



DESAFIOS DA CULTURA DO SORGO

RIO GRANDE DO SUL

Antônio Carlos Giroto Júnior

Eng. Agrônomo – Crea – RS136668

RTV Santa Helena Sementes/Grupo Agroceres



INTRODUÇÃO

- ✓ **O Sorgo** - *Sorghum bicolor* (L.) Moench
- **Origem:** Continente Africano
- **Adaptação:** áreas com déficit hídrico e altas temperaturas
- **Múltiplos usos:**
 - **Grãos:** Ração, alimentação humana, amido, álcool
 - **Fragem:** silagem, corte, pastejo, feno
 - **Cobertura de solo:** plantio direto
 - **Bioenergia** : álcool e biomassa
 - **Vassoura:** artesanato

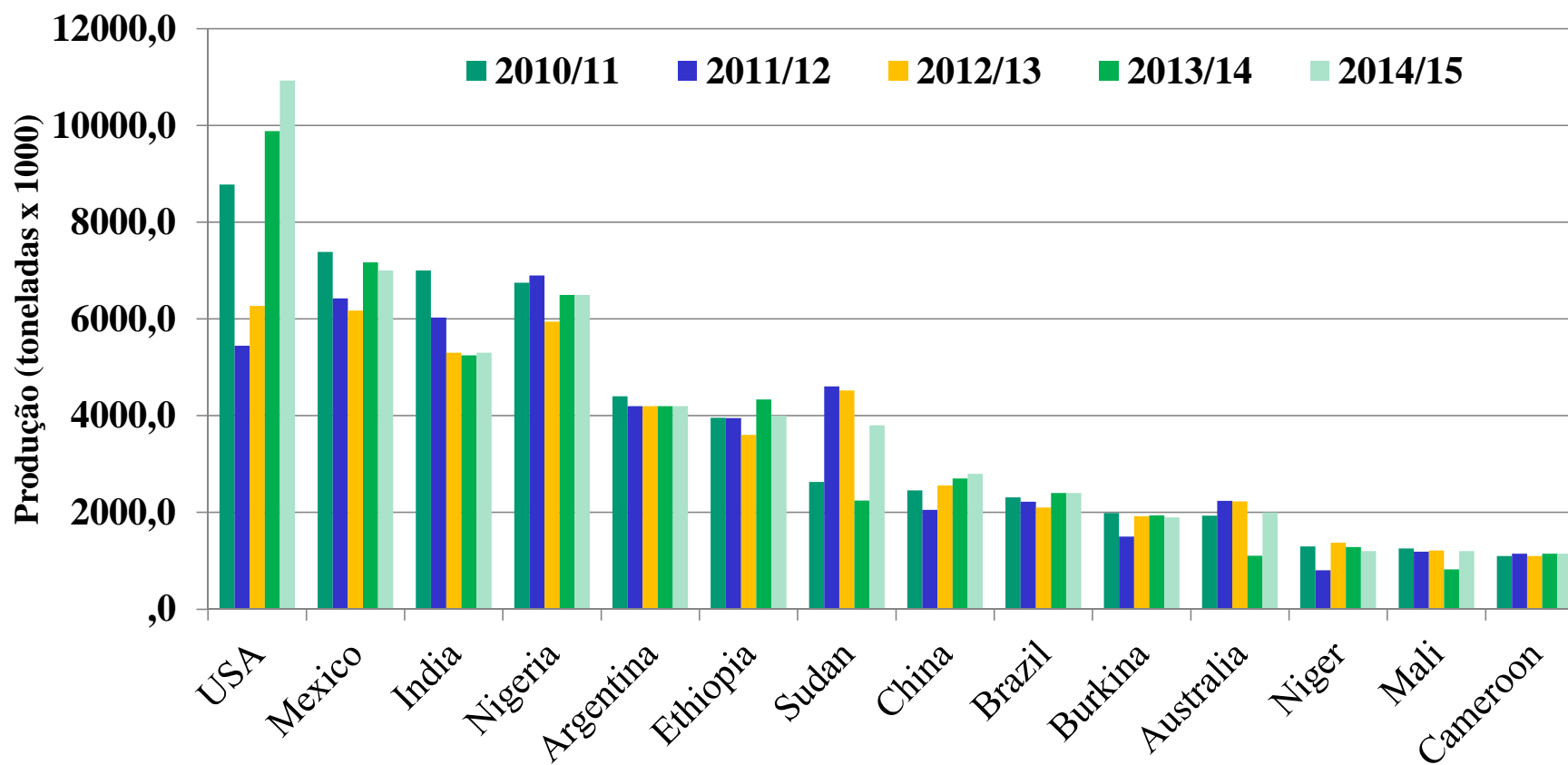
Tipos de Sorgos



O sorgo pelos continentes

- O sorgo é o quinto cereal mais plantado no mundo, após o trigo, arroz, milho e cevada, sendo cultivado em várias regiões tropicais e subtropicais.
- O sorgo possui características adaptativas para cultivo em áreas de estresse hídrico bem superiores às destes outros cereais, o que explica o seu cultivo, em milhões de hectares, em países na África, Ásia, Oceania e nas Américas.
- Na África e Ásia, 80% do sorgo é usada na alimentação humana e 20% animal;

Gráfico 1. Maiores produtores mundiais de sorgo granífero, entre 2010 e 2014.



Fonte: USDA

Sorgo no Brasil

- Segundo a história chegou ao Brasil com escravos pelos idos de 1600;
- Comercialmente o sorgo começou a ser utilizada a partir de 1960, primeiramente como produção de grão e silagem;
- A cultura do sorgo, no Brasil, apresentou avanço significativo a partir da década de 70;

Sorgo no Brasil

- Entre 1975 e 1987/1988 o sorgo predominava na Região Sul, principalmente em municípios da Campanha Gaúcha, no Rio Grande do Sul, e no Estado do Paraná;
- A partir de 1994, a Região Centro-Oeste passou a se destacar em termos de área plantada e quantidade produzida.

Evolução da Área e Produção de Sorgo no Brasil

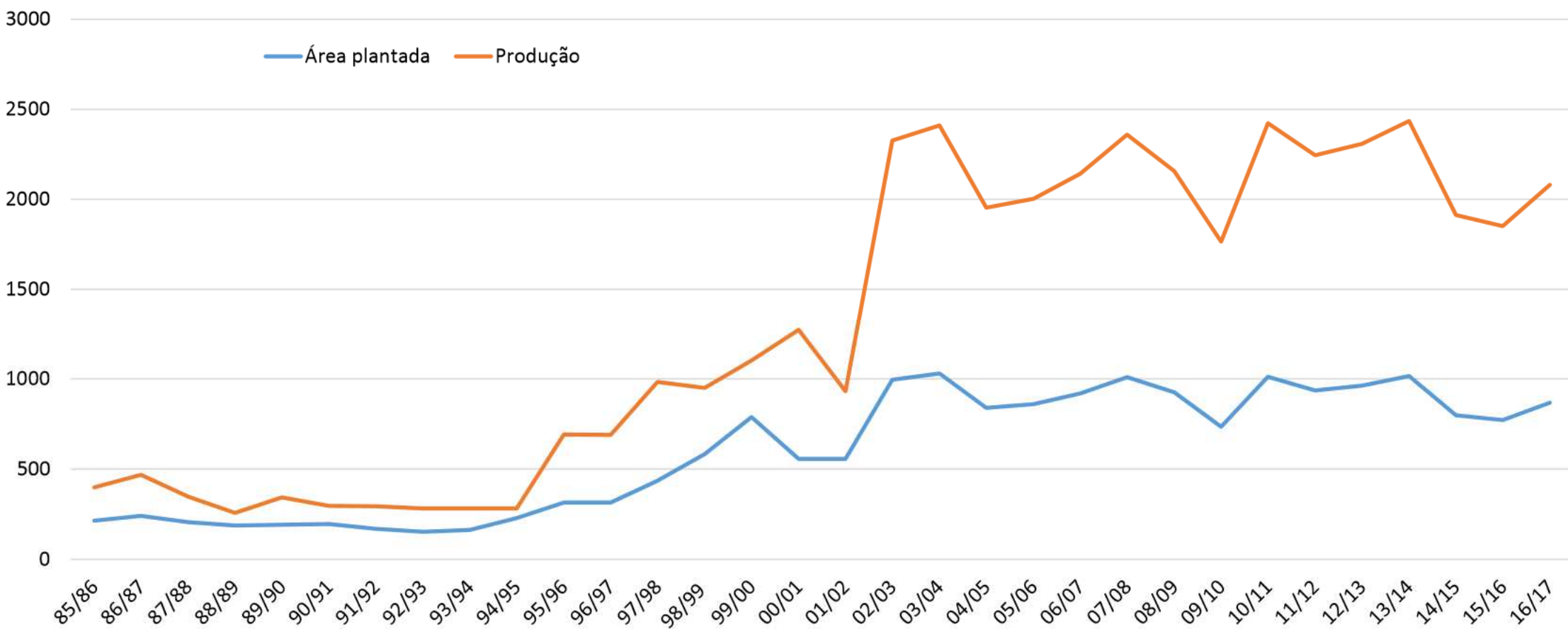
Atualizado até Safra 2016/2017

01/maio/2016 à 30/abril/2017

APPS – Grupo PRO-SORGO

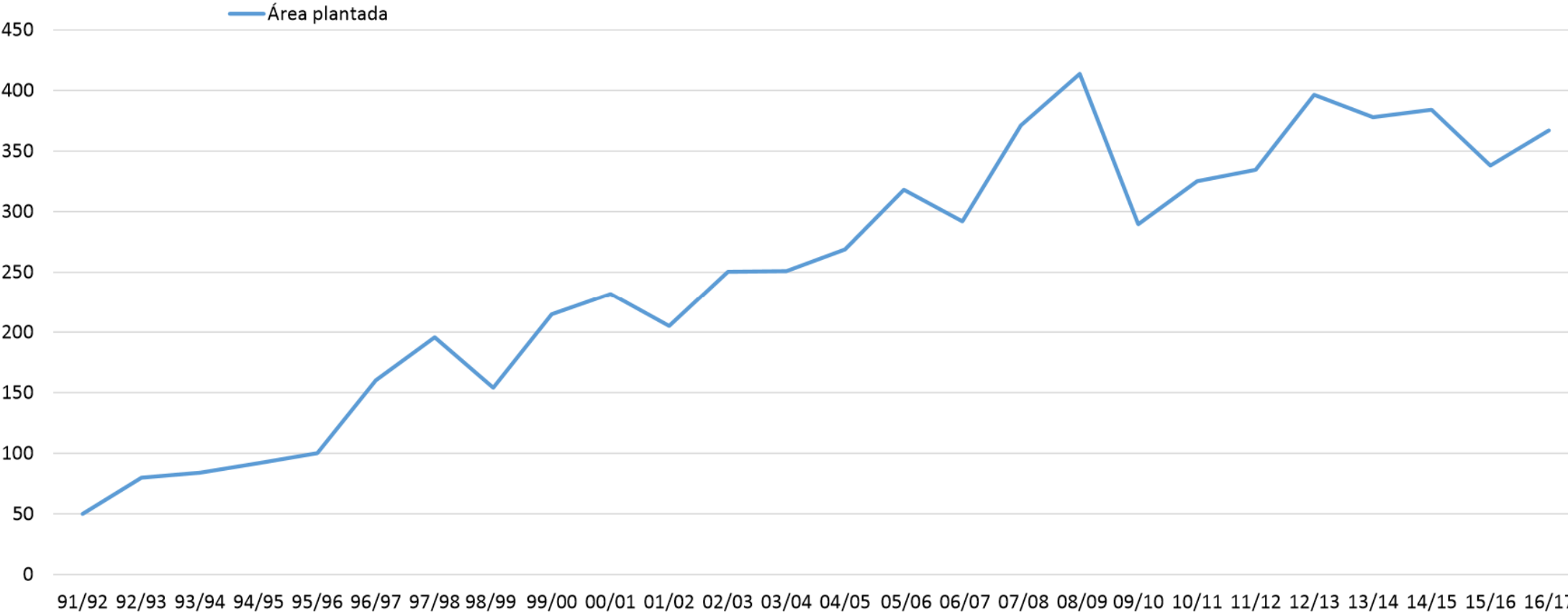


Gráfico 2. Sorgo Granífero - Área plantada (mil ha) e Produção (mil t)



Fonte: Conab até 1994; Grupo Pró-Sorgo de 1995 em diante.

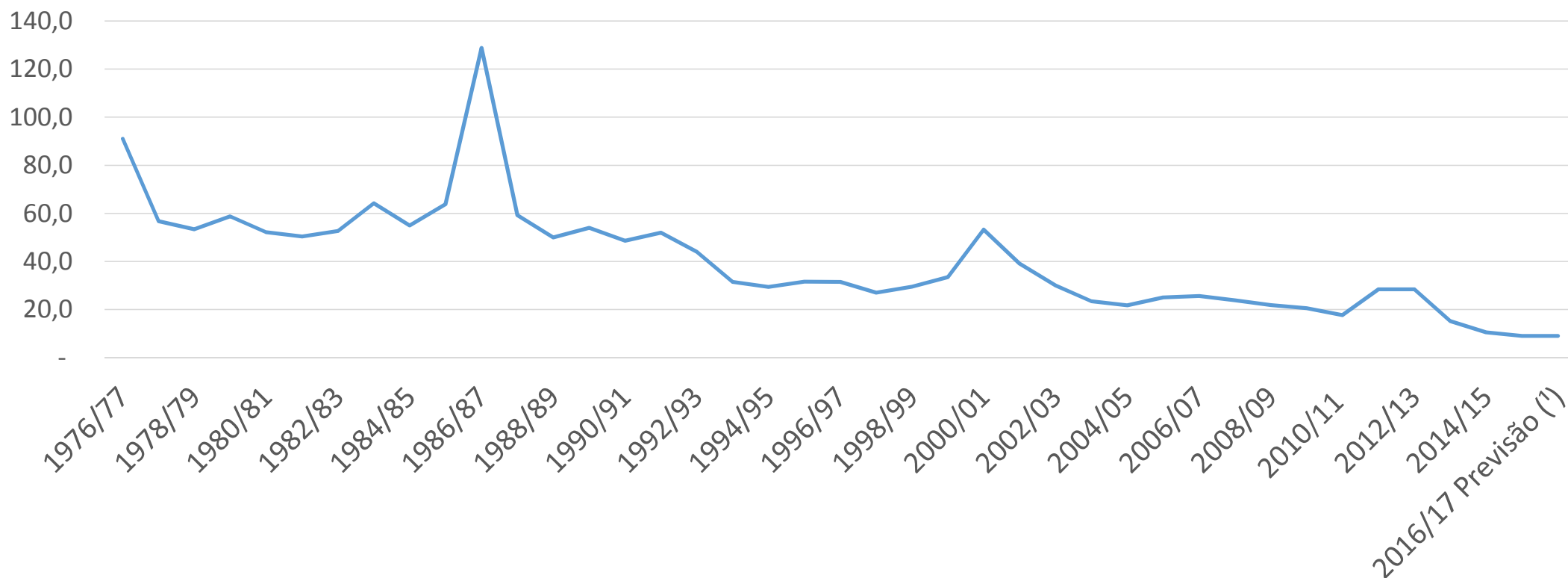
Gráfico 3. Sorgo Forrageiro - Área plantada(mil ha)



Fonte: Grupo Pró-Sorgo APPS



Gráfico 4. Área Plantada sorgo granífero no Rio Grande do Sul - Safras 1976/77 a 2016/17.



Fonte: Conab



PROVÁVEIS FATORES PARA REDUÇÃO ÁREA DE SORGO GRANÍFERO NO RS

- Expansão da cultura da soja para regiões e áreas antes não utilizadas para o plantio desta cultura, e bom regime de chuvas nas últimas safras;
- Perda de áreas utilizadas para pecuária, para utilização com o plantio de culturas anuais;
- O aumento da produtividade dos híbridos de milho ao longo deste período foi grande em relação a produtividade do sorgo, além de propiciar uma antecipação da semeadura;

PROVÁVEIS FATORES PARA REDUÇÃO ÁREA DE SORGO GRANÍFERO NO RS

- O Milho Transgênico facilitou os tratos culturais para o controle de lagartas e plantas invasoras, elevando significativamente a produção desta cultura;
- Baixo conhecimento do Manejo adequado para bom rendimento com a cultura por parte dos produtores e até mesmo área técnica o que acarreta por prejudicar a utilização do sorgo no planejamento de semeadura e utilização dentro das propriedades;
- Apesar da boa Liquidez, o deságio pago em relação ao preço do milho pelo comércio pode desestimular o produtor na hora de planejar a semeadura.

Tabela 1.Área Plantada e Produção – Safra 2016/2017

REGIÕES	GRANÍFERO			FORRAGEIRO	
	2015/2016	2016/2017		2015/2016	2016/2017
	ÁREA (ha)	ÁREA (ha)	PRODUÇÃO (ton)	ÁREA (ha)	
<i>Sudeste</i>					
São Paulo	72.096	75.148	180.354	18.358	21.796
Minas Gerais	232.950	248.578	596.587	110.918	98.647
Rio de Janeiro	-	205	492	450	37
Espírito Santo	-	244	585	2.396	830
SUB-TOTAL	305.046	324.174	778.018	132.122	121.309
	37,74%	36,42%		37,89%	33,03%
<i>Sul</i>					
Rio Grande do Sul	4.143	14.763	35.430	99.419	79.078
Paraná	5.586	5.483	13.160	20.309	20.526
Santa Catarina	-	756	1.815	13.935	12.940
SUB-TOTAL	9.729	21.002	50.405	133.663	112.543
	1,20%	2,36%		38,33%	30,64%
<i>Centro-Oeste</i>					
Goiás	270.453	289.863	695.671	24.945	68.162
Mato Grosso	45.653	77.936	187.045	4.103	12.495
Mato Grosso do Sul	27.624	21.426	51.423	3.938	5.799
Distrito Federal	2.807	4.215	10.116	1.780	1.907
SUB-TOTAL	346.536	393.440	944.255	34.766	88.363
	42,88%	44,20%		9,97%	24,06%

Segue>>>

....continuação Tabela 1.Área Plantada e Produção – Safra 2016/2017

<i>Nordeste</i>					
Pernambuco	188	-	-	3.084	1.683
Ceará	30	570	1.368	19.740	19.698
Bahia	50.794	52.713	126.512	7.323	11.053
Rio Grande do Norte	5	-	-	890	1.077
Alagoas	-	63	150	668	8
Sergipe	463	540	1.296	233	133
Maranhão	4.950	16.581	39.795	510	1.750
Piauí	4.692	10.916	26.198	483	1.192
Paraíba	-	-	-	167	833
Fernando de Noronha - Ter.	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	61.121	81.383	195.318	33.099	37.428
	7,56%	9,14%		9,49%	10,19%
<i>Norte</i>					
Amazonas	-	-	-	-	-
Pará	11.445	17.690	42.456	1.447	1.417
Acre	300	-	-	-	293
Rondônia	4.116	5.231	12.555	30	417
Roraima	-	1	3	-	-
Amapá	-	-	-	-	-
Tocantins	32.655	23.613	56.672	2.642	5.505
SUB-TOTAL	48.516	46.536	111.686	4.118	7.632
	6,00%	5,23%		1,18%	2,08%
TOTAL NACIONAL	770.948	866.534	2.079.682	337.768	367.275
	95,39%	97,34%		96,85%	100,00%
Total Exportações	37.250	23.655	-	10.973	-
	4,61%	2,66%		3,15%	
TOTAL GERAL	808.198	890.189	2.079.682	348.742	367.275
	100,00%	100,00%		100,00%	100,00%

Fonte: Grupo Pró-Sorgo

Resumo...Tabela 1.Área Plantada e Produção – Safra 2016/2017

REGIÕES	GRANÍFERO			FORRAGEIRO	
	2015/2016	2016/2017		2015/2016	2016/2017
	ÁREA (ha)	ÁREA (ha)	PRODUÇÃO (ton)	ÁREA (ha)	
<i>Sul</i>					
Rio Grande do Sul	4.143	14.763	35.430	99.419	79.078
Paraná	5.586	5.483	13.160	20.309	20.526
Santa Catarina	-	756	1.815	13.935	12.940
SUB-TOTAL	9.729	21.002	50.405	133.663	112.543
	1,20%	2,36%		38,33%	30,64%
TOTAL NACIONAL	770.948	866.534	2.079.682	337.768	367.275
	95,39%	97,34%		96,85%	100,00%
Total Exportações	37.250	23.655	-	10.973	-
	4,61%	2,66%		3,15%	
TOTAL GERAL	808.198	890.189	2.079.682	348.742	367.275
	100,00%	100,00%		100,00%	100,00%

Vantagens do plantio de sorgo

- Mais tolerante à seca do que outros cereais, e pastagens anuais de verão;
- Menor custo de produção
- Fornecimento de palhada residual
- Produção de rebrota
- Cultura totalmente mecanizada

Vantagens do plantio de sorgo

- **Boa liquidez;**
- **Menor incidência de micotoxinas nos grãos;**
- **Diversas opções de híbridos, com variadas características;**
- **Baixo fator de reprodução de nematoides;**
- **Pastagem de verão com menor exigência térmica para germinação, alta sanidade e qualidade de sementes.**

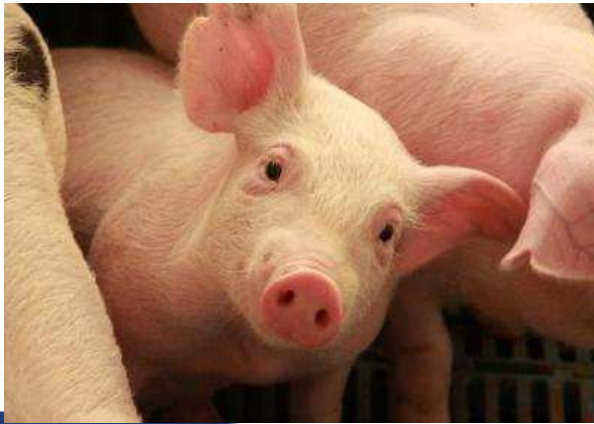
UTILIZAÇÃO DO GRÃO E PLANTA DE SORGO

- ✓ Na alimentação animal - na forma de ração ou silagem (de grãos secos ou úmidos);
- ✓ Na alimentação humana, como fonte de fibra alimentar e compostos bioativos
- ✓ Farinha, mingaus, pães, cuscuz, bolos, biscoitos e massas;

UTILIZAÇÃO DO GRÃO E PLANTA DE SORGO

- ✓ **Snacks, barras de cereais, tortilhas;**
- ✓ **Na produção de álcool;**
- ✓ **Na produção de cervejas;**
- ✓ **No produção de forragem/volumoso (silagem, corte, feno e pastejo), para rebanhos em geral, principalmente bovinos, sorgos com fator BMR, que propiciam digestibilidade superior;**

UTILIZAÇÃO DO GRÃO DE SORGO



UTILIZAÇÃO DO GRÃO DE SORGO



Alimentação humana

- ✓ Excelente para alimentação humana
- ✓ Sorgo com tanino é bom pois reduz obesidade
- ✓ Sem glúten, celíaco pode consumir
- ✓ Fibra alimentar – alimento funcional
- ✓ Compostos fenólicos - antioxidantes

Fonte: Grupo Pró-Sorgo APPS



Sorgo Forrageiro



SHS 570 Astral



SHS 605



SHS 615 BMR

Sorgo Sacarino

- No estado, 1,5 milhão de hectares de solo estão aptos para produzir cana-de-açúcar em grande escala.
- Com isso, o estado vislumbra se tornar um grande produtor de etanol e quem sabe alcançar a auto-suficiência, tendo em vista que, hoje, o estado produz apenas 2% do etanol que consome.

Fonte: Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 237, Embrapa Clima Temperado



Sorgo Sacarino

- O sorgo sacarino é tido como uma das culturas capazes de suprir parte da demanda nacional de etanol, ocupando a janela da entressafra da cana-de-açúcar, e diminuindo assim a ociosidade das usinas nesse período, que sofrem com a ausência de matéria-prima para produção do etanol.
- Atualmente existem várias pesquisas dentro do estado, a maioria conduzidas pela Embrapa Clima Temperado.

Fonte: Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 237, Embrapa Clima Temperado



Disponibilidade de Sementes

- **Mais de 14 empresas melhoristas e produtoras de híbridos e variedades de sorgo no país, dentre elas Emprapa;**
- **Contagem de híbridos disponíveis comercialmente nas 9 principais empresas privadas do país somam mais de 55 produtos, voltados para diferentes usos, com diferentes ciclos e indicações por época e região de semeadura;**

Principais problemas enfrentados pelo sorgo no RS

- ✓ **Baixa temperatura, limita antecipação de semeadura em alguns locais;**
- ✓ **Variação de temperatura prejudica desenvolvimento da cultura em determinadas safras;**
- ✓ **Baixa utilização de insumos e concorrência com pastagens de qualidade e custo inferiores;**
- ✓ **Plantas daninhas;**

Principais problemas enfrentados pelo sorgo no RS

- ✓ **Doenças: antracnose, helmintosporiose, míldio, ergot**
- ✓ **Ataque de pragas, principalmente lagartas,**
- ✓ **Preço relativo ao milho (- 20 a 25%);**
- ✓ **Baixo conhecimento técnico no correto Manejo da Cultura, tanto por parte dos agricultores como departamentos técnicos das cooperativas, empresas privadas e consultorias agronômicas em geral.**

Os desafios da cultura do sorgo no RS.

- Indicações de uso dos híbridos disponíveis ao sistema de sucessão de culturas e a diferentes situações ambientais para o estado;
- Pesquisa, experimentação, registro e disponibilização de novos herbicidas e inseticidas alternativos à tradicional e reduzida oferta de produtos comerciais;
- Melhoraria do conhecimento e difusão do Manejo correto da cultura, para que a mesma atinja o potencial pleno, e surjam opções de usos e utilização por parte dos técnicos e gestores rurais;

Os desafios da cultura do sorgo no RS.

- Maior valorização do grão do sorgo por cerealistas e indústria;
- Aumento da utilização do sorgo para o consumo humano;
- Estabelecer um Programa Nacional de Sorgo, a partir de uma visão estratégica da cultura para o país, coordenando políticas, organizando o fluxo de informações em toda a cadeia do agronegócio que seja capaz de incrementar o interesse pela cultura e estimular os ganhos de produtividade, integrando ações de pesquisa e difusão de tecnologia.



Obrigado!

girotto.junior@agrocere.com
(55) 9 9622 - 8775



Santa Helena SEMENTES