

Integração Lavoura, Pecuária e Floresta ILP e ILPF



“Novos métodos para a exploração do Sistema Agroflorestal Sucessionais: Produção e Recuperação de áreas – Nova agenda – Oportunidades e Desafios”.



Brasília-DF, 15 de dezembro de 2016



João Kluthcouski
Embrapa Cerrados
joao.kluthcouski@embrapa.br

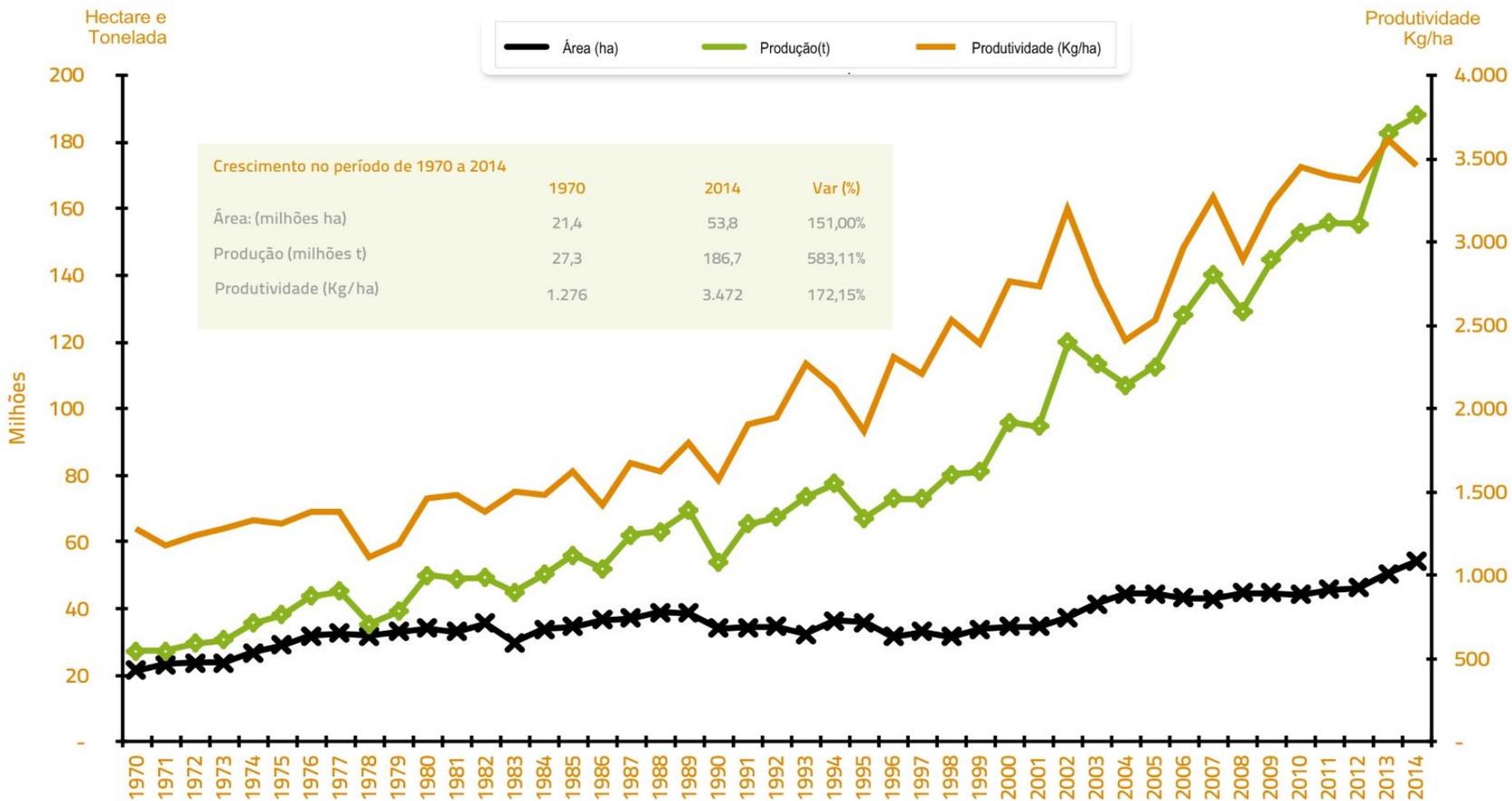
Evoluções qualitativas na agropecuária brasileira

1. Introdução e melhoramento de forrageiras tropicais;
2. Introdução e melhoramento do gado Nelore e outras raças bovinas
3. Tropicalização da soja e fixação biológica de N;
4. Domínio na correção de acidez e adubação dos solos tropicais;
5. Novas e eficientes cultivares;
6. Sistema Plantio Direto tropical (SPD);
7. Safra e safrinha num mesmo período de chuvas;
- 8. ILP e ILPF – até 4 colheitas em 12 meses.**

Temos o mais ousado e eficiente agropecuarista do planeta

Brasil: área colhida, produção e produtividade dos grãos

Arroz, feijão, milho, soja e trigo

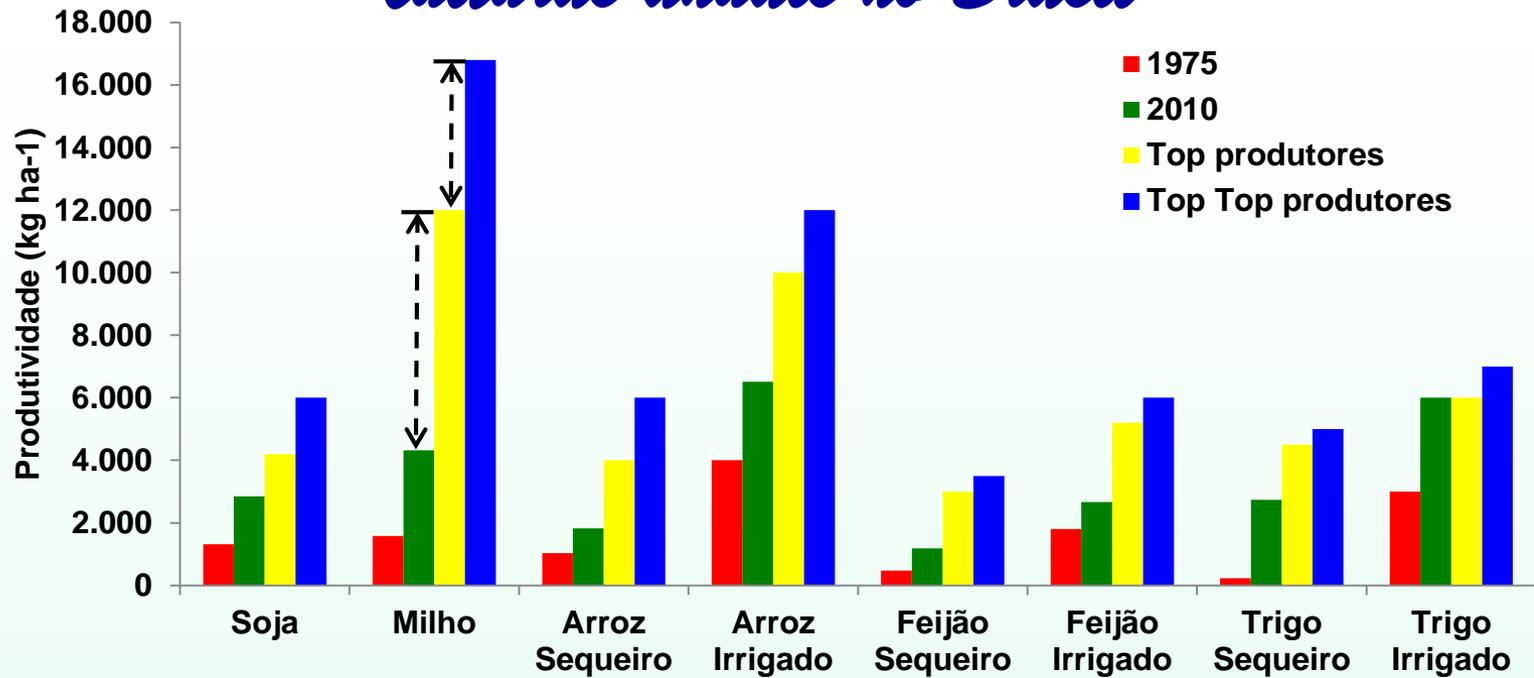


* Estimativa do IBGE de Dezembro de 2014

Fonte: IBGE

Fonte referência: Embrapa/SNE

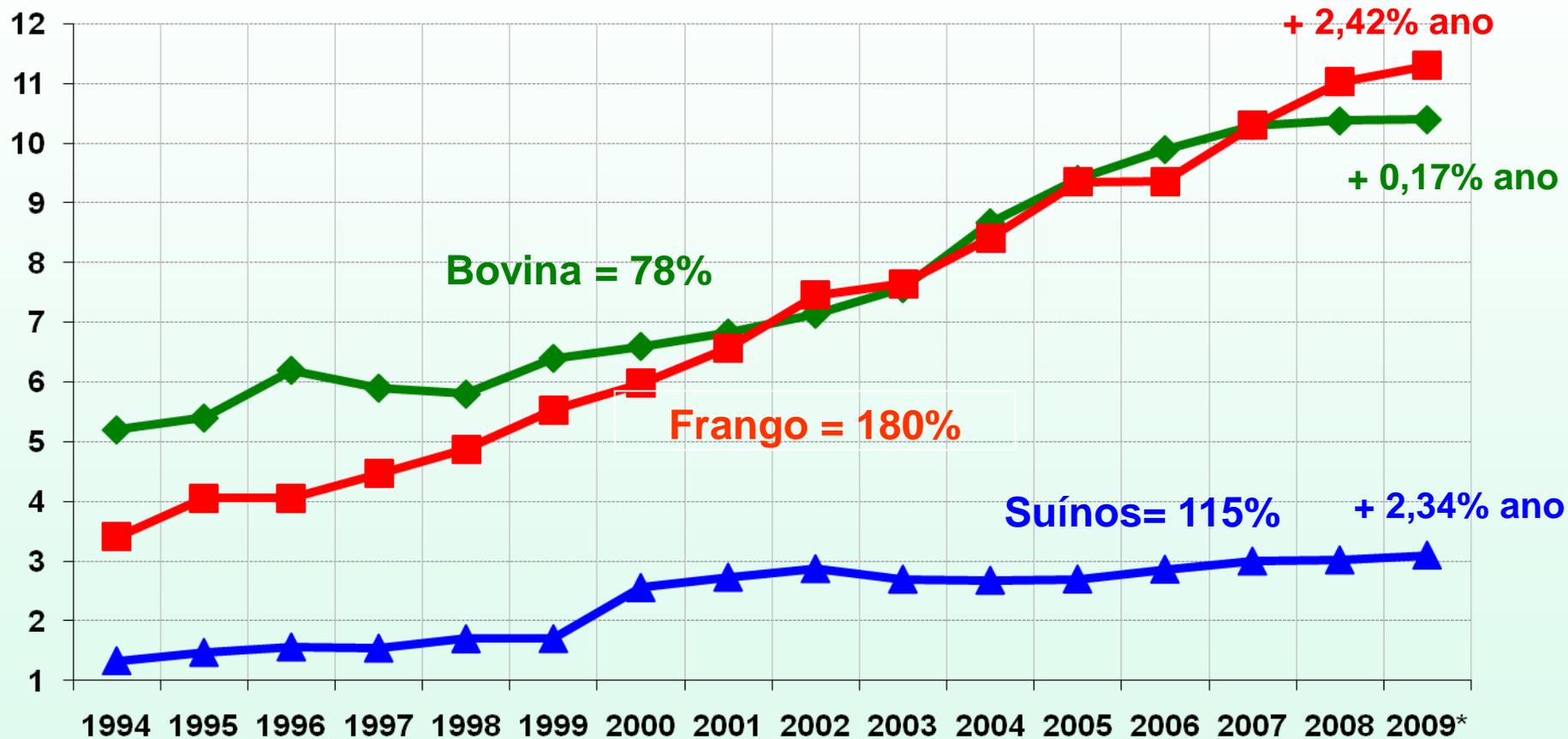
Evolução da produtividade das principais culturas anuais no Brasil



*Pecuária tradicional:
baixos índices zootécnicos*



Agricultura Brasileira: produção de carnes



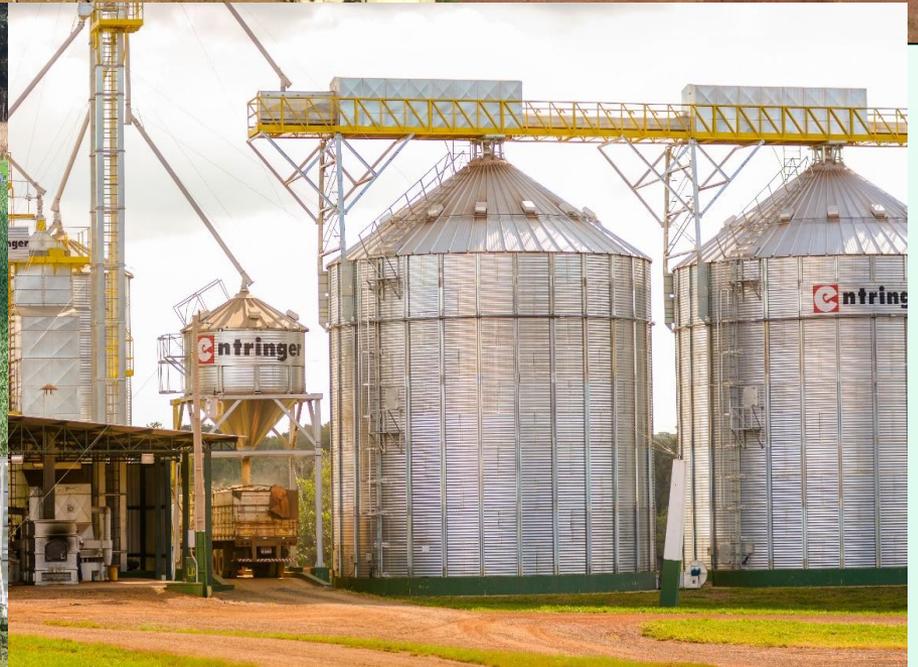
A ILPF tem como viabilidade econômica na:

- Otimização dos recursos de produção da propriedade;
- **Sinergia** entre as atividades de produção animal e vegetal;
- Redução de custo;
- *Aumento da receita líquida;*
- *Maior estabilidade temporal...*

Sendo particularmente eficiente na:

- **Recuperação** de áreas degradadas;
- **Manutenção** de pastagens produtivas;
- **Redução** de risco;
- **Aumento** da produtividade e produção por unidade de área;
- **Redução** dos impactos negativos ao meio ambiente;
- **Geração** de empregos;
- **Redução** da necessidade de utilização de agroquímicos;
- **Redução** da abertura de novas áreas;
- **Aumento** da eficiência no uso de máquinas, equipamentos e mão de obra;
- **Melhoria** das condições sociais no meio rural...

Fazenda Santa Brígida: evolução entre 2006 e 2016



ILP Faz. Ibieté Porã Rancharia-SP

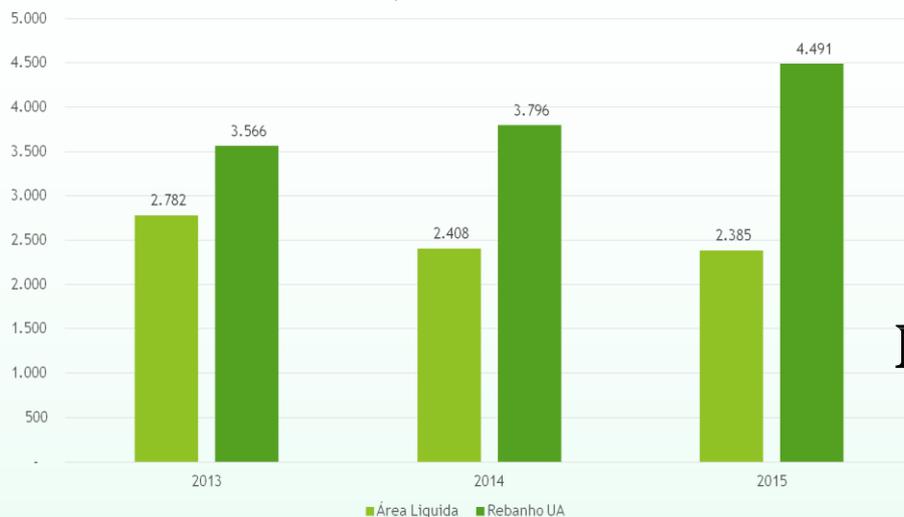
12 anos com ILP - 8% argila



ILPF Faz. Campina – 3 anos

8-12% argila

Área Líquida hec x Rebanho UA



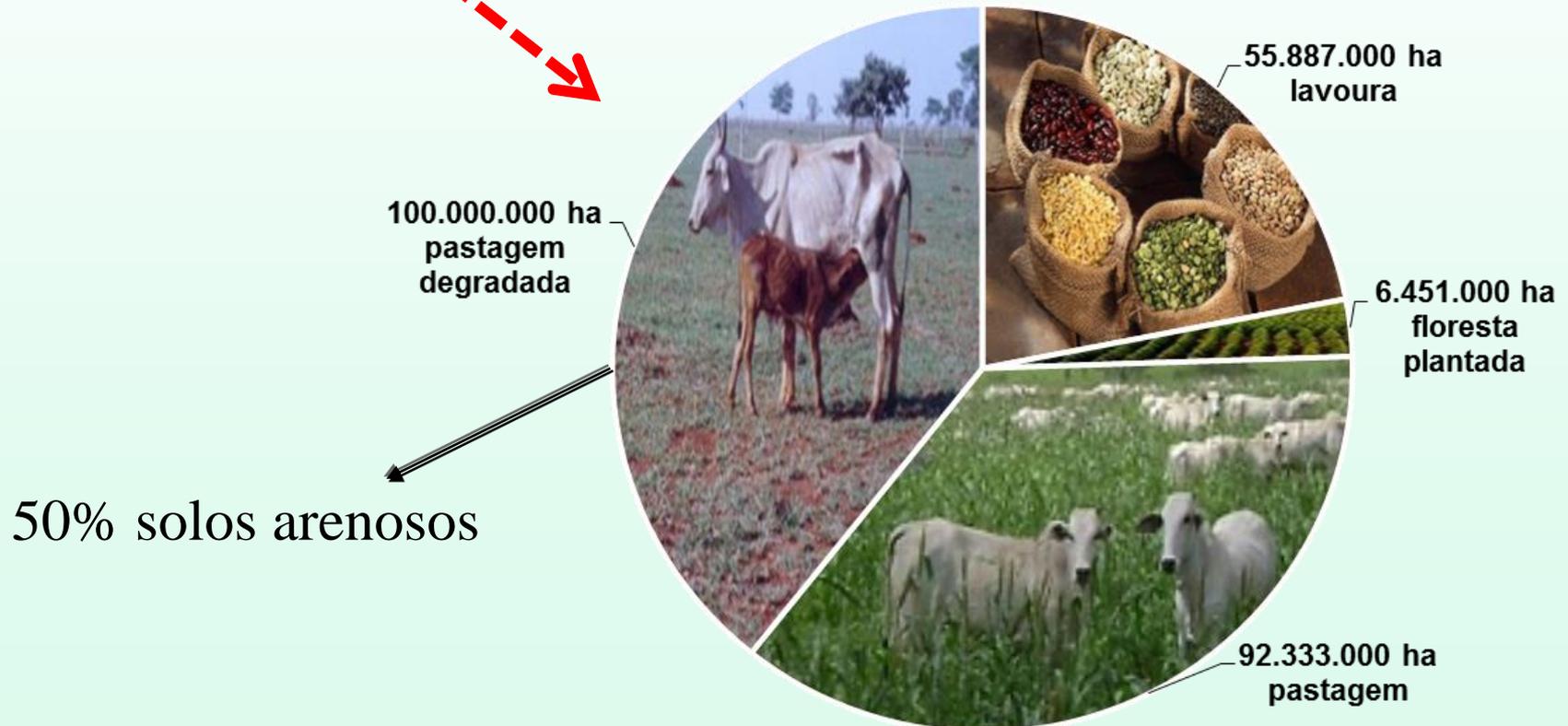
Peso desmama + 20 kg

Nelore super precoce (2014/15)



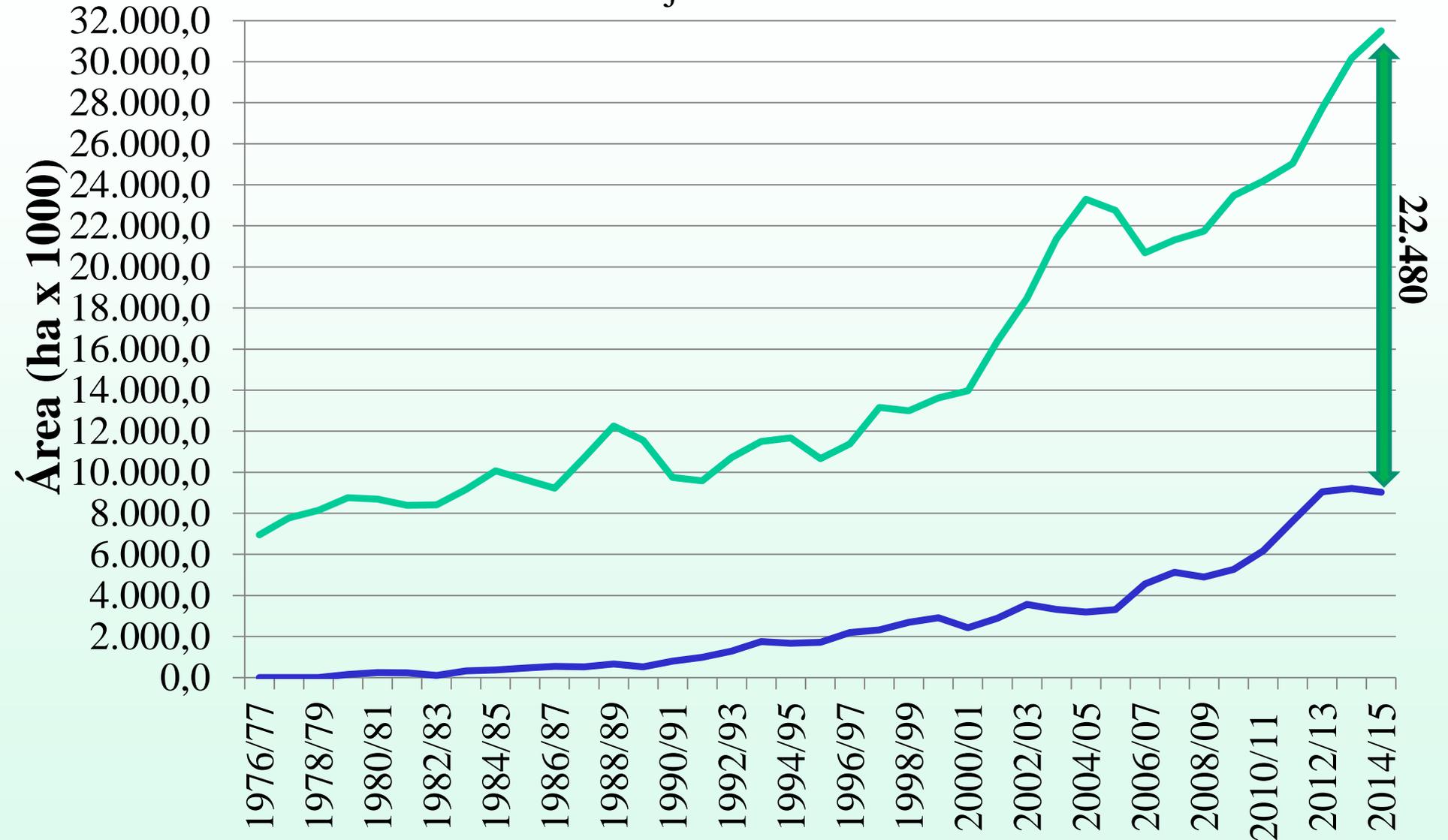
Oportunidades

- **Duplicação** da produção de grãos
- **Triplicação** da capacidade de suporte das pastagens
- Produção de carne de melhor qualidade a pasto
- Redução do conceito de “degradador ambiental”
- Oferta de empregos com menores investimentos
- Regularização da distribuição de renda
- Melhoria na qualidade ambiental



SUCCESSÃO SOJA – MILHO

— Soja — Milho 2ªS



POTENCIALIZAR AS DUAS ATIVIDADES DE FORMA ECONOMICA COM SUSTENTABILIDADE

IL P x SPD

Boi barato e precoce





***Brachiaria
ruziziensis***

**Grupo Horita
Oeste BA
2011/2012 - 2 mil ha
2012/2013 - 10 mil ha**

Foto: cortesia Lourival Vilela

Precedente e palhada de braquiária



- ↑ Biomassa de cobertura
- ↑ Biomassa radicular
- ↑ MO no solo
- ↑ Agregados > 2 mm
- ↑ Estabilidade de agregados
- ↑ Macroporosidade
- ↓ Massa específica do solo
- ↑ Retenção de água
- ↑ Permeabilidade
- ↑ Recuperação de P
- ↓ Dose de N
- ↑ Reciclagem de nutrientes
- ↑ Enraizamento CA
- ↓ Perda de solo
- ↑ Atividade biológica
- ↓ *Rhizoctonia*
- ↓ *Fusarium*
- ↓ Mofo branco
- ↓ Nematóides
- ↓ Uso de fungicidas TS
- ↓ Plantas daninhas
- ↓ Herbicidas pós-emergentes
- ↓ Banco de sementes

Consórcios na ILP



Sistema Barreirão



“Recuperação/renovação de pastagens degradadas em solos degradados”

Sistema Santa Brígida



“Introdução de leguminosas e diversificação de forragem / palhada”



“Produção de forragem para entressafra e palhada para o Sistema Plantio Direto”



Milheto



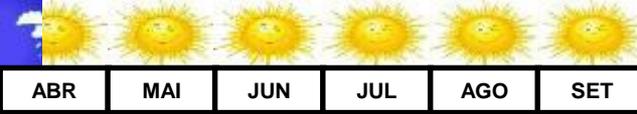
Sorgo pastejo



Forrageiras perenes

Rotação na ILP

1997



**Sobressemeadura sobre soja em R-7, feita em fevereiro/2015,
Área de 350 ha, FSJ/BV/GO.**



- *Sistema Barreirão (1991)*

“Recuperação/renovação de pastagens degradadas”

- *Sistema Santa Fé (2001)*

“Produção de forragem para a entressafra e palhada para o Sistema Plantio Direto (SPD)”

- *Sistema Santa Brígida (2011)*

“Introdução de leguminosa forrageira”

- *Sistema São Mateus (2014)*

“Recuperação de pastagem e produção de soja”

- *Sistema Santa Ana (2015)*

“Recuperação de pastagens com produção de silagem”

- *Sistema Vacaria* (no prelo)

- *Sistema São Francisco* (no prelo)

ILP - 4 safras em 12 meses sob regime de chuvas



Faz. Santa Brígida
Ipameri-GO
- safra 2011/12
35% argila

62 sacas ha⁻¹

120 sacas ha⁻¹ ou
47 t ha⁻¹ silagem

Jul – out = 4 cabeças ha⁻¹
600 g PV cabeça⁻¹ dia⁻¹

Faz. Campina
P. Venceslau-SP
- safra 2014/15
8-12% argila

39 sacas ha⁻¹
(29 dias de veranico)

82 sacas ha⁻¹ ou
42 t ha⁻¹ silagem

Jun – set = 4 cabeças ha⁻¹
550 g PV cabeça⁻¹ dia⁻¹

Palhada de alta qualidade para
o Sistema Plantio Direto

A ILP e o maquinário agrícola



iLRF – Agricultura de “alta” captação de CO₂

Junho de 2009



Julho de 2010



“solo vegetado o ano todo”

Abril de 2011



Junho de 2011



A ILPF e a geração de empregos

Fazenda Santa Brígida

“800 ha lavoura e 1800 bovinos por ano”

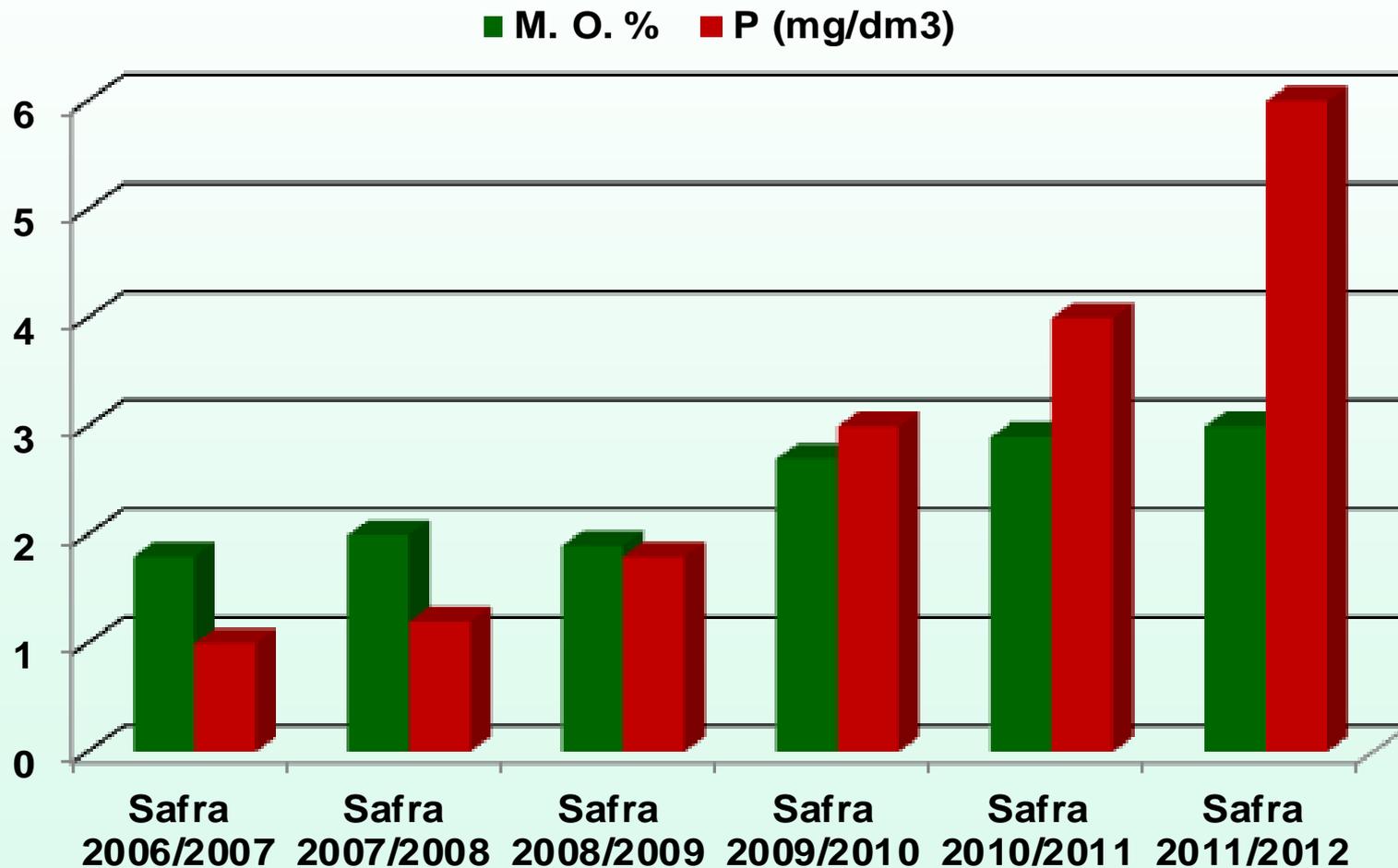
2006 – três servidores

2014 – 17 servidores



Evolução da fertilidade do solo

Teores de fósforo (P) e matéria orgânica do solo (MO), na profundidade de 0 a 20 cm, nos solos da Fazenda Santa Brígida

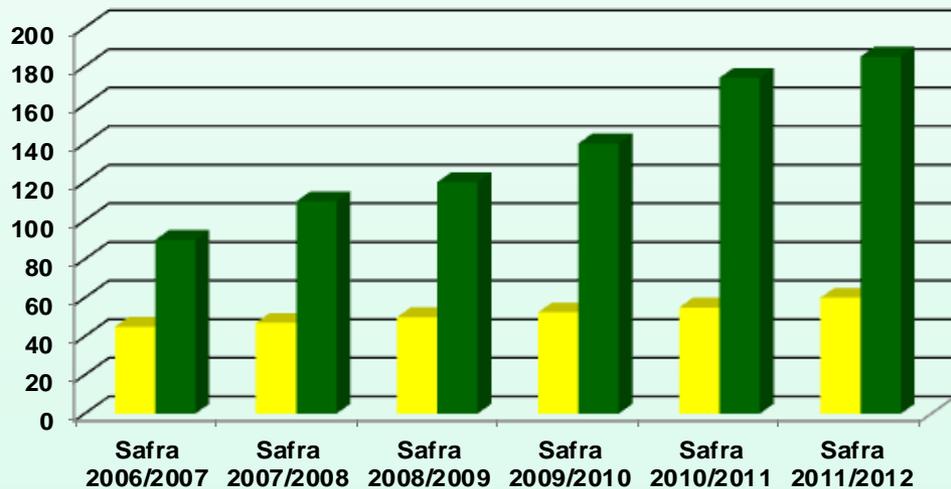


Evolução das produtividades

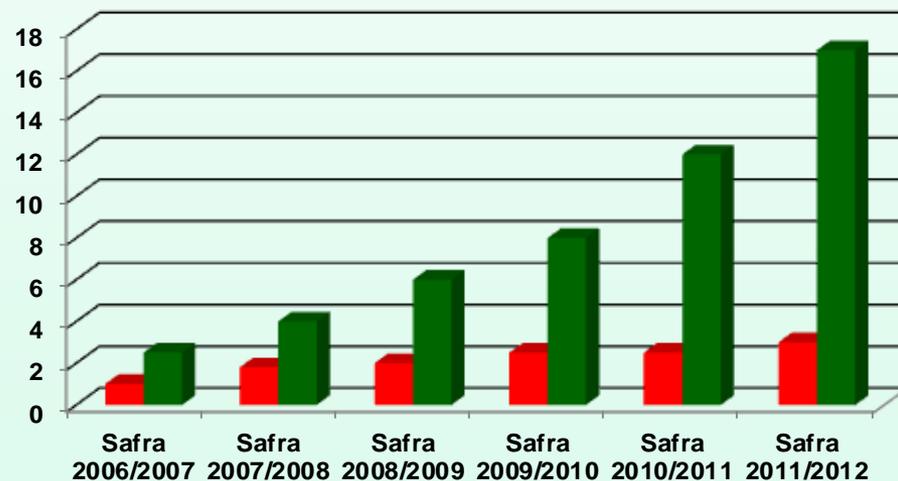
Safras de 2006/2007 a 2011/2012, na Fazenda Santa Brígida



■ Soja (sacas/ha) ■ Milho (sacas/ha)



■ UA/hectare ■ @ / hectare



Custo da @ (abril de 2016)
ILP = R\$ 57,50 Trad. = R\$ 110,00

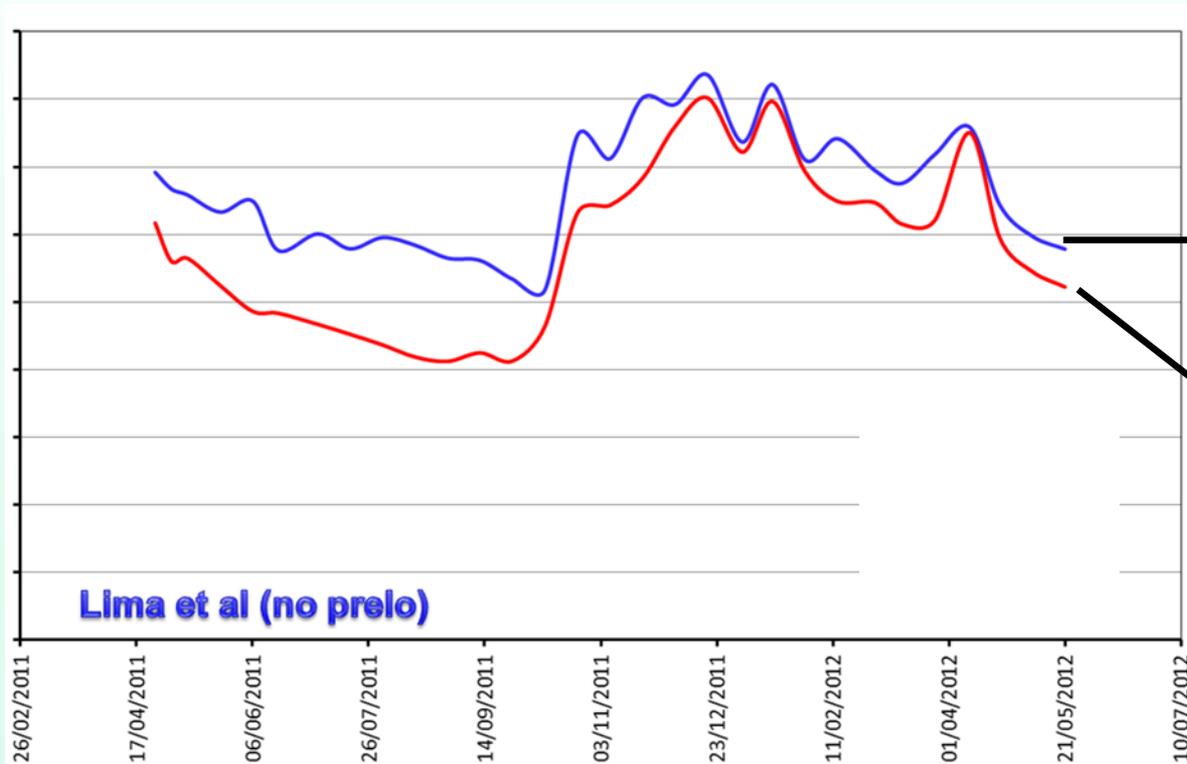
Uso da Água na Pecuária

Foto: 27/10/2011

**Uso racional dos recursos naturais;
Em relação aos Recursos Hídricos:**

Nem sempre a
vegetação natural é
melhor para a
disponibilidade
hídrica!

Água no solo



Meio ambiente

Água corrente o ano todo

A ILPF é para todos



A ILPF promove benefícios

- **Agronômicos** - recuperação e manutenção das propriedades do solo;
- **Econômicos** - diversificação, maiores rendimentos e qualidade a menor custo;
- **Ecológicos** - redução da erosão, biota nociva e defensivos agrícolas;
- **Sociais** - empregos e distribuição mais uniforme da renda.

ILP(F) - principais nichos

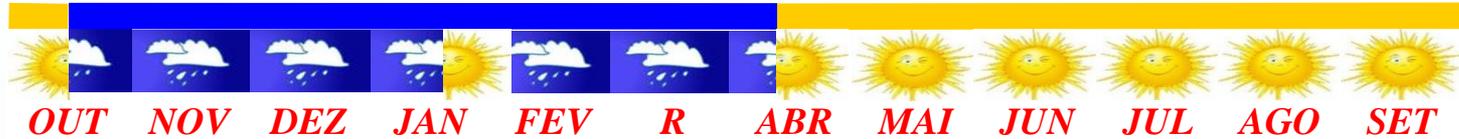
- Como quebra vento
- Pequena propriedade
- Pecuária leiteira
- Solos difíceis



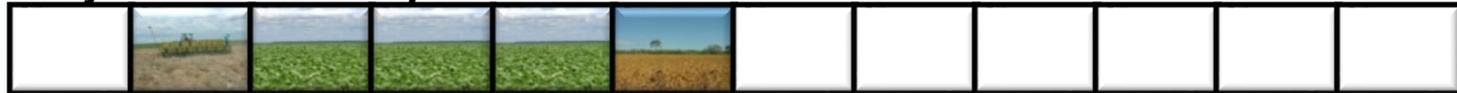
**Eis o boi bravo brasileiro quando
é manejado sem estresse e com conforto animal**



Uso dos Fatores de Produção (iLP e iLPF)



Soja \pm 42% do tempo



Milho \pm 50% do tempo



Soja + milho safrinha \pm 80% do tempo



Soja + milho safrinha + pecuária \pm 92% do tempo



Milho + Braquiária/Pecuária \pm 92% do tempo (\pm 8%)



Integração Lavoura-Pecuária-Floresta 100% do tempo



AILP(F) no Brasil



A adoção da iLP(F) independe de:

- Condição edafoclimática;
- Tamanho de propriedade;
- Tamanho das máquinas e implementos
- Condição socioeconômica do produtor.

....Passível de ajustes locais

11.5 milhões de hectares



"Cultivar a terra e criar animais são as mais nobres atividades praticadas pelo homem.

Produzir alimentos vegetais é a **magia** de colher o sol.

Produzir proteína animal é a **arte** de transformação desta magia.

Imagine, então, quão nobre é o homem que simultaneamente cultiva a terra, cria os animais e ainda respeita e **protege** o seu semelhante e o ambiente.

Saudemos nossos nobres **mágicos** e **artistas**".

Equipes
Sistemas Santa Fé
e Barreirão (2001)

Muito obrigado

João K.
Embrapa Cerrados
joao.kluthcouski@embrapa.br