CAMPEONATO

SOYBEAN MONEY MAKER

Volume 2
2021/22



AREVOLUÇÃO DA
SUSTENTABILIDADE
NA LAVOURA DE SOJA

BEYOND THE YIELDS

OBJETIVOS

12 PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

13 COMBATER AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Field Crops

Universidade Federal de Santa Maria
1960

UFMA
Universidade Federal do Maranhão

UTFPR
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

ORGANIZADORES

UNIRP



Soybean Money Maker

2ª edição - Safra 2021/22

Conselho Editorial

Bruna San Martin Rolim Ribeiro

Eduardo Lago Tagliapietra

Alexandre Ferigolo Alves

Enrico Fleck Tura

Émerson José Goin

Bruna Pinto Ramos

Camille Flores Soares

Cristian Savegnago

Álvaro de Souza Carnellosso

Marcos Dalla Nora

María Sol Zelaya Arce

Kátia Mileni Manzke

Yuri Bezerra Groos

Pedro Paulo Arrojo Vendruscolo



Fernanda Mendonça Freitas

Maria da Paz Pires Silva

Daniel Lobo de Sousa

Adam Yvens Araújo Salazar

Washington da Silva Sousa

Edmilson Igor Bernardo Almeida

Islana Silva Ponte

Dante Matheus de Souza Cruz

Dennis Sebastian Borba

Adilson Nogueira da Cruz Júnior

Angela Pivotto

Darlan Felipe Sartori

Lucas Friedrich

Rodrigo Bega

Gregori da Encarnação Ferrão

Daniel Debona

Paulo Gubianni

Rodrigo Mulazzani

Mauricio Fornalski Soares

José Eduardo Minussi Winck

Michel Rocha da Silva

Nereu Augusto Streck

Alencar Junior Zanon

CONSELHO EDITORIAL



BRUNA SAN MARTIN ROLIM RIBEIRO
Engª. Agrª. Me. Professora na UFSM, Campus Frederico Westphalen, Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria - bruna.rolim@ufsm.br



ALEXANDRE FERIGOLO ALVES
Eng. Agr. Me. – Estudante de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
alexandreferigolo@gmail.com



EMERSON JOSÉ GOIN
Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
emersongoin@gmail.com



CAMILLE FLORES SOARES
Engª. Agrª. Me. - Estudante de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
camille-flores@hotmail.com



ÁLVARO DE SOUZA CARNELLOSSO
Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
cris.savegnago@gmail.com



MARÍA SOL ZELAYA ARCE
Eng. Agr. – Estudante de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola na Universidade Federal de Santa Maria
solzelaya1997@gmail.com



YURI ADRIANO BEZERRA GROOS
Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
yuribgross@hotmail.com



FERNANDA MENDONÇA FREITAS
Acadêmica de agronomia na Universidade Federal do Maranhão, Campus Chapadinha
fernandafreitas084@gmail.com



DANIEL LOBO DE SOUSA
Acadêmico de Engenharia Agrícola na Universidade Federal do Maranhão, Campus Chapadinha
lobo.daniel@discente.ufma.br



WASHINGTON DA SILVA SOUSA
Eng. Agr. Dr
Professor na Universidade Federal do Maranhão Campus Chapadinha
washington.sousa@ufma.br



EDUARDO LAGO TAGLIAPIETRA
Eng. Agr. Me. - Estudante de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM, Cofounder da Crops Team
eduardotagliapietra@hotmail.com



ENRICO FLECK TURA
Eng. Agr. – Estudante de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola na Universidade Federal de Santa Maria
enrico.flecktura@gmail.com



BRUNA PINTO RAMOS
Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
bruna.pinto@acad.ufsm.br



CRISTIAN SAVEGNAGO
Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
cris.savegnago@gmail.com



MARCOS DALLA NORA
Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
marcosdallanora7@gmail.com



KÁTIA MILENI MANZKE
Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
katiamanzke@gmail.com



PEDRO PAULO ARROJO VENDRUSCOLO
Estudante de Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria
pedrovendruscolo08@gmail.com



MARIA DA PAZ PIRES SILVA
Acadêmica de agronomia na Universidade Federal do Maranhão, Campus Chapadinha
agro.mariapires@gmail.com



ADAM YVENS ARAÚJO SALAZAR
Acadêmico de Agronomia na Universidade Federal do Maranhão, Campus Chapadinha
lobo.daniel@discente.ufma.br



EDMILSON IGOR BERNARDO ALMEIDA
Físico Dr.
Professor na Universidade Federal do Maranhão Campus Chapadinha
edmilson.igor@ufma.br

CONSELHO EDITORIAL



ISLANA SILVA PONTE
Bióloga, Mestrado no Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais na Universidade Federal do Maranhão, Campus Chapadinha
islana.ponte@discente.ufma.br



DENNIS SEBASTIAN BORBA
Acadêmico de Agronomia no Centro Universitário de Rio Preto, São Paulo
denniz.real3@gmail.com



ANGELA PIVOTTO
Acadêmica de agronomia na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Santa Helena
angelapivotto70@hotmail.com



LUCAS FRIEDRICH
Acadêmico de agronomia na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Santa Helena
lucasfriedrich.2020@alunos.utfpr.edu.br



GREGORI DA ENCARNAÇÃO FERRÃO
Eng. Agr. Dr.
Professor na Universidade Federal do Maranhão, Campus Chapadinha
gregori.ferrao@ufma.br



PAULO IVONIR GUBIANI
Eng. Agr. Dr.
Professor na Universidade Federal de Santa Maria
paulo.gubiani@ufsm.br



MAURICIO FORNALSKI SOARES
Eng. Agr. Dr.
Pós Doutorado - UFSM
mauriciofornalski@gmail.com



MICHEL ROCHA DA SILVA
Eng. Agr. Dr.
Cofounder da Crops Team
michelrs@live.com



ALENCAR JUNIOR ZANON
Eng. Agr. Dr.
Professor na Universidade Federal de Santa Maria, Pesquisador do CNPq e Consultor em soja do FLAR/CIAT
alencarzanon@hotmail.com



DANTE MATHEUS DE SOUZA CRUZ
Acadêmico de Agronomia no Centro Universitário de Rio Preto, São Paulo
dantesouza44@gmail.com



ADILSON NOGUEIRA DA CRUZ JÚNIOR
Acadêmico de Agronomia no Centro Universitário de Rio Preto, São Paulo
adilsonjr2000@gmail.com



DARLAN FELIPE SARTORI
Acadêmico de agronomia Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Santa Helena
darlansartori18@gmail.com



RODRIGO BEGA
Eng. Agr. Dr.
Professor no Centro Universitário de Rio Preto, São Paulo
rmbega@gmail.com



DANIEL DEBONA
Eng. Agr. Dr.
Professor na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Santa Helena
debona@uftpr.edu.br



RODRIGO MULAZZANI
Eng. Agr. Dr.
Pós Doutorado na Universidade Federal de Santa Maria
rpmulazzani@gmail.com



JOSÉ EDUARDO MINUSSI WINCK
Eng. Agr. Dr.
Cofounder da Crops Team
jeminussi@cropsteam.com



NEREU AUGUSTO STRECK
Eng. Agr. PhD
Professor na Universidade Federal de Santa Maria, Pesquisador 1A CNPq, a mais alta classificação de pesquisadores do Brasil
nstreck2@yahoo.com.br

JAIR MESSIAS BOLSONARO

Presidente da República

VICTOR GODOY VEIGA

Ministro de Estado da Educação

WAGNER VILAS BOAS DE SOUZA

Secretário de Educação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

LUCIANO SCHUCH

Reitor

MARTHA BOHRER ADAIME

Vice-Reitora

SANDRO LUIS PETTER MEDEIROS

Diretor do Centro de Ciencias Rurais

ROGÉRIO LUIZ BACKES

Chefe do Departamento de Fitotecnia

Projeto Registrado na UFSM: GAP/CCR N°055971

Universidade Federal de Santa Maria
Av. Roraima nº 1000, 97105-900 - Cidade Universitária,
Departamento de Fitotecnia - Prédio 77
Bairro - Camobi, Santa Maria - RS

Contato:

 **EQUIPEFIELDCROPS**

 **EFIELDCROPS**

 **EQUIPEFIELDCROPS**

 **EQUIPEFIELDCROPS**

 **EQUIPEFIELDCROPS**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

C193

Campeonato Soybean Money Maker: a revolução da sustentabilidade na lavoura de soja [recurso eletrônico] / Bruna San Martin Rolim Ribeiro [et al.]. 2. ed. Santa Maria: [s. n.], 2022.

182 p.; il. color.
Disponível em PDF.

ISBN 978-65-89469-56-8

1. Soja 2. Produção 3. Aspectos Ambientais I. Título

CDU 633.34

Bibliotecária responsável Trilce Morales – CRB 10/2209

A REFERÊNCIA À CULTIVARES, PRODUTOS OU NOMES COMERCIAIS FORAM REALIZADAS SEM NUNHUMA DISCRIMINÇÃO OU ENDOSSAMENTO PELA EQUIPE FIELDCROPS.

Sugestão de citação:

RIBEIRO, B. S. M. R et al. Campeonato Soybean Money Maker: A revolução da sustentabilidade na lavoura de soja. 2 ed. Santa Maria, 2022. 182p.

Sumário

Equipe FieldCrops.....9

Apresentação 10

Participantes e Regiões Climáticas.....12

Sustentabilidade 14

Eficiência produtiva 20

Produtividade da água 30

Eficiência na emissão de C0$_2$.....34

Lucratividade 38

Eficiência no uso de nutrientes 41

Estoque de carbono orgânico no solo 46

Proteína 49

História das lavouras 53

Santa Vitória do Palmar-RS 55

Dom Pedrito-RS 58

Camaquã-RS.....61

Tapes-RS.....64

Barra do Ribeiro-RS 67

Torres-RS 70

Tupancireta-RS 73

Corbélia-PR.....76

Marau-RS 79

Coxilha-RS 82

Anaurilândia-MS 85

Novo Horizonte-SP.....88

Cristalina-GO.....91

Itaqui-RS 94

Novo Cabrais-RS 97

Santa Maria-RS.....99

Bossoroca-RS 102

Tubarão-SC 105

Panambi-RS.....108

Independência-RS.....111

Tuparendi-RS 114

Serranópolis do Iguaçú-PR.....116

Medianeira-PR.....119

Santa Helena-PR 122

Cacequi-RS 125

Alegrete-RS 128

Novo Horizonte-SP 131

Urupês -SP área 1 134

Urupês -SP área 2.....137

Orindiúva-SP 140

Luis Eduardo Magalhães-BA 143

Campo Novo dos Parecis-MT.....146

Sorriso-MT.....149

Mata Roma-MA 152

Buriti-MA 155

Brejo-MA.....158

Produção de soja sustentável.....161

Como as lavouras do Soybean Money Maker são manejadas?.....162

Correção do solo 163

Tratamento de semente.....164

Sistema de preparo do solo 165

Nutrição foliar, bioestimulante e aminoácido.....166

Sucessão familiar.....167

Opinião do produtor.....168

Capacidade de armazenamento de água disponível no solo.....169

Agradecimentos.....174

Mural de fotos.....175

Referências bibliográficas.....180

A Equipe FieldCrops

A Equipe FieldCrops é uma Equipe multidisciplinar e multiinstitucional que busca a intensificação sustentável de sistemas de produção com soja, arroz, milho, trigo, mandioca e plantas de cobertura. Desenvolvemos trabalhos de pesquisa, ensino e extensão dentro da lavoura do produtor atendendo demandas locais, mas com impacto e foco na sustentabilidade global, de acordo com os *Sustainable Development Goals* (SDGs) e a agenda 2030 da ONU.

Nossa Equipe também colabora para a realização de projetos globais, como o Global Yield Gap Atlas (www.yieldgap.org), que tem como objetivo determinar o quanto é possível produzir de alimentos na atual área agricultável com o mínimo de impacto ambiental, abrangendo 15 culturas alimentares em 70 países. As ações de geração de conhecimento e transferência de tecnologia capitaneadas pela Equipe FieldCrops são baseadas na interação GxAxMxP (Genótipo x Ambiente x Manejo x Produtor) em nível de sistema de produção.

A Equipe FieldCrops divulga informações técnicas aplicadas ao produtor através das redes sociais oficiais (Instagram, Twitter, Youtube, Facebook e Linkedin) onde nossos seguidores (100% orgânicos) recebem informações inéditas, exclusivas e atualizadas diretamente das lavouras do Brasil, e fora do Brasil, 365 dias por ano, garantindo transparência como pilar principal das nossas ações.

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EFIELDCROPS

Apresentação

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, a Equipe FieldCrops idealizou o Campeonato Soybean Money Maker: um projeto sem fins lucrativos, criado para definir indicadores e parâmetros para produzir a soja mais sustentável do planeta!

As informações de cada lavoura são processadas com as melhores ferramentas e modelos matemáticos validados pela comunidade científica, gerando parâmetros e indicadores financeiros, sociais e ambientais. Através da metodologia Soybean Money Maker, é possível identificar as lavouras sustentáveis e gerar um índice de sustentabilidade com critérios técnico-científicos.

Nosso projeto nasceu em 2020 com a participação de 13 lavouras localizadas no sul do Brasil. Nessa segunda edição, o Campeonato Soybean Money Maker ganhou o Brasil, com lavouras localizadas no sul, centro-oeste, sudeste e nordeste, abrangendo nove estados que representam 79,2% da área brasileira de soja. O foco do Campeonato Soybean Money Maker é identificar as práticas de manejo que permitem aos produtores elevar o índice de sustentabilidade da propriedade, maximizando o lucro, reduzindo o impacto ambiental e aumentando a eficiência produtiva da soja.

Neste livro são apresentados os resultados da 2ª edição do Campeonato Soybean Money Maker, com a participação de **43 lavouras no ranking de sustentabilidade**.

Estados que participam da 2ª Edição

SOYBEAN MONEY MAKER



São 9 estados e 43 lavouras classificadas quanto ao **ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE**

Entendendo o Campeonato Soybean Money Maker: Participantes e Regiões Climáticas no Brasil

As lavouras do Campeonato Soybean Money Maker na safra 2021/2022 são comparadas entre si em relação ao seu Potencial de Produtividade. Esta metodologia é utilizada a nível mundial pelo projeto Global Yield Gap Atlas (www.yieldgap.org) e é o que permite a comparação da eficiência produtiva entre lavouras em qualquer parte do mundo. No campeonato participam 43 lavouras distribuídas em 13 regiões climáticas (Figura 1). A classificação em Regiões Climáticas permite capturar a variação espacial do clima e ajuda a identificar áreas homogêneas, ou seja, regiões onde a disponibilidade dos elementos meteorológicos exercem influência similar no desenvolvimento e produtividade de culturas agrícolas (Ishikawa et al.,2021). Isso permite uma cobertura significativa da área cultivada com um pequeno número de sítios experimentais ou lavouras (Van Wart et al., 2013, Van Bussel et al., 2015).

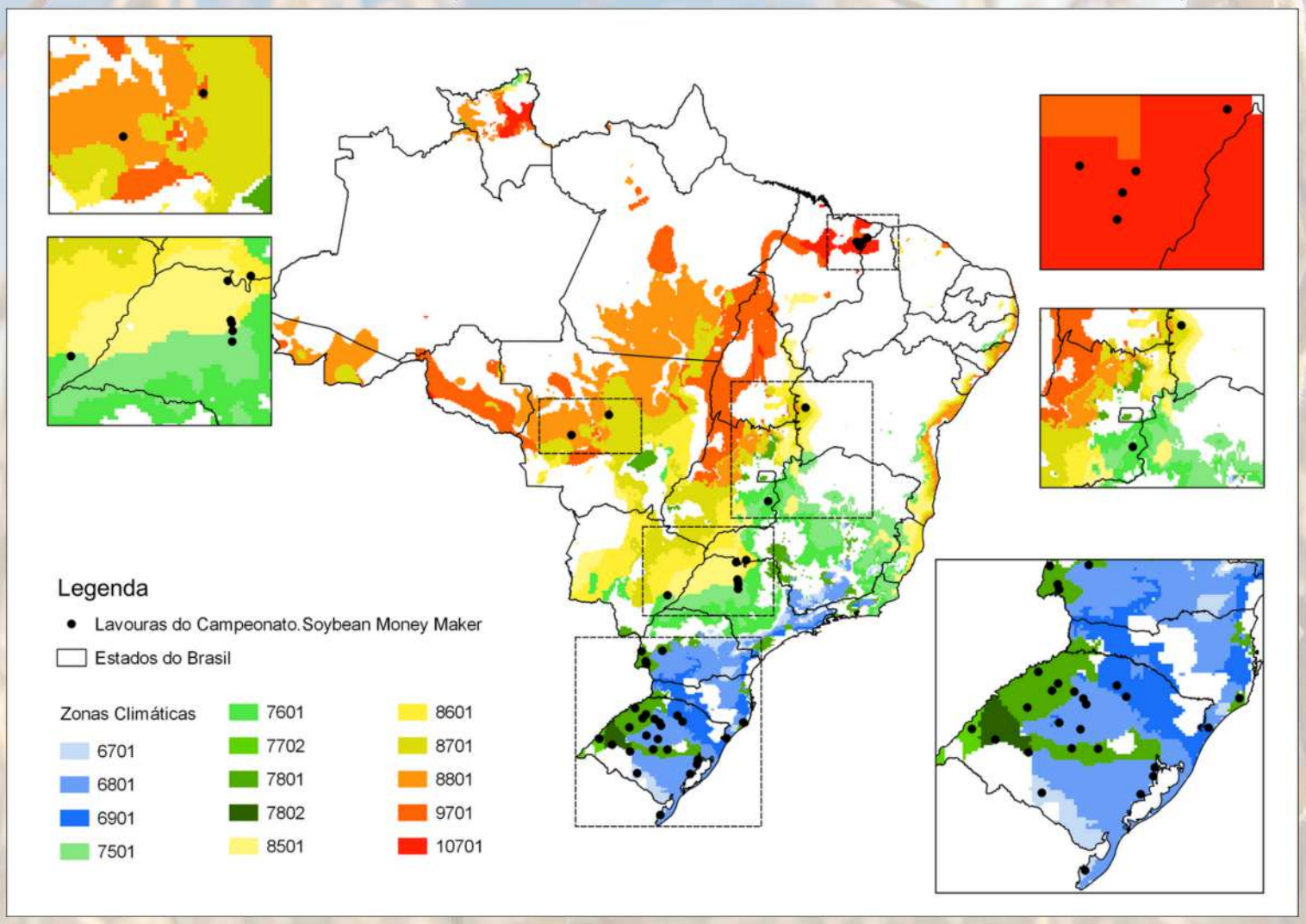


Figura 1. Lavouras participantes da 2ª Edição do Campeonato Soybean Money Maker e respectivas regiões climáticas. As regiões climáticas são compostas por três variáveis: sazonalidade da temperatura, índice de aridez e acúmulo de temperatura.

Localização de cada fazenda, produtor representante da área escolhida para participar do campeonato na safra 2021/2022 e a respectiva região climática que cada uma pertence (Tabela 1).

Tabela 1. Lavouras participantes da 2ª Edição do Campeonato Soybean Money Maker classificados por região climática.

n	RC	Local	Fazenda
1	6701	Santa Vitória do Palmar - RS	Canoa Mirim
	6701	Dom Pedritom - RS	Agropecuária Stefanello
2	6801	Camaquã - RS	Agropecuária Bartz
	6801	Tapes - RS	Agropecuária Eckert
	6801	Barra do Ribeiro - RS	Agropecuária Czaplisk
	6801	Torres - RS	Agropecuária Munari
	6801	Tupãncireta - RS	Agropecuária Richter
	6801	Corbélia - PR	Fazenda Santa maria
3	6901	Marau- RS	Granja Paza
	6901	Coxilha - RS	Sementes Butiá
4	7501	Anaurilândia - MS	Fazenda Jibóia
	7501	Novo Horizonte - SP	Sítio São Judas Tadeu
5	7601	Cristalina - GO	Fazenda Santa Maria
6	7702	Itaqui - RS	Agropecuária Meus
7	7801	Novo Cabrais - RS	Agropecuária Hintz
	7801	Santa Maria - RS	Granja Irmãos Santini
	7801	Bossoroca - RS	Agropecuária Carnelosso
	7801	Tubarão - SC	Fazenda Longo e Silva
	7801	Panambi - RS	Agropecuária Loose
	7801	Independência - RS	Fazenda Corticeira
	7801	Tuparendi - RS	Agropecuária Goin
	7801	Serranópolis do Iguaçú - PR	Agropecuária Binotto
	7801	Medianeira - PR	Sítio Pivotto
	7801	Santa Helena - PR	Granja São José
8	7802	Cacequi - RS	Meneghetti Agricultura
	7802	Alegrete - RS	Agropecuária Parcianello
9	8501	Novo Horizonte - SP	Fazenda Aparecida
	8501	Urupês - SP	Sítio São Pedro
	8501	Urupês - SP	Barra Grande
	8501	Orindiuva - SP	Fazenda Marin
10	8701	Luis Eduado Magalhães - BA	Fazenda Cajá
11	8801	Campo Novo dos Parecis - MT	Fazenda Nossa Senhora Aparecida
12	9701	Sorriso - MT	Fazenda Rigon
13	10701	Buriti - MA	Fazenda Santa Rosa
	10701	Brejo - MA	Fazenda Barbosa
	10701	Mata Roma - MA	Sementes Strobel

Sustentabilidade

SOYBEAN MONEY MAKER







O que é sustentabilidade?

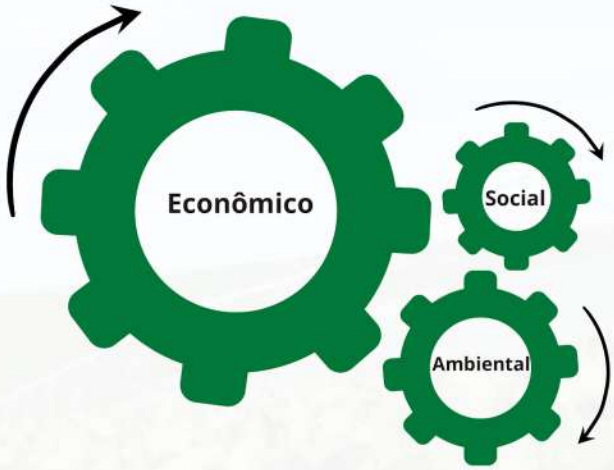
A **sustentabilidade** é um processo de melhora gradual da eficiência do uso de recursos das lavouras de soja através de inovações tecnológicas. Na sustentabilidade busca-se as boas práticas de manejo que oferecem aos ecossistemas promover uma maior produtividade e lucratividade com menor impacto ambiental, mantendo ou melhorando a base dos recursos naturais, reduzindo a dependência de recursos não renováveis, favorecendo a adaptabilidade, a resiliência e igualdade social.

Como podemos medir a sustentabilidade de uma lavoura?

A melhor métrica para avaliar a sustentabilidade de uma lavoura é quantificar a eficiência do uso dos insumos e recursos naturais (Cassman & Grassini, 2020). Na escolha dos indicadores, se tratando de agricultura, é fundamental que o índice forneça informações claras para a realização de uma ação adequada e deve ser capaz de orientar a gestão do agricultor para um nível mais alto de sustentabilidade (Meul et al., 2008; Pannell; Glenn, 2000).

Índice de Sustentabilidade das Lavouras de Soja

A sustentabilidade é baseada em três fatores que são representados pelas engrenagens na figura logo a baixo: fator social, econômico e ambiental.



Para cada indicador dentro das engrenagens foram atribuídos pesos. O peso de um indicador depende do número de práticas agrícolas que podem impulsionar o valor do indicador para um nível mais alto de eficiência (Figura 2). A união desses indicadores formam o índice de sustentabilidade, que é utilizado para rankear a sustentabilidade das lavouras do Soybean Money Maker.



Figura 2. Esquema ilustrando como os pesos dos indicadores são definidos.

Ranking de Sustentabilidade

O ranking de sustentabilidade é caracterizado pelo índice de sustentabilidade das lavouras, calculado a partir dos indicadores de sustentabilidade, onde para cada indicador é atribuído um peso.



Figura 3. Primeiro, segundo e terceiro lugar no ranking de sustentabilidade de 43 lavouras participantes do Campeonato Soybean Money Maker 2021/2022.

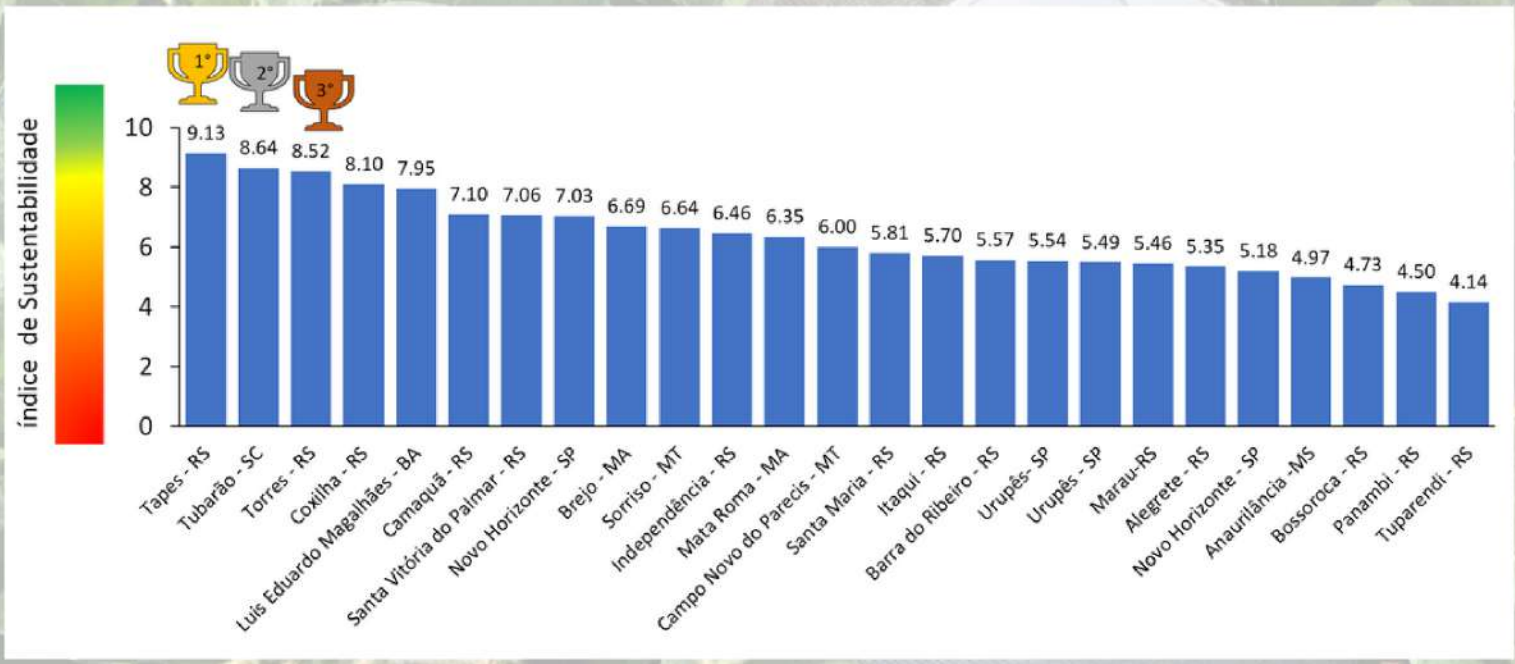


Figura 4. Ranking de sustentabilidade das lavouras com os valores do índice de sustentabilidade.



Figura 5. Entrega da premiação em Torres, Rio Grande do Sul no dia 16/07/2022.



Figura 6. Campeões em sustentabilidade do Campeonato Soybean Money Maker safra 2021/22.


EQUIPEFIELDCROPS
EQUIPEFIELDCROPS
EQUIPEFIELDCROPS
EQUIPEFIELDCROPS
EFIELDCROPS
Foto: Guido - São Paulo

Eficiência Produtiva

SOYBEAN MONEY MAKER







Entre os fatores que baseam a sustentabilidade o **econômico** inclui como principais indicadores o **lucro** e a **eficiência produtiva**. O lucro é um indicador variável que depende da produtividade, preço de venda do grão, preço de compra de insumos, capacidade de negociação, região e planejamento do produtor. Já a eficiência produtiva de uma lavoura é determinada pelo potencial de produtividade (Pp), e pela lacuna de produtividade existente. O Pp é definido por fatores ambientais (radiação solar, temperatura e concentração de CO_2) e genética (Evans, 1993; Van Ittersum; Rabbinge, 1997). A disponibilidade e distribuição de água durante o ciclo, são fatores limitantes do Pp e caracterizam o potencial de produtividade limitado por água (Ppa). O Ppa considera o máximo que a cultura pode produzir a partir da distribuição das precipitações ao longo do ciclo da cultura (Figura 7).

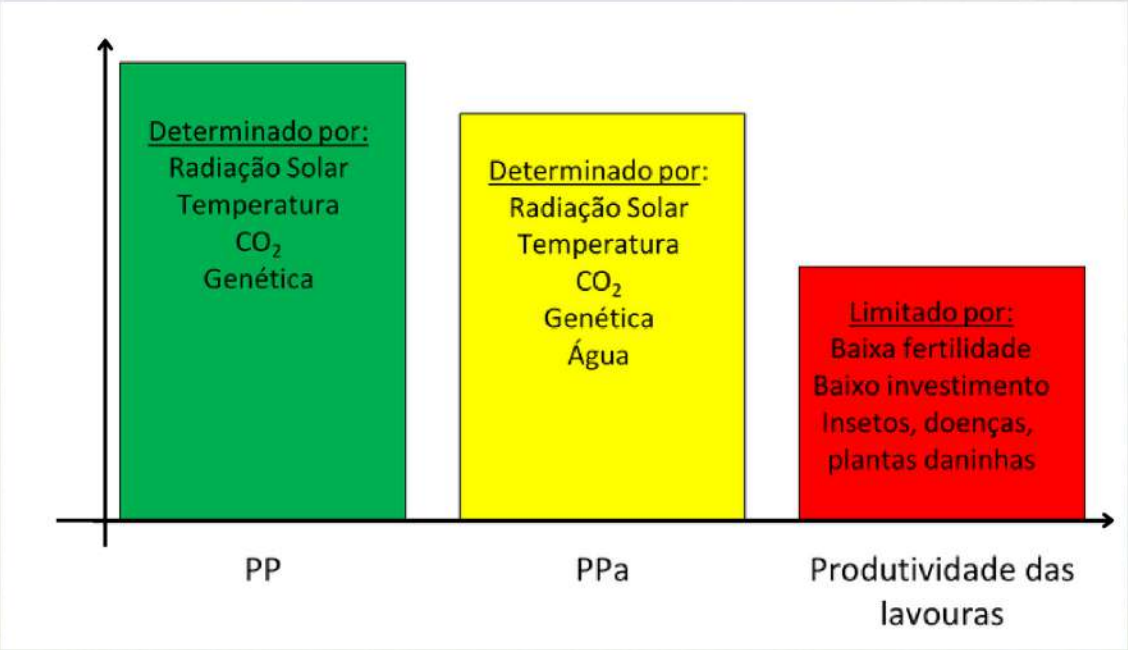


Figura 7. Potencial de produtividade (barra verde), potencial de produtividade limitado pela água (barra amarela) e produtividade das lavouras observadas (barra vermelha).

No fator **ambiental** como principais indicadores consideramos a **eficiência na emissão de CO_2** que avalia a quantidade de quilos de grãos produzidos por kg de CO_2 equivalente emitido ($CO_{2\,eq}$), e a **produtividade da água** que indica a eficiência das plantas no uso da água.

O Pp e o Ppa são estimados através de um protocolo desenvolvido e aceito em todo o mundo, o Global Yield Gap Atlas (GYGA – www.yieldgap.org), o que permite comparar o potencial e as lacunas de produtividade entre lavouras ou países (Grassini et al., 2017; Yuan, et al., 2021; Rattalino Edreira, et al., 2021; Rizzo, Gonzalo, et al., 2022). Através do GYGA já foi estimado o potencial e as lacunas de produtividade nos países responsáveis por 91%, 86%, 58% e 82% da produção global de arroz, milho, trigo e soja, respectivamente (Figura 8).

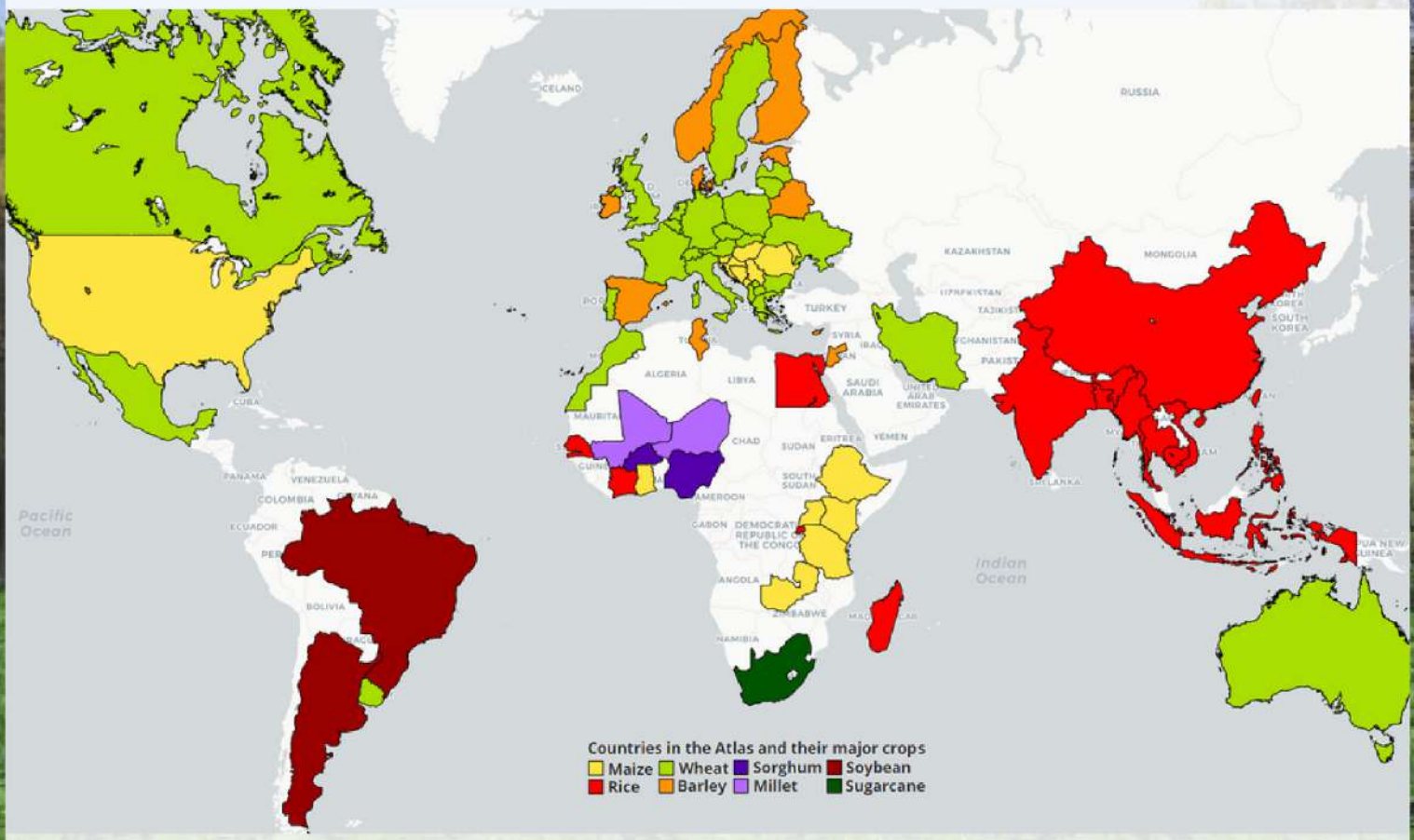


Figura 8. Países que fazem parte do GYGA e a principal cultura de cada país. Milho (amarelo), Arroz (vermelho), Trigo (verde claro), Cevada (laranja), Sorgo (roxo escuro), Milheto (roxo claro), Soja (bordô) e Cana-de-açúcar (verde escuro) Fonte: GYGA, 2022.

Nos países em desenvolvimento, em geral, a diferença entre o que se produz e o que pode ser produzido são maiores do que em países desenvolvidos. Portanto, é nesses locais que existem as maiores oportunidades de aumentar a produção de alimentos sem modificar a área de cultivo. Conhecer os limites de cada ambiente e identificar os fatores que causam perdas de produtividades nas lavouras é essencial no desenvolvimento de estratégias específicas para aumentar a produtividade de cada local, possibilitando que os agricultores selecionem práticas de manejo que melhorem a lucratividade e a sustentabilidade da atividade agrícola (Di Mauro et al., 2018; Agus et al., 2019; Deng et al., 2019).

O potencial de produtividade das lavouras do Soybean Money Maker foi de 5,2 ton/ha, similar ao potencial de produtividade estimado pelo Global Yield Gap Atlas (www.yieldgap.org) para o Brasil. No entanto, a lacuna de produtividade no Soybean Money Maker foi de 31%, sendo inferior à lacuna média das lavouras de soja, que é de 45%, indicando que há intensificação sustentável nessas lavouras (Figura 9.)

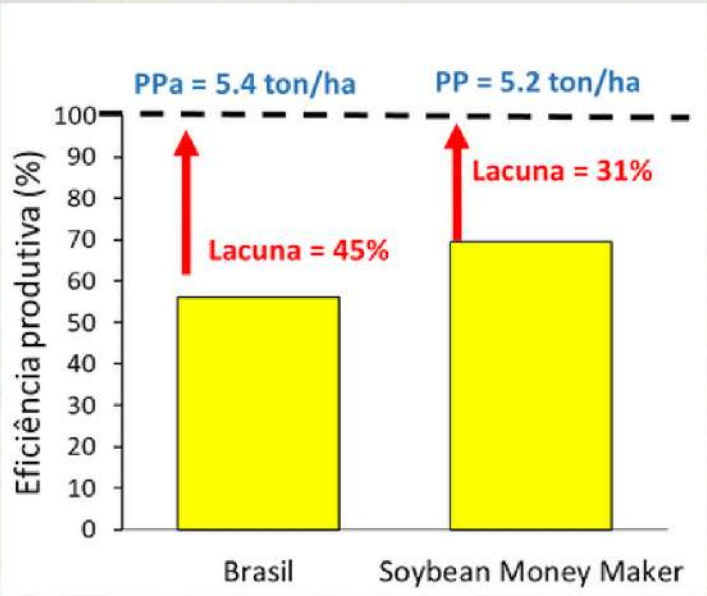


Figura 9. Potencial de produtividade e lacuna de produtivida de soja no Brasil e das lavouras do Soybean Money Makerna safra 2021/22.

Portanto, é possível aumentar a produção de soja em 30,8 millhões de toneladas na atual área agricultável no Brasil apenas intensificando as práticas de manejo

As lavouras com melhores índices de sustentabilidade estão na região climática 6801 (Tapes no Rio Grande do Sul e Tubarão em Santa Catarina) e 6901 (Coxilha no Rio Grande do Sul). Essas áreas na região climática 6801 estão localizadas no litoral e possuem solo com alto teor de matéria orgânica. Além disso, as lavouras da região climática 6801 são privilegiada em safras com precipitações abaixo da média, pois além de terem o lençol freático próximo da superfície (figura 16) , que pode permitir que a lavoura tenha água disponível durante todo o ciclo. Já as lavouras que tiveram maior eficiência produtiva (média de 91%), estão na região climática 10701 (Brejo, Buriti e Mata Roma no Maranhão) (Figura 10).

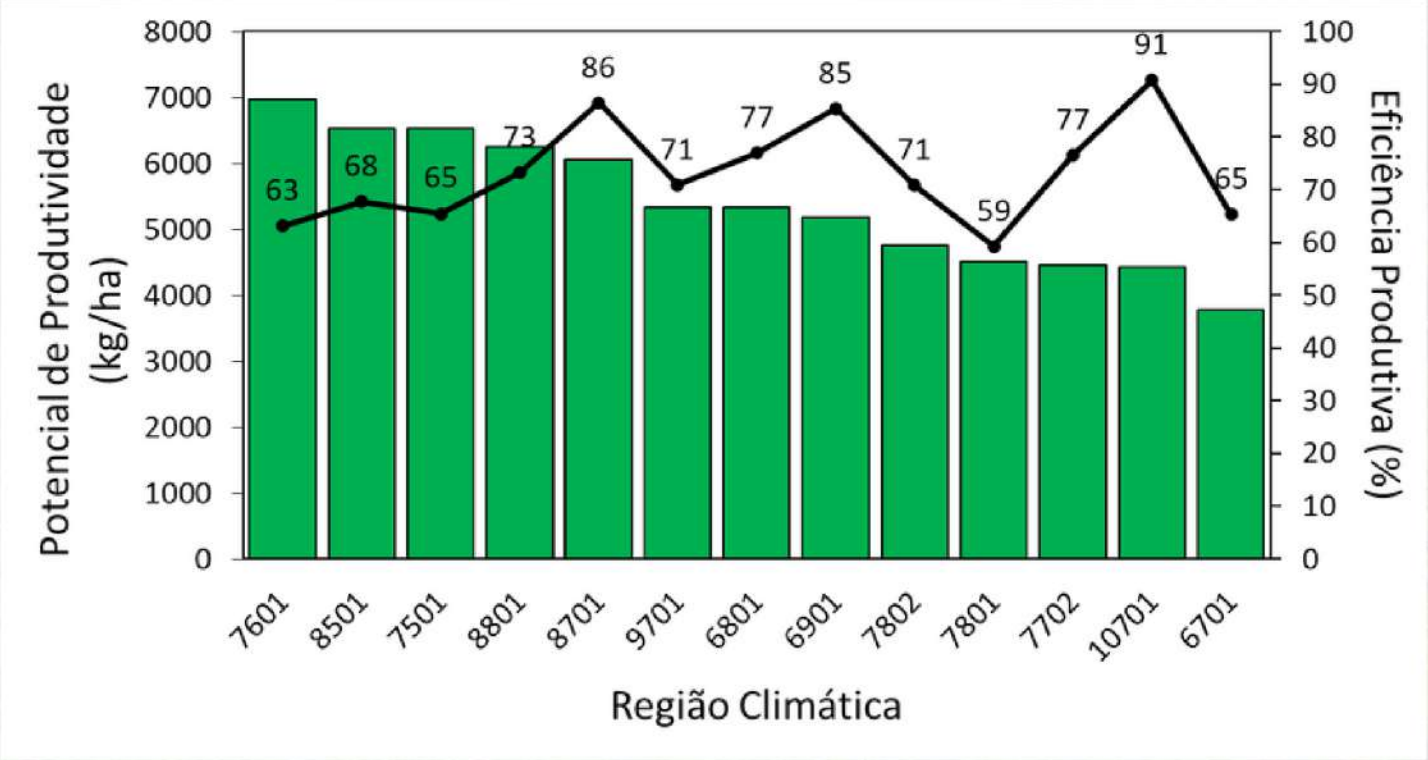


Figura 10. Potencial de produtividade (eixo y primário) e média da eficiência produtiva (eixo y secundário) das lavouras do campeonato Soybean Money Maker por região climática no Brasil.

Estudo de caso: Qual é o valor de eficiência produtiva que maximiza a produtividade de soja no Brasil?

Através da análise da eficiência produtiva e da lucratividade da soja de 13 lavouras na safra 2020/21, foi possível determinar a eficiência produtiva que maximiza a lucratividade da lavoura. A eficiência produtiva variou de 45,3% a 100% (Figura 11). Considerando os resultados encontrados nas lavouras do Soybean Money Maker na safra 2021/22, as maiores lucratividades estão entre 66,6 e 100% de eficiência produtiva .

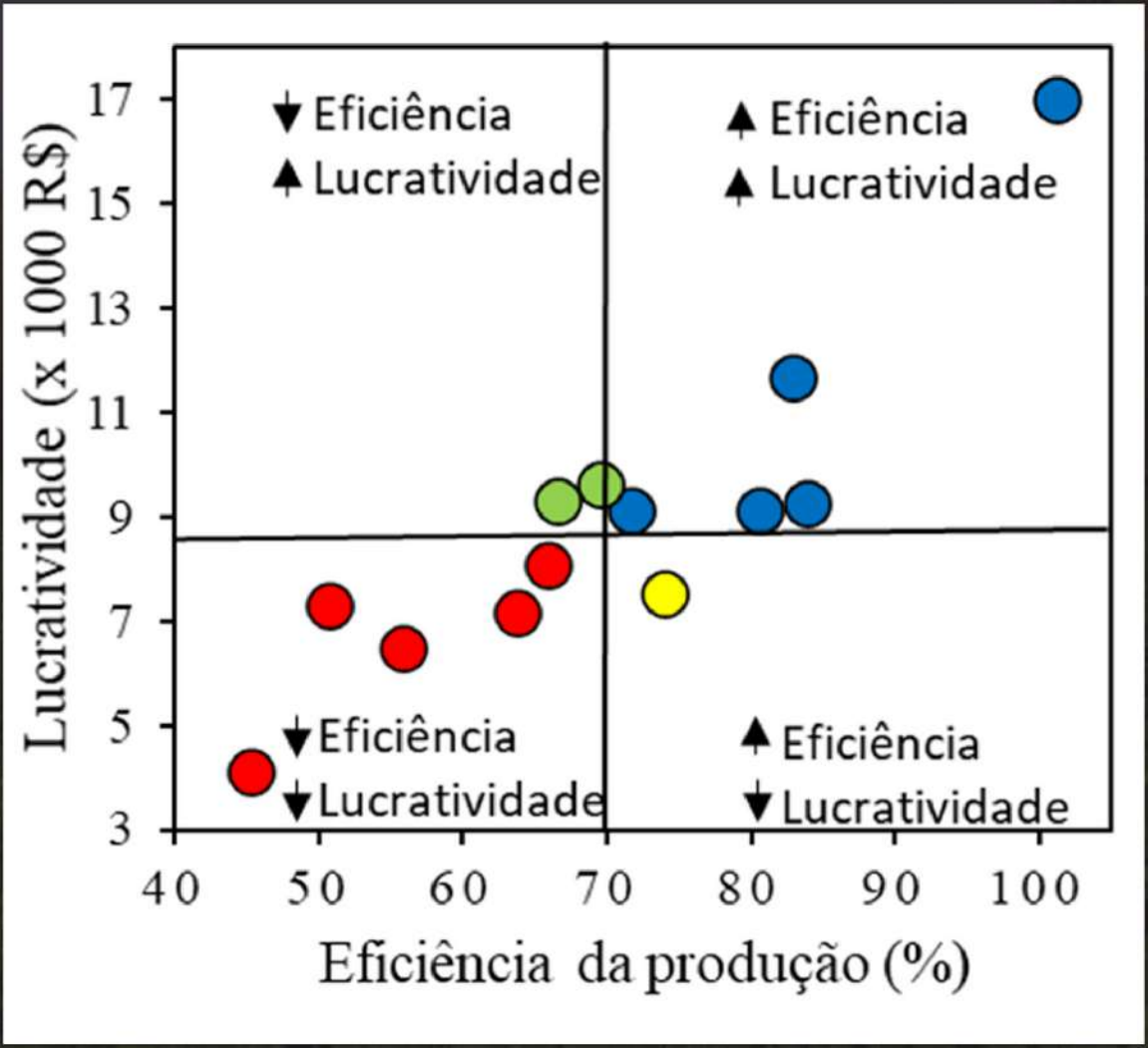


Figura 11. Correlação da lucratividade e eficiência produtiva de 13 lavouras de soja na safra 2020/21.

Eficiência produtiva (%)

A eficiência em qualquer processo pode ser expressa pela entrada de energia e a saída de energia. Nesse sentido, a eficiência produtiva pode ser compreendida como a relação entre a energia efetivamente utilizada e a que foi fornecida ao sistema, sendo a razão expressa em porcentagem da produtividade de grãos observada a campo e a produtividade potencial (Battisti et al., 2012; Marin et al., 2008). Assim, a eficiência produtiva de cada lavoura indica o quanto esta lavoura está produzindo em relação ao máximo que poderia produzir, ou seja, 100% do seu potencial de produtividade naquele ambiente.

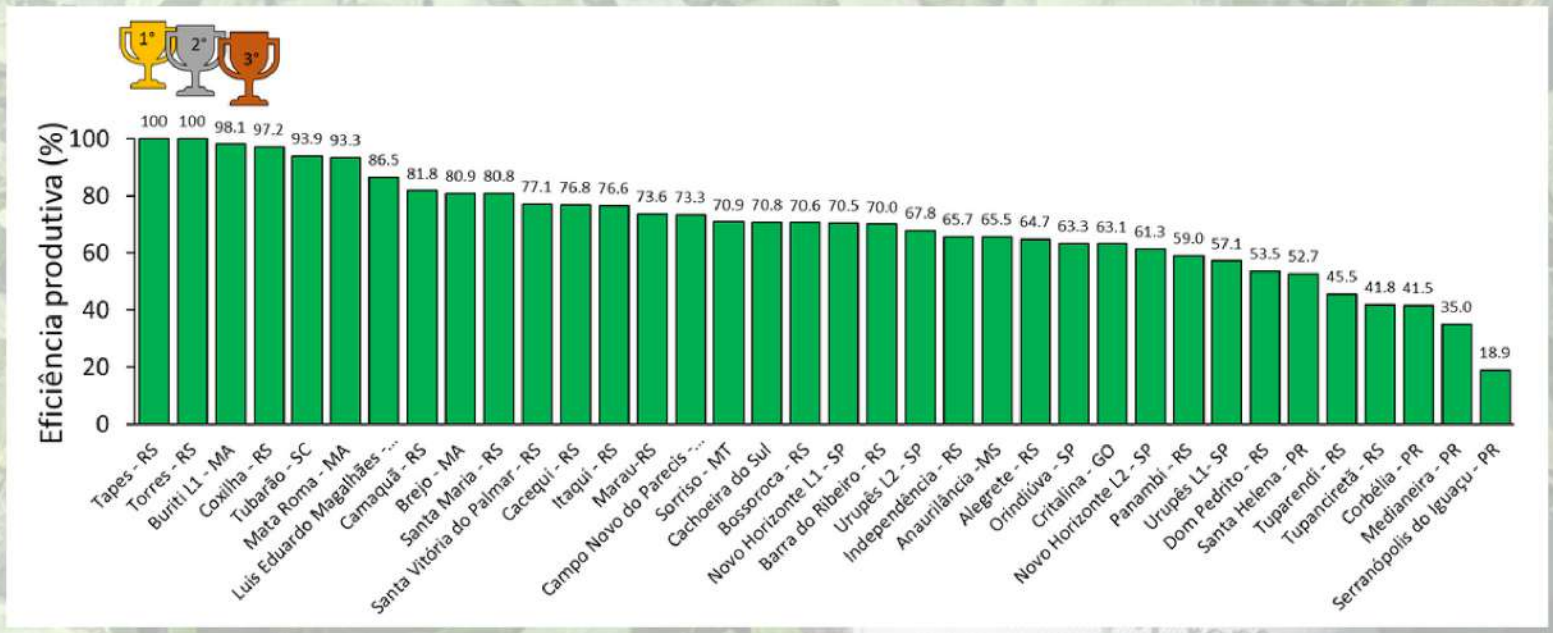


Figura 12. Ranking de eficiência produtiva das lavouras do campeonato Soybean Money Maker, safra 2021/22.

Campeões em eficiência produtiva (%) no Brasil



Figura 13. Entrega da premiação em Torres, Rio Grande do Sul no dia 16/07/2022.



Figura 14. Entrega da premiação em Chapadinha, Maranhão no dia 21/07/2022.

Particularidades das lavouras com mais de 85% de eficiência produtiva

As lavouras que ganham destaque no Campeonato Soybean Money Maker por apresentarem mais de 85% de eficiência na produção de soja estão localizadas na região litorânea do Rio Grande do Sul. Alguns solos desta região apresentam como característica altos valores de carbono orgânico quando comparadas as demais áreas (Figura 15). Além disso, são lavouras em áreas baixas e próximas do nível do mar, o que permite que a soja cultivada na área seja naturalmente irrigada quando ocorre a ascensão do lençol freático.

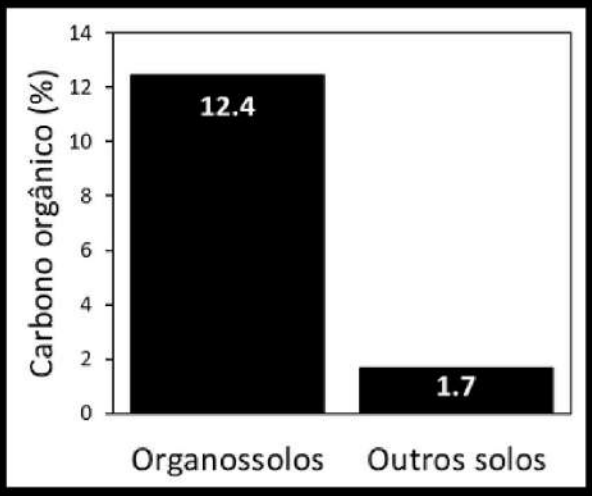


Figura 15. Média de carbono orgânico nos Organossolos em comparação com os outros solos das lavouras da 2ª edição do Campeonato Soybean Money Maker.



Figura 16. Coleta de anéis volumétricos para análise física do solo (esquerda) e profundidade do lençol freático (43 cm) em Tapes, Rio Grande do Sul, na lavoura Campeã em Sustentabilidade do Campeonato Soybean Money Maker safra 21/22.


EQUIPEFIELDCROPS
EQUIPEFIELDCROPS
EQUIPEFIELDCROPS
EQUIPEFIELDCROPS
EFIELDCROPS
Foto: Yuri Bezerra - Mato Grosso

Produtividade da Água

SOYBEAN MONEY MAKER







Produtividade da água

A produtividade da água indica a eficiência da planta no uso da água, ou seja, quantos quilogramas de soja é possível produzir com um milímetro de água (Connor, 2011). Valores de produtividade da água acima de 9 kg mm^{-1} indicam lavouras de soja com boa eficiência, pois associa altas produtividades com economia no uso de recursos (Zanon et al., 2016).

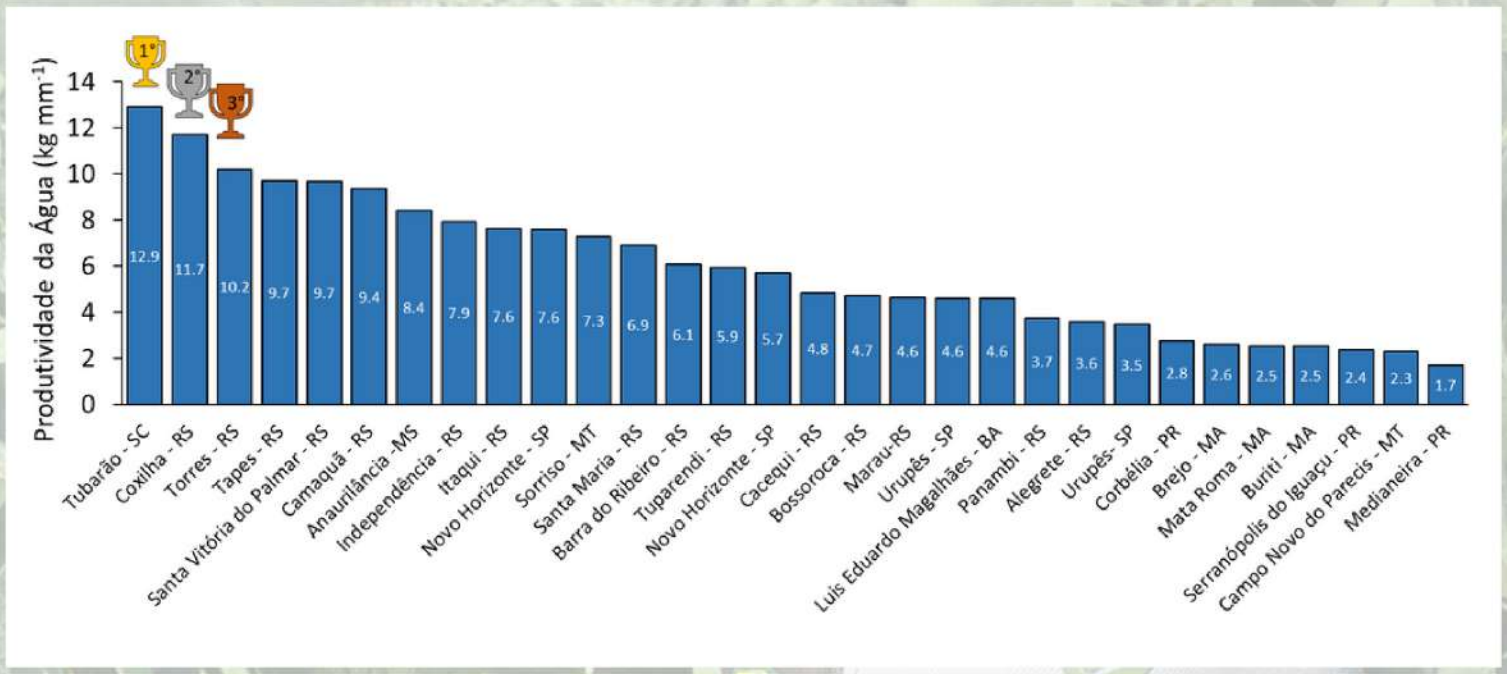


Figura 17. Ranking de produtividade da água das lavouras do campeonato Soybean Money Maker, safra 2021/22.

Campeões em produtividade da água no Brasil



Figura 18. Entrega da premiação em Torres, Rio Grande do Sul no dia 16/07/2022.





Foto: Enrico Fleck Tura - Rio Grande do Sul

Eficiência na Emissão de CO2

SOYBEAN MONEY MAKER







Eficiência na Emissão de CO_2

Avaliar o fluxo de entrada-saída de energia na agricultura tem por objetivo verificar a eficiência do uso de recursos, os impactos ambientais e a relação com a sustentabilidade no sistema produtivo. A eficiência no uso de recursos é um indicador de sustentabilidade das lavouras, sendo definida através da quantidade de quilos de grãos produzidos por kg de CO_2 equivalente emitido ($CO_{2\,eq}$) pelos insumos utilizados nas práticas de manejo na lavoura.

Para calcular este indicador, foram consideradas densidade de semeadura e quantidade de fertilizantes e defensivos agrícolas utilizados na lavoura. Para cada quilo de semente, fertilizante e ingrediente ativo de defensivos agrícolas, utilizou-se um fator de conversão para transformá-los em kg de CO_2 equivalente (Tseng et al., 2020). Assim, relacionando o total da emissão com a produtividade de grãos de soja, tem-se o quão eficiente esta lavoura foi na emissão de CO_2 para produzir um quilo de grão de soja.

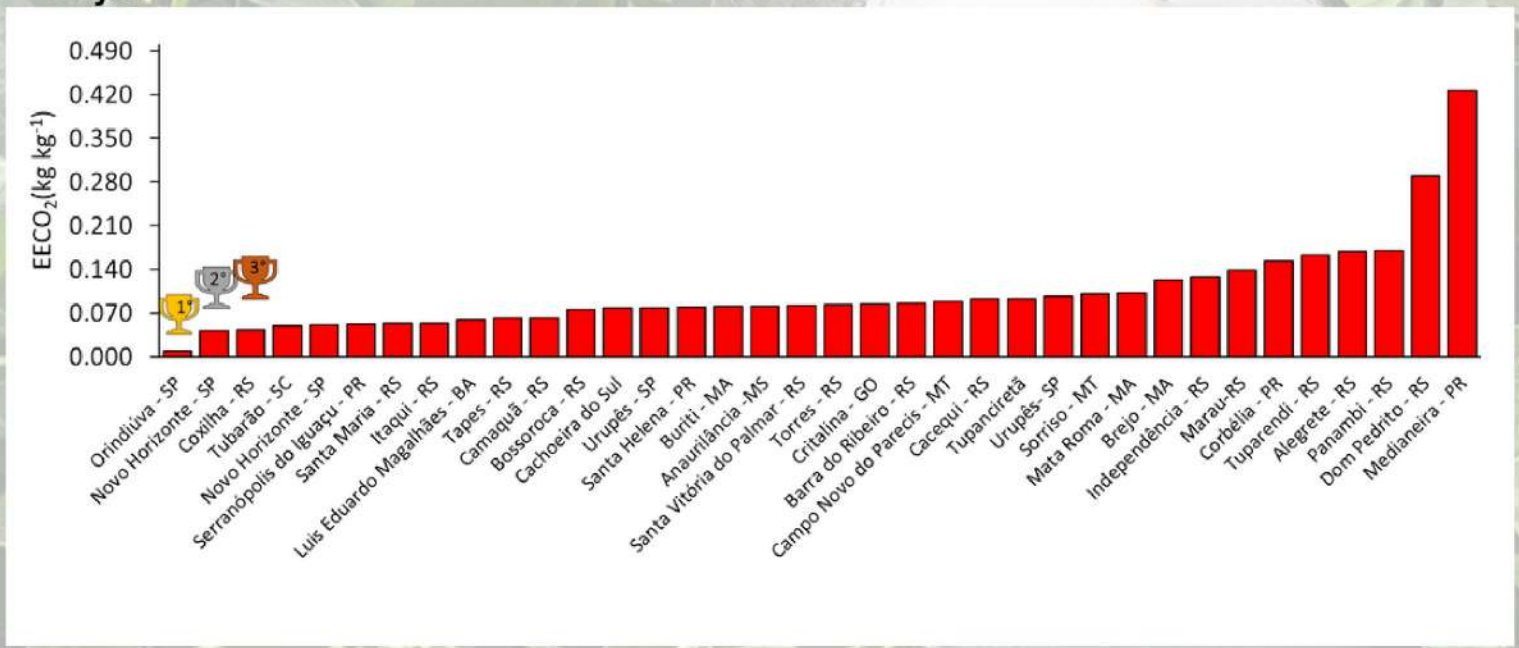


Figura 19. Ranking de emissão de CO_2 por quilograma de grãos produzido nas lavouras 2ª Edição do Campeonato Soybean Money Maker.

Campeões em Eficiência na Emissão de CO_2 no Brasil



Figura 20. Entrega da premiação em Urupês, São Paulo no dia 12/07/2022.



Figura 21. Entrega da premiação em Torres, Rio Grande do Sul no dia 16/07/2022.



Foto: Bruna Pinto Ramos - Independência

Lucratividade

SOYBEAN MONEY MAKER







Lucratividade

A lucratividade foi estimada considerando o preço de venda da saca vezes o número de sacas produzidas por hectare menos alguns custos variáveis da lavoura, sendo eles: sementes, fertilizantes, herbicidas, fungicidas, inseticidas e bioestimulantes.

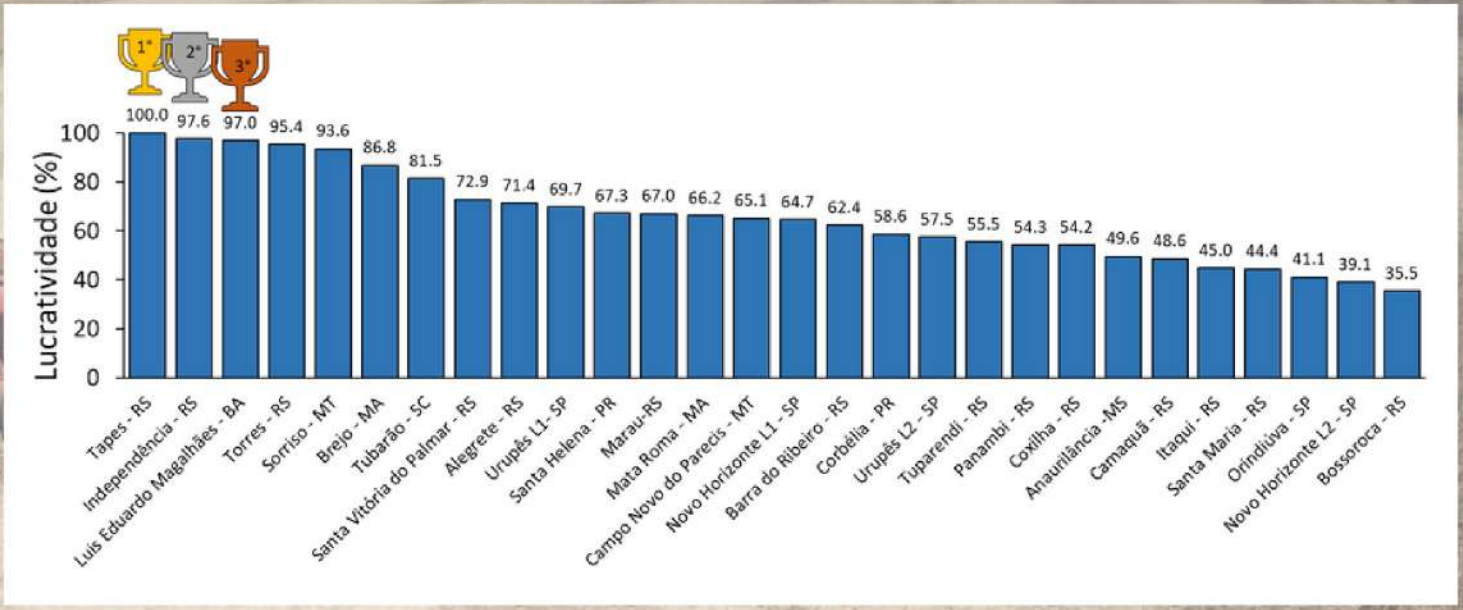


Figura 22. Ranking de lucratividade nas lavouras da 2ª Edição do Campeonato Soybean Money Maker.

Campeão em Lucratividade no Brasil



Figura 23. Entrega de premiação em Torres, Rio Grande do Sul.



EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EFIELDCROPS

Foto: Pedro Vendruscolo - Santa Vitoria do Palmar

Eficiência no Uso de Nutrientes

SOYBEAN MONEY MAKER







Eficiência no uso de nutrientes

A eficiência no uso de nutrientes é um indicador de sustentabilidade das lavouras, sendo definido através da quantidade de quilos de grãos produzidos por quilo de nutriente aplicado.

Para o fósforo, a faixa ideal é de 10 a 20 kg de P_2O_5 para cada tonelada de grãos produzido. Eficiências menores que 9 kg de P_2O_5 para cada tonelada de grãos produzido nos indicam que há aplicação acima do recomendado. Já eficiências acima de 21 kg de P_2O_5 por tonelada de grãos (Figura 24), indicam que está ocorrendo a extração do nutriente do solo (Hirakuri et al., 2015).

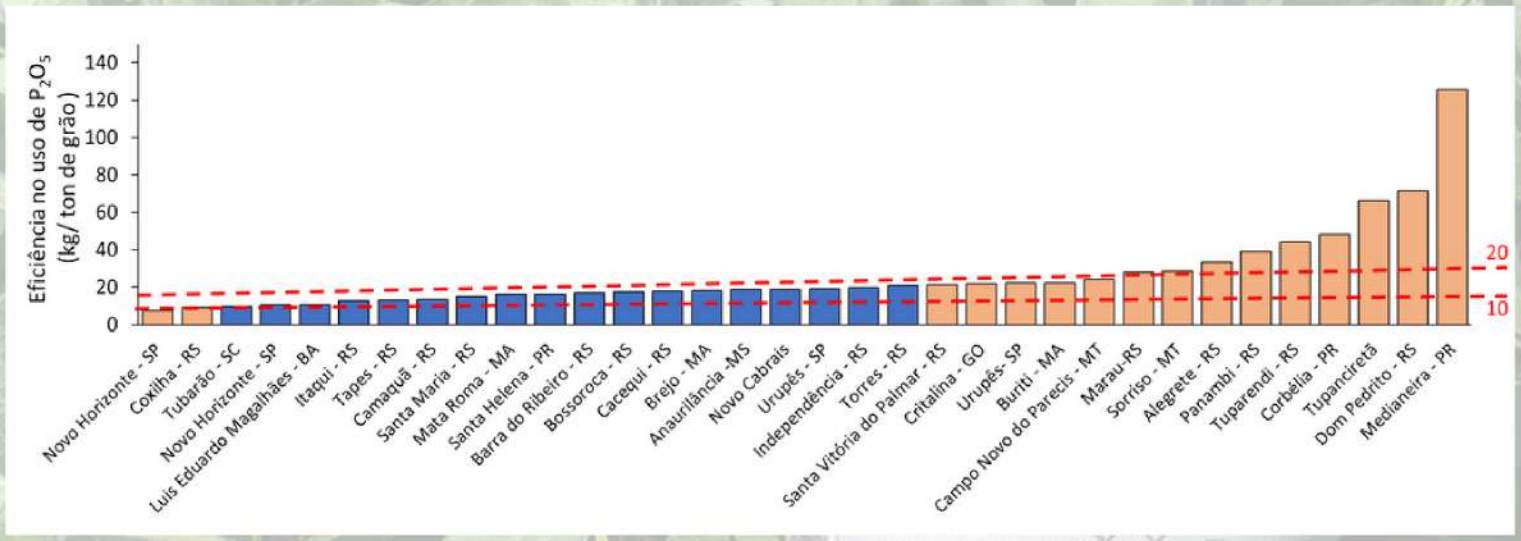


Figura 24. Eficiência no Uso de P_2O_5 de acordo com a produtividade e fertilização utilizada nas lavouras do Campeonato Soybean Money Maker. As barras azuis são as lavouras que estão na faixa ideal de EUP_2O_5.

Para o potássio, a faixa ideal é de 20 a 30 kg de K_2O para cada tonelada de grãos produzido. Eficiências menores que 15 kg de K_2O para cada tonelada de grãos produzido nos indicam que há aplicação acima do recomendado. Já eficiências acima de 35 kg de K_2O por tonelada de grãos (Figura 25), indicam que está ocorrendo a extração do nutriente do solo (Hirakuri et al., 2015).

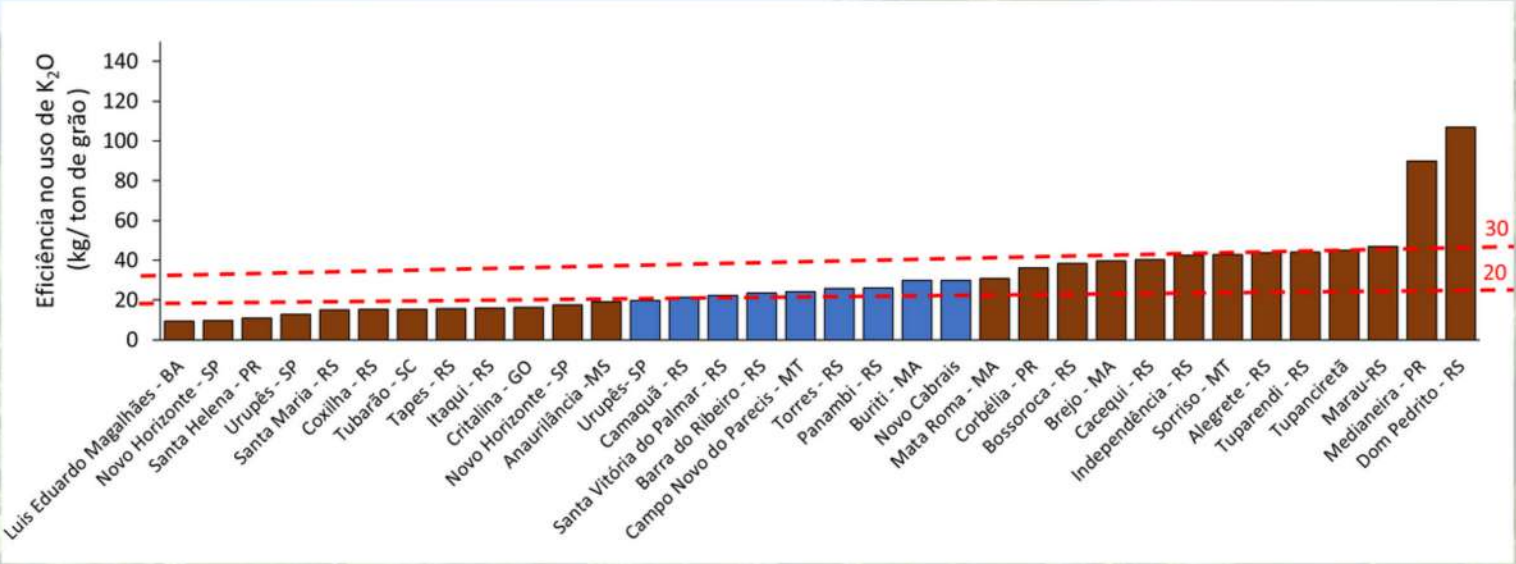


Figura 25. Eficiência no Uso de K_2O de acordo com a produtividade e fertilização utilizada nas lavouras do Campeonato Soybean Money Maker. As barras azuis são as lavouras que estão na faixa ideal de EUK_2O.

De maneira geral, 53% das lavouras do Campeonato Soybean Money Maker estão dentro da faixa ideal de eficiência no uso de P_2O_5 e 26% estão dentro da faixa ideal de K_2O.

A partir da demanda do nutriente para produzir o potencial de produtividade, e da demanda para produzir o que foi colhido na safra 2021/22, pode-se analisar como o fósforo e o potássio do solo e o aplicado, supriram essas demandas de P_2O_5 (figura 26) e K_2O (figura 27) em cada lavoura.

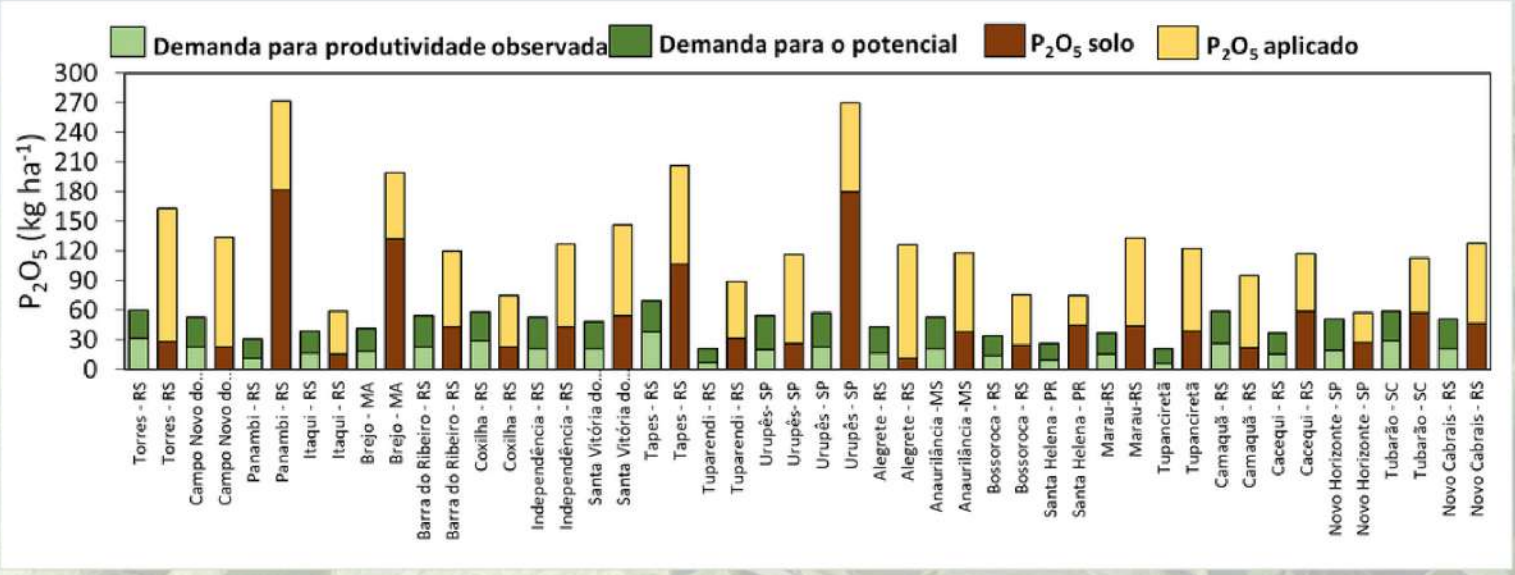


Figura 26. Relação da disponibilidade de fósforo no solo e fósforo aplicado na safra 2021/22 com as demandas para produzir o potencial de produtividade e a produtividade observada as lavouras do Campeonato Soybean Money Maker.

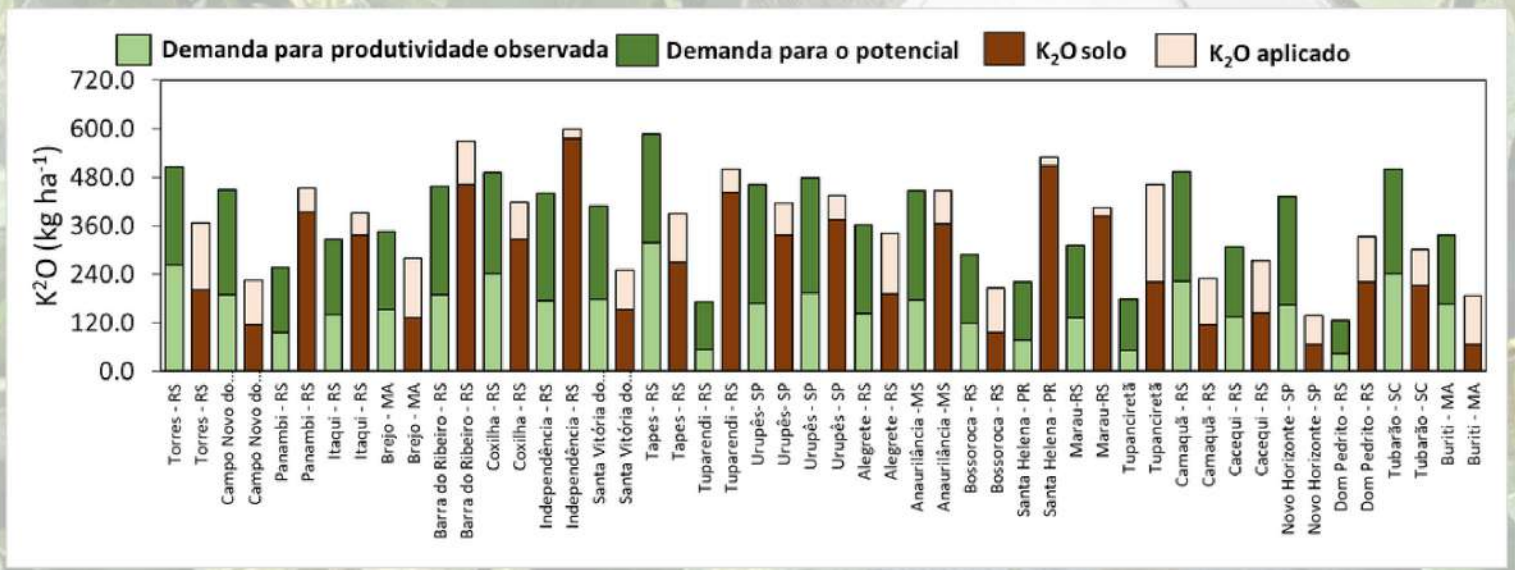


Figura 27. Relação da disponibilidade de potássio no solo e potássio aplicado na safra 2021/22 com as demandas para produzir o potencial de produtividade e a produtividade observada nas lavouras do Campeonato Soybean Money Maker..



Foto: Gabriel Munari - Torres, Rio Grande do Sul

Estoque de Carbono Orgânico no Solo

SOYBEAN MONEY MAKER







ESTOQUE DE CARBONO ORGÂNICO NO SOLO

Sequestrar carbono no solo é uma alternativa para reverter o ciclo das emissões de CO_2 na atmosfera, pois o estoque de carbono orgânico do solo empobrece CO_2 atmosférico (Bhattacharyya, et al., 2021). Os solos são considerados o meio de sequestro de carbono mais importante, pois, o que é estocado no solo permanece naquele ambiente por um período de tempo maior quando comparado a biomassa de uma cultura cultivada, que permanece no ambiente durante uma safra (Huang et al., 2013). No entando, em algumas situações o teor elevado de carbono orgânico no solo pode estar mais associado ao tipo de solo, como por exemplo os organossolos nas lavouras de Tubarão em Santa Catarina, Tapes e Torres no Rio Grande do Sul (Figura 28) do que especificamente o manejo realizado nas áreas.

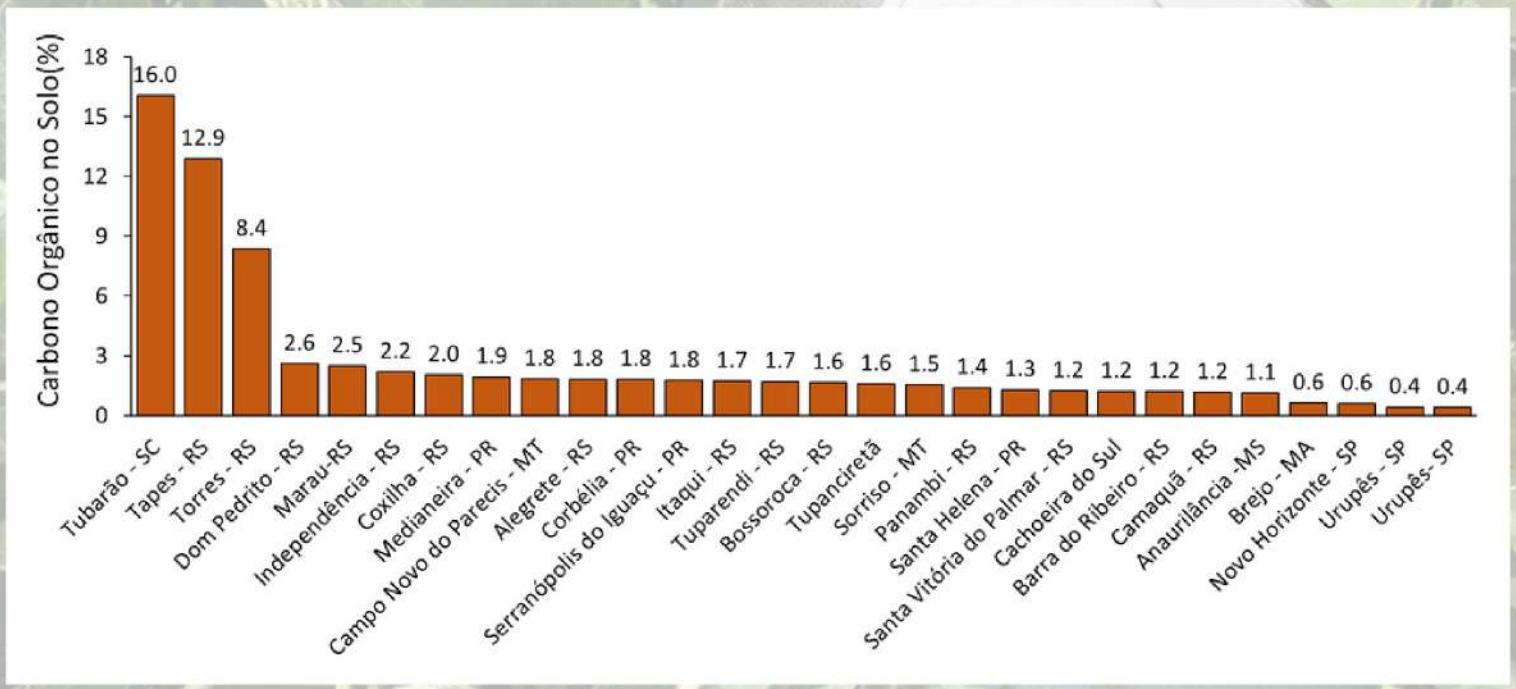


Figura 28. Ranking de sequestro de carbono nas lavouras do Campeonato Soybean Money Maker na safra 21/22.



EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

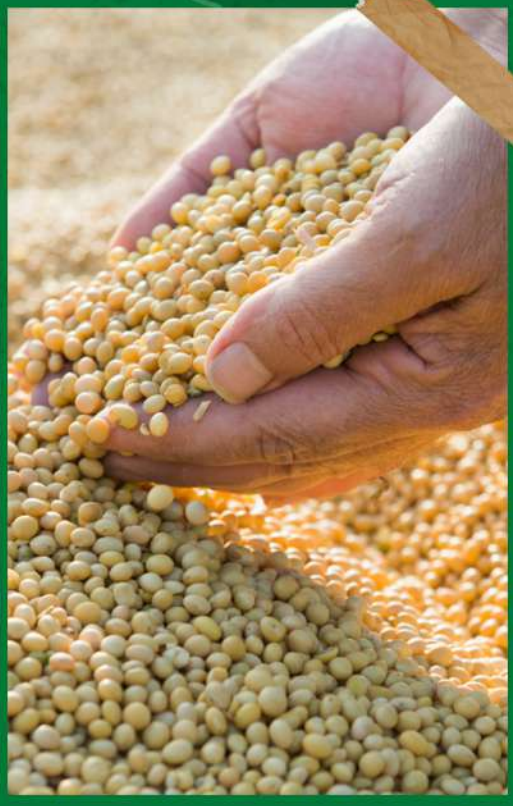
EFIELDCROPS

Foto: Gabriel Chabolin - São Paulo

Proteína

SOYBEAN MONEY MAKER









Proteína

O teor de proteína de grãos de soja normalmente varia de 30 a 45% (SINGH et al., 2010), nesse sentido, a nível de lavoura, além das relações entre genética e ambiente, algumas práticas de manejo podem acrescer ou diminuir esse teor.

Entender os fatores de Genética x Ambiente x Manejo x Produtor que se correlacionam com o acréscimo e decréscimo dos teores de proteína e óleo no grão de soja, torna possível recomendar melhores práticas de manejo a nível de lavoura, de modo a possibilitar o produtor a produzir grãos com melhor qualidade e torná-lo mais competitivo a nível de mercado mundial. Por exemplo, na região central da Argentina, Genética, Ambiente e Manejo representaram respectivamente 70%, 27% e 3% da variação modelada na concentração de proteína de sementes nas lavouras dos produtores (BOSAZ et al., 2019).

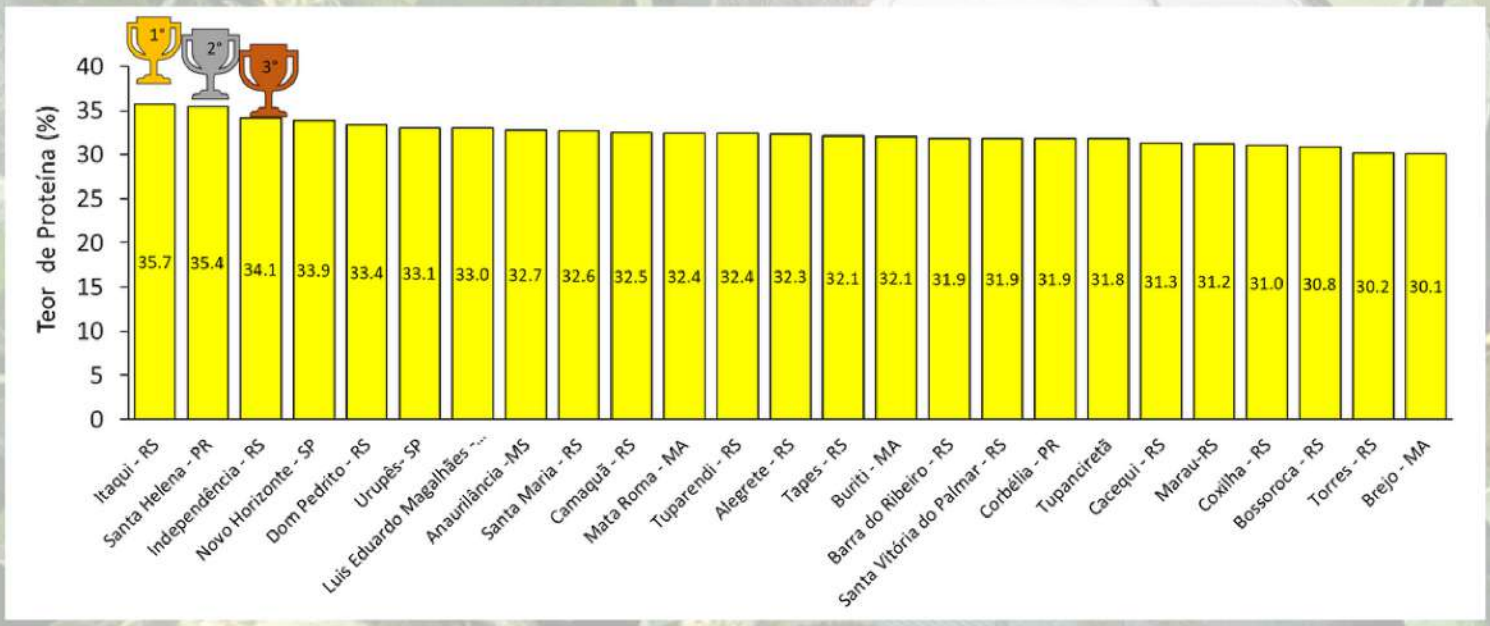


Figura 29. Ranking de produtividade de proteína nas lavouras 2ª Edição do Campeonato Soybean Money Maker.

Campeões em teor de Proteína da soja no Brasil



Figura 30. Entrega da premiação em Torres, Rio Grande do Sul.



Figura 31. Entrega da premiação em Santa Helena, Paraná.



EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EFIELDCROPS

Foto: Katia Manzke - Tapes, RS.



HISTÓRIA DAS LAVOURAS

CAMPEONATO SOYBEAN MONEY MAKER

SAFRA 2021/2022

As 43 lavouras do Campeonato Soybean Money Maker estão localizadas em uma ampla faixa de latitude, indo de 33° S em Santa Vitória do Palmar no Rio Grande do Sul até 3° S em Chapadinha no Maranhão.

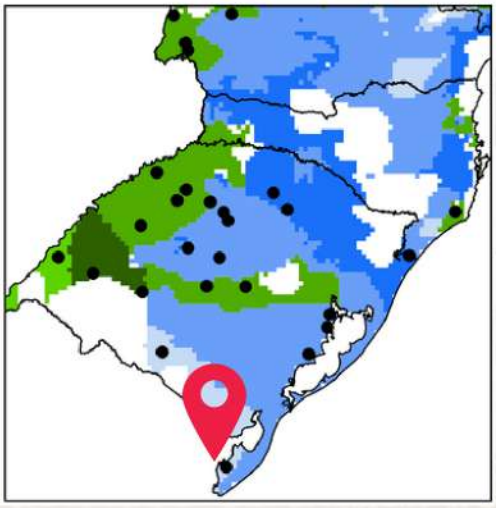
Essas fazendas variam em área de 35 hectares a 13.500 hectares com número de colaboradores variando de 3 a 50 pessoas. A diversificação de culturas nas áreas escolhidas para participar do Soybean Money Maker aumenta da região Sul para o Centro Oeste e Sudeste, e diminui novamente em direção ao Norte do Brasil.

Em função da grande variabilidade climática no Brasil e ocorrência de fenômenos como o La Niña na safra 2021/22, que intensificam a diferença nas precipitações regionais, a variação da chuva nas lavouras foi de 220 a 1990 mm e consequentemente uma grande variação na eficiência produtiva dessas lavouras que foi de 18 a 100%.

SANTA VITÓRIA DO PALMAR - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2017/18	SEM INFORMAÇÃO	ARROZ
2018/19	POUSIO	SOJA
2019/20	POUSIO	ARROZ
2020/21	POUSIO	SEM INFORMAÇÃO



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	07/12/2021
Cultivar	NS 6601 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	28
Eficiência produtiva (%)	77.1
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	11.2
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.082
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	22.3
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	21.4
Carbono orgânico no solo (%)	1.2
Proteína (%)	31.9
Óleo (%)	21.4

Características físicas do solo



Figura 32. Solo predominante na lavoura de Santa Vitória do Palmar, RS.

Textura

Areia	**60,9%**
Argila	**10,2%**
Silte	**28,9%**

Características químicas do solo

Argila	21	CLASSE 3
P (mg/L)	11.9	BAIXO
K (mg/L)	64	MÉDIO
M.O. (%)	1.5	BAIXO
CTC ph7	9.5	-
Saturação bases(%)	78.8	-
Saturação Al(%)	0	-
pH	6	-



Figura 33. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**45%**
Duplas	**36%**
Falhas	**20%**

Depoimento do produtor

"Eu acho muito importante ter a universidade aqui dentro da lavoura nos instruindo a tentar tirar o máximo de cada área, sabemos que cada área tem um potencial específico, em questão de solo, clima e vários outros fatores. A universidade esta do nosso lado para tentarmos explorar ao máximo cada área dessas, sabemos que tem áreas para 50 sacas, 60 sacas e tem áreas até para mais que isso, então a gente fica muito feliz que o pessoal está ao nosso lado tentando explorar ao máximo cada solo, a gente quer tirar o máximo possível de cada área. Em relação ao campeonato nós estamos vendo as experiências de vários outros produtores em várias outras regiões e muitas vezes com dificuldades iguais as nossas e a gente pode aprender com os outros, sem ter que perder para aprender na safra seguinte."

Lauro Ribeiro

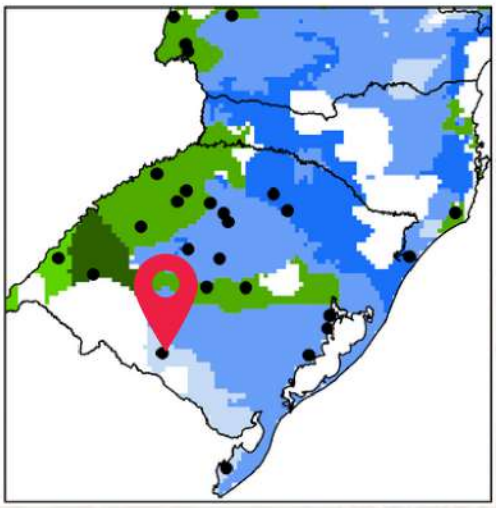


Figura 34. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Santa Vitória do Palmar, RS. Na foto o produtor Lauro Ribeiro e os auditores da Equipe FieldCrops, Gean Richter e Pedro Vendruscolo.

DOM PEDRITO - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	AVEIA PRETA	SOJA
2017/18	AVEIA+AZEVÉM	SOJA
2018/19	AVEIA BRANCA	SOJA
2019/20	NABO	SOJA
2020/21	TRIGO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	25/10/2021
Cultivar	P 95Y72 RR
Densidade de sementes (sem/m^2)	30
Eficiência produtiva (%)	53.5
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	1.6
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.29
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	106.9
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	71.4
Carbono orgânico no solo (%)	2.6
Proteína (%)	33.4
Óleo (%)	20.6

Características físicas do solo

Textura

Areia	**54%**
Argila	**19%**
Silte	**27%**

Características químicas do solo

Argila	26	CLASSE 3
P (mg/L)	420,5	MUITO ALTO
K (mg/L)	92	MÉDIO
M.O. (%)	4,2	MÉDIO
CTC ph7	24,1	
Saturação bases(%)	64,1	
Saturação Al(%)	1,2	
pH	5	

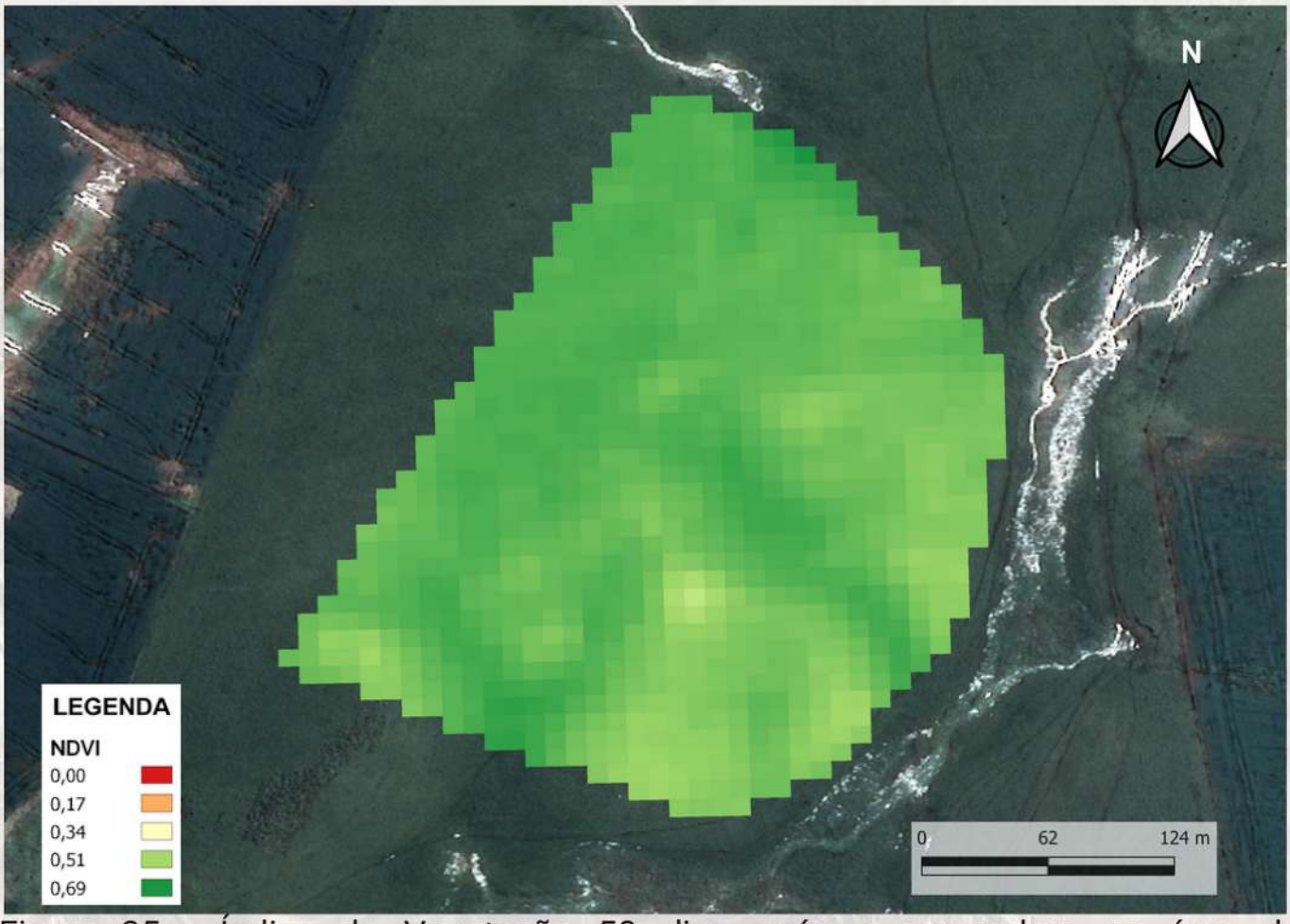


Figura 35. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**57%**
Duplas	**23%**
Falhas	**20%**

Depoimento do produtor

"Agradeço a equipe Fieldcrops por mais uma vez estar trabalhando conosco, acredito que esse trabalho que a gente tem desenvolvido, nós e outros produtores junto com a equipe é de fundamental importância pra difusão de conhecimento, e pra nos podermos difundir o que realmente está sendo feito a campo o que esta ou não dando certo e ter uma conversa mais direta com os produtores, e nada melhor que essa conversa ser intermediada pela academia, nesse caso pela Fieldcrops e UFSM. E pra mim também é uma grande satisfação poder trabalhar em conjunto assim, eu vim de dentro da universidade, eu sei da importância que é poder dar espaço pra quem esta na academia fazendo sua graduação, ter esse contato e vivencia e poder fundir o conhecimento da sala de aula com o campo"

Pedro Casarotto Stefanello

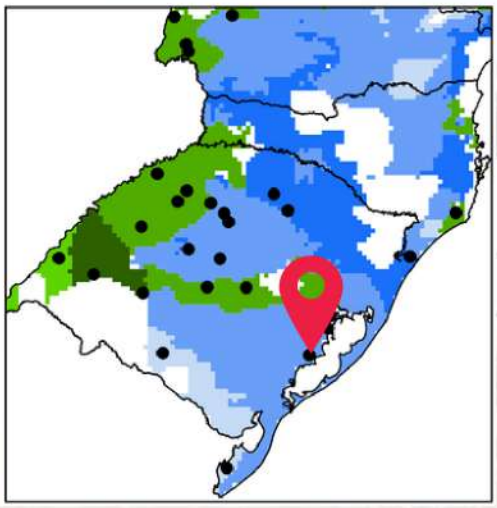


Figura 36. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Dom Pedrito, RS.

CAMAQUÃ - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2017/18	CAMPO NATIVO	ARROZ
2018/19	PASTAGEM	ARROZ
2019/20	PASTAGEM	SOJA
2020/21	AZEVÉM+TREVOPERSA	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	29/10/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	38
Eficiência produtiva (%)	81.8
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	9.4
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.062
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	21.3
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	13.6
Carbono orgânico no solo (%)	1.2
Proteína (%)	32.5
Óleo (%)	23.3

Características físicas do solo



Figura 37. Solo predominante na lavoura de Camaquã, RS.

Textura

Areia	**61,5%**
Argila	**6,3%**
Silte	**32,2%**

Características químicas do solo

Argila	21	CLASSE 3
P (mg/L)	4.8	MUITO BAIXO
K (mg/L)	48	BAIXO
M.O. (%)	1.4	BAIXO
CTC ph7	8.6	-
Saturação bases(%)	67.1	-
Saturação Al(%)	1	-
pH	5.3	-



Figura 38. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**46%**
Duplas	**33%**
Falhas	**21%**

Depoimento do produtor

“Primeiramente a gente ficou muito contente de poder participar do campeonato mais uma vez, desde o primeiro ano a gente achou o intuito do campeonato muito interessante, em função de medir os dados de sustentabilidade da lavoura, produtividade e o quanto ela rentável. Agradecemos o pessoal por proporcionar que a gente participe mais um ano, ajudando a gerar dados e possibilitando lavouras mais produtivas em todo Brasil.

O campeonato mais uma vez esta de parabéns. Esse ano ainda mais, pois abrangeu mais áreas do Brasil, a equipe tem se dedicado muito dá para a gente ver pelas redes sociais, que tem conseguido alcançar um número muito grande de views e acessos, ta bombando e isso tudo é reflexo dê um bom trabalho, do quanto esse campeonato está gerando conhecimento e o pessoal está gostando bastante, parabéns”

João Rodolfo Bartz

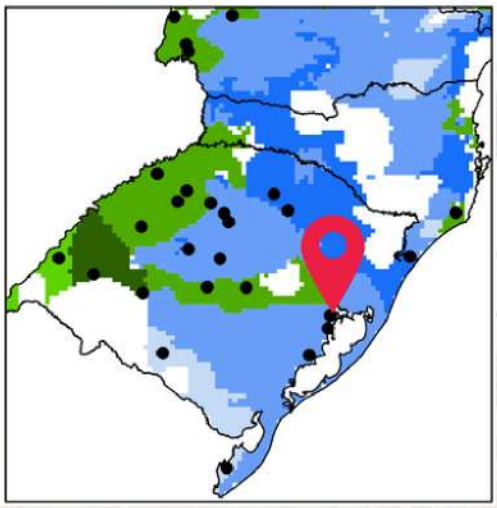


Figura 39. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Camaquã, RS. Na foto os produtores João e Nicolas Bartz, o colaborador Eliandro, o cunsultor Pedro Souza e os auditores da Equipe FieldCrops, Heitor e Enrico Fleck.

TAPES - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2017/18	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2018/19	CAMPO NATIVO	SOJA
2019/20	PASTAGEM	SOJA
2020/21	PASTAGEM	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	01/11/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	33
Eficiência produtiva (%)	100
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	9.7
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.061
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	15.7
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	13
Carbono orgânico no solo (%)	12.9
Proteína (%)	32.1
Óleo (%)	23.3

Características físicas do solo



Figura 40. Solo predominante na lavoura de Tapes, RS.

Textura

Areia	**19,3 %**
Argila	**22,7%**
Silte	**58%**

Características químicas do solo

Argila	7	CLASSE 4
P (mg/L)	23.2	MÉDIO
K (mg/L)	112	MÉDIO
M.O. (%)	9.7	ALTO
CTC ph7	27.1	-
Saturação bases(%)	67.9	-
Saturação Al(%)	0	-
pH	5.7	-

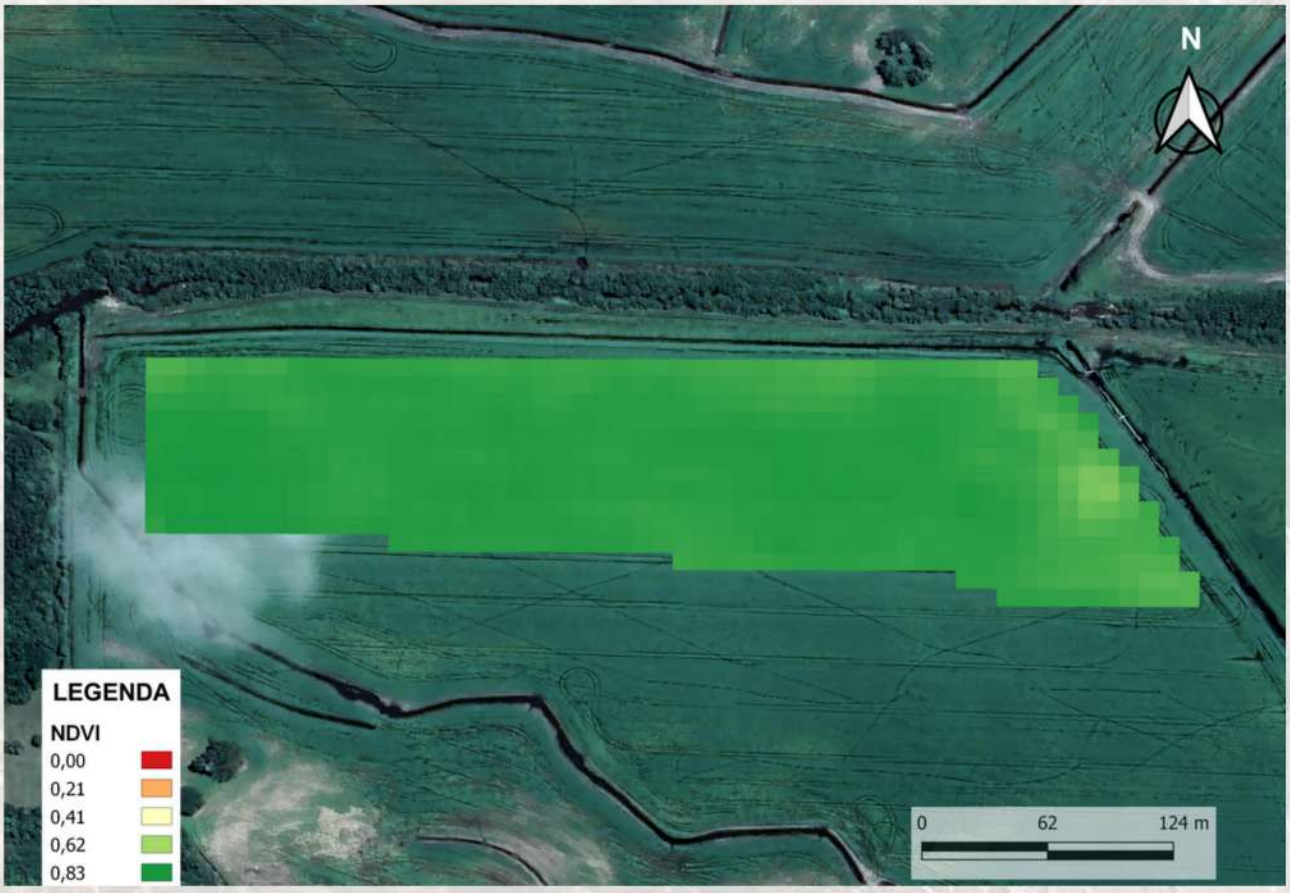


Figura 41. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**74%**
Duplas	**13%**
Falhas	**13%**

Depoimento do produtor

"A principal característica minha que eu relaciono com os resultados que alcanço na minha lavoura é o amor por isso aqui, amor pelo que a gente faz. Vocês mesmos podem ver, eu opero a máquina, é o serviço que eu mais gosto de fazer, pode me oferecer qualquer outro serviço que eu não troco por isso aqui, desde criança é isso que eu mais gosto de fazer. Então eu julgo que o resultado é fruto do amor pelo que a gente faz, fazer bem feito, correr atrás para fazer na hora certa que o resultado vem. Se tu fizer com capricho e o *pai véio* lá em cima mandar a chuva na hora que precisa, dá certo, então eu julgo isso, o amor por isso aqui"

Fábio Eckert

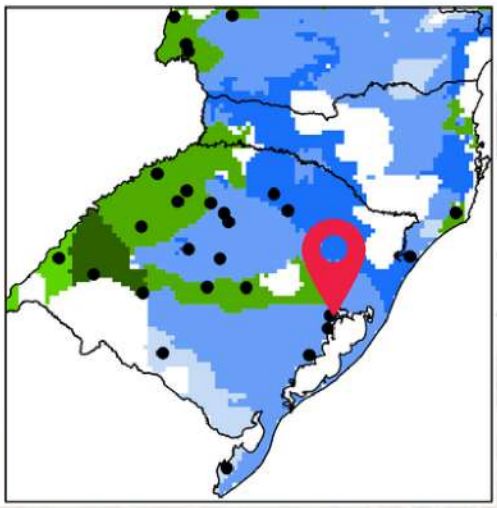


Figura 42. Bruna San Martin, Kátia Manzke, Fábio Eckert, Raul Morais e Lucas Barbieri na colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Tapes, RS.

BARRA DO RIBEIRO - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2017/18	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2018/19	CAMPO NATIVO	SOJA
2019/20	PASTAGEM	SOJA
2020/21	PASTAGEM	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	04/11/2021
Cultivar	DM 5958 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	29
Eficiência produtiva (%)	70
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	6.1
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.086
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	23.7
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	16.9
Carbono orgânico no solo (%)	1.2
Proteína (%)	31.9
Óleo (%)	23

Características físicas do solo



Figura 43. Solo predominante na lavoura de Barra do Ribeiro, RS.

Textura

Areia	**46,3%**
Argila	**16,4%**
Silte	**37,3%**

Características químicas do solo

Argila	16	CLASSE 4
P (mg/L)	9.4	MUITO BAIXO
K (mg/L)	192	MUITO ALTO
M.O. (%)	2	BAIXO
CTC ph7	6.9	
Saturação bases(%)	64.1	
Saturação Al(%)	2.2	
pH	5.2	



Figura 44. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**65%**
Duplas	**20%**
Falhas	**15%**

Depoimento do produtor

"Quero agradecer ao pessoal pela parceria, é um prazer a gente poder participar do campeonato, ficamos muito felizes em participar, quero agradecer a essa turma aí, que *peleia* pela gente na parte agronômica da produção, porque a gente às vezes olha só para parte de produto e aplicação, mas temos que olhar a hora certa e o produto certo que devemos aplicar. Quero parabenizar a turma aí e agradecer pela confiança deles na gente. Parabéns para todos aí, vamos para frente e um abração"

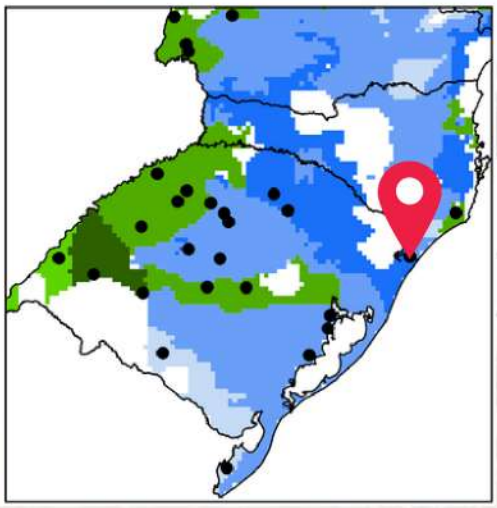
Marcelo Eduardo Czapliski



Figura 45. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Barra do Ribeiro, RS. Na foto, o produtor Marcelo Czaplisk com os integrantes da Equipe FieldCrops Bruna San Martin, Kátia Manzke, Raul Moraes e Lucas Barbieri no dia da colheita.

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	POUSIO	ARROZ
2017/18	POUSIO	ARROZ
2018/19	POUSIO	ARROZ
2019/20	POUSIO	SOJA
2020/21	POUSIO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	15/11/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	35
Eficiência produtiva (%)	100
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	10.2
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.083
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	25.9
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	21.2
Carbono orgânico no solo (%)	8.4
Proteína (%)	30.2
Óleo (%)	22.5

Características físicas do solo



Figura 46. Solo predominante na lavoura de Torres, RS.

Textura

Areia	**18,0 %**
Argila	**36,1 %**
Silte	**45,9%**

Características químicas do solo

Argila	20	CLASSE 4
P (mg/L)	6.1	MUITO BAIXO
K (mg/L)	84	MÉDIO
M.O. (%)	8.4	ALTO
CTC ph7	29	-
Saturação bases(%)	62.5	-
Saturação Al(%)	2.8	-
pH	5.1	-



Figura 47. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**56%**
Duplas	**27%**
Falhas	**17%**

Depoimento do produtor

"Eu acho muito bom, pois a gente está com a universidade aqui dentro da lavoura nos instruindo a tentar tirar o máximo de cada área, sabemos que cada área tem um potencial específico, em questão de solo, clima e vários outros fatores. E a universidade esta do nosso lado para tentarmos explorar ao máximo cada área dessas, sabemos que tem áreas para 50 sacas, 60 sacas e tem áreas até para mais que isso, então a gente fica muito feliz que o pessoal esta ao nosso lado tentando explorar ao máximo cada solo, a gente quer tirar o máximo possível de cada área.

Em questão do campeonato eu acho muito bom também, por quê?

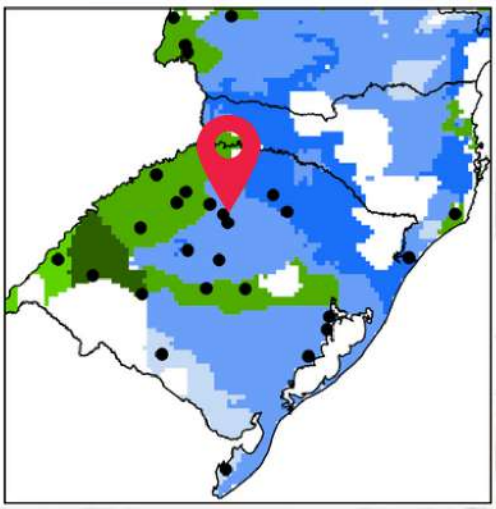
Porque estamos vendo as experiências de vários outros produtores em várias outras regiões e muitas vezes com dificuldades iguais as nossas e a gente pode aprender com os outros, sem ter que perder para aprender na safra seguinte."

Gabriel Bauer Munari



Figura 48. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Torres, RS. Na foto o produtor Gabriel Munari e os auditores da Equipe FieldCrops, Eduardo Tagliapietra e Alexandre Ferigolo.

TUPANCIRETÃ - RS



HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	AVEIA PRETA	SOJA
2017/18	AVEIA PRETA	SOJA
2018/19	TRIGO	SOJA
2019/20	AVEIA PRETA	SOJA
2020/21	TRIGO	SOJA

SAFRA 2021/22

Data de semeadura	30/11/2021
Cultivar	DM 5958 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	38
Eficiência produtiva (%)	41.8
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	1.3
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.424
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	45
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	66.3
Carbono orgânico no solo (%)	1.6
Proteína (%)	31.8
Óleo (%)	22.8

Características físicas do solo



Figura 49. Solo predominante na lavoura de Tupanciretã, RS.

Características químicas do solo

Argila	42	CLASSE 2
P (mg/L)	8.4	MÉDIO
K (mg/L)	92	ALTO
M.O. (%)	2.4	BAIXO
CTC ph7	13.4	
Saturação bases(%)	42.5	
Saturação Al(%)	12.5	
pH	4.9	



Figura 50. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**36%**
Duplas	**42%**
Falhas	**22%**

Depoimento do produtor

"Agradeço por terem me aceitado, para participar desse grupo. Esse grupo tem mudado a realidade da nossa agricultura, as pesquisas que estão sendo feitas aumentam a honestidade e a qualidade do serviço dos agricultores que estão colaborando com o grupo para conseguir resultados melhores e ensinar os demais amigos e agricultores do nosso estado, nosso Brasil a fazer uma agricultura mais saudável, mais focada em rentabilidade e não na destruição de natureza, dos solos. Também mostrando ao agricultor que não é aumentando a área que produz, precisamos produzir verticalmente, produzir para cima. O grupo mostra uma pesquisa diferente, mostra que ali cada qual tem a sua missão dentro da sua realidade de município, para ver se conseguem atingir a sua produtividade conforme a sua região. Essa parte é muito boa, isso porque não há aquela concorrência entre os agricultores fazendo coisas erradas, para tentar produzir mais entende, é saudável que a gente precisa ter essa visão, que eu tenho que competir comigo primeiro, para ver se consigo chegar na meta que o meu solo, meu Município me permite. Para mim é isso, eu não tinha entendido exatamente, mas adorei a apresentação e então entendi que temos que competir muito mais entre nós do que com qualquer um, porque ali que tá diferente da nossa produtividade"

Claudenir Richter

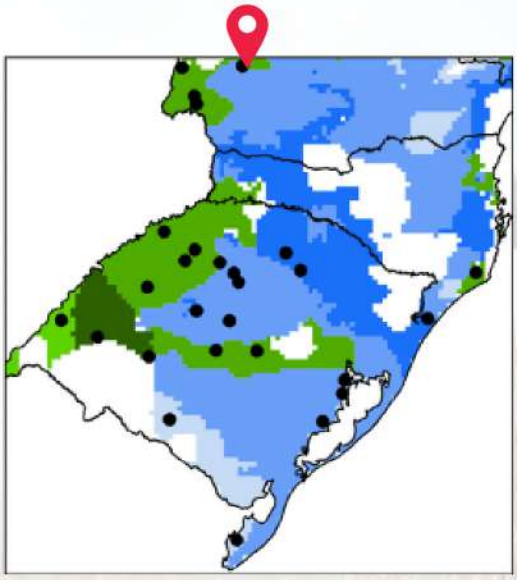


Figura 51. Produtor Claudemir Richter de Tupanciretã e Bruna San Martin.

CORBÉLIA - PR

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	AVEIA	MILHO
2017/18	FEIJÃO	SOJA
2018/19	MILHO	SOJA
2019/20	TRIGO	MILHO
2020/21	TRIGO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	13/10/2021
Cultivar	CZ 15B70 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	29
Eficiência produtiva (%)	41.5
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	2.8
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.154
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	36.1
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	48.1
Carbono orgânico no solo (%)	31.9
Proteína (%)	22.7
Óleo (%)	1.8

Características físicas do solo



Figura 52. Solo predominante na lavoura de Corbélia, PR.

Textura

Areia	**7%**
Argila	**57%**
Silte	**35%**

Características químicas do solo

Argila	81	CLASSE 1
P (mg/L)	5,6	BAIXO
K (mg/L)	180	ALTO
M.O. (%)	2,3	BAIXO
CTC ph7	12	
Saturação bases(%)	59,3	
Saturação Al(%)	1,5	
pH	5,1	



Figura 53. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Depoimento do produtor

"A implantação foi no início do mês de outubro. Foi um ano bem complicado com excesso de chuva no início e depois no mês de novembro e dezembro a chuva diminuiu bastante e tivemos quase o período de 50 dias sem chuva, a população ficou num estande bom, mas o desenvolvimento foi muito prejudicado no enchimento de grãos. Foram feitas três aplicações de fungicidas e inseticidas, mas a safra foi bem prejudicada por causa da falta de água"

Fabrício Lima

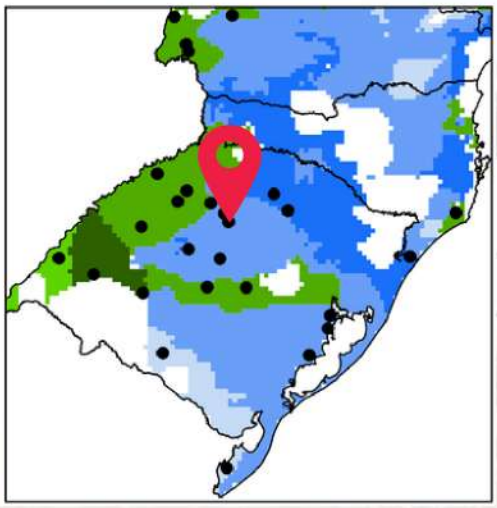


Figura 54. Produtor Fabricio Lima e Professor Daniel Debona no dia da colheita da área do campeonato.

MARAU - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	AVEIA UCRANIANA	MILHO
2017/18	AVEIA	SOJA
2018/19	AZEVÉM	SOJA
2019/20	AVEIA PRETA	MILHO
2020/21	AVEIA E TRIGO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	20/11/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	32
Eficiência produtiva (%)	73.6
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	4.6
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.139
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	46.9
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	27.9
Carbono orgânico no solo (%)	2.5
Proteína (%)	31.2
Óleo (%)	22.2

Características físicas do solo



Figura 55. Solo predominante na lavoura de Marau, RS.

Textura

Areia	**30%**
Argila	**33%**
Silte	**37%**

Características químicas do solo

Argila	40	CLASSE 3
P (mg/L)	9,6	BAIXO
K (mg/L)	160	ALTO
M.O. (%)	3,1	MÉDIO
CTC ph7	15,4	
Saturação bases(%)	43,8	
Saturação Al(%)	5,5	
pH	4,9	

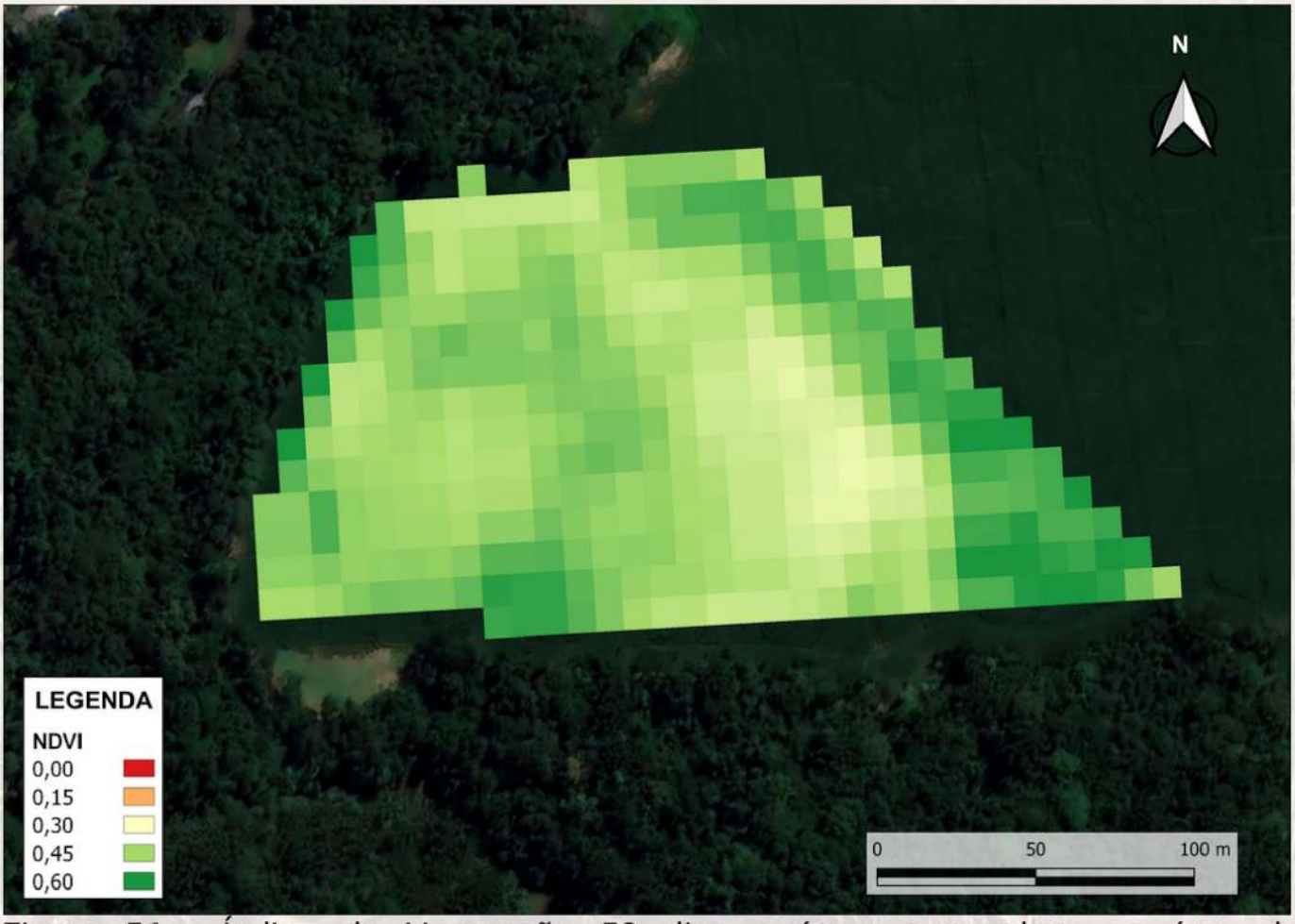


Figura 56. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**54%**
Duplas	**29%**
Falhas	**17%**

Depoimento do produtor

"Eu acho que o trabalho que vem sendo desenvolvido por vocês é muito importante para os sojicultores do Brasil, hoje a gente pensa bastante na questão da sustentabilidade, rentabilidade e produção. Muitas vezes a gente acaba se preocupando somente em produzir mais e acaba esquecendo do lado rentável da propriedade sustentável.

Então eu acho que o campeonato desenvolvido por vocês é muito importante para nós produtores, eu fui convidado para participar me sinto muito honrado por participar do campeonato, juntamente com outros produtores que exemplos de produção e sustentabilidade dentro do Estado do Rio Grande do Sul e talvez para o país também.

Hoje o campeonato se expandindo para o país inteiro então a gente acaba conhecendo muito produtor e as realidades diferentes de cada região então para mim eu acho que agregou muito na minha propriedade e com certeza vai agregar ainda mais quando os resultados saírem e tiver a divulgação de todos os dados da safra 21/22."

Vinicius Pradella

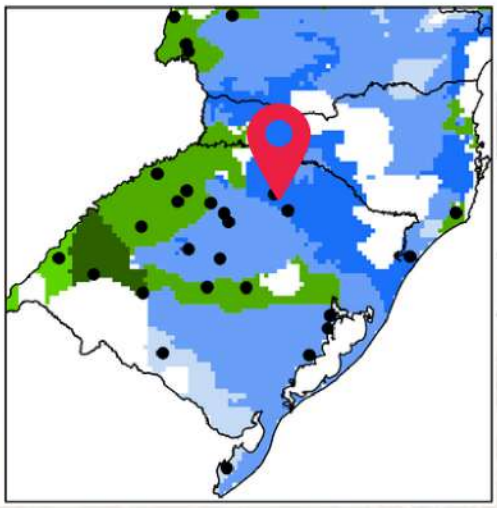


Figura 57. Bruna San Martin, Felipe Tardetti e Vinicius Pradella no dia da colheita da área odo Campeonato Soybean Money Maker em Marau, RS.

COXILHA - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	AVEIA	SOJA
2017/18	TRIGO	SOJA
2018/19	CAPIM SUDÃO+AVEIA	MILHO
2019/20	TRIGO	SOJA
2020/21	AVEIA	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	24/11/2021
Cultivar	BMX Venus CE
Densidade de sementes (sem/m^2)	31
Eficiência produtiva (%)	97.2
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	11.7
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.043
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	15.4
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	8.9
Carbono orgânico no solo (%)	2
Proteína (%)	31
Óleo (%)	22.3

Características físicas do solo

Textura

Areia	**46,3%**
Argila	**16,4%**
Silte	**37,3%**

Características químicas do solo

Argila	21	CLASSE 3
P (mg/L)	7.5	BAIXO
K (mg/L)	80	ALTO
M.O. (%)	1.1	BAIXO
CTC ph7	7	-
Saturação bases(%)	56.1	-
Saturação Al(%)	2.2	-
pH	5.2	-



Figura 58. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**76%**
Duplas	**11%**
Falhas	**13%**

Depoimento do produtor

"A lavoura foi semeada dia 28 de novembro, com uma precipitação total aproximada de 490 mm. No início do ciclo as chuvas ocorriam com baixa intensidade e em períodos espaçados, se normalizando ao decorrer da safra"

Pergunta: mesmo com o estresse hídrico a soja produziu bem, a qual fatores você relaciona isso?

"Bem, aqui temos anos de rotação de cultura e estruturação do solo bem feita, manejo nada exagerado, porém bem feito. Bom é isso ai, cuidar do solo"

Verônica Bertagnolli

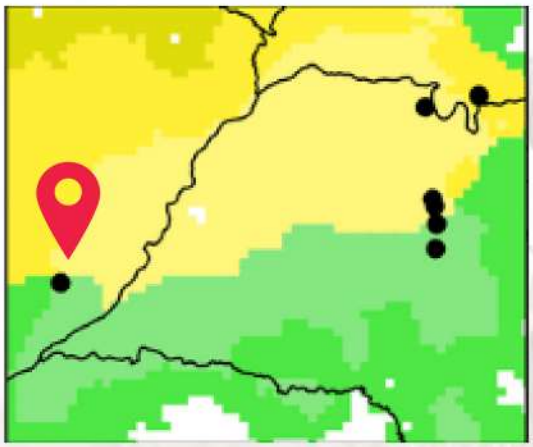


Figura 59. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Coxilha, RS.

ANAURILANDIA - MS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2017/18	SEM INFORMAÇÃO	SOJA
2018/19	MILHO	SOJA
2019/20	MILHO	SOJA
2020/21	MILHO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	30/10/2021
Cultivar	M 6410 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	26
Eficiência produtiva (%)	65.5
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	8.4
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.081
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	19.2
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	18.7
Carbono orgânico no solo (%)	1.1
Proteína (%)	32.7
Óleo (%)	21.2

Características físicas do solo



Figura 60. Solo predominante na lavoura de Anaurilandia, MS.

Textura

Areia	**61%**
Argila	**21%**
Silte	**17%**

Características químicas do solo

Argila	19	CLASSE 4
P (mg/L)	8,2	MUITO BAIXO
K (mg/L)	152	MUITO ALTO
M.O. (%)	1,7	BAIXO
CTC ph7	6,1	
Saturação bases(%)	58,5	
Saturação Al(%)	1,9	
pH	5,4	

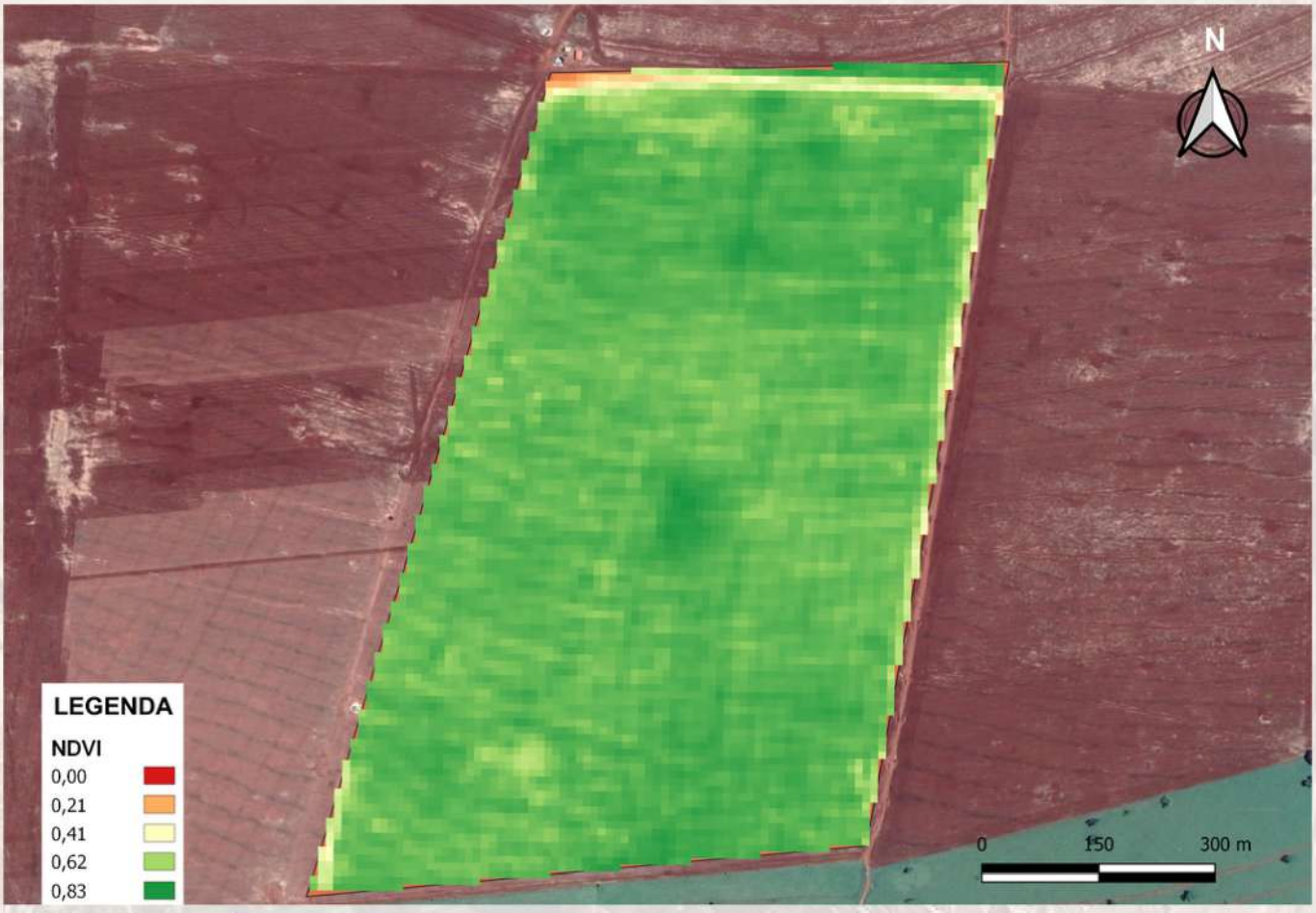


Figura 61. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**69%**
Duplas	**17%**
Falhas	**14%**

Depoimento do produtor

"Participar do concurso é uma grande oportunidade de compartilhar informações a respeito do cultivo da soja no Brasil, esse projeto é de fundamental importância para entender a dinâmica de produção e elevar a produtividade, no cenário produtivo nacional."

Rafael Azevedo

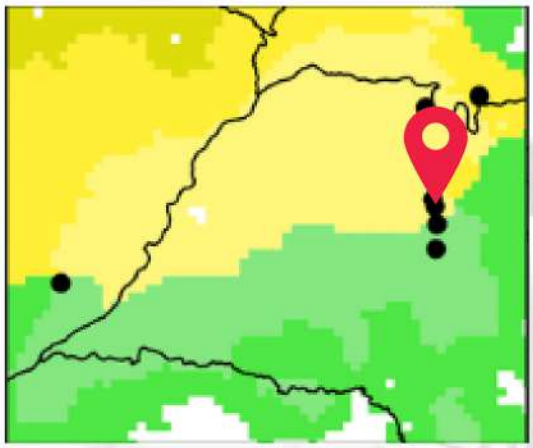


Figura 62. Bruna San Martin e Cristian Savenhago na colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Anaurilândia, MS.

NOVO HORIZONTE - SP William

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2017/18	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2018/19	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2019/20	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2020/21	CANA-DE-AÇUCAR	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	19/10/2021
Cultivar	BMX Fibra IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	28
Eficiência produtiva (%)	70.5
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	5.7
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.042
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	17.7
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	10.5
Proteína (%)	33.9
Óleo (%)	21.4

Características físicas do solo



Figura 63. Solo predominante na lavoura de Novo horizonte, SP.

Textura

Areia	**%**
Argila	**%**
Silte	**%**

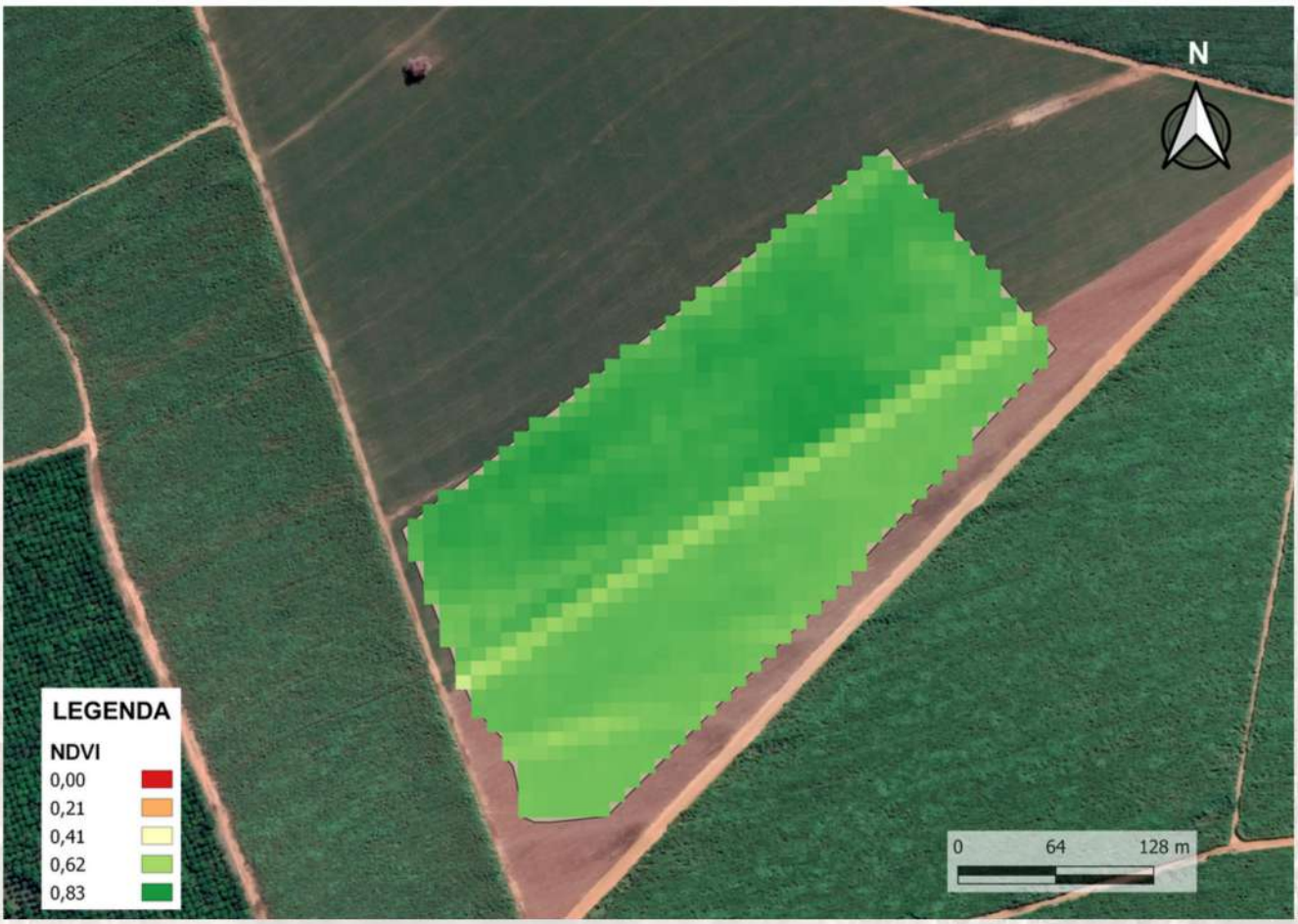


Figura 64. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

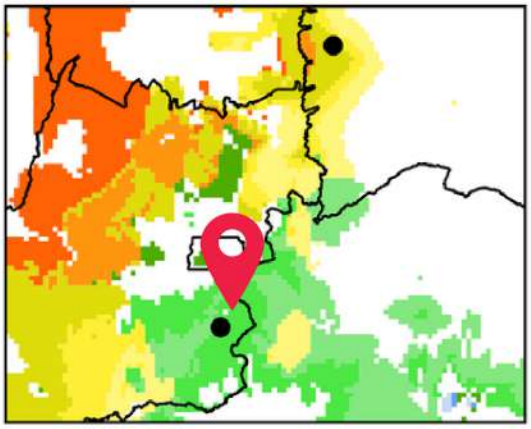
Normais	**60%**
Duplas	**24%**
Falhas	**16%**

“Se fundamenta em fazer bem-feito, fazer o que tem que ser feito na hora certa, resume-se a isso. Então a gente tenta fazer tudo da melhor forma possível, com capricho, com zelo e com cuidado. Entender a necessidade da cultura o momento em que ela esta, se a gente entra com tal nutriente ou tal controle, faz tal manejo. A gente tem que entender o que a cultura está pedindo, o que ela está exigindo e tentamos fazer isso da melhor forma possível, obedecendo as técnicas agronômicas e as condições climáticas.
Eu acho que é isso, fazer bem-feito o que é necessário, na hora certa”.

Willian Semensato



Figura 65. Alexandre Ferigolo, Willian Semensato, Cristian Savenhago e Bruna San Martin na colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Novo Horizonte, SP.



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	22/10/2021
Cultivar	BMX Desafio RR
Densidade de sementes (sem/m^2)	42
Eficiência produtiva (%)	63.1
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.085
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	16.4
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	21.8

Características físicas do solo



Textura

Areia	**19,9%**
Argila	**48,4%**
Silte	**31,7%**

Figura 66. Solo predominante na lavoura de, GO.



Figura 67. Índice de Vegetação 46 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**63%**
Duplas	**25%**
Falhas	**12%**

Depoimento do produtor

“Nós fomos na região as pessoas que começaram também com o plantio de feijão das águas, depois a gente entrava com a safrinha de milho. O feijão de ciclo mais rápido, depois disso a gente verificou que com a soja, com as novas variedades que tinha, soja mais precoce também seria possível fazer safrinha de milho na área total.

Então lá atrás a gente começou a usar umas variedades mais precoces mais produtivas, pois antigamente tinha umas que a produção era menor e depois com o passar do tempo com novas pesquisas surgiram variedades precoces mais produtivas, então a gente conseguiu fazer soja e safrinha de milho em toda área de sequeiro, agora também a possibilidade de sorgo com algumas variedades de sorgo.

Então agora podemos entrar com soja, sorgo e feijão em área irrigada, pelo ciclo do sorgo ser também precoce, então esta sendo muito vantajoso na região esse tipo de cultura”.

Ademar Luiz Bedin

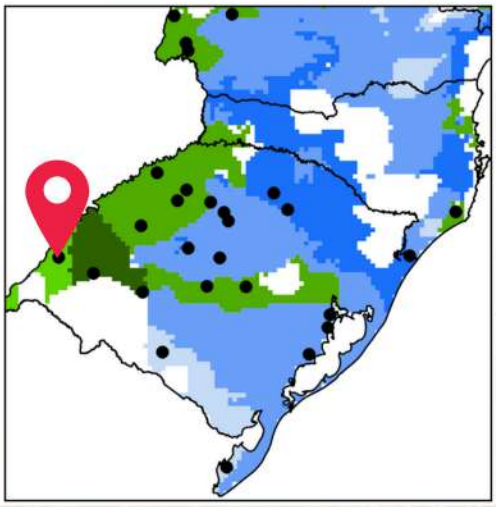


Figura 68. Bruna San Martin, Lucas San Martin, Ademar Bedin e Alexandre Ferigolo em Cristalina-GO.

ITAQUI - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2017/18	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2018/19	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2019/20	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO
2020/21	CAMPO NATIVO	CAMPO NATIVO



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	14/10/2021
Cultivar	DM 5958 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	40
Eficiência produtiva (%)	76.6
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	7.6
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.054
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	16.1
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	12.9
Carbono orgânico no solo (%)	1.7
Proteína (%)	35.7
Óleo (%)	20.6

Características físicas do solo



Figura 69. Solo predominante na lavoura de Itaquí, RS.

Textura

Areia	**58,0%**
Argila	**21,5%**
Silte	**20,5%**

Características químicas do solo

Argila	24	CLASSE 3
P (mg/L)	3.3	MUITO BAIXO
K (mg/L)	140	ALTO
M.O. (%)	1.8	BAIXO
CTC ph7	11.5	-
Saturação bases(%)	33.1	-
Saturação Al(%)	15.6	-
pH	5	-



Figura 70. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**43%**
Duplas	**40%**
Falhas	**17%**

Depoimento do produtor

"Eu tive a honra de ter sido convidado para participar do concurso FieldCrops, Soybean Money Maker. Esse concurso parece ser uma alternativa muito boa para nós, porque visa não só avaliar a produtividade das culturas, mas sim o lucro que vai ficar para o produtor e também o impacto ambiental que essas lavouras estão gerando no meio ambiente. Então eu agradeço a equipe FieldCrops e a todos os professores e organizadores desse concurso".

Lorenzo Meus

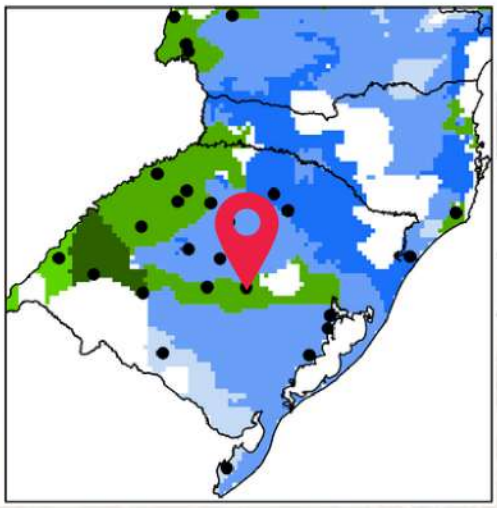


Figura 71. Raul Morais, Lorenzo Meus e Alvaro Carnelosso na colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Itaqui, RS.

NOVO CABRAIS - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2017/18	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2018/19	AZEVÉM	SOJA
2019/20	AZEVÉM	SOJA
2020/21	AVEIA+AZEVÉM	MILHO/SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	05/11/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	30
Eficiência produtiva (%)	70.8
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.078
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	29.9
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	18.7
Carbono orgânico no solo (%)	1.2
Proteína (%)	70.8
Óleo (%)	22

Características físicas do solo



Figura 72. Solo predominante na lavoura de Novo Cabrais, RS.

Textura

Areia	**47%**
Argila	**27%**
Silte	**27%**

Características químicas do solo

Argila	31	CLASSE 3
P (mg/L)	10.2	BAIXO
K (mg/L)	92	ALTO
M.O. (%)	1.9	BAIXO
CTC ph7	11.4	-
Saturação bases(%)	39.1	-
Saturação Al(%)	14.8	-
pH	4.7	-



Figura 73. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

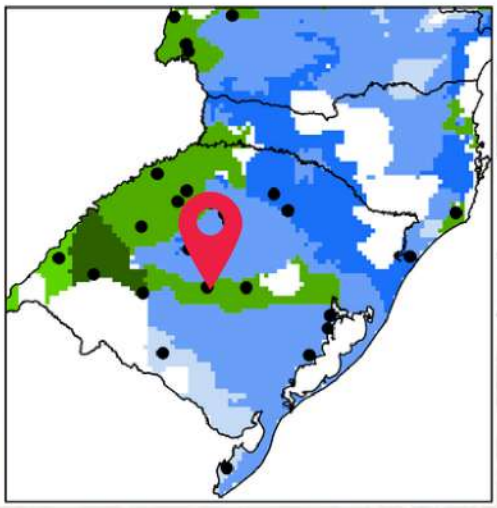
Plantabilidade

Normais	**67%**
Duplas	**21%**
Falhas	**12%**

SANTA MARIA - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	POUSIO	ARROZ
2017/18	POUSIO	ARROZ
2018/19	POUSIO	ARROZ
2019/20	POUSIO	ARROZ
2020/21	POUSIO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	26/11/2021
Cultivar	BS 2606 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	36
Eficiência produtiva (%)	80.8
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	6.9
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.054
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	15
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	15
Proteína (%)	32.6
Óleo (%)	21.5

Características físicas do solo



Figura 74. Solo predominante na lavoura de Santa Maria, RS.

Textura

Areia	**50%**
Argila	**10%**
Silte	**39%**

Características químicas do solo

Argila	74	CLASSE 1
P (mg/L)	2,9	BAIXO
K (mg/L)	60	MUITO BAIXO
M.O. (%)	2,4	MÉDIO
CTC ph7	13,3	
Saturação bases(%)	42	
Saturação Al(%)	5,9	
pH	5	

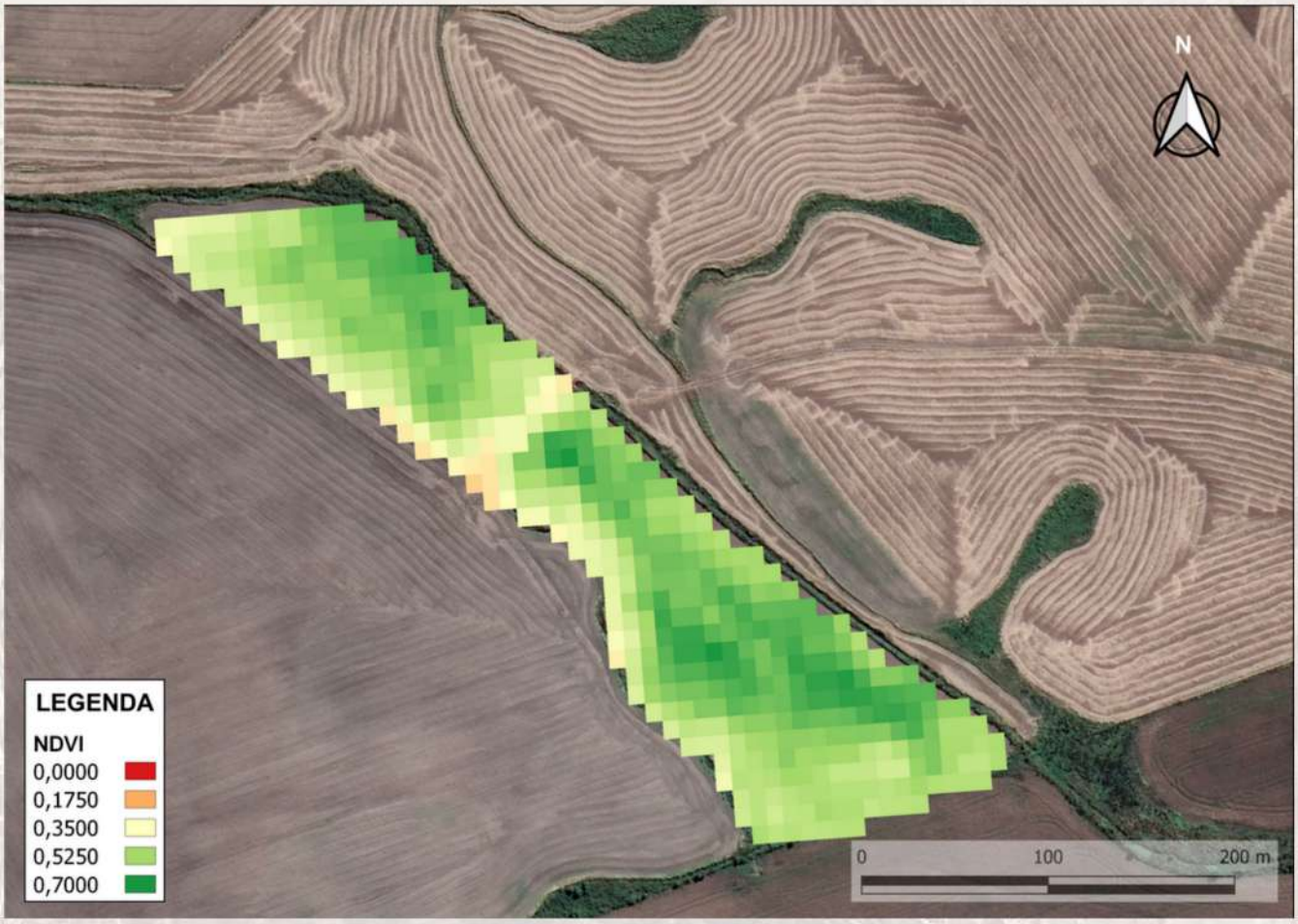


Figura 75. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**50%**
Duplas	**29%**
Falhas	**21%**

Depoimento do produtor

"É muito importante a universidade está junto com o produtor no campo e na lavoura, porque a universidade trás sempre os melhores resultados da pesquisa para a gente, o que a gente deve usar na nossa lavoura para ter os melhores resultados. Aqui a equipe Fieldcrops tem pesquisas como: "A Melhor Cultivar de Soja para sua Lavoura", na região de Santa Maria e várias regiões do Estado, o que auxilia bastante o produtor na escolha da cultivar. O produtor não precisa fazer esse teste na sua própria lavoura, pois a universidade já está entregando esse resultado das melhores cultivares, então tu já vai certo nas cultivares que se adapta melhor.

Um campeonato como esse, o campeonato Soybean Money Maker, é muito importante na questão de avaliar sustentabilidade na lavoura, se a lavoura está sendo rentável porque não adianta o produtor só produzir bastante e não ter rentabilidade, tem que ter também o dinheiro no bolso, então é muito importante a universidade estar sempre auxiliando o produtor no campo".

Roberto Santini

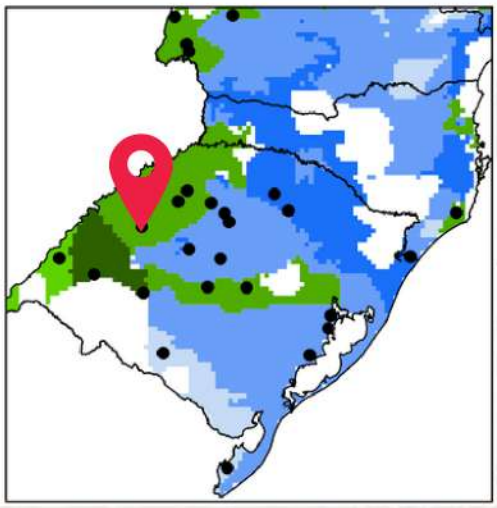


Figura 76. Sol Zelaya, Daniel Santini e Roberto Santini na colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Santa Maria, RS.

BOSSOROCA - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2017/18	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2018/19	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2019/20	PASTAGEM	SOJA
2020/21	AZEVÉM+AVEIA	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	28/11/2021
Cultivar	BMX Fibra IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	29
Eficiência produtiva (%)	70.6
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	4.7
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.075
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	38.3
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	17.5
Carbono orgânico no solo (%)	1.6
Proteína (%)	30.8
Óleo (%)	21.1

Características físicas do solo



Figura 77. Solo predominante na lavoura de Bossoroca, RS.

Textura

Areia	**9%**
Argila	**62%**
Silte	**29%**

Características químicas do solo

Argila	74	CLASSE 1
P (mg/L)	2,9	BAIXO
K (mg/L)	60	MUITO BAIXO
M.O. (%)	2,4	MÉDIO
CTC ph7	13,3	
Saturação bases(%)	42	
Saturação Al(%)	5,9	
pH	5	



Figura 78. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**60%**
Duplas	**23%**
Falhas	**17%**

Depoimento do produtor

"Hoje em dia a Equipe FieldCrops se tornou referência em todos os trabalhos que desenvolve dentro da lavoura ao lado do produtor. Por isso, confio nas informações (com dados e não com opinião) e agradeço todo o conhecimento compartilhado, na última safra, sobre os materiais disponiveís e a sua interação com o ambiente"

"Também agradeço pela oportunidade de estar participando de vários projetos da equipe como os ensaios e o campeonato."

"Por fim, gostaria de ressaltar que nossas porteiras sempre estarão abertas para a ciência e para a Equipe FieldCrops."

- Muito obrigado pela oportunidade.

Alcemar Posser Carnellosso

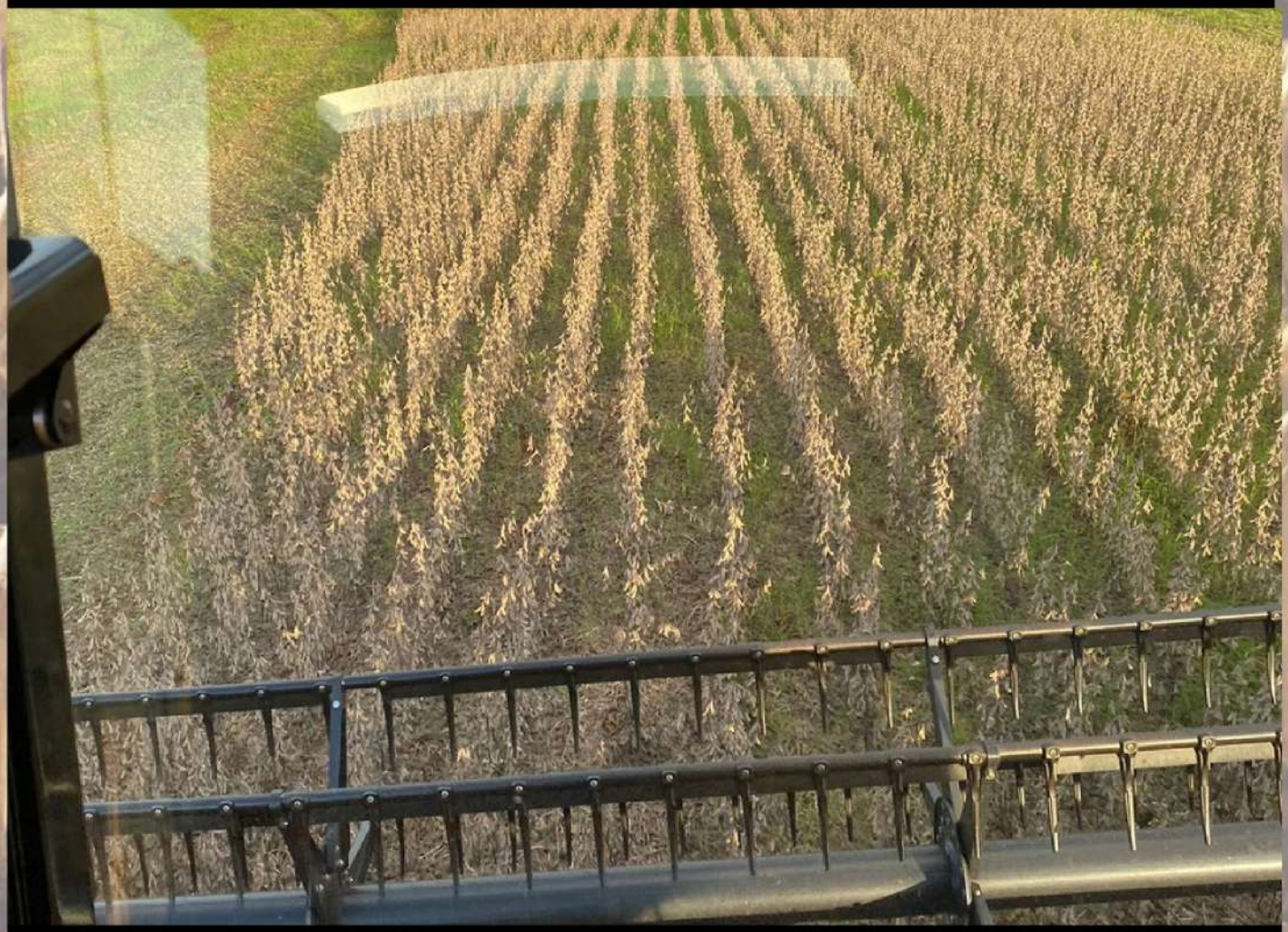
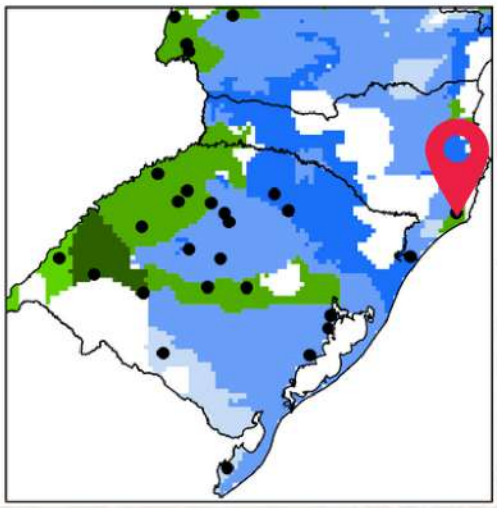


Figura 79. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Bossoroca, RS.

TUBARÃO - SC

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	POUSIO	ARROZ
2017/18	POUSIO	ARROZ
2018/19	POUSIO	SOJA
2019/20	AZEVÉM	SOJA
2020/21	MILHO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	05/11/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	22
Eficiência produtiva (%)	93.9
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	12.9
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.049
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	15.4
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	9.6
Carbono orgânico no solo (%)	16
Proteína (%)	32.42
Óleo (%)	22.76

Características físicas do solo



Figura 80. Solo predominante na lavoura de Tubarão, SC.

Textura

Areia	**32%**
Argila	**20%**
Silte	**48%**

Características químicas do solo

Argila	17	CLASSE 4
P (mg/L)	12,4	BAIXO
K (mg/L)	88	MÉDIO
M.O. (%)	10,5	ALTO
CTC ph7	29,2	
Saturação bases(%)	62,8	
Saturação Al(%)	0,6	
pH	5,2	

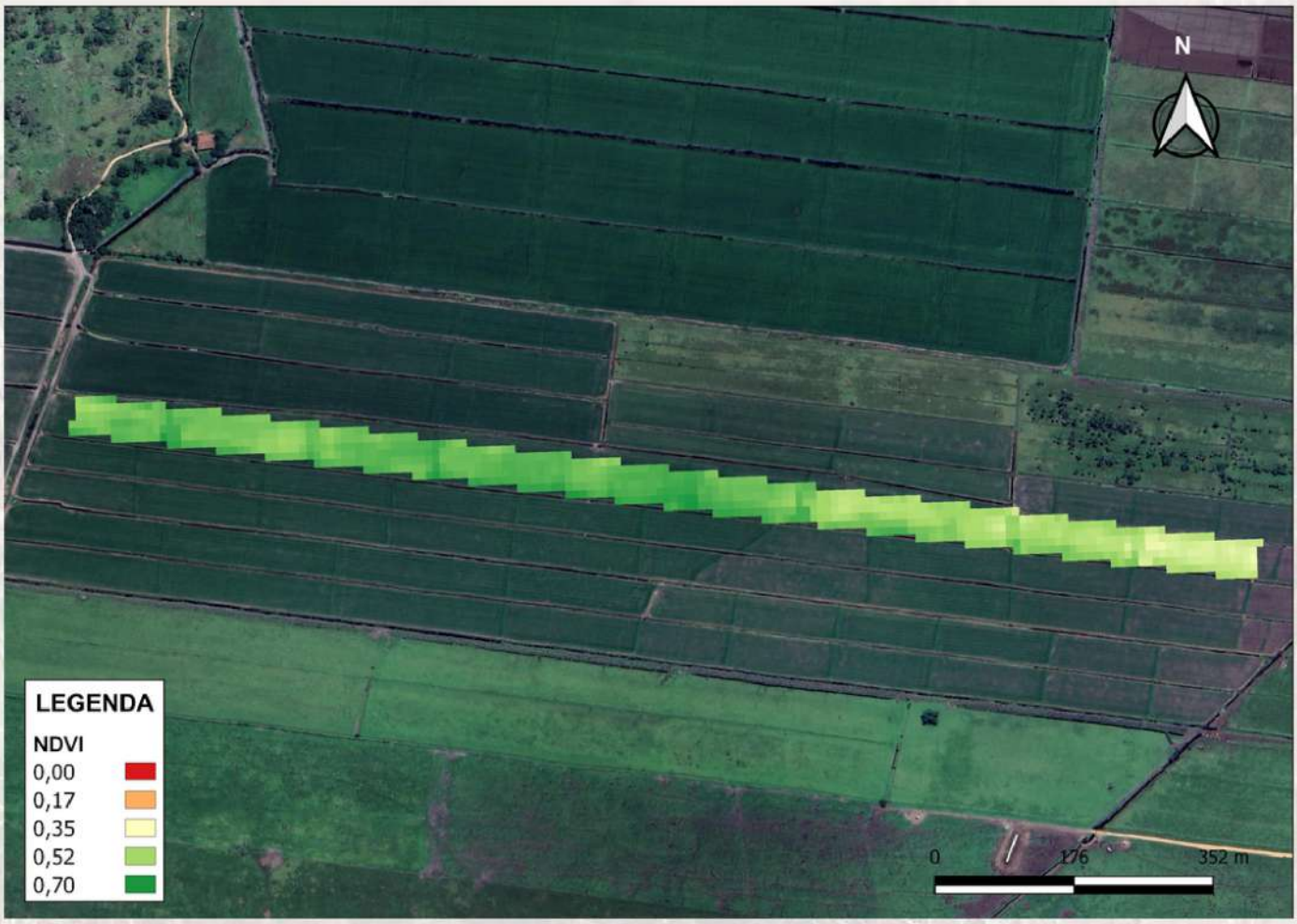


Figura 81. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**66%**
Duplas	**19%**
Falhas	**15%**

"É muito importante essa participação no campeonato. Esse já é o segundo ano que a gente participa, essa troca de informação e integração entre os produtores, professores e alunos, a gente vai aprendendo muito com isso, vai trocando muitas ideias e vai ficando uma coisa mais ajustada, como nós somos produtores novos na questão da soja está facilitando bastante a questão manejo e modo de produzir soja"

Ricardo Longo e Silva

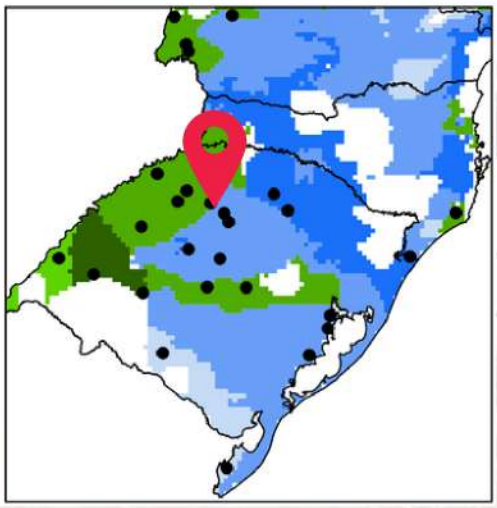


Figura 82. Ricardo Longo e Charles Freitas na colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Tubarão, SC.

PANAMBI - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2017/18	MILHO	TRIGO
2018/19	SOJA	PASTAGEM
2019/20	MILHO	PASTAGEM
2020/21	SOJA	PASTAGEM



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	28/10/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	29
Eficiência produtiva (%)	59
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	3.7
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.17
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	26
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	39.1
Carbono orgânico no solo (%)	1.4

Características físicas do solo



Figura 83. Solo predominante na lavoura de Panambi, RS.

Textura

Areia	**22%**
Argila	**41%**
Silte	**21%**

Características químicas do solo

Argila	29	CLASSE 3
P (mg/L)	39.6	MUITO ALTO
K (mg/L)	164	ALTO
M.O. (%)	2.2	BAIXO
CTC ph7	20.4	-
Saturação bases(%)	86.3	-
Saturação Al(%)	0	-
pH	5.9	-



Figura 84. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**46%**
Duplas	**33%**
Falhas	**21%**

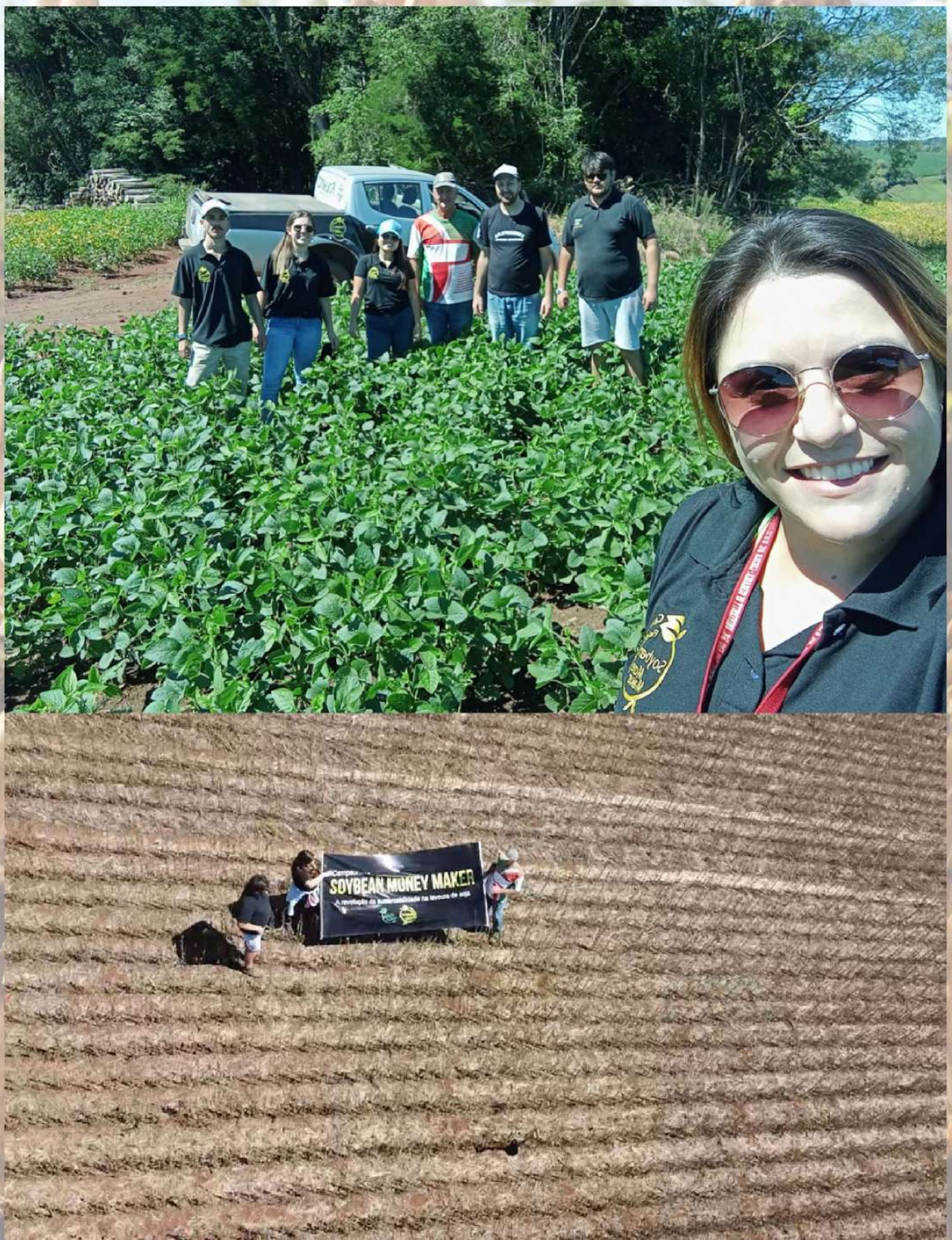
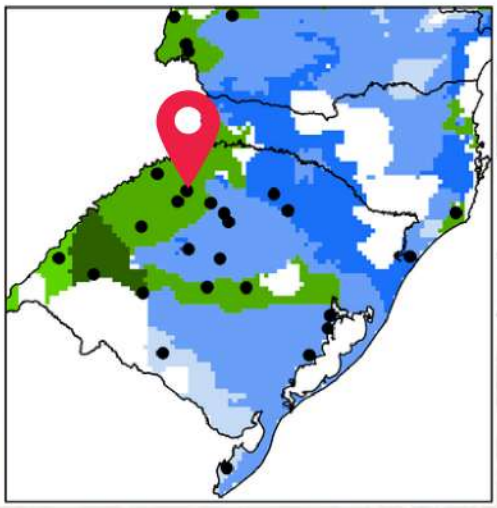


Figura 85. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Panambi, RS.

INDEPENDÊNCIA - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	AVEIA	SOJA
2017/18	CENTEIO+ERVILHACA	MILHO/SOJA SAFRINHA
2018/19	AVEIA	SOJA
2019/20	ERVILHACA	MILHO/SOJA SAFRINHA
2020/21	AVEIA+ERVILHACA	SEM INFORMAÇÃO



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	19/10/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	29
Eficiência produtiva (%)	65.7
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	7.9
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.128
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	42.6
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	19.9
Carbono orgânico no solo (%)	2.2
Proteína (%)	34.1
Óleo (%)	20.6

Características físicas do solo



Figura 86. Solo predominante na lavoura de Independência, RS.

Textura do solo

Areia	**5,2%**
Argila	**62,5%**
Silte	**32,3%**

Características químicas do solo

Argila	70	CLASSE 1
P (mg/L)	9.3	ALTO
K (mg/L)	240	ALTO
M.O. (%)	3.6	MÉDIO
CTC ph7	15.4	-
Saturação bases(%)	55.1	-
Saturação Al(%)	2	-
pH	5.1	-

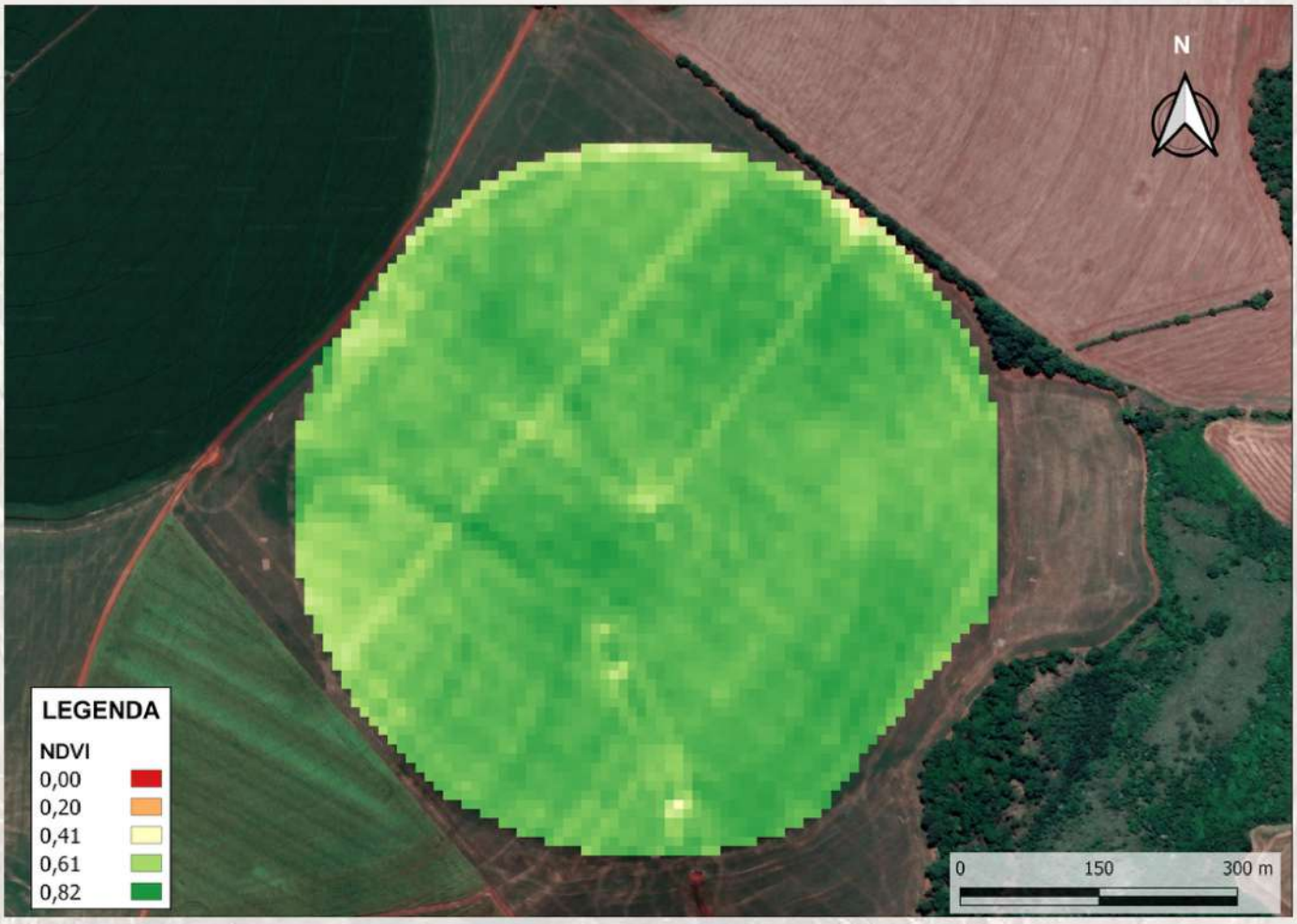


Figura 86. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**67%**
Duplas	**19%**
Falhas	**14%**

Depoimento do produtor -

"É uma área que a gente vem manejando a anos, construindo ela ao longo do tempo, então a gente sabe que tem um potencial altíssimo. A gente tinha milho ano passado e produziu 272 scs/ha, colheita muito bom boa. Depois plantamos soja safrinha, também colhemos bem, 50 scs/há, plantada praticamente em fevereiro. Esse ano estamos na soja e ano que vem na área vai milho. Apesar de ser um ano muito difícil para nós aqui dessa região, um dos mais desafiadores até hoje, com uma limitação extrema do potencial hídrico, a gente ainda está contente com o resultado"

Henrique Marasca

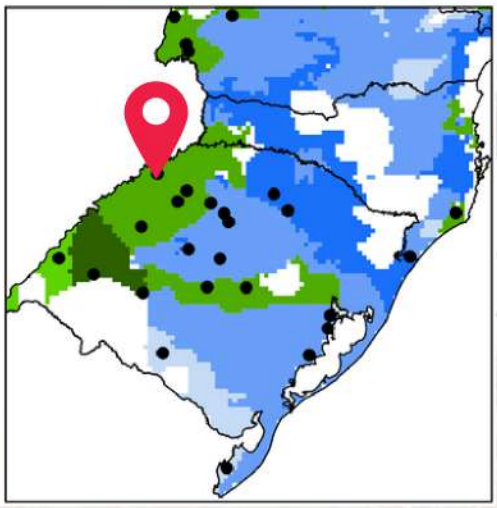


Figura 87. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Independência com o pr5odutor Henrique Marasca, RS.

TUPARENDI - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	AVEIA	MILHO
2017/18	TRIGO	SOJA
2018/19	AVEIA	MILHO
2019/20	TRIGO	SOJA
2020/21	AVEIA	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	11/11/2021
Cultivar	BRS 5601 RR
Densidade de sementes (sem/m^2)	29
Eficiência produtiva (%)	45.5
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	5.9
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.163
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	44.1
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	44.1
Carbono orgânico no solo (%)	1.7
Proteína (%)	32.4
Óleo (%)	21.6

Características físicas do solo



Figura 88. Solo predominante na lavoura de Tuparendi, RS.

Textura

Areia	**7%**
Argila	**53%**
Silte	**39%**

Características químicas do solo

Argila	70	CLASSE 1
P (mg/L)	6,8	MÉDIO
K (mg/L)	184	MUITO ALTO
M.O. (%)	2,2	BAIXO
CTC ph7	12,2	
Saturação bases(%)	59,7	
Saturação Al(%)	1,5	
pH	5,4	



Figura 88. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

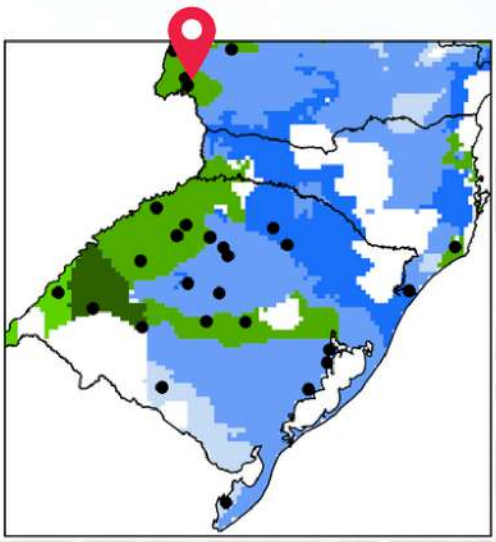
Plantabilidade

Normais	**65%**
Duplas	**19%**
Falhas	**16%**

SERRANÓPOLIS DO IGUAÇU - PR

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	MILHO	SOJA
2017/18	MILHO	SOJA
2018/19	MILHO	SOJA
2019/20	MILHO	SOJA
2020/21	MILHO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	22/09/2021
Cultivar	P 96Y90 RR
Densidade de sementes (sem/m^2)	24
Eficiência produtiva (%)	18.9
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	2.4
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.052
Carbono orgânico no solo (%)	1.8

Características físicas do solo



Figura 89. Solo predominante na lavoura de Serranópolis, PR.

Textura

Areia	**3%**
Argila	**50%**
Silte	**47%**

Características químicas do solo

Argila	74	CLASSE 1
P (mg/L)	11,6	ALTO
K (mg/L)	80	MÉDIO
M.O. (%)	2,6	MÉDIO
CTC ph7	11,3	
Saturação bases(%)	61,4	
Saturação Al(%)	1,8	
pH	5,3	

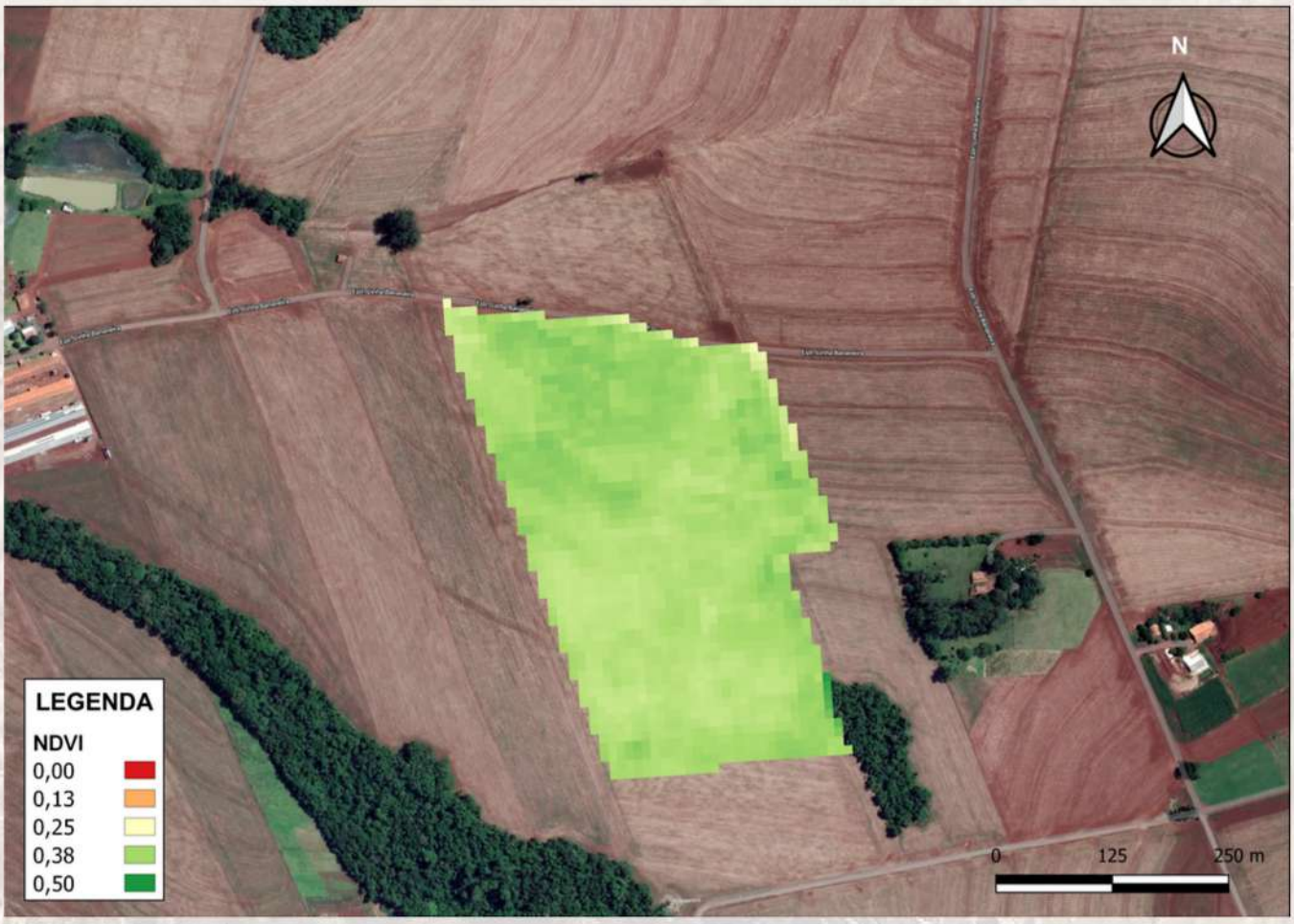


Figura 90. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Depoimento do produtor

“Tivemos uma semeadura muito boa com umidade boa, mas conforme o decorrer do ciclo da cultura houve escassez de chuva, e tivemos uma grande perca da produtividade. A expectativa era de 75 sacas/há, mas estamos colhendo 12 a 15 sacas/há, mas teve anos que tivemos uma produtividade muito boa de 180 a 190 sacas por alqueire”.

“Alguns manejos iniciais foram feitos como aplicação de herbicida, adução foliar e uma aplicação de fungicida, mas a medida que a seca se agravou, paramos com as aplicações”.

Dilson Binotto

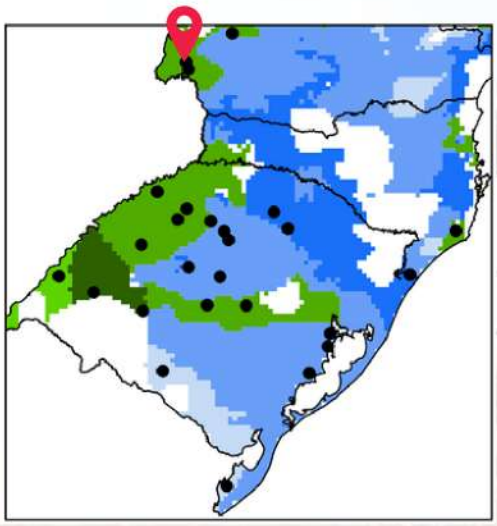


Figura 91. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Serranópolis do Iguaçú, PR.

MEDIANEIRA - PR

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	MILHO	SOJA
2017/18	MILHO	SOJA
2018/19	MILHO	SOJA
2019/20	TRIGO	SOJA
2020/21	MILHO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	20/09/2021
Cultivar	Soytech 631 12x
Densidade de sementes (sem/m^2)	22
Eficiência produtiva (%)	35
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	1.7
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.427
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	89.8
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	125.7
Carbono orgânico no solo (%)	1.9

Características físicas do solo



Figura 92. Solo predominante na lavoura de Medianeira, PR.

Textura

Areia	**7%**
Argila	**45%**
Silte	**49%**

Características químicas do solo

Argila	62	CLASSE 1
P (mg/L)	11,5	ALTO
K (mg/L)	360	MUITO ALTO
M.O. (%)	2,7	MÉDIO
CTC ph7	14,7	
Saturação bases(%)	84,7	
Saturação Al(%)	0	
pH	6,3	



Figura 93. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Depoimento do produtor

“Primeiramente quero agradecer o convite para participar desse campeonato pois é muito importante estar sempre em contato com a universidade, com a academia para haver essa troca de conhecimento que é muito importante para nós produtores e eu fico muito feliz por isso.

As expectativas aqui de início não eram muito grandes devido às condições climáticas adversas foram excessos de chuva no início do desenvolvimento, mas agora as condições climáticas estão favoráveis podemos observar uma cultura aí muito bem desenvolvida então as expectativas agora mudaram, agora aumentou a expectativa a lavoura está bonita então tem tudo para dar certo”

Eduardo Pivotto

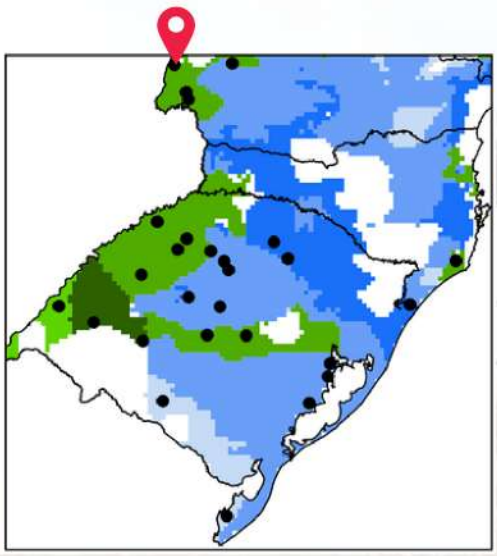


Figura 94. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Medianeira, PR.

SANTA HELENA - PR

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	MILHO SAFRINHA	SOJA
2017/18	PLANTA DE COBERTURA	MILHO
2018/19	PLANTA DE COBERTURA	SOJA
2019/20	MILHO SAFRINHA	SOJA
2020/21	PLANTA DE COBERTURA	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	20/10/2021
Cultivar	NK 6201 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	27
Eficiência produtiva (%)	52.7
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.079
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	10.9
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	16.3
Carbono orgânico no solo (%)	1.3
Proteína (%)	35.4
Óleo (%)	20.1

Características físicas do solo



Textura

Areia	**17%**
Argila	**48%**
Silte	**35%**

Figura 95. Solo predominante na lavoura de Santa Helena, PR.

Características químicas do solo

Argila	64	CLASSE 1
P (mg/L)	4,6	BAIXO
K (mg/L)	244	MUITO ALTO
M.O. (%)	1,9	BAIXO
CTC ph7	11,9	
Saturação bases(%)	76,2	
Saturação Al(%)	0	
pH	6,2	

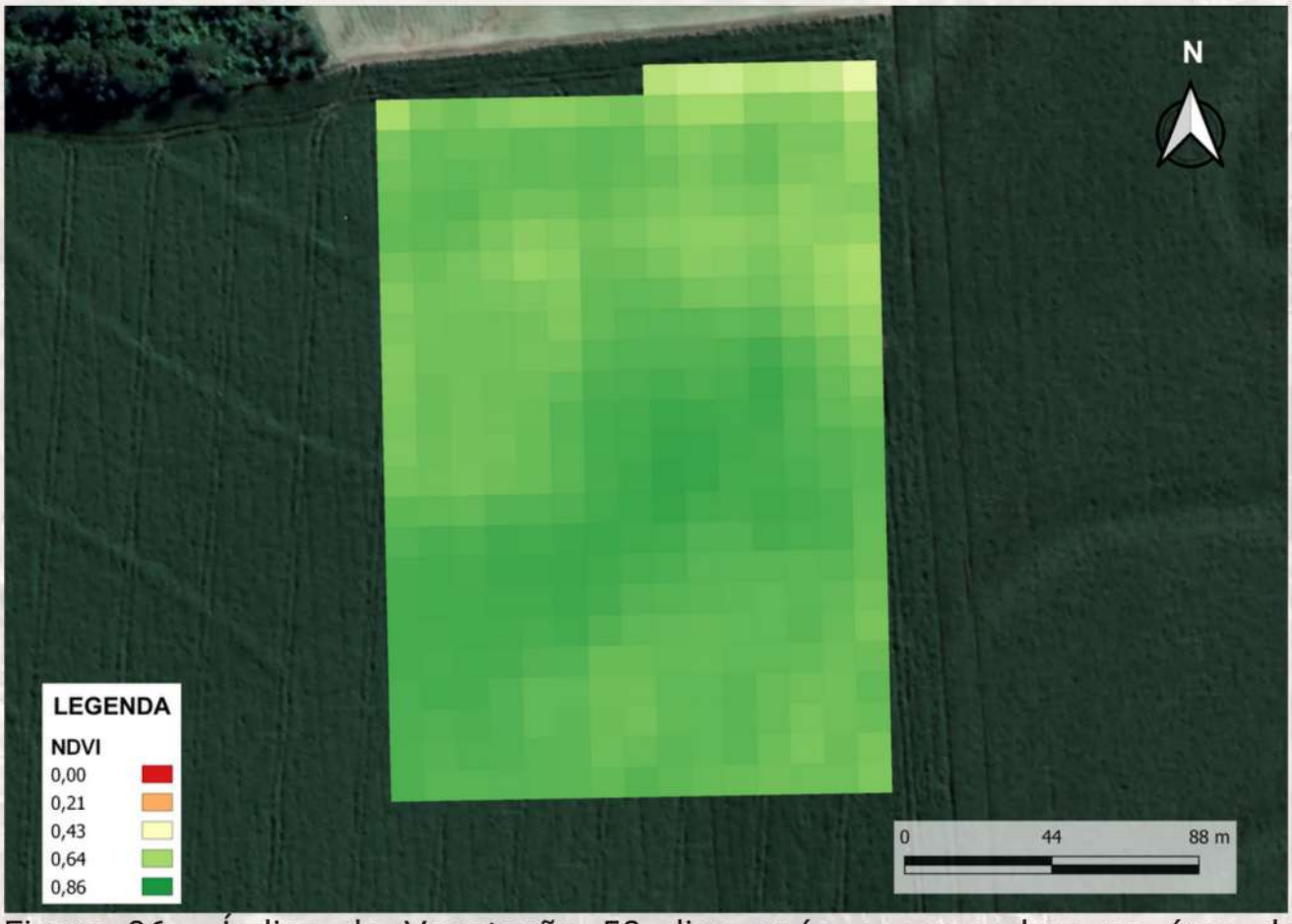


Figura 96. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**55%**
Duplas	**29%**
Falhas	**16%**

Depoimento do produtor

“O amor pela profissão a gente cresceu vendo pai, tio, os primos e toda a família na lavoura então, a gente foi pegando gosto pela coisa e é isso aí. Esse ano não deu uma safra boa, mas vamos tentar na próxima reverter o resultado desse ano. E o que motiva é o amor pelo que a gente faz o dia a dia plantando milho soja, é isso aí”.

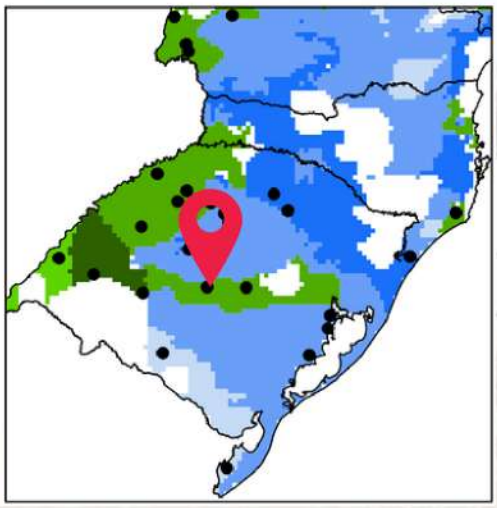
Euzebio Maraskin



Figura 97. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Santa Helena, PR.

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	POUSIO	SOJA
2017/18	POUSIO	ARROZ
2018/19	POUSIO	SOJA
2019/20	POUSIO	ARROZ
2020/21	POUSIO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	10/11/2021
Cultivar	BMX Garra IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	29
Eficiência produtiva (%)	76.8
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	4.8
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.093
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	40.2
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	17.9
Proteína (%)	31.3
Óleo (%)	22.3

Características físicas do solo



Figura 98. Solo predominante na lavoura de Cacequi, RS.

Características químicas do solo

Argila	16	CLASSE 4
P (mg/L)	12,9	BAIXO
K (mg/L)	60	BAIXO
M.O. (%)	1,5	BAIXO
CTC ph7	9,9	
Saturação bases(%)	37,3	
Saturação Al(%)	11	
pH	4,9	

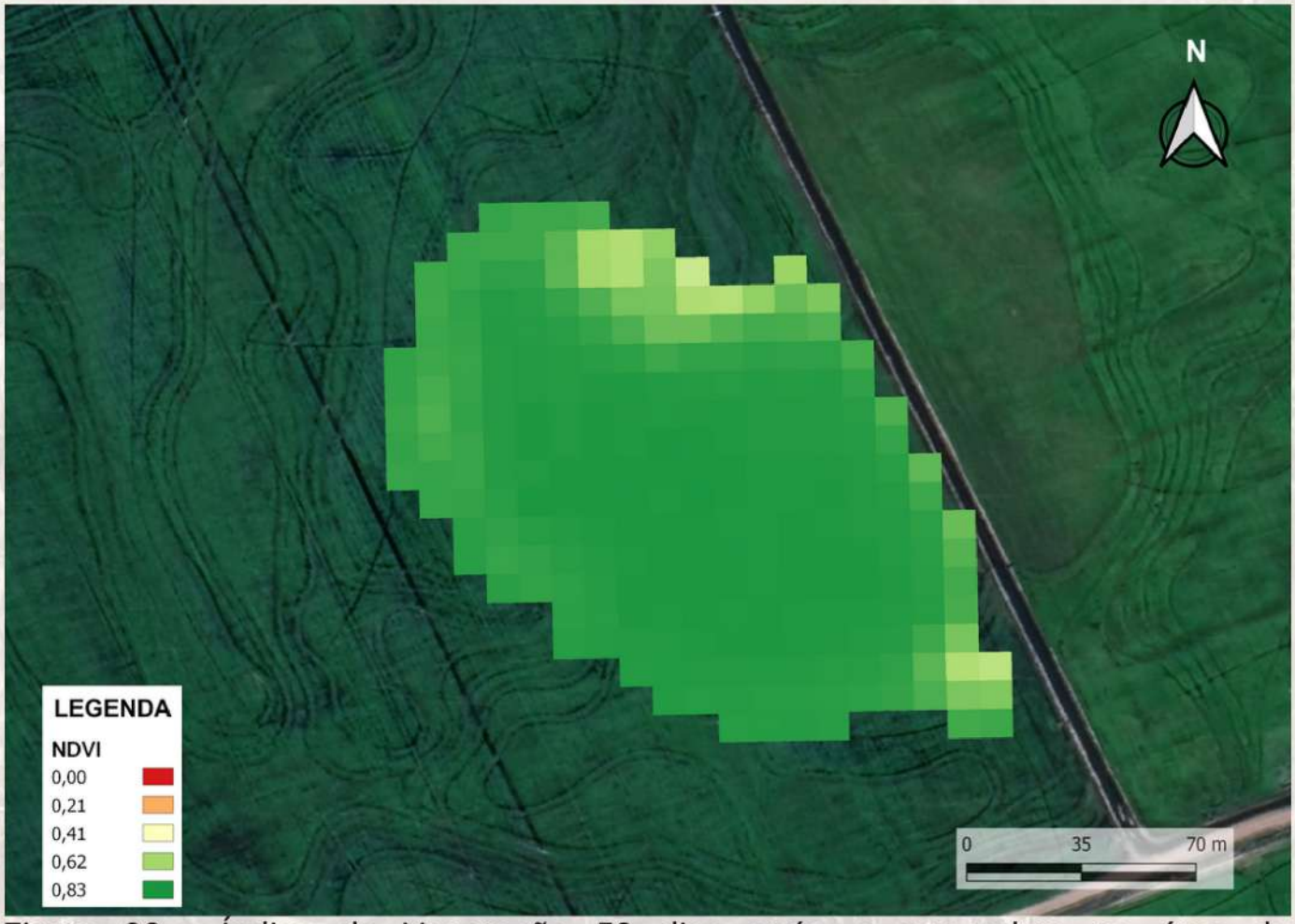


Figura 99. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**53%**
Duplas	**28%**
Falhas	**19%**

Depoimento do produtor

"Nós estamos participando do campeonato visando melhorar e cada vez trocar mais informação entre os produtores, para que nós tenhamos mais produtividade, lucratividade e sustentabilidade nas nossas lavouras"

Paulinho Meneghetti

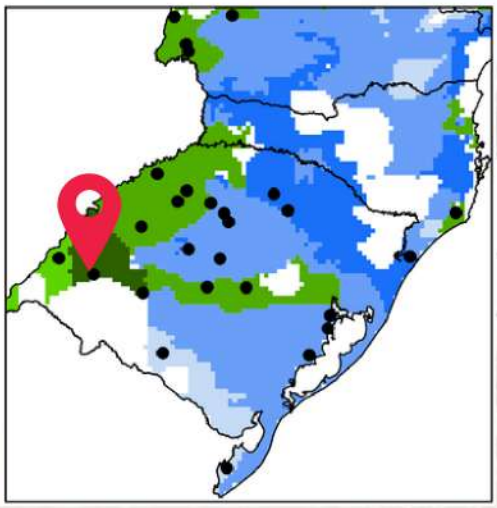


Figura 100. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Cacequi, RS.

ALEGRETE - RS

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	AVEIA+AZEVÉM	SOJA
2017/18	AVEIA PRETA	SOJA
2018/19	AVEIA PRETA	SOJA
2019/20	AVEIA PRETA	SOJA
2020/21	AVEIA BRANCA	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	27/10/2021
Cultivar	BMX Zeus IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	38
Eficiência produtiva (%)	64.7
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	3.6
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.169
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	43.6
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	33.4
Carbono orgânico no solo (%)	1.8
Proteína (%)	32.3
Óleo (%)	21.5

Características físicas do solo



Figura 101. Solo predominante na lavoura de Alegrete, RS.

Textura

Areia	**28,07**
Argila	**39,91**
Silte	**32,02**

Características químicas do solo

Argila	35	CLASSE 3
P (mg/L)	2.4	MUITO BAIXO
K (mg/L)	44	BAIXO
M.O. (%)	2.5	BAIXO
CTC ph7	13.9	
Saturação bases(%)	37.2	
Saturação Al(%)	11.6	
pH	4.8	

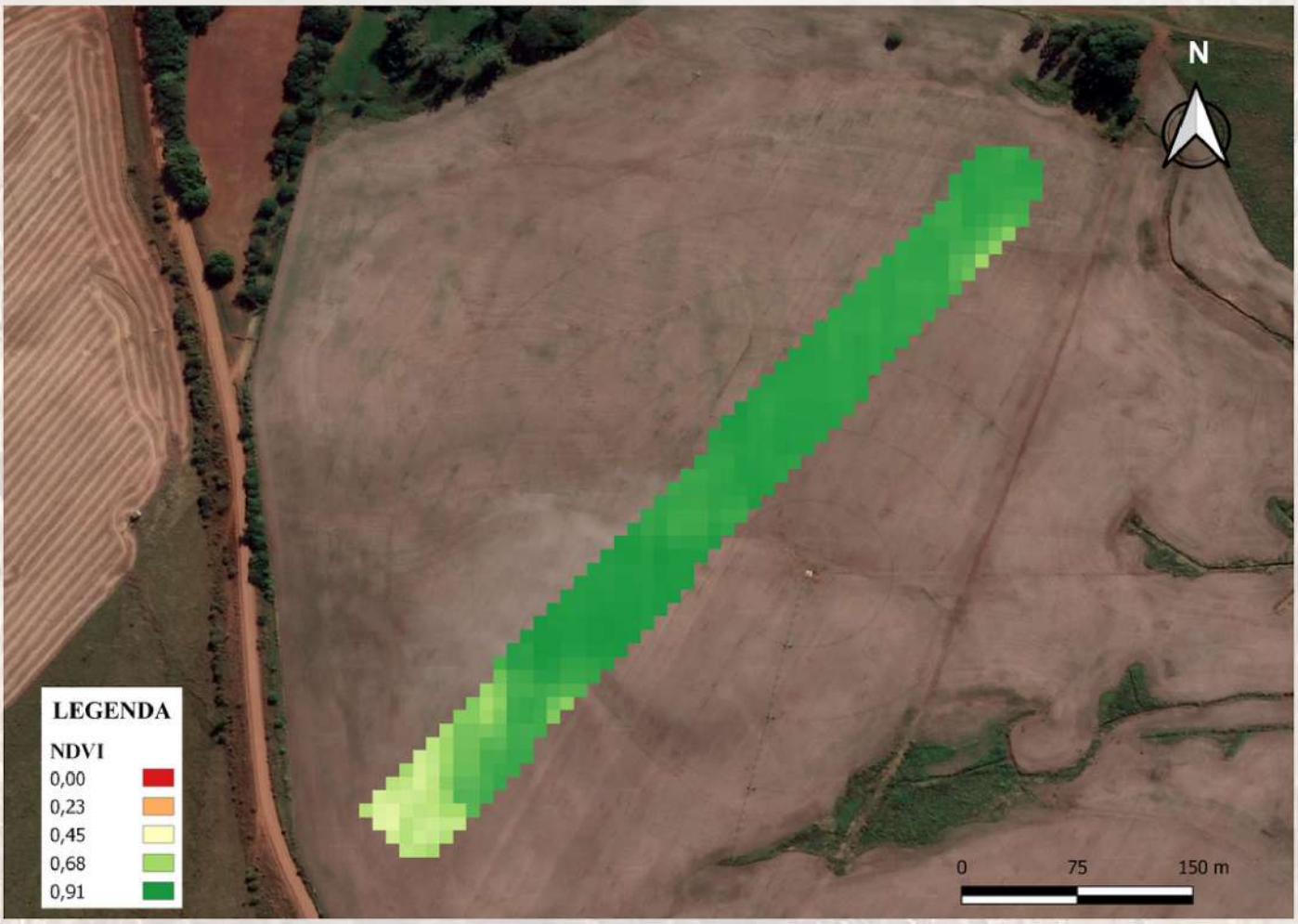


Figura 102. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**63%**
Duplas	**21%**
Falhas	**16%**

Depoimento do produtor

"Na área do campeonato a gente estava com uma expectativa de maior produtividade, mas a gente sabia desde o início que seria um ano complicado, com a falta de água, falta de recursos. É uma área dentro de pivô, não consegui irrigar como eu gostaria em função do clima, não deu uma condição muito boa, mas acredito que ainda vai superar a expectativa ou pelo menos atingir objetivo de uma boa eficiência na lavoura, uma lavoura bem eficiente. A gente observa pela bordadura da lavoura, em relação a lavoura uma diferença de 90% de produtividade, então se mostra que realmente o pivô fez a diferença, então a gente vê aqui para nossa região, assim como o professor Alencar fala a água é o fator mais determinante da produtividade. Mas é isso aí a gente está aí com vocês, com esse belo projeto e a gente espera a cada ano melhorar mais na nossa lavoura e apresentar um produto de melhor qualidade dentro das condições ambientais. É isso aí, muito obrigado."

Geovano Parcianello

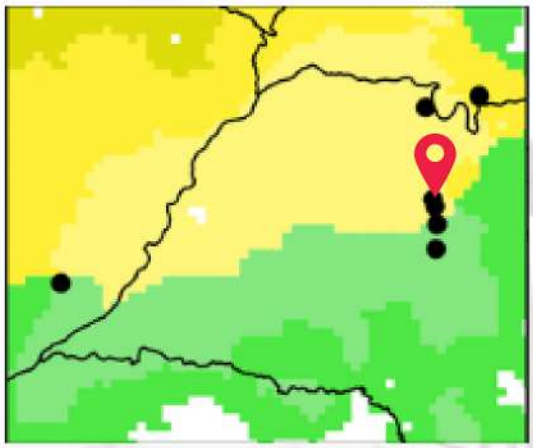


Figura 103. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Alegrete, RS.

NOVO HORIZONTE - SP

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2017/18	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2018/19	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2019/20	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2020/21	CANA-DE-AÇUCAR	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	27/10/2021
Cultivar	NS 6700 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	32
Eficiência produtiva (%)	61.3
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	7.6
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.051
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	9.7
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	7.6
Carbono orgânico no solo (%)	0.6

Características físicas do solo



Figura 104. Solo predominante na lavoura de Novo Horizonte, SP.

Textura

Areia	**77%**
Argila	**8%**
Silte	**16%**

Características químicas do solo

Argila	18	CLASSE 4
P (mg/L)	5,9	MUITO BAIXO
K (mg/L)	28	BAIXO
M.O. (%)	0,7	BAIXO
CTC ph7	4,6	
Saturação bases(%)	56,4	
Saturação Al(%)	1,2	
pH	5,4	



Figura 105. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Depoimento do produtor

Eu estou gostando muito de participar do campeonato, estou achando muito interessante acompanhar o campeonato Soybean Money Maker e ver a diversidade nas regiões, é minha primeira vez plantando soja, minha família toda é voltada ao cultivo de citros e cana e eu fico muito agradecido por participar do campeonato."

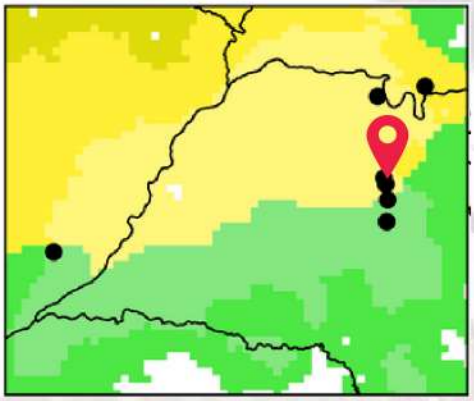
Fernando Salathiel



Figura 106. Lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Novo Horizonte, SP.

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	SORGO	SOJA
2017/18	MILHO	SOJA
2018/19	SORGO	SOJA
2019/20	SORGO	SOJA
2020/21	MILHO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	12/09/2021
Cultivar	NS 7709 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	32
Eficiência produtiva (%)	57.1
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	3.5
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.097
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	12.8
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	19.3
Carbono orgânico no solo (%)	0.4
Proteína (%)	33.1
Óleo (%)	22

Características físicas do solo



Figura 107. Solo predominante na lavoura de Urupês , SP.

Textura

Areia	**80.8%**
Argila	**7.5%**
Silte	**11.7%**

Características químicas do solo

Argila	18	CLASSE 4
P (mg/L)	39.3	ALTO
K (mg/L)	140	MUITO ALTO
M.O. (%)	0.6	BAIXO
CTC ph7	5.3	-
Saturação bases(%)	41	-
Saturação Al(%)	10.4	-
pH	4.6	-



Figura 108. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**75%**
Duplas	**14%**
Falhas	**11%**

Depoimento do produtor

"Em primeiro lugar gostar do que se faz, fazer com carinho e bem feito"

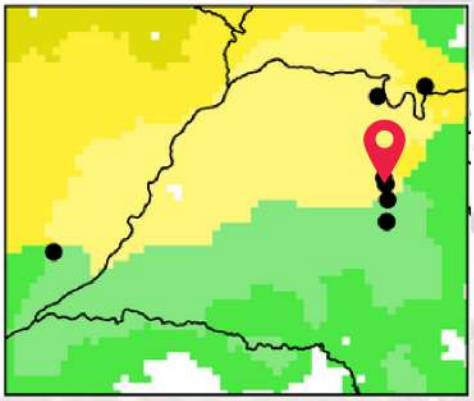
Vinicius Esteves



Figura 109. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Urupês, SP. Na foto, os Produtores Vinicius e Odecio Esteves e os integrantes da Equipe FieldCrops da UFSM e UNIRP.

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2017/18	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2018/19	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2019/20	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR
2020/21	CANA-DE-AÇUCAR	CANA-DE-AÇUCAR



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	14/11/2021
Cultivar	NS 6700 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	32
Eficiência produtiva (%)	67.8
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	4.6
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.078
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	19.8
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	22.2
Carbono orgânico no solo (%)	0.4

Características físicas do solo



Figura 110. Solo predominante na lavoura de Urupês , SP.

Textura

Areia	**83%**
Argila	**5%**
Silte	**12%**

Características químicas do solo

Argila	15	CLASSE 4
P (mg/L)	5,8	MUITO BAIXO
K (mg/L)	156	MUITO ALTO
M.O. (%)	0,5	BAIXO
CTC ph7	4,7	
Saturação bases(%)	53,1	
Saturação Al(%)	3,8	
pH	5	

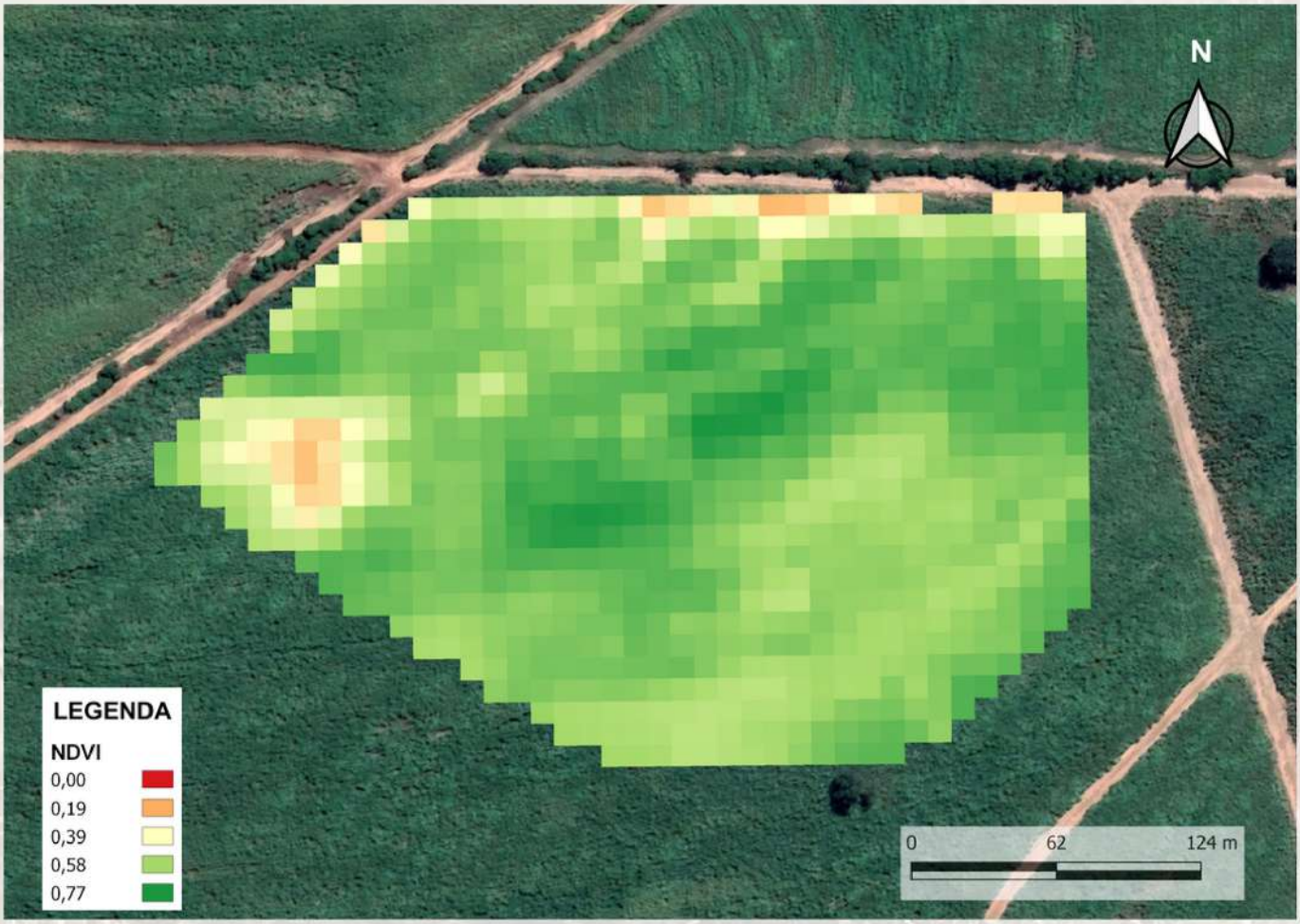


Figura 111. Índice de Vegetacao 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**60%**
Duplas	**23%**
Falhas	**17%**

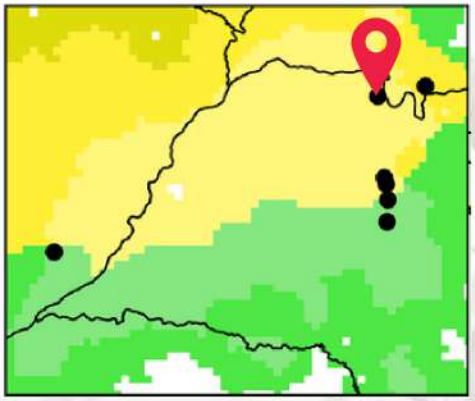


Figura 112. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Urupês, SP.

ORINDIÚVA - SP

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2017/18	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2018/19	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
2019/20	SORGO	SOJA
2020/21	SORGO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	24/11/2021
Cultivar	NK 7201 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	29
Eficiência produtiva (%)	63.3
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.009

Características físicas do solo



Figura 113. Solo predominante na lavoura de Orindiúva, SP.

Textura

Areia	**76%**
Argila	**8%**
Silte	**16%**

Características químicas do solo

Argila	10	CLASSE 4
P (mg/L)	333,3	MUITO ALTO
K (mg/L)	1276	MUITO ALTO
M.O. (%)	4,9	MÉDIO
CTC ph7	29,4	
Saturação bases(%)	47,8	
Saturação Al(%)	0	
pH	5,5	

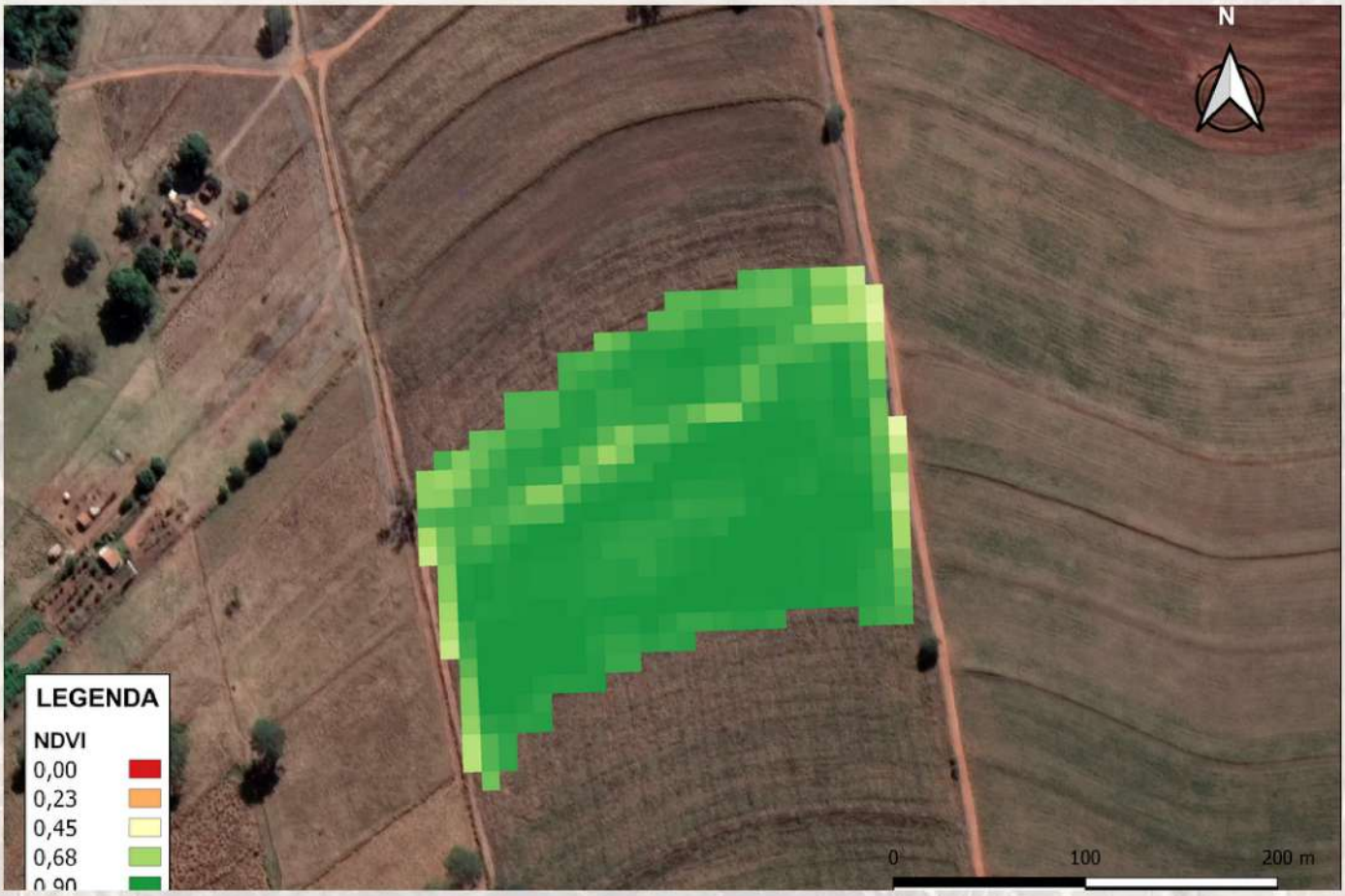


Figura 114. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Depoimento do produtor

“Se você perguntar isso para qualquer produtor, a resposta vai ser um padrão que é amar aquilo que ele faz seguir os passos dos mais velhos, ser nascido e criado na roça você não quer sair daqui, então uma lavoura boa assim, é tudo fruto de dedicação, acertar o timer. Que nem o professor Dirceu falava é melhor você esperar um pouco, do que plantar antecipado para aproveitar a janela. Então eu acho que é isso fazer o passo a passo correto”

Guido Alves Ferreira

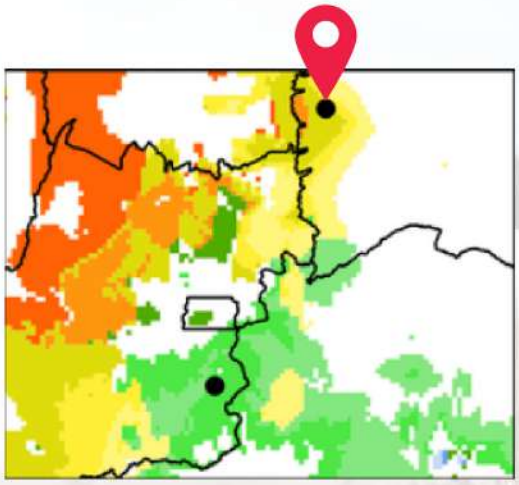


Figura 115. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Orindiúva, SP.

LUIS EDUARDO MAGALHÃES - BA

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	POUSIO	SOJA
2017/18	MILHETO	SOJA
2018/19	BRACHIÁRIA	SOJA
2019/20	PLANTA DE COBERTURA	SOJA
2020/21	SORGO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	06/11/2021
Cultivar	M 8349 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	18
Eficiência produtiva (%)	86.5
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	4.6
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.059
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	9.5
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	10.5
Proteína (%)	33
Óleo (%)	22.2

Características físicas do solo



Figura 116. Solo predominante na lavoura de Luis Eduardo Magalhães, BA.

Textura

Areia	**86%**
Argila	**9%**
Silte	**5%**

Características químicas do solo

Argila	19	CLASSE 4
P (mg/L)	21,1	MÉDIO
K (mg/L)	32	BAIXO
M.O. (%)	1,1	BAIXO
CTC ph7	5,2	
Saturação bases(%)	72,8	
Saturação Al(%)	0	
pH	6,4	

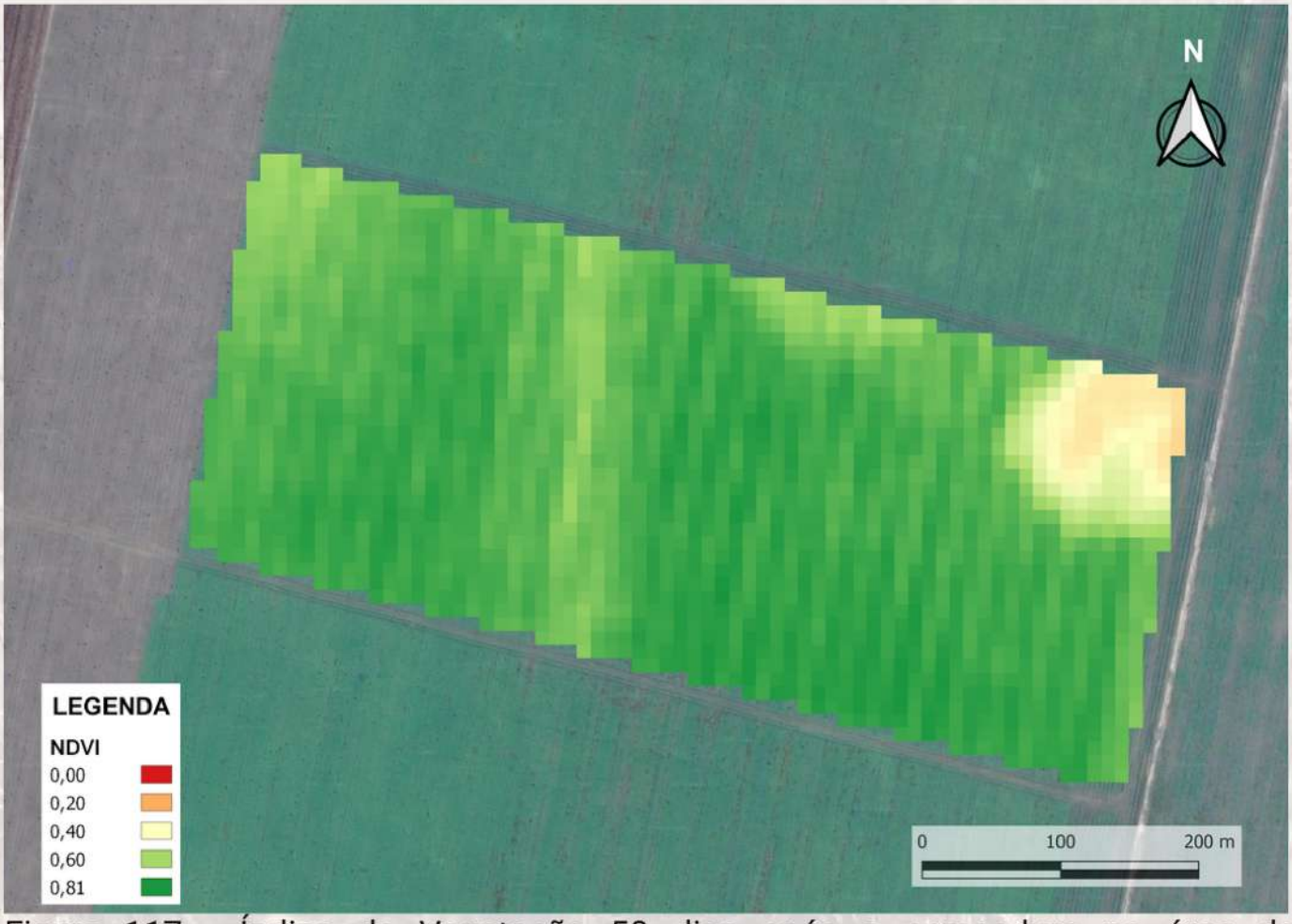


Figura 117. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**82%**
Duplas	**9%**
Falhas	**9%**



Figura 118. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Luis Eduardo Magalhães, BA.

CAMPO NOVO DOS PARECIS - MT

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CANA-DE-AÇÚCAR	CANA-DE-AÇÚCAR
2017/18	CANA-DE-AÇÚCAR	CANA-DE-AÇÚCAR
2018/19	CANA-DE-AÇÚCAR	CANA-DE-AÇÚCAR
2019/20	CANA-DE-AÇÚCAR	SOJA
2020/21	MILHO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	19/10/2021
Cultivar	CZ 48B32 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	27
Eficiência produtiva (%)	73.3
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	2.3
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.089
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	24.2
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	24.2
Carbono orgânico no solo (%)	1.8

Características físicas do solo



Figura 119. Solo predominante na lavoura de Campo Novo dos Parecis , MT.

Textura

Areia	**41.35%**
Argila	**45%**
Silte	**13.65%**

Características químicas do solo

Argila	43	CLASSE 2
P (mg/L)	5	BAIXO
K (mg/L)	48	MÉDIO
M.O. (%)	2,1	BAIXO
CTC ph7	6,2	
Saturação bases(%)	54,7	
Saturação Al(%)	2,9	
pH	5,3	

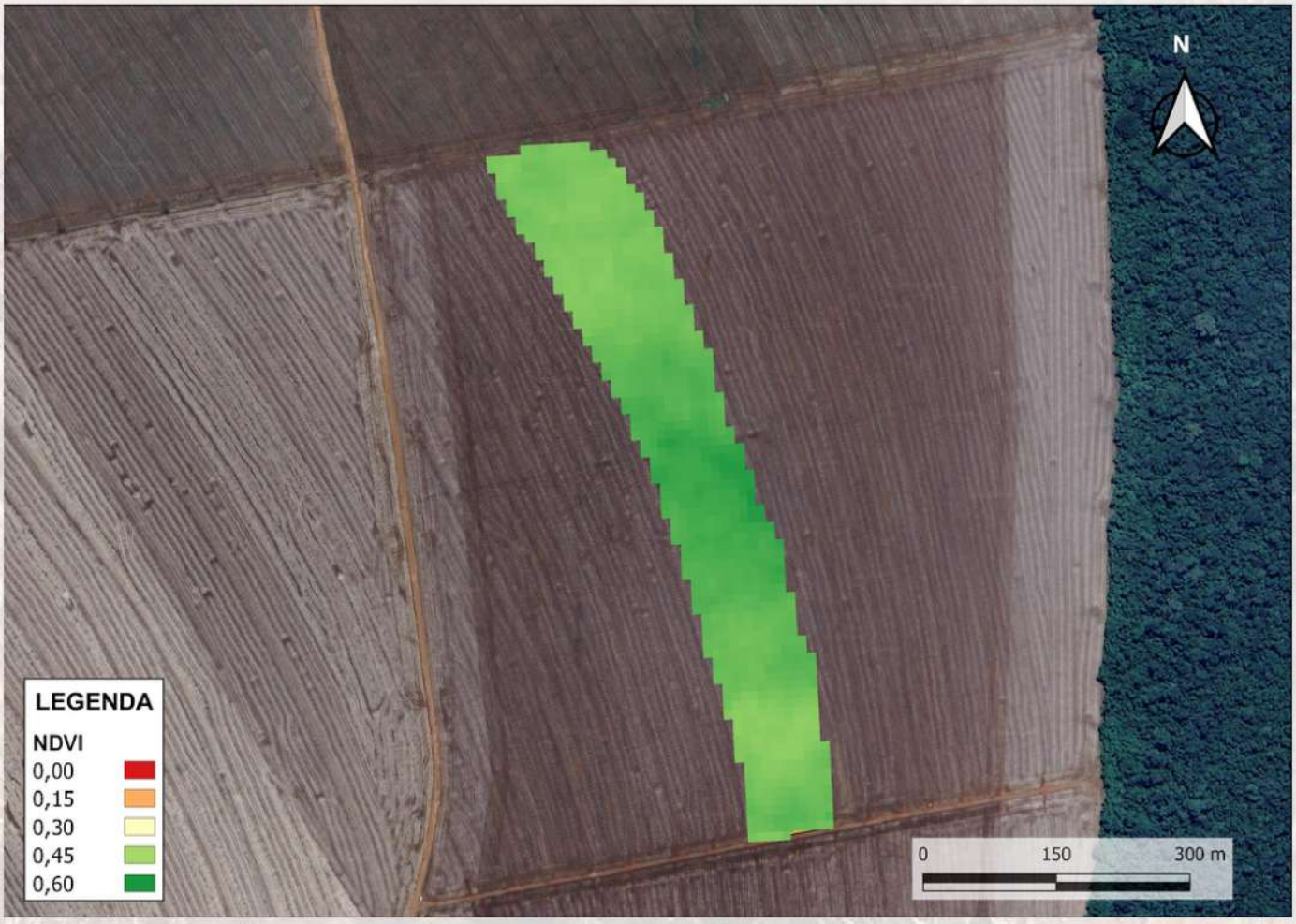


Figura 120. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**60%**
Duplas	**20%**
Falhas	**20%**



Figura 121. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Campo Novo do Parecis, MT.

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	MILHO	SOJA
2017/18	MILHO	SOJA
2018/19	MILHO	SOJA
2019/20	MILHO	SOJA
2020/21	MILHO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	14/10/2021
Cultivar	DM 75I74 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	40
Eficiência produtiva (%)	70.9
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	7.3
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.102
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	42.8
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	28.5
Carbono orgânico no solo (%)	1.5

Características físicas do solo



Figura 122. Solo predominante na lavoura de Sorriso, MT.

Textura

Areia	**34%**
Argila	**51%**
Silte	**16%**

Características químicas do solo

Argila	40	CLASSE 3
P (mg/L)	3,7	MUITO BAIXO
K (mg/L)	32	BAIXO
M.O. (%)	2,3	BAIXO
CTC ph7	6,5	
Saturação bases(%)	32,2	
Saturação Al(%)	7,3	
pH	5,1	



Figura 123. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**60%**
Duplas	**23%**
Falhas	**17%**

Depoimento do produtor

"Aqui de modo geral nos meses de setembro demorou um pouquinho para chegar à chuva, nossa primeira chuva foi dia 27 de setembro, que começou a ter uma distribuição melhor nos talhões. Tanto que nessa época começou a chover e alagou o plantio nas áreas mais precoces, de outubro começou a ter uma precipitação mais regular e depois em novembro teve uma alta intensidade de chuvas dezembro foi um período muito chuvoso aqui, tanto que a estrada que dá acesso a fazenda ficou praticamente intransitável de tanta chuva que ocorreu tanto que muitas vezes os pluviômetros estavam transbordando esse ano foi muito chuvoso aqui nessa região".

Enza Rigon



Figura 124. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Sorriso, MT.

MATA ROMA - MA

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	CERRADO	CERRADO
2017/18	CERRADO	CERRADO
2018/19	CERRADO	ARROZ
2019/20	MILHETO	SOJA
2020/21	MILHETO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	28/12/2021
Cultivar	PP 9510IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	28
Eficiência produtiva (%)	93.3
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	2.5
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.103
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	30.8
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	16.3
Proteína (%)	32.4
Óleo (%)	22

Características físicas do solo



Figura 125. Solo predominante na lavoura de Mata Roma, MA.

Textura

Areia	**70%**
Argila	**16%**
Silte	**14%**

Características químicas do solo

Argila	25	CLASSE 3
P (mg/L)	4.6	MUITO BAIXO
K (mg/L)	96	ALTO
M.O. (%)	2.8	MÉDIO
CTC ph7	8.5	
Saturação bases(%)	42.8	
Saturação Al(%)	6.2	
pH	5.2	

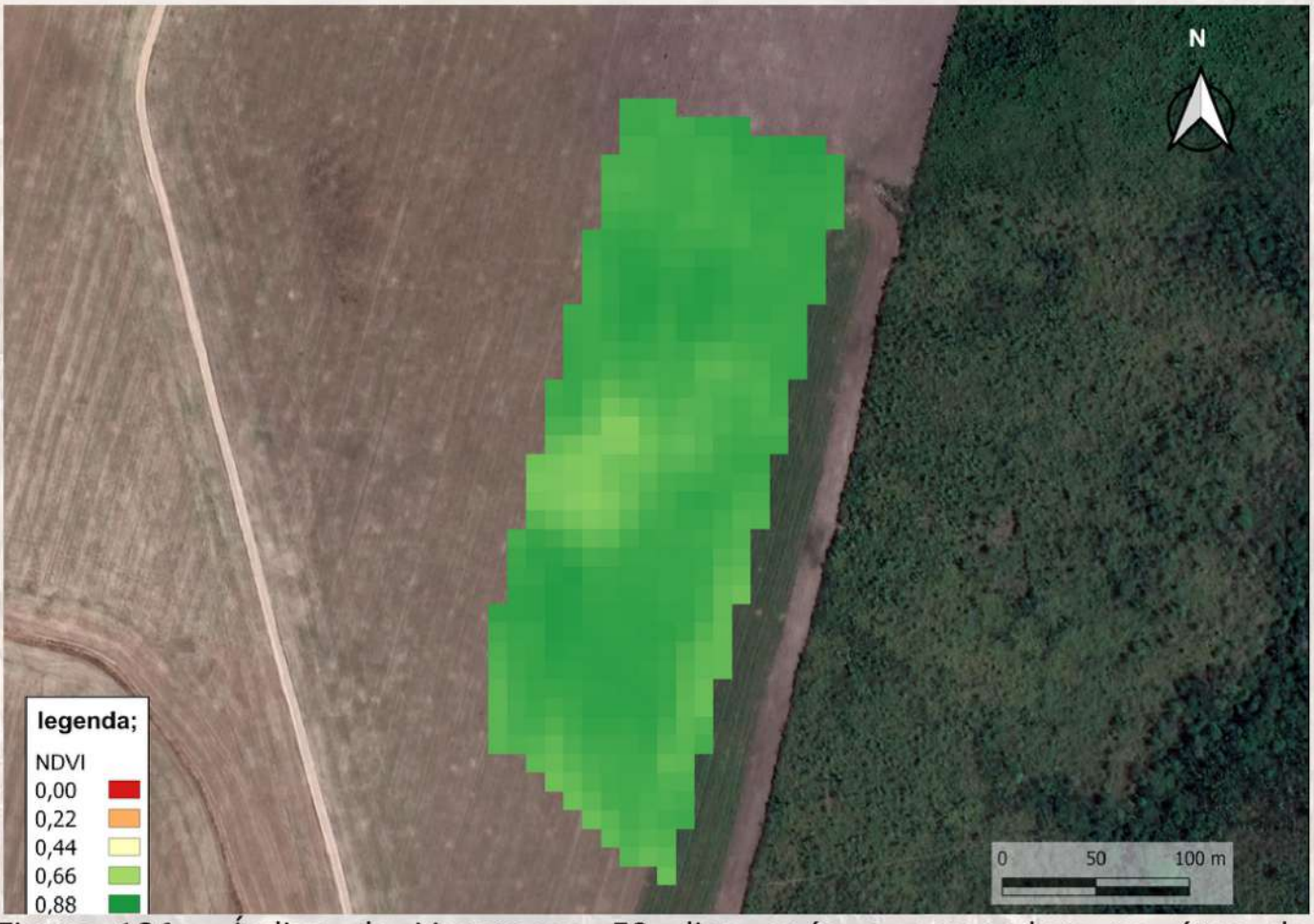


Figura 126. Índice de Vegetacao 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**47%**
Duplas	**30%**
Falhas	**23%**

Depoimento do produtor

"É um prazer estar participando desse campeonato com toda a equipe que integra aqui, o pessoal da universidade e também o Professor Zanon. A expectativa é a maior possível, com um trabalho desses que traz muito conhecimento a todos, uma troca de conhecimentos incalculável, e também estar avaliando quais são os nossos desafios, então aqui na fazenda Europa nós estamos participando temos toda a satisfação de estar abrindo as portas para fazer esses projetos."

Sergio Eugênio Strobel

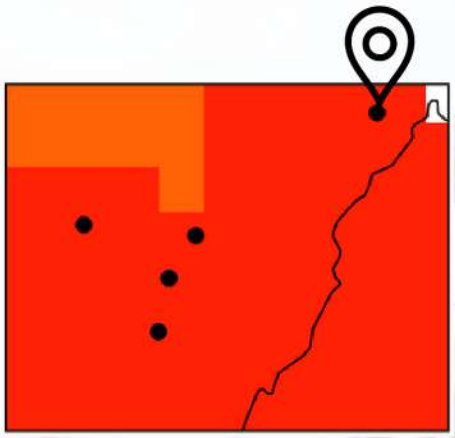


Figura 127. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Mata Roma, MA.

BURITI - MA

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	MILHETO	SOJA
2017/18	MILHETO	SOJA
2018/19	MILHETO	SOJA
2019/20	SORGO	SOJA
2020/21	MILHETO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	14/01/2022
Cultivar	FTR 3190 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	30
Eficiência produtiva (%)	98.1
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	2.5
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.081
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	29.9
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	22.4
Proteína (%)	32.1
Óleo (%)	21.5

Características físicas do solo



Figura 128. Solo predominante na lavoura de Buriti, MA.

Textura

Areia	**78%**
Argila	**13%**
Silte	**10%**

Características químicas do solo

Argila	24	CLASSE 3
P (mg/L)	14,9	MÉDIO
K (mg/L)	28	MUITO BAIXO
M.O. (%)	2,3	BAIXO
CTC ph7	9,4	
Saturação bases(%)	58,6	
Saturação Al(%)	0	
pH	5,6	



Figura 129. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**98%**
Duplas	**2%**
Falhas	**1%**

Depoimento do produtor

"A expectativa é de que a gente consiga fazer a maior lucratividade com menor custo, evitando desperdícios, ainda mais numa época que nem a gente esta. Expectativas de que o programa nos traga o incremento nessa parte de reduzir ao máximo o custo, com uma maior produtividade e que sirva de exemplo para que os outros produtores também possam fazer."

Renato Fogolari



Figura 130. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Buriti, MA.

BREJO - MA

HISTÓRICO DA ÁREA

	Inverno	Verão
2016/17	MILHETO	SOJA
2017/18	MILHETO	SOJA
2018/19	CAPIM SUDÃO	SOJA
2019/20	MILHETO	MILHO COM BRAQUIARIA
2020/21	GADO	SOJA



SAFRA 2021/22

Data de semeadura	08/01/2022
Cultivar	M 8644 IPRO
Densidade de sementes (sem/m^2)	32
Eficiência produtiva (%)	80.9
Produtividade da água (Kg grão/mm água)	2.6
Emissao de CO_2 (CO_{2eq}/Kg grão)	0.123
Eficiência no uso de K_2O (Kg K_2O/Kg grão)	39.5
Eficiência no uso de P_2O_5 (Kg P_2O_5/Kg grão)	18.1
Carbono orgânico no solo (%)	0.6
Proteína (%)	30.1
Óleo (%)	21.2

Características físicas do solo



Figura 131. Solo predominante na lavoura de Brejo, MA.

Textura

Areia	**77%**
Argila	**8%**
Silte	**15%**

Características químicas do solo

Argila	16	CLASSE 4
P (mg/L)	12.3	BAIXO
K (mg/L)	36	BAIXO
M.O. (%)	1.4	BAIXO
CTC ph7	5.6	
Saturação bases(%)	70.3	
Saturação Al(%)	0	
pH	6.2	



Figura 132. Índice de Vegetação 50 dias após a semeadura na área do Campeonato Soybean Money Maker.

Plantabilidade

Normais	**47%**
Duplas	**30%**
Falhas	**23%**

Depoimento do produtor

“Primeiro lugar é uma oportunidade de nós divulgarmos o nosso trabalho mostrar a nossa região para um campeonato internacional. Por outro lado, no campeonato a gente acaba se empenhando no que acontece em outras lavouras, temos a oportunidade, não só de mostrar o que a gente tem aqui na nossa lavoura, mas também aprender com outros produtores, até do ponto de vista de perspectiva de produtividade é importante para nós”

Relato de Fernando comenta um pouco sobre manejo da área.

“A gente acredita que esta no caminho certo, aumentando a M.O. do solo, melhorando o solo. Esse campeonato também proporciona isso, tentar melhorar, estamos participando pela primeira vez, teve alguns problemas na área falta de chuva na parte inicial que prejudicou a população dos materiais, mas como eu disse a gente vai tentar melhorar”

Vitor Barbosa



Figura 133. Colheita da lavoura do Campeonato Soybean Money Maker em Brejo, MA.

PRODUÇÃO DE SOJA

SUSTENTÁVEL

SOYBEAN MONEY MAKER



Como as lavouras do Soybean Money Maker são manejadas?

A dubação do solo é determinada por:

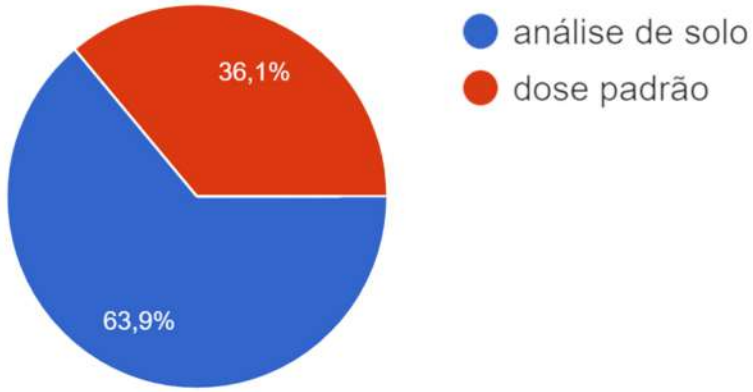


Figura 134. Porcentagem de lavouras que determinam a adubação pela análise de solo e por dose padrão.

Aplicação de calcário de quanto em quanto tempo:

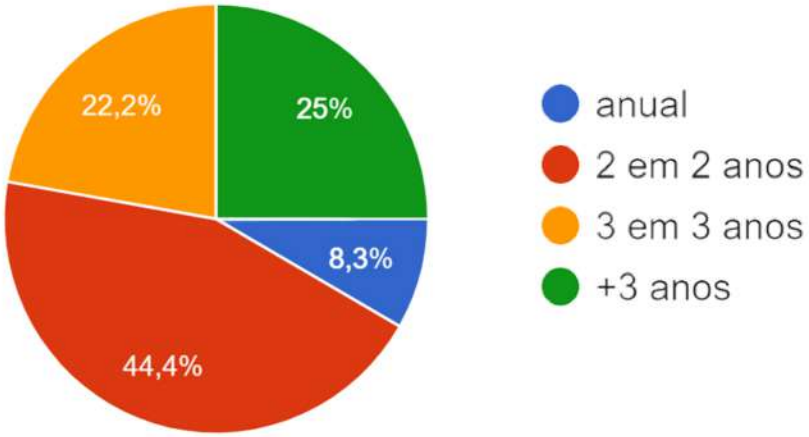


Figura 135. Porcentagem de lavouras que aplicam calcário anualmente, de 2 em 2 anos, de 3 em 3 anos e mais de 3 anos.

É realizado a correção do solo com enxofre?

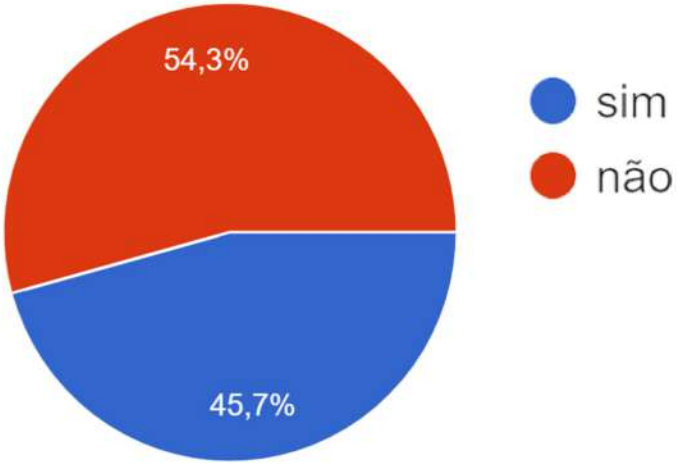


Figura 136. Porcentagem de lavouras que utilizam enxofre na correção do solo e porcentagem que não utiliza.

Tratamento de semente

A utilização de tratamento de semente (TS) é uma das principais práticas de manejo preventivo contra o ataque de pragas e doenças que ocorrem no ciclo da cultura. No entanto, para o adequado posicionamento do TS, é necessária a identificação das pragas e doenças presentes em cada lavoura (Tagliapietra et al., 2022). Todas as lavouras participantes do Campeonato Soybean Money Maker realizam TS, onde, **58,3%** aderiu ao tratamento industrial e **41,7%** realiza o TS na propriedade.



Figura 137. Porcentagem de lavouras que realizam tratamento de semente na propriedade e tratamento de semente industrial.

Tipo de Tratamento Industrial

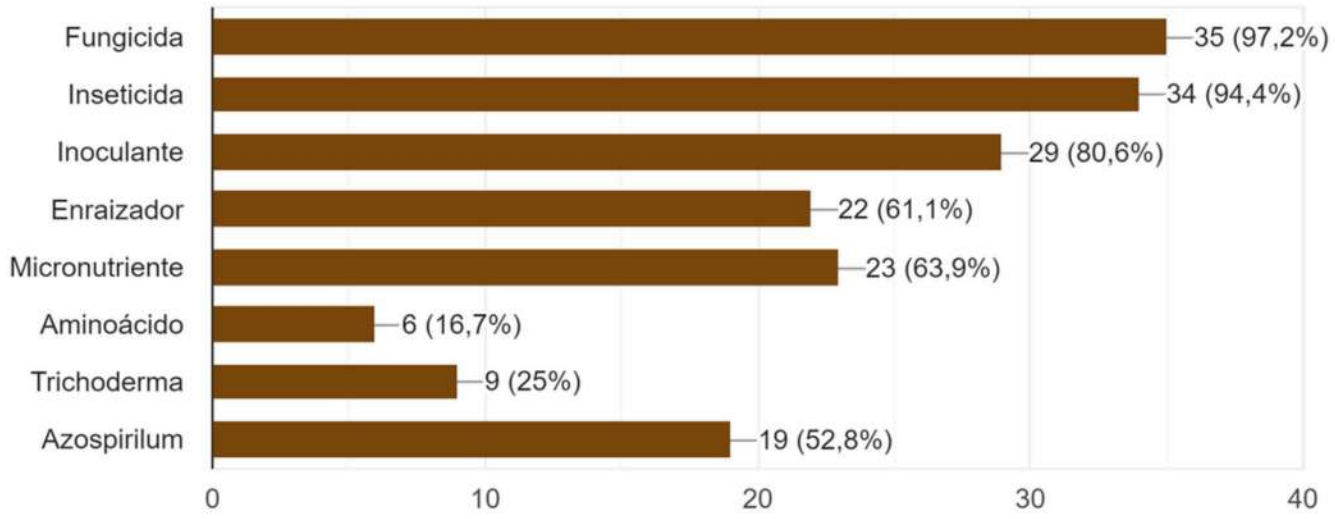


Figura 138. Porcentagem de lavouras que e produtos fitossanitários mais utilizados no tratamento de semente.

Sistema de preparo do solo

Operações agrícolas que envolvam mobilização e ou tráfego de máquinas alteram a estrutura dos solos, modificando as condições que determinam o ambiente de crescimento radicular. Em relação aos preparo do solo para a cultura da soja, **62,9%** das lavouras do campeonaro Soybean Money Maker realizam semeadura direta, **20%** realizam o revolvimento do solo após a colheita ou antes da semeadura e **17,1%** escarificam o solo.

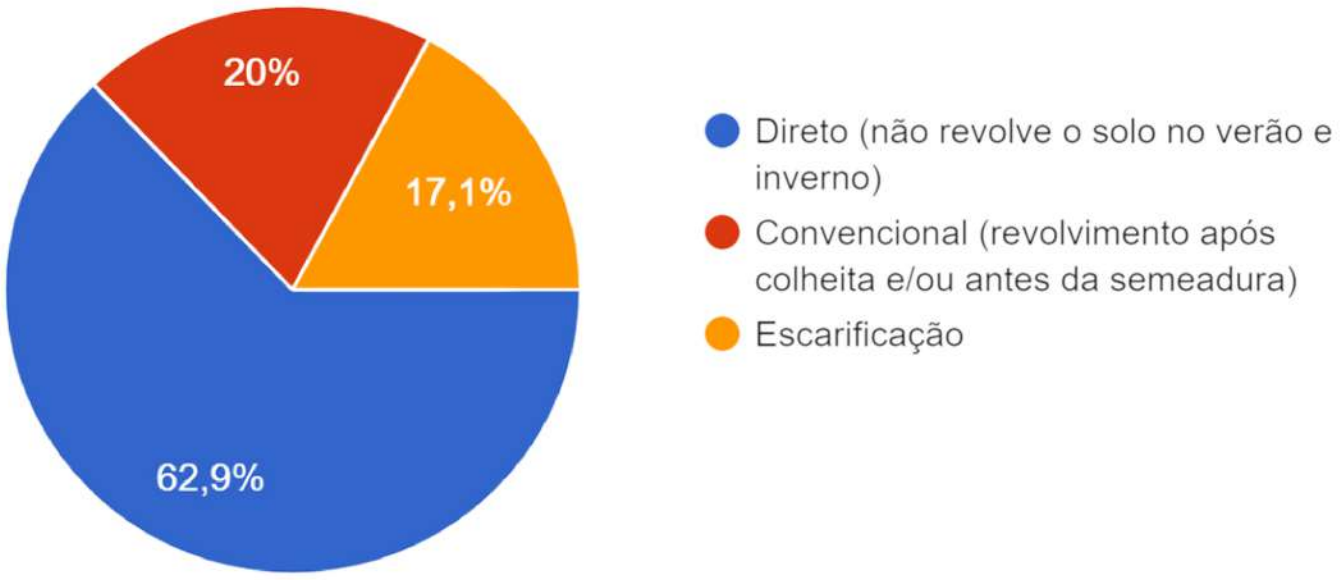
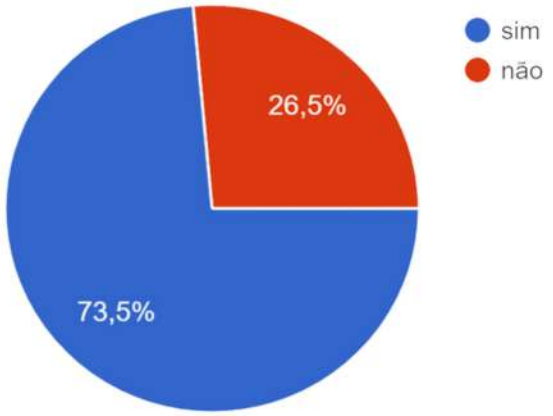


Figura 139. Porcentagem de lavouras que e produtos fitossanitários mais urilizados no tratamento de semente.

Nutrição foliar



A nutrição foliar é Uma importante estratégia de manejo para maximizar os rendimentos das culturas, que podem complementar a adubação do solo. (Tagliapietra et al., 2022)

Figura 140. Porcentagem de lavouras que utilizam nutrição foliar e porcentagem que não utiliza.

Bioestimulante

O uso de bioestimulantes é uma estratégia ainda recente de manejo, mas que quando bem utilizada pode aumentar a tolerância à intempéries climáticas, às adversidades de manejo, maximizar a eficiência no uso de recursos e construir lavouras com alta produtividade e lucratividade. (Tagliapietra et al., 2022)

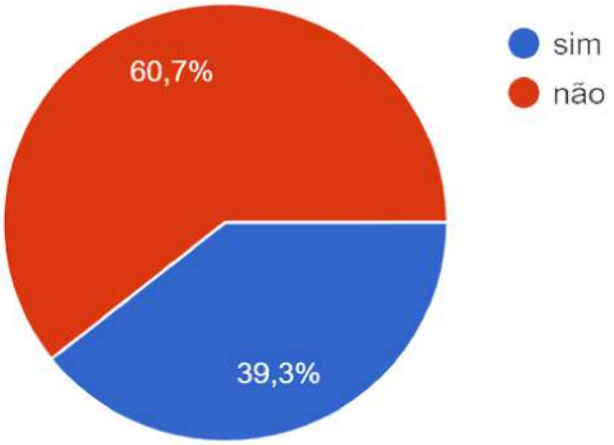


Figura 141. Porcentagem de lavouras que utilizam bioestimulante e porcentagem que não utiliza.

Aminoácido

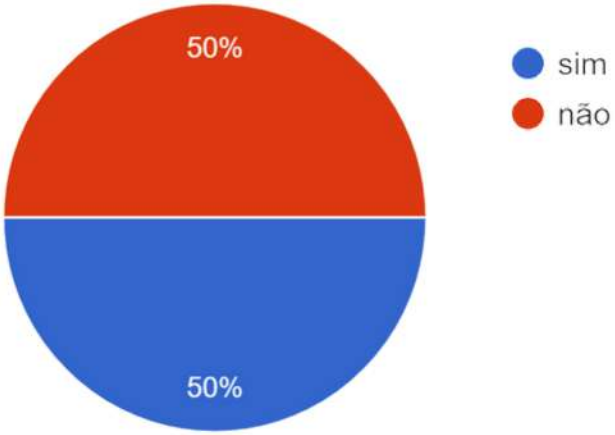


Figura 142. Porcentagem de lavouras que utilizam aminoácido e porcentagem que não utiliza.

Os aminoácidos apresentam efeitos diretos na absorção e assimililação do nitrogênio (N) pelas plantas, e se relacionam com a nodulação. Alguns aminoácidos atuam na mobilidade e aquisição de micronutrientes, além de atuar como agente antioxidante (Tagliapietra et al., 2022).

Sucessão familiar

Os avós eram agricultores?

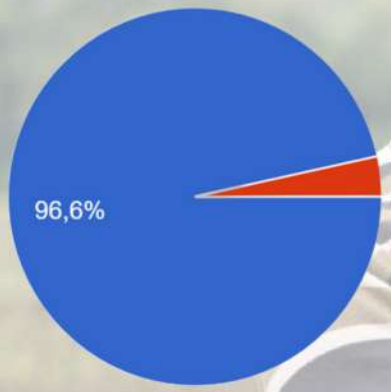


Figura 143. Porcentagem dos agricultores onde os avós já eram agricultores e porcentagem dos que não eram agricultores.

Os pais eram agricultores?



Figura 144. Porcentagem dos agricultores onde os pais ja eram agricultores.

Os filhos pretendem seguir na agricultura?

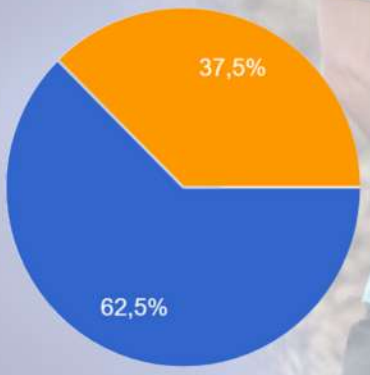


Figura 145. Porcentagem dos agricultores que terão os filhos seguindo na atividade agrícola e porcentagem dos que não sabem esta informação.

A sucessão familiar é o processo que acontece nas empresas familiares, em que as gerações mais novas assumem o comando das atividades, substituindo as mais experientes. Este processo sucessório é decisivo para a continuidade da empresa familiar rural (Brizzolla et al., 2020).

Aproximadamente 30% das empresas familiares ultrapassam a segunda geração e somente 5% conseguem ultrapassar a terceira geração (Kruger& Petriet al. 2018).

Para os produtores do Soybean Money Maker 96,6% indicam que os avós praticavam a agricultura (Figura 143) e 100% indicam que os pais eram agricultores (Figura 144). Em relação aos seus filhos, 62,5% indicaram que os filhos pretendem seguir na agricultura (Figura 145).

.

Opinião do produtor

Qual o principal fator que você atribui o resultado de sua lavoura?

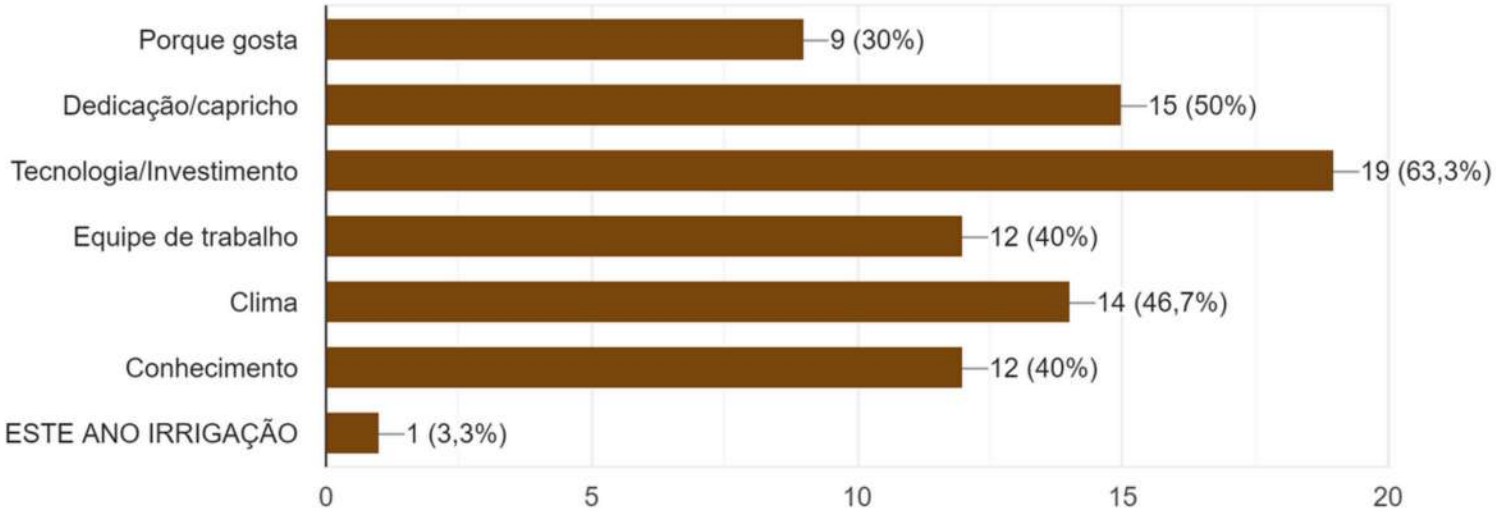


Figura 146. Porcentagem dos fatores que os produtores do Soybean Money Maker atribuem ao sucesso de suas lavouras..

O que você considera que precisa melhorar na sua lavoura?

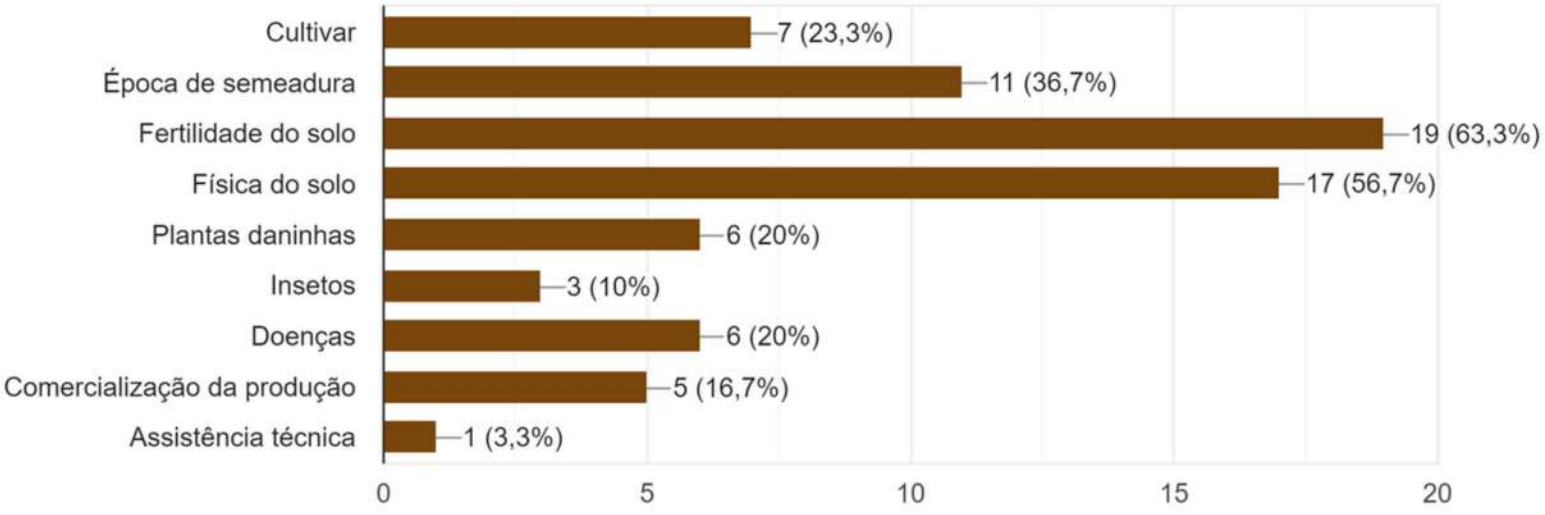


Figura 147. Porcentagem dos fatores que os produtores do Soybean Money Maker acreditam que precisam melhorar em sua lavoura.

Capacidade de Armazenamento de Água Disponível no Solo nas Lavouras do Soybean Money Maker

A capacidade de armazenamento de água disponível (CAD) é determinada principalmente pela classe textural do solo e representa a quantidade de água disponível para as raízes das plantas. O sistema de manejo do solo também pode afetar a CAD, em função das alterações que pode promover na proporção das classes de poros no solo.

Para calcular a CAD no Campeonato Soybean Money Maker, selecionamos lavouras em solos com maior representatividade do cultivo de soja no Brasil (Figura 148).





Figura 148. Anéis volumétricos sendo coletados no campo e processados no laboratório de solos da UFSM.

Capacidade de Armazenamento de Água no Solo nas Lavouras do Soybean Money Maker

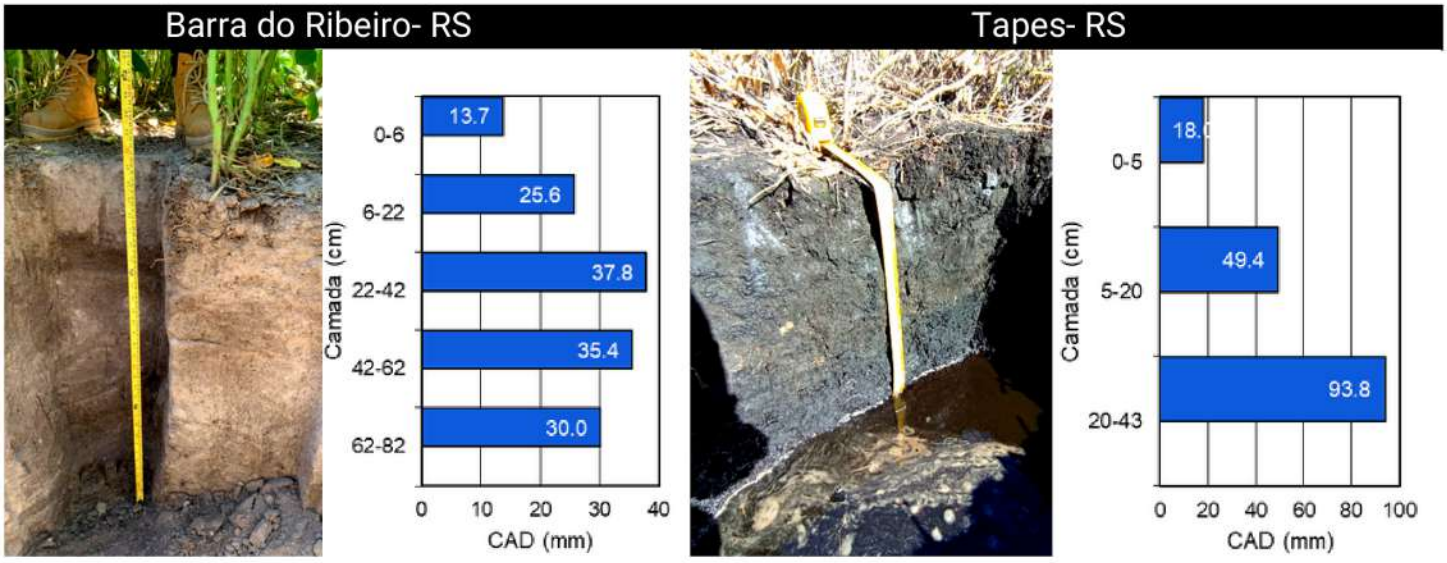


Figura 149. Perfil de solo em Barra do Ribeiro e Tapes no litoral do Rio Grande do Sul.

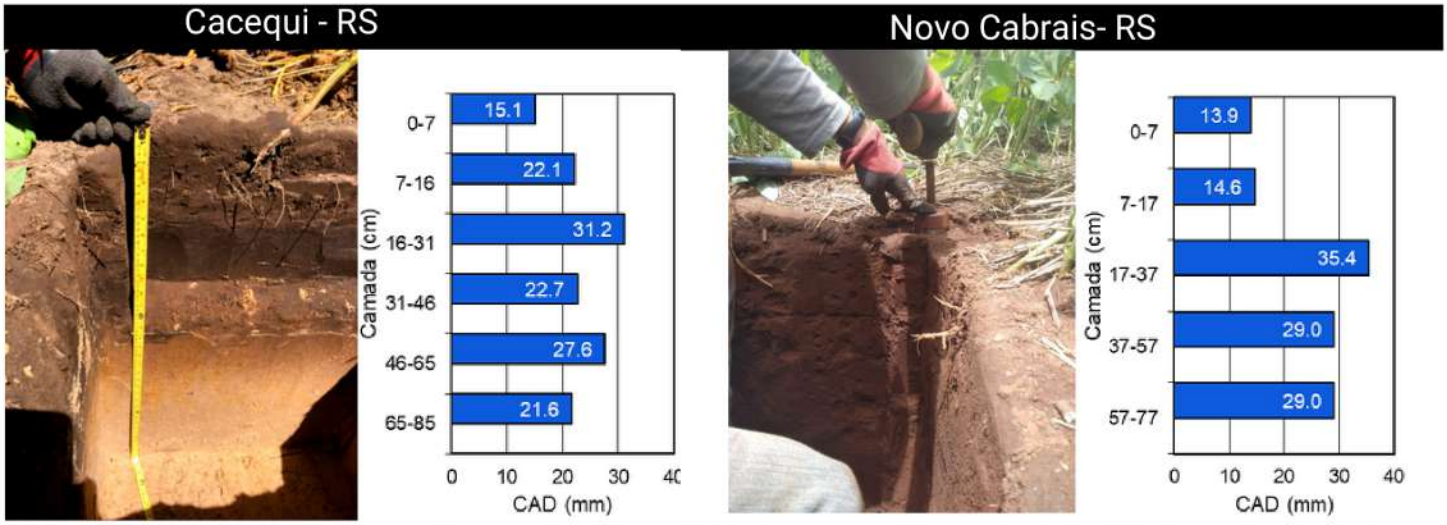


Figura 150. Perfil de solo em Cacequi e Novo Cabrais na região central do Rio Grande do Sul.

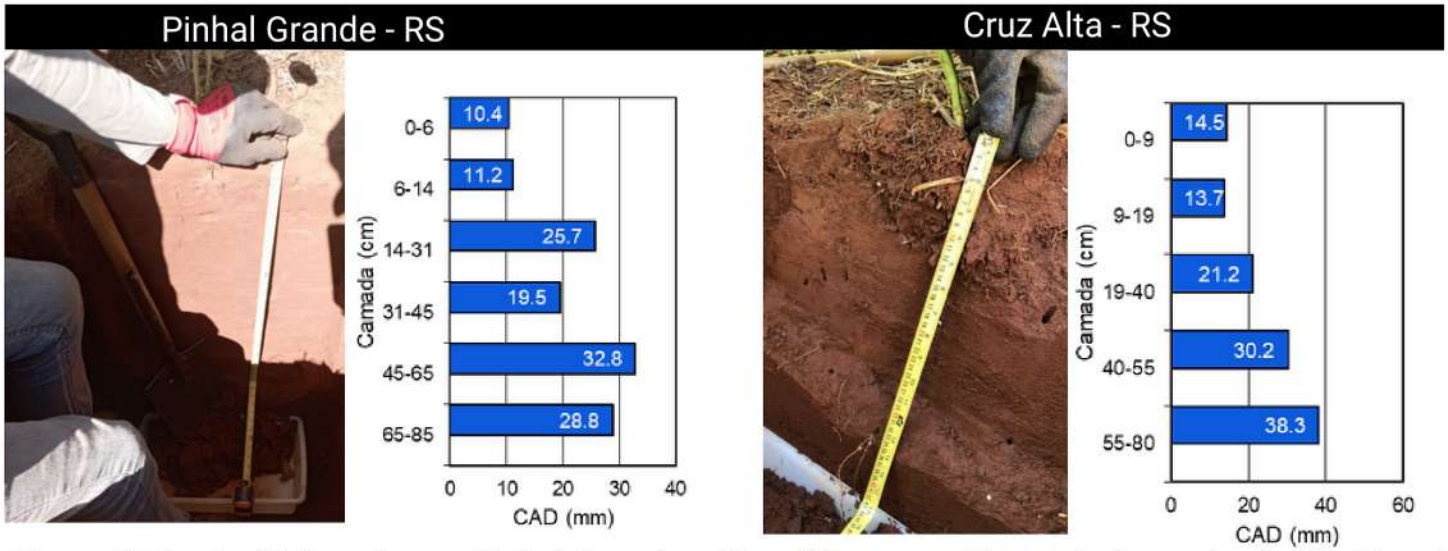


Figura 151. Perfil de solo em Pinhal Grande e Cruz Alta na região central e norte do Rio Grande do Sul, respectivamente.

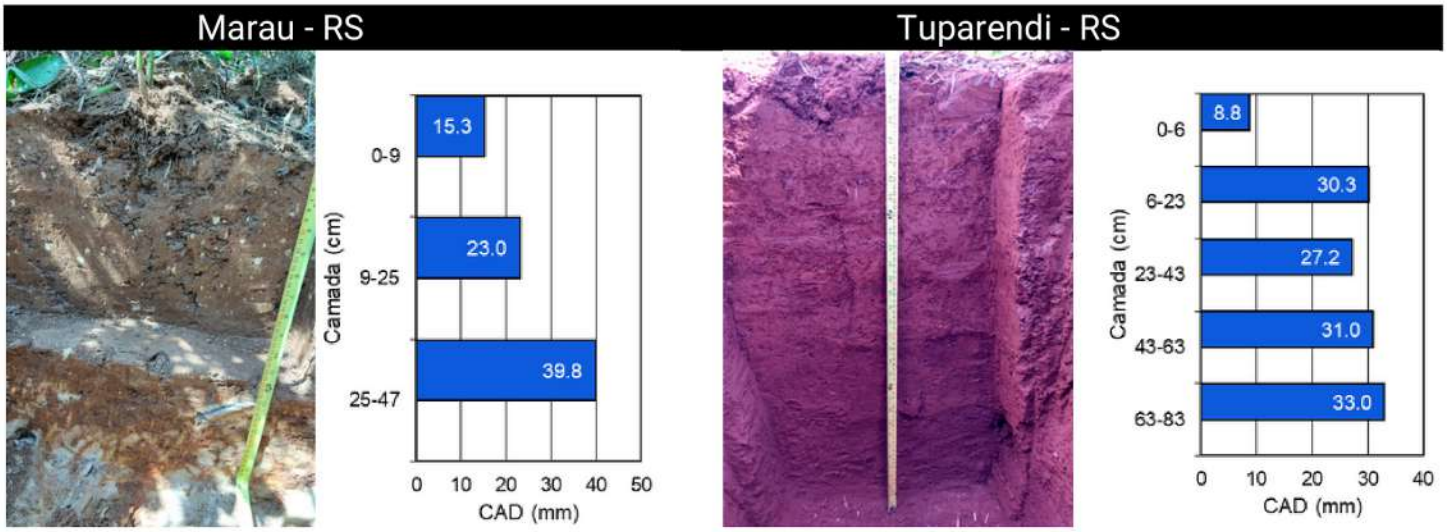


Figura 152. Perfil de solo em Marau e Tuparendi na região norte do Rio Grande do Sul.

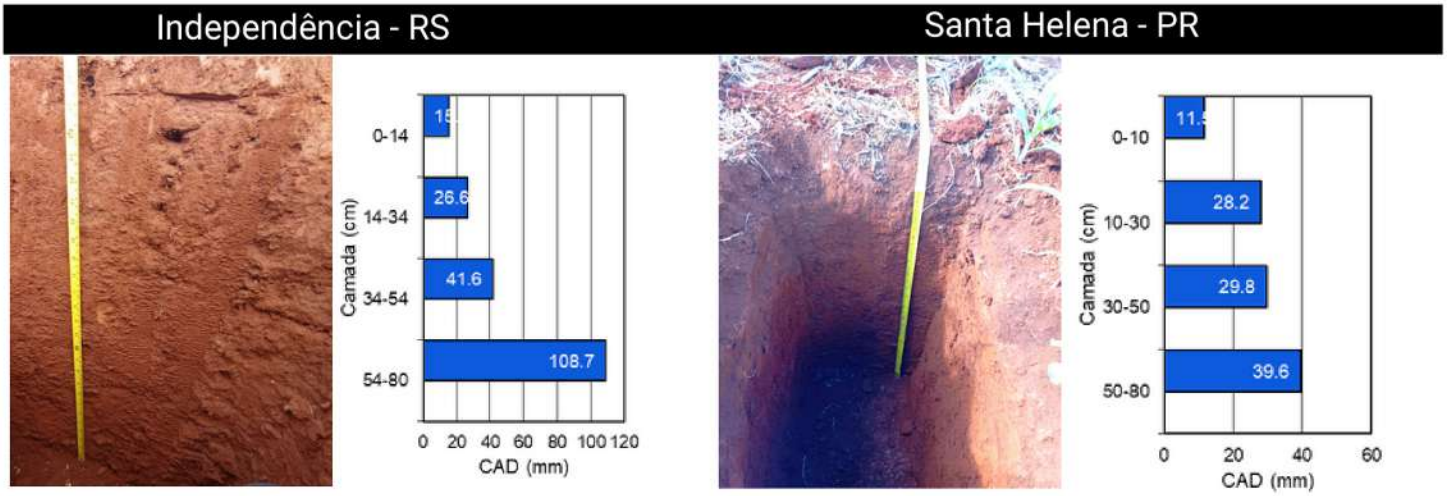


Figura 153. Perfil de solo em Independência e Santa Helena na região norte do Rio Grande do Sul e oeste do Paraná, respectivamente.

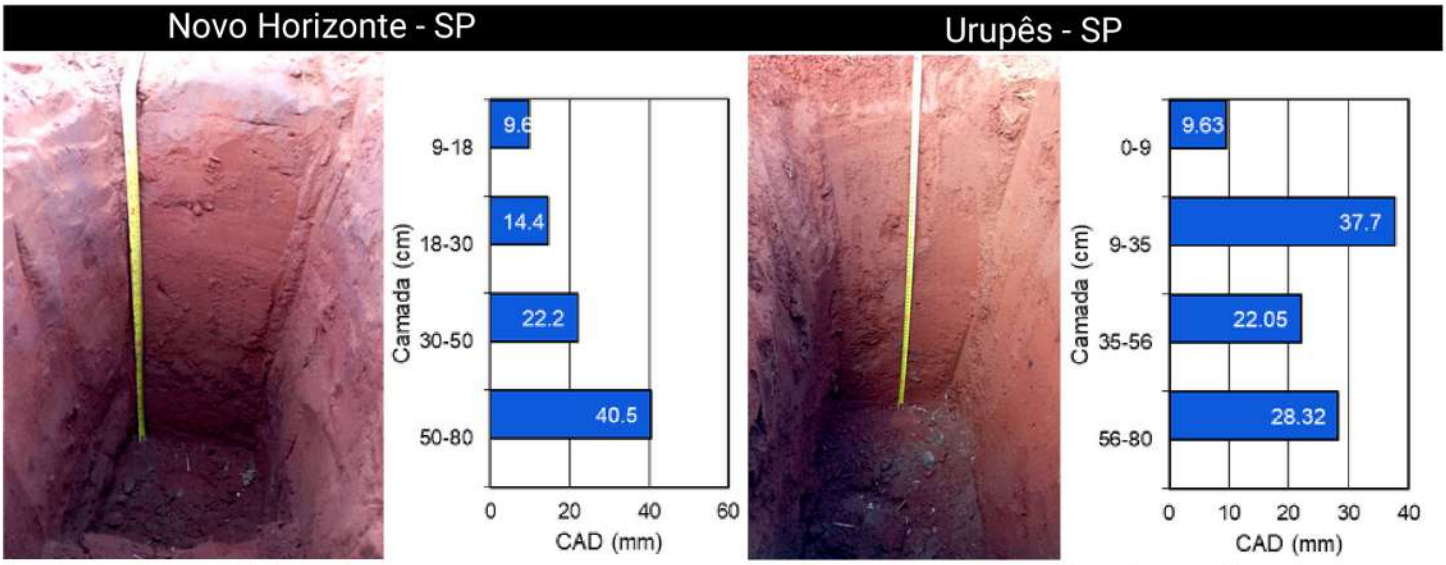


Figura 154. Perfil de solo em Novo Horizonte e Urupês na região oeste de São Paulo..

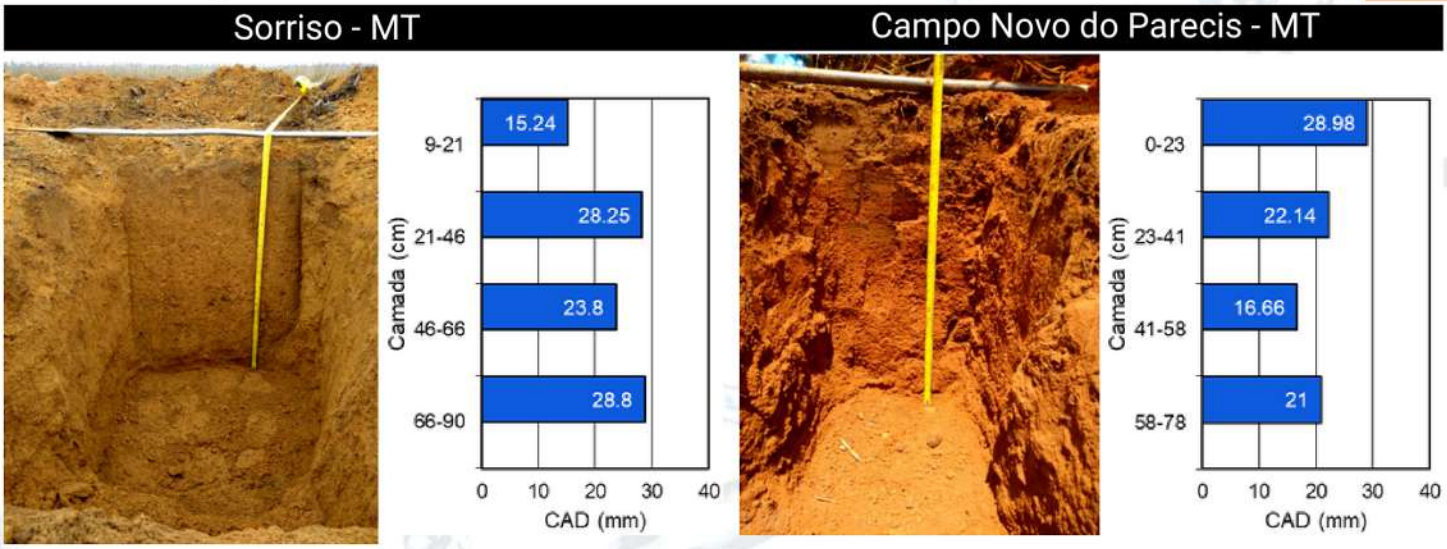


Figura 155. Perfil de solo em Sorriso e Campo Novo do Parecis na região central do Mato Grosso.

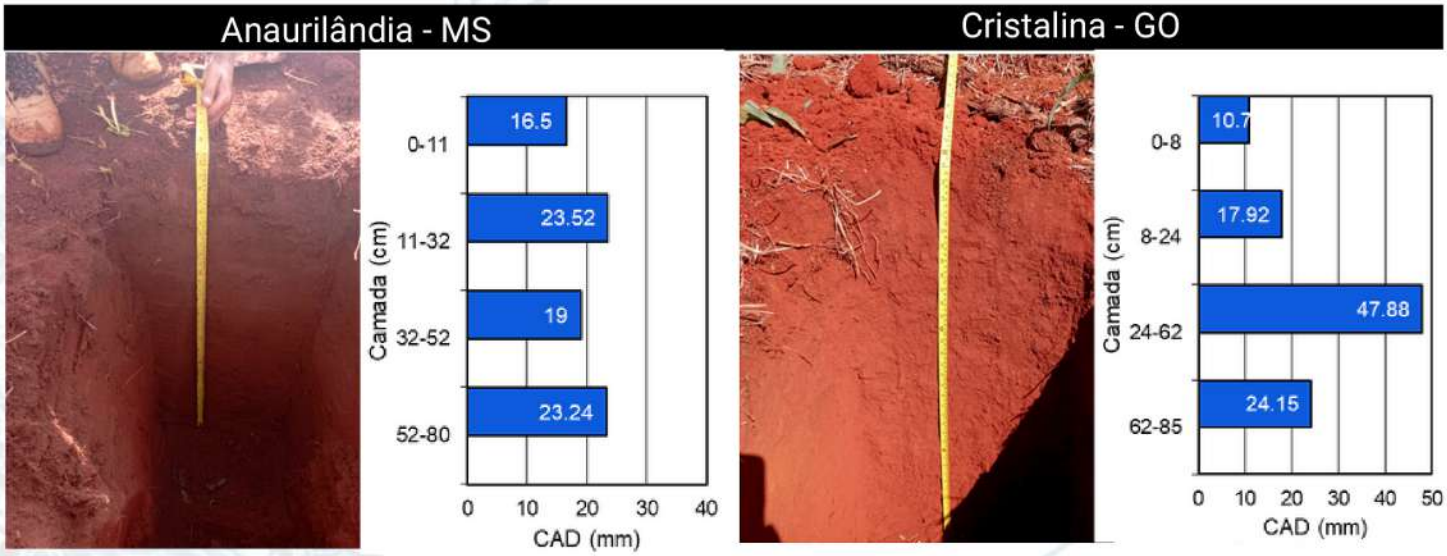


Figura 156. Perfil de solo em Anaurilândia e Cristalina na região sul do Mato Grosso do Sul e .leste de Goiás, respectivamente.

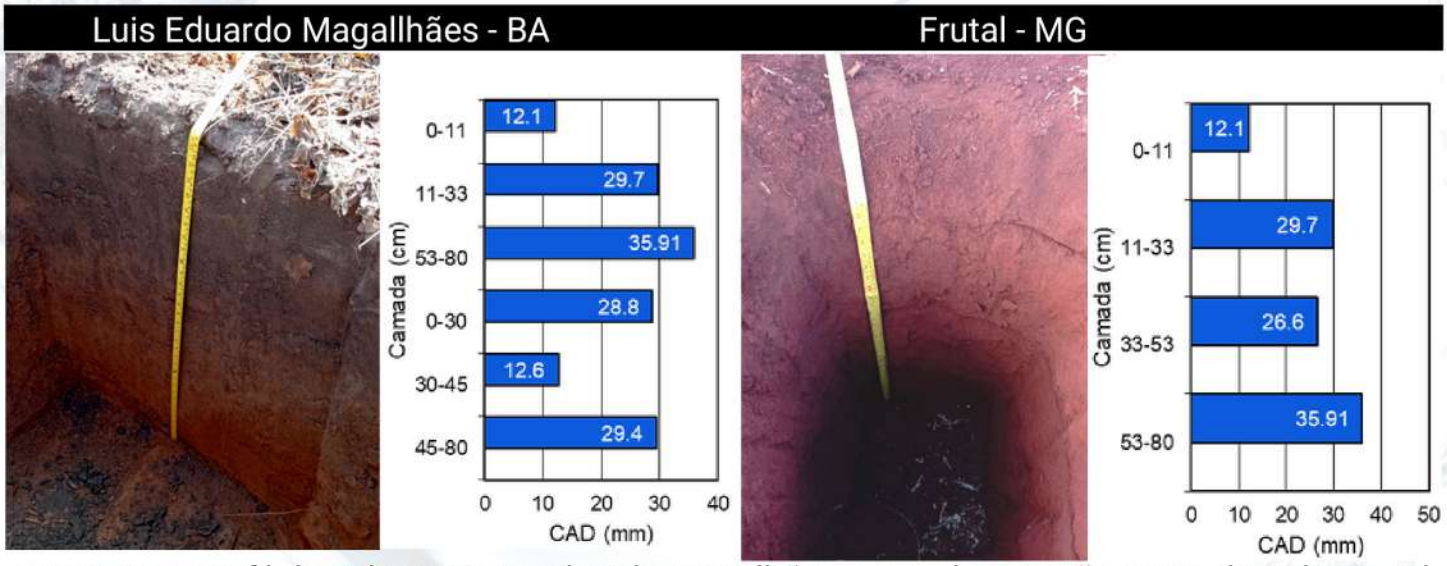


Figura 157. Perfil de solo em Luis Eduardo Magalhães e Frutal na região oeste da Bahia e sul de Minas Gerais, respectivamente.

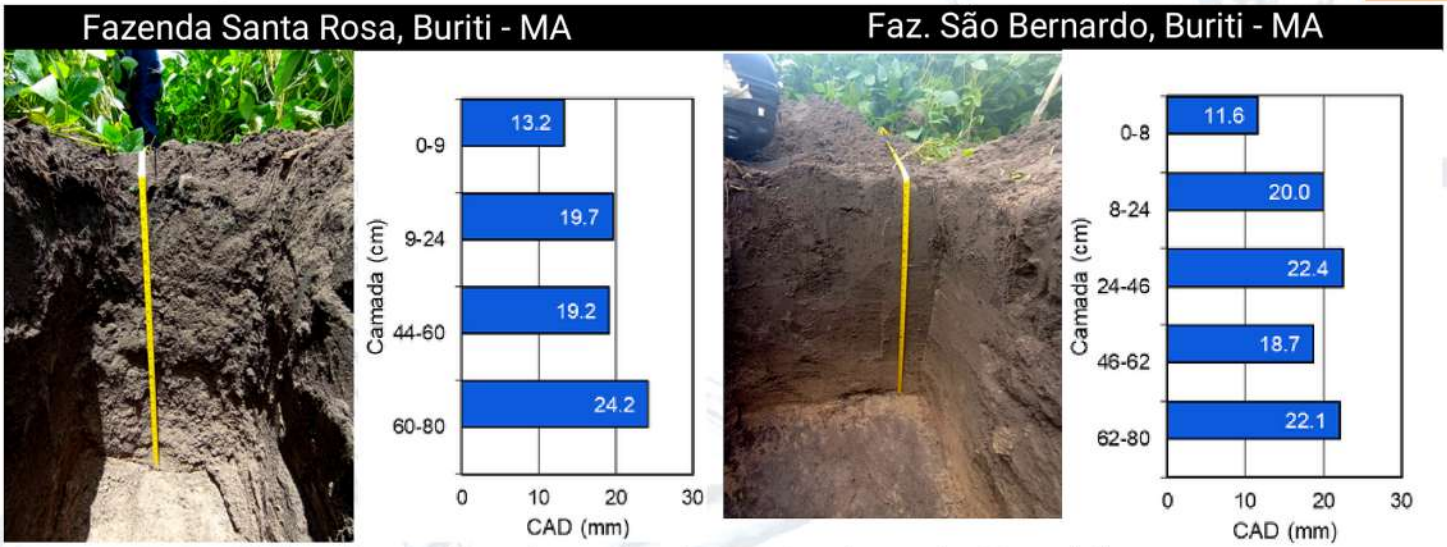


Figura 158. Perfil de solo em duas fazendas de Buriti no leste do Maranhão.

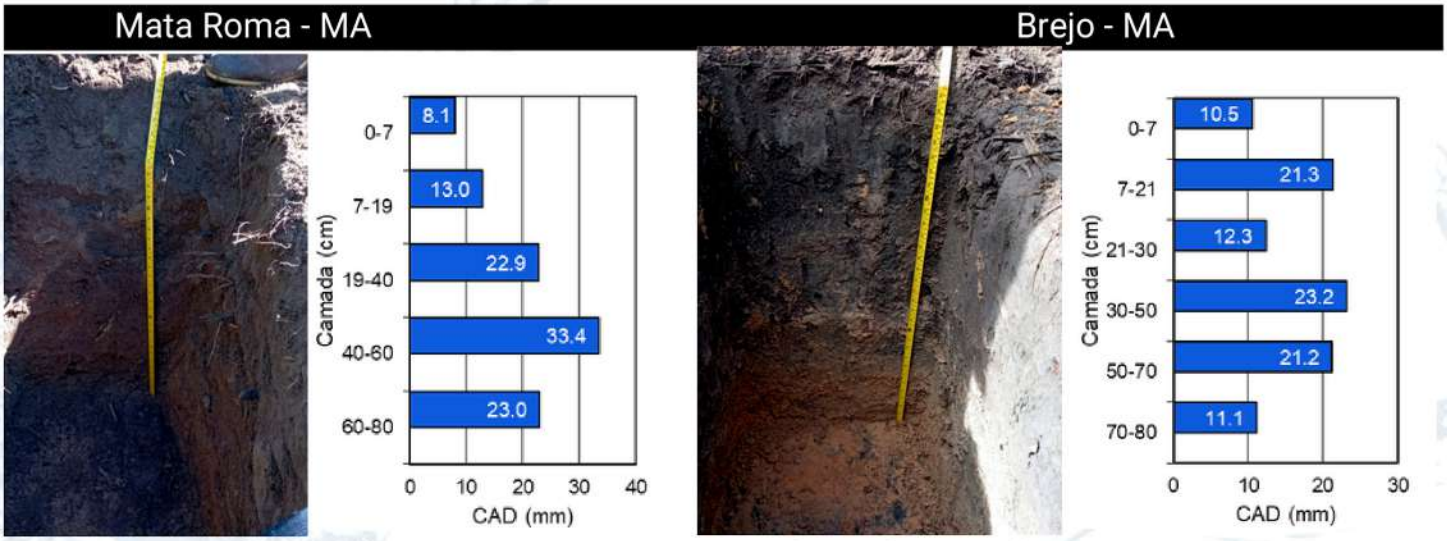


Figura 159. Perfil de solo em Mata Roma e Brejo no leste do Maranhão.

Agradecimentos

À todos os produtores participantes da 2ª edição do Campeonato Soybean Money Maker.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE SOJA (APROSOJA), Maranhão.

ANDERSON

CHARLES PATRICK DE OLIVEIRA DE FREITAS - Aluno de doutorado no Programa de Engenharia Agrícola na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

CINTIA PIOVESAN PEGORARO - Acadêmica de Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

DANIEL SANTINI - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

ENZO PILECCO - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

FELIPE SCHIMIDT DALLA PORTA - Engenheiro Agrônomo, Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

FELIPE DE ANDRADI TARDETTI - Acadêmico de Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

GABRIE BRITTES SANTOS - Aluno do Técnico em Agricultura no Instituto Federal Farroupilha, Campus Santo Ângelo, Rio Grande do Sul.

GABRIEL MARTINS FORTES - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

GILNEI FORGIARINI ULIANA - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

GUILHERME PENTEADO SIMÕES - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

HEITOR SANTOS BITENCOURT - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

ISABELA BULEGON PILECCO - Engenheira Agrônoma. Me. - Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

JOÃO MARCIEL ANTONIOLI LOPES - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

KALEB EMANOEL FERREIRA DO AMARAL - Acadêmico de Agronomia da UFSM.

KELIN PRIBS BEXAIRA - Engenheira Agrônoma. Me. - Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

LEONARDO DE PAULA - Acadêmico de Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

LUIS RENATO BERGOLI - Acadêmico de Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

LUIS HENRIQUE LOOSE - Professor no Instituto Federal Farroupilha, Campus Santo Ângelo, Rio Grande do Sul.

MARYLIA POSSER CARGNIN - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

MATEUS OSMARI - Acadêmico de Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

MATHEUS CAVALHEIRO MOREIRA DE CAMARGO - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

PAULA DE SOUZA CARDOSO - Aluna de doutorado no Programa de Engenharia Agrícola na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

RAUL MORAES DOS SANTOS - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

RENAN AUGUSTO SCHNEIDER - Acadêmico de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

VICTORIA BRITTES - Acadêmica de agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

ZEIT PORTABILIDADE - Startup incubada na AGITTEC (UFSM), Brasil

MURA DE FOTOS











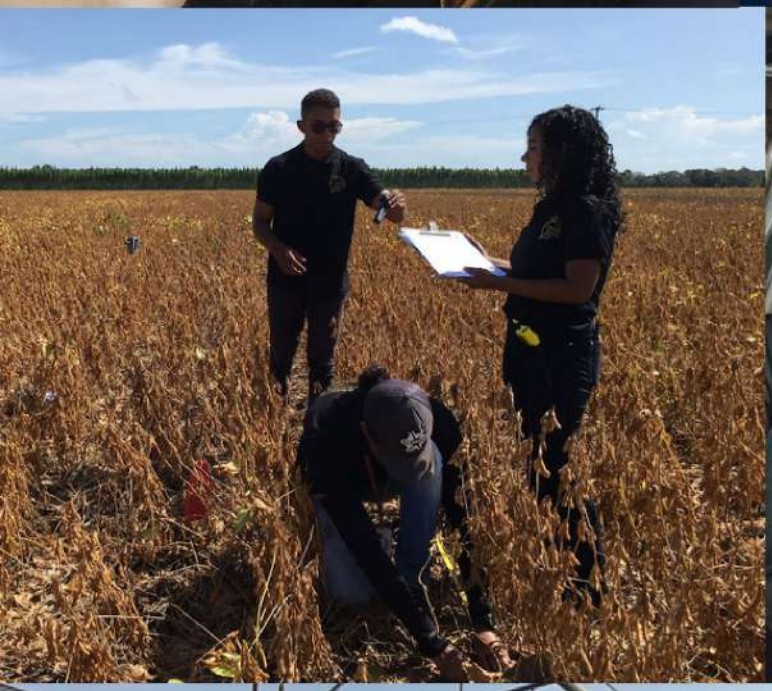





GREAT WALL
























UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UF
Campeonato
SOYBEAN MONEY MAK
A revolução da sustentabilidade na lavoura










Soybean








Campeonato
Soybean
Money
Maker








UFMA
SEJAM TODOS
BEM-VINDOS








Campeonato
SOYBEAN MONEY MAKER
A revolução da sustentabilidade na lavoura de soja



Referências Bibliográficas

AGUS et al. Yield gaps in intensive rice-maize cropping sequences in the humid tropics of Indonesia. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.fcr.2019.04.006.

AROUNA, A. et al. Assessing rice production sustainability performance indicators and their gaps in twelve sub-Saharan African countries. Field Crops Research, v. 271, p. 108263, 2021

BATTISTI, R. et al. Eficiência agrícola da produção de soja, milho e trigo no estado do Rio Grande do Sul entrte 1980 e 2008. Fitotecnia. Cienc. Rural 42 (1). 2012 https://doi.org/10.1590/S0103-84782012000100005

BHATTACHARYYA et al. Soil organic carbon and labile and recalcitrant carbon fractions attributed by contrasting tillage and cropping systems in old and recent alluvial soils of subtropical eastern India. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259645.

BRIZZOLA, M. M. B.et al. (2020). Sucessão familiar em propriedades rurais. Research, Society and Development,9(10), 1-26.

BOSAZ et al. Management and environmental factors explaining soybean seed protein variability in central Argentina .2019. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.fcr.2019.05.007

CASSMAN, KG, GRASSINI, P. Uma perspectiva global sobre pesquisa de intensificação sustentável. Nat Sustain 3, 262-268 (2020). https://doi.org/10.1038/s41893-020-0507-8

CONNOR, D. J., LOOMIS, R. S., & CASSMAN, K. G. Crop ecology. Productivity and management in agricultural systems. Cambridge, UK: Cambridge University Press. (2011).

DENG, N. et al. Closing yield gaps for rice self-sufficiency in China. Nature Communications, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 1-9, 2019.

DI MAURO, G.; CIPRIOTTI, P.A.; GALLO, S.; ROTUNDO, J.L. Environmental and manageament variables explain soybean yield gap variability in Central Argentina. European Journal of Agronomy, v. 99, p. 186–194, 2018.

EVANS, L.T. Crop evolution, adaptation, and yield. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1993.
GRASSINI el al. Estimating yield gaps at the cropping system level. 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.fcr.2017.02.008.

GYGA - GLOBAL YIELD GAP ATLAS. Global Yield Gap and Water Productivity Atlas. Disponível em: http://www.yieldgap.org/.

HIRAKURI, M. H. et al. Metodologia para avaliação de sustentabilidade da cadeia produtiva da soja no Brasil. Embrapa Soja, [s. l.], p. 64, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/fale-conosco>

HUANG et al. Regional Differences in the Effect of Climate and Soil Texture on Soil Organic Carbon. 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S1002-0160(13)60071-5.

ISHIKAWA, S., NAKASHIMA, T., IIZUMI, T., & HARE, M. (2020). Avaliando os rendimentos de arroz irrigado no Japão dentro do Esquema de Zonamento Climático do Atlas Global de Gap de Rendimento. The Journal of Agricultural Science, 158 (8-9), 718-729. doi:10.1017/S0021859621000186

ITTERSUM, M.K. VAN. From field to atlas: Upscaling of location-specific yield gap estimates. Field Crops Research, v.177, p.98–108, 2015. DOI: 10.1016/j.fcr.2015.03.005.

MARIN, F.R. et al. Sugarcane crop efficiency in two growing seasons in São Paulo State, Brazil. Pesq Agropec Bras, v.43, n.11, p.1449-1455, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100204X2008001100002&lng=pt&nrm=iso>

MEUL, M., VAN PASSEL, S., NEVENS, F. et ai. MOTIFS: uma ferramenta de monitoramento para sustentabilidade agrícola integrada. Agron. Sustentar. Dev. 28, 321-332 (2008). https://doi.org/10.1051/agro:2008001

PANNELL D. J; GLENN A. N. A framework for the economic evaluation and selection of sustainability indicators in agriculture. 2000. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00134-2

RABBINGE el al. Concepts in production ecology for analysis and quantification of agricultural input-output combinations. 1997. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0378-4290(97)00037-3.

RATTALINO EDREIRA J.I. et al. Spatial frameworks for robust estimation of yield gaps. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s43016-021-00365-y.

RIZZO, GONZALO. et al. 2021. Cropping system-imposed yield gap: Proof of concept on soybean cropping systems in Uruguay. Field Crops Research 260 (2021) 107944. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.fcr.2020.107944.

SINGH, G. The Soybean. Botany, Production and Uses; CABI: Wallingford, CT, USA, 2010; ISBN 978-1-84593-644-0.

TOLOTTI, C. M. F.,KRUGER, S. D.,& PETRI, S. M. (2018)Características do processo de sucessão familiar: uma abordagem em entidades rurais de Santa Catarina, Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI,14(26), 97-109

TSENG, M. et al Towards actionable research frameworks for sustainable intensification in high yielding rice systems Scientific reports, v 10 n 1 p 1 13 2020.

VAN BUSSEL, L. G. J. et al. Simulation of the phenological development of wheat and maize at the global scale. Global Ecology and Biogeography, [S. i.], v. 24, n. 9, p. 1018- 1029, 2015.

VAN ITTERSUM, M. K.; RABBINGE, R. Concepts in production ecology for analysis and quantification of agricultural input-output combinations. Field Crops Research, [s. l.], v. 52, n. 3, p. 197–208, 1997.

VAN WART, J. et al. Use of agro-climatic zones to upscale simulated crop yield potential. Field Crops Research, [S. I.], v. 143, p. 44-55, 2013.

YUAN S. et al. Food-energy-emission nexus of rice production in China. 2022. Disponivel em: https://doi.org/10.1016/j.crope.2022.03.007.

ZANON, A.J.; STRECK, N.A.; GRASSINI, P. Climate and management factors influence soybean yield potential in a subtropical environment. Agronomy Journal, 2016.

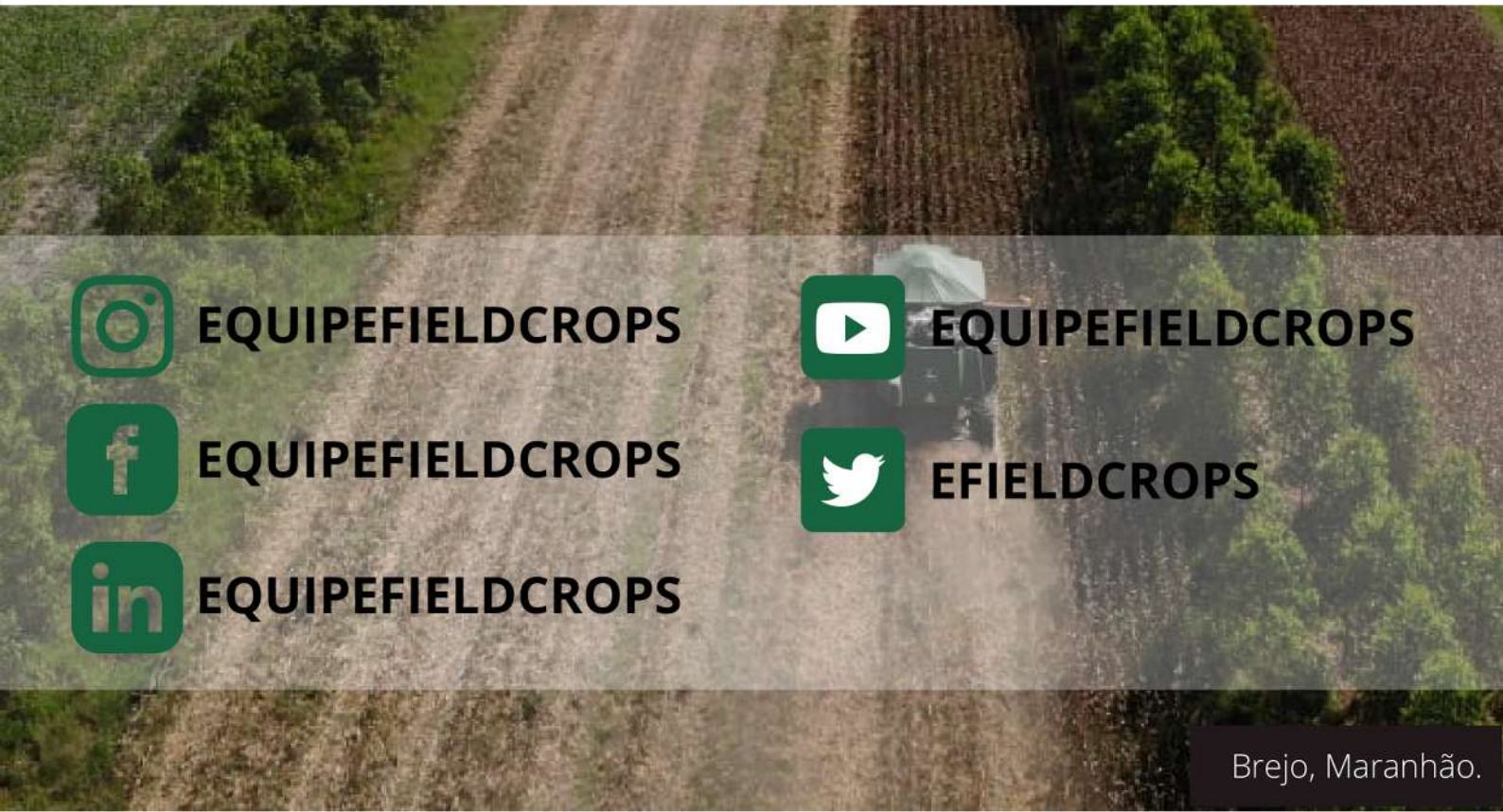


FOLHITO®

ICL

Agro Precision Desde 2005
Agricultura Inteligente

IHARA



EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EQUIPEFIELDCROPS

EFIELDCROPS

Brejo, Maranhão.