



BOLETIM

CASA RURAL

RADAR
AMBIENTAL



AGRO E ÁGUA - IRRIGAÇÃO



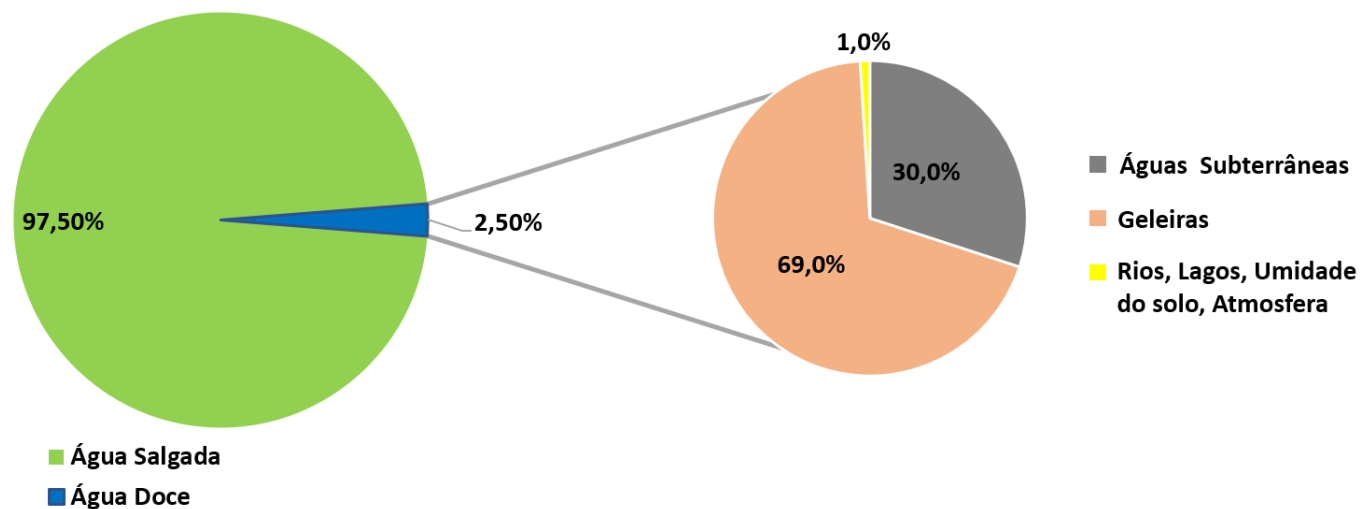
Sumário

- 1 – Água
- 2 – Agricultura Irrigada – alimentos
- 3 – Uso da Água
- 4 – Consumo e retorno da água na irrigação
- 5 – Agricultura Irrigada – água verde e água azul
- 6 – Agricultura Irrigada – contribuições
- 7 - Importância, desafios e grandes números da irrigação
- 8 – Você Sabia?
- 9 – Legislações Estaduais – Novidades
- 10 – Defesa e representação do Produtor rural

Água

A água é um recurso natural imprescindível à vida, à produção de alimentos e energia, tendo papel fundamental para atender as necessidades do campo, da cidade e da rica biodiversidade do país.

Direta ou indiretamente, **é insumo prioritário para todos os setores da economia**. Segundo a Agência Nacional de Águas – ANA, estima-se que a disponibilidade de água doce no mundo, ocorre conforme Figura 01 abaixo.



Agricultura Irrigada – alimentos

Na agricultura a água é sinônimo de produção de alimentos, segurança alimentar, saúde, ambiente, fibras, biocombustíveis...

Dados recentes da **Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação** apontam que o mundo terá de produzir 70% mais alimentos até 2050 para alimentar uma população que deve crescer em 2,3 bilhões de pessoas. O Brasil, com 12% da água doce superficial disponível no planeta e 28% da disponibilidade nas Américas, será estratégico para suprir este aumento. Neste sentido, a irrigação terá papel fundamental:

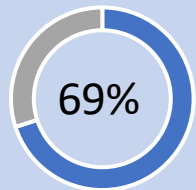


Segundo Molden *et al.*, (2010), no mundo, a **agricultura irrigada abrange cerca de 20% das terras cultivadas, porém é responsável por cerca de 40% de toda produção.** Com a irrigação é possível produzir **até quatro vezes mais** em uma mesma área quando comparada a agricultura de sequeiro (não irrigada) que é dependente exclusivamente das chuvas.

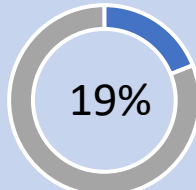
Uso da água



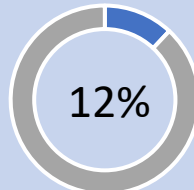
USOS DA ÁGUA NO MUNDO



Irrigação



Industrial



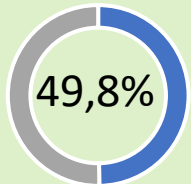
Doméstico

Vale lembrar que o valor correto da quantidade de água que é usada para irrigação **varia ano a ano, e de região para região, portanto este valor é uma média.**

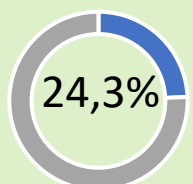
No entanto, verifica-se que no Brasil a média de uso da água para irrigação é cerca de 20% abaixo da média mundial.



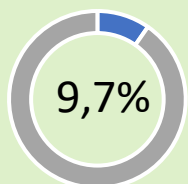
USOS DA ÁGUA NO BRASIL



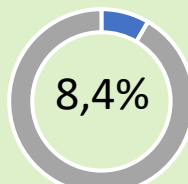
Irrigação



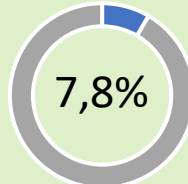
Abastecimento humano urbano



Indústria



Uso Animal



Termelétricas, Mineração e Abastecimento humano rural

O valor de 49,8% não se refere a totalidade da água existente, mas apenas a parte dela, denominada de vazão outorgável (**vazão disponível** outorgada pelo Poder Público sob condições preestabelecidas).

Os usuários (irrigação, indústria, saneamento, etc) só podem usar os recursos hídricos após conseguir uma **autorização**, que é baseada na disponibilidade da água no local, tendo em vista o uso múltiplo da mesma.

Consumo e retorno da água na irrigação

CÁLCULO DO USO DA ÁGUA PELA IRRIGAÇÃO: O QUE VOCÊ DEVE SABER?

Para o uso consultivo da água pela irrigação, são considerados:

- ✓ A **vazão de retirada** (montante captado no corpo hídrico);
- ✓ A **vazão de consumo** (fração da retirada que não retorna ao corpo hídrico);
- ✓ A **vazão de retorno** (fração da retirada que retorna ao corpo hídrico).



O volume de consumo é obtido pela diferença entre a retirada e o retorno.

Portanto, a vazão de retorno é a parte da água que retorna para o manancial hídrico, podendo, em tese, ser reutilizada. A magnitude desse valor é influenciada por vários fatores, dentre eles, o sistema e manejo de irrigação adotados. No entanto, **o valor utilizado para a vazão de retorno é estimado**, sendo muito variável entre as regiões, e segundo consta no Manual de Usos Consultivos da Água no Brasil (ANA, 2019), **a vazão de retorno no município é obtida considerando a eficiência de uso da água e as perdas por evaporação e arraste durante a aplicação nos sistemas de irrigação.**

Ou seja, **estas “perdas” são incorporadas no consumo, uma vez que não são consumidas pela evapotranspiração da cultura e também não retornam diretamente aos corpos d’água.** Apesar de retornar ao ciclo hidrológico, para fins de cálculo, esse “consumo” significa que a água é indisponibilizada para outros usos naquela localidade e tempo, mas não definitivamente. Esse critério no qual a irrigação se enquadra não leva em consideração que parte da água de irrigação vira alimento, parte volta ao ciclo hidrológico na forma de vapor d’água e outra parte penetra no solo e serve de recarga para os aquíferos. **Além disso, o cálculo utilizado atualmente não reconhece a ação dentro das propriedades para conservar as nascentes e produzir água em quantidade e com qualidade.**

Por isso, a irrigação tem uma taxa de retorno subestimada quando considerados os demais usos, e a participação da irrigação na matriz de captação de água acaba sendo aumentada.

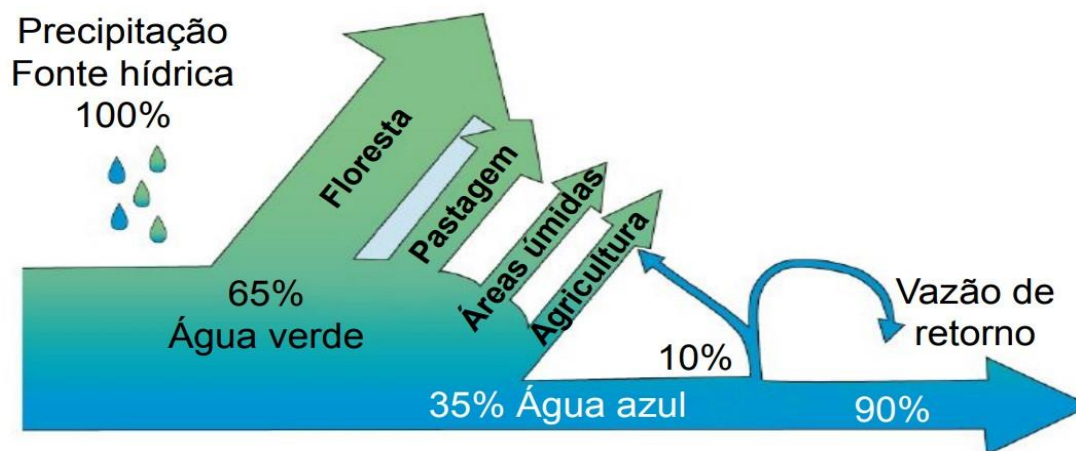
ÁGUA VERDE E ÁGUA AZUL

Agricultura Irrigada – água verde e água azul

No ciclo hidrológico existe a **água azul**, aquela disponível nos rios e nos lençóis subterrâneos, e a **água verde**” situada nas camadas superiores dos solos e objeto da evapotranspiração.

Segundo a Embrapa Cerrados, a agricultura irrigada é o único uso consultivo (entre abastecimento doméstico da população; produção industrial; e produção agrícola sob irrigação) que faz uso tanto da **água verde** (água proveniente da chuva e armazenada no solo) quanto da **água azul** – água existente nos rios ou aquíferos. **Ou seja, a irrigação não utiliza apenas a água de rios ou aquíferos – água azul, mas também a água verde** – que nada mais é que a água armazenada no solo, proveniente da chuva.

Em países tropicais como o Brasil, a **água verde representa um componente significativo para a produção. Estratégias devem ser desenvolvidas para maximizar o seu uso, como por exemplo barragens**, garantindo assim maior estabilidade na produção, principalmente nos períodos de seca.



Chuva: a principal fonte hídrica

Fonte: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/participacao-social/eventos/seminario-solo-e-agua-no-contexto-de-desenvolvimento-em-bacias-hidrograficas/iv-ssa/programacao/palestra-6-agricultura-irrigada-e-producao-sustentavel-de-alimentos-uma-visao-estrategica-no-contexto-de-bacias-hidrografica.pdf>



Agricultura Irrigada – contribuições

Dados da ANA e o do IBGE indicam que **92,5% do uso da água na agricultura (sequeiro + irrigada) provém do ciclo hidrológico local (“água verde” - das chuvas e do solo) e 7,5% como aporte adicional via irrigação (“água azul” - captada em mananciais superficiais e subterrâneos).**

Importante ressaltar que a irrigação não é considerada uma atividade, mas um conjunto de equipamentos e técnicas para suprir a deficiência total ou parcial de água para as culturas, e varia de acordo com a necessidade de cada cultura, tipo de solo, relevo, clima e outras variáveis. **Assim, a utilização da irrigação geralmente é sazonal.**

Além dos aspectos sociais e ambientais já citados, quais os aspectos econômicos justificam utilizar a irrigação no Brasil?

- ✓ 80 milhões de toneladas de produtos, o que representa 7% do total produzido pela agricultura.
- ✓ R\$ 55 bilhões, ou seja, 15% dos R\$ 370 bilhões produzidos pela agricultura.

Os investimentos neste setor resultam, portanto em **aumento substancial da produtividade e do valor da produção, diminuindo a pressão pela incorporação de novas áreas para cultivo.**

Importância, desafios e grandes números da irrigação

GRANDES NÚMEROS DA IRRIGAÇÃO NO BRASIL E EM MS



Área irrigada atual: 8.195.391 hectares ($\approx 10\%$ da área plantada)

Tipo de uso da irrigação: 35,5% fertirrigação + 64,5% irrigação

Potencial total de uso da irrigação: 55.851.000 hectares

Potencial efetivo: 13.687.000 hectares

Previsão: aumento de 4,2 milhões até 2040



Área irrigada atual: 265.313 hectares ($\approx 5\%$ da área plantada)

Tipo de uso da irrigação: 77,3% fertirrigação + 22,7% irrigação

Potencial total de uso da irrigação: 4.725.337 ha

Potencial efetivo: 848.046 ha

Importância :

- Produzir mais em menos áreas = menor pressão para aumento de áreas
- Estabilidade na produção = possibilidade de planejamento
- Segurança alimentar
- Desenvolvimento local e regional: emprego e renda
- Aumento da produtividade e do valor da produção

Principais Desafios:

- Buscar continuamente uma elevada eficiência e produtividade de uso da água
- Incentivo e integração efetiva das ações institucionais e das políticas públicas setoriais
- Expansão do armazenamento da água verde
- Custos crescentes com insumos e energia
- Estabelecer uma melhor comunicação com a sociedade



Você sabia?

A área irrigada no Brasil é muito grande, sendo esse um dos motivos das “crises” hídricas?

Resposta: **Não, isso é um mito.** É bom esclarecer que não existe relação entre “crise” hídrica e área irrigada. As “crises” hídricas estão muito mais relacionadas a eventos climáticos e falta de planejamento de médio e longo prazo. No Brasil atualmente são irrigados cerca de 8,2 milhões de hectares. Isso representa **cerca de 10% da área plantada**. A título de comparação, a área irrigada no Brasil representa ao redor de **10% da área irrigada na China**. O estado de Nebraska, nos Estados Unidos, sozinho irriga o equivalente a quase metade da área irrigada no Brasil.

É possível irrigar cerca de 60 milhões de hectares no Brasil, sendo quase 40 milhões de hectares de áreas com alta e média aptidão agrícola. Segundo relatório da ANA, a irrigação pode crescer 45% até 2030. No Cerrado, principal região agrícola do país, a irrigação cresce 56.000 hectares por ano. Nesse ritmo, levaríamos 30 anos para alcançar 3.000.000 de hectares irrigados. A irrigação pode crescer com facilidade e sem problemas ambientais em várias regiões do país, contribuindo para geração de empregos e desenvolvimento socioeconômico sustentável, e é importante que isso seja percebido pela sociedade. Esse boletim faz parte dessa estratégia de comunicação entre setor produtivo e sociedade.

Fonte: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/55110512/mitos-e-fatos-na-agricultura-irrigada-parte-iii>

Recuperação Ambiental

- PORTARIA IMASUL nº 877 de 04 de março de 2021. Institui no âmbito do Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul o Programa RENOVA TAQUARI.

Irrigação

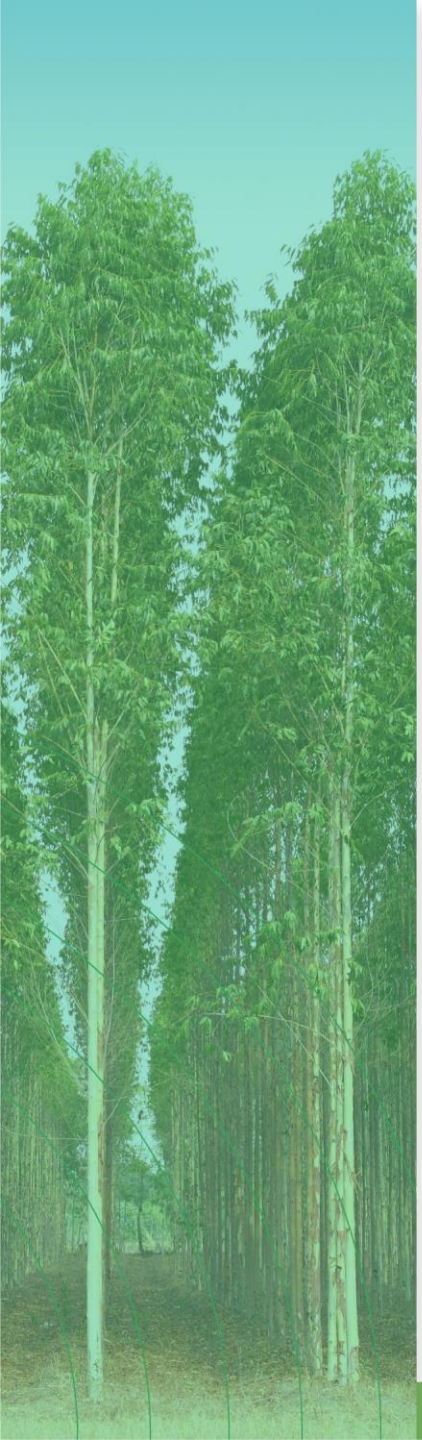
- DECRETO Nº 15.637, de 22 de março de 2021. Prorroga prazo de benefícios fiscais previstos no Anexo I - Dos Benefícios Fiscais, e no Anexo VI - Dos Créditos Fixos ou Presumidos e do Produtor Rural, ao Regulamento do ICMS, e em outros decretos.

ICMS Ecológico

- RESOLUÇÃO SEMAGRO/MS nº 739, de 29 de março de 2021. Estabelece prazo excepcional para entrega ao IMASUL, de documentação relativa à participação dos municípios no rateio da alíquota do ICMS Ecológico para o componente Resíduos Sólidos.

Manejo Integrado do Fogo

- DECRETO nº 15.654, de 15 de abril de 2021. Institui o Plano Estadual de Manejo Integrado do Fogo, e dá outras providências.
- DECRETO “E” nº 26, de 29 de abril de 2021. Declara “Estado de Emergência Ambiental”, pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias, para todo o Estado de Mato Grosso do Sul, afetado por condições climáticas que favorecem a propagação de focos de incêndios florestais sem controle, sobre qualquer tipo de vegetação, acarretando queda drástica na qualidade do ar.



DEFESA E REPRESENTAÇÃO DO PRODUTOR RURAL EM REUNIÕES, EVENTOS E PARTICIPAÇÕES – FEVEREIRO, MARÇO E ABRIL 2021

RECURSOS HÍDRICOS

- Reunião do Conselho Estadual de Recursos Hídricos
- Reunião da Comissão Nacional de Irrigação da CNA
- Reunião do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema
- Reunião do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Santana e Aporé
- Reunião da Frente Parlamentar de Recursos Hídricos

MEIO AMBIENTE

- Reunião Conselho Estadual de Controle Ambiental
- Reunião do Grupo de Trabalho e Comitê Interinstitucional de Prevenção e Combate aos incêndios Florestais de MS
- Grupo de Trabalho Gabinete de Crise do Pantanal
- Reunião da Sala de Crise do Pantanal – Seca na Região Hidrográfica do Paraguai
- Reunião da Comissão Nacional de Meio Ambiente da CNA
- Reunião da Câmara Técnica de Conservação do Solo e da Água
- Reunião do Conselho do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema

BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

- Reunião do Conselho Estadual de Agrotóxicos
- Reunião do Grupo Gestor do Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono de Mato Grosso do Sul - Plano ABC

EXPEDIENTE

Ana Beatriz Paiva Sá Earp de Melo

Eng. Ambiental | Analista Técnica

anabeatriz@senarms.org.br

Daniele Coelho Marques

Eng. Agrônoma | Consultora Técnica

daniele@senarms.org.br

Clóvis Ferreira Tolentino Júnior

Eng. Agrônomo | Consultor Técnico

clovis@senarms.org.br

DIRETORIA

Mauricio Koji Saito

Presidente

Luis Alberto Moraes Novaes

Vice-presidente

Marcelo Bertoni

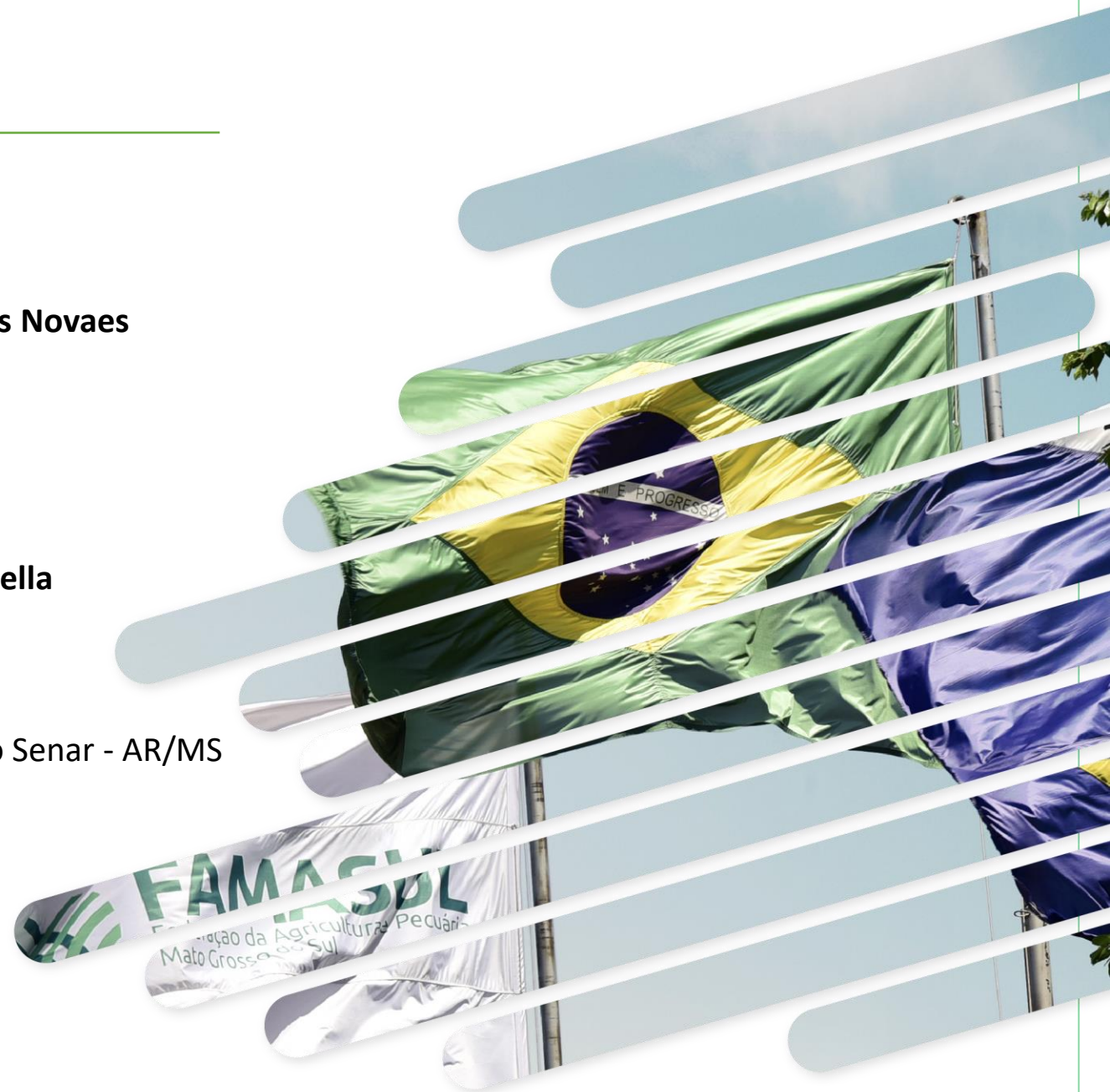
1º Tesoureiro

Frederico Borges Stella

1º Secretário

Lucas Galvan

Superintendente do Senar - AR/MS





FAMASUL
SENAR
SINDICATOS

sistemafamasul.com.br
senar.org.br

     / *sistemafamasul*

R. Marcino dos Santos, 401. Bairro Chácara Cachoeira II | Campo Grande - MS
(67) 3320-9750 ou (67) 3320-9724