



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NO BRASIL

LUCAS EDUARDO DE OLIVEIRA APARECIDO, ADRIANA FERREIRA MORAES-OLIVEIRA, CICERO TEIXEIRA SILVA COSTA, JOAQUIM NETO, MAIQUI IZIDORO

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo estabelecer as condições climáticas ideais para a produção de cana-de-açúcar no Brasil. O estudo foi realizado no Brasil e foram utilizados dados de temperatura do ar e precipitação pluviométrica mensal de 4947 estações agrometeorológicas do Brasil, do período de 1950 a 2016. Foram estabelecidas as condições ótimas para a cultura no Brasil. As regiões foram consideradas aptas climaticamente quando as temperaturas médias anuais (T) variaram entre 18 e 38 °C, as precipitações anuais (P) entre 1000 e 1.500 mm ano⁻¹ e uma eficiência climática maior que 0,65.

Palavras-chave: Climatologia; Chuva; Temperatura do ar; Balanço hídrico.

1. INTRODUÇÃO

O plantio da cultivo da cana-de-açúcar vem crescendo a cada ano, o que tem impulsionado as realizações das pesquisas que visam o entendimento da relação dos fatores físicos e climáticos do ambiente de cultivo com o crescimento e o desenvolvimento das plantas, e assim otimizar os recursos ambientais disponíveis (BATISTA, 2012).

Um dos recursos que a planta mais necessita para o seu desenvolvimento é a água, sendo um dos mais limitantes fatores para a produtividade agrícola. Algumas espécies vegetais chegam a apresentar em sua constituição cerca de 98% de água. Em geral, para cada 1 grama de matéria orgânica produzida, é necessário a absorção de 500 gramas de água pela raiz.

Além da precipitação pluvial, a temperatura do ar ótima para o desenvolvimento da cana-de-açúcar varia em torno de 28 °C a 38 °C (BACCHI, 1985). Temperaturas abaixo de 20 °C e acima de 35 °C condicionam menores taxas de crescimento devido ao estresse térmico (Agricultura dos cultivos, 2007).

A cana-de-açúcar é submetida a temperaturas inferiores a 16 °C e superiores a 38 °C, o crescimento torna-se praticamente nulo (BARBIERI; VILLA NOVA, 1977; DOOREMBOS; KASSAN, 1979).



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo estabelecer as condições climáticas ideais para a produção de cana-de-açúcar no Brasil.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados de temperatura do ar e precipitação pluviométrica mensal de 4947 estações agrometeorológicas do Brasil, do período de 1950 a 2016.

As variáveis climáticas utilizadas para definir as áreas aptas ao cultivo da cana-de-açúcar foram a temperatura média do ar média anual (°C), a precipitação pluviométrica total anual (mm) e a eficiência climática (η), estimada pelo modelo abaixo:

$$\eta = \frac{PA}{PP} \quad [1]$$

sendo: η = eficiência climática; Pa = Produtividade Atingível e PP é a Produtividade Potencial.

Considerando o cenário de risco climático estabelecido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2003), definiu-se que um cenário favorável ao cultivo.

Com o cruzamento dos elementos meteorológicos T_{air} , P e η foi possível obter as condições climáticas favoráveis para produção da cana-de-açúcar no Brasil.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram consideradas regiões aptas climaticamente para o cultivo quando as temperaturas médias anuais (T) variaram entre 18 e 38 °C, as precipitações anuais (P) entre 1000 e 1.500 mm ano⁻¹ e uma eficiência climática maior que 0,65.

Foram observadas algumas restrições ao cultivo: Restrição 1 = Temperaturas do ar anuais menores que 18 °C retardado o crescimento, devido o baixo acúmulo de graus-dia durante o ciclo. Restrição 2 = Presença de precipitações inferiores a 1000 mm anuais (necessidade de irrigação). Restrição 3 = Precipitações acima de 1.500 mm anuais (excesso de umidade). Restrição 4 = Eficiência climática menor que 0,65 (conjunto de fatores desfavorável ao plantio da cultura).



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

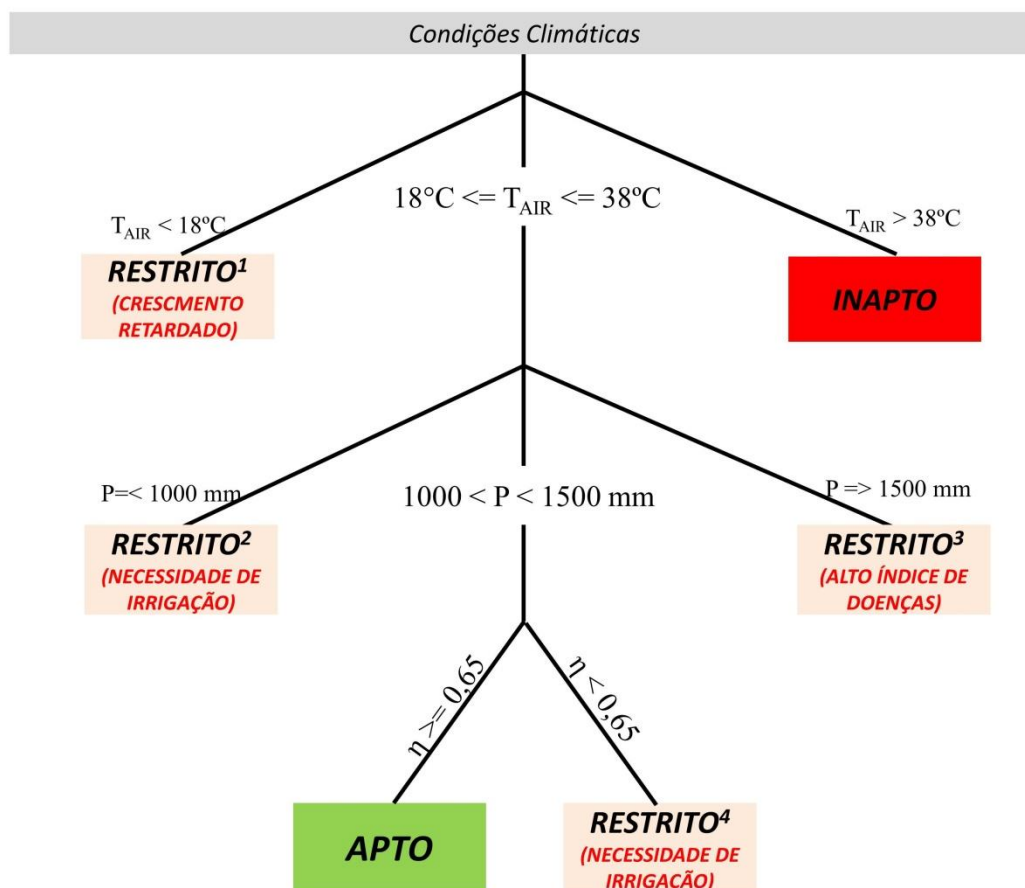


Figura 1. Condições favoráveis a cana-de-açúcar: T_{AIR} = temperatura do ar média anual ($^{\circ}$ Celsius), P = precipitação pluvial anual (mm ano^{-1}) e η = eficiência climática.

De maneira geral, o Brasil apresenta grande parte das suas áreas com condições climáticas boas ao cultivo canavieiro. As regiões Sudeste, Centro-oeste e Nordeste, foram as que demonstraram as maiores extensões aptas ao cultivo da cana-de-açúcar.

5. CONCLUSÕES

As regiões foram consideradas aptas climaticamente quando as temperaturas médias anuais (T) variaram entre 18 e 38 $^{\circ}\text{C}$, as precipitações anuais (P) entre 1000 e 1.500 mm ano^{-1} e uma eficiência climática maior que 0,65.



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

REFERÊNCIAS

BARBIERI,V.; VILLA NOVA, N.A **Climatologia e a cana-de-açúcar**. Araras: PLANALSUCAR, 1977. 22 p.

BATISTA, E. L. S. **Efeitos do estresse hídrico sobre o crescimento de cultivares de Cana-de-Açúcar**. 2012. 117 f. Trabalho de Conclusão de Curso (tese) Pós-Graduação em Meteorologia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa-UFV, Viçosa, 2012.

DOOREMBOS, J.; KASSAN, A.H. **Efeitos da água no rendimento das culturas**. Roma: FAO, 1994. 212 p. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 33).

TEODORO, I. et al. **Crescimento e Produtividade da cana-de-açúcar em cultivo de sequeiro nos tabuleiros costeiros de Alagoas**. STAB, Março/Abril, v. 27, n. 4, 2009.