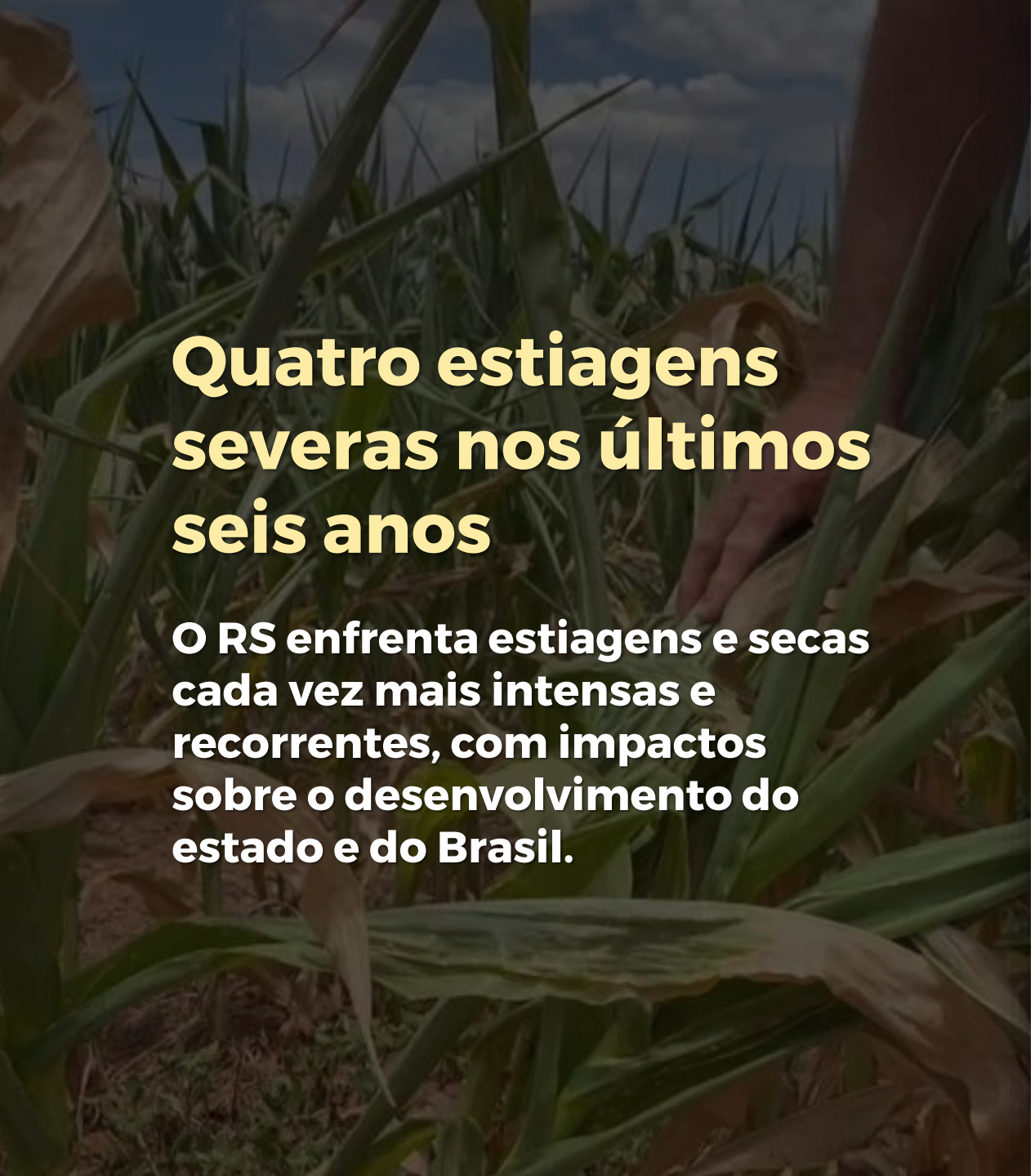
IRRIGAÇÃO RESILIENTE NO RS

Estratégia de reconstrução, adaptação climática e segurança hídrica e energética

MINSTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA | MARÇO DE 2026

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL



Quatro estiagens severas nos últimos seis anos

O RS enfrenta estiagens e secas cada vez mais intensas e recorrentes, com impactos sobre o desenvolvimento do estado e do Brasil.

IMPACTOS OBSERVADOS

- **Baixo crescimento e alta volatilidade** da economia gaúcha.
- **Perda de 42,9% no Valor Agregado Bruto** da agropecuária em 2022.
- **Ausência de políticas públicas** estruturais.
- **Perda populacional crescente**, sobretudo pelo baixo dinamismo socioeconômico.
- **Elevado endividamento** do setor.
- **Redução da arrecadação** estadual e federal, afetando a capacidade dos entes de sustentarem seus compromissos.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

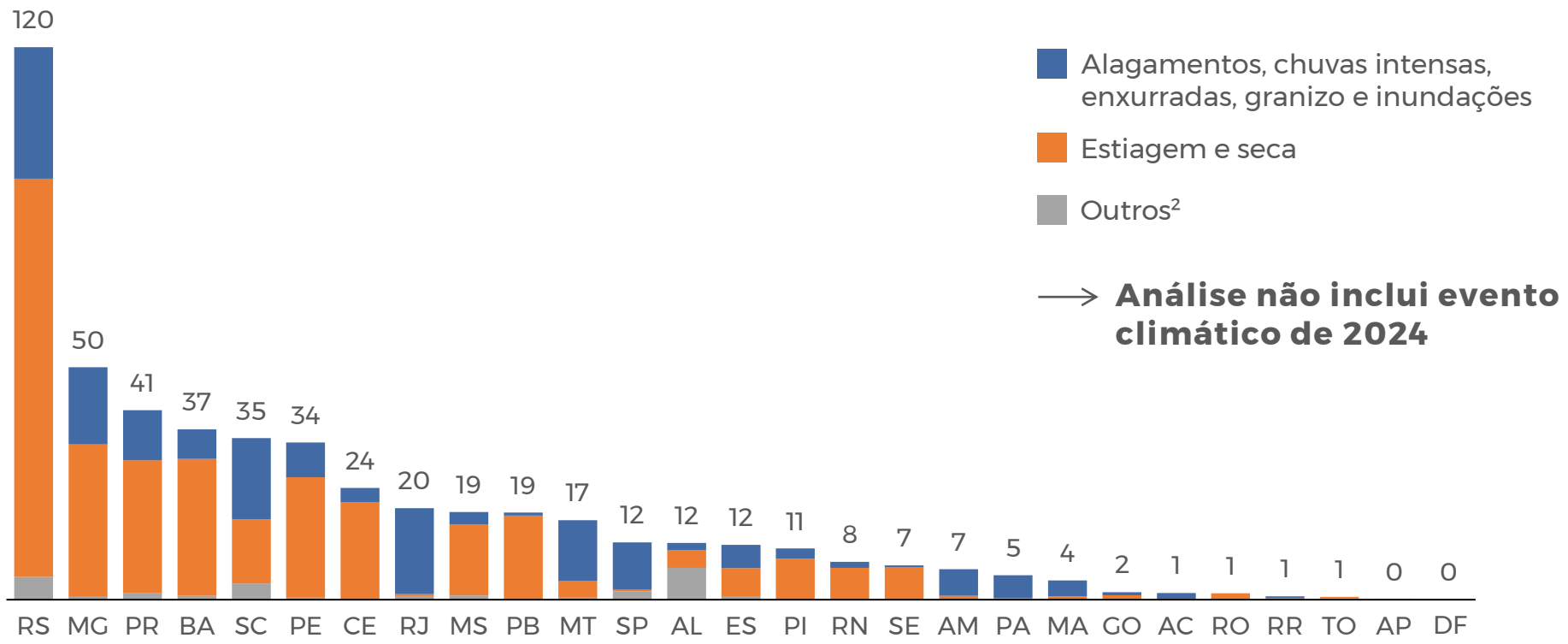
DESAFIOS DA AGROPECUÁRIA NO RIO GRANDE DO SUL

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

O RS é o estado mais atingido por desastres naturais nos últimos 30 anos.

Danos materiais e prejuízos com catástrofes naturais, 2002-2023 [1]

R$ bilhões, em valores de dezembro 2023



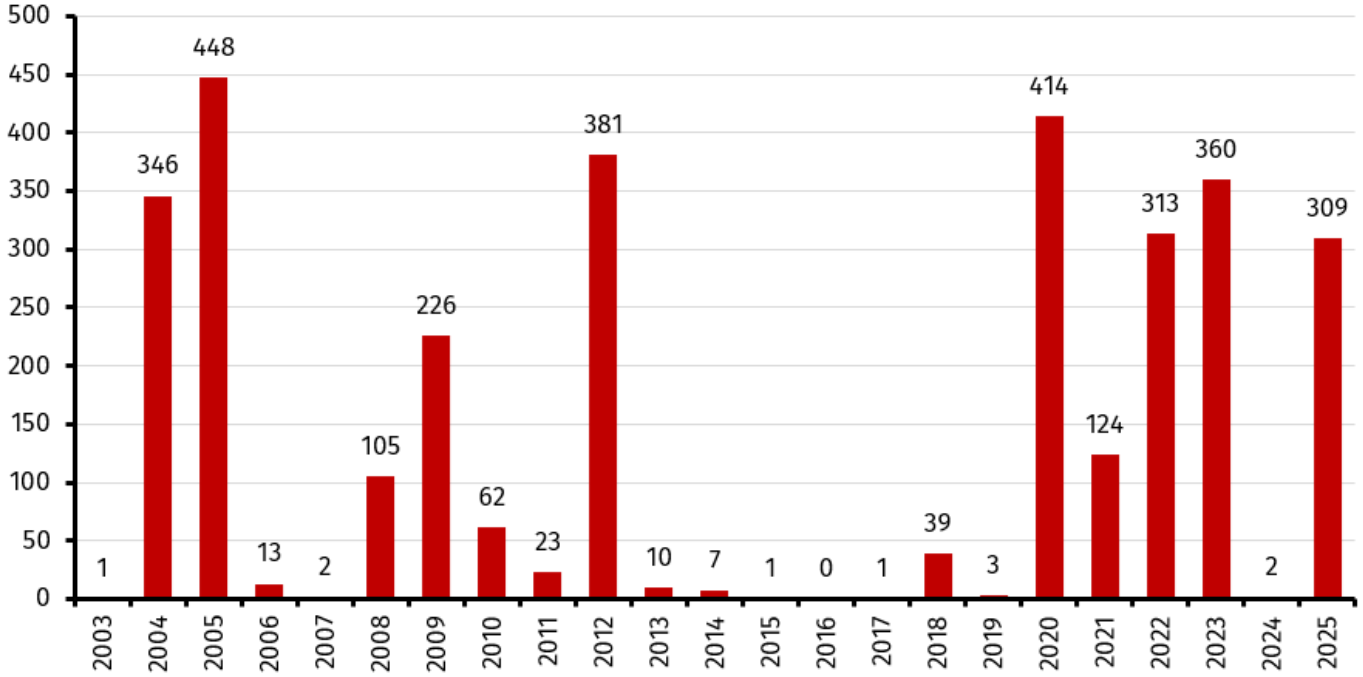
1. Soma dos valores reportados pelos municípios ao governo federal dos danos materiais e prejuízos públicos e privados dos desastres. Inclui apenas desastres reconhecidos pelo governo federal ou homologados pelos estados. Em alguns casos ajustamos os valores que estavam atipicamente altos (na casa dos bilhões), principalmente para comércio: Rio do Sul (SC, 2015 e 2017), Iconha (ES, 2020), São Bernardo (SP, 2019), Lençóis Paulistas (SP, 2016), Tubarão (SC, 2016), São Mateus (ES, 2017), Corumbá (MS, 2005)
2. A categoria "Outros" inclui: Vendavais, Ciclones, Tornados, Doenças infecciosas, Erosão, Incêndio Florestal, Movimento de Massa, Onda de Calor e Baixa Umidade, Onda de Frio, Rompimento/Colapso de barragens e Outros
Fonte: Atlas Digital de Desastres no Brasil, Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Dos últimos 6 anos, apenas o ano de 2024 não teve registros significativos de ocorrência de estiagem ou secas no RS.

Contudo, 2024 foi o ano do maior desastre climático da nossa história, com perdas significativas para o setor (sobretudo **aves** e **suínos**) e danos severos a **solos** e **instalações**.

REGISTROS DE OCORRÊNCIAS DE ESTIAGENS OU SECAS PELOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL (2003-2025)



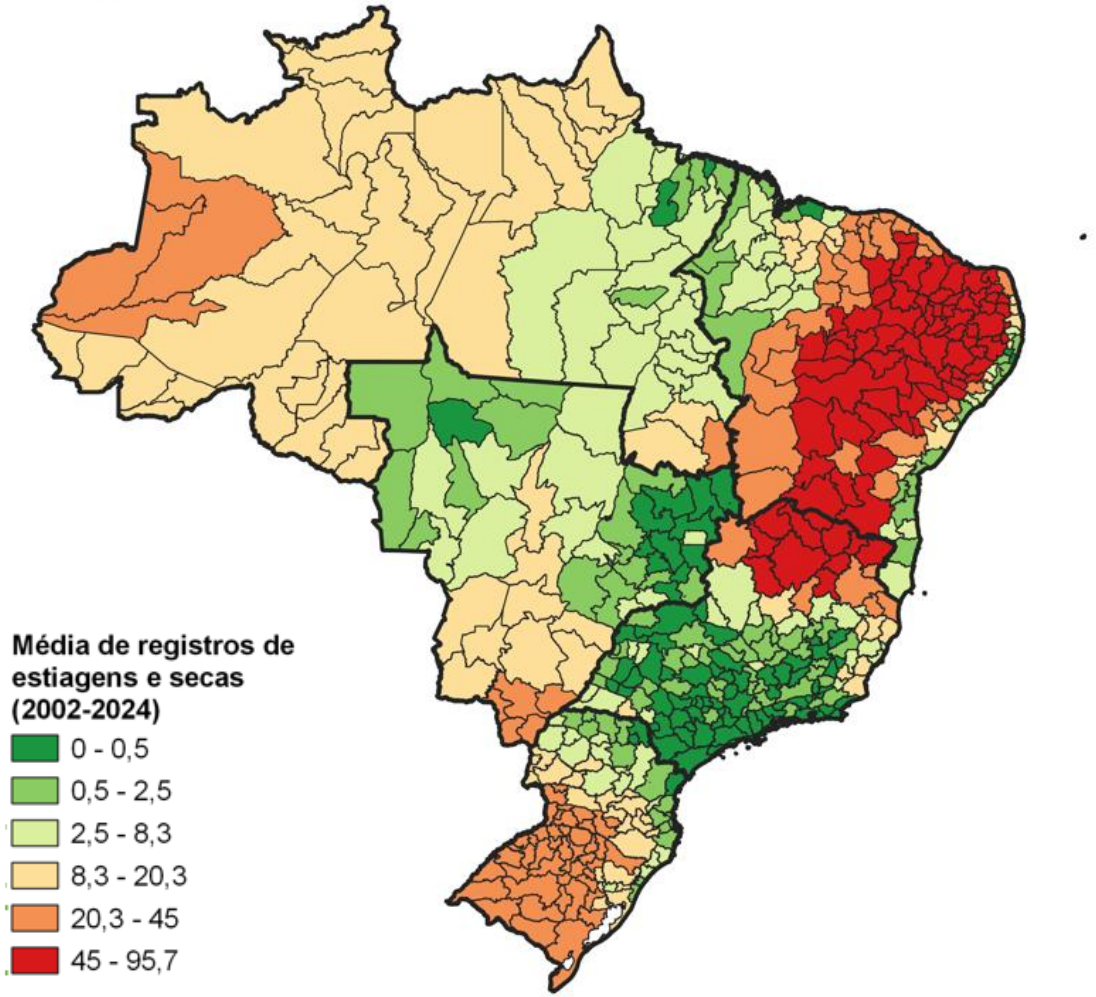
*Fonte: Sistema Integrado de Informações sobre Desastres.
Nota: dados de 2025 relativos ao período entre 1º de janeiro e 31 de julho.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Com exceção da região Nordeste do Brasil, o RS é a UF com maior incidência de estiagens e secas

Noroeste do RS é uma das regiões brasileiras com **maior variabilidade na produção** em razão da recorrência de estiagens.

OCORRÊNCIA ANUAL MÉDIA DE ESTIAGENS E SECAS NAS REGIÕES GEOGRÁFICAS IMEDIATAS – 2002-2024



*Fonte: MIDR, Atlas Digital de Desastres no Brasil.
Nota: dados ponderados segundo o número de municípios de dada Grande Região.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Impactos das estiagens nas exportações

ANÁLISE ESTIMADA PARA O PERÍODO DE 2013 A 2025

SOJA

- **Exportações:** foram US$ 10,9 bilhões a menos.

MILHO

- **Exportações:** US$ 187 milhões a menos.

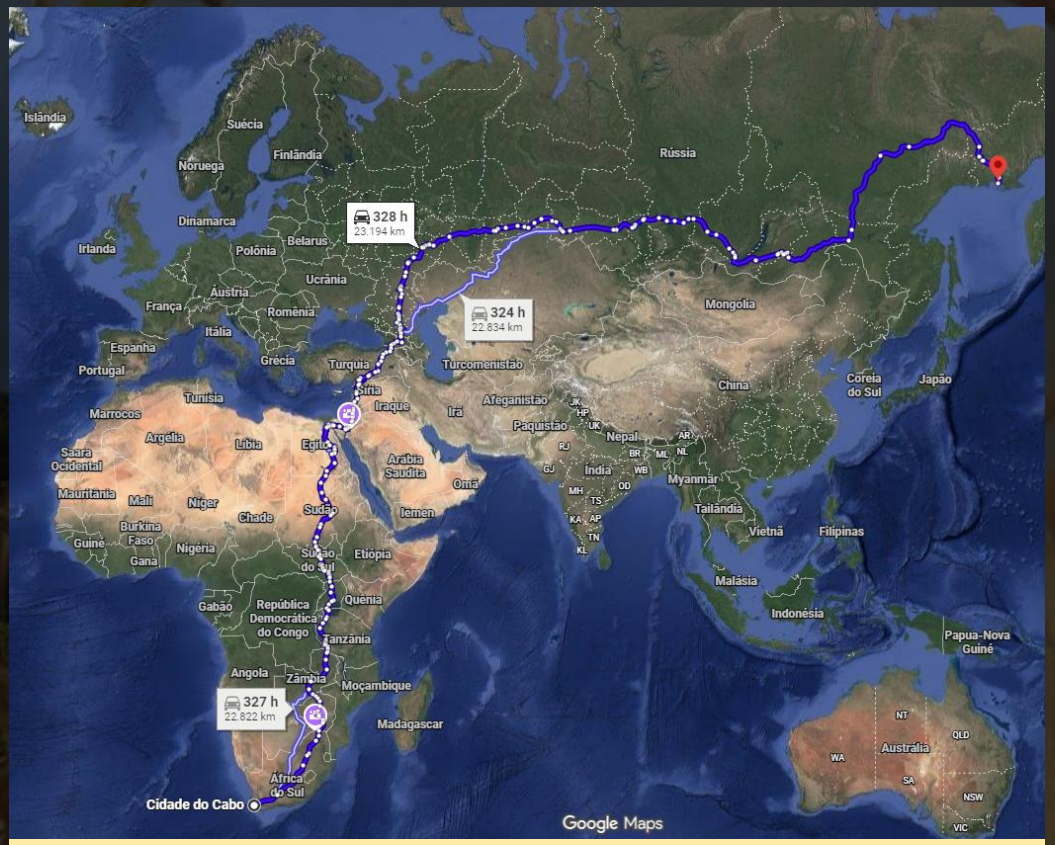
Fonte: DEE/SPGG.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Impactos severos na produção agrícola

Estimativa Farsul (2020-2025)

- RS perdeu **48,6 milhões de toneladas.**
- Produtores deixaram de faturar **R$ 126,3 bilhões** (arroz, milho, soja e trigo).
- Economia deixou de gerar **R$ 319,2 bilhões** em PIB – **equivalente a 49% do PIB de 2023**.
- RS deixou de colher o equivalente a **875 mil carretas bitrem** (30m | 57 ton.) – o equivalente a uma fila de **26,2 mil km**.

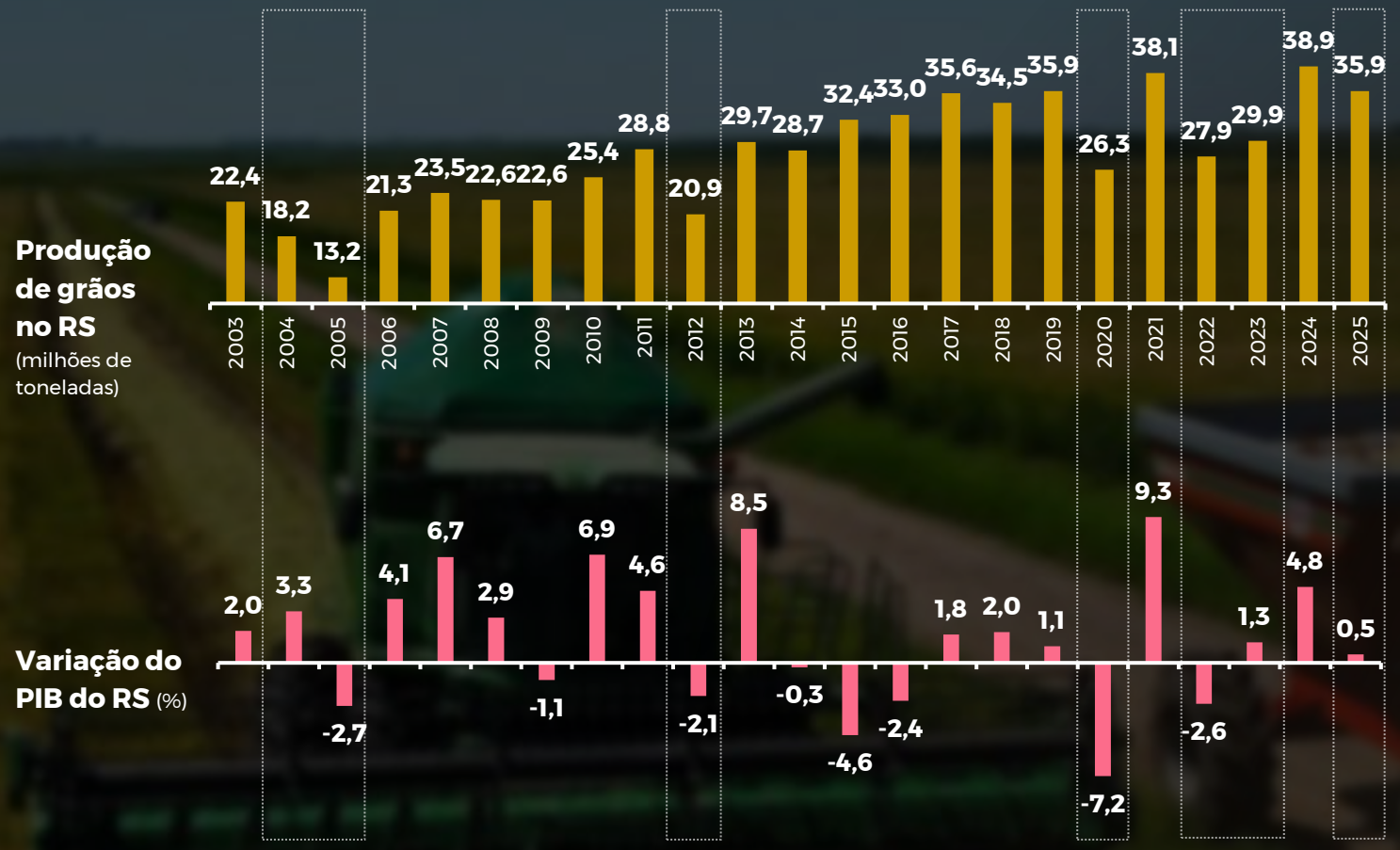


Distância superior à travessia da Cidade do Cabo (África do Sul) a Magadan (Rússia)

Fonte: Perdas na agricultura gaúcha e impactos econômicos (Farsul – março de 2026).

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

PRODUÇÃO DE GRÃOS E VARIAÇÃO NO PIB DO RIO GRANDE DO SUL (2003-2025)



Fonte: Portal de Informações Agropecuárias, Séries Históricas de Grãos (CONAB); PIB Trimestral (SPGG/DEE).
Nota 1: As áreas hachuradas do gráfico representam os anos em que ocorreram estiagens severas.
Nota 2: dados de produção de grãos apurados em fev./26 e PIB de 2025 com valores acumulados até o 3º trimestre.

Efeitos de estiagem resultam em quebras de safra e, por consequência, alta volatilidade econômica

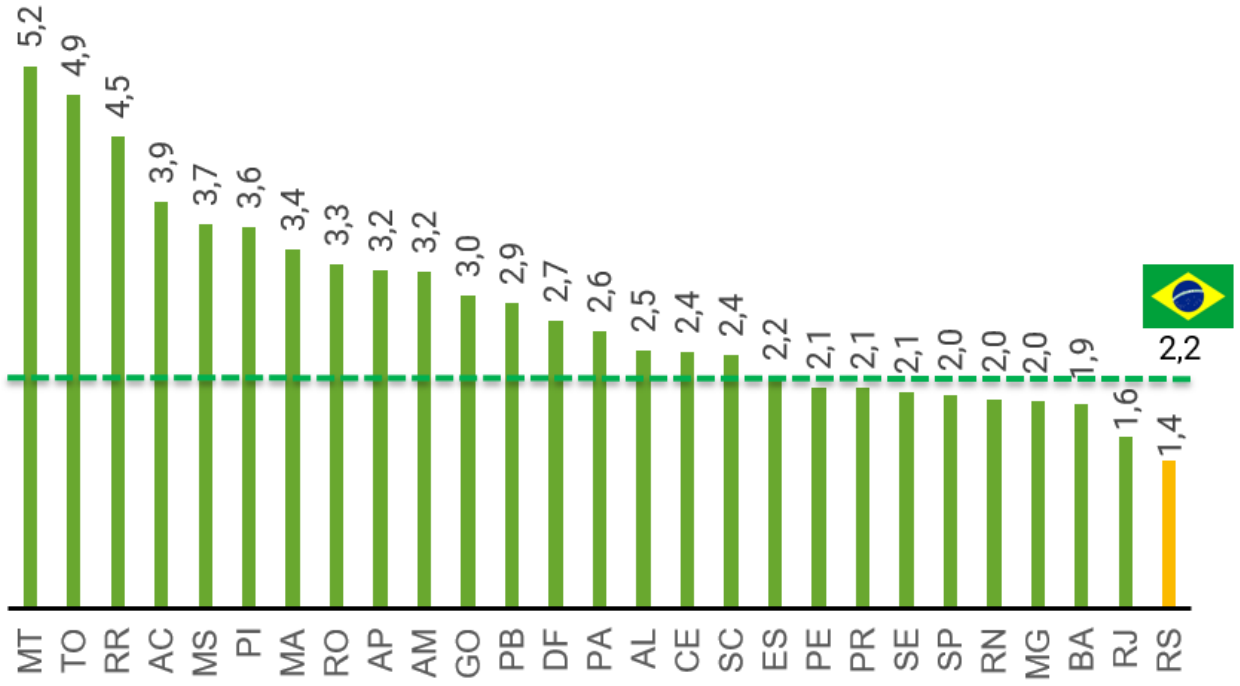
Desde 2003 já foram 7 grandes estiagens (2004, 2005, 2012, 2020, 2022, 2023 e 2025) – quatro apenas nos últimos seis anos.

Desempenho da agropecuária é **decisiva na evolução da economia** do estado pelos seus impactos diretos e indiretos.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

CRESCIMENTO MÉDIO ANUAL DO PIB ENTRE 2002 E 2023

(% a.a. – BR e UFs)



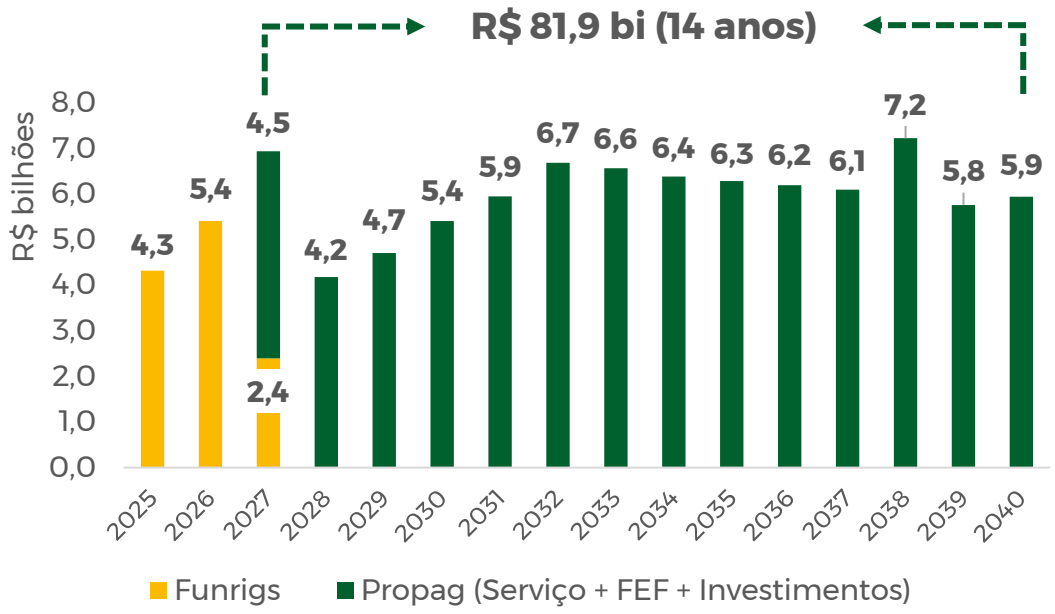
Recorrência de estiagens e secas está entre os principais fatores para a divergência entre o crescimento econômico gaúcho e o brasileiro.

O RS é o estado com o **menor crescimento do PIB** entre 2002 e 2023.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Volatilidade fiscal e obrigações com o serviço da dívida limitam nossa capacidade de investimento em resiliência

PAGAMENTO DO SERVIÇO DA DÍVIDA DO RS COM A UNIÃO
(2025-2040, executado e projetado, em R$ bi)



Fonte: projeção da SEFAZ/RS. Considera a proposta de adesão do RS com amortização extraordinária de 20%, aplicação de 1% do saldo em despesas específicas e aporte de 1% no Fundo dos Estados (FEF). Obs.: parte do FEF retornará ao RS, conforme os critérios de distribuição entre os estados.

- **Frustração de receitas** e **rigidez em despesas** obrigatórias ampliam a **restrição fiscal**, agravada por **choques climáticos** recorrentes e estruturais.
- Volatilidade econômica e espaço fiscal limitado desafiam:
  - capacidade de investimentos para **ampliação da área irrigada**;
  - capacidade de cumprimento sustentável das obrigações com o **serviço da dívida** pública fica comprometida.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

A intensidade e a recorrência de eventos extremos é crescente

ESTIAGENS E SECAS NO BRASIL

Estudo ANA/MIDR e IPH/UFRGS

- **Nordeste:** a ocorrência de secas é um fenômeno **natural e cíclico**, historicamente **mapeado** e objeto de **políticas públicas**, com **aportes** de recursos **robustos e continuados**.
- **Sul:** a recorrência de estiagens é mais **recente** e, portanto, **carecem recursos e políticas nacionais estruturantes** para o seu enfrentamento no longo prazo.
- **RS:** as **estiagens** tem sido cada vez mais frequentes. Estado apresenta grande **variabilidade hidrológica** e alternância entre períodos **mais secos e mais úmidos.**

PROJEÇÕES DE LONGO PRAZO

- **Nordeste e no Centro-Oeste**: intensificação e prolongamento das secas.
- **Amazônia e RS**: aumento da variabilidade e **eventos extremos mais severos** (cheias e estiagens).

Resposta precisa ser sistêmica e federativa, para não criarmos ciclos de emergência.

Fonte: Impacto da Mudança Climática nos Recursos Hídricos do Brasil – Volume 2: extremos hidrológicos (ANA/MIDR e IPH/UFRGS).

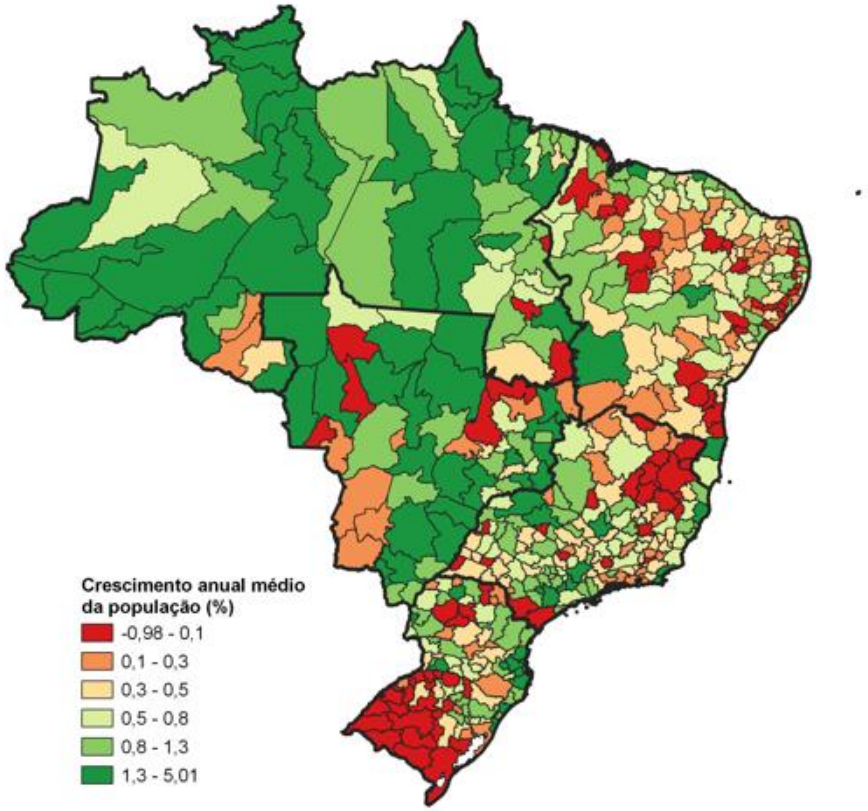
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

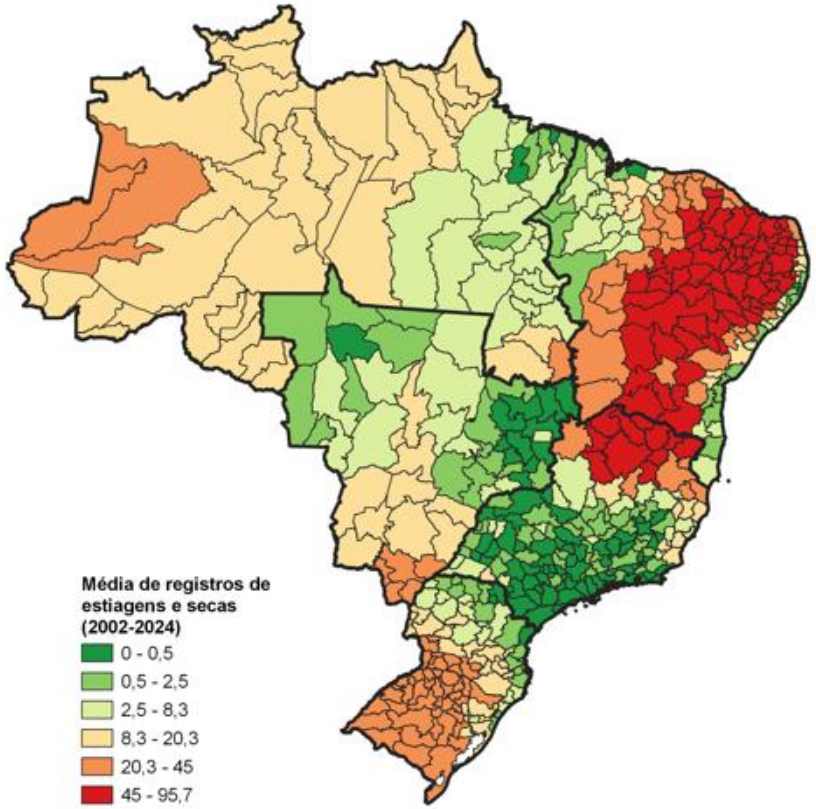
O baixo dinamismo econômico causado pelas estiagens também provoca a **perda populacional**

CRESCIMENTO ANUAL MÉDIO DA POPULAÇÃO (2002-2024)



Fonte: IBGE.

OCORRÊNCIA ANUAL MÉDIA DE ESTIAGENS E SECAS (2002-2024)



Fonte: MIDR, Atlas Digital de Desastres no Brasil.
Nota: dados ponderados segundo o número de municípios de dada Grande Região.

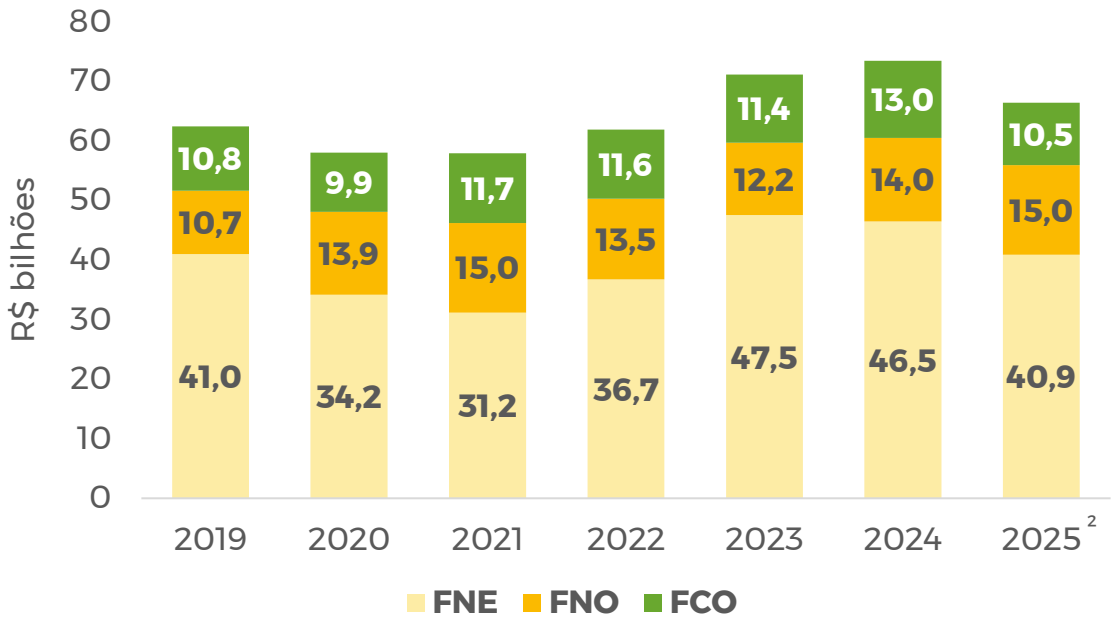
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

RS não dispõe de instrumentos de desenvolvimento para enfrentar estruturalmente o desafio das secas e estiagens

FUNDOS CONSTITUCIONAIS DE FINANCIAMENTO DO DESENVOLVIMENTO

- Constituem o mais importante instrumento de **combate às desigualdades** regionais do Brasil.
- Mais de **R$ 70 bilhões anuais** aportados entre as regiões **Norte, Nordeste e Centro-Oeste.**

EVOLUÇÃO DOS VALORES TOTAIS ANUAIS CONTRATADOS (2019-2025)



Fonte: MIDR
Nota 1: valores a preços constantes de outubro de 2025, deflacionados pelo IPCA.
Nota 2: para 2025 os valores correspondem à posição em 31 de outubro.,

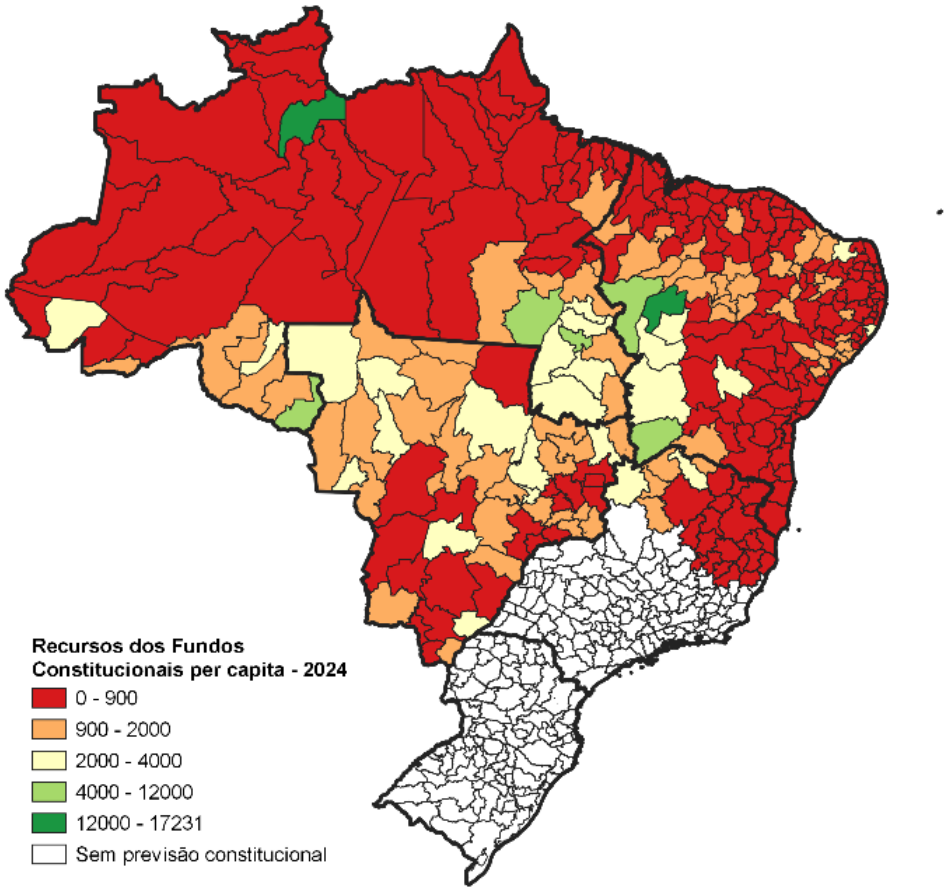
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Fundos Constitucionais e Política Nacional de Desenvolvimento Regional

Estudo DEE/SPGG

- PNDR criada nos anos 1980, em meio à preocupação com a ocupação territorial e a dinâmica econômica das regiões brasileiras.
- **Regiões prioritárias** são identificadas pelo nível de **renda e dinâmica econômica**.
- Importante papel no desenvolvimento das regiões brasileiras. Contudo, hoje opera com desigualdades.
- **Centro-Oeste concentra as regiões com a maior proporção de fundos per capita** direcionados, mesmo com patamares atuais de dinamismo e renda superiores.

MÉDIA DOS VALORES DISTRIBUÍDOS *PER CAPITA* POR REGIÕES GEOGRÁFICAS IMEDIATAS
(Fundos Constitucionais, em R$, ano 2024)



Fonte: DEE/SPGG, a partir de dados do MIDR.

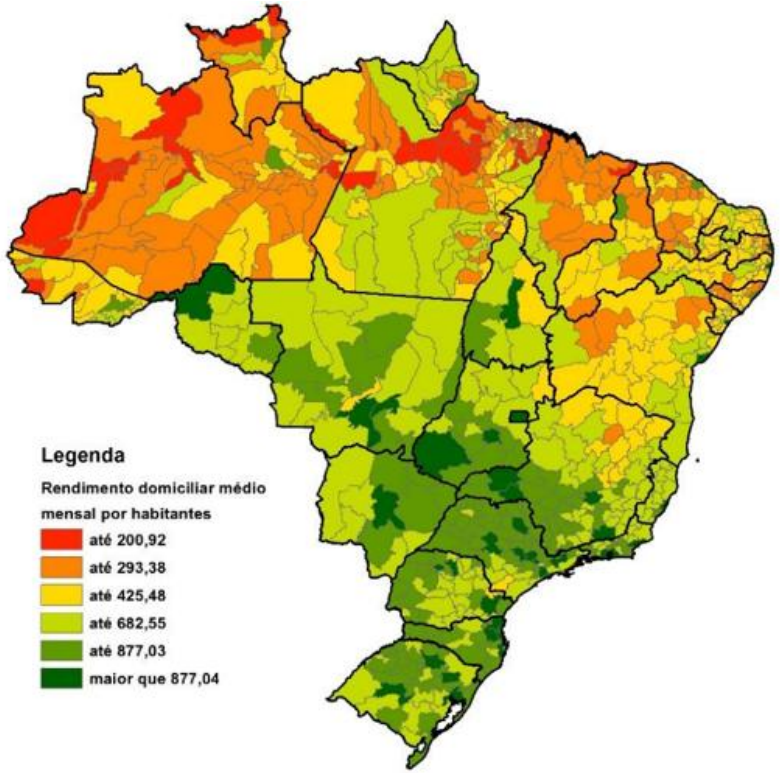
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Regiões demonstram avanços significativos, ao passo que outras demonstram estagnação

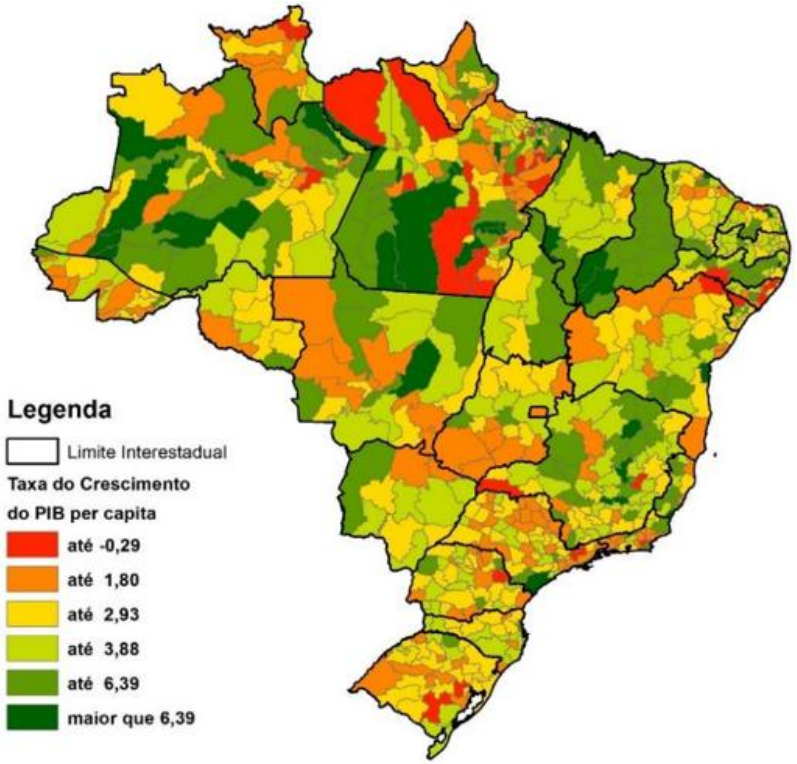
REGIÕES BRASILEIRAS

- **Centro-Oeste avançou** muito em renda e crescimento.
- **RS estagnado**, com média-alta renda, mas baixo dinamismo.

RENDIMENTO MÉDIO POR HABITANTE
2010 (R$)



CRESCIMENTO DO PIB *PER CAPITA*
2002-2014 (%)



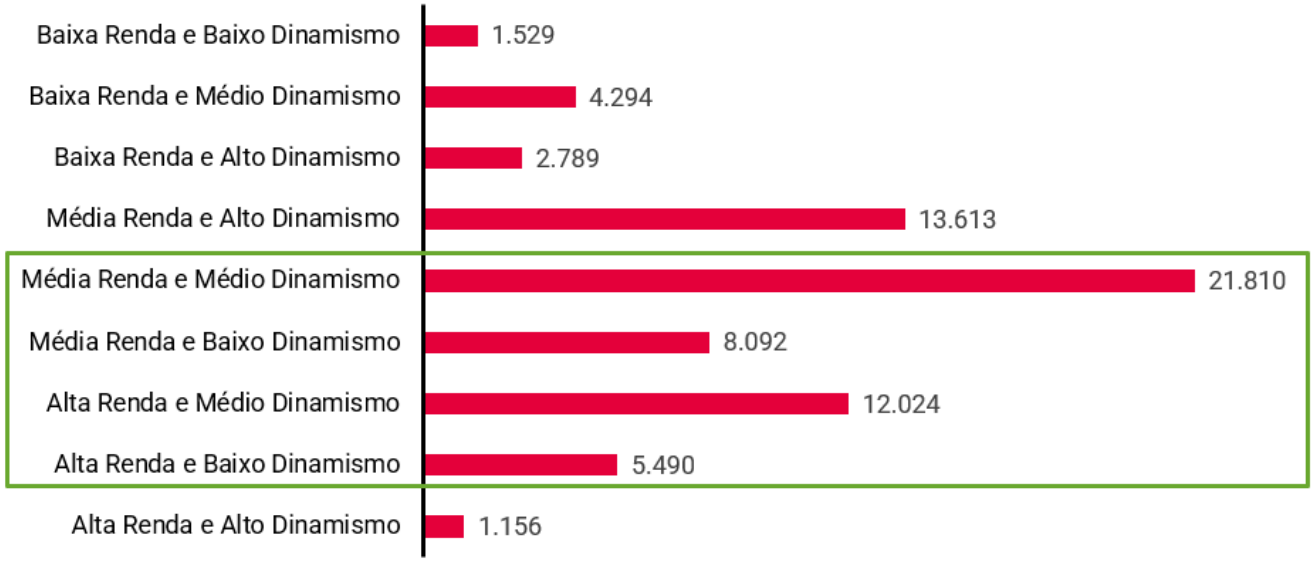
Fonte: Nota Técnica N° 52/2017 – CGMA/DPDR/SDR/MI.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Fundos constitucionais não atendem o RS, apesar do perfil semelhante ao das demais regiões

- **Dois terços dos recursos** dos fundos hoje contemplam regiões com **renda média ou alta e de crescimento baixo ou médio.**
- Estas regiões também predominam na **região Sul**, porém **sem os benefícios**.

FUNDOS CONSTITUCIONAIS – VALORES DISTRIBUÍDOS POR CLASSIFICAÇÃO (2024)



Fonte: DEE/SPGG, a partir de dados do MIDR.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Distribuição potencial de recursos dos fundos constitucionais para o RS

POTENCIAL PARA O RS

- **Se o RS fosse elegível** aos fundos constitucionais com recursos em proporção per capita equivalente às regiões contempladas, o estado poderia ser destino de **até R$ 6,5 bilhões** anuais.
- Se o foco fosse apenas para regiões de **média renda e de baixo e médio dinamismo**, seriam mais de **R$ 1,4 bilhão** por ano.

POTENCIAL DE RECURSOS DE FUNDOS CONSTITUCIONAIS AO RS
Ano referência de 2024 (R$)

Tipologia PNDR	Fundos *per capita* 2024	Potencial no RS
Média Renda e Baixo Dinamismo	R$ 1.134,35	R$ 359.319.872,26
Média Renda e Médio Dinamismo	R$ 833,48	R$ 1.060.679.038,40
Alta Renda e Baixo Dinamismo	R$ 448,83	R$ 2.414.322.368,89
Alta Renda e Médio Dinamismo	R$ 521,33	R$ 2.687.094.546,39
Total		**R$ 6.521.415.825,94**

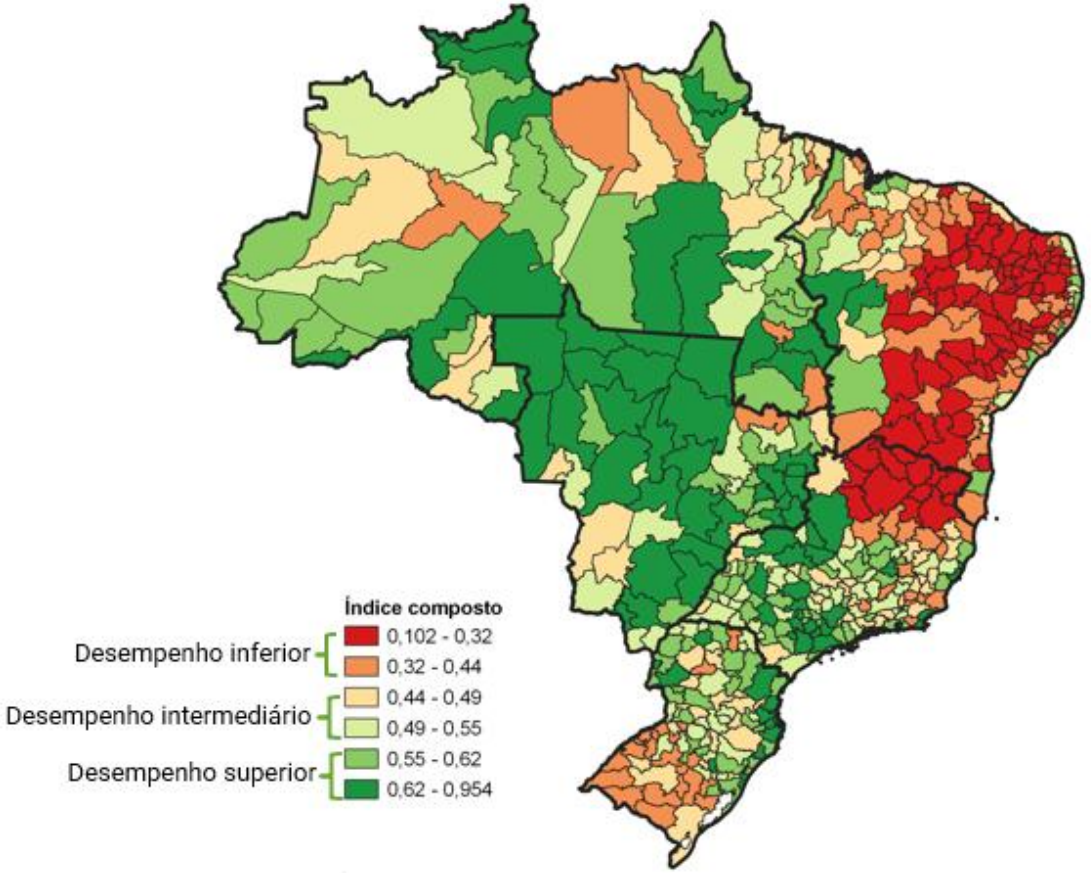
Fonte: DEE/SPGG, a partir de dados do MIDR.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Tipologia atual subestima problemas do RS

- Modelo atual subestima os problemas da **perda populacional e do risco climático,** dois fenômenos que impactam o RS.
- **Análise per capita** mascara regiões com **declínio demográfico e econômico** concomitantes.
- **Dinamismo demográfico** deveria ser avaliado **isoladamente**.
- A **questão climática** precisa ser considerada devido a seus impactos **estruturais**.
- Estudo do DEE/SPGG propõe **nova tipologia de classificação sub-regional**, combinando: rendimento médio, crescimento econômico, dinâmica demográfica e risco climático.
- **A nova tipologia evidencia os desafios do RS no cenário nacional.**

ÍNDICE COMPOSTO DE CLASSIFICAÇÃO SUB-REGIONAL



Fonte: DEE/SPGG.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

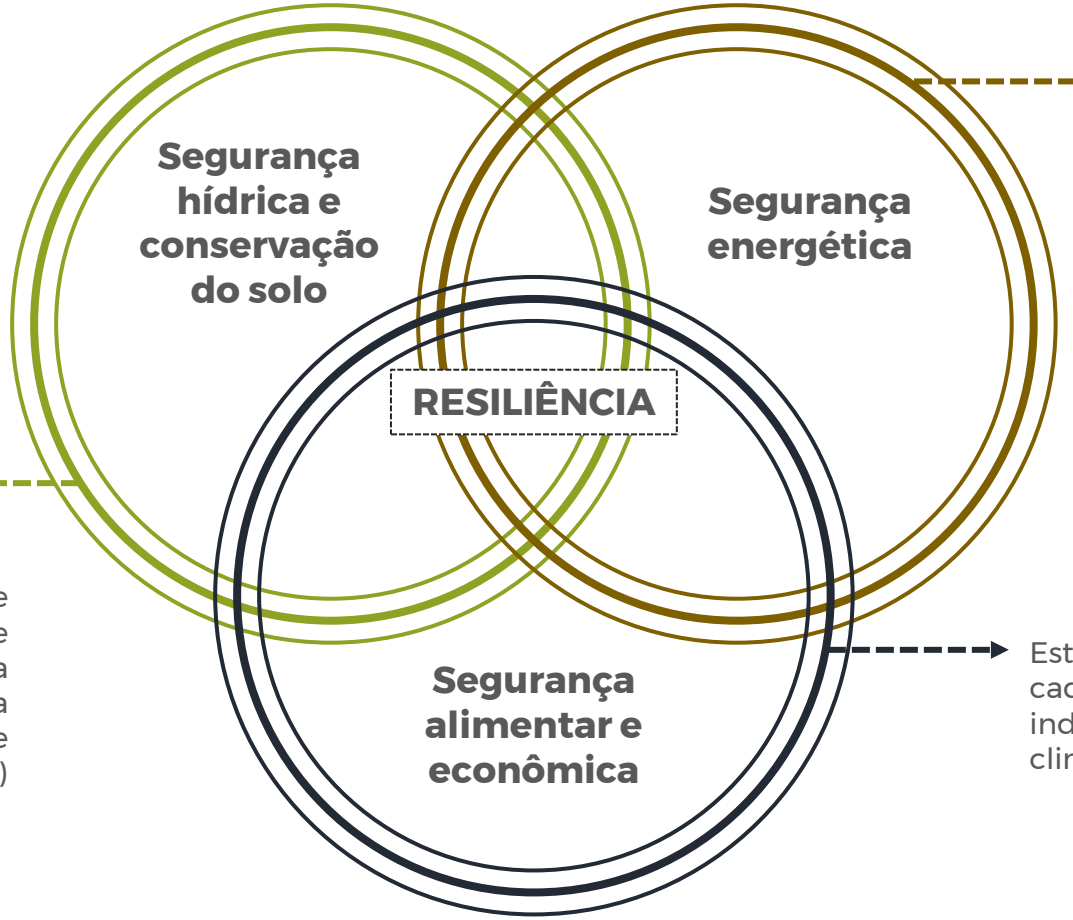
NOSSO PLANO DE FUTURO

IRRIGAÇÃO RESILIENTE NO RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

Irrigação resiliente: o tripé da segurança

Um plano para harmonizar o uso múltiplo das águas, com eficiência produtiva e preservação ambiental, tratando a água como um "habilitador de competitividade".



Garantia de infraestrutura elétrica e viabilidade econômica do bombeamento (custo OPEX e fontes renováveis)

Disponibilidade de água superficial e subterrânea modelada para cenários de crise (2030, 2036 e 2050)

Estabilidade das cadeias produtivas independente do clima.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Irrigação Resiliente no RS

Investimento com visão de futuro para a irrigação do agro gaúcho

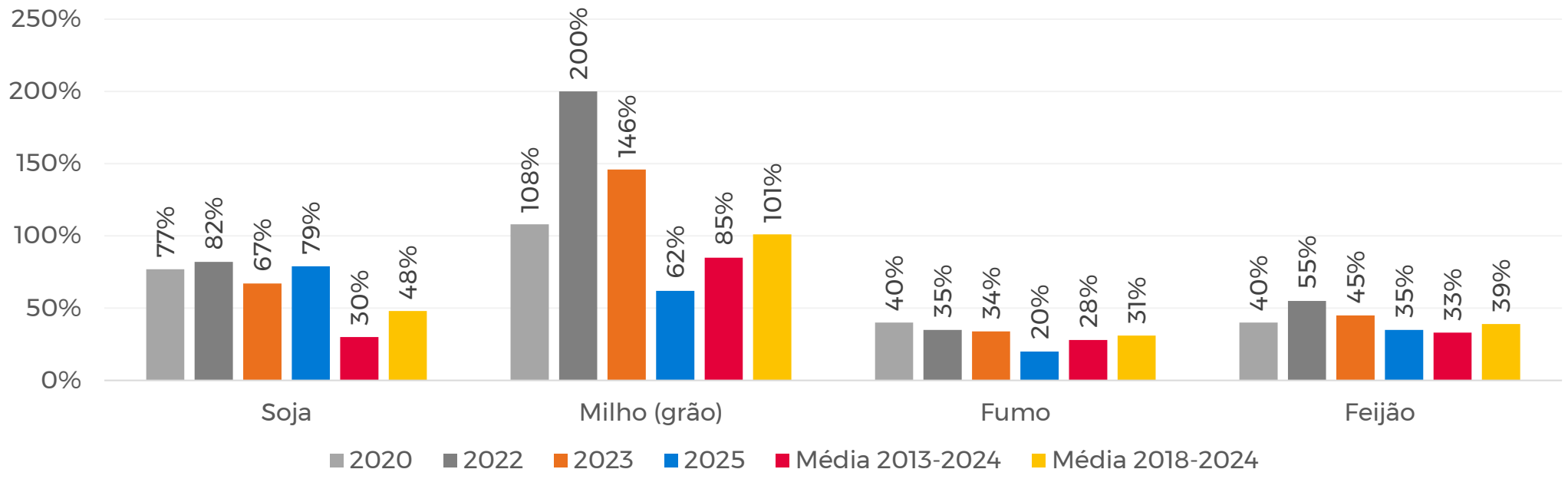
BENEFÍCIOS ESPERADOS

- **Preservação do potencial produtivo, com a redução do impacto das quebras de safras**, protegendo o produtor e reduzindo os efeitos em cascata nos demais setores da economia gaúcha.
- **Aumento da produtividade média e otimização do uso de instrumentos agrícolas** mesmo em condições climáticas normais.
- **Aumento da qualidade do grão e redução da dependência de cereais** de outros estados (cadeia de proteína animal).
- **Menor volatilidade econômica e fiscal**, contribuindo com a capacidade do RS de arcar com o **pagamento das suas dívidas e manter níveis de investimento**.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Em estiagem severa, como as de 2020 e 2022, áreas irrigadas de milho registraram produtividade de 2 a 3 vezes maior do que em áreas não irrigadas

AUMENTO NA PRODUTIVIDADE EM ÁREAS IRRIGADAS POR CULTIVO



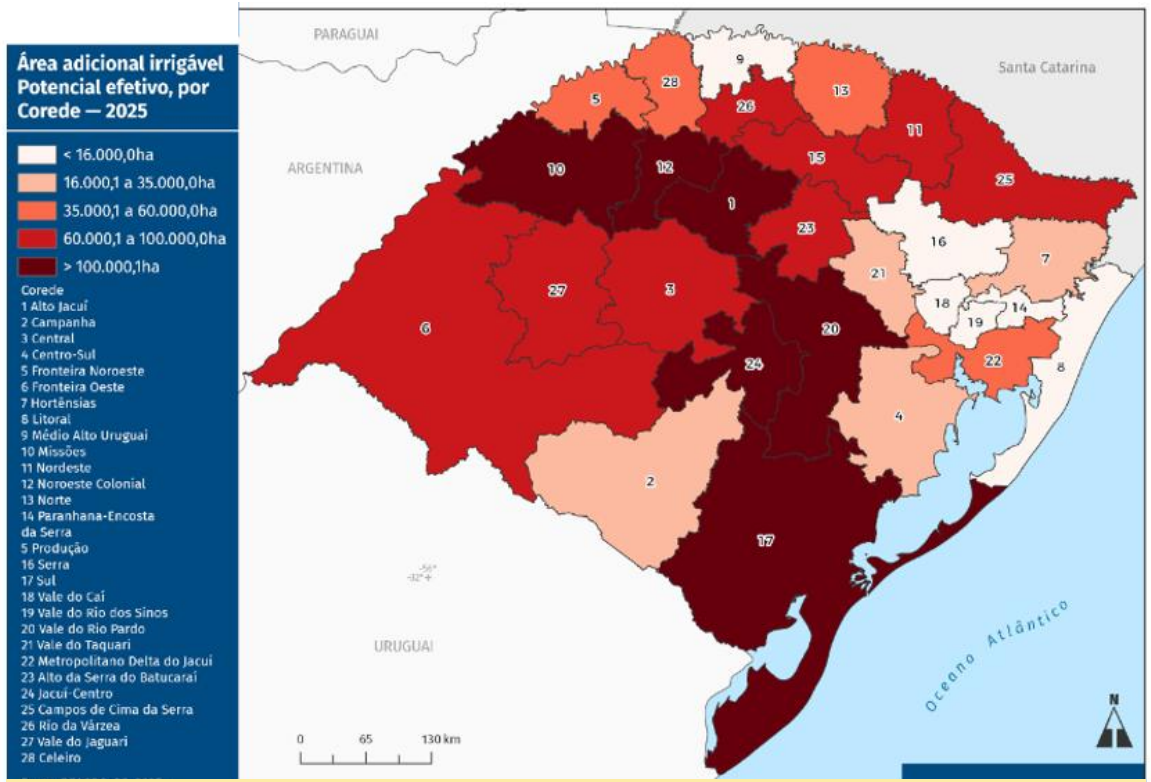
Fonte: Painel do Agronegócio, DEE- Reunião Estadual de Estatísticas Agropecuárias do Rio Grande do Sul (Reagro-RS, 2025).
Nota: para 2025, os números são preliminares, projetados em julho de 2025.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

RS apresenta grande potencial adicional de área irrigável

- RS tem a **maior área irrigada** do Brasil (**12,1% da área plantada**).
- Porém, irrigação está **concentrada no arroz**.
- Nas **culturas de sequeiro** (soja e milho), a participação da irrigação na área plantada total é **inferior a 5%.**
- São essas as **culturas mais impactadas** por secas e estiagens.
- Estimativas sugerem que é possível irrigar, no curto e médio prazo ou com a infraestrutura disponível, **1,7 milhão de hectares adicionais** no RS, considerando o total de área plantada (arroz e sequeiro).
- Expansão ampliaria a participação da irrigação para **27,8% da área plantada**.

ÁREA ADICIONAL IRRIGÁVEL PARA A AGRICULTURA NOS CONSELHOS REGIONAIS DE DESENVOLVIMENTO (COREDES) DO RS (2025)



Distribuição coincide com as regiões de maior ocorrência de estiagens

Fonte: DEE/SPGG, com base em informações do Atlas Irrigação (ANA/MIDR) e da Reagro-RS.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Ampliar a área irrigada no RS beneficiará todo o Brasil

- **Reduzir a vulnerabilidade do agro e seus impactos.**
- **Elevar estruturalmente o VBP e a arrecadação.**
- **Mitigar perdas econômicas e fiscais.**
- **Sustentar crescimento resiliente.**

IMPACTOS NA ARRECADAÇÃO ESTADUAL E FEDERAL

Impacto estimado da ampliação de área irrigável para 10% da área plantada de cultivos de sequeiro:

Tributos Estaduais:

- Aumento de **R$ 676 milhões/ano** na arrecadação de ICMS em relação a **anos com condições climáticas normais**;
- Aumento de **R$ 1,38 bilhão/ano** na arrecadação de ICMS em relação a **anos com estiagens severas**;
- Estimativa de que para cada **1%** de crescimento no VBP, o ICMS cresça **0,43%**.

Tributos Federais:

- Aumento de **R$ 694 milhões/ano** em tributos federais associados exclusivamente ao aumento estrutural do VBP agropecuário em relação a **anos de condições climáticas normais**;
- Aumento de **R$ 1,45 bilhão/ano** na arrecadação de tributos federais em relação a **anos com estiagens severas**.

Fonte: FARSUL (2026).

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Nexo causal entre o novo clima e a restrição fiscal

1. Situação
O motor econômico

O RS é historicamente dependente do agronegócio (um terço do VAB estadual) e suas cadeias produtivas.

2. Complicação
Choque climático exógeno

A anomalia virou regra. Secas severas e enchentes destroem a base produtiva, causando quedas abruptas no PIB estadual.

3. Consequências
Colapso fiscal e dívida

Menor PIB gera frustração de ICMS. Com despesas rígidas, torna-se impossível gerar superávit para pagar o serviço da dívida à União.

4. Solução
Quebra do ciclo

Prorrogação da dívida para investimentos em irrigação resiliente, blindando a economia e garantindo a capacidade futura de pagamento.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Prorrogação do serviço da dívida para a Irrigação Resiliente do RS

- Não é um mero benefício fiscal, mas medida excepcional, proporcional e justificada e que se relaciona com a própria superação da restrição fiscal.
- Objetiva exclusivamente viabilizar investimentos estruturantes para expansão da irrigação resiliente.
- A estabilização da base arrecadatória estadual fortalecerá a sustentabilidade do próprio pagamento do serviço da dívida junto à União.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

IRRIGAÇÃO RESILIENTE DO RS

Plano de Transformação Estrutural Sustentável

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Irrigação Resiliente no RS: três cenários conforme níveis de transformação

Cenário 1 Plano Emergencial de Recuperação	Cenário 2 Plano de Fortalecimento e Resiliência	Cenário 3 Plano de Transformação Estrutural Sustentável
R$ 21 bilhões investimento público	**R$ 35 bilhões** investimento público	**R$ 60 bilhões** investimento público
1,34 milhões de ha (novos hectares | +15%)	**1,79 milhões de ha** (novos hectares | +20%)	**2,68 milhões de ha** (novos hectares | +25-28%)
Mudanças de paradigma	**Expansão acelerada**	**Maximização de fronteira**

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Matriz consolidada de indicadores

Indicador	Cenário 1 Plano Emergencial de Recuperação	Cenário 2 Plano de Fortalecimento e Resiliência	Cenário 3 Plano de Transformação Estrutural Sustentável
Reservatórios (unidades)	14	20	**40**
Canais de irrigação (km)	1.400	2.000	**4.000**
Rede Trifásica (km)	8.000	14.000	**30.000**
Novos hectares irrigados	1,34 milhões	1,79 milhões	**2,68 milhões**
Investimento público total	R$ 21 bilhões	R$ 35 bilhões	**R$ 60 bilhões**
% Subsídio para irrigação	46%	63%	**65%**
Custo privado por hectare	R$ 10,86 mil	R$ 7,47 mil	**R$ 7,06 mil**

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Irrigação Resiliente no RS e a prorrogação do serviço da dívida

Meio de financiamento essencial e inseparável de uma estratégia macroeconômica e ambiental de maior envergadura, que visa transformar a intrínseca vulnerabilidade climática do Rio Grande do Sul em uma resiliência produtiva sólida.

COMPROMISSOS E CONTRAPARTIDAS

- **Implementação de programas estruturantes de expansão da irrigação:**
  - execução de plano detalhado e ambicioso de longo prazo;
  - projetos de infraestrutura hídrica de grande porte;
  - incentivos robustos para aquisição de equipamentos de irrigação;
  - focalização em regiões mais vulneráveis às estiagens.
- **Integração entre políticas de segurança hídrica, energética e agrícola:**
  - arcabouço de governança, planos estaduais e sinergia entre diversas políticas públicas.
- **Monitoramento contínuo e rigoroso dos impactos econômicos e fiscais.**
- **Transparência e prestação de contas periódica ao Governo Federal.**

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

IRRIGAÇÃO RESILIENTE DO RS

Resposta sistêmica, estruturante e federativa à crise climática, que rompe com o ciclo de resposta focado em desastre e emergência.

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL

Obrigado

Eduardo Leite
Governador do Estado do Rio Grande do Sul

/governodoRS
@governo_rs
@governo_rs
/governors

rs.gov.br

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
O futuro nos une

IRRIGAÇÃO RESILIENTE NO RS

Estratégia de reconstrução, adaptação climática e segurança hídrica e energética

MINSTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA | MARÇO DE 2026

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL