia (período de 1991 a 2000). As equações de graus-dia são descritas a seguir,

$$u=2*(t_x-t_m)$$

$$v=t_m-t_b$$

$$w=t_x-t_b$$

$$z=t_x-t_b$$

A partir destas equações serão discutidos os seis casos possíveis:

Caso 1:  $t_x > t_m > t_b > t_b$  – Neste caso a temperatura mínima do ar será maior que a basal máxima da cultura e assim a energia térmica disponível não será assimilada pela planta, logo o valor de GD = 0.

Caso 2:  $t_b > t_m > t_x > t_m$  – Neste caso a temperatura máxima do ar será menor que a temperatura basal mínima, desta forma, a planta também não vai acumular graus-dias e GD = 0.

Caso 3:  $t_b > t_x > t_m > t_b$  – Nesta situação a equação para graus-dia é dada por:

$$GD = (v+(u/4))$$

Caso 4:  $t_b > t_x > t_b > t_m$  – Aqui a equação será expressa por:

$$GD = w^2/u$$

Caso 5:  $t_x > t_b > t_m > t_b$  – A equação para esse caso segue:

$$GD = ((u*v)+(u^2/4)-z^2)/u$$

Caso 6:  $t_x > t_b > t_b > t_m$  – Finalmente, aqui a teoria de graus-dia se expressa pela equação:

$$GD = (w^2-z^2)/u$$

A partir do acúmulo médio mensal de graus-dia determinou-se a data de colheita para o plantio no primeiro dia de cada mês do ano.

Análises dos solos da região serão realizadas futuramente, tais como: i) erodibilidade em diferentes culturas através de ensaios de Inderbitzen; ii) densidade aparente pelo Método do Anel Volumétrico Embrapa, 1997; iii) macro e micro porosidade pelo Método da Mesa de Tensão (EMBRAPA, 1997); e iv) taxa de infiltração por meio de infiltrômetro iguais aos idealizados por HILLS (1970).

O ensaio de Inderbitzen consiste em uma simulação de fluxo de água constante, de vazão regulável e conhecida, sobre uma amostra de solo, cuja superfície fica nivelada com uma rampa de material impermeável. O solo removido pela água é coletado por peneiras e posteriormente é pesado em balança de precisão. As amostras serão coletadas em campo, nos diferentes domínios de agricultura. As coletas das amostras serão feitas sem a destruição ou remoção da vegetação presente, uma vez que pretende-se conhecer a influência da vegetação e do manejo do solo sobre as taxas de erosão.

As análises físicas do solo serão realizadas no campo e em laboratório, buscando relacionar o uso e o manejo com o grau de compactação do solo. Para isso, serão retiradas amostras indeformadas tanto da área de cultivo, como de uma área controle (área mais preservada).

### Resultados e discussão

Pela Tabela 1 pode-se observar que o plantio de novembro a março ocasiona uma duração menor no ciclo vegetativo do feijão, o que já era esperado por esses meses serem os mais quentes do ano, promovendo um acúmulo de graus-dia mais rápido.

O menor ciclo vegetativo ocorre quando o plantio é efetuado nos meses de janeiro e fevereiro (49 dias) e o maior no mês de junho (70 dias). A diferença entre o menor ciclo vegetativo e o maior é igual a 21 dias.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Graduação de Meteorologia da UFRJ. Av. Brigadeiro Trompowski, SN, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro-RJ, Cep: 21949-9000. E-mail: isabelpilotto@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Aluno do curso de Geografia da UFRJ.

<sup>3</sup> M.Sc. Prof(a) Ass. 3 Departamento de Meteorologia da UFRJ.

**Tabela 1.** Datas de colheita e duração do ciclo vegetativo da cultura do feijão em Carmo.

<b>Plantio (1º Dia do mês)</b>	<b>Colheita</b>	<b>Ciclo Vegetativo (em dias)</b>
Janeiro	18/fev	49
Fevereiro	21/mar	49
Março	20/abr	51
Abril	27/mai	57
Maio	02/jul	64
Junho	09/ago	70
Julho	05/set	66
Agosto	02/out	63
Setembro	26/out	56
Outubro	24/nov	55
Novembro	20/dez	50
dezembro	19/jan	50

### **Conclusões**

Em termos de exigências térmicas o município de Carmo apresenta uma boa potencialidade agroclimática em todos os meses do ano para a cultura de feijão, uma vez que o ciclo vegetativo determinado com dados climáticos locais são menores dos que citados na literatura, entre 90 a 120 dias (DOORENBOS e KASSAM, 1997).

Para se obter um ciclo vegetativo de menor duração, deve-se plantar de novembro a fevereiro.

### **Referências bibliográficas**

DOORENBOS, J., KASSAM, A. H. **Efeito da água no rendimento das culturas**, FAO, 1997.

OMETTO, J.C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Ceres, 1981. 400 p.