

POTENCIAL CLIMÁTICO PARA A CULTURA DO MARACUJÁ AMARELO NO ESTADO DO PARANÁ

SÉRGIO L. C. DE CARVALHO¹, WILIAN DA S. RICCE², PAULO H. CARAMORI³

¹Eng. Agrônomo, PhD., Pesquisador, Fitotecnia, IAPAR, Londrina – PR, Fone: (0XX43) 3376-2111, slccarva@iapar.br. ²Eng. Agrônomo, Doutorando, Pesquisador, Agroconsult Ltda., Londrina – PR. ³ Eng. Agrônomo, PhD., Pesquisador, Agrometeorologia, IAPAR, Londrina – PR.

Apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 18 a 21 de julho de 2011 – SESC, Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari – ES

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi caracterizar o potencial climático do estado do Paraná para a cultura do maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*). Utilizando séries de dados históricos foram gerados mapas de riscos de geadas e de deficiência hídrica. Verificou-se que a disponibilidade hídrica é adequada para o cultivo em todo o estado e que as limitações são devidas ao regime térmico. De acordo com o risco de geadas, é possível adotar estratégias de plantio, com produção antecipada das mudas em viveiros e implantação em épocas de baixo risco.

PALAVRAS-CHAVE: Zoneamento climático, *Passiflora* spp.

CLIMATIC POTENTIAL FOR YELLOW PASSION FRUIT IN THE STATE OF PARANÁ, SOUTHERN BRAZIL

ABSTRACT: The purpose of this study was to characterize the climatic potential of the state of Parana for growing yellow passion fruit (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*). Using historical data series were generated risk maps of frosts and droughts. It was found that water availability is suitable for cultivation throughout the state and the limitations are due to thermal regime. According to the risk of frost, it is possible to adopt strategies of planting, with anticipated production of seedlings in nurseries and planting in periods of low risk.

KEYWORDS: Climatic zoning, *Passiflora* spp.

INTRODUÇÃO: O maracujazeiro é uma trepadeira originária da América Tropical, que pode atingir de 5 a 10 m de comprimento. Devido a esse hábito de crescimento exige sistemas de condução em espaldeiras ou caramanchões. Seu fruto é rico em minerais e vitaminas, principalmente A e C. Possui ainda princípios ativos nas folhas que são usados como sedativo e antiespasmódico. Os frutos têm peso entre 43 e 250 g. A produtividade média é de 12 a 15 t/ha, com potencial para produção de 30 a 35 t/ha. Seu cultivo é indicado para regiões tropicais e subtropicais. O Brasil é o país maior produtor de maracujá, ocupando uma área total de 50.853 hectares com uma produção de 718.798 t e com rendimento médio de 14.134,8 kg/ha. Os principais estados produtores são Bahia (46% da área plantada), Ceará (11% da área

plantada), Sergipe (9% da área plantada), Pará (5% da área plantada) e Minas Gerais (5% da área plantada). O Paraná ocupa a 11ª posição com 2% da área plantada no país. Neste estado são cultivados 982 hectares, com uma produção de 13.687 t e rendimento médio de 13.938 kg/ha de frutos (IBGE, 2011). O maracujá é uma planta muito sensível a baixas temperaturas e a dias curtos. Quando esses fenômenos ocorrem, a frutificação poderá ser afetada. O maracujá, principalmente o azedo, necessita de fotoperíodo superior a 11 horas para estímulo a produção. É próprio para regiões tropicais e subtropicais, com temperatura média mensal de 20 a 32°C. As chuvas intensas, no período de floração, podem causar problemas na polinização, pois os grãos de pólen podem se romper em contato com a umidade. Chuvas fortes, se ocorrerem nos picos de florescimento da cultura e nos horários em que as flores estiverem abertas, determinam diminuição na frutificação, pela diminuição na atividade dos insetos polinizadores. Por outro lado, as estiagens prolongadas retardam consideravelmente o desenvolvimento da planta e sua floração. Como o Estado do Paraná se encontra em uma região de transição do ponto de vista climático, a cultura do maracujá é exposta a diferentes graus de riscos conforme a região de cultivo. Portanto, é fundamental a realização de estudos baseados em séries históricas de estações meteorológicas, com o objetivo de caracterizar a variabilidade existente e delimitar regiões e épocas com as maiores probabilidades de sucesso de cultivo.

MATERIAL E MÉTODOS: Para o zoneamento da cultura do maracujá no Paraná foram utilizados dados de 32 estações meteorológicas, com períodos de observação de 30 anos nas diversas regiões do Estado. Os parâmetros utilizados para delimitar as regiões com potencial para o cultivo do maracujá foram determinados por meio de revisão bibliográfica, juntamente com resultados de ensaios experimentais conduzidos pelo IAPAR e o conhecimento de especialistas na cultura. As seguintes variáveis foram consideradas:

Ocorrências de Geadas: foram utilizadas as séries históricas de temperatura mínima inferiores a 0°C, observadas no interior do abrigo meteorológico de 32 estações localizadas no Paraná para calcular os riscos de geadas. Foram calculadas as probabilidades de ocorrência anual correlacionadas com altitude e latitude, obtendo-se regressões lineares múltiplas. A partir dessas regressões foram mapeados os riscos de geadas em função da altitude e latitude para todo o Paraná.

Temperatura média anual: foram utilizadas as séries históricas de temperaturas médias observadas no interior do abrigo meteorológico de 32 estações localizadas no Paraná para calcular a temperatura média anual. Regiões com temperatura média do ar inferior a 18°C foram consideradas inadequadas. A partir dessas regressões foram mapeados os riscos em função da altitude e latitude para todo o Paraná.

Deficiência hídrica: a frequência de deficiência hídrica foi calculada desde a fase de florescimento à maturação dos frutos. O cálculo da deficiência hídrica foi efetuado por meio do modelo de balanço hídrico de Thornthwaite & Matter (1955), considerando um valor de Capacidade de Água Disponível (CAD) de 100mm.

Altitude Máxima de 700 m: esse limite de altitude correlaciona-se diretamente com o risco de geadas para a cultura do maracujá no Paraná. Assim, altitudes superiores a 700m foram consideradas como alto risco.

Dados de experimentação conduzidos em campo: foram utilizados resultados de pesquisa do IAPAR também contando com a participação do pesquisador responsável pela cultura para discussão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O Paraná possui condições de relevo próprias que, aliado a sua posição geográfica, condicionam climas distintos para o cultivo agrícola. Assim as áreas localizadas ao norte, abaixo de 700m, o Litoral e as áreas de menor altitude do Alto Ribeira possuem baixo risco de geadas e temperaturas mais elevadas (Figura 1). Por outro lado, regiões ao sul com altitudes acima de 700m apresentam risco de geadas elevado e temperaturas mais amenas (Figura 1).

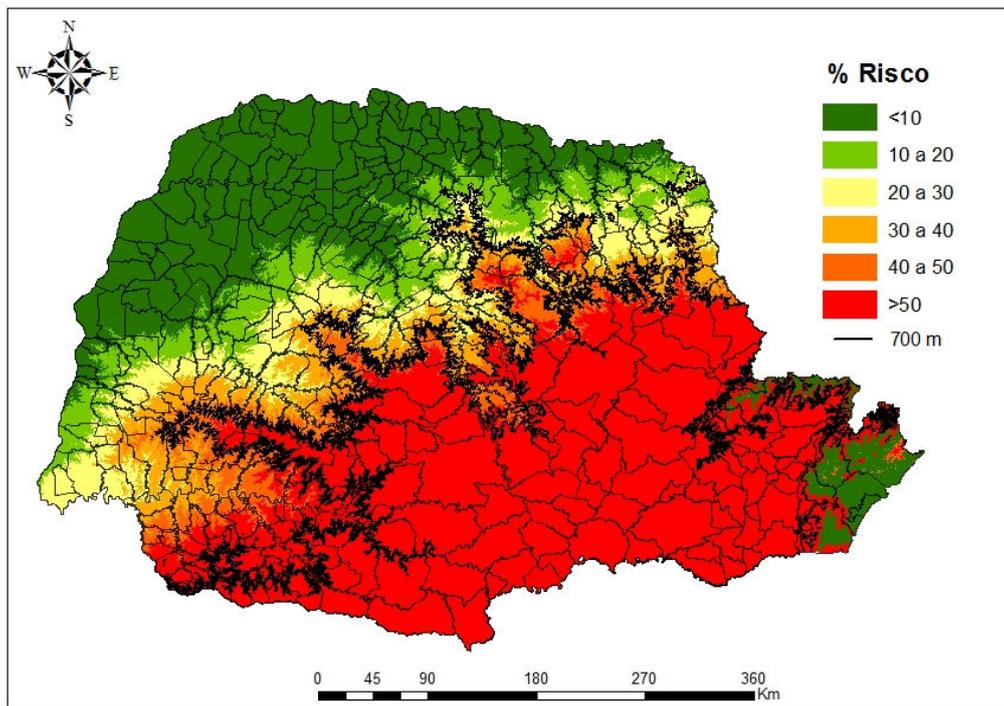


Figura 1. Mapa do risco de geadas no Paraná. A linha preta representa limite de altitude acima de 700 m.

O maracujá é implantado por meio de mudas, que podem ser produzidas em viveiros a céu aberto ou em condições controladas. Nas regiões com risco de geadas abaixo de 10% (Figura 1) as mudas podem ser produzidas diretamente no campo, realizando-se o plantio cerca de 2 meses a partir da semeadura. Nessas áreas é possível produzir as mudas logo após o inverno, com plantio de verão, a partir de dezembro (Figura 2). Devido a restrições de fotoperíodo, as plantas vegetam no primeiro ano e vão florescer a partir da primavera do ano seguinte, com produção de janeiro a julho aproximadamente. Nas áreas com risco de geadas de 20 a 40%, este pode ser reduzido com a produção de mudas em condições controladas durante o inverno, realizando-se o plantio de inverno logo após o início da estação de crescimento do município (Wrege et al., 2004) (Figura 2). Desta maneira é possível ter produções, embora com menor potencial, de março a julho do ano seguinte.

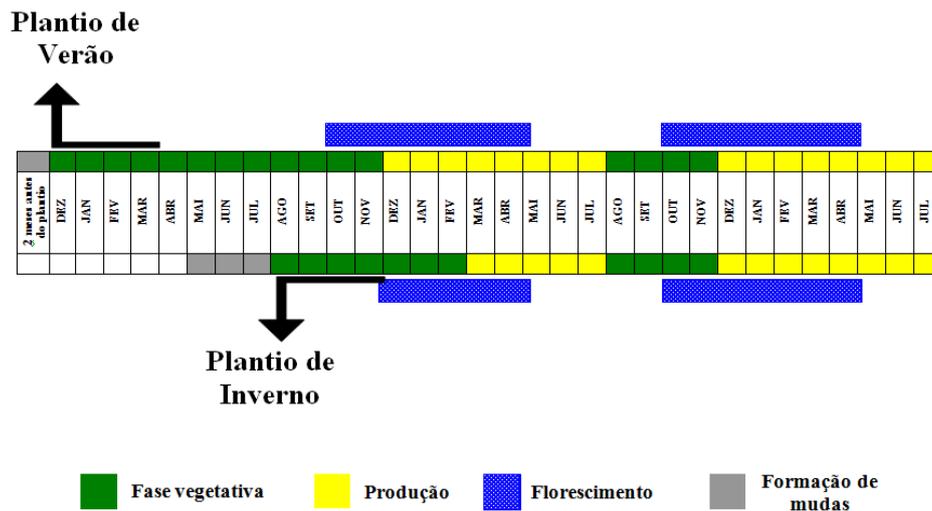


Figura 2. Indicações para períodos de formação de mudas e plantio, com projeção das fases do ciclo do maracujá no Paraná, conforme as condições térmicas regionais.

CONCLUSÕES:

O regime de geadas é o fator limitante ao cultivo do maracujá no Paraná. Com base no risco é possível planejar a produção das mudas e a época de plantio, possibilitando o cultivo econômico em áreas abaixo de 700m e frequência anual de geadas inferior a 40%.

REFERÊNCIAS:

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em janeiro de 2011.

THORNTHWAITE, C.W. and MATHER, J.R. (1955). The water balance. Centerton, N.J. Publ. in Climatology. v. 8, n. 1. 104 pp.

WREGE, M. S., CARAMORI, P H, GONCALVES, A. C. A., CAVIGLIONE, J. H., GONÇALVES, S. L., FERREIRA, R. C. Ocorrência da primeira geada de outono e última de primavera no Estado do Paraná. Revista Brasileira de Agrometeorologia. , v.12, p.143 - 150, 2004