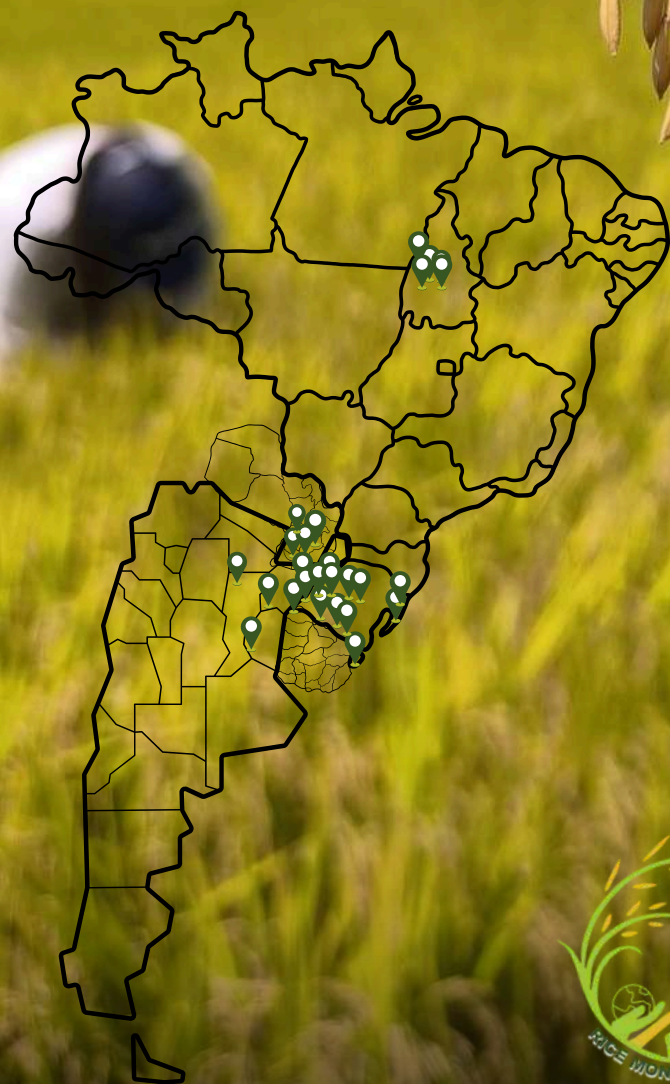


LAVOURA DE ARROZ EFICIENTE E LUCRATIVA

RICE MONEY MAKER

SAFRA 2024/25



4ª Edição

Universidade Federal de Santa Maria

Av. Roraima nº 1000, 97105-900 - Cidade Universitária, Departamento de Fitotecnia - Prédio 77

Bairro - Camobi, Santa Maria - RS



EQUIPEFIELDCROPS



EQUIPEFIELDCROPS



EQUIPEFIELDCROPS



EFIELDCROPS



EQUIPEFIELDCROPS



EQUIPEFIELDCROPS

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

C193

Campeonato Rice Money Maker: O segredo da sustentabilidade na lavoura de arroz [recurso eletrônico] / Camille Flores Soares. [et al.]. 4. ed. Santa Maria: [s.n.], 2025.

96p.

Disponível em PDF.

ISBN 978-85-54856-83-0

1. Arroz 2. Aspectos ambientais 3. Produção I. Título

CDU 633.18

Bibliotecária responsável Trilce Morales - CRB 10/2209

Sugestão de citação:

SOARES, C. F. et al. Campeonato Rice Money Maker: O segredo da sustentabilidade na lavoura de arroz. 4 ed. Santa Maria, 2025. 96 p.

LATIN AMERICAN RICE NETWORKING

A Latin American Rice Networking é uma rede de instituições públicas e privadas, empresas, consultorias e universidades, unidas em prol da sustentabilidade dos sistemas de produção de arroz na América Latina.



ESALQ



We create chemistry



Timac AGRO



A referência à cultivares, produtos ou nomes comerciais foram realizadas sem nenhuma discriminação ou endossamento pela Equipe FieldCrops.

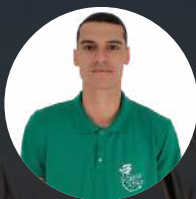
SUMÁRIO

Equipe FieldCrops	8
Rice Money Maker	9
Onde estamos	11
Operação Bandeira	13
Sustentabilidade	14
Pilar Econômico	16
Pilar Ambiental	23
Pilar Social	28
História das Lavouras	30
Agropecuária Munari	31
Agropecuária Machado	33
Agropecuária SC Cereais	35
Dagostin Sementes	37
Agropecuária Canoa Mirim.....	40
San Isidro Agropecuária	42
Grupo Ceolin.....	44
Granja Touro Passo	46
Fazenda Relâmpago	49
Granja Milbradt	51
Fazenda Rio Verde	53
Fazenda Luiza	55
Fazenda Xavante.....	58
Fazenda Ilha Verde	60
Projeto Rio Formoso	62
Don Artigas S.A.	64
AgroPontes - Vitor	67
Agro Pontes - Hélio.....	69
Marcos Schmukler S.A.	71
Hermanos Panozzo.....	73
Estância Santo Antônio.....	76
OG Agropecuária	78
Granja Bianchin	80
Eckert Agronegócios.....	82
Granja Moraes do Evangelho	85
Santa Corina Agropecuária LDTA.....	87
Família Warmiling	89
Hermanos Brandemann	91
Considerações Finais	94
Referências	95

CONSELHO EDITORIAL



CAMILLE FLORES SOARES
Eng. Agr. Dra em Agronomia
UFSM
camille-flores@hotmail.com



JOÃO VITOR SANTOS DE SOUZA
Eng. Agr., Me. Doutorando, em
Engenharia Agrícola, UFSM.
joaosouzaagro@hotmail.com



PEDRO R. CHÁVEZ SANABRIA
Eng. Agr., Me., Doutorando em
Engenharia Agrícola, UFSM.
pchavezs57@gmail.com



VITÓRIA SIGNOR
Aluna de graduação em
Agronomia, UFSM.
vsignor06@gmail.com



BRUNA PINTO RAMOS
Aluna de graduação em
Agronomia, UFSM.
brunapr.ramos@gmail.com



LAUREN MACHADO LAGO
Aluna de graduação em
Agronomia, UFSM.
lauremlago@gmail.com



ÉRICO DOS SANTOS DROBUT
Aluno de graduação em
Agronomia, UFSM.
ericodrobot@gmail.com



JOÃO VITOR MAIA OLIVEIRA
Aluno de graduação em
Agronomia, UFSM.
joaovitormaia112@gmail.com



BIANCA BOCK ALMEIDA
Aluna de graduação em
Agronomia, UFSM.
bibibockal@gmail.com



ALEXANDRE FERIGOLO ALVES
Eng. Agr. Me., Dr. em
Agronomia, UFSM.
alexandreferigolo@gmail.com



PEDRO P. ARROJO VENDRUSCOLO
Eng. Agr. Me. Doutorando em
Engenharia Agrícola, UFSM.
pedrovendruscolo08@gmail.com



MARIA DA PAZ PIRES SILVA
Eng. Agr. Mestranda em
Engenharia Agrícola, UFSM.
agro.mariapires@gmail.com



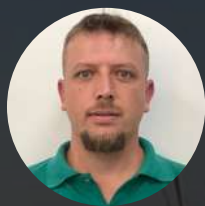
JOÃO BERNARDO DE ABREU
Aluno de graduação em
Agronomia, UFSM.
joaobernardoabreu7@gmail.com



DARLEI LAMBRECHT
Eng. Agr. Me., Doutorando em
Agronomia, UFSM.
darleilambrecht@gmail.com



CONSELHO EDITORIAL



EDUARDO LAGO TAGLIAPIETRA
Eng. Agr. Dr em Agronomia
Crops Team
eduardotagliapietra@hotmail.com



MARÍA DE LOS ÁNGELES ZAMERO
Eng. Agr., MSc. Universidade Nacional
de Entre Ríos, Argentina.
maazamero@hotmail.com



ISABELI BOTTURA CANDIDO
Eng. Agr., Mestranda em
Agronomia, UFSM.
isabelibottura@gmail.com



CESAR EUGENIO QUINTERO
Eng. Agr., Dr. Prof. Universidade
Nacional de Entre Ríos, Argentina.
cesar.quintero@fca.uner.edu.ar



MARCOS DALLA NORA
Eng. Agr., Mestrando em
Agronomia, UFSM.
marcosdallanora7@gmail.com



NEREU AUGUSTO STRECK
Eng. Agr., PhD. Prof. do
Departamento de Fitotecnia, UFSM.
nstreck2@yahoo.com.br



VINÍCIUS HENRIQUE PRANTE
Aluno de graduação em
Agronomia, UFSM.
vini.prante@gmail.com



GIOVANA GHISLENI RIBAS
Eng. Agr., Dr. Prof. da Escola Superior
de Agricultura Luiz de Queiroz, USP.
gribas@usp.br



THIAGO PLATERO CENEDESE
Aluno de graduação em Agronomia,
UFSM.
thiagoplaterocenedese@gmail.com



ALENCAR JUNIOR ZANON
Eng. Agr., Dr. Prof. do Departamento
de Fitotecnia, UFSM.
alencar.zanon@ufsm.br



AGRADECIMENTOS

José Eduardo Minussi Winck - Crops Team

Desenvolvedor da metodologia a qual identifica os fatores que causaram a perda por manejo em cada lavoura

Isabela Bulegon Pilecco - Universidade Federal de Santa Maria

Apoio técnico e analítico

Leonardo Van Opstal - Consultor independente - San Javier-AR

Anfitrião e organizador da Entrega Presencial de Resultados safra 2024/25 em San Javier, Argentina

Alice Wendt - Subdivisão de Comunicação do Centro de Ciências Rurais - UFSM

Entrega de resultados online entre outras ações de marketing



A EQUIPE FIELDCROPS

A FieldCrops é uma equipe multidisciplinar e multi-institucional que busca a intensificação sustentável dos sistemas de produção de soja, milho, arroz e trigo. Desenvolvemos trabalhos de pesquisa, ensino e extensão dentro da lavoura do produtor atendendo demanda locais, mas com impacto e foco na sustentabilidade global.

As ações de geração de conhecimento e transferência de tecnologia capitaneadas pela Equipe FieldCrops são baseadas na interação Genética x Ambiente x Manejo x Produtor, em nível de sistemas de produção. Tudo isso, respaldados pela ciência, transparência e imparcialidade como pilares fundamentais das nossas ações.

A Equipe FieldCrops divulga informações técnicas aplicadas ao produtor através do seu site e redes sociais oficiais (Instagram, X, Youtube, Facebook, Tik Tok e LinkedIn).



RICE MONEY MAKER

A intensificação dos sistemas agroalimentares é o caminho para acabar com a fome, a insegurança alimentar e a desnutrição em todas as suas formas. Esse é o nosso desafio: produzir mais alimentos, aumentar a segurança alimentar e preservar a natureza. Nesse contexto, foi idealizado o Rice Money Maker: um esforço entre produtores, universidades e empresas privadas com o objetivo de gerar informações com base em dados, de forma transparente e imparcial para revolucionar o manejo das lavouras de arroz na América Latina.

O Rice Money Maker iniciou em 2021 com a participação de 14 lavouras localizadas na Argentina, Brasil e Uruguai. Em 2022, expandiu também para o Paraguai. Em 2023 contou com a participação de 31 lavouras nesses 4 países. Já em 2024, na sua 4ª edição, o projeto abrangeu 31 lavouras localizadas no Brasil, Argentina e Paraguai, países que se destacam na produção orizícola fora do continente asiático.

As informações de cada lavoura são processadas com ferramentas e modelos matemáticos validados pela comunidade científica, gerando parâmetros e indicadores econômicos, ambientais e sociais. Através da metodologia Rice Money Maker, é possível identificar as lavouras sustentáveis e gerar um índice de sustentabilidade com critérios técnico-científicos. O objetivo do Rice Money Maker é identificar as práticas de manejo que permitem os produtores elevar o índice de sustentabilidade da lavoura, maximizando o lucro, reduzindo o impacto ambiental e aumentando a eficiência produtiva. Neste e-book são apresentados os resultados da 4ª edição do Rice Money Maker - safra 2024/25, que foram caracterizadas através do seu índice de sustentabilidade.



META

Provar, com dados de lavoura e análises estatísticas avançadas, que o arroz produzido na América Latina é LUCRATIVO e SUSTENTÁVEL.

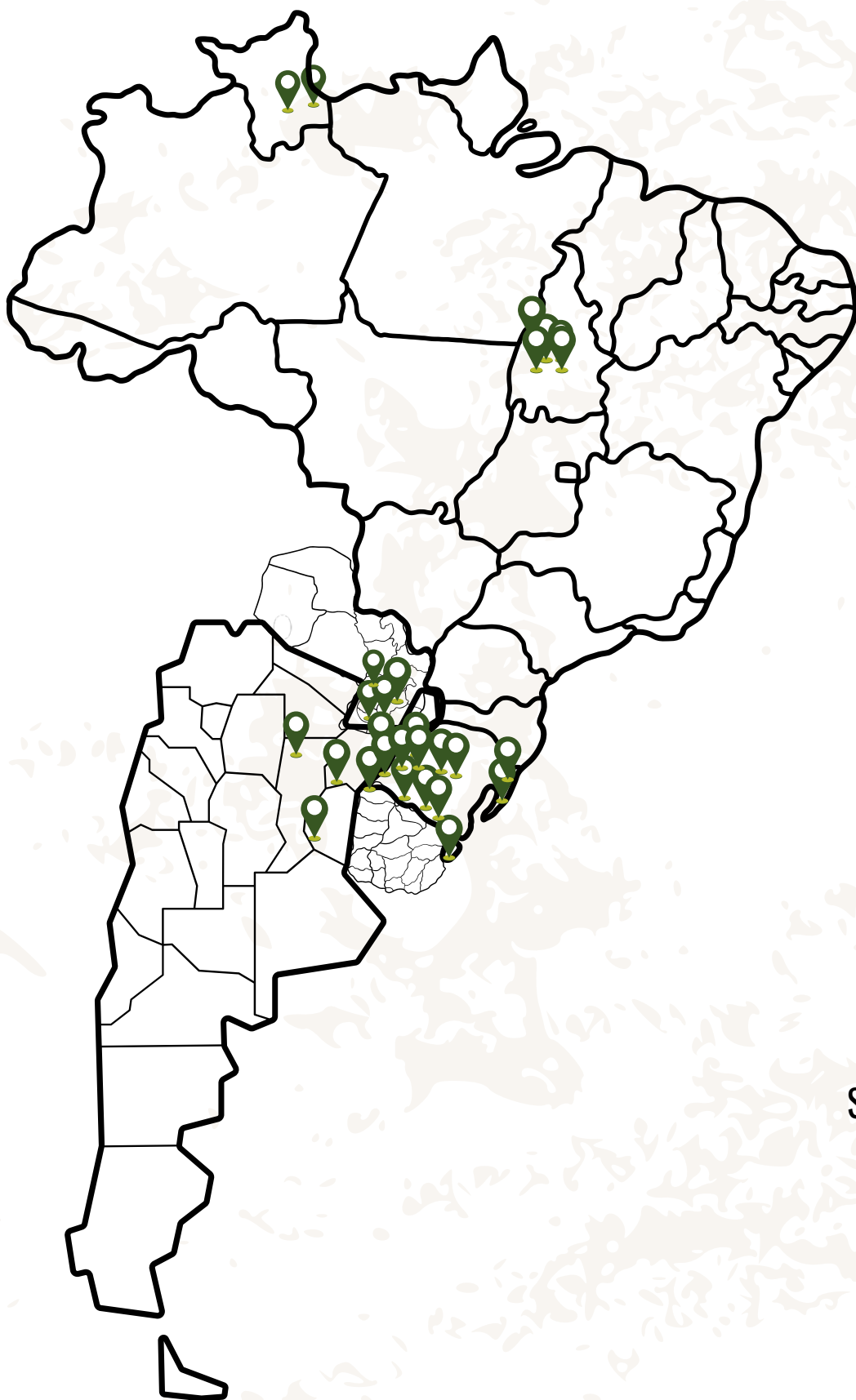
OBJETIVOS

- Determinar o potencial de produtividade das lavouras de arroz;
- Identificar a lacuna de produtividade (yield gap) das lavouras de arroz;
- Identificar fatores de manejo associados as altas lucratividades e baixo impacto ambiental;
- Quantificar a intensidade de emissão de CO₂eq e CH₄, dos sistemas de produção de arroz;



ONDE O RICE MONEY MAKER ESTÁ?

SAFRA 2024/25



Torres/BR
Santa Vitória do Palmar/BR
Turvo/BR
Arroio Grande/RS
São Gabriel/BR
Bagé/BR
Uruguaiana/BR
Dueré/BR
Paraíso do Sul/BR
Lagoa da Confusão/BR
Formoso do Araguaia/BR
Alegrete/BR
Santa Maria/BR
Tapes/BR
Santo Antônio da Patrulha/BR
Dom Pedrito/BR
Maracajá/BR
San Javier, Santa Fé/AR
San Jaime de la Frontera/AR
San Salvador/AR
Villa Franca/PY

A operação bandeira é uma etapa do Rice Money Maker, realizada no estágio R2 da cultura do arroz, ou seja, quando a planta está no emborrachamento. O objetivo desta etapa é a coleta da folha bandeira para, através de uma análise de tecido, complementar o diagnóstico nutricional da lavoura. Nesta visita, os pesquisadores da Equipe FieldCrops levam informações de manejo ao produtor, como a previsão de brusone baseada nas condições de ambiente da lavoura apoiada em dados meteorológicos da região, assim conseguimos guiar o produtor no manejo de fungicida.

Pensando no tema nutrição, que é foco da operação, nós compartilhamos com o produtor informações importantes para o planejamento de fertilização das suas áreas. Quanto de nitrogênio, fósforo e potássio são necessários para produzir 1000 quilos de arroz? Além disso, quanto de potássio, fósforo e nitrogênio, sai no caminhão em 1.000 kg de arroz? Essas informações foram levadas ao produtor e mais uma vez, neste momento reforçamos a ideia e a importância de estarmos utilizando eficiência produtiva para comparar os rendimentos do Rice Money Maker.



SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade e a intensificação sustentável das lavouras de arroz irrigado são processos de aperfeiçoamento gradual da eficiência produtiva, que almejam reduzir as lacunas de produtividade em terras agrícolas, aumentando a eficácia no uso dos recursos disponíveis (CASSMAN; GRASSINI, 2020). A sustentabilidade da atividade agrícola pode ser definida a partir de três pilares: econômico, social e ambiental. Neste sentido, ela deve ser: economicamente viável, socialmente justa e ecologicamente correta (HANSEN, 1996). Para classificar o nível de sustentabilidade de uma lavoura, utiliza-se um Índice de Sustentabilidade, subdividido em: Índice Econômico com indicadores econômicos, Índice Social com indicadores sociais, e Índice Ambiental com indicadores ambientais. Os indicadores que formam cada índice possuem pesos e esses índices irão compor, com pesos distintos, o Índice de Sustentabilidade (Figura 2).

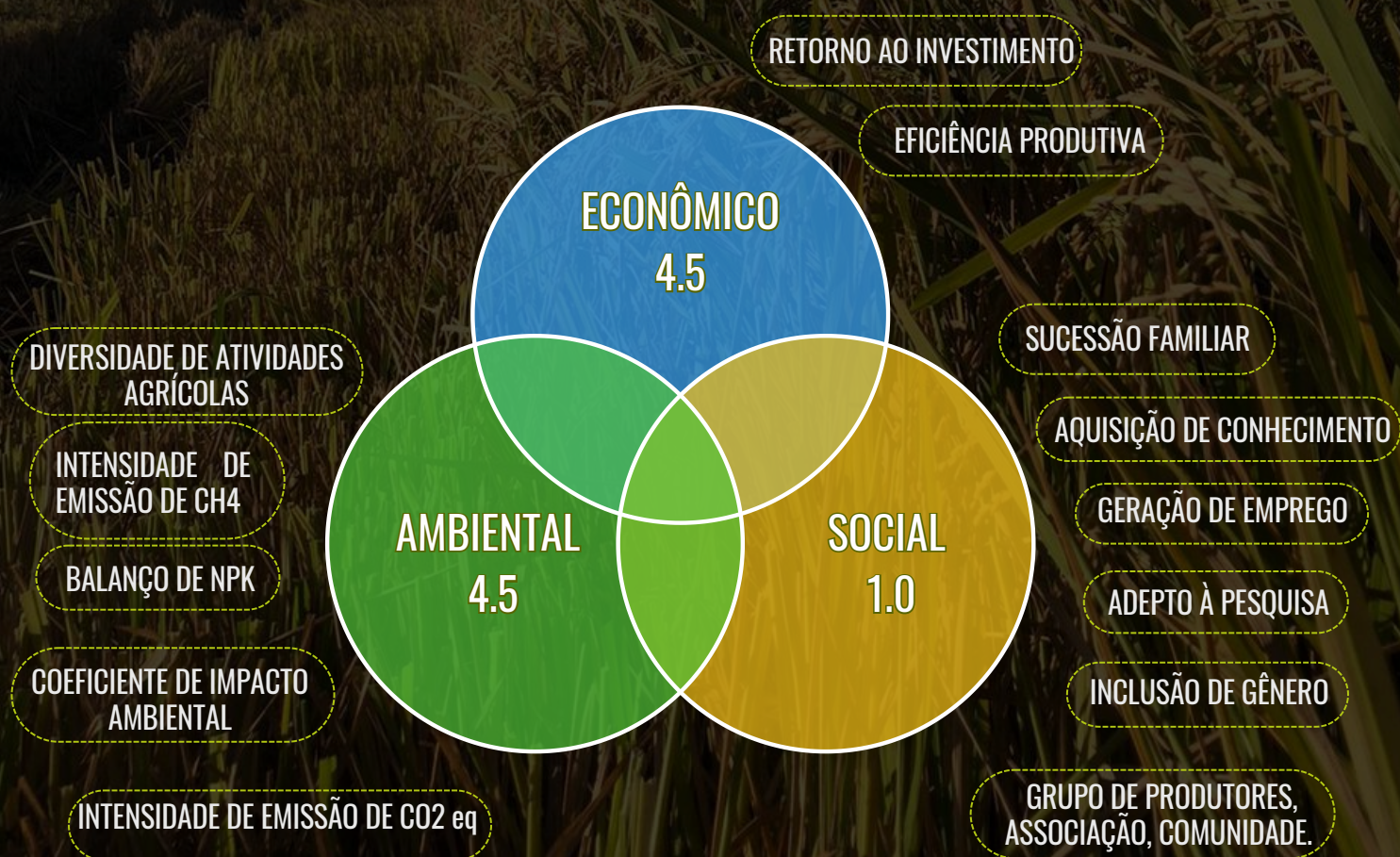


Figura 2. Indicadores de sustentabilidade e seus pesos (pontuação), baseados nos pilares econômico, ambiental e social, os quais formam o Índice de Sustentabilidade.

CAMPEÕES SUSTENTABILIDADE



1º LUGAR

**AGROPECUÁRIA MUNARI
TORRES - BRASIL**

2º LUGAR

**ARROCERA EL CIGUEÑAL
SAN JAVIER, SANTA FÉ -
ARGENTINA**



3º LUGAR

**AGROPECUÁRIA PONTES
ALEGRETE - BRASIL**



EFICIÊNCIA PRODUTIVA

O potencial de produtividade é calculado para uma determinada lavoura quando ela se desenvolve sem limitações por nutrientes, estresses bióticos (plantas daninhas, insetos e doenças) e água. A avaliação do potencial de produtividade para uma lavoura é feita pela taxa de crescimento da cultura, determinada pela radiação solar interceptada pelo dossel, temperatura, CO₂ atmosférico e características genéticas (VAN ITTERSUM; RABBINGE, 1997). O potencial de rendimento (100%) menos a produtividade da lavoura (%) é conhecido como lacuna de produtividade ou “yield gap”.

A eficiência produtiva é caracterizada pela produtividade média em função do potencial de produtividade, ou seja, o quanto a lavoura está produzindo em relação ao máximo que pode ser produzido naquele ambiente. Sabe-se que a eficiência produtiva economicamente sustentável é próxima de 80% (Xavier et al., 2021).

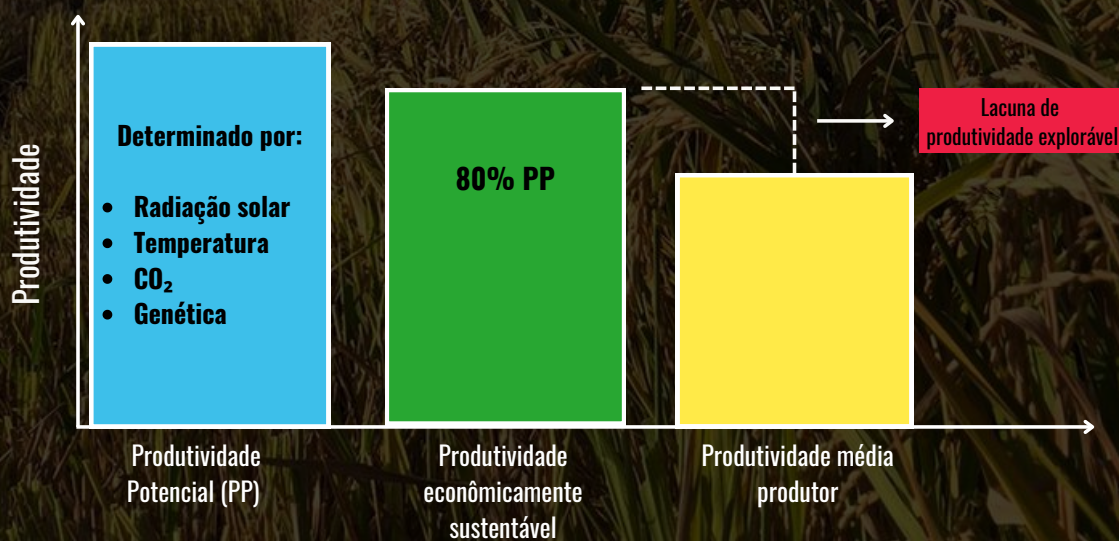
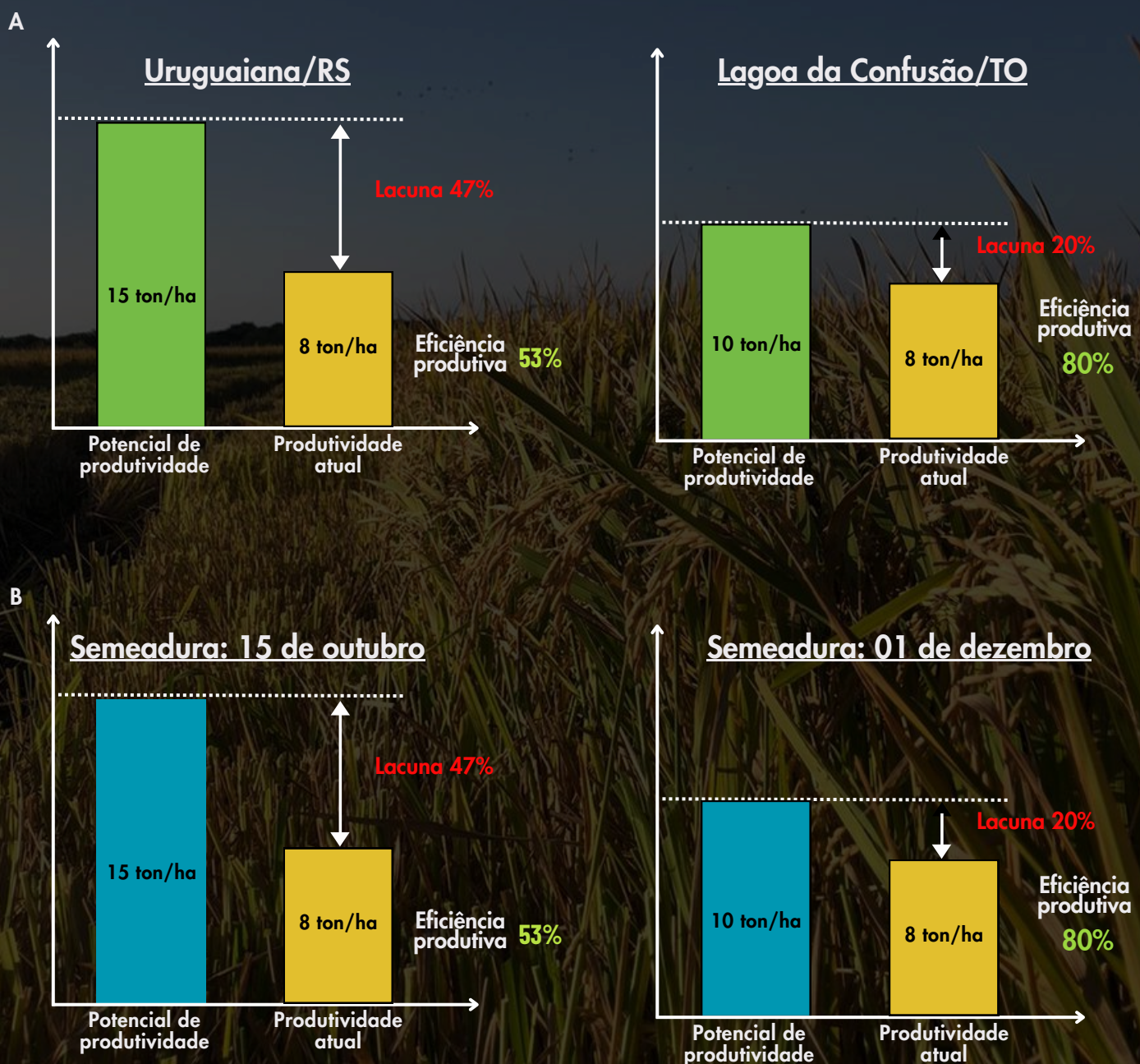


Figura 3. Diferentes níveis de produtividade para a cultura do arroz irrigado. (Fonte: Adaptado de Van Ittersum et al. (2013).

EFICIÊNCIA PRODUTIVA

Sendo o ambiente (radiação solar e temperatura), o principal determinante do potencial de produtividade, ele muda de acordo com cada região (Figura 4A). Além disso, dentro da mesma região ele poderá ser alterado pela data de semeadura, já que a interação entre radiação e temperatura sobre as fases da cultura será distinta (4B).



GYGA, 2024.

Figura 4. Representação da produtividade em função do potencial, de acordo com a data de semeadura (A) e de acordo com a região (B). As barras verdes representam o potencial de produtividade e as barras amarelas a produtividade real das lavouras.

EFICIÊNCIA PRODUTIVA



Figura 5. Potencial de produtividade de arroz irrigado no mundo. GYGA, 2024.

O potencial de produtividade para Argentina, Brasil e Uruguai é de 14.1, 14.8 e 14 ton/ha, respectivamente. Em relação ao potencial dos países, o potencial médio das lavouras do Rice Money Maker na safra 2024/25 foi de 13.4 ton/ha. No entanto, a lacuna de produtividade no Rice Money Maker foi de 21%, sendo inferior à lacuna média das lavouras de arroz irrigado dos 3 países, que é de 48%, indicando maior eficiência produtiva nessas lavouras (Figura 6).

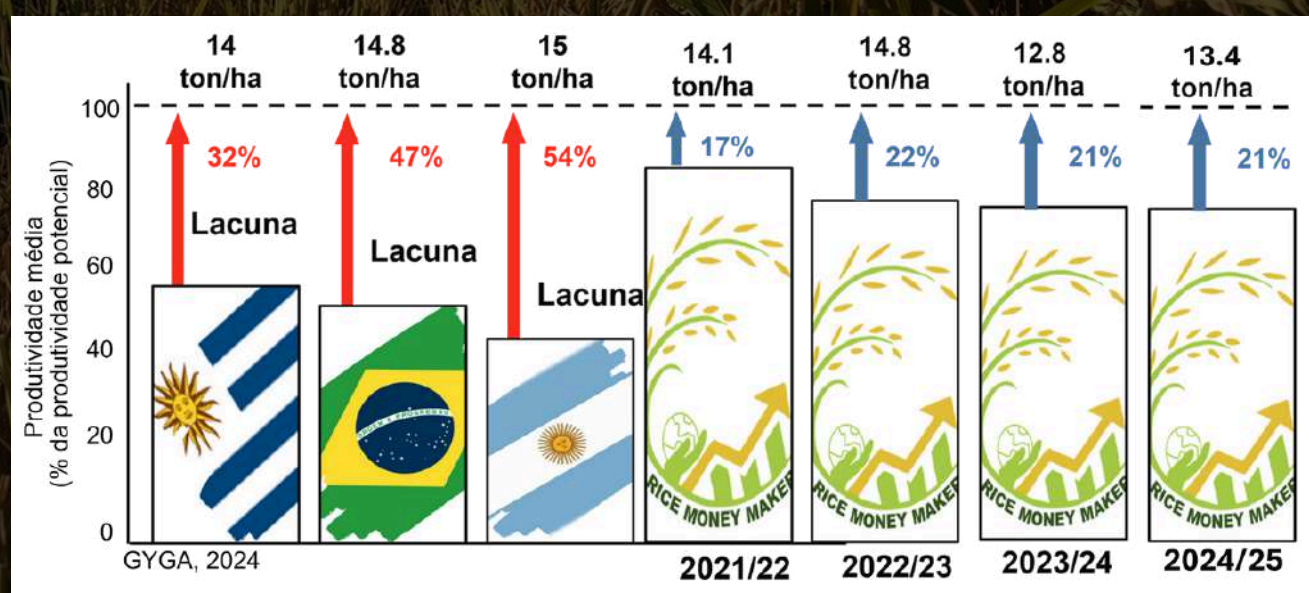
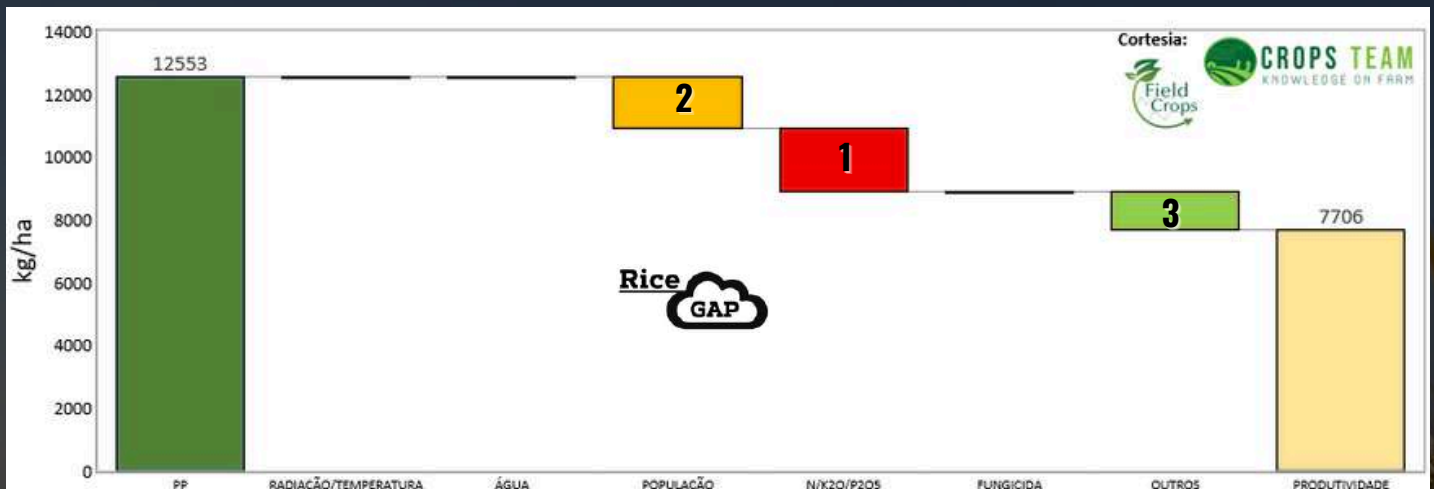


Figura 6. Potencial e lacuna de produtividade da Argentina, Brasil e Uruguai, bem como das lavouras do Rice Money Maker na safra 2024/25.

*A estimativa de Potencial de produtividade de arroz no Paraguai ainda não está disponível no GYGA

FATORES QUE CAUSAM A LACUNA DE PRODUTIVIDADE DAS LAVOURAS

LAVOURA COM MAIOR YIELD GAP



LAVOURA COM MENOR YIELD GAP

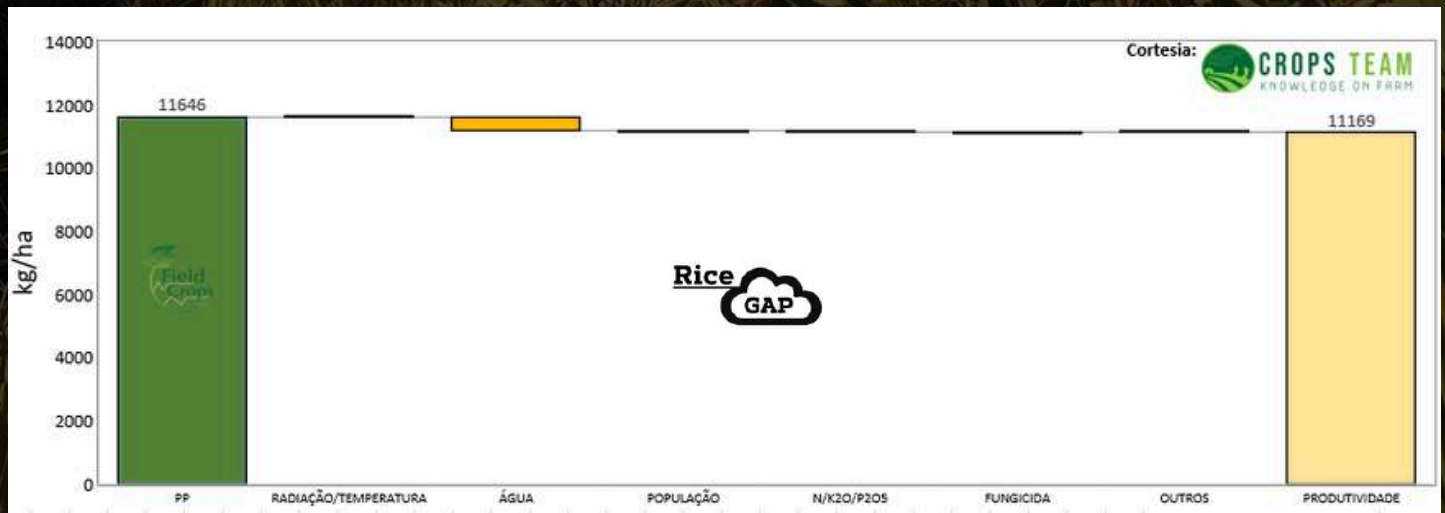


Figura 7. Média dos fatores que causam lacuna de produtividade (A), Lavoura com o maior Gap (B) e lavoura com menor Gap (C) das lavouras do Rice Money Maker na safra 2024/25.

FATORES QUE CAUSAM A LACUNA DE PRODUTIVIDADE DAS LAVOURAS



A ordem dos fatores que reduzem a produtividade guia os produtores e técnicos a identificarem quais são os “elefantes” das suas lavouras e onde deve-se concentrar esforços para redução da perda de produtividade de maneira eficiente.

A figura 8 mostra a importância relativa dos fatores de manejo que provocaram perda de produtividade das lavouras do Rice Money Maker. A data de semeadura aparece como o aspecto mais crítico, seguido pela nutrição (nitrogênio, fósforo, potássio) e densidade de semeadura. Estes são os “elefantes” das lavouras de arroz do Rice Money Maker.

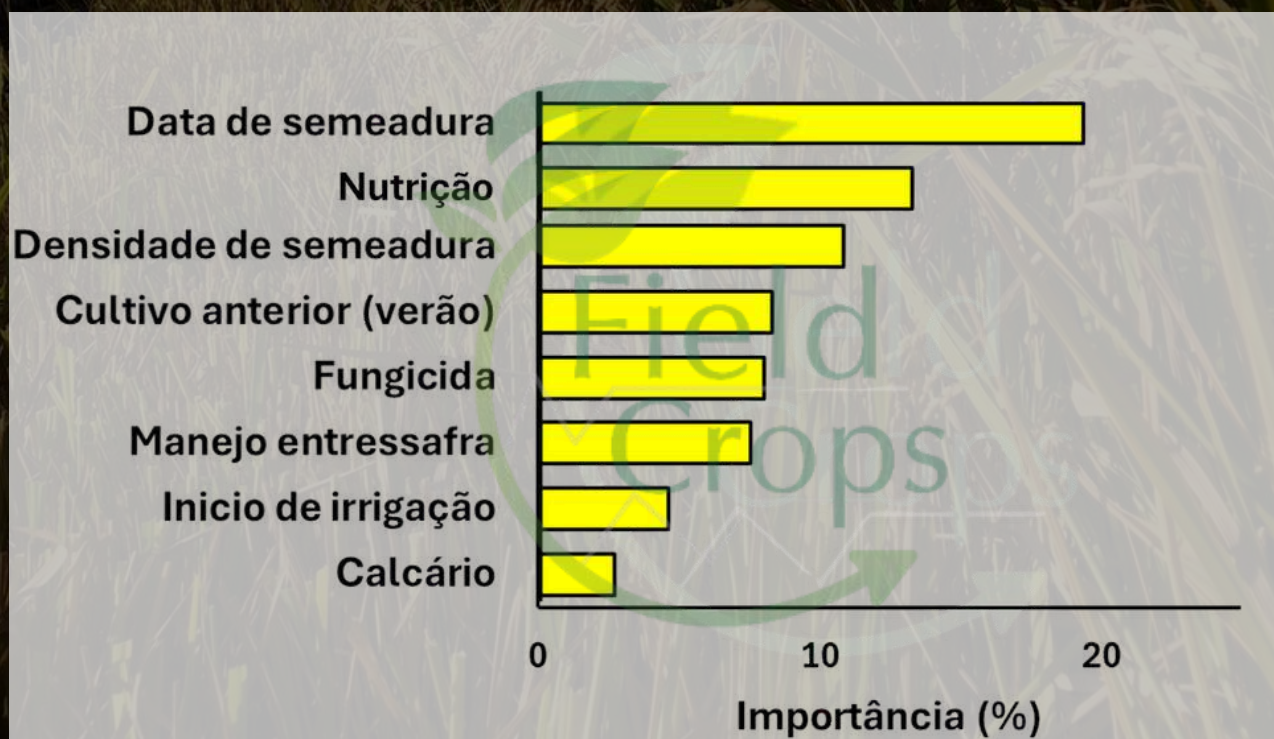


Figura 8. Média do nível de importância em % dos fatores de manejo que provocam perda de produtividade nas lavouras do Rice Money Maker.

LUCRATIVIDADE

A lucratividade foi estimada considerando o preço de venda da saca multiplicado pelo número de sacas produzidas por hectare, dividido pelos custos variáveis da lavoura: sementes, fertilizantes, herbicidas, fungicidas, inseticidas, bioestimulantes, diesel de preparo do solo (grade, plaina e rolo-faca) e operações de inverno.

$$\text{LUCRATIVIDADE} = (\text{GANHO OBTIDO} - \text{CUSTOS VARIÁVEIS})$$

Distribuição de Custos e Lucratividade Média

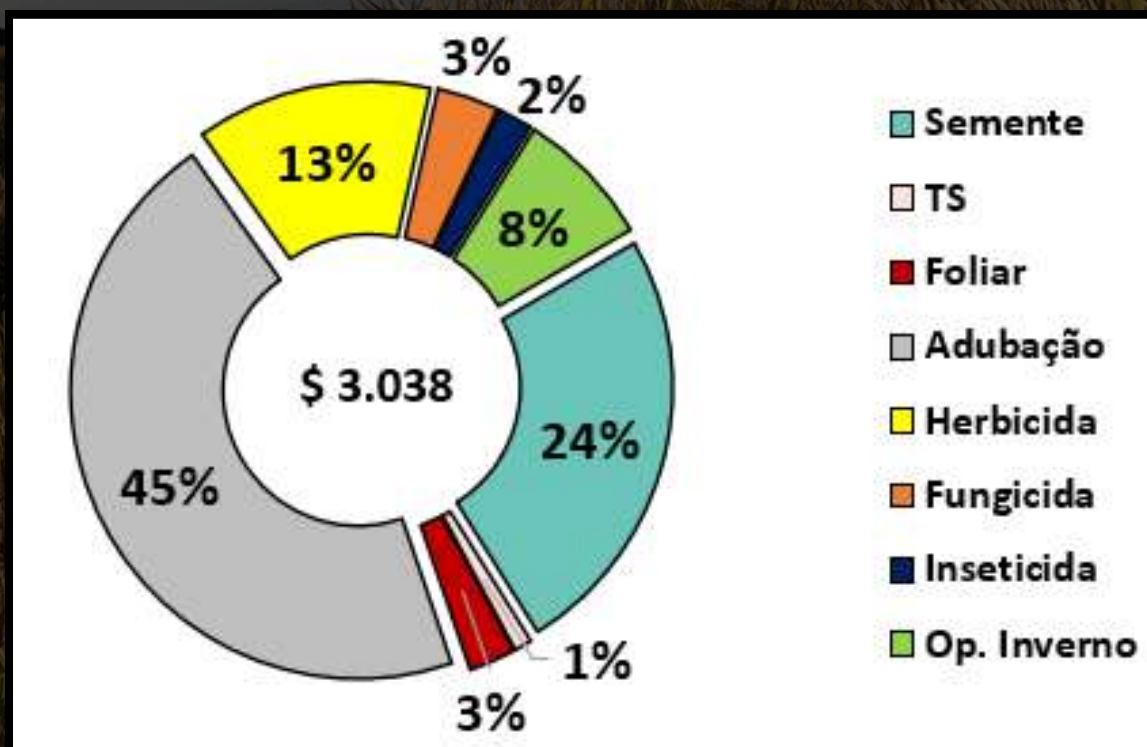


Figura 9. Distribuição média dos custos e do Retorno ao Investimento (ROI) das lavouras Rice Money Maker safra 2024/25.

CAMINHO PARA ALTA RENTABILIDADE

O caminho para a lucratividade é colher mais investindo certo. A figura 10A, demonstra claramente a correlação positiva entre a produtividade por hectare e o lucro obtido pelo produtor.

Quando analisamos a relação entre o custo total e o lucro (Figura 10B), observamos que não existe relação. Isto significa que o produtor mais lucrativo, não é o que “gasta” muito e nem o que “gasta” pouco. Portanto o que precisamos são custos otimizados, ou seja, é necessário identificar os fatores que estão causando perda de produtividade na lavoura, e investir de forma assertiva, visando minimizar estes fatores de forma lucrativa e sustentável.

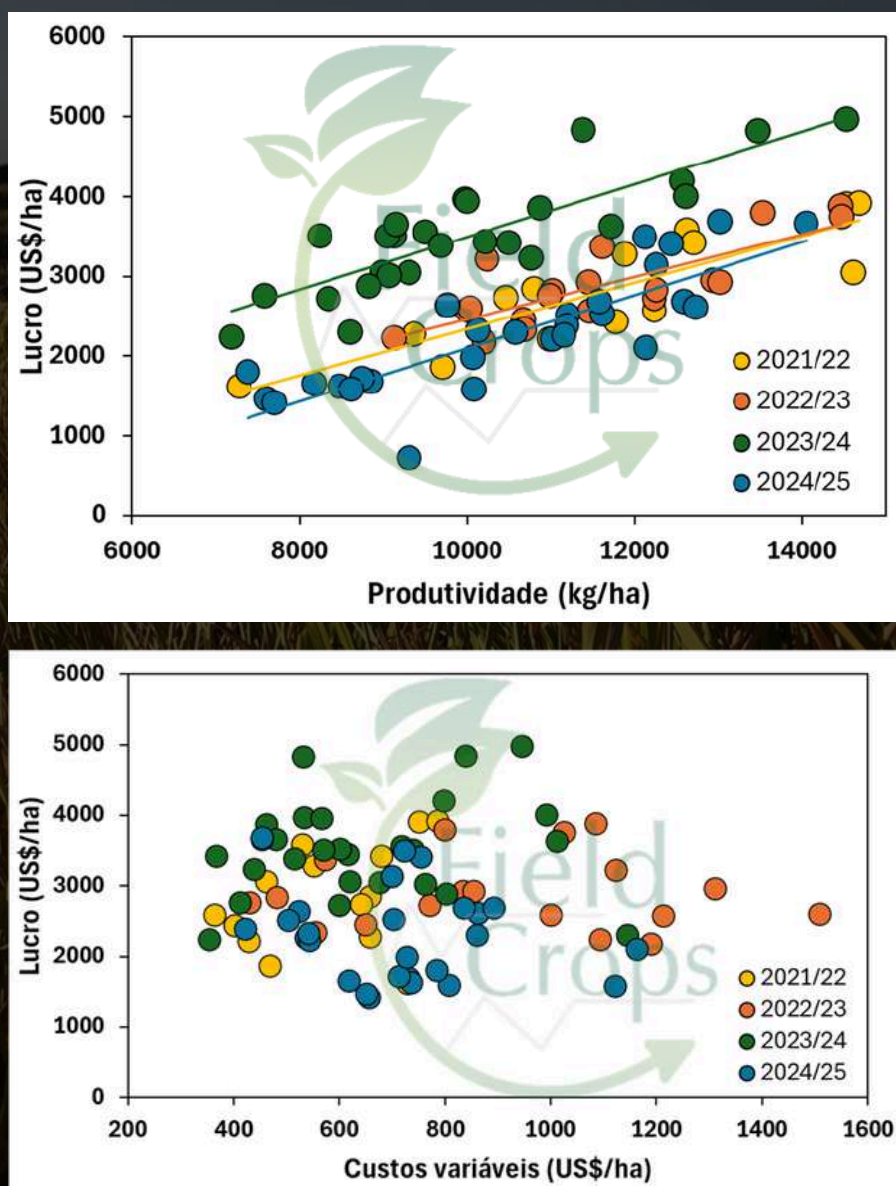


Figura 10. Relação lucro x produtividade (A) e relação lucro x custo (B) das lavouras do Rice Money Maker desde a primeira edição.

CAMPEÕES PILAR ECONÔMICO



1º LUGAR

**AGROPECUÁRIA MUNARI
TORRES - BRASIL**

2º LUGAR

**DAGOSTIN SEMENTES
TURVO - BRASIL**



3º LUGAR

**AGROPECUÁRIA PONTES
ALEGRETE - BRASIL**



INTENSIDADE NA EMISSÃO DE CO₂

Para a intensidade na emissão de CO₂, considerou-se as emissões causadas pelo uso de óleo diesel no preparo do solo (grade/plaina/rolo-faca), densidade de semeadura, quantidade de fertilizantes e fitossanitários. Para cada item, utilizou-se um fator de conversão de quilos/litros para kg de CO₂ equivalente (GRASSINI; CASSMAN, 2012; TSENG et al., 2021).

O total de emissão desses fatores foi relacionado com a produtividade, indicando quanto de CO₂eq. cada lavoura emitiu para produzir um quilo de grãos de arroz, considerando apenas os fatores citados acima. Quanto maior for a produtividade de grãos, menor será a intensidade de emissão de CO₂eq., em kg de CO₂eq/kg de arroz produzido. O valor médio das lavouras Rice Money Maker foi de 0,10 kg./kg, no entanto, a média de emissão das 10 lavouras que menos emitiram foi de 0.068 kg CO₂/kg de arroz. A principal fonte das emissões esteve associada aos fertilizantes (60%) e ao diesel de preparo de terreno (17%) (Figura 11). As emissões de CO₂eq. devem ser monitoradas com cuidado e não devem ser consideradas como único indicador de sustentabilidade na produção de arroz.

Figura 11. Distribuição e Intensidade de emissão média de CO₂ eq. nas 10 lavouras com menor emissão.

Média das 10 lavouras com menor emissão

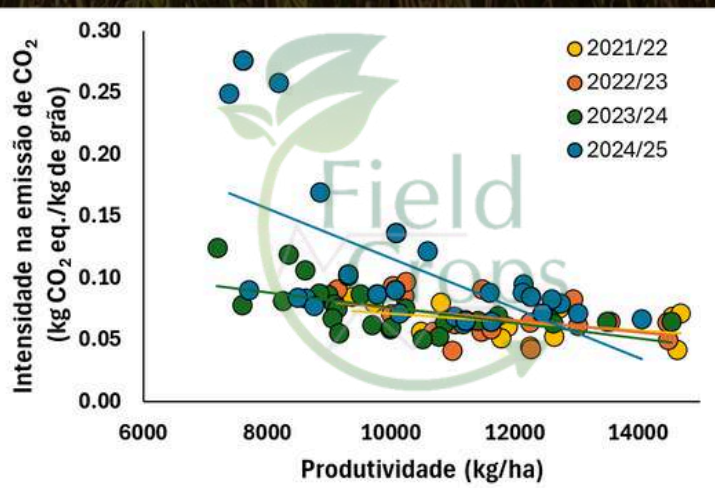
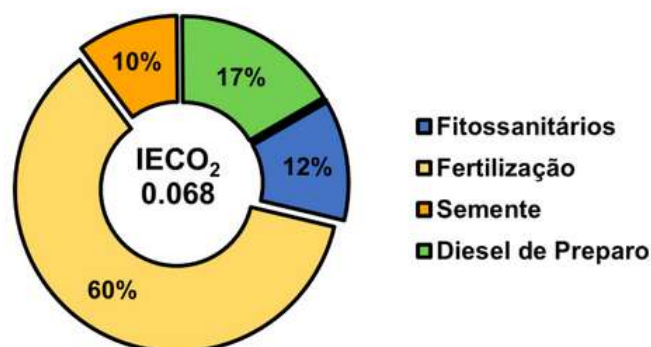


Figura 12. Relação Intensidade de emissão de CO₂ eq. e a produtividade nas lavouras Rice Money Maker desde a primeira edição.

INTENSIDADE NA EMISSÃO DE METANO CH₄

Para a emissão de metano foi considerado o cultivo do verão antecessor relacionado à quantidade de matéria orgânica que tal cultivo agregou ao solo, bem como o período de alagamento da lavoura, conforme metodologia de Tseng et al. (2021). Para calcular a intensidade, fez-se uma relação do total emitido (kg CH₄/ha), pela produtividade (kg/ha), obtendo-se kg de CH₄ por kg de arroz produzido. A intensidade média das lavouras Rice Money Maker 2024/25 é de **0.011 kg** CH₄/kg grão, enquanto que a intensidade da produção nacional de arroz é 0.015 (CHIRINDA et al., 2018).

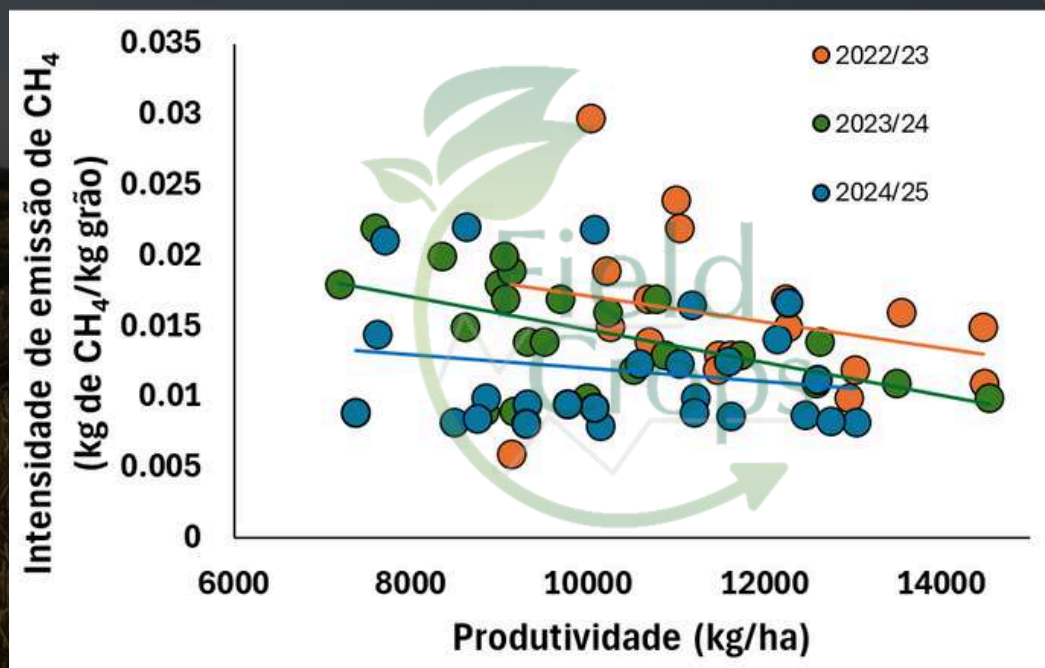


Figura 13. Relação entre Intensidade de emissão de CH₄ e produtividade nas lavouras Rice Money Maker desde a segunda edição.

BALANÇO DE NUTRIENTES

O balanço de nutrientes é a diferença entre a entrada e a saída de nutrientes da lavoura (Yuan et al., 2021):

$$BN = (\text{ENTRADA DE NUTRIENTES}) - (\text{SAÍDA DE NUTRIENTES})$$

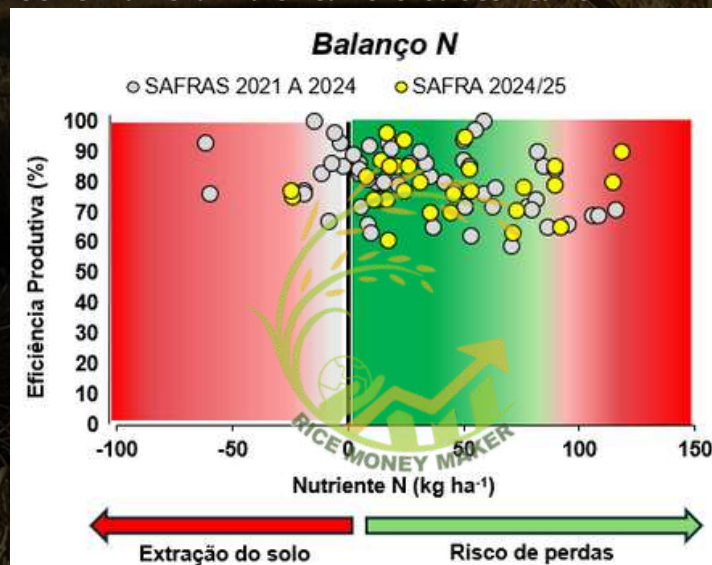
ADUBAÇÃO

kg/ha de nutriente aplicado

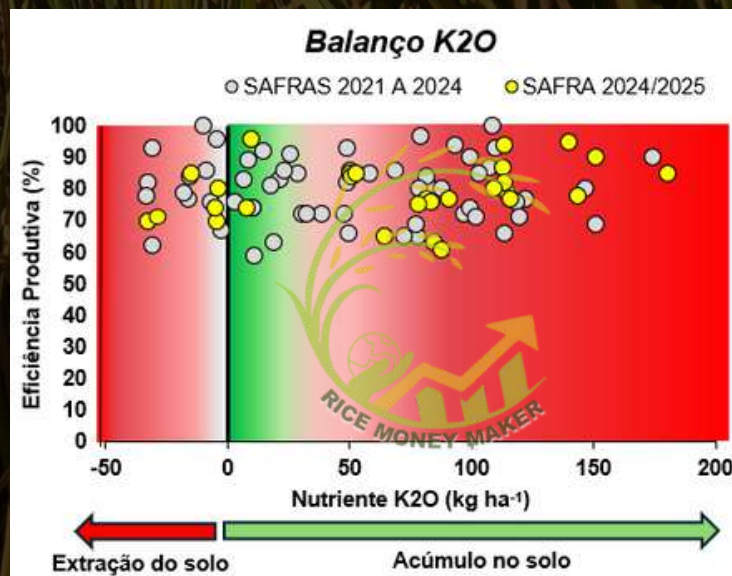
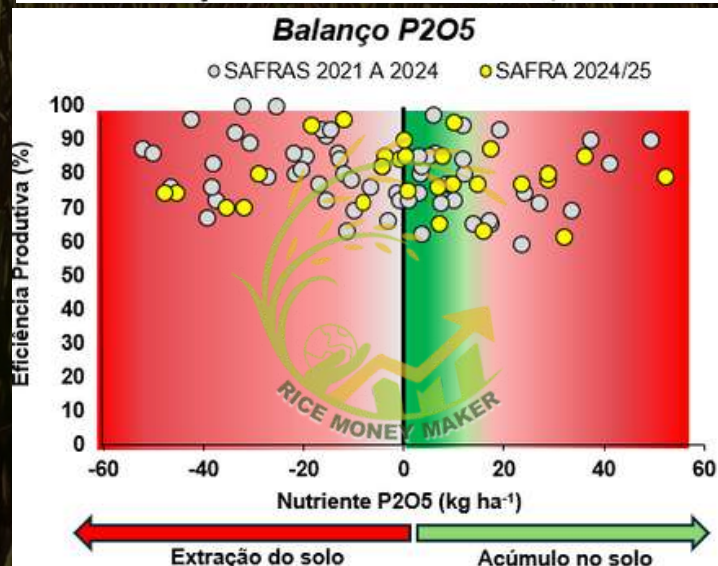
COLHEITA

kg de nutriente no grão

O balanço de nutrientes pode revelar resultados negativos, positivos ou neutros. Resultados negativos indicam a aplicação insuficiente para atender a demanda da cultura, levando à extração de nutrientes do solo. Em contrapartida, resultados positivos indicam possível excesso de adubação, com acúmulo no solo ou perda para o ambiente. O balanço positivo de N, P₂O₅ e K₂O é sustentável ambientalmente em relação a perdas para a atmosfera ou acúmulo no solo, quando os valores são do máximo 80, 11,5 e 8,4 kg/ha, respectivamente (FAO, 2023). Dessa forma, o ideal é buscar a neutralidade a fim de conciliar o ambiental e o sustentável.

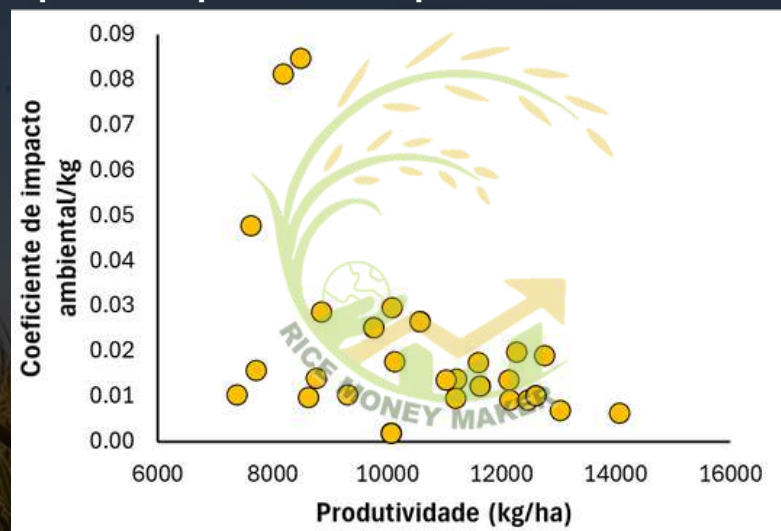


Os resultados mostram que há uma necessidade de melhorar o manejo nutricional das lavouras de arroz na América Latina, já que o nitrogênio e o potássio apresentam balanço muito positivos (baixa eficiência no uso do nutriente).



COEFICIENTE DE IMPACTO AMBIENTAL DE FITOSSANITÁRIOS

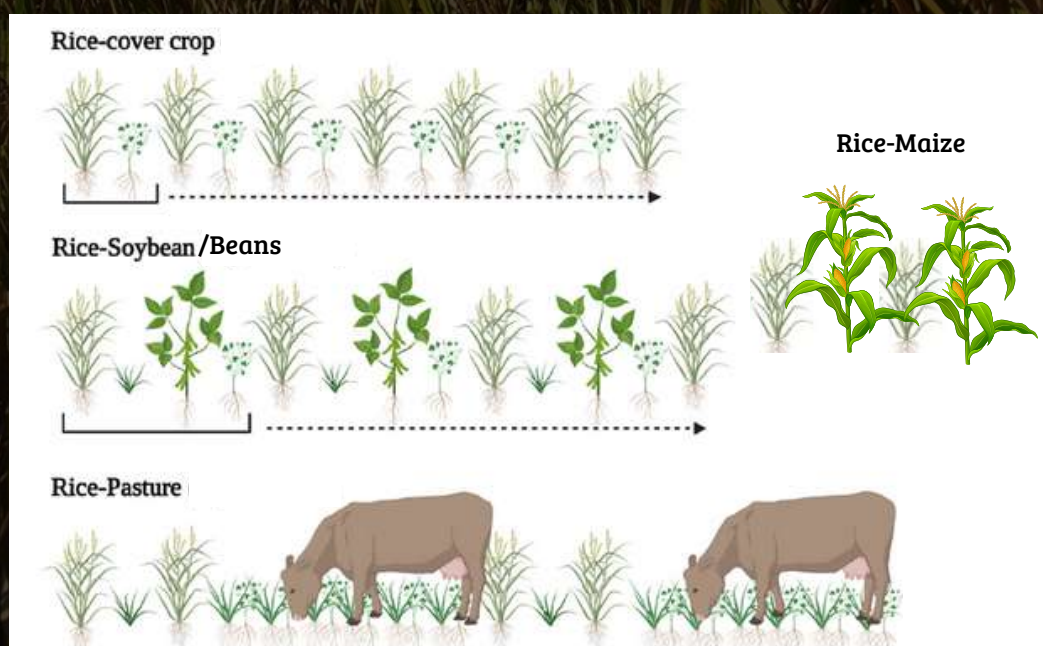
O coeficiente de impacto ambiental (CIA) de fitossanitários é calculado considerando o impacto de ingredientes ativos em três esferas: aplicador (farmworker), consumidor e ambiente (ecológico). O cálculo considera concentração e doses de herbicidas, fungicidas e inseticidas utilizados a campo (KOVACH et al. 1992). A relação entre o CIA, a produtividade nos fornece o impacto por cada quilo de arroz produzido.



Os coeficientes foram calculados em <https://cals.cornell.edu/new-york-state-integrated-pest-management/risk-assessment/eiq/eiq-calculator>

DIVERSIDADE DE ATIVIDADES AGRÍCOLAS

Este indicador considerou o número de atividades agrícolas nas áreas de cultivo de arroz irrigado, tanto espécies de plantas em rotação como pecuária.



Adaptado de Macedo et al., 2022.

CAMPEÕES PILAR AMBIENTAL

1º LUGAR

**HERMANOS PANOZZO
SAN JAIME DE LA FRONTERA -
ARGENTINA**



2º LUGAR

**ARROCERA EL CIGUEÑAL
SAN JAVIER, SANTA FÉ
- ARGENTINA**



3º LUGAR

**FAZENDA RIO VERDE
LAGOA DA CONFUSÃO -
BRASIL**



GERAÇÃO DE EMPREGOS

- ➔ Geração de empregos em relação à área de arroz semeada

INCLUSÃO DE GÊNERO

- ➔ Representação do gênero feminino em relação ao total de colaboradores

DIAGNÓSTICO SOCIAL DO PRODUTOR

- ➔ Sucessão familiar;
- ➔ Apoio e participação na pesquisa;
- ➔ Participação em dias de campo;
- ➔ Interações com a sociedade através de grupos, associações e projetos na comunidade.

CAMPEÕES PILAR SOCIAL

1º LUGAR

**FAZENDA RIO VERDE
LAGOA DA CONFUSÃO -
BRASIL**



2º LUGAR

**AGROPECUÁRIA MUNARI
TORRES - BRASIL**



3º LUGAR

**DAGOSTIN SEMENTES
TURVO - BRASIL**



HISTÓRIA DAS LAVOURAS

SAFRA 2024/25 - 4ª EDIÇÃO



RICE MONEY MAKER

A REVOLUÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA LAVOURA DE ARROZ

AGROPECUÁRIA MUNARI

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



TORRES - RS

CULTIVAR: SCSBRS 126 DUETO

SEMEADURA: 30/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 94%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



4,21

peso 4,5

ECONÔMICO



3,21

peso 4,5

AMBIENTAL



0,76

peso 1

SOCIAL



AGROPECUÁRIA MUNARI

OPERAÇÃO BANDEIRA



ENTREGA DE RESULTADOS



AGROPECUÁRIA MACHADO

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



ARROIO GRANDE - RS

CULTIVAR: IRGA 424 RI

SEMEADURA: 28/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 65%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

AgroPrecision
Agricultura inteligente



2,71

peso 4,5

ECONÔMICO

2,63

peso 4,5

AMBIENTAL

0,53

peso 1

SOCIAL

AGROPECUÁRIA MACHADO



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



SC CEREAIS

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



SÃO GABRIEL - RS

CULTIVAR: GURI INTA CL

SEMEADURA: 16/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 75%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

AgroPrecision
Agricultura inteligente



3,23

peso 4,5

ECONÔMICO

3,43

peso 4,5

AMBIENTAL

0,42

peso 1

SOCIAL

SC CEREAIS



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



DAGOSTIN SEMENTES

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25

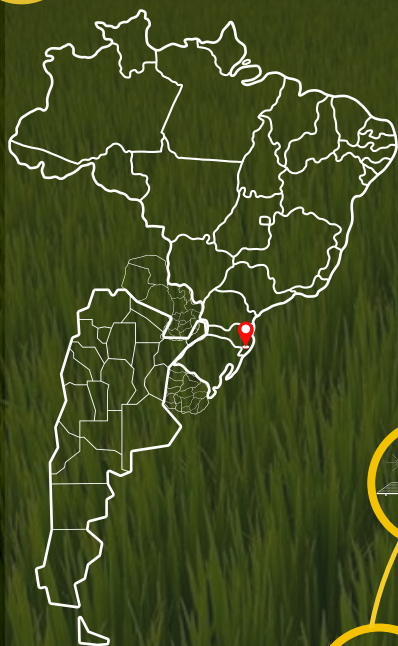


TURVO - SC

CULTIVAR: SCS BRS 126 DUETO

SEMEADURA: 19/08/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 95%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



DAGOSTIN
sementes de arroz



4,21

peso 4,5

ECONÔMICO



2,51

peso 4,5

AMBIENTAL



0,74

peso 1

SOCIAL



DAGOSTIN SEMENTES



COLHEITA





AGROPECUÁRIA CANOA MIRIM

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



SANTA VITÓRIA DO PALMAR - RS

CULTIVAR: LD 522 CL

SEMEADURA: 15/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 79%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



3,34

peso 4,5

ECONÔMICO

2,56

peso 4,5

AMBIENTAL

0,67

peso 1

SOCIAL

AGROPECUÁRIA CANOA MIRIM



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



SAN ISIDRO AGROPECUÁRIA

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



BAGÉ - RS

CULTIVAR: IRGA 424 RI

SEMEADURA: 22/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 70%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

Agro
Suporte



3,04

peso 4,5

ECONÔMICO

3,54

peso 4,5

AMBIENTAL

0,64

peso 1

SOCIAL

SAN ISIDRO AGROPECUÁRIA



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



GRUPO CEOLIN

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



URUGUAIANA - RS

CULTIVAR: IRGA 424 RI

SEMEADURA: 23/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 69%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



3,14

peso 4,5

ECONÔMICO



3,37

peso 4,5

AMBIENTAL



0,63

peso 1

SOCIAL



GRUPO CEOLIN



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



GRANJA TOURO PASSO

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



URUGUAIANA- RS

CULTIVAR: IRGA 424 RI

SEMEADURA: 04/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 71%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



3,25

peso 4,5

ECONÔMICO

3,23

peso 4,5

AMBIENTAL

0,36

peso 1

SOCIAL

GRANJA TOURO PASSO



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA





FAZENDA RELÂMPAGO

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



DUERÉ - TOCANTINS

CULTIVAR: BRS A705

SEMEADURA: 30/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 77%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



3,14

peso 4,5

ECONÔMICO

2,14

peso 4,5

AMBIENTAL

0,41

peso 1

SOCIAL

FAZENDA RELÂMPAGO



COLHEITA



GRANJA MILBRADT

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



PARAÍSO DO SUL - RS

CULTIVAR: LD 132 PV

SEMEADURA: 25/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 77%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



2,91

peso 4,5

ECONÔMICO

2,73

peso 4,5

AMBIENTAL

0,72

peso 1

SOCIAL

GRANJA MILBRADT



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



FAZENDA RIO VERDE

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



LAGOA DA CONFUSÃO
TOCANTINS

CULTIVAR: BRS PAMPEIRA

SEMEADURA: 21/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 62%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



7,5

peso 4,5

ECONÔMICO

7,8

peso 4,5

AMBIENTAL

7,7

peso 1

SOCIAL

FAZENDA RIO VERDE



COLHEITA



FAZENDA LUIZA

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



LAGOA DA CONFUSÃO
TOCANTINS

CULTIVAR: BRS PAMPEIRA

SEMEADURA: 06/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 61%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



7,3

peso 4,5

ECONÔMICO

7,6

peso 4,5

AMBIENTAL

5,4

peso 1

SOCIAL

FAZENDA LUIZA



COLHEITA





FAZENDA XAVANTE

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



DUERÉ - TO

CULTIVAR: OS 902

SEMEADURA: 16/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 54%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



6,5

peso 4,5

ECONÔMICO



4,2

peso 4,5

AMBIENTAL



6,0

peso 1

SOCIAL



FAZENDA XAVANTE



COLHEITA



FAZENDA ILHA VERDE

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



LAGOA DA CONFUSÃO
TOCANTINS

CULTIVAR: BRS PAMPEIRA

SEMEADURA: 07/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 62%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



7,4

peso 4,5

ECONÔMICO

6,5

peso 4,5

AMBIENTAL

5,9

peso 1

SOCIAL

FAZENDA ILHA VERDE



COLHEITA



PROJETO RIO FORMOSO

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



FORMOSO DO ARAGUAIA
TOCANTINS

CULTIVAR: BRS PAMPEIRA

SEMEADURA: 08/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 59%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



7,1

peso 4,5

ECONÔMICO



5,4

peso 4,5

AMBIENTAL



6,1

peso 1

SOCIAL



PROJETO RIO FORMOSO



COLHEITA



DON ARTIGAS S.A.

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



VILLA FRANCA
ÑEEMBUCÚ- PARAGUAI

CULTIVAR: IRGA 424 RI

SEMEADURA: 15/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 76%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

AgroSoil



2,74

peso 4,5

ECONÔMICO

3,18

peso 4,5

AMBIENTAL

0,37

peso 1

SOCIAL

DON ARTIGAS S.A.



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA





AGROPONTES - VITOR

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



ALEGRETE- RS

CULTIVAR: IRGA 424 RI

SEMEADURA: 30/09/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 77%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



3,89

peso 4,5

ECONÔMICO

3,43

peso 4,5

AMBIENTAL

0,66

peso 1

SOCIAL

AGROPONTES - VITOR



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



AGROPONTES - HÉLIO

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



ALEGRETE - RS

CULTIVAR: IRGA 424 RI

SEMEADURA: 03/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 87%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



4,19

peso 4,5

ECONÔMICO

3,11

peso 4,5

AMBIENTAL

0,66

peso 1

SOCIAL

AGROPONTES - HÉLIO



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



MARCOS SCHMUKLER S.A.

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



SAN SALVADOR
ENTRE RÍOS - AR

CULTIVAR: GURI INTA CL

SEMEADURA: 22/09/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 74%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



3,21

peso 4,5

ECONÔMICO



3,22

peso 4,5

AMBIENTAL



0,57

peso 1

SOCIAL



MARCOS SCHMUKLER S.A.



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



HERMANOS PANOZZO

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



SAN JAIME DE LA FRONTERA
ENTRE RÍOS - AR

CULTIVAR: GURI INTA CL

SEMEADURA: 25/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 85%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



3,59

peso 4,5

ECONÔMICO



3,83

peso 4,5

AMBIENTAL



0,54

peso 1

SOCIAL



HERMANOS PANOZZO



COLHEITA



ENTREGA DE RESULTADOS





ESTÂNCIA SANTO ANTÔNIO

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



ALEGRETE- RS

CULTIVAR: LD 522 CL

SEMEADURA: 21/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 78%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

BASF
We create chemistry



3,45

peso 4,5

ECONÔMICO

2,51

peso 4,5

AMBIENTAL

0,56

peso 1

SOCIAL

ESTÂNCIA SANTO ANTÔNIO



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



OG AGROPECUÁRIA

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



URUGUAIANA - RS

CULTIVAR: LD 522 CL

SEMEADURA: 23/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 63%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

BASF
We create chemistry



2,76

peso 4,5

ECONÔMICO



2,86

peso 4,5

AMBIENTAL



0,70

peso 1

SOCIAL



OG AGROPECUÁRIA



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



GRANJA BIANCHIN

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



SANTA MARIA - RS

CULTIVAR: LD 522 CL

SEMEADURA: 18/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 82%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

BASF
We create chemistry



3,69

peso 4,5

ECONÔMICO

2,76

peso 4,5

AMBIENTAL

0,63

peso 1

SOCIAL

GRANJA BIANCHIN



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



ECKERT AGRONEGÓCIOS

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



TAPES - RS

CULTIVAR: LD 132 PV

SEMEADURA: 19/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 90%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

BASF
We create chemistry



3,83

peso 4,5

ECONÔMICO



2,81

peso 4,5

AMBIENTAL



0,71

peso 1

SOCIAL



ECKERT AGRONEGÓCIOS



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA





GRANJA MORAES DO EVANGELHO

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA - RS

CULTIVAR: LD522CL

SEMEADURA: 17/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 85%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

BASF
We create chemistry



3,69

peso 4,5

ECONÔMICO

2,50

peso 4,5

AMBIENTAL

0,55

peso 1

SOCIAL

GRANJA MORAES DO EVANGELHO



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



SANTA CORINA AGROPECUÁRIA LTDA

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



DOM PEDRITO - RS

CULTIVAR: IRGA 431 CL

SEMEADURA: 20/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 80%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

BASF
We create chemistry



3,34

peso 4,5

ECONÔMICO

2,24

peso 4,5

AMBIENTAL

0,53

peso 1

SOCIAL

SANTA CORINA AGROPECUÁRIA LTDA



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



FAMÍLIA WARMILING

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25



MARACAJÁ - SC

CULTIVAR: LD 522 CL

SEMEADURA: 01/11/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 61%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE

BASF
We create chemistry



2,27

peso 4,5

ECONÔMICO



2,62

peso 4,5

AMBIENTAL



0,56

peso 1

SOCIAL



FAMÍLIA WARMILING



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA



HERMANOS BRANDEMANN

HISTÓRIA DA ÁREA - SAFRA 2024/25

 SAN JAVIER
SANTA FÉ - AR

CULTIVAR: IRGA 424

SEMEADURA: 18/10/2024

EFICIÊNCIA PRODUTIVA: 96%



ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE



3,97

peso 4,5

ECONÔMICO 

3,56

peso 4,5

AMBIENTAL 

0,53

peso 1

SOCIAL 

HERMANOS BRANDEMANN



OPERAÇÃO BANDEIRA



COLHEITA





CONSIDERAÇÕES FINAIS

A edição 2024/25 do campeonato Rice Money Maker foi uma verdadeira celebração do espírito inovador e da dedicação dos nossos produtores. Ao longo desta jornada, testemunhamos o empenho incansável de produtores, pesquisadores e profissionais do setor agrícola em buscar excelência na produção de arroz.

Agradecemos a todos os produtores do Rice Money Maker por acreditarem na ciência e abrirem as porteiras de suas propriedades, permitindo a geração de conhecimento "on farm". Cada técnica compartilhada, cada desafio superado e cada inovação implementada refletiram o compromisso com a sustentabilidade, a eficiência produtiva e a rentabilidade.

Esperamos que estas informações sejam multiplicadas para toda a propriedade de cada um dos produtores e que, ao mesmo tempo, sirvam de referência para todos os produtores da Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e demais produtores de arroz da América Latina. Este ebook reúne os aprendizados e as experiências valiosas adquiridas ao longo do campeonato, servindo como um recurso inestimável para todos que desejam aprimorar suas práticas agrícolas.

Que os conhecimentos aqui compilados inspirem novas conquistas e contribuam para o avanço contínuo da orizicultura. Que a paixão pela terra e pela ciência agrícola continue a prosperar, impulsionando-nos a novos patamares de sucesso.

Equipe FieldCrops.

REFERÊNCIAS

CASSMAN, K. G.; GRASSINI, P. High-yield maize with large net energy yield and small global warming intensity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 109, n. 4, p. 1074-1079, 2012.

CASSMAN, K. G.; GRASSINI, P. A global perspective on sustainable intensification research. *Nature Sustainability*, 3, 262-268, 2020.

CHIRINDA, N. et al. Sustainable and low greenhouse gas emitting rice production in Latin America and the Caribbean: A review on the transition from ideality to reality. *Sustainability*, 2018, vol. 10, no 3, p. 671.

CERRI, C. E. P. et al. Assessing the greenhouse gas emissions of Brazilian soybean biodiesel production. *PLoS One*, 2017, vol. 12, no 5, p. e0176948.

FAO. 2023. Cropland nutrient balance – Global, regional and country trends, 1961–2021. *FAOSTAT Analytical Briefs*, No. 74. <https://doi.org/10.4060/cc8962en>

GYGA-GLOBAL YIELD GAP ATLAS Gyga: site institucional 2023. Disponível em: <https://www.yieldgap.org>

HANSEN, J.W. Is agricultural sustainability a useful concept? *Agricultural Systems*, 50, 117- 143, 1996.

KOVACH, J. et al. A method to measure the environmental impact of pesticides, 1992.

MACEDO, I. et al. Intensification of rice-pasture rotations with annual crops reduces the stability of sustainability across productivity, economic, and environmental indicators. *Agricultural Systems*, v. 202, p. 103488, 2022.

PENOT, E. et al. Economic calculations for assessing agricultural systems Cost benefit analysis and farm level real budget analysis, 2021.

TSENG, M. et al. Synergies and tradeoffs among yield, resource use efficiency, and environmental footprint indicators in rice systems. *Current Research in Environmental Sustainability*, v. 3, p. 100070, 2021.

VAN WART, J. et al. Use of agro-climatic zones to upscale simulated crop yield potential. *Field crops research*, v. 143, p. 44-55, 2013.

VAN ITTERSUM, M K RABBINGE, R Concepts in production ecology for analysis and quantification of agricultural input output combinations *Field Crops Research*, v 52, p 197-208, 1997.

XAVIER, A. I. S. et al. Economic and productive analysis of irrigated rice crops using a multicase study. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 56, p. e02037, 2021.

YUAN, S. et al. Sustainable intensification for a larger global rice bowl. *Nature communications*, v. 12, n. 1, p. 7163, 2021.

LATIN AMERICAN RICE NETWORKING

A Latin American Rice Networking é uma rede de instituições públicas e privadas, empresas, consultorias e universidades, unidas em prol da sustentabilidade dos sistemas de produção de arroz na América Latina.



ESALQ



We create chemistry



Timac AGRO



A referência à cultivares, produtos ou nomes comerciais foram realizadas sem nenhuma discriminação ou endossamento pela Equipe FieldCrops.