

POTENCIAL AGROCLIMÁTICO PARA A CULTURA DA ACEROLA NO ESTADO DE MINAS GERAIS¹

Maria José Hatem de Souza², Ângelo Marcos Santos Oliveira³, Wallisson da Silva Freitas⁴,
Marilaine Campanati Araujo Guimarães⁵, Carlos Divino Luiz Guimarães³

ABSTRACT –This study aimed to make the agroclimatic zoning of Minas Gerais State, Brazil, in order to provide subsidies to the selection of appropriate areas for implantation of the west indian cherry (*Malpighia glabra* L.) cropping. The average temperature and precipitation data relative to 114 meteorological stations located in Minas Gerais and surrounding states were used. The moisture index of the Tronthwaite & Mather (1955) was calculated for 125 mm water soil storage capacity. The thermal aptitude and hydric aptitude maps were drawn for the west indian cherry, according to the moisture index and average annual temperature, respectively. From the interpolation of those maps, the agroclimatic aptitude map of the state was obtained for this crop. It was found that only 12,6% of the state territory, is inapt to the cropping of the west indian cherry plant, because the low temperatures occurring in this region. About 55% of the area from state territory has good conditions to the west Indian cherry grow. The areas showing regular aptitude occupy around 4,5% of the state territory. The areas with restricted aptitude present a severe hydric deficit, and totalize 27% of the state total area, approximately.

INTRODUÇÃO

O Estado de Minas Gerais apresenta uma grande diversidade climática (Antunes, 1986). Esta diversidade climática possibilita o cultivo de diferentes espécies vegetais temperadas e tropicais no estado, desde plantas de ciclo curto, como as hortaliças, até fruteiras de ciclo longo.

Nos países em desenvolvimento como o Brasil, que apresentam um grande contingente populacional de baixa renda, a cultura de acerola apresenta um importante papel social devido à possibilidade de contribuir para a melhoria de qualidade da nutrição e da saúde do povo. O interesse dos produtores e do mercado consumidor, em relação à cultura de acerola (*Malpighia glabra* L.), é devido ao alto teor de vitaminas e compostos benéficos do fruto, como os antioxidantes, descobertos por Ansejo (1959). Os carotenóides presentes na acerola podem fornecer 720 a 4.540 unidades internacionais de vitamina A por 100 gramas de fruto, enquanto a concentração de vitamina C pode variar entre 1.325 e 2.250 miligramas por 100 mililitros de suco (Gonzaga Neto & Soares, 1994).

A acerola é uma fruta de origem tropical, proveniente do Caribe (Simão, 1971). Segundo Araújo e Minami (1994), a aceroleira requer temperaturas médias anuais em torno de 25 a 27°C, apresentando ótimo desenvolvimento em regiões tropicais ou subtropicais.

Em relação à precipitação, a aceroleira apresenta desenvolvimento adequado, em áreas com precipitação anual em torno de 1.800 mm (Argles, 1988, citado por Araújo & Minami, 1994). Quando os totais anuais de precipitação ultrapassam 2.000 mm e não há boa drenagem no solo, os frutos tornam-se aquosos, mais frágeis, menos ricos em açúcares, apresentando qualidade inferior. Entretanto, quando os totais anuais de precipitação são inferiores a 1.200 mm, os frutos são pequenos, enrugados e apresentam baixo teor de ácido ascórbico (Teixeira & Azevedo, 1994).

Teixeira & Azevedo (1994) empregaram os índices de umidade (Im) de Tronthwaite & Mather (1955) como limitadores hídricos ao estudarem o potencial agroclimático do Estado de Pernambuco para a cultura da acerola. Os autores consideraram como áreas de aptidão hídrica plena as que possuíam Im entre -15 e 55, as de aptidão regular com Im entre -25 e -15, e restrita com Im superior a 55 e as áreas inaptas as que possuíam Im inferior a -25.

O objetivo do presente trabalho foi realizar o zoneamento climático do Estado de Minas Gerais, visando dar subsídios à seleção de locais para a implantação da cultura da acerola (*Malpighia glabra* L.).

MATERIAL E MÉTODOS

As informações climáticas do Estado de Minas Gerais, necessárias à execução deste trabalho, foram obtidas no banco de dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), disponibilizados na mídia Café (2002). Os dados foram, previamente, avaliados quanto à qualidade e consistência. Utilizaram-se dados climáticos de temperatura e precipitação de 114 estações meteorológicas do Estado de Minas Gerais e estações limítrofes dos estados circunvizinhos, sendo umas pertencentes ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET/MAPA), e outras da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Foi feito o zoneamento agroclimático, baseando-se nas informações de índice de umidade - calculado para uma capacidade de armazenamento de água no solo de 125 mm, conforme metodologia apresentada por Thorthwaite e Mather (1955) - e de temperatura média anual, para o Estado de Minas Gerais, bem como na exigência climática da cultura de acerola. Os dados de temperatura média anual e índices de umidade foram empregados para gerar os mapas de aptidão térmica e hídrica, respectivamente, utilizando-se o software ArcView[®]. O mapa de aptidão agroclimática do Estado de Minas Gerais, para o cultivo da aceroleira, foi obtido a partir da sobreposição dos mapas de aptidão térmica e hídrica, disponibilizado no software ArcView[®].

¹ Trabalho realizado na disciplina de pós-graduação em geoprocessamento da Universidade Federal de Viçosa (UFV)

² Doutora, Bolsista ProDoc, CAPES, Departamento de Engenharia Agrícola, DEA, Universidade Federal de Viçosa, UFV, Viçosa - MG, 31 3899 2729, cep: 36571-000, mjhatem@ufv.br

³ Eng. Agrimensor, Pesquisador do Departamento de Engenharia Florestal, UFV. 31 3899 2477, angelomarcos@vicosa.ufv.br, cldquimaraes@yahoo.com.br

⁴ Eng. Agrícola, Doutorando do Departamento de Engenharia Agrícola, UFV, 31 3899 2729, walfreitas@yahoo.com.br

⁵ Mestra, Eng. Agrônoma. Petrobras – S. A., São Sebastião do Passé, BA, 43850-000, 71 3642 5306 marilainearaujo@yahoo.com.br

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se, na Figura 1, que estado apresenta 55,8% do seu território com aptidão para o cultivo de aceroleira - sendo 1,6%, 30,8% e 23,4% com aptidões 1, 2 e 3, respectivamente. As áreas com aptidão regular 1 (restrição hídrica moderada), representam apenas 2,8% do território do estado. O cultivo é recomendado nessas áreas, quando se utiliza irrigação suplementar, durante os períodos demandados pela cultura.

Tabela 1. Classes de aptidão climática para o cultivo da aceroleira em Minas Gerais

Aptidão	Aptidão	Descrição das classes
Apta	Apta 1	Áreas que apresentam condições ótimas para o cultivo da aceroleira. Temperatura média anual entre 24 e 26 °C e índice de umidade entre -15 e 55 %.
	Apta 2	Áreas que apresentam boas condições para o cultivo da aceroleira, ou seja, temperatura média anual entre 22 e 24 °C e índice de umidade entre -15 e 55 %.
	Apta 3	Áreas que apresentam condições para o cultivo da aceroleira, ou seja, temperatura média anual entre 20 a 22 °C e índice de umidade entre -15 e 55 %.
Regular	Regular 1	Áreas com pequena restrição hídrica e ótimas condições térmicas, necessitando de irrigação suplementar, ou seja, com temperatura entre 24 a 26 °C e índice de umidade entre -25 e -15 %.
	Regular 2	Áreas com pequena restrição térmica, com temperatura entre 22 e 24 °C e índice de umidade entre -25 e -15 %.
	Regular 3	Áreas restrição térmica moderada e pequena restrição hídrica, necessitando de irrigação suplementar, ou seja, com temperatura entre 20 e 22 °C e índice de umidade entre -25 e -15 %.
Restrita	Restrita 1	Áreas com grandes restrições hídricas (índice de umidade inferior a -25 %) e boas condições térmica, sendo possível o cultivo de acerola com o uso da irrigação suplementar, em áreas com temperaturas superior a 20 °C.
	Restrita 2	Áreas com índice de umidade superior a 55 % e temperatura superior a 20°C.
Inapta	Inapta	Áreas com restrições térmicas severas, com temperatura inferior a 20 °C.

As áreas que não apresentam restrição hídrica, mas sua temperatura média encontra-se na faixa de 22 a 24°C, classificadas como de aptidão Regular 2 (pequena restrição térmica), representam cerca de 1,7% do território do estado. Nessas áreas, apesar da adequada disponibilidade hídrica para a cultura da aceroleira, é de se esperar que o crescimento e desenvolvimento não sejam máximos, uma vez que a ocorrência de baixas temperaturas por longos períodos influencia o crescimento e o desenvolvimento das fruteiras tropicais em modo geral (Simão, 1971).

O estado não apresenta áreas classificadas como de aptidão regular 3 (restrição térmica e hídrica moderadas).

Vale ressaltar que a ocorrência de períodos secos poderá beneficiar a cultura, uma vez que a floração é estimulada por um estresse hídrico. Entretanto, no caso da ocorrência dos períodos secos, com precipitação baixa ou nula, em momentos inadequados, tais como na fase de pleno crescimento vegetativo, o crescimento e desenvolvimento da planta poderá ser afetado, resultando plantas menores e menos desenvolvidas e, conseqüentemente, pequena produção de frutos.

As áreas com índices de umidade inferior a -25 foram classificadas como de aptidão restrita 1

(restrição hídrica severa) e totalizam 18% do território do estado. Embora apresentando aptidão térmica ideal ou regular, nessas áreas, em conseqüência do déficit hídrico, o cultivo da aceroleira é recomendado, somente, com a utilização de irrigação. O déficit hídrico, comum nessas áreas, constitui uma vantagem, pois, com o uso da irrigação, a produção pode ser programada, para que a colheita coincida com a época de entressafra, quando os preços da fruta fresca são mais elevados. Áreas com índice de umidade superior a 55% foram consideradas restritas devido ao excedente hídrico. Estas áreas, denominadas de restrita 2, reaperentam 9% da área do estado.

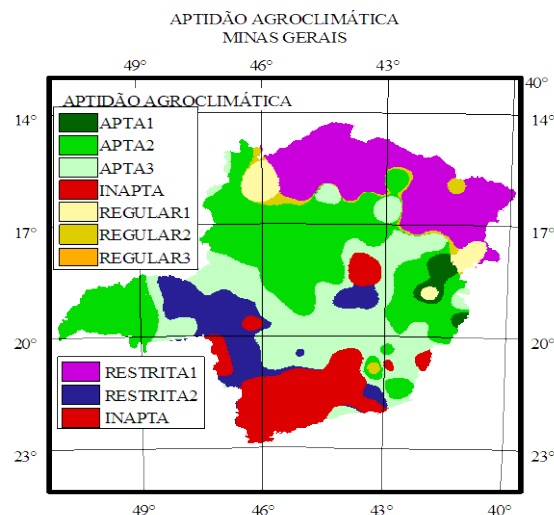


Figura 1. Aptidão agroclimática do Estado de Minas Gerais para a cultura de acerola.

As áreas inaptas ao cultivo da aceroleira se concentram principalmente ao sul do estado, representando 12,6% de sua área total. Nessas áreas, o cultivo não é recomendado devido às temperaturas baixas durante o inverno.

REFERÊNCIAS

- Ansejo, C. F. Aspectos químicos y nutritivos de la acerola (*Malpighia puniceifolia* L.). Ciência, México, v.2, n.19, p.109-118, 1959.
- Antunes, F. Z. Caracterização climática de Minas Gerais. Climatologia Agrícola, Informe Agropecuário, v. 12, n. 138, p. 9-13. 1986.
- Araújo, P. S. R.; Minami, K. Acerola. Campinas, Fundação Cargil. 81p. 1994.
- Consortio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café. Zoneamento do Café. [S. L. :s. n.], 2002. 1 CD-ROM.
- Gonzaga Neto, L.; Soares, J. M. Acerola para exportação: Aspectos técnicos da produção. Brasília: EMBRAPA – SPI, 1994. 43p. (Série Publicações Técnicas FRUPEX; 10).
- Simão, S. Manual de fruticultura. São Paulo: Agronômica Ceres, 1971. 530 p.
- Teixeira, H. C. T., Azevedo, P. V. Potencial agroclimático do Estado do Pernambuco para o cultivo de acerola. Revista Brasileira da Agrometeorologia. Santa Maria, v. 2, p.105-113, 1994.
- Thorntwaite, C. W.; Mather, J. R. The water balance. Publication in climatology: Cencerton, New Jersey, v.8, n.1, 1955.