

CAMPEONATO

# SOYBEAN MONEY MAKER

1ª edição - Maio 2021

O SEGREDO DA

## LUCRATIVIDADE E SUSTENTABILIDADE

NA LAVOURA DE SOJA



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

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

C193

Campeonato Soybean Money Maker : o segredo da  
lucratividade e sustentabilidade na lavoura de soja  
[recurso eletrônico] / Bruna San Martin Rolim  
Ribeiro [et. al.]. Santa Maria: [s. n.], 2021.

56 p. ; il. color.

Disponível em PDF.

ISBN 978-65-00-24653-7

1. Soja 2. Agricultura 3. Manejo 4. Produtividade I.  
Título

CDU 633.34

Bibliotecária responsável Trilce Morales – CRB 10/2209

JAIR MESSIAS BOLSONARO

**Presidente da República**

MILTON RIBEIRO

**Ministro de Estado da Educação**

WAGNER VILAS BOAS DE SOUZA

**Secretário de Educação**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

PAULO AFONSO BURMANN

**Reitor**

LUCIANO SCHUCH

**Vice-Reitor**

GETULIO ROCHA RETAMOSO

**Chefe de Gabinete do Reitor**

MARIONALDO DA COSTA FERREIRA

**Secretário Geral**

PAULO RICARDO DE JESUS COSTA FILHO

**Assessor de Planejamento Estratégico**



# CAMPEONATO SOYBEAN MONEY MAKER

## Conselho Editorial

Bruna San Martin Rolim Ribeiro

Alencar Junior Zanon

Nereu Augusto Streck

Victória Brittes Inklman

Emerson José Goin

Michel Rocha da Silva

Camille Flores Soares

Gean Leonardo Richter

Alexandre Ferigolo Alves

Eduardo Lago Tagliapietra

José Eduardo Minussi Winck

Luana Bueno Longaray

Matheus Leite Vasconcellos

Pedro Henrique de Souza Aguiar

## Conselho Editorial

Bruna San Martin Rolim Ribeiro, Eng<sup>a</sup>. Agr<sup>a</sup>. Me. - Aluna de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

Alencar Junior Zanon, Eng. Agr. Dr. - Professor do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), integrante da Equipe FieldCrops, Consultor do Fundo Latino Americano de Arroz Irrigado e Soja e Pesquisador do CNPq.

Nereu Augusto Streck, Eng. Agr. PhD. - Professor do Departamento de Fitotecnia da UFSM, integrante da Equipe FieldCrops e Pesquisador 1A do CNPq, a mais alta classificação de pesquisadores no Brasil.

Victória Brittes Inklman - Aluna de Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

Emerson José Goin - Aluno de Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e integrante da Equipe FieldCrops.

Michel Rocha da Silva, Eng. Agr. Dr. - CROPS TEAM Consultoria, Pesquisa e Desenvolvimento Ltda e integrante da Equipe FieldCrops.

Camille Flores, Eng<sup>a</sup>. Agr<sup>a</sup>. Me. - Aluna de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

Gean Leonardo Richter, Eng. Agr. Me. - Aluno de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

Alexandre Ferigolo Alves, Eng. Agr. – Aluno de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM e integrante da Equipe FieldCrops.

Eduardo Lago Tagliapietra, Eng. Agr. – Aluno de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM, CROPS TEAM Consultoria, Pesquisa e Desenvolvimento Ltda e integrante da Equipe FieldCrops.

José Eduardo Minussi Winck, Eng. Agr. Me - Aluno de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFSM, CROPS TEAM Consultoria, Pesquisa e Desenvolvimento Ltda e integrante da Equipe FieldCrops.

Luana Bueno Longaray - Aluna de Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e integrante da Equipe FieldCrops.

Matheus Leite Vasconcellos - Aluno de Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e integrante da Equipe FieldCrops.

Pedro Henrique de Souza Aguiar - Aluno de Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e integrante da Equipe FieldCrops.

## **Epígrafe**

O grande desafio da humanidade é aumentar a produção de alimentos em 50 a 70% até 2050. Com o objetivo de maximizar a produtividade em cada hectare agricultável através da intensificação sustentável, a Equipe FieldCrops dá o “Kick off” no Campeonato Soybean Money Maker.

Equipe FieldCrops

# APRESENTAÇÃO DO CAMPEONATO SOYBEAN MONEY MAKER

A 1ª Edição do Campeonato Soybean Money Maker foi realizada na safra 2020/2021 no Sul do Brasil com 13 produtores de soja.

O foco do Campeonato Soybean Money Maker foi identificar as práticas de manejo que permitem os produtores maximizarem o lucro, a sustentabilidade e a eficiência produtiva da lavoura de soja.

Descubra o segredo da Lucratividade e Sustentabilidade das Lavouras de Soja.

## APRESENTAÇÃO DA EQUIPE FIELDCROPS

A Equipe FieldCrops é uma equipe multidisciplinar e multi-institucional de pesquisa e extensão em soja, arroz, milho, trigo e plantas de cobertura que busca a intensificação sustentável na agricultura. A Equipe FieldCrops desenvolve trabalhos de pesquisa e extensão "on farm" através de demandas regionais, e também, foca na sustentabilidade da agricultura a nível global, sendo parceira em projetos como Global Yield Gap Atlas ([www.yieldgap.org](http://www.yieldgap.org)). As ações de geração de conhecimento e transferência de tecnologia capitaneadas pela Equipe FieldCrops são baseadas na interação GxExMxF (Genotype x Environment x Management x Farmer).

# SUMÁRIO

Participantes do Campeonato.....	09
Lucratividade.....	11
Campeões em Lucratividade .....	12
Sustentabilidade .....	14
Campeões em Sustentabilidade .....	16
Campeão em Eficiência no Uso de Recursos .....	18
Proteína e óleo .....	20
Potencial de Produtividade .....	23
Compactação do solo .....	24
História das lavouras.....	26
Alan Felipe Kochenborger.....	27
Arthur Costa .....	29
Fábio Eckert .....	31
Gabriel Munari.....	33
Geovano Parcianello.....	35
João Rodolfo Bartz.....	37
Lauro Ribeiro.....	39
Lorenzo Meus.....	41
Marcelo Eduardo Czapliski .....	43
Paulinho Meneghetti.....	45
Ricardo Longo e Silva.....	47
Roberto Santini.....	49
Volnei Stefanello.....	51
Considerações finais .....	53
Referências.....	55

# PARTICIPANTES DO CAMPEONATO



**Alan Felipe Kochenborger**  
Cachoeira do Sul, RS



**Arthur Costa**  
Rio Grande, RS



**Fábio Eckert**  
Tapes, RS



**Gabriel Munari**  
Torres, RS



**Geovano Parcianello**  
Alegrete, RS



**João Rodolfo Bartz**  
Camaquã, RS



**Lauro Ribeiro**  
Santa Vitória do Palmar, RS



**Lorenzo Dalcin Meus**  
Itaqui, RS



**Marcelo Eduardo Czapliski**  
Barra do Ribeiro, RS



**Paulinho Meneghetti**  
Cacequi, RS



**Ricardo Longo e Silva**  
Tubarão, SC



**Roberto Santini**  
Santa Maria, RS



**Volnei Stefanello**  
Dom Pedrito, RS

# CAMPEÕES DO CAMPEONATO SOYBEAN MONEY MAKER

## LUCRATIVIDADE



**Geovano Parcianello**  
Alegrete, RS



**Fábio Eckert**  
Tapes, RS



**João Rodolfo Bartz**  
Camaquã, RS

## SUSTENTABILIDADE



**João Rodolfo Bartz**  
Camaquã, RS



**Fábio Eckert**  
Tapes, RS



**Paulinho Meneghetti**  
Cacequi, RS

## CAMPEÃO EM EFICIÊNCIA NO USO DOS RECURSOS



**Fábio Eckert**  
Tapes, RS

# 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.

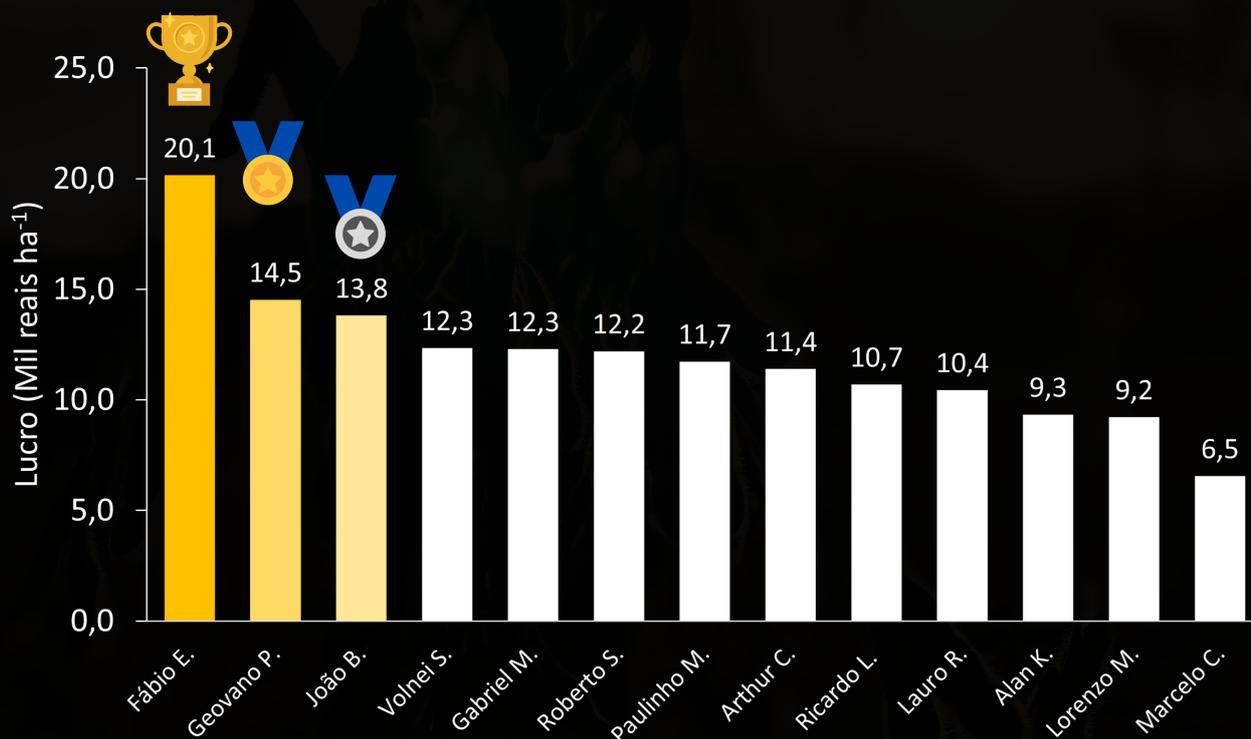


Figura 1. Ranking dos Campeões da Lucratividade na 1ª edição do Campeonato Soybean Money Maker.

# CAMPEÕES EM LUCRATIVIDADE

1º

**Fábio Eckert**  
Tapes, RS



2º

**Geovano Parcianello**  
Alegrete, RS



3º

**João Rodolfo Bartz**  
Camaquã, RS



# Fazenda Bartz - Camaquã / RS



Foto: Bruna San Martin

# Meneghetti Agricultura - Cacequi / RS



Foto: Bruna San Martin

# 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.

Para avaliar a sustentabilidade foram utilizados dois índices: *Produtividade da Água* (Figura 2) e *Emissão de CO<sub>2</sub> equivalente kg<sup>-1</sup> de grãos* (Figura 3). Valores de produtividade da água acima de 6 kg mm<sup>-1</sup> indicam lavouras de soja com boa eficiência das práticas de manejo (Cornnor et al, 2002).

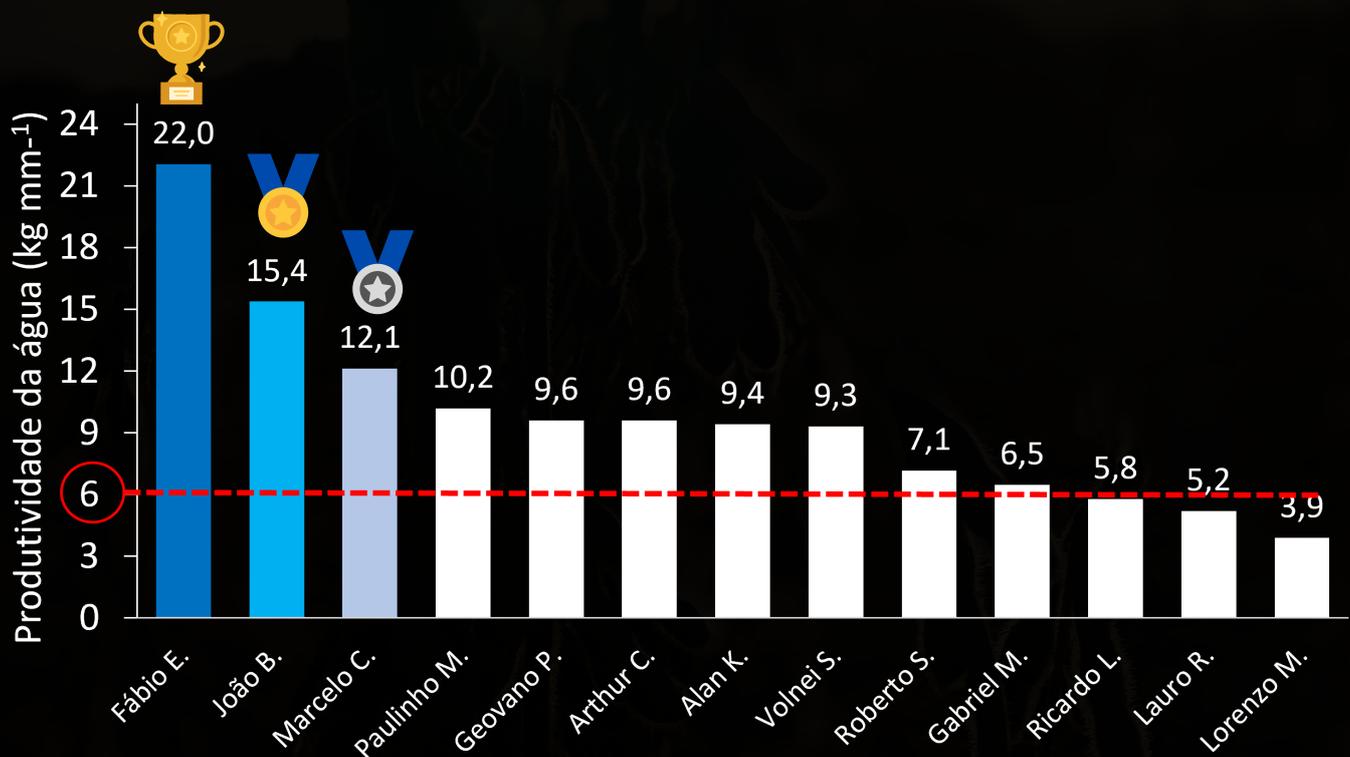


Figura 2. Ranking para o índice Produtividade da Água na 1ª edição do Campeonato Soybean Money Maker.

A emissão de CO<sub>2</sub> equivalente kg<sup>-1</sup> de grãos é um indicador utilizado para determinar a eficiência da lavoura em contribuir para o efeito estufa. Quanto menor for esse valor menos a lavoura contribui para o efeito estufa.

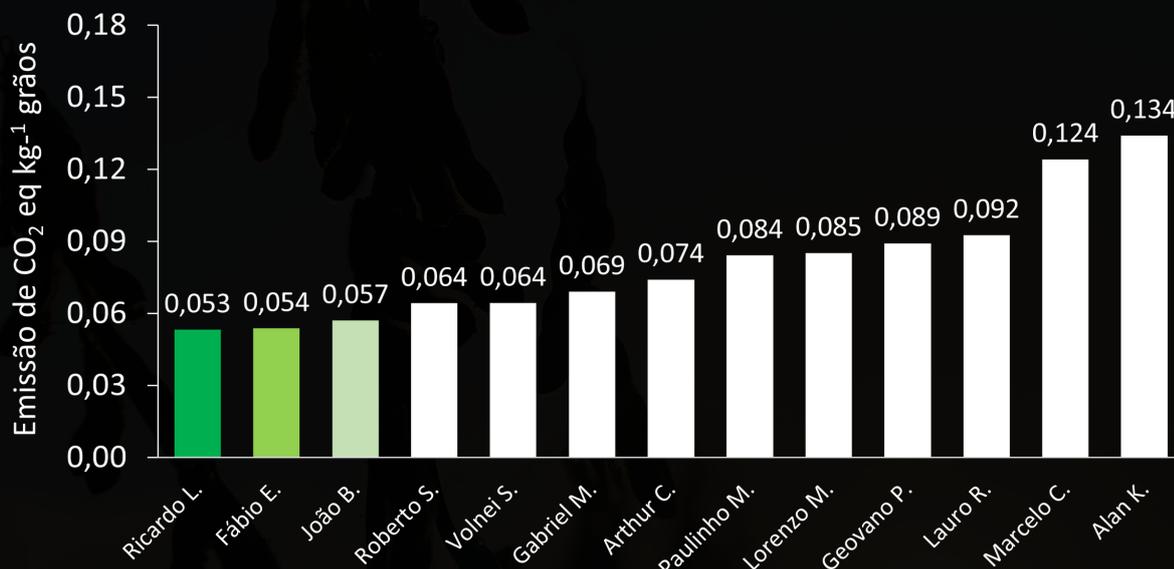


Figura 3. Ranking para o índice Emissão de CO<sub>2</sub> equivalente por kg<sup>-1</sup> de grãos produzidos na 1ª edição do Campeonato Soybean Money Maker.

Através da avaliação destes dois índices (produtividade da água com peso 6 e emissão de CO<sub>2</sub> equivalente por kg<sup>-1</sup> de grãos com peso 4) obtivemos o ranking dos campeões em Sustentabilidade na Figura 4.

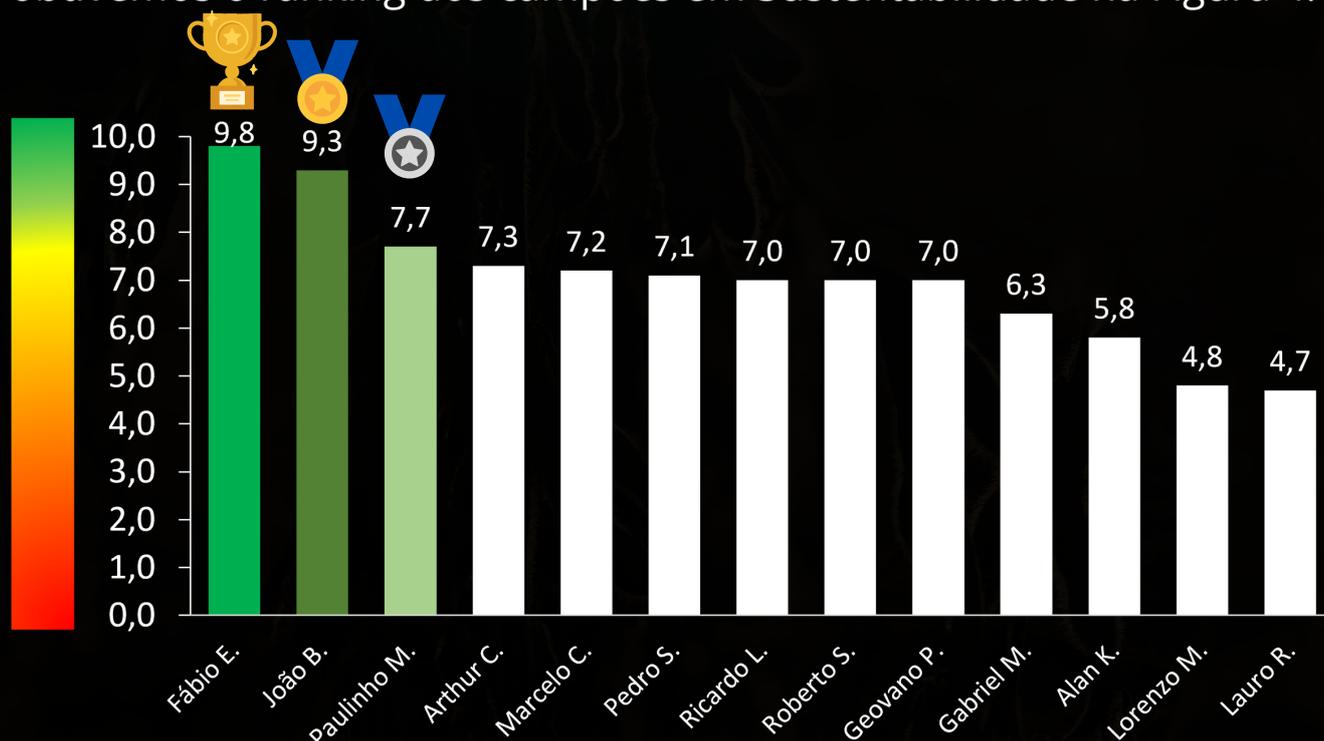


Figura 4. Ranking dos Campeões em Sustentabilidade na 1ª edição do Campeonato Soybean Money Maker.

# CAMPEÕES EM SUSTENTABILIDADE

1º

**Fábio Eckert**  
Tapes, RS



2º

**João Rodolfo Bartz**  
Camaquã, RS



3º

**Paulinho Meneghetti**  
Cacequi, RS



# Agropecuária Kochenborger - Cachoeira do Sul / RS



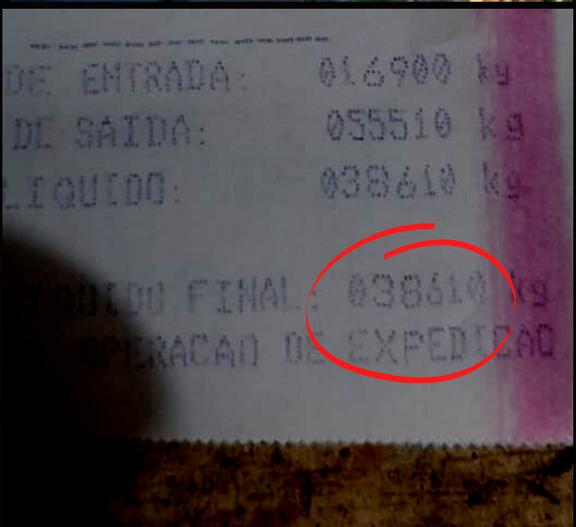
Foto: Bruna San Martín

# Agropecuária Stefanello - Dom Pedrito/ RS



# CAMPEÃO EM EFICIÊNCIA NO USO DOS RECURSOS

A maior eficiência no uso de recursos significa produzir maior quantidade de grãos de soja com os recursos disponíveis. Esse é o grande desafio da agricultura mundial na era pós COVID-19.



# Agropecuária Czapliski - Barra do Ribeiro/ RS



Foto: Bruna San Martin

# Granja Irmãos Santini - Santa Maria/ RS



Foto: Bruna San Martin

# PROTEÍNA E ÓLEO

Um dos principais usos da soja é como fonte de proteína e óleo. Nesse sentido, nós precisamos mensurar e determinar quais fatores de manejo incrementam o teor de proteína e conseqüentemente a produtividade de proteína. A porcentagem de proteína na soja varia de 30 a 45 % (Cafaro La Menza, 2017).

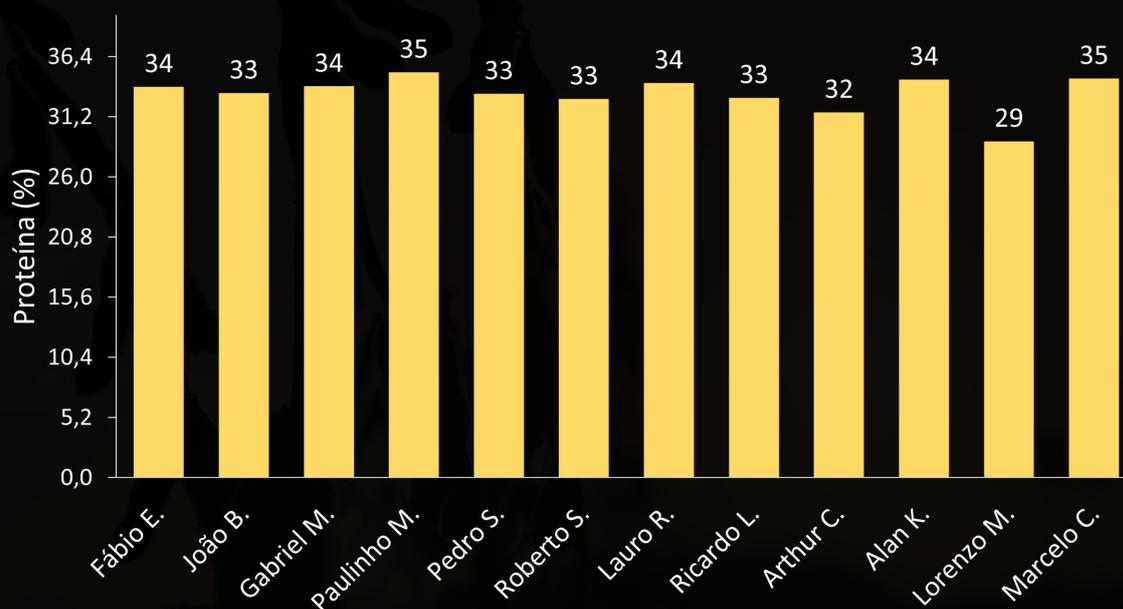


Figura 5. Teor de proteína em porcentagem na 1ª edição do Campeonato Soybean Money Maker.

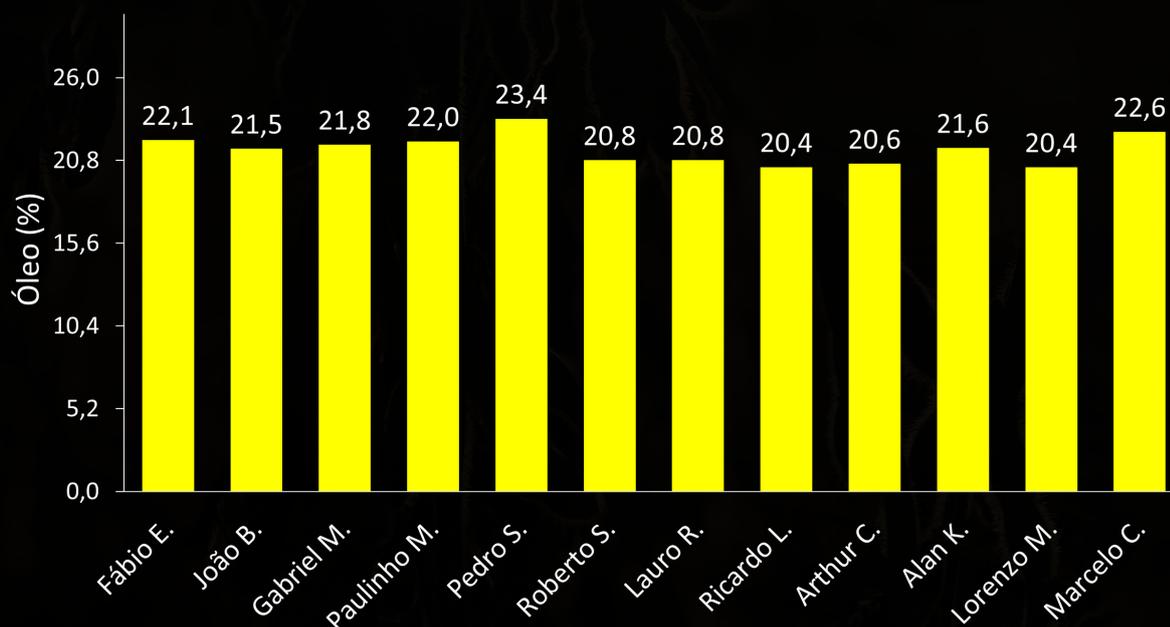


Figura 6. Teor de óleo em porcentagem na 1ª edição do Campeonato Soybean Money Maker.

# Agropecuária Canoa Mirim - Santa Vitória do Palmar/ RS



Foto: Bruna San Martin

# Meneghetti Agricultura - Cacequi/ RS



Foto: Bruna San Martin

# Eckert Agronegócio - Tapes/ RS



Foto: Bruna San Martín

# Agropecuária Parcianelo - Alegrete/ RS



Foto: Bruna San Martín

# POTENCIAL DE PRODUTIVIDADE

O potencial de produtividade (PP) é a produtividade de uma cultura quando ela cresce sem limitações por nutrientes, estresses bióticos (plantas daninhas, insetos e doenças) e água.

O potencial de produtividade em uma lavoura ocorre quando a taxa de crescimento da cultura é determinada pela radiação solar interceptada pelo dossel, temperatura, CO<sub>2</sub> atmosférico e genética (Evans, 1993; Van Ittersum & Rabbinge, 1997).

A figura 7 mostra o potencial de produtividade de cada lavoura (barra verde) e quanto do potencial a lavoura alcançou nesta última safra (barra branca). Produzir entre 75 e 85 % do potencial de produtividade permite a máxima eficiência técnica e econômica (Lobell, 2009).

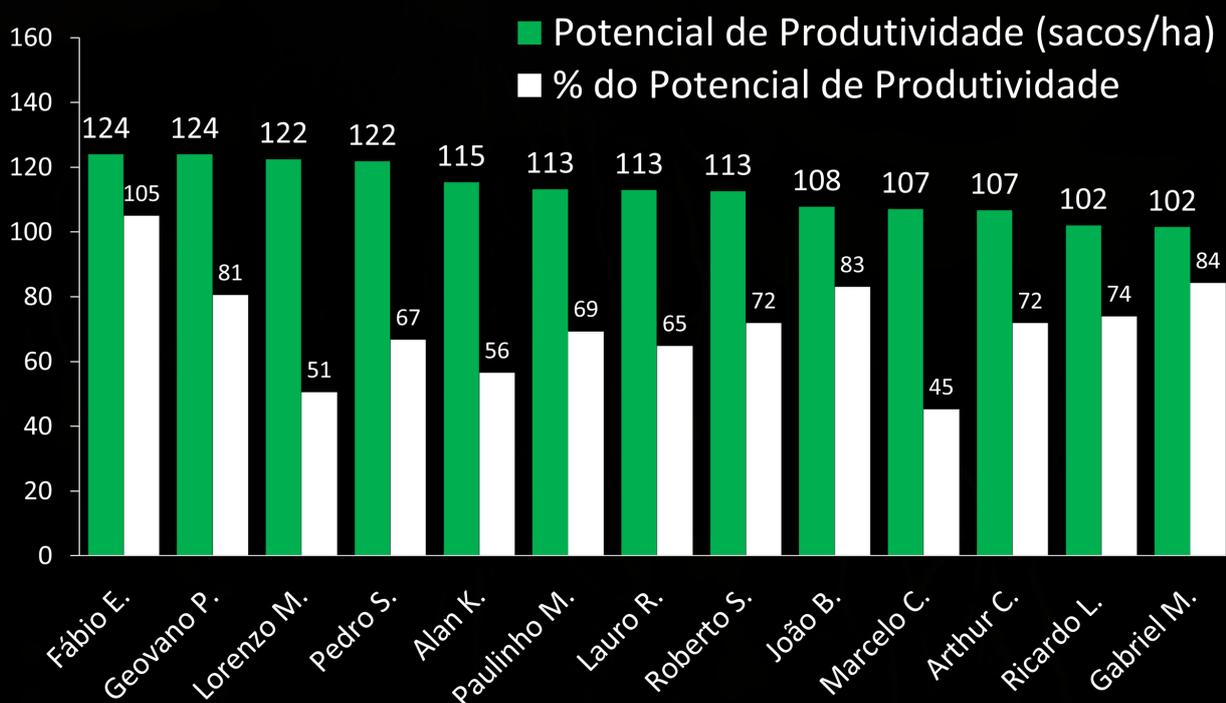


Figura 7. Potencial de produtividade (barra verde) e porcentagem em que as lavouras estão do potencial de produtividade (barra branca).

# COMPACTAÇÃO DO SOLO

A compactação do solo é um processo dinâmico que potencializa a deficiência hídrica. Nas lavouras do Campeonato avaliamos a resistência a penetração que as raízes podem encontrar até 60 cm de profundidade. Valores de resistência a penetração até 2 megapascal (Mpa) é adequado para o crescimento de raízes (Mondstock et al., 2017).

<b>Produtor</b>	<b>Profundidade de início da Resistência a Penetração média (2 Mpa)</b>
Alan K.	≥ 17 cm
Arthur C..	RP média dentro do limite considerado bom
Fábio E.	Sem resistência a penetração
Gabriel M.	Sem resistência a penetração
Geovano P.	≥ 21 cm
João B.	≥ 13 cm
Lauro R.	≥ 29 cm
Lorenzo M.	≥ 20 cm
Marcelo C.	≥ 19 cm
Paulinho M.	≥ 21 cm
Ricardo L.	Sem resistência a penetração
Roberto S.	≥ 21 cm
Volnei S.	≥ 13 cm



**EQUIPEFIELDCROPS**



**EQUIPEFIELDCROPS**



**EQUIPEFIELDCROPS**



**EFIELDCROPS**

A photograph of a soybean field with a white outline map of Brazil overlaid on the sky. The soybean plants are in the foreground, showing their characteristic trifoliate leaves and seed pods. The sky is blue with scattered white clouds. The map outline is semi-transparent, allowing the sky and clouds to be seen through it.

2020/2021

# HISTÓRIA DAS LAVOURAS

1ª EDIÇÃO  
CAMPEONATO  
SOYBEAN MONEY MAKER

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



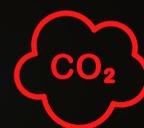
R\$ 9,3 mil



3.910 kg/ha  
65 sacos/ha



9,4  
kg/mm



0,134  
kg CO<sub>2</sub> e/  
kg grãos

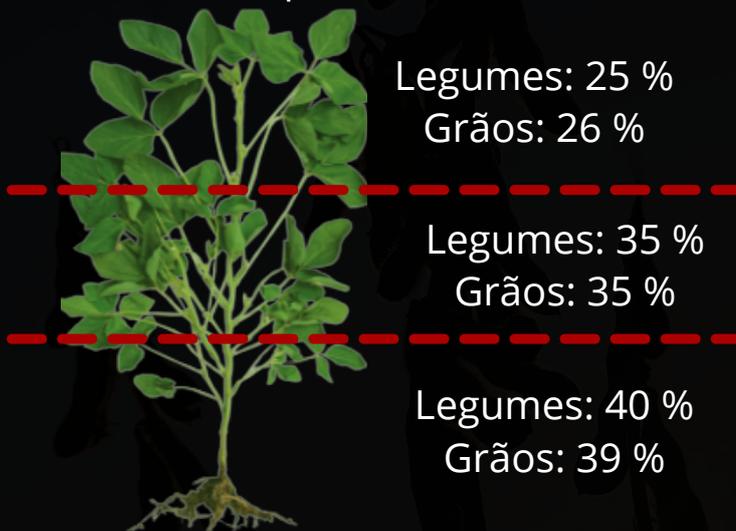
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	5.58
K	Alto
Mg	Alto
Ca	Médio
Al %	0
CTC <sub>pH7</sub>	9.1
P-Mehlich	Baixo
S	Alto
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Alto
M.O% (m/v)	1.3
Argila%	19

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil



Legumes: 25 %  
Grãos: 26 %

Legumes: 35 %  
Grãos: 35 %

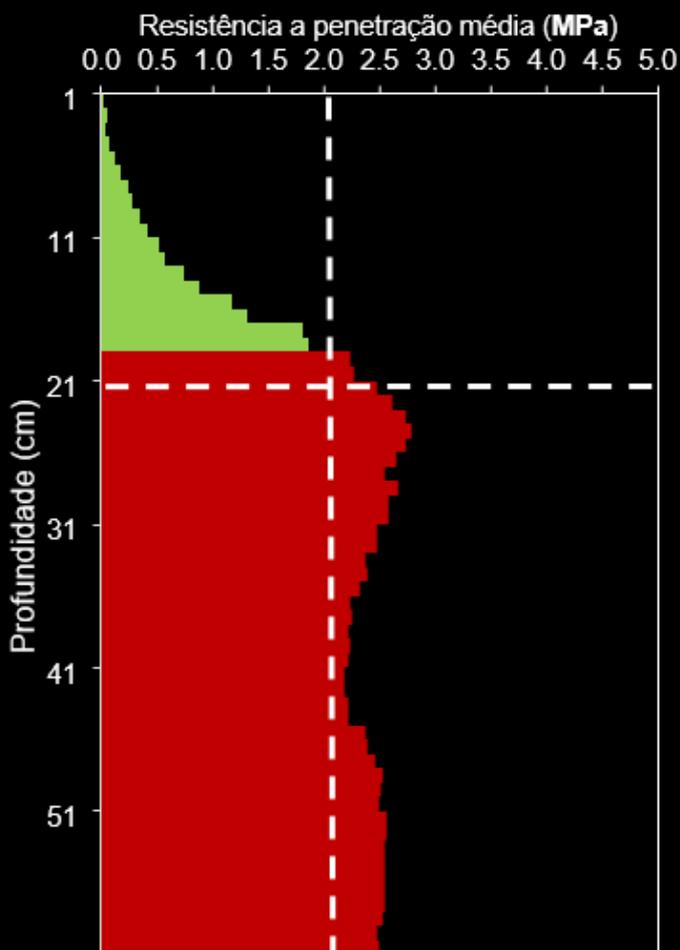
Legumes: 40 %  
Grãos: 39 %

# PLANTABILIDADE

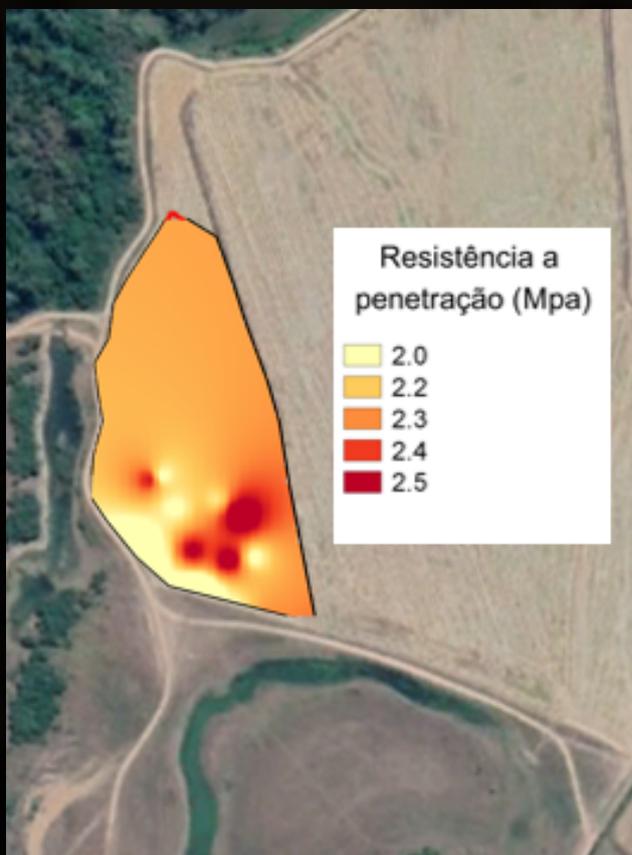
11 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	61%
Duplas	16%
Falhas	23%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



Artur Costa  
Rio Grande/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



R\$ 11,4 mil



4.600 kg/ha  
77 sacos/ha



9,6  
kg/mm



0,074  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

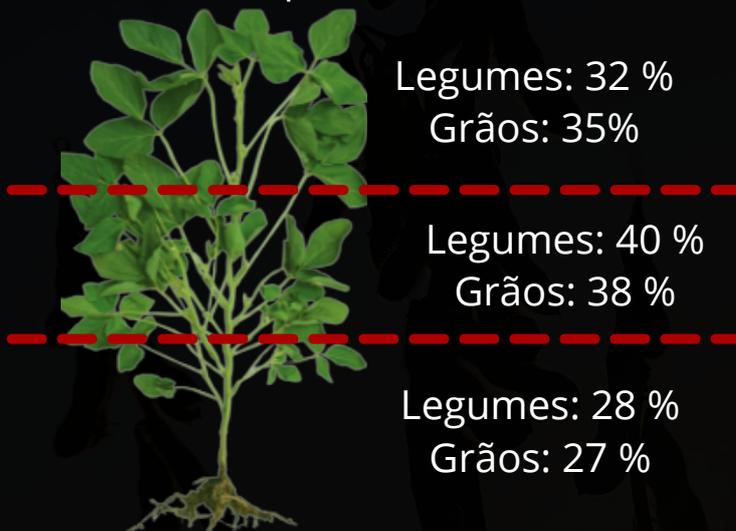
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	6.1
K	Alto
Mg	Alto
Ca	Alto
Al %	0
CTC <sub>pH7</sub>	15.8
P-Mehlich	Baixo
S	Médio
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Alto
M.O% (m/v)	1
Argila%	16

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil

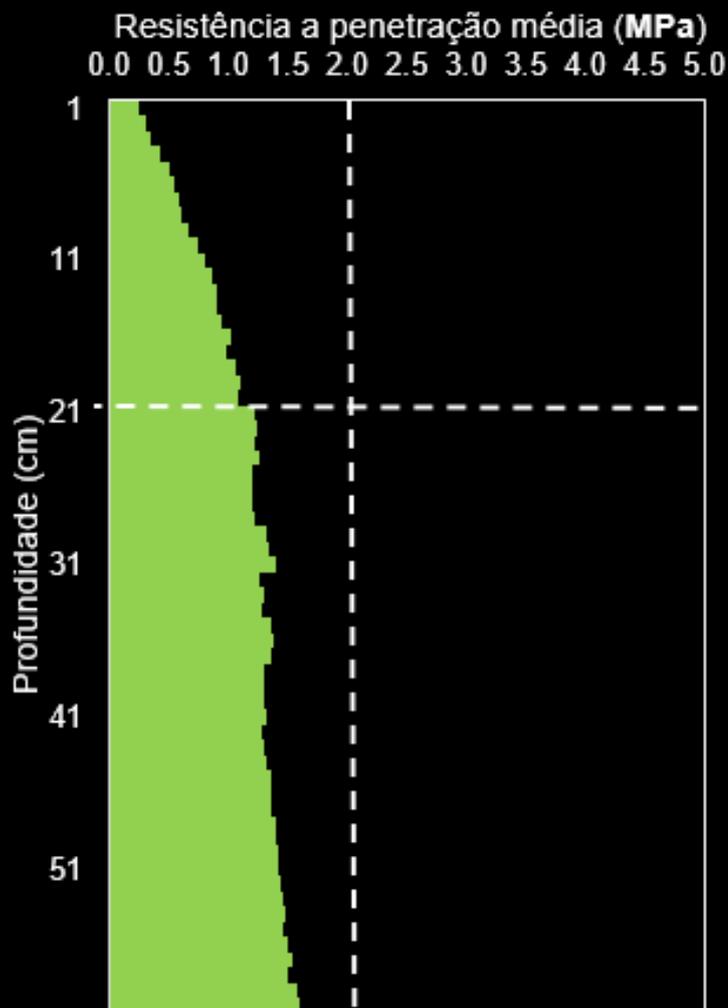


# PLANTABILIDADE

11 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	46%
Duplas	24%
Falhas	30%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



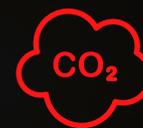
R\$ 20 mil



7.800 kg/ha  
130 sacos/ha



22  
kg/mm



0,054  
kg CO<sub>2</sub> e/  
kg grãos

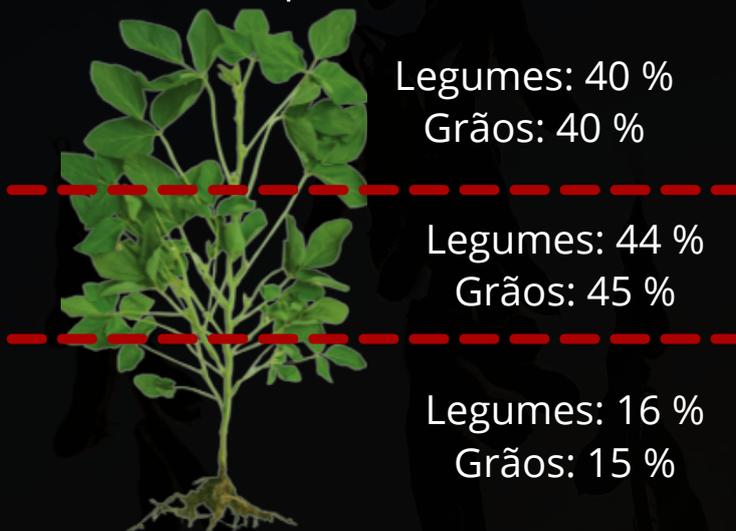
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	4.77
K	Alto
Mg	Alto
Ca	Alto
Al %	7.9
CTC <sub>pH7</sub>	33.6
P-Mehlich	Médio
S	Alto
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Baixo
M.O% (m/v)	10
Argila%	12

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil



Legumes: 40 %  
Grãos: 40 %

Legumes: 44 %  
Grãos: 45 %

Legumes: 16 %  
Grãos: 15 %

# PLANTABILIDADE

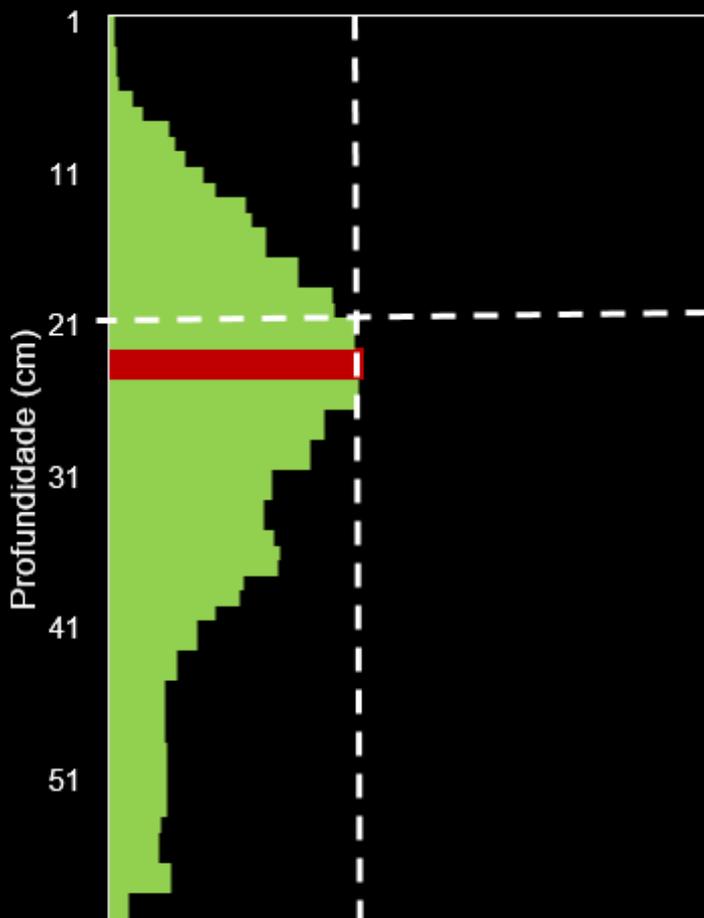
13 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	64%
Duplas	19%
Falhas	17%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO

Resistência a penetração média (MPa)

0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



Gabriel Munari  
Torres/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



R\$ 12,3 mil



5.130 kg/ha  
86 sacos/ha



6,5  
kg/mm



0,069  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

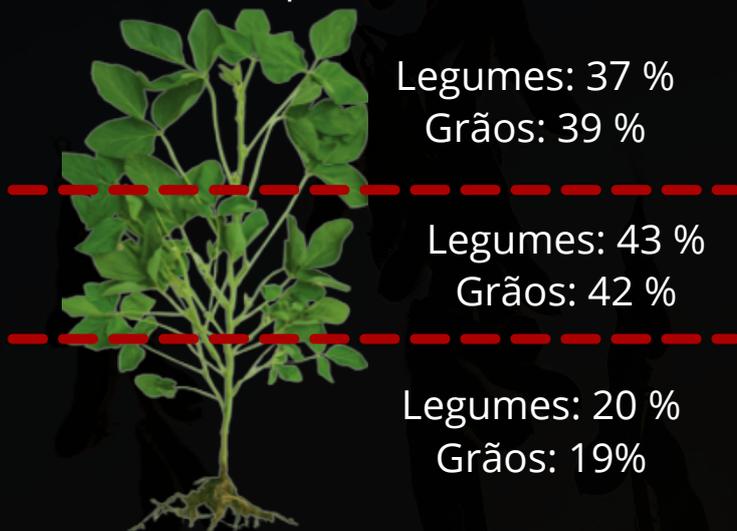
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	4.89
K	Baixo
Mg	Alto
Ca	Alto
Al %	3.3
CTC <sub>pH7</sub>	20.1
P-Mehlich	Baixo
S	Baixo
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Médio
M.O% (m/v)	6.5
Argila%	24

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil

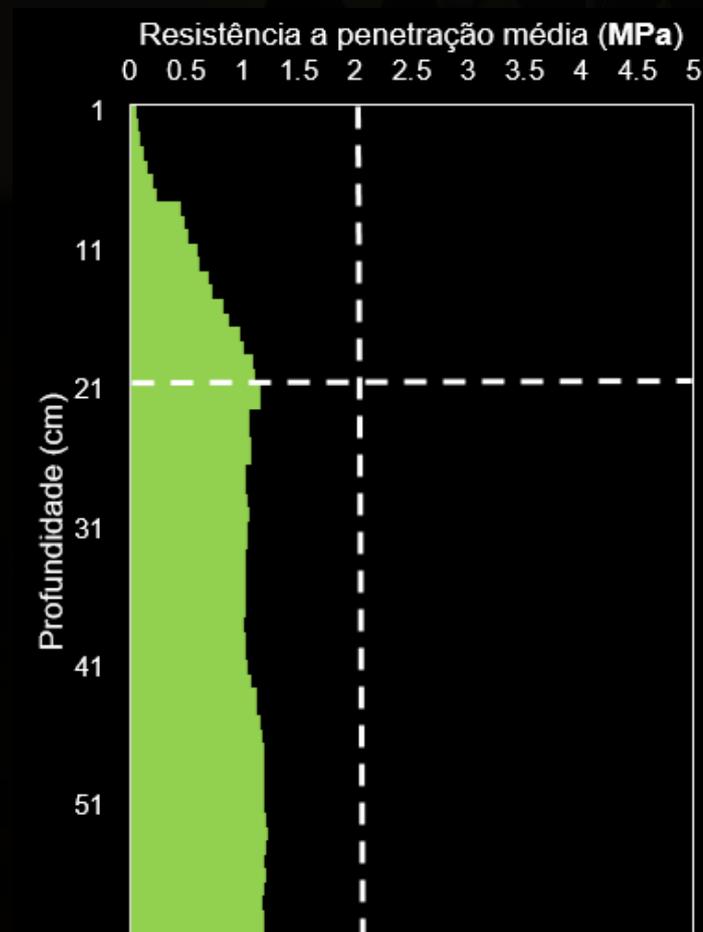


# PLANTABILIDADE

11,5 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	54%
Duplas	29%
Falhas	17%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



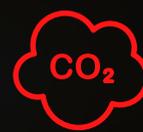
R\$ 14,5 mil



5.990 kg/ha  
99,8 sacos/ha



9,6  
kg/mm



0,089  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	4,89
K	Médio
Mg	Alto
Ca	Alto
Al %	2,5
CTC <sub>pH7</sub>	18,9
P-Mehlich	Alto
S	Alto
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Alto
M.O% (m/v)	3,2
Argila%	24

# ESTRUTURA DE PLANTAS

Componentes de produtividade  
(média total/planta)

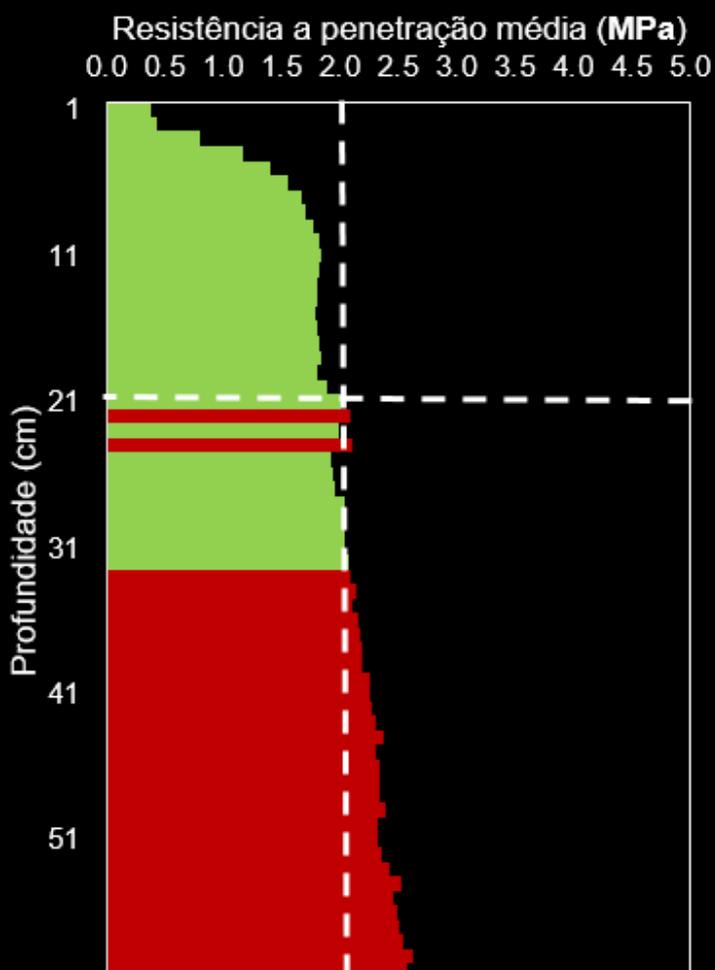


60 legumes  
164 grãos

# PLANTABILIDADE

12 plantas m<sup>-1</sup>

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima  
em Mpa de 0 - 20 cm



João Bartz  
Camaquã/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



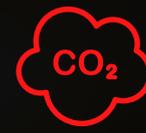
R\$ 13,8 mil



5.402 kg/ha  
90 sacos/ha



15,5  
kg/mm



0,057  
kg CO<sub>2</sub> e/  
kg grãos

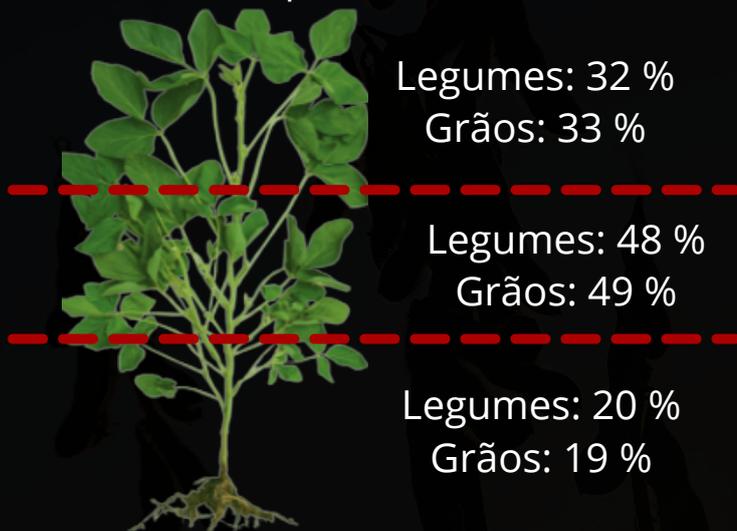
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	5.39
K	Baixo
Mg	Alto
Ca	Alto
Al %	0.4
CTC <sub>pH7</sub>	28
P-Mehlich	Baixo
S	Alto
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Alto
M.O% (m/v)	1.8
Argila%	13

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil

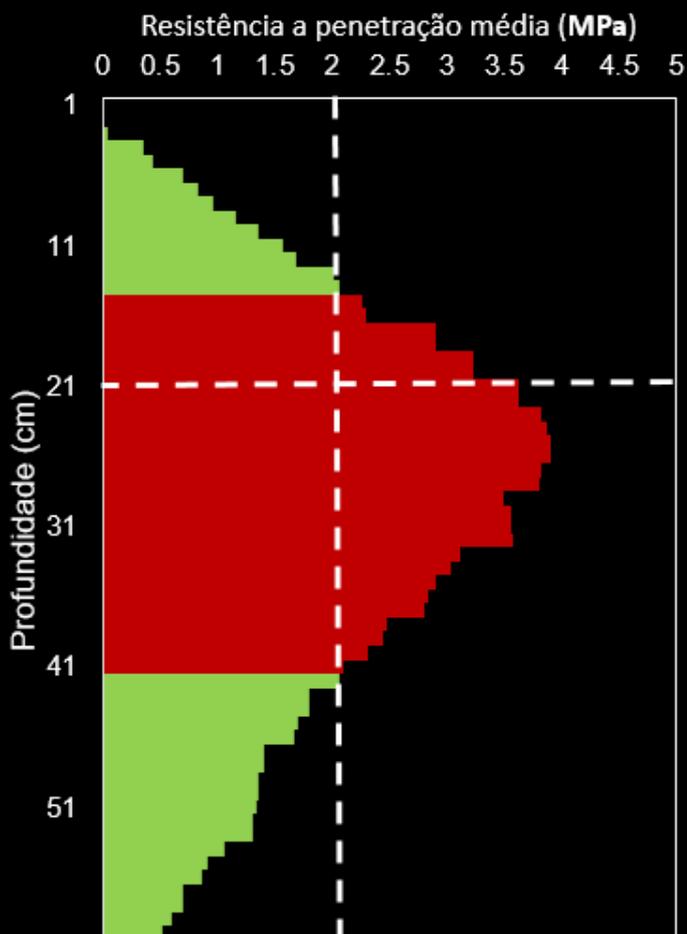


# PLANTABILIDADE

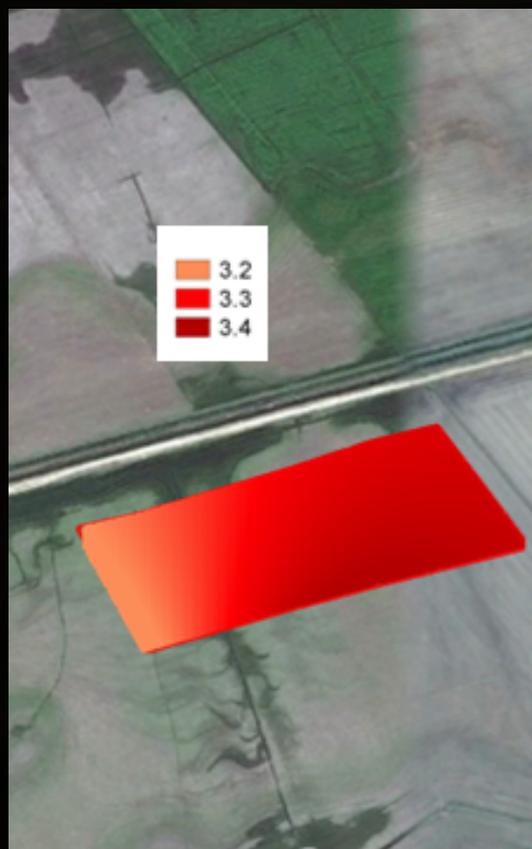
10 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	60%
Duplas	24%
Falhas	16%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



Lauro Ribeiro

Santa Vitória do Palmar/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



R\$ 10,4 mil



4.393 kg/ha  
73 sacos/ha



5,2  
kg/mm



0,092  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

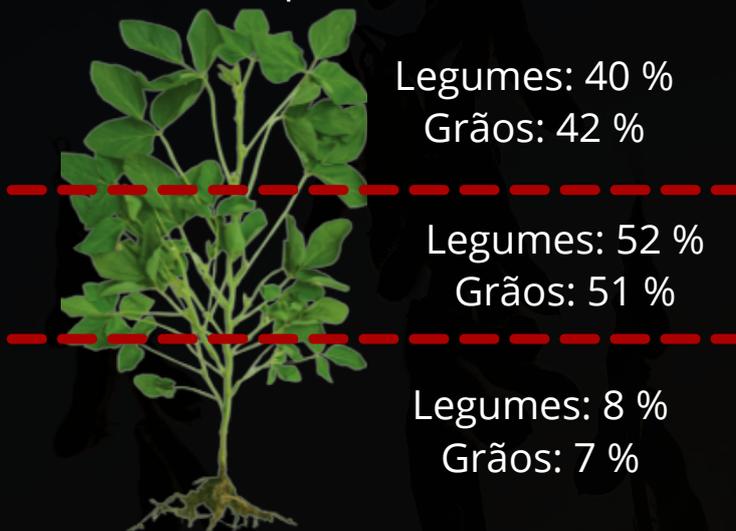
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	5.29
K	Alto
Mg	Alto
Ca	Médio
Al %	7.7
CTC <sub>pH7</sub>	7.8
P-Mehlich	Baixo
S	Médio
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Alto
M.O% (m/v)	1.3
Argila%	14

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil

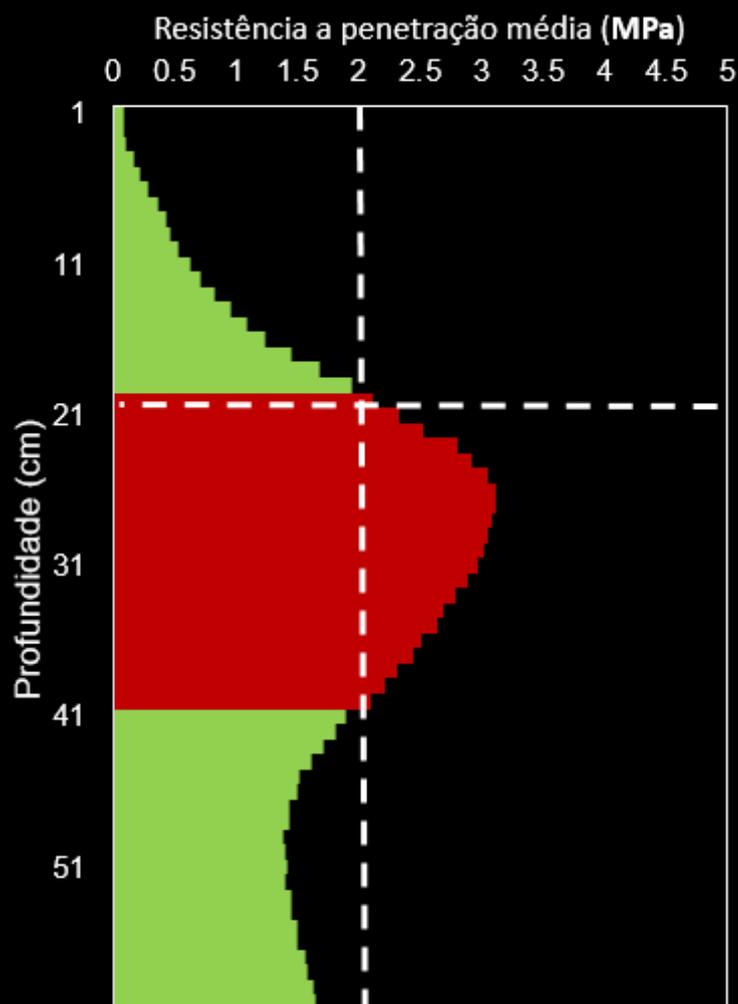


# PLANTABILIDADE

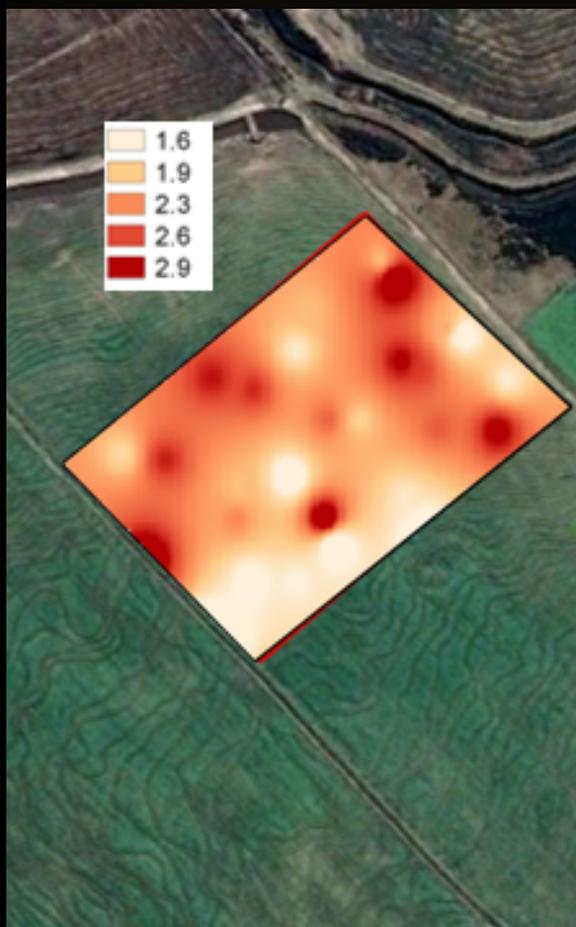
11 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	51%
Duplas	28%
Falhas	21%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



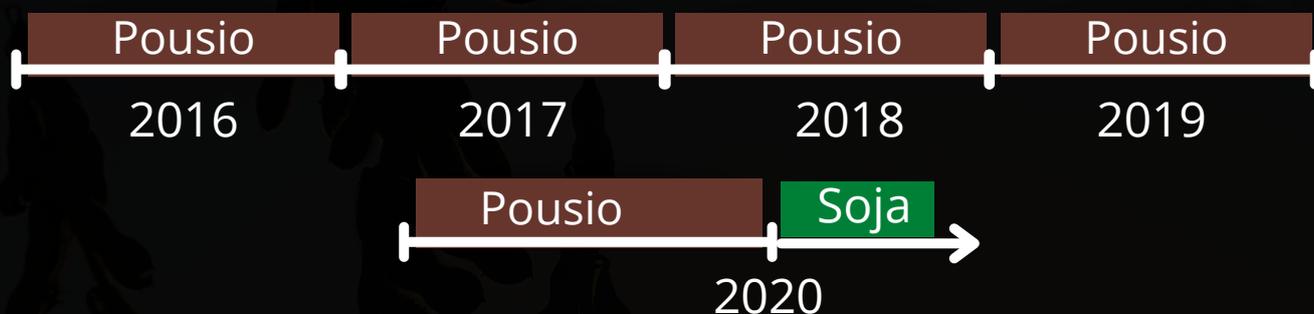
Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



Lorenzo Meus

Itaqui/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



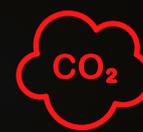
R\$ 9,2 mil



3.713 kg/ha  
62 sacos/ha



3,9  
kg/mm



0,085  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

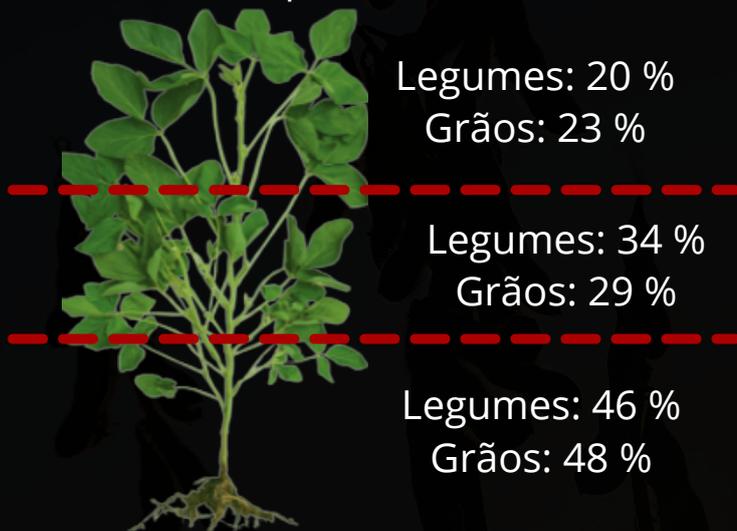
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	5.4
K	Baixo
Mg	Alto
Ca	Alto
Al %	2.1
CTC <sub>pH7</sub>	9.2
P-Mehlich	Baixo
S	Alto
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Alto
M.O% (m/v)	1.3
Argila%	22

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil

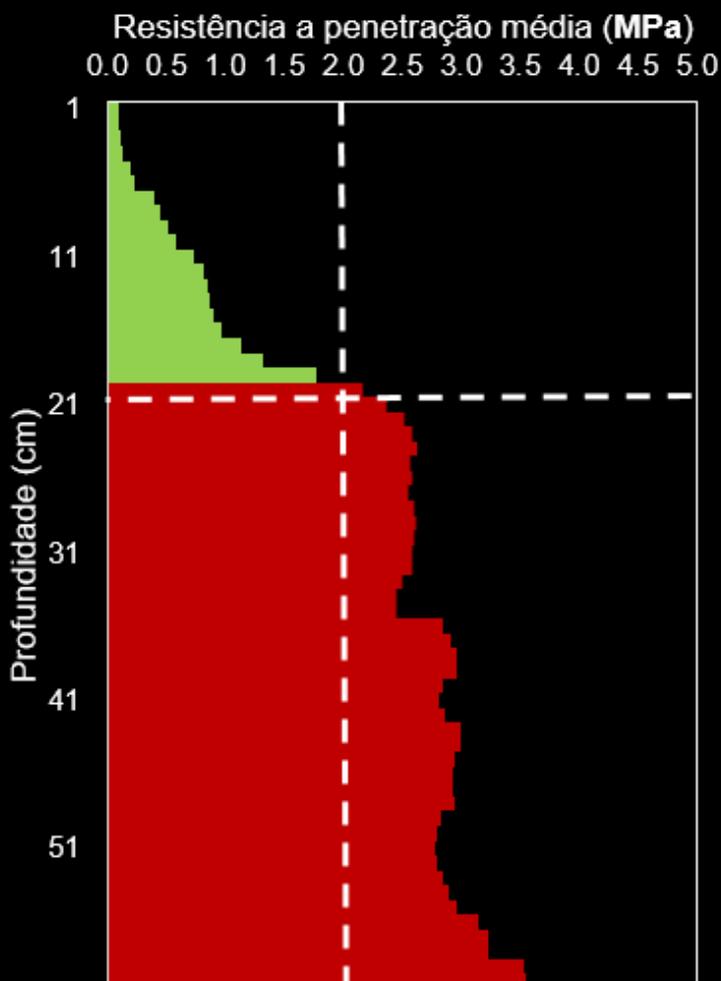


# PLANTABILIDADE

9 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	44 %
Duplas	37 %
Falhas	19 %

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



Marcelo Czapliski

Barra do Ribeiro/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



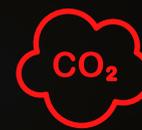
R\$ 6,5 mil



2.907 kg/ha  
48 sacos/ha



12,1  
kg/mm



0,124  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

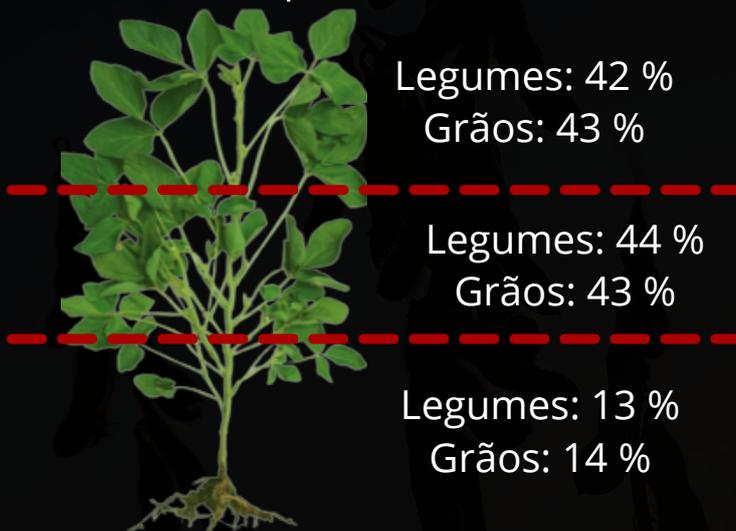
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	4.78
K	Alto
Mg	Alto
Ca	Médio
Al %	10.6
CTC <sub>pH7</sub>	11.8
P-Mehlich	Alto
S	Alto
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Baixo
M.O% (m/v)	1.5
Argila%	24

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil



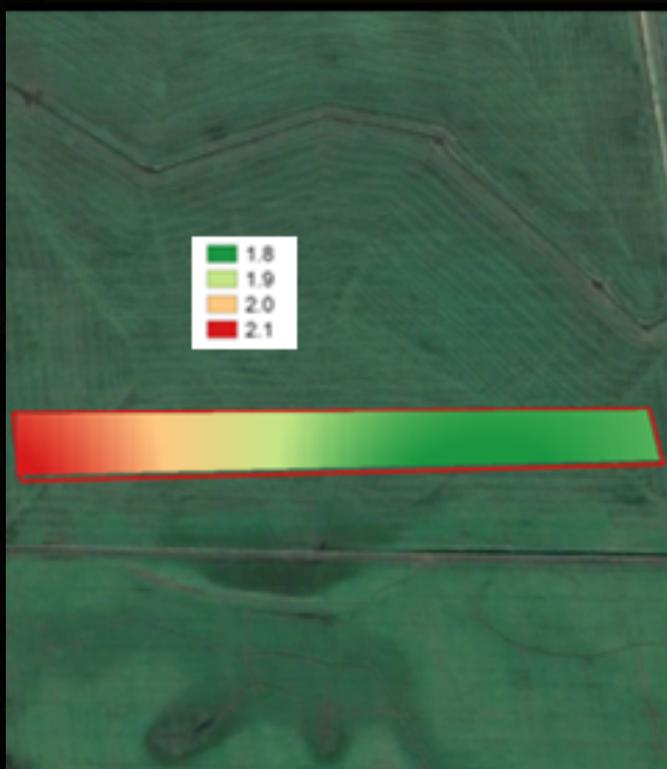
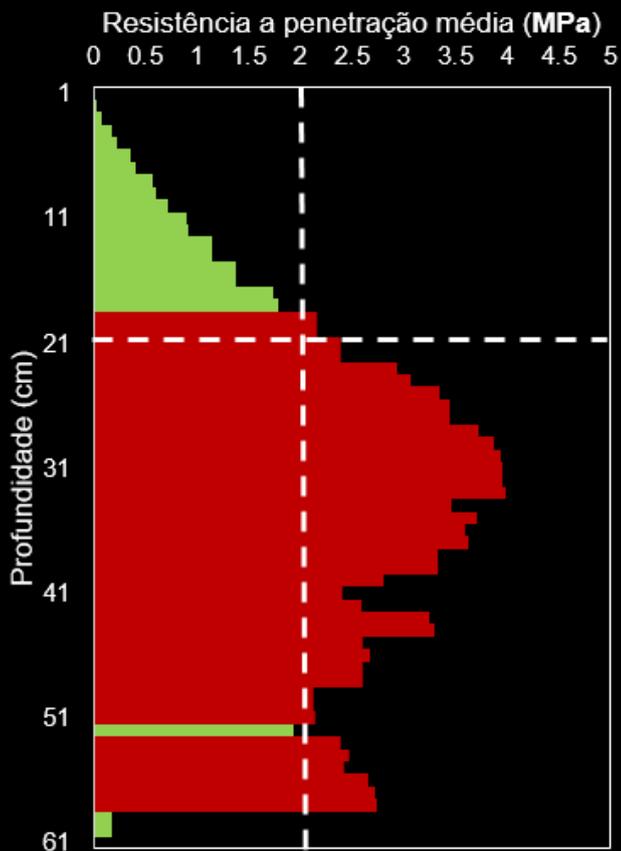
# PLANTABILIDADE

12 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	61%
Duplas	16%
Falhas	23%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO

Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



Paulinho Meneghetti

Cacequi/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



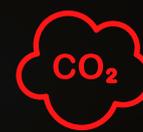
R\$ 11,7 mil



4.736 kg/ha  
79 sacos/ha



10,3  
kg/mm



0,084  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

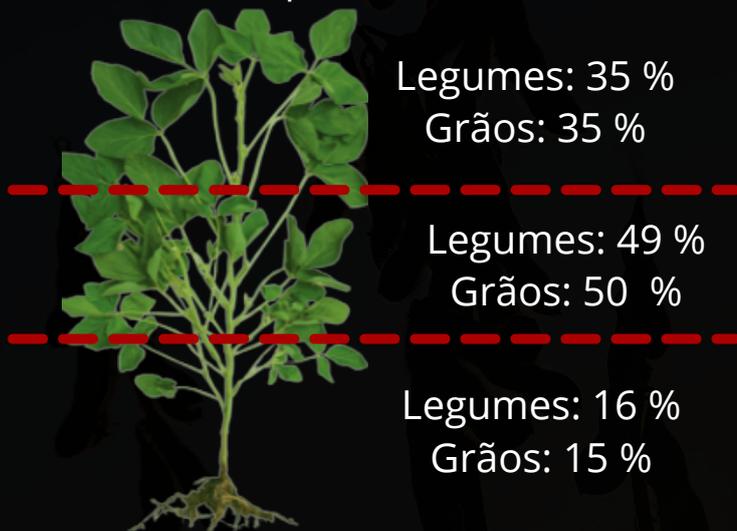
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	4.79
K	Médio
Mg	Médio
Ca	Médio
Al %	21.2
CTC <sub>pH7</sub>	10.7
P-Mehlich	Médio
S	Médio
Cu	Médio
Zn	Médio
V%	Baixo
M.O% (m/v)	3
Argila%	12

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil



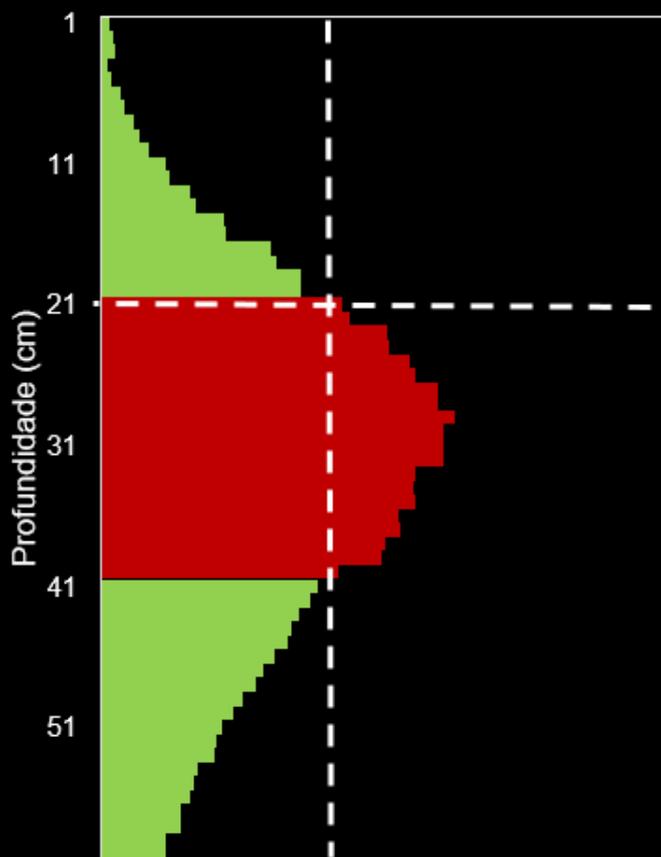
# PLANTABILIDADE

11 plantas m<sup>-1</sup>

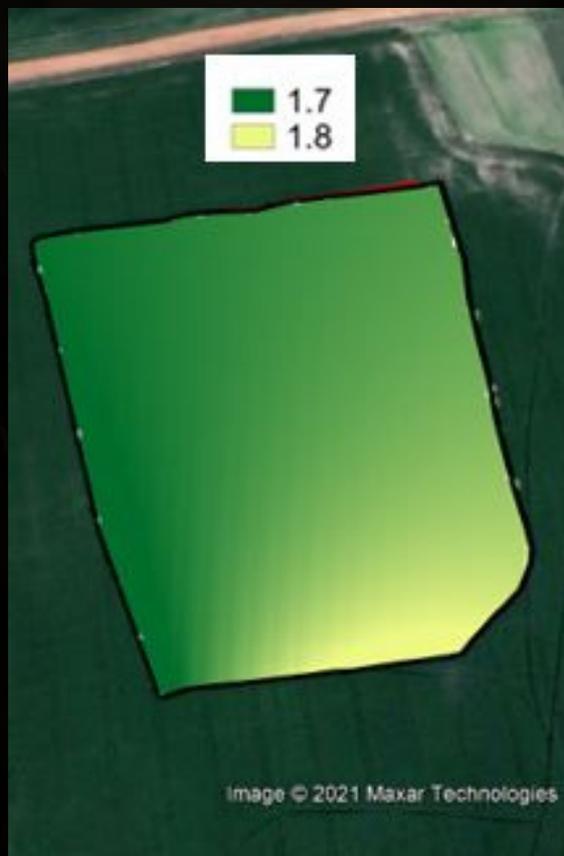
Normais	61%
Duplas	20%
Falhas	19%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO

Resistência a penetração média (MPa)  
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



R\$ 10,7 mil



4.531 kg/ha  
76 sacos/ha



5,8  
kg/mm



0,053  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

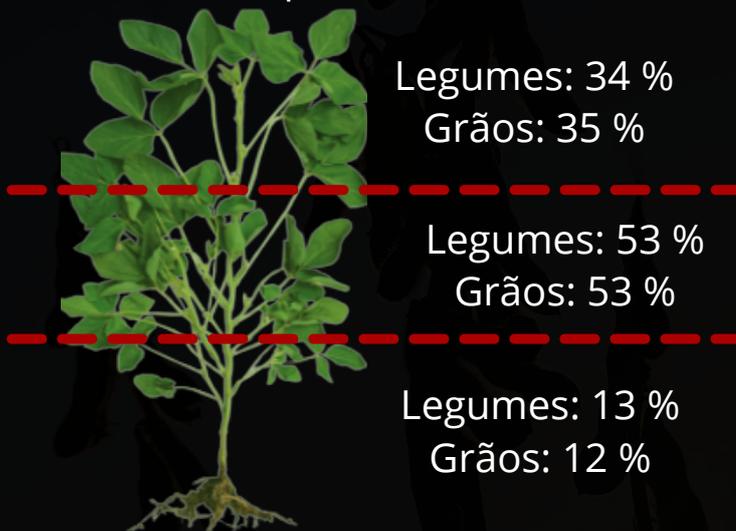
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	4.75
K	Alto
Mg	Alto
Ca	Alto
Al %	1.7
CTC <sub>pH7</sub>	41.3
P-Mehlich	Baixo
S	Alto
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Alto
M.O% (m/v)	15.9
Argila%	12

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil



Legumes: 34 %  
Grãos: 35 %

Legumes: 53 %  
Grãos: 53 %

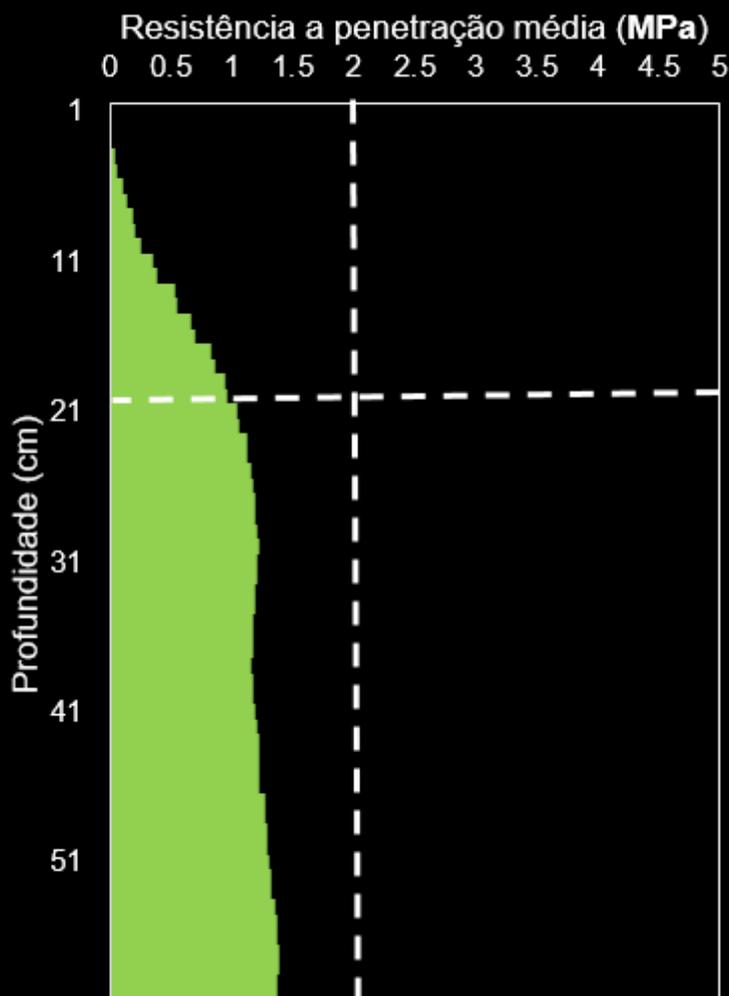
Legumes: 13 %  
Grãos: 12 %

# PLANTABILIDADE

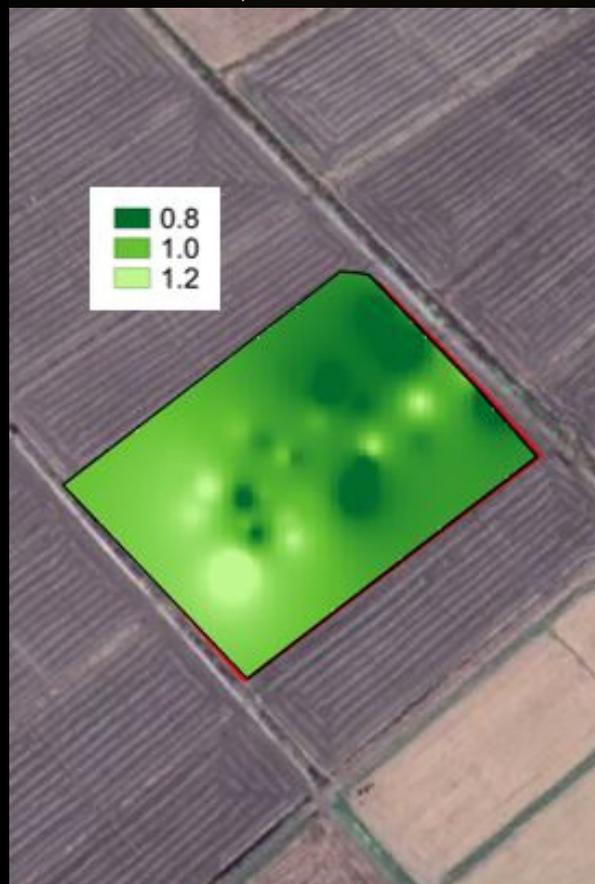
11 planta m<sup>-1</sup>

Normais	70%
Duplas	15%
Falhas	15%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



Roberto Santini

Santa Maria/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



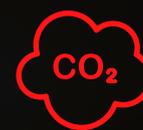
R\$ 12,2 mil



4.854 kg/ha  
81 sacos/ha



7,1  
kg/mm



0,064  
kg CO<sub>2</sub>e/  
kg grãos

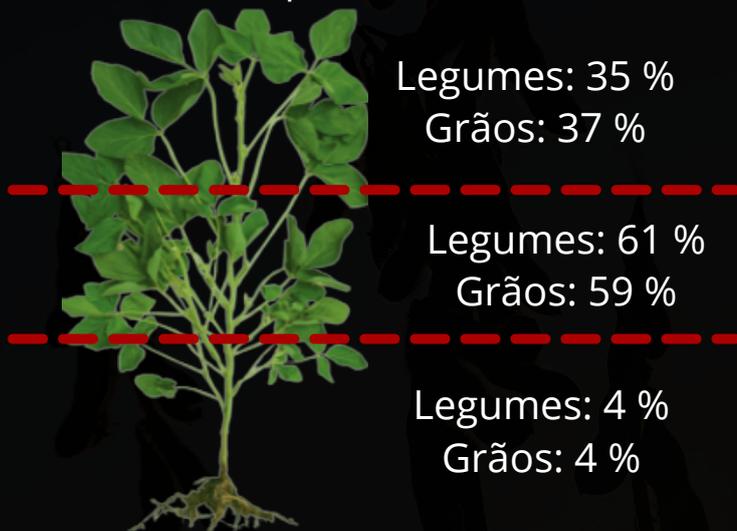
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	5.39
K	Baixo
Mg	Alto
Ca	Médio
Al %	1.9
CTC <sub>pH7</sub>	10.2
P-Mehlich	Baixo
S	Médio
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Baixo
M.O% (m/v)	1.6
Argila%	13

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil

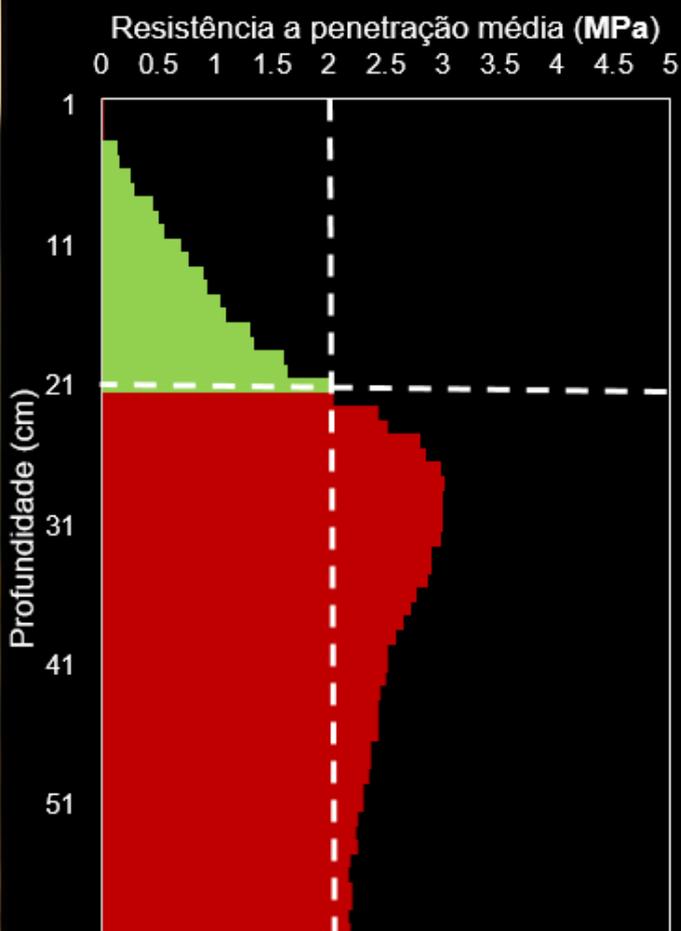


# PLANTABILIDADE

12 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	41%
Duplas	52%
Falhas	7%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



Volnei Stefanello

Dom Pedrito/RS

## HISTÓRICO DA ÁREA



## SAFRA 2020/21



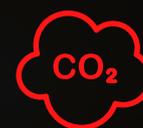
R\$ 12,3 mil



4.874 kg/ha  
81 sacos/ha



9,3  
kg/mm



0,064  
kg CO<sub>2</sub> e/  
kg grãos

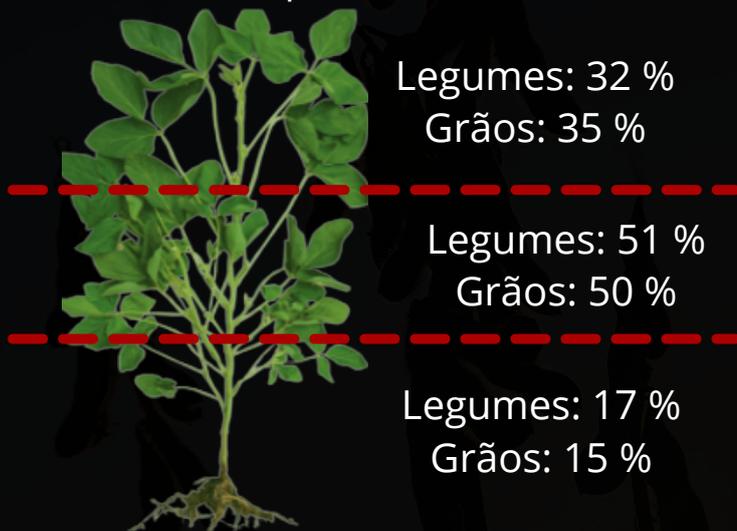
## QUÍMICA DO SOLO

Profund. (0-15 cm)

pH	5.39
K	Baixo
Mg	Alto
Ca	Médio
Al %	1.9
CTC <sub>pH7</sub>	10.2
P-Mehlich	Baixo
S	Médio
Cu	Alto
Zn	Alto
V%	Baixo
M.O% (m/v)	1.6
Argila%	13

# ESTRUTURA DE PLANTAS

% Componentes de produtividade por tercil



Legumes: 32 %  
Grãos: 35 %

Legumes: 51 %  
Grãos: 50 %

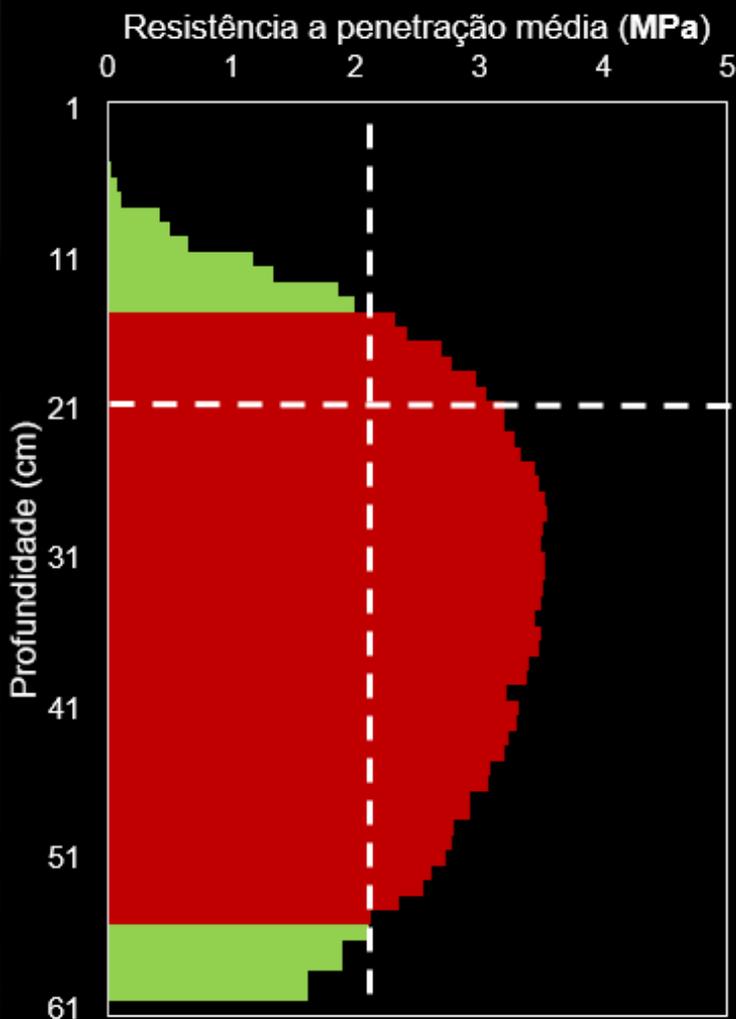
Legumes: 17 %  
Grãos: 15 %

# PLANTABILIDADE

12 plantas m<sup>-1</sup>

Normais	41%
Duplas	52%
Falhas	7%

# COMPACTAÇÃO DO SOLO



Resistência a penetração máxima em Mpa de 0 - 20 cm



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agradecemos aos produtores do Campeonato Soybean Money Maker por acreditarem na ciência e abrirem as porteiras de suas propriedades permitindo a geração de conhecimento "on farm".

Esperamos que essas informações sejam multiplicadas para toda a propriedade dos 13 produtores que participaram do Campeonato Soybean Money Maker, e também, que sirvam de referência para todos os produtores de soja do Brasil.



# CONSIDERAÇÕES FINAIS



# REFERÊNCIAS

CAFARO LA MENZA, N. et al. Is soybean yield limited by nitrogen supply? *Field Crops Research*, [s. l.], v. 213, n. August, p. 204–212, 2017.

CONNOR, D. J. et al. *Crop Ecology, Productivity and Management in Agricultural Systems*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK. 2011.

EVANS, L.T. *Crop Evolution, Adaptation, and Yield*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1993.

MUNDSTOCK, C. M. et al. 2017. *SOJA 6000: Manejo para alta produtividade em terras baixas*. Porto Alegre: Gráfica e Editora RJR, 2017. 68 p.

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

