

# ZONEAMENTO AGROCLIMÁTICO PARA A CULTURA DO MAMOEIRO PARA O ESTADO DO ESPÍRITO SANTO<sup>1</sup>

Eduardo Alvarez Santos<sup>2</sup>, José Eduardo Macedo Pezzopane<sup>3</sup>, Paulo Cesar Sentelhas<sup>4</sup>, Edvaldo Fialho dos Reis<sup>3</sup>

**ABSTRACT** – The objective of this study was to determine suitable, restricted and unsuitable areas for papaya plantation in the State of Espírito Santo. For such crop zoning yearly digital charts of soil water deficit and air temperature were used. These charts were treated by a geographical information system to identify homogeneous climatic areas. All these climatic information were crossed to obtain the climatic zoning map for papaya plantation in State of Espírito Santo, Brazil. Results showed that 20% of the area of the State is suitable for papaya plantation. The areas restricted and unsuitable for papaya plantation are due to unfavourable temperatures or high soil water deficit. For this former condition, irrigation could be an option.

## INTRODUÇÃO

O mamão é a principal fruta de exportação do Espírito Santo, sendo este estado um dos maiores produtores e o maior exportador de mamão do Brasil (Martins e Costa, 2003). Uma das razões do sucesso da cultura no Estado pode ser atribuída à existência de condições climáticas favoráveis ao seu desenvolvimento.

Por outro lado, Pezzopane et al. (2003) observaram que o Espírito Santo apresenta grande diversidade climática, decorrente da forte irregularidade na distribuição das chuvas e do acentuado gradiente de temperatura. Este fato tem impacto expressivo no desenvolvimento das culturas, uma vez que essas variáveis estão relacionadas a outras que afetam diretamente o crescimento e o desenvolvimento das plantas.

Assim, o Zoneamento Agroclimático surge como ferramenta para a determinação de áreas com condições térmicas e hídricas favoráveis ao desenvolvimento e crescimento da planta em todos seus estádios fenológicos.

O objetivo deste trabalho foi o de se identificar áreas aptas, restritas e inaptas ao cultivo do mamoeiro no Estado do Espírito Santo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O mamoeiro é uma planta de origem tropical, sendo cultivado em várias regiões no Brasil. Com base em Medina et al. (1989), foram estabelecidas as exigências térmicas da cultura (Tabela 1). De acordo com o mesmo autor, regiões cuja deficiência hídrica anual é menor que 140 mm são satisfatórias à cultura do mamoeiro.

A carta digital de temperatura média anual do Estado do Espírito Santo foi obtida do trabalho realizado por Pezzopane et al. (2004). Esta carta foi submetida a uma re-classificação delimitando-se as diferentes zonas de aptidão para o mamoeiro no Estado. Para tanto, utilizou-se o software IDRISI, versão 32. Em seguida, utilizando um mapa digital de deficiência hídrica anual elaborado por Pezzopane et

al. (2003). Realizou-se nova classificação, delimitando-se as regiões aptas ou inaptas ao cultivo do mamoeiro no Espírito Santo.

Tabela 1. Faixa de aptidão por temperatura média anual para o mamoeiro.

Classe de aptidão	Faixa de Temperatura
Regiões Aptas	21-33 °C
Regiões Restritas	18-21 °C
Regiões Inaptas	<18 °C e >33 °C

Os dois mapas obtidos foram cruzados gerando-se um mapa final com zonas climáticas aptas, restritas e inaptas ao cultivo do mamoeiro no Estado do Espírito Santo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapa de zonas de temperatura média anual para o mamoeiro indica que grande parte da área do Espírito Santo é apta ao seu cultivo. Foram identificadas zonas restritas e inaptas situadas na região serrana do Estado. Tal fato está relacionado a ocorrência de menores valores de temperatura média anual nessa região em relação às demais regiões do Estado.

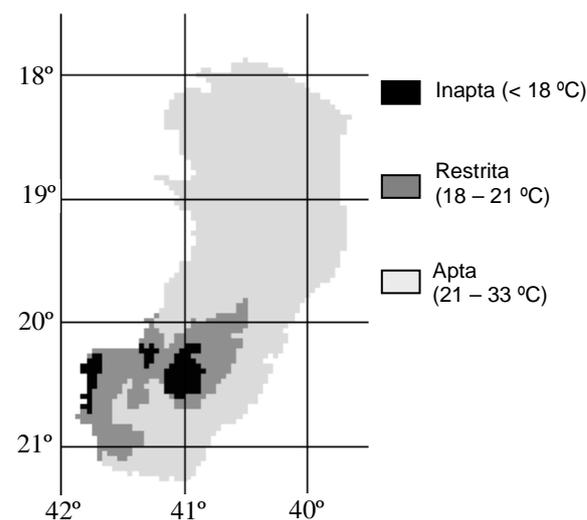


Figura 1. Zonas de temperatura média anual para o mamoeiro no Estado do Espírito Santo.

Por outro lado, o mapa de zonas de deficiência hídrica anual revela que grande parte do território do Estado é inapta ao cultivo do mamão (Figura 2). Isto pode estar relacionado ao fato que estas áreas apresentam menores índices pluviométricos associados

<sup>1</sup> Trabalho parcialmente financiado pelo CNPQ.

<sup>2</sup> Mestrando do curso de Física do Ambiente Agrícola, Departamento de Ciências Exatas, ESALQ, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. (easantos@esalq.usp.br)

<sup>3</sup> Professor Adjunto, Departamento de Engenharia Rural, Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, ES.

<sup>4</sup> Professor Associado, Departamento de Ciências Exatas, ESALQ, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.

a elevadas taxas de evapotranspiração potencial, resultando em maiores valores de deficiência hídrica.

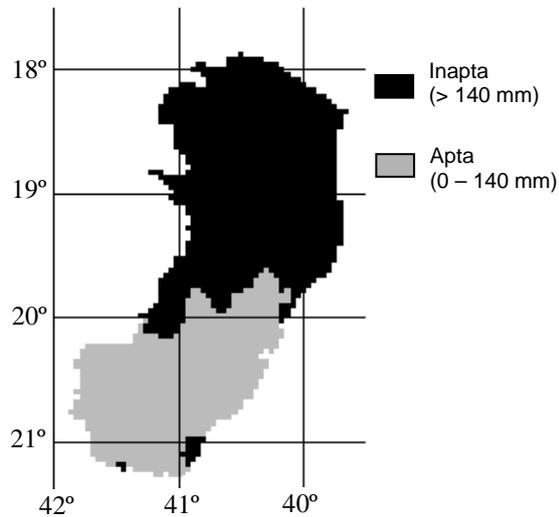


Figura 2. Zonas de deficiência hídrica anual para o mamoeiro no Estado do Espírito Santo.

Os resultados indicam que o principal fator climático limitante ao cultivo do mamoeiro no Espírito Santo é a deficiência hídrica (Figura 3). Aproximadamente 21% da área total do Estado é apta para a cultura do mamoeiro, 4% é inapta por deficiência térmica, 15% da área do Espírito Santo apresenta restrição térmica e 60% da área total é considerada inapta por deficiência hídrica.

É interessante ressaltar que a maioria das áreas cultivadas com mamão concentra-se no ecossistema dos tabuleiros costeiros, na região norte do Estado (Martins e Costa, 2003). Esta região é apresentada no presente trabalho como inapta por deficiência hídrica ao cultivo do mamoeiro. Por outro lado, o sucesso desta cultura nessa região pode estar associado a outros fatores além da disponibilidade térmica, tal como a existência de condições edáficas favoráveis e topografia plana permitindo a mecanização. Tais condições justificam o emprego da irrigação, o que viabiliza a cultura na região.

Dessa forma é possível concluir que cerca de um quinto do território do Estado do Espírito Santo não apresenta restrições climáticas à cultura do mamoeiro. Entretanto, pequenas áreas são inaptas e restritas ao mamoeiro por deficiência térmica e a maior parte das áreas do Estado é inapta à cultura por deficiência hídrica, sendo que este último fator pode ser contornado pela utilização de irrigação complementar.

## REFERÊNCIAS

- Martins, D. S., Costa, A. F. A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção. Vitória, ES: Incaper, 2003.
- Medina, J.C. et al. Mamão: Cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. 2.ed. Campinas, SP: ITAL, 1989.
- Pezzopane, J.E.M., Santos, E.A., Eleutério, M.M., Santos, A.R., Meneguzzi, C.C., Silva, J.G.F. Caracterização da disponibilidade hídrica e da condição térmica do Estado do Espírito Santo. In:

Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 2003, Goiânia. Anais. Goiânia: SBEA, 2003.

Pezzopane, J.E.M., Santos, E.A., Eleutério, M.M., Reis, E.F., Santos, A.R. Especialização da temperatura do ar no Espírito Santo. Revista Brasileira de Agrometeorologia, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 151-158, 2004.

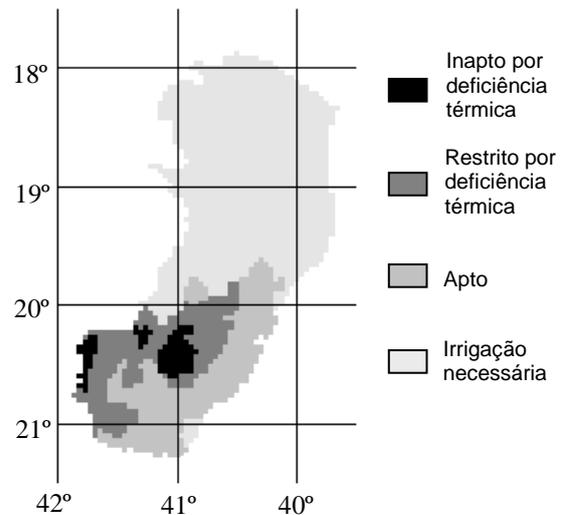


Figura 3. Zoneamento Agroclimático para o mamoeiro no Estado do Espírito Santo.