

Capítulo 2 – Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) para a Cevada Cervejeira no Brasil - sequeiro e irrigada

Gilberto Rocca da Cunha e Aldemir Pasinato

2.1 Introdução

A produção brasileira de cevada é destinada, principalmente, para fins cervejeiros. O cultivo desse cereal, no Brasil, está concentrado nos três estados da Região Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná) e no sul do estado de São Paulo. Não obstante o foco cervejeiro que caracteriza esse cultivo, os grãos de cevada também podem ter outros usos industriais ou serem utilizados como ingrediente energético em formulações de ração para alimentação animal.

Clima, genética e manejo são fatores determinantes da produção de cevada para que os grãos colhidos possam atender o padrão de qualidade exigido pelas maltarias, especialmente no que diz respeito ao poder germinativo, ao tamanho, ao teor de proteína e à sanidade. Por isso, seguir as indicações do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) e as informações técnicas bienais da Comissão de Pesquisa de Cevada, em termos de práticas de manejo da cultura, é fundamental para a obtenção de um produto com a qualidade tecnológica exigida pela indústria de malte.

O enquadramento das operações de crédito rural no Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) ou a adesão ao Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural Privado (PSR) exigem, por norma legal, que sejam observadas as indicações de períodos de semeadura por município, em conformidade com o tipo de solo, cujas frações texturais (areia, silte e argila) determinarão a Água Disponível (AD) da área onde a lavoura será implantada e o ciclo das cultivares, que definirão os níveis de risco (20, 30 ou 40%), em escala decendial. Essas informações, anualmente, são publicadas nas Portarias do ZARC exaradas pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), disponibilizadas no portal deste Ministério e publicadas no Diário Oficial da União (DOU).

As indicações do ZARC são revisadas anualmente (necessidade de atualização de cultivares, por exemplo) e estão sob a responsabilidade da Coordenação-Geral de Zoneamento Agropecuário, subordinada ao departamento de Gestão de Risco Rural, da Secretaria de Política Agrícola do Mapa. Assim, sempre que envolver tomada de decisão relacionada com operações de crédito e seguro rural, a consulta às aludidas portarias é indispensável, uma vez que atualizações podem ocorrer a qualquer tempo no período pré-safra.

A partir do ano-safra 2024-2025, o ZARC Cevada no Brasil passou a incluir, além dos sistemas de produção sequeiro e irrigado, indicações para produção de cevada para fim cervejeiro, que, historicamente, tem sido impulsionada pelos departamentos de fomento da indústria de malte no País, também indicações para produção de grãos destinados a outros usos.

2.2 O Zoneamento Agrícola de Risco Climático

Para a safra 2025, conforme pode ser observado na Figura 2.1, há ZARCs para cevada destinada ao uso cervejeiro, no sistema de sequeiro, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. No entanto, no sistema sequeiro, quando a finalidade é grãos para usos diversos, a área de semeadura é ampliada, incluindo Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal.

No sistema irrigado (Figura 2.2), as indicações do ZARC para a produção de cevada, tanto para uso cervejeiro ou para outros usos, na safra 2025, abrangem os estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e o Distrito Federal. Cabe ressaltar que as indicações e áreas de produção para uso cervejeiro da cevada, no sistema irrigado são mais restritas do que para usos diversos.

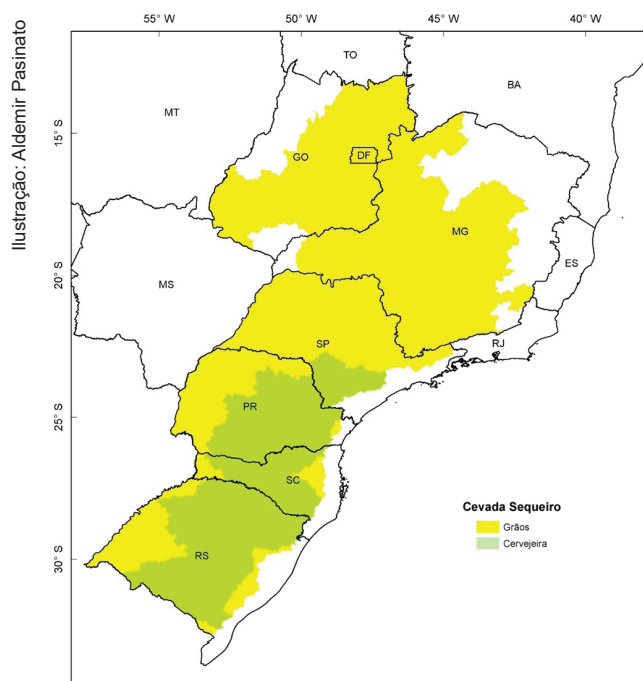


Figura 2.1. Áreas contempladas com Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) para a produção de cevada, no sistema sequeiro, destinada para uso cervejeiro ou outro, no Brasil, ano-safra 2024/2025.

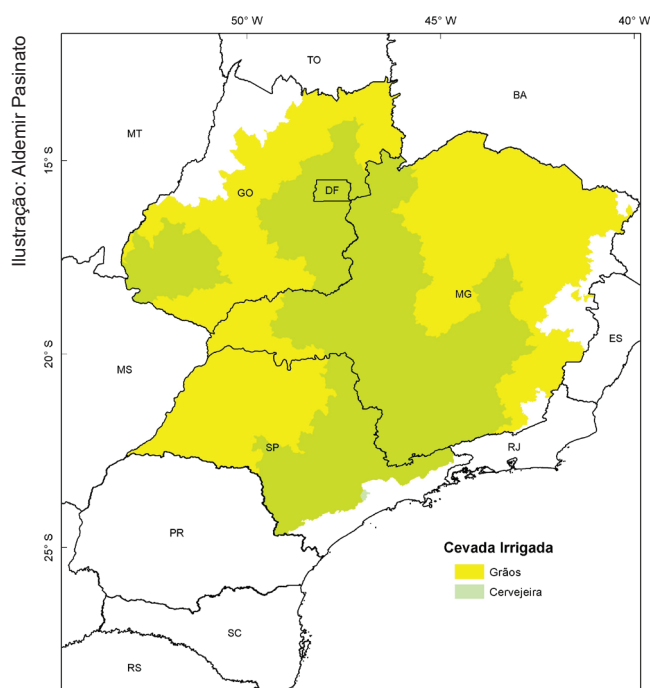


Figura 2.2. Áreas contempladas com Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) para a produção de cevada, no sistema irrigado, destinada para uso cervejeiro ou outro, no Brasil, ano-safra 2024/2025.

A indicação dos períodos de semeadura, em cada município das Unidades da Federação consideradas com aptidão para cultivo de cevada no Brasil é estabelecida pelo ZARC do Mapa. As portarias ZARC Cevada, sistemas sequeiro e irrigado, para o ano-safra 2024/2025, de 16 de agosto de 2024, publicadas no Diário Oficial da União de 20 de agosto de 2024, podem ser encontradas nos links que seguem ou consultadas no DOU:

1. Rio Grande do Sul¹ (Brasil, 2024a)
2. Santa Catarina² (Brasil, 2024b)
3. Paraná³ (Brasil, 2024c)
4. São Paulo⁴ (Brasil, 2024d, 2024e)
5. Minas Gerais⁵ (Brasil, 2024f, 2024g)
6. Goiás⁶ (Brasil, 2024h, 2024i)
7. Distrito Federal⁷ (Brasil, 2024j, 2024k)

Em função das atualizações anuais das portarias ZARC, na safra 2026 (ano-safra 2025/2026), as consultas aos arquivos digitais das novas portarias deverão ser feitas a partir dos links abaixo, para cada Estado, selecionando a cultura cevada (sequeiro e/ou irrigada):

1. Rio Grande do Sul⁸
2. Santa Catarina⁹
3. Paraná¹⁰
4. São Paulo¹¹
5. Minas Gerais¹²

¹ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/rio-grande-do-sul/POCEC71.PDF>

² Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/santa-catarina/PO2BC01.PDF>

³ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/parana/PO75111.PDF>

⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/sao-paulo/PORTN34.PDF>
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/sao-paulo/PORTN364CEVADAIIRRIGADOSP.pdf>

⁵ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/minas-gerais/PORTN33.PDF>
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/minas-gerais/PORTN363CEVADAIIRRIGADOMG.pdf>

⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/goias/pdf/PORTN32.PDF>
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/goias/pdf/PORTN362CEVADAIIRRIGADOGO.pdf>

⁷ Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/distrito-federal/copy_of_PORTN31.PDF
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/distrito-federal/PORTN361CEVADAIIRRIGADODF.pdf>

⁸ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/rio-grande-do-sul/rio-grande-do-sul-rs-1>

⁹ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/santa-catarina/santa-catarina-sc>

¹⁰ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/parana/parana-pr>

¹¹ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/sao-paulo/sao-paulo-sp>

¹² Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/minas-gerais/minas-gerais-mg>

6. Goiás¹³

7. Distrito Federal¹⁴

Uma vez escolhida a cultivar (constam nas portarias ZARC, classificadas em função de ciclo, nos Grupos I, II e III) e definido o local da lavoura, a partir da análise de solo (frações areia, silte e argila), estima-se, por meio de funções de pedotransferência, a água disponível do solo (AD1, AD2, AD3, AD4, AD5 ou AD6) da área a ser utilizada para a semeadura. A estimativa de AD, conforme a Instrução Normativa SPA/MAPA nº 2, de 5 de agosto de 2022 (Brasil, 2022), é realizada via planilha eletrônica associada à respectiva portaria¹⁵. De posse dessas informações preliminares, o usuário pode consultar a relação dos municípios aptos ao cultivo de cevada e os períodos indicados para implantação da cultura, com seus respectivos níveis de riscos (20, 30 e 40%), que estão disponibilizados no **Painel de Indicação de Riscos** no site do Mapa¹⁶.

Para consultar o ZARC Cevada, o usuário deve acessar o ZARC oficial e selecionar os campos obrigatórios para obter o resultado da pesquisa, confirmando cada escolha (✓) na aba superior da janela, conforme o exemplo que segue:

1. Safra: 2024/2025;
2. Cultura: Cevada – Grãos ou Cervejeira;
3. Outros Manejos: Sequeiro;
4. Clima: Não se aplica;
5. Grupo: Selecionar o grupo de acordo com a cultivar;
6. Solo: Selecionar a classe de AD do solo da área da lavoura; e
7. UF: RS.

Os dados podem ser visualizados para consulta, diretamente em janela de tela, que abre abaixo do menu de escolhas, ou realizada a exportação dos dados consultados, via a Tábua de Risco, para uma planilha, selecionando-se a aba DADOS e uma das opções de exportação CSV ou XLSX.

Uma alternativa de acesso rápido e facilitado aos dados do ZARC do Mapa, incluindo a calculadora de AD, é pelo uso do aplicativo ZARC Plantio Certo (Figura 2.3). O aplicativo pode ser obtido, gratuitamente, nas lojas de aplicativos da Embrapa, no Google Play ou na Apple Store.

A mitigação de riscos de natureza climática, na cultura de cevada, pode ser melhorada pela assistência técnica local, via a diluição de riscos, quando são associadas, ao calendário de semeadura preconizado nas Portarias do ZARC, práticas de manejo de cultivos que contemplem a rotação de culturas, o escalonamento de épocas de semeadura e a diversificação de cultivares (com ciclos diferentes) em uma mesma propriedade rural.

¹³ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/goias/goias-go>

¹⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/portarias/safra-vigente/distrito-federal/distrito-federal-df>

¹⁵ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/classificacao-de-solo>

¹⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/riscos-seguro/programa-nacional-de-zoneamento-agricola-de-risco-climatico/painel-de-indicacao-de-riscos-1>

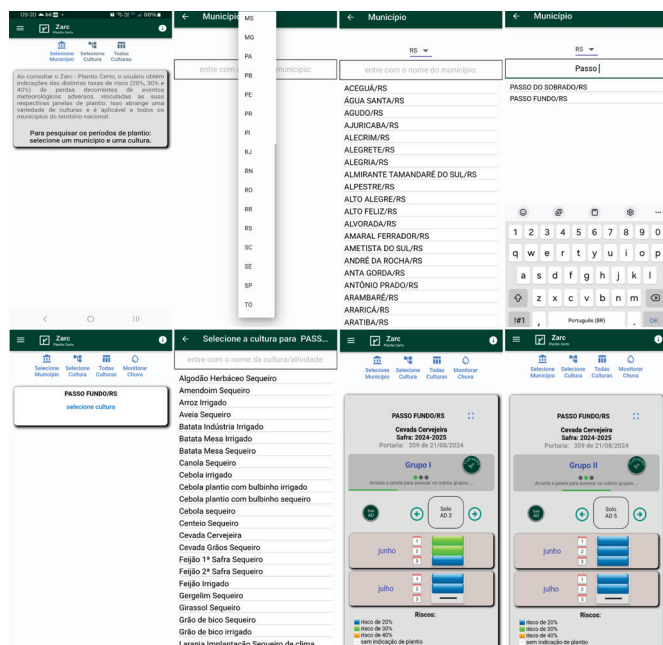


Figura 2.3. Exemplos de telas do aplicativo “ZARC Plantio Certo” ao ser consultado o ZARC Cevada cervejeira, ano-safra 2024-2025.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Instrução Normativa nº 2, de 5 de agosto de 2022. **Diário Oficial da União**, 9 de ago. de 2022. Seção 1, p. 10.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 399/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024a. Seção 1, p. 49-50.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 400/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024b. Seção 1, p. 50-51.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 398/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024c. Seção 1, p. 48-49.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 357/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024d. Seção 1, p. 17-19.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 364/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024e. Seção 1, p. 22-23.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 356/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024f. Seção 1, p. 16-17.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 363/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024g. Seção 1, p. 21-22.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 355/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024h. Seção 1, p. 15-16.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 362/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024i. Seção 1, p. 20-21.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 354/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024j. Seção 1, p. 14-15.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 361/2024, de 16 de agosto de 2024. **Diário Oficial da União**, 20 ago. 2024k. Seção 1, p. 19-20.