

DETERMINAÇÃO DA ESTAÇÃO DE CRESCIMENTO DE QUATRO MICRORREGIÕES DO ESTADO DE MINAS GERAIS PARA A CULTURA DO FEIJÃO (*Phaseolus Vulgaris* L.)

JOSÉ LEONALDO DE SOUZA

Curso de Meteorologia, Universidade Federal de Alagoas

JOSÉ MARIA NOGUEIRA DA COSTA

Curso de Meteorologia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa

HÉLIO ALVES VIEIRA

Curso de Meteorologia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa

JOSÉ MAURO CHAGAS

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Viçosa

RESUMO:

A análise das curvas de precipitação pluvial média decenal e evapotranspiração potencial, para os locais de Mociminho, Patos de Minas, Viçosa e Lavras, representativos das microrregiões do Alto Médio São Francisco, Alto Paranaíba, Zona da Mata e Sul de Minas Gerais, possibilitou a determinação das respectivas estações de crescimento para os mencionados locais. Esse procedimento permitiu uma avaliação do comprimento da estação de crescimento e do suprimento hídrico e térmico para a cultura do feijão (*Phaseolus Vulgaris* L.)

INTRODUÇÃO

As complexas interações existentes entre o crescimento e o desenvolvimento das plantas e as variações climáticas sazonais numa determinada região tornam a produtividade das culturas altamente dependentes dessas variações⁽⁷⁾

As potencialidades agrícolas de uma região estão diretamente ligados as condições climáticas da estação de crescimento das culturas. A cultura do feijão tem sido apontada por diversos autores (1, 3, 8, 11) como de elevada dependência do clima. Em Minas Gerais, um dos fatores responsáveis pela baixa produtividade do feijão é a distribuição irregular das precipitações pluviais (2, 6, 9, 11).

Procurando um melhor aproveitamento do potencial climático das quatro microrregiões em estudo, para a cultura do feijão, este trabalho objetiva caracterizar a estação de crescimento de cada localidade, em função da distribuição da precipitação pluvial e da evapotranspiração potencial.

MATERIAL E MÉTODOS

Os locais de Lavras (21° 14' S, 45° 00' W, 905m), Mocambinho (15° 03' S, 46° 31' W, 452m), Patos de Minas (18° 36' S, 46° 31' W, 895m) e Viçosa (20° 45' S, 42° 51' W, 690M), representativos das microrregiões do Sul, Alto Médio São Francisco, Alto Paranaíba e Zona da Mata de Minas Gerais foram selecionados para a realização deste trabalho.

Os dados diários de precipitação pluvial, umidade relativa do ar, temperatura média do ar, temperatura máxima e temperatura mínima do ar foram fornecidos pelo 5º Distrito de Meteorologia do Instituto Nacional de Meteorologia. A série climatológica utilizada, constou de 19, 10, 20 e 17 anos, para Lavras, Mocambinho, Patos de Minas e Viçosa, respectivamente.

Utilizou-se as fórmulas adotadas pelo INEMET no cálculo das médias diárias da temperatura e da umidade relativa do ar.

A evapotranspiração potencial decendial média para os locais estudados foi estimada como base na fórmula proposta por LINACRE (5)

Utilizando-se do critério proposto por FRÈRE e POPOV (4), determinou-se a estação de crescimento para a cultura do feijão, nos locais estudados. De acordo com esse critério, o início da estação chuvosa e de crescimento corresponde ao dia em que a precipitação média torna-se igual ou superior à metade de evapotranspiração potencial. O fim da estação de crescimento verifica-se quando a precipitação média torna-se menor que a metade da evapotranspiração potencial mais o intervalo de tempo requerido para a retirada da lâmina de água correspondente à capacidade de armazenamento do solo.

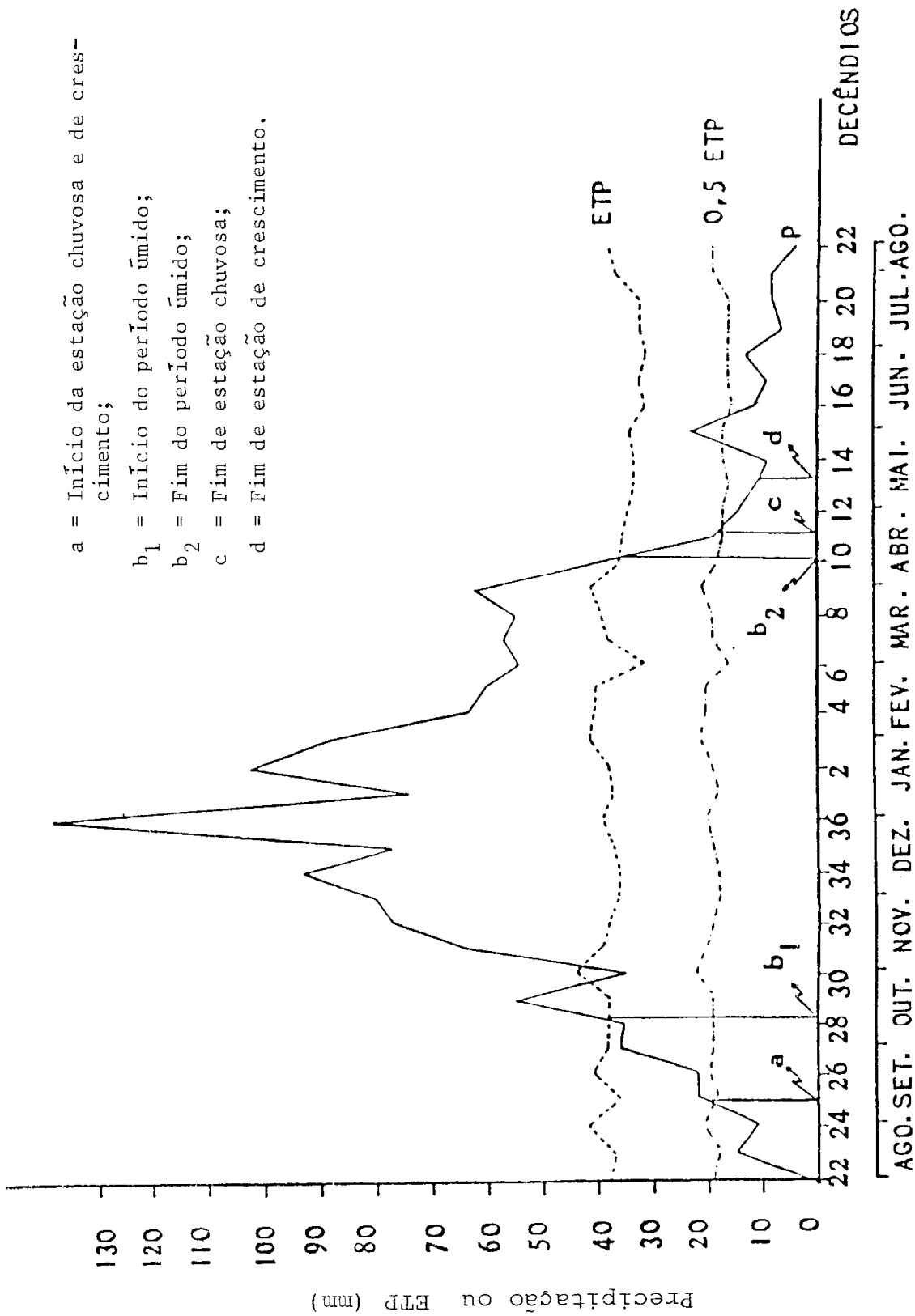
As exigências térmicas, em termos dos graus-dia, para a ocorrência dos estádios fenológicos do feijoeiro foram utilizadas, conforme determinadas por SOUZA (10)

RESULTADOS

Os valores decendiais de precipitação pluvial, evapotranspiração potencial e metade da evapotranspiração potencial das localidades estão apresentados respectivamente, nas figuras 1, 2, 3, 4. Um resumo das características das estações de crescimento para os locais mostrados nas figuras 1 a 4 está a-

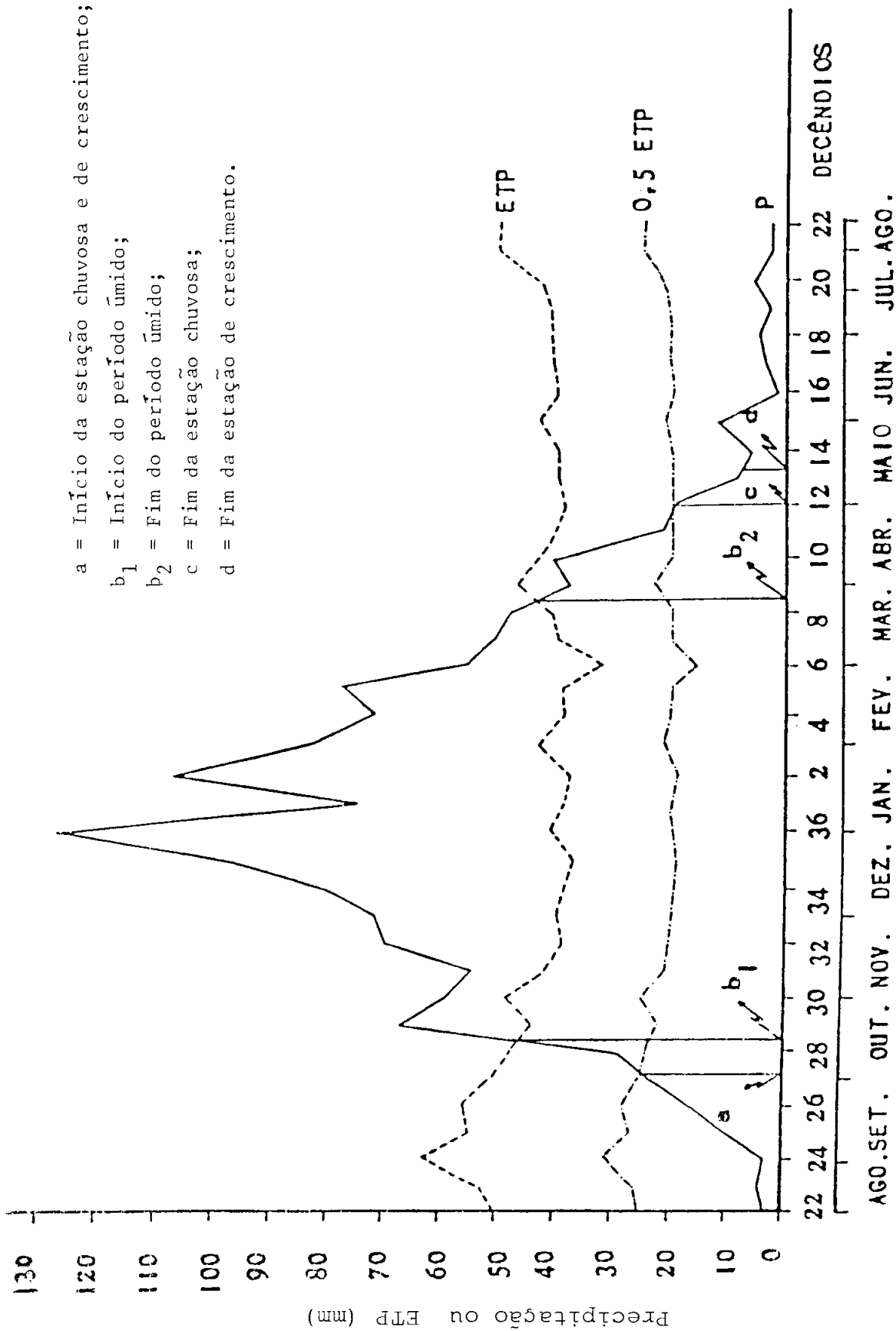
QUADRO 1 - Características das Estações de Crescimento dos Locais de Lavras (Período 1968-1986), Patos de Minas (Período 1961-1980); Viçosa (Período 1968-1984) e Mocambinho (Período 1977-1986), Associadas à Precipitação (P), aos Graus-Dia (GDA) e Temperaturas do Ar.

PARÂMETROS	Localidades		
	Lavras	Mocambinho	P. de Minas Viçosa
ESTAÇÃO DE CRESCIMENTO:			
. Data de início	10/09	13/10	02/10
. Data de término	12/05	03/05	13/05
. Duração, em dias	245	203	224
. Graus-dia acumulados	2.883	3.228	2.837
. Precipitação do período (mm)	1.413	923	1.355
. Temperatura média da máxima (°C)	27,2	31,6	27,8
. Temperatura média da mínima (°C)	16,3	20,2	17,5
. Temperatura média (°C)	21,8	25,9	22,7
PERÍODO ÚMIDO:			
. Data de início	12/10	22/11	15/10
. Data de término	11/04	21/03	25/03
. Duração em dias	182	92	162
. Graus-dia acumulados	2.244	1.463	2.092
. Precipitação do período (mm)	1.266	603	1.240
ESTAÇÃO CHUVOSA:			
. Data de início	10/09	13/10	02/09
. Data de término	20/04	19/04	30/04
. Duração, em dias	223	189	211
. Graus-dia acumulados	2.675	3.026	2.697
. Precipitação do período (mm)	1.386	907	1.344
			24/09
			18/04
			207
			2.561
			1.107



a = Início da estação chuvosa e de crescimento;
 b₁ = Início do período úmido;
 b₂ = Fim do período úmido;
 c = Fim de estação chuvosa;
 d = Fim de estação de crescimento.

FIGURA 1 - Estação de Crescimento de Lavras-MG, Representada com Base na Acumulação Decendial da Precipitação Pluvial, Evapotranspiração Potencial e Metade da Evapotranspiração Potencial no Período de 1968-1986.



a = Início da estação chuvosa e de crescimento;
 b₁ = Início do período úmido;
 b₂ = Fim do período úmido;
 c = Fim da estação chuvosa;
 d = Fim da estação de crescimento.

FIGURA 2 - Estação de Crescimento de Patos de Minas MG, Representada com Base na Acumulação Decendial da Precipitação Pluvial, Evapotranspiração Potencial e Metade da Evapotranspiração Potencial no Período de 1961-1980.

- a = Início da estação chuvosa e de crescimento;
- b₁ = Início do período úmido;
- b₂ = Fim do período úmido;
- c = Fim da estação chuvosa;
- d = Fim de estação de crescimento.

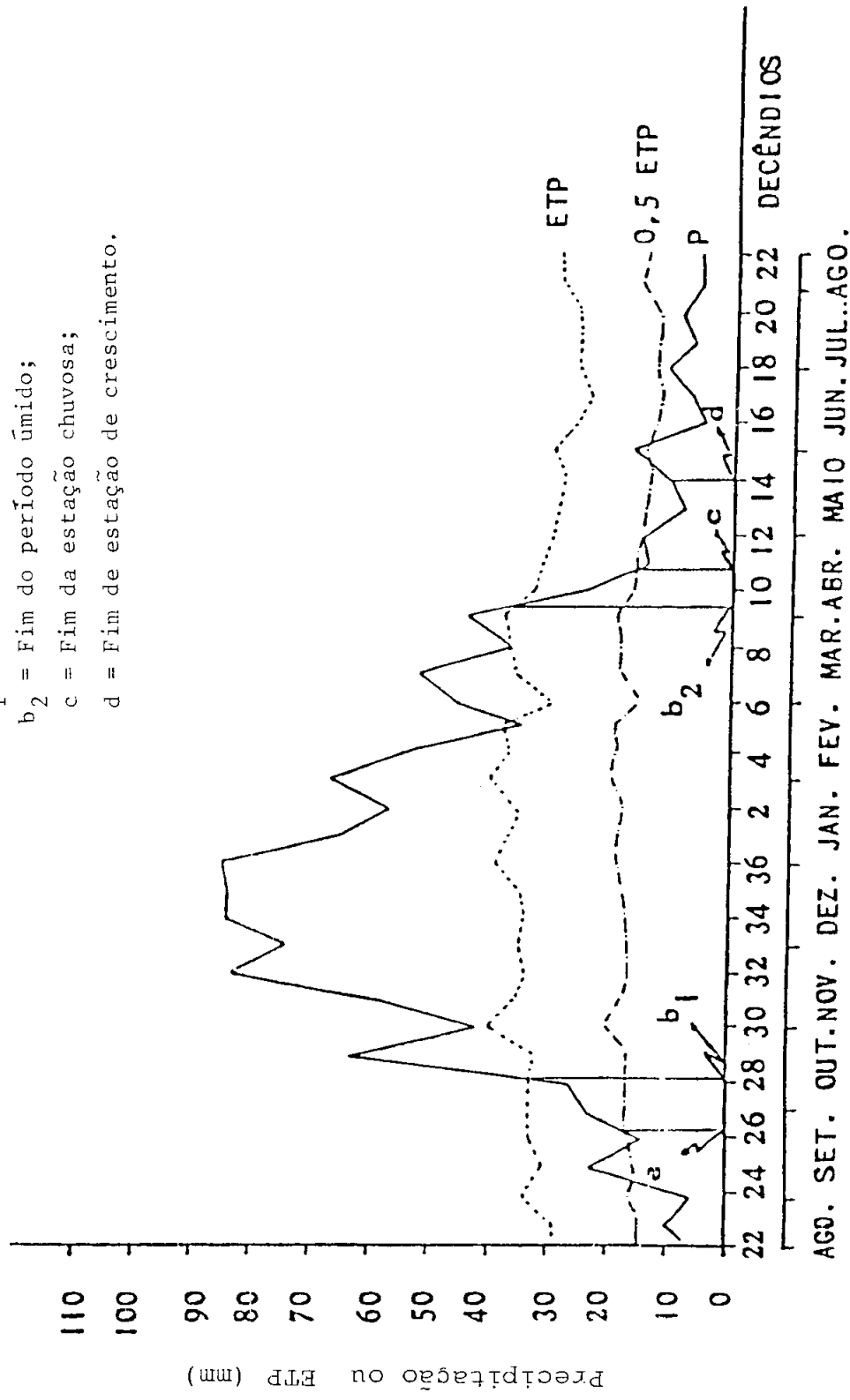


FIGURA 3 - Estação de Crescimento de Viçosa-MG, Representada com Base na Acumulação Decendial da Precipitação Pluvial, Evapotranspiração Potencial e Metade da Evapotranspiração Potencial no Período de 1968-1984.

a - Início da estação chuvosa e de crescimento;

b_1 e b'_1 = Início do período úmido;

b_2 e b'_2 = Fim do período úmido;

c = Fim da estação chuvosa;

d = Fim da estação de crescimento

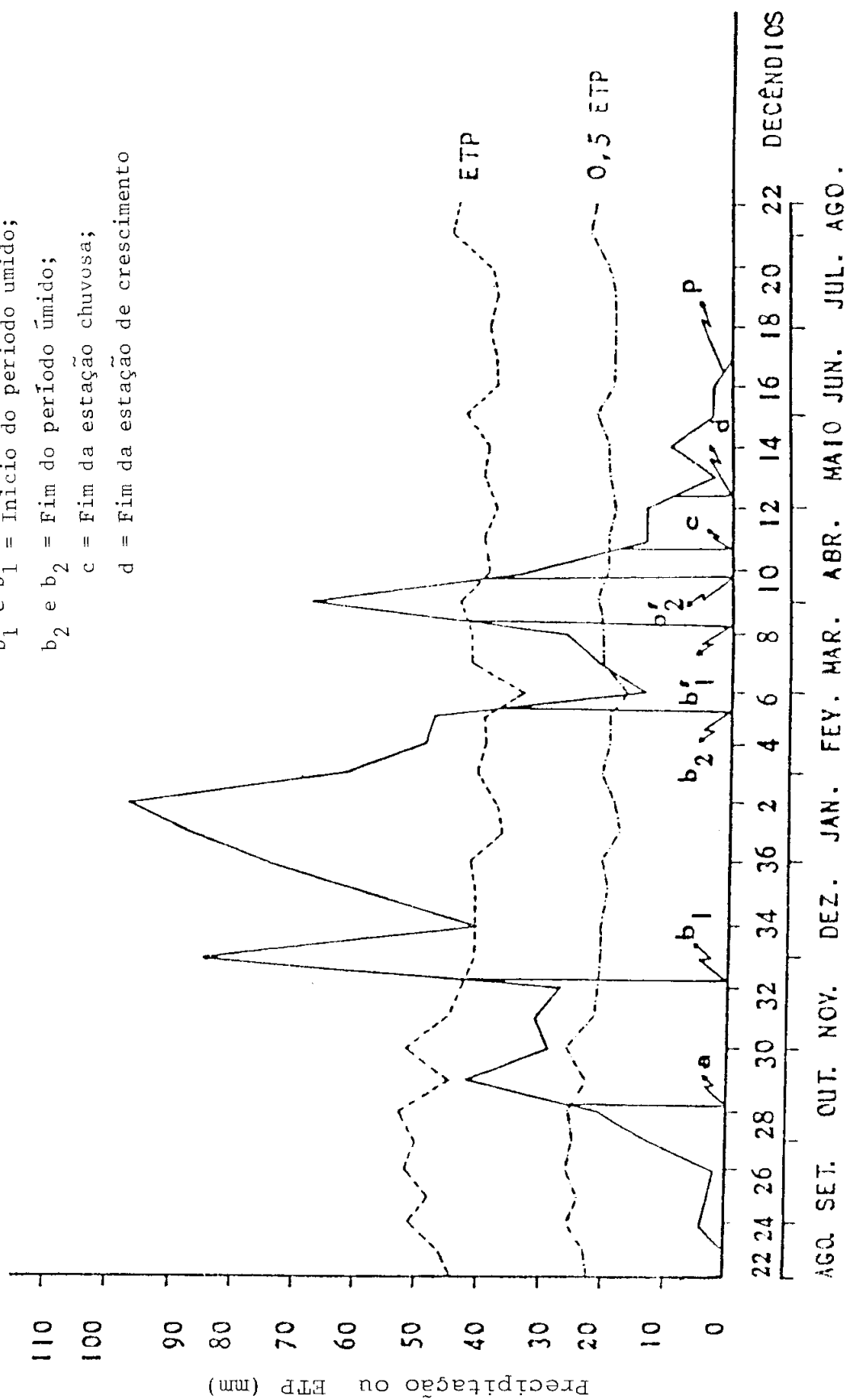


FIGURA 4 - Estação de Crescimento de Mocimbinho-MG Representada com Base na Acumulação Decenal da Precipitação Pluvial, Evapotranspiração Potencial e Metade da Evapotranspiração Potencial no Período de 1977-1986.

presentado no Quadro 1.

Dentre os locais estudados, Lavras foi o que apresentou a estação de crescimento mais longa, com 245 dias, e o que acumulou mais precipitação, com 1.413 mm. A disponibilidade térmica durante a estação de crescimento foi de 2.883 graus-dia.

Mocambinho apresentou a mais curta e a menos úmida estação de crescimento, com 203 dias de duração e 923 mm de precipitação. Todavia, apresentou o maior acúmulo de graus-dia na estação de crescimento, com 3.228.

As estações de crescimento das localidades de Lavras, Patos de Minas e Viçosa apresentaram um período úmido com suficiente precipitação e acúmulo de graus-dia para o estabelecimento de dois cultivos da cultura do feijão. O período úmido de Patos de Minas apresentou acúmulo de precipitação semelhante ao de Lavras, porém maior do que o de Viçosa. Mocambinho apresentou o período úmido dividido em dois. O primeiro com 92 dias de duração, 603 mm de precipitação e 1.463 graus-dia acumulados, sendo suficiente apenas para o estabelecimento de um plantio. O outro durou 16 dias, acumulou 254 graus-dia e 89 mm de precipitação pluvial.

A estação chuvosa de Lavras apresentou-se como a mais longa e a mais úmida, enquanto a de Viçosa e de Patos de Minas mostraram praticamente a mesma duração. A estação chuvosa de Mocambinho apresentou-se como a mais curta e a mais quente.

BIBLIOGRAFIA

1. CAMARGO, A.P. de. Esboço do Zoneamento de Aptidão Agroclimática do Feijão (Phaseolus Vulgaris L.) no Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FEIJÃO, 1, Campinas, 1971. Anais..., Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1972. p. 119-28.
2. DUARTE, A. de O. Situação da Cultura do Feijão em Nove Municípios da Zona da Mata de Minas Gerais. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1977. 33 p (tese M.S)
3. FRANCO, C.M.; MIYASAKA, S.; INFORZETO, R. Alguns Aspectos da Fisiologia Ecológica do Feijoeiro. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FEIJÃO, 1, Campinas, 1972. Anais..., Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1972. p. 109-18.
4. FRÈRE, M. & POPOV, G.F. Agrometeorological Crop. Monitoring and tonecasting. Rome, FAO, 1979. (Plant Production and Protection Paper, 77).

5. LINACRE, E.T. A Simple formula for estimating evaporation in various climates, using temperature data alone - Agricultural Meteorology, 18: 409 - 24, 1977.
6. MOURA, P.A.M. de. Aspectos Econômicos da Cultura do Feijão em Minas Gerais. Informe Agropecuário, 8 (88): 3 - 6, 1982.
7. PEREIRA, A.R. Crop Planing for different environments. Agricultural Meteorology, (27): 71 - 7, 1982.
8. SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DA COORDENADORIA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Programa Integrado de Pesquisa. Feijão e outras leguminosas PSPQ. São Paulo, 1986. 26 p.
9. SILVA, C.C. Situação e problemas da cultura do feijão (Phaseolus vulgaris L.) em quatro municípios da microrregião homogênea 192 (Zona da Mata - MG). Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1982. 76 p. (Tese M.S.)
10. SOUZA, J.L. de. Avaliação agroclimática de quatro microrregiões do estado de Minas Gerais para alguns cultivares de feijão (Phaseolus vulgaris L.). Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 1989. 70 p. (Tese M.S.)
11. VIEIRA, C. Estudos Sobre Métodos Culturais para o feijoeiro. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 4 (46): 31 - 4, 1978.