



MAPEAMENTO DA FAVORABILIDADE CLIMÁTICA PARA A SEMEADURA DE MEGATHYRSUS MAXIMUS CV. ARIES EM SANTA CATARINA.

Carlos Eduardo S. Araujo¹, Tiago Celso Baldissera¹, Kleber Trabaquini¹, Fábio Cervo Garagorry²,
Cassiano Eduardo Pinto¹

¹ Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, ² Embrapa Pecuária
Sul, E-mail: kadu_araujo@epagri.sc.gov.br

Contribuição para a sociedade: O *Megathyrus maximus* é uma gramínea forrageira utilizada para a implantação de pastagens cultivadas, com alta produção de matéria seca e boa qualidade nutricional. O mapeamento da favorabilidade permite identificar a melhor época e local de semeadura, considerando os riscos climáticos como geadas e baixas temperaturas do solo, aumentando as chances de sucesso na implantação dessas pastagens.

Resumo: o presente trabalho utilizou uma base climática com 30 anos de dados horários, para realizar o mapeamento da favorabilidade para a semeadura do *Megathyrus maximus* cv. Aries nas diferentes regiões no Estado de Santa Catarina. Com base nesses dados foram elaborados mapas de favorabilidade por decêndios, considerando tanto o risco de geadas quanto a temperatura mínima necessária para a germinação e estabelecimento dessa espécie. Os resultados revelaram que a partir do 28º decêndio (entre 1 e 10 de outubro) o risco climático para a semeadura do milho é inferior a 20% para todas as regiões do Estado. O trabalho mostrou ainda que a partir do 25º decêndio (início de setembro) as regiões do Planalto Norte e Oeste Catarinense apresentam riscos climáticos inferiores a 20% para a semeadura dessa espécie.

Palavras-chave: pastagens, geadas, temperatura de germinação, climatologia.

Introdução: a implantação de pastagens de verão ocorre geralmente na primavera, sendo necessárias condições favoráveis para a semeadura como adequada umidade do solo e temperatura do solo mínima para que ocorra a germinação e crescimento inicial da planta, sendo a temperatura mínima de germinação específica para cada espécie. Juntando esses fatores a tecnologias adequadas de semeadura, ocorre o estabelecimento da pastagem (SILVA et al., 2012). Contudo, não existem informações sobre a época em que a condição de temperatura do solo esteja adequada para as espécies de verão, principalmente nas regiões de clima cfb. O mapeamento da favorabilidade é uma ferramenta que auxilia na diminuição de risco na produção, sendo objeto de uso em diversas culturas de elevada importância econômica. As espécies forrageiras de verão são utilizadas nos sistemas de produção animal devido principalmente ao alto potencial de produção, contudo estas espécies têm baixa tolerância a baixas temperaturas. Em clima cfb, é frequente o relato de problemas por técnicos e produtores para a implantação das pastagens de verão, devido a temperaturas baixas e ocorrência de geadas. O objetivo do presente trabalho é realizar o mapeamento da favorabilidade de semeadura para o *Megathyrus maximus* cv. Aries para o estado de Santa Catarina.

Material e métodos: dados climáticos horários de 1991 a 2020 da base global ERA5-land, (MUÑOZ SABATER, 2019), com grade espacial de resolução 9x9km foram utilizados para determinar melhores épocas com aptidão climática para a semeadura do *Megathyrus maximus* cv. Aries em Santa Catarina. A variável temperatura do ar a 2 metros do ERA5-



3º Workshop de Ciência e Inovação em Pecuária Construindo o Futuro da Pecuária

land foi empregada para o cálculo das mínimas diárias e estabeleceu-se um valor igual ou inferior a 3°C para representar a possibilidade de ocorrência de geadas. Sumarizaram-se os dados diários em grades decendiais para cada ano. Pontos de grade foram marcados como não favoráveis se em qualquer dia do decêndio/ano as temperaturas mínimas do ar fossem inferiores a 3°C. Utilizou-se um risco climático de geada inferior a 20% no período. Dessa forma, um ponto de grade precisa apresentar condição favorável por pelo menos 25 anos para que o respectivo decêndio seja considerado como climaticamente favorável nesse ponto. Em paralelo, empregou-se a variável temperatura do solo na camada de profundidade entre 0-7 cm para calcular medianas por decêndio em cada ano. Assumindo-se a temperatura inferior/basal do solo para a germinação do *Megathyrus maximus* cv. Aries como 7°C (MORENO *et al.*, 2014) classificou-se como favorável os decêndios onde a mediana das temperaturas horárias foi superior ao valor limite. De forma similar às geadas, utilizou-se um risco de não germinação das sementes, inferior a 20%, sendo necessários pelo menos 25 anos favoráveis para classificar um decêndio como climaticamente favorável. Os mapas finais de aptidão climática por decêndio foram gerados no ArcGis (ESRI, 2017). Para a classificação final favorável para a semeadura no decêndio, as duas condições (risco de geada ou risco de não germinação) não podem ocorrer em 20% ou mais anos.

Resultados e discussões: A partir do 12º decêndio (21/04 a 30/04) são observadas áreas não favoráveis para a semeadura *Megathyrus maximus* cv. Aries na região serrana de Santa Catarina. Este fato é devido apenas ao aumento da probabilidade de ocorrência de geadas, visto que o risco da não germinação das sementes igual ou superior a 20%, em função da temperatura basal do solo, ocorre entre o 13º e 15º decêndio para essa região. Com a passagem do tempo se reduzem as áreas favoráveis em todo o estado, até que no 21º decêndio (21/07 a 31/07) praticamente todo o estado apresenta condições desfavoráveis. A partir do 22º decêndio ocorre um gradual aumento das áreas favoráveis, até que no 28º decêndio (1/10 a 10/10) todo o estado apresenta novamente condições favoráveis para o plantio. O trabalho mostrou ainda que a partir do 25º decêndio (início de setembro) as regiões planalto norte e oeste catarinense apresentam riscos climáticos inferiores a 20% para a semeadura dessa espécie, sendo novamente o risco de geadas o fator limitante. Na escala decendial, a dominância do risco associado à temperatura do ar sobre o risco associado à temperatura do solo pode ser explicada pela maior inércia térmica do solo, que armazena água e calor por mais tempo e de forma mais eficiente do que atmosfera.

Conclusão: Frente a grande variabilidade climática em Santa Catarina, os mapas de aptidão são ferramentas adequadas para definir a tomada de decisão da época de semeadura do *Megathyrus maximus* cv. Aries. O mapeamento da aptidão climática aumenta a segurança de semeadura de forrageiras de verão e a eficiência de uso de insumos e sementes, resultando em melhor produtividade dos sistemas pecuários catarinenses. Nas análises com a base global do ERA5-land na escala decendial e adotando-se um risco aceitável inferior a 20%, a ocorrência de geadas mostrou-se o único fator determinante para a favorabilidade de semeadura do *Megathyrus maximus* cv. Aries em Santa Catarina.

Referências:

ESRI. ARCGIS 10.7; ESRI: REDLANDS, CA, USA, 2017.



3º Workshop de Ciência e Inovação em Pecuária Construindo o Futuro da Pecuária

MORENO, L.S.B; PEDREIRA, C.G.S.; BOOTE, K.J.; ALVES, R.S. Base temperature determination of tropical Panicum spp. grasses and its effects on degree-day-based models. **Agricultural and Forest Meteorology**, v. 186, p. 26-33. 2014.

MUÑOZ SABATER, J. ERA5-Land hourly data from 1981 to present. Copernicus Climate Change Service (C3S) Climate Data Store (CDS). 2019. Disponível em: <https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/dataset/reanalysis-era5-land?tab=form>. Acesso em 28/06/2022.



3º Workshop de Ciência e Inovação em Pecuária Construindo o Futuro da Pecuária

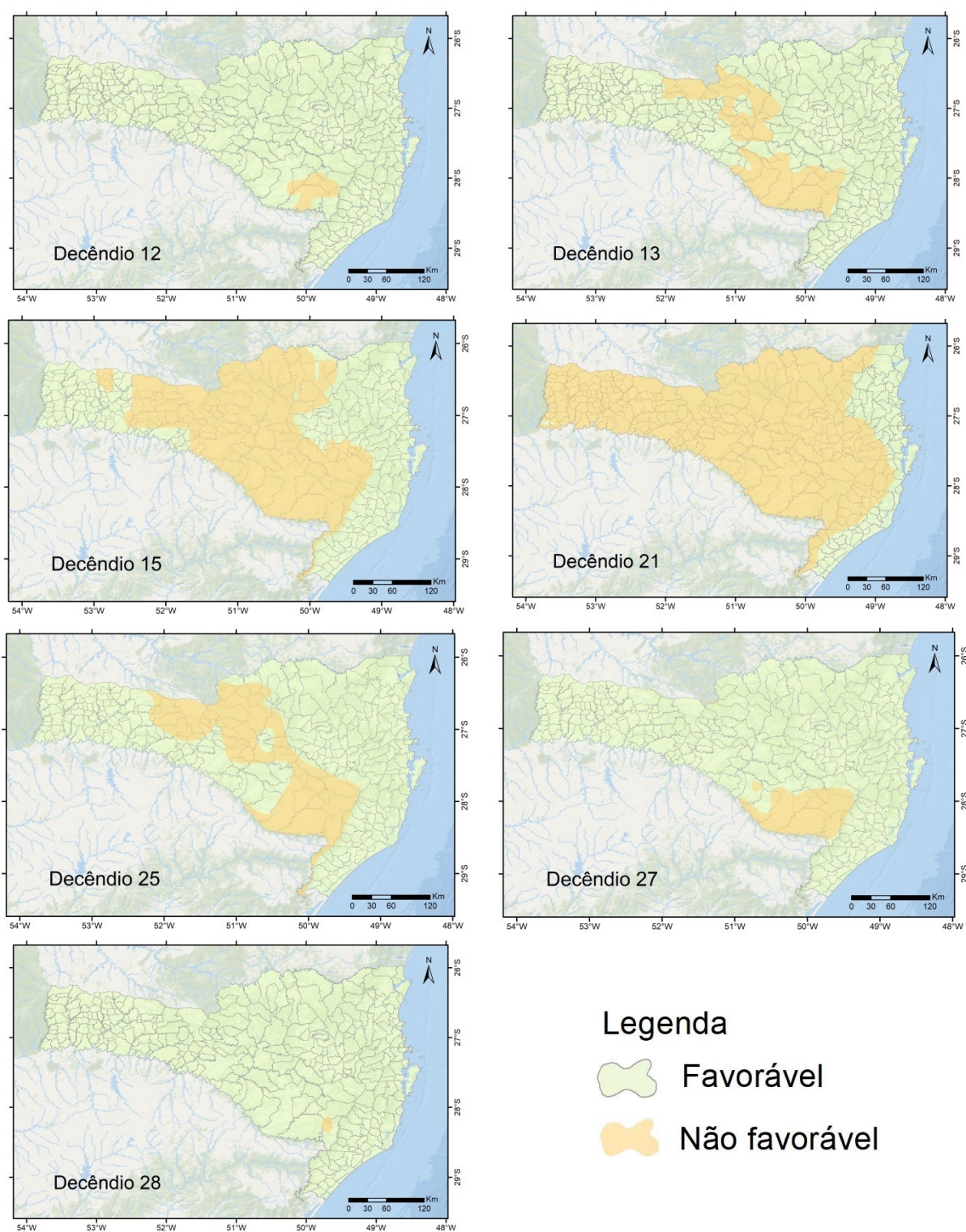


Figura 1. Favorabilidade por decêndios para a germinação e desenvolvimento inicial das plântulas de *Megathyrus maximus* cv. Aries em Santa Catarina.