

PRODUÇÃO DO MILHO RELACIONADA COM OS NÍVEIS DE PRECIPITAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR

**DIENIFER RADTKE ¹, RITCHELLI TEIXEIRA DUARTE ², LUAN MARTIN
AREJANO ³, RAFAEL MIRITZ BARTZ ⁴, CAIRO SCHULZ KLUG ⁵, MAURIZIO
SILVEIRA QUADRO ⁶**

1 Graduanda do curso de Engenharia Agrícola, (UFPEL) - Pelotas - RS, dieniferradtke@hotmail.com

2 Graduando do curso de Engenharia Agrícola (UFPEL) - Pelotas - RS.

3 Graduando do curso de Engenharia agrícola (UFPEL) - Pelotas - RS.

4 Graduando do curso de Engenharia agrícola (UFPEL) - Pelotas - RS.

5 Graduando do curso de Engenharia agrícola (UFPEL) - Pelotas - RS.

6 Eng. Agrícola, Professor Doutor do Centro de Engenharias (UFPEL) - Pelotas - RS.

Apresentado no

LI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2022

27 a 29 de outubro de 2022 - Pelotas - RS, Brasil

RESUMO: No município de Santa Vitória do Palmar a produção de milho é importante para os produtores locais. Com isso, o objetivo deste trabalho é analisar os dias sem precipitação (mm) e correlacionar com a produção (t) e a produtividade (kg/ha) anual de milho. Para a realização do estudo foram utilizados dados pluviométricos de estações agroclimatológicas da cidade, referente aos meses de Julho a Dezembro dos anos de 2004 a 2020, que pertencem ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA). Já os dados de produção agrícola em toneladas (t) e produtividade (kg/ha) foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em seguida os dados receberam tratamento estatístico, que se deu por meio de tabelas e gráficos no software Microsoft Office Excel. Através da análise dos dados, obteve-se que os anos de 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020 foram os anos em que apresentaram a maior produtividade, ficando em torno de 1800 (kg/ha). Sendo assim, conclui-se que a produtividade e produção são diretamente influenciadas pelo volume de precipitação.

PALAVRAS - CHAVES: cereal, chuva, produtividade.

MONITORING OF CORN PRODUCTION ACCORDING TO RAINFALL LEVELS IN THE MUNICIPALITY OF SANTA VITÓRIA DO PALMAR

ABSTRACT: In the municipality of Santa Vitória do Palmar, corn production is important for local producers. With that, the objective of this work is to analyze the days without precipitation (mm) and to correlate with the production (t) and the annual productivity (kg/ha) of corn. To carry out the study, rainfall data from agro-climatological stations in the city were used, referring to the months of July to December of the years 2004 to 2020, which belong to the National Institute of Meteorology (INMET) and National Agency for Water and Sanitation (ANA). The agricultural production data in tons (t) and productivity (kg/ha) were obtained from the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), then the data received statistical treatment, which was carried out through tables and graphs in the software Microsoft Office Excel. Through data analysis, it was found that the years 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 and 2020 were the years in which they presented the highest productivity, reaching around 1800 (kg/ha). Thus, it is concluded that productivity and production are directly influenced by the volume of precipitation.

KEYWORDS: cereal, rain, productivity.

INTRODUÇÃO: A cultura do milho está presente no Rio Grande do Sul a décadas, e é de suma importância para os agricultores, pois a produção além de ser uma fonte de renda também é utilizada para alimentação dos animais dentro da propriedade rural. A produção do milho está ligada diretamente à disponibilidade de água no solo, permitindo ou não a planta suportar as limitações de precipitação, interferindo no seu crescimento e desenvolvimento, e consequentemente interferindo na produção final. Segundo (MAGALHÃES et al., 2006) o milho é cultivado em regiões cuja precipitação varia de 300 a 5000 mm anuais, sendo que a quantidade de água consumida por uma lavoura de milho durante o seu ciclo está em torno de 600 mm a 700 mm. O déficit hídrico afeta praticamente todos os aspectos relacionados ao desenvolvimento da planta, reduzindo a área foliar, diminuindo a fotossíntese e afetando vários outros processos, além de alterar a produção (BERGAMASCHI, 1992). A cultura do milho no Rio Grande do Sul pode ser semeada em duas safras, uma no período de inverno e outra na primavera, sendo elas respectivamente de julho a setembro e de outubro a dezembro (CONAB, 2019). O objetivo deste trabalho é analisar os dias sem precipitação (mm), e correlacionar com a produção (t) e a produtividade (kg/ha) anual de milho no município de Santa Vitória do Palmar na região da Campanha do estado do Rio Grande do Sul no intervalo de tempo de 2004 a 2020.

MATERIAL E MÉTODOS: O município de Santa Vitória do Palmar, se encontra localizado no extremo sul do Brasil, cuja latitude 33° 32' 2" Sul e longitude 53° 20' 59" Oeste. Foram utilizados dados pluviométricos de estações agro climatológicas da cidade, que pertencem ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA). No período de 2004 a 2020 foi analisado somente o período de semeadura e colheita referente ao milho. Além disso, os dados de produção agrícola em toneladas (t), e produtividade (kg/ha), entre os anos estudados neste trabalho foram obtidos através de dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para a quantificação da precipitação em milímetros (mm) foram considerados dias com chuva, aqueles onde os valores foram diferentes de zero e para a quantificação de dias sem chuva foram considerados os valores iguais a zero. Os dados receberam tratamento estatístico, que se deu por meio de tabelas e gráficos no software Microsoft Office Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Observa-se na Figura 1 que os anos de 2004, 2006 e 2017, foram os anos que tiveram a maior produção do período em análise, em seguida o período de 2017 a 2020 tivemos um decréscimo gradativo da produção, além disso foi constatado que nos anos de 2007 a 2015 obtiveram-se as menores produções, conforme (EMBRAPA, 2015) com o aumento da importância da soja no mercado internacional, esta passou a disputar com o milho áreas para cultivo de verão, levando mais produtores a optarem pelo cultivo da soja no verão e do milho na segunda safra. Já a baixa produção de 2008 está relacionado com a baixa precipitação que ocorreu neste ano, pois não está dentro dos valores indicados por (MAGALHÃES et al., 2006) e de acordo com (FARIAS et al., 2007) as chuvas são essenciais para a cultura do milho desde que não aconteçam em excesso ou sejam muito reduzidas, a ponto de causar a estiagem.

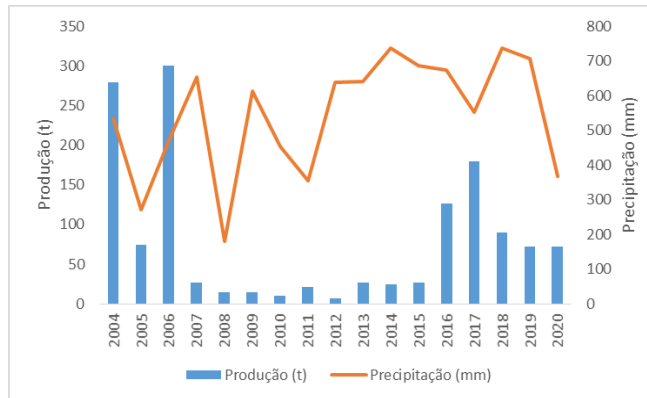


Figura 1: Relação da produção com a precipitação durante o período da janela de cultivo do milho de 2004 a 2020.

A média de dias sem chuva entre os anos de 2004 e 2020 durante o período de plantio do milho (julho até dezembro) foi de 123 dias. Com isso, nota-se que na Figura 2 que os anos de 2004 a 2009 são os anos que estão acima da média durante o período analisado. Já no ano de 2005 ocorreu o maior número de dias sem precipitação, ou seja, foi o período menos chuvoso, desta forma temos um dos principais aspectos que influenciam diretamente na produtividade, pois a redução no rendimento da cultura é causada por déficit hídrico (BERGAMASCHI, 1992). Já no ano 2016 foi o período com menor número de dias sem chuva, o que significa que foi o ano mais chuvoso. Os grandes volumes de chuva podem trazer consequências danosas para o milho, principalmente para aqueles que se encontram em fase de pendoamento, pois, a chuva pode lavar o pólen impossibilitando a polinização e fecundação da boneca (EMBRAPA, 2015).

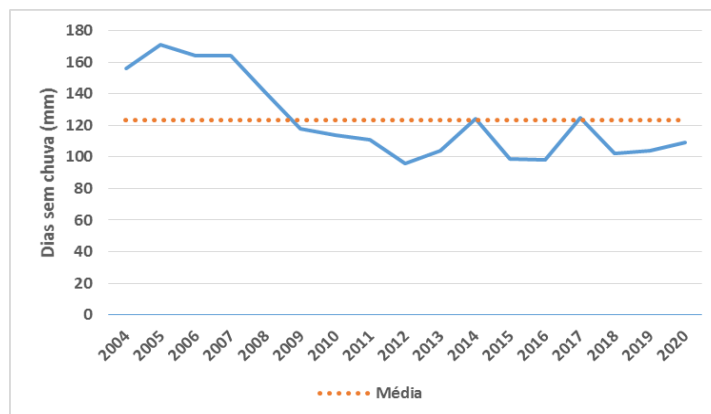


Figura 2: Dias totais sem chuva durante o período da janela de cultivo do milho de 2004 a 2020.

A Figura 3 mostra que em 2014, 2018 e 2019 foram os anos em que ocorreram as maiores precipitações do período analisado. Ainda é possível observar que a partir do ano de 2013 a produtividade (kg/ha) permaneceu a mesma, pois com a distribuição uniforme da precipitação durante o ciclo do milho dita por (MAGALHÃES et al., 2006) favorece a produtividade. De acordo com (BERGAMASCHI, 1992) a distribuição de água durante o período de desenvolvimento da planta afeta diretamente os diferentes estádios de desenvolvimento, crescimento e rendimento da cultura.

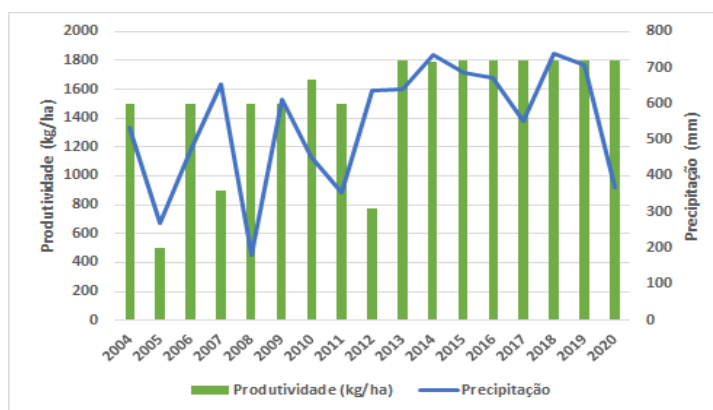


Figura 3: Relação da produtividade com a precipitação durante o período da janela de cultivo do milho de 2004 a 2020.

CONCLUSÕES: Portanto, com a análise dos dados de precipitação, produção e produtividade do milho nos períodos de julho a dezembro dos anos de 2004 a 2020, evidencia-se que quando a precipitação é abaixo do indicado a produção e produtividade apresentam números reduzidos, em contrapartida quando a precipitação está dentro dos níveis indicados a produção e a produtividade apontam valores esperados.

REFERÊNCIAS:

ANA, Agência Nacional de Águas e Saneamento. **Séries históricas de estações**. Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/hidroweb/serieshistoricas>>. Acesso em: 26 maio 2022.

BERGAMASCHI, H. **Desenvolvimento do déficit hídrico em culturas**. In: BERGAMASCHI, H. (Coord.). *Agrometeorologia aplicada à irrigação*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1992. p. 25-32.

CONAB. **Calendário de Plantio e Colheita de Grãos no Brasil 2019**. Disponível em: [file:///C:/Users/CalendrioZ2019%20safra%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/CalendrioZ2019%20safra%20(1).pdf). Acesso em: 26 maio 2022.

EMBRAPA. **Cultivo do Milho**. 2015. Disponível em: https://www.spo.cnpia.embrapa.br/conteudo?pid=conteúdo_portlet_WAR_sistemas_de_produção. Acesso em: 03 jun. 2022.

FARIAS, José Renato B.; NEPOMUCENO, Alexandre L.; NEUMAIER, Norman. **Ecofisiologia do milho**. Circular Técnica, Londrina Pr, p. 1-9, setembro de 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (Brasil). **Dados meteorológicos**. Disponível em: <<https://portal.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 26 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (Brasil). **Dados de produtividade**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 26 maio 2022.

MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M.; CARNEIRO, N. P.; PAIVA, E. **Fisiologia do milho**. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 2006. 23 p. (EMBRAPA-CNPMS. Circular Técnica, 22).