

# A Embrapa, o Desenvolvimento Agrícola do Cerrado e as terras da BR 020

Audiência Pública Câmara  
22/04/2014

Ieda Mendes  
Pesquisadora Embrapa Cerrados

# Roteiro

- A Embrapa Cerrados e suas contribuições
- As terras da BR-020: Histórico e uso atual
- A pesquisa agropecuária e o povo brasileiro





### Embrapa no Distrito Federal:

- ✚ Embrapa Sede
- Embrapa Recursos Genéticos
- Embrapa Produtos e Mercado
- Embrapa Agroenergia
- ▲ Embrapa Hortaliças
- ▲ Embrapa Café
- ◆ Embrapa Cerrados



# Embrapa Cerrados: Centro Ecorregional





**Embrapa**

**Cerrados**

**Chefia, Biblioteca**

**Salas,  
Labs**

**SRH, SOF,**

**Transportes**

**60.000 m<sup>2</sup> de área construída  
2.130 ha : 35% áreas de reserva  
1354 ha área experimental**

# Embrapa Cerrados:

- **Pesquisadores: 94**
  - MSc: 20
  - PhD: 74
- **Analistas: 78**
  - BSc: 53
  - MSc: 23
  - PhD: 2
- **Suporte: 258**
- **Total: 430 empregados**



# Embrapa Cerrados: Criada em 1975



# Embrapa Cerrados: Criada em 1975

CPAC = Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados

## CPAC ABRE UMA FRENTE AGRÍCOLA NO CERRADO

O cerrado do Brasil Central começa a ser domado a fim de que se torne um amplo foco de produção, é travada a luta para que os perfis dos pequizeiros, angicos sejam misturados com culturas de milho, feijão, arroz, trigo. O trabalho é desenvolvido pelo Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados que pertence à EMBRAPA, criado a 1 de janeiro deste ano e que teve o início de suas atividades a partir de maio.

O CPAC fica na parte centro-norte do Distrito Federal, entre as cidades-cabeças de Ibitombim e Planaltina, no Km. 19 da Rodovia BR-020, ocupando uma área de cerca de 1.000 hectares com levantamento de solos a nível subterrâneo. Semelhante à área cultivada e aproveitada por cerca de 3.000 de casas abertos a que permite a irrigação de 100 hectares.

**OS CERRADOS DO BRASIL**

Os cerrados abrangem aproximadamente 2 milhões de km² do território brasileiro, conforme disse o agrônomo Ricardo Pereira Lima, Chefe do CPAC e 70 por cento deles de ocorrência nos Estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais, acrescentando que somente no Brasil Central ainda restam permitidos a cultivar em 50 milhões de hectares as áreas de cerrado representativa para a agropecuária, desde que se introduzam técnicas modernas.

**CPAC VAI AO DESAFIO**

Apesar de pouco tempo de existência, o Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados ingressa logo "no grande desafio" de o agrônomo Benedito Godert, Chefe-Adjunto Técnico daquele órgão. O trabalho inicial é a delimitação dos problemas básicos do cerrado que já são conhecidos: irrigação em função do clima, a deficiência de nutrientes, a acidez em função do alumínio e a deficiência de água, entre outros.

Nessa primeira fase há trabalhar com uma gama de culturas que apresentam características em potencial para esta área: soja, feijão, trigo, sorgo, arroz, milho, citros, café e mandioca. No elenco proposto para a arrendada em direção ao cerrado faziam de lista entre as, os cereais, o café e a mandioca. Na área específica de café a necessidade de pesquisas especiais visando ao fazer para o agricultor. Contudo, no ano vindouro, começando a conduzir os estudos de tecnologia, Helzer Paulo Tavares, essas culturas também serão experimentadas.

**OS EXPERIMENTOS**

Anualmente no CPAC são feitos experimentos com milho, feijão, arroz, trigo e outras culturas adaptadas a 30 cm de profundidade e outra em água. Os resultados nos índices de produtividade são avaliados.




Os experimentos em arroz, trigo, milho, arroz, feijão, soja, amendoim e apenas o feijão adreço foram de uma cultura que os técnicos estão procurando identificar. E realizado igualmente em áreas de unidade para o milho — o Brasil é o 2º produtor mundial — por tratar-se de uma cultura que pode se adaptar muito bem ao cerrado, de acordo com a opinião dos especialistas.

No entanto, as pesquisas do CPAC abrangem as investigações do cerrado, que constitui uma indicação para a sua agricultura de futuro e que se definem em irrigação, drenagem, mecanização de produção, fertilização, água, adubação, pragas, doenças e sistemas de produção.

Daí do quadro com que se dispõem, o CPAC desenvolve o programa denominado "Frotas Inverniais" que inclui sistemas de produção, clima, solos, fertilizantes, aspectos socioeconômicos, da área.

**TECNOLOGIA** — Helzer Paulo Tavares, chefe do CPAC, diz que a tecnologia especial para o cerrado é preciso desenvolver todos os seus aspectos, os seus segredos, desde por exemplo, os gases liberados que há de que avaliar mas não há, "mas, ainda, encontradas e que causam contaminação de fontes de água.

O conhecimento de recursos naturais e um outro fator fundamental é o cerrado e irrigação, a irrigação adequada para se chegar a resultados satisfatórios e a que será feito. Helzer Paulo Tavares, que a cada dia recebe ao agricultor um conjunto de práticas para estabelecer, trabalhar com o ambiente e possibilitar também uma ampla orientação e a análise das propriedades agrícolas de Goiás já começaram a ser concretizadas.

Com características muito próprias, as áreas de cerrado abrangem, além de Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso, também algumas regiões do Bahia, do Piauí e São Paulo e até no Amazonas, Pará e Amapá. Agora vão se incorporar ao desenvolvimento do País através do esforço conjunto das regiões de Governo.

Teixeira Cruz

*CRUZ, CPAC abre uma frente agrícola no cerrado. Em Planaltina, Goiás, 12 out. 1975. Siglo 21*

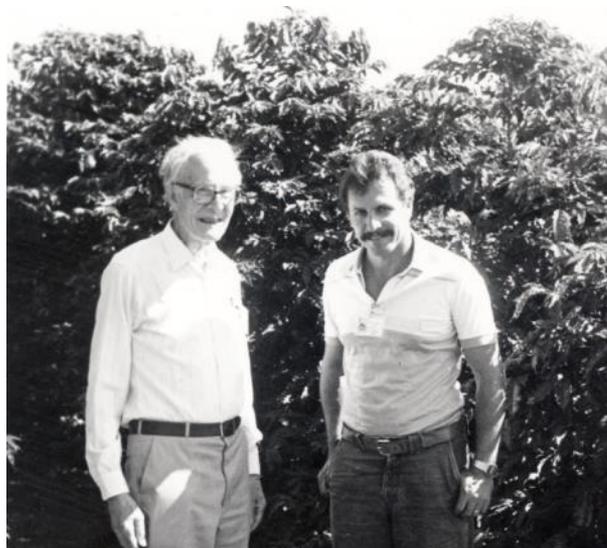
# Um pouco de história: Anos 70...

Uso dominante da terra no Cerrado:  
pastagens nativas

As terras do cerrado eram consideradas:  
“impróprias para agricultura”



# Um pouco de história...



**“Ninguém nunca iria imaginar que esses solos um dia seriam produtivos!!”  
(Norman Borlaug)**



Hoje (39 anos depois...):

A Região do Cerrado:

- Importante fonte de alimentos
- A maior fronteira agrícola do mundo

Sorriso / MT

# Bovinos, pastagens: Brasil x Cerrado



## Brasil

191 milhões de bovinos

101 milhões ha de pastagens cultivadas

Maior exportador de carne vermelha



## Cerrado

69 milhões de bovinos (36%)

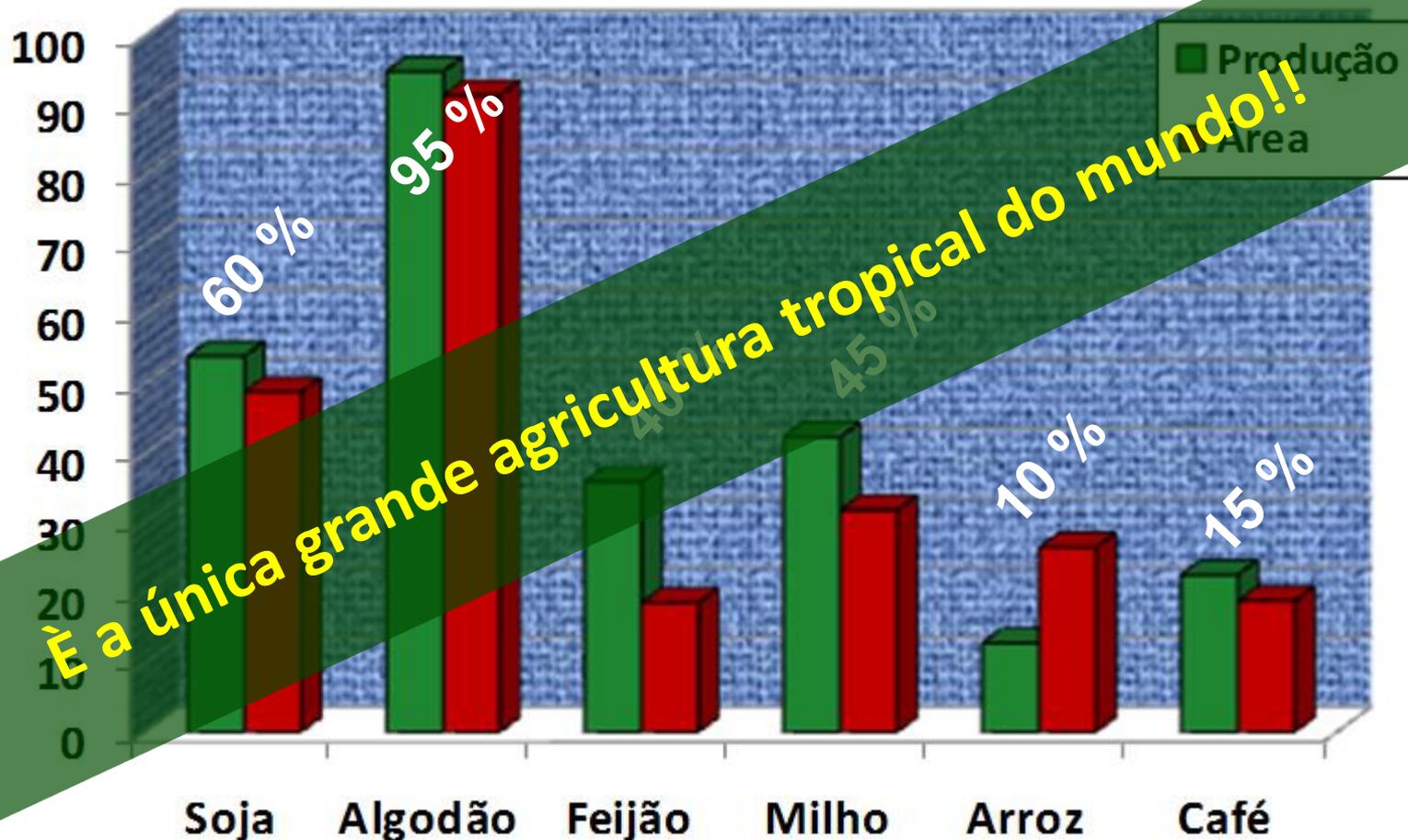
54 milhões ha de pastagens cultivadas

55% da produção de carne



Fonte: IBGE, 2009

# Contribuição do cerrado à produção agrícola brasileira



# Região do Cerrado



 **Cerrado**

**Área: 207 milhões ha**

# FUTURO DA EMBRAPA CERRADOS

## MUTILAÇÃO



Área de 300 ha = 20% do campo experimental

Embrapa



AGÊNCIA BRASÍLIA  
O PORTAL DE NOTÍCIAS DO GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

PORTAL GDF OUVIDORIA GERAL CIDADÃO EM

INÍCIO A AGÊNCIA BRASÍLIA SALA DE IMPRENSA NOTÍCIAS

Segunda, 24 Fevereiro 2014 17:56

### Planaltina terá empreendimento habitacional pelo "Minha Casa Minha Vida/Morar Bem"

Da Redação, com informações da Secretaria de Habitação

tamanho da fonte Imprimir



Foto: Roberto Castro - Arquivo

#### Planaltina Parque terá 4.896 apartamentos

PLANALTINA (24/2/14) - O GDF reservou mais uma área, desta vez em Planaltina, para instalar novo empreendimento habitacional do programa "Minha Casa, Minha Vida/Morar Bem". O residencial Planaltina Parque terá 4.896 apartamentos e é mais uma medida para que o governo alcance a meta de construir 100 mil

# O que pesou na escolha da área onde a Embrapa Cerrados está localizada?

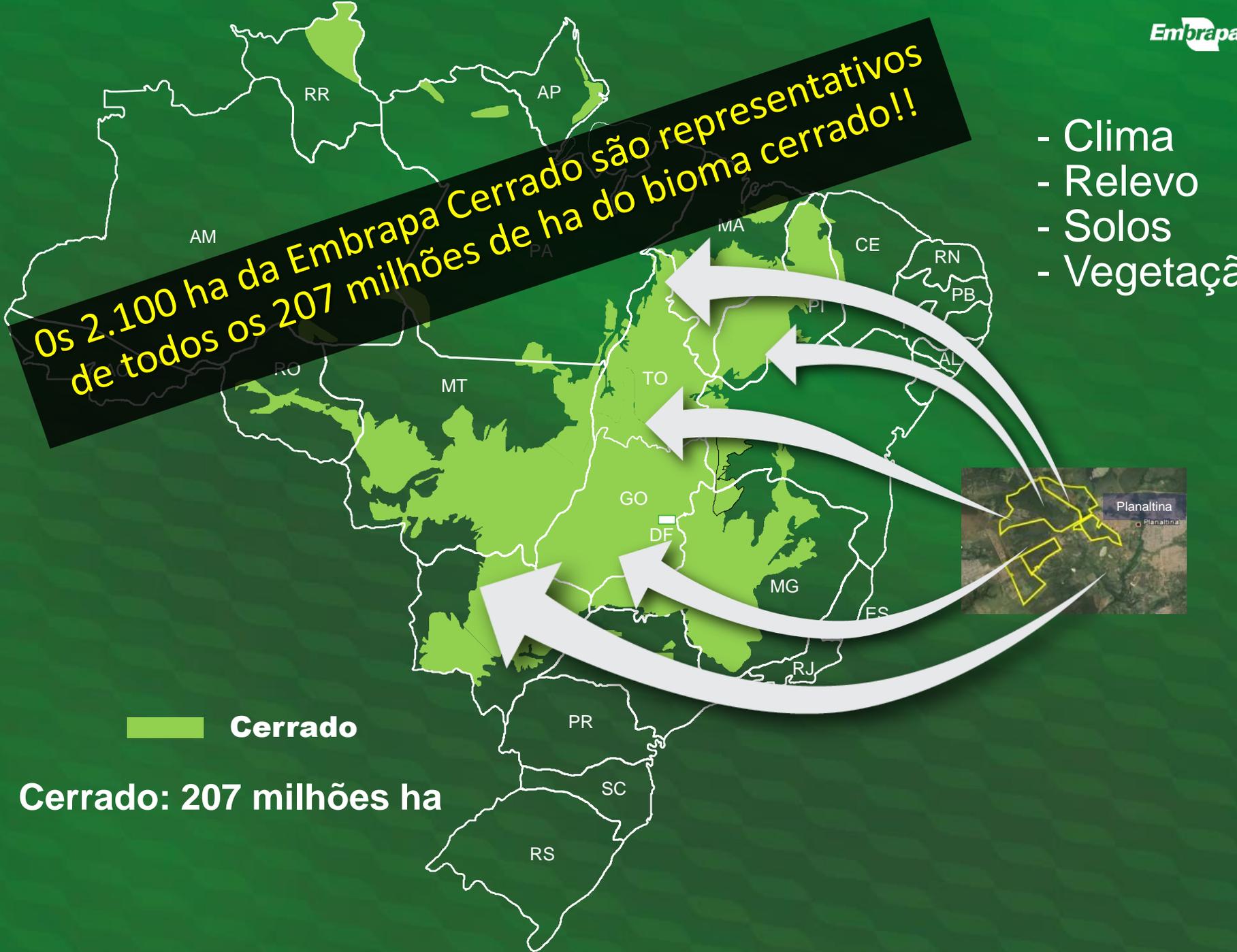


Os 2.100 ha da Embrapa Cerrado são representativos de todos os 207 milhões de ha do bioma cerrado!!

- Clima
- Relevo
- Solos
- Vegetação

 Cerrado

Cerrado: 207 milhões ha



# Embrapa Cerrados: mapa da vegetação

Nossa área é representativa de  
todas as fitofisionomias  
do bioma Cerrado.

Planaltina

CAESB

BR 020

Sobradinho

## Legenda

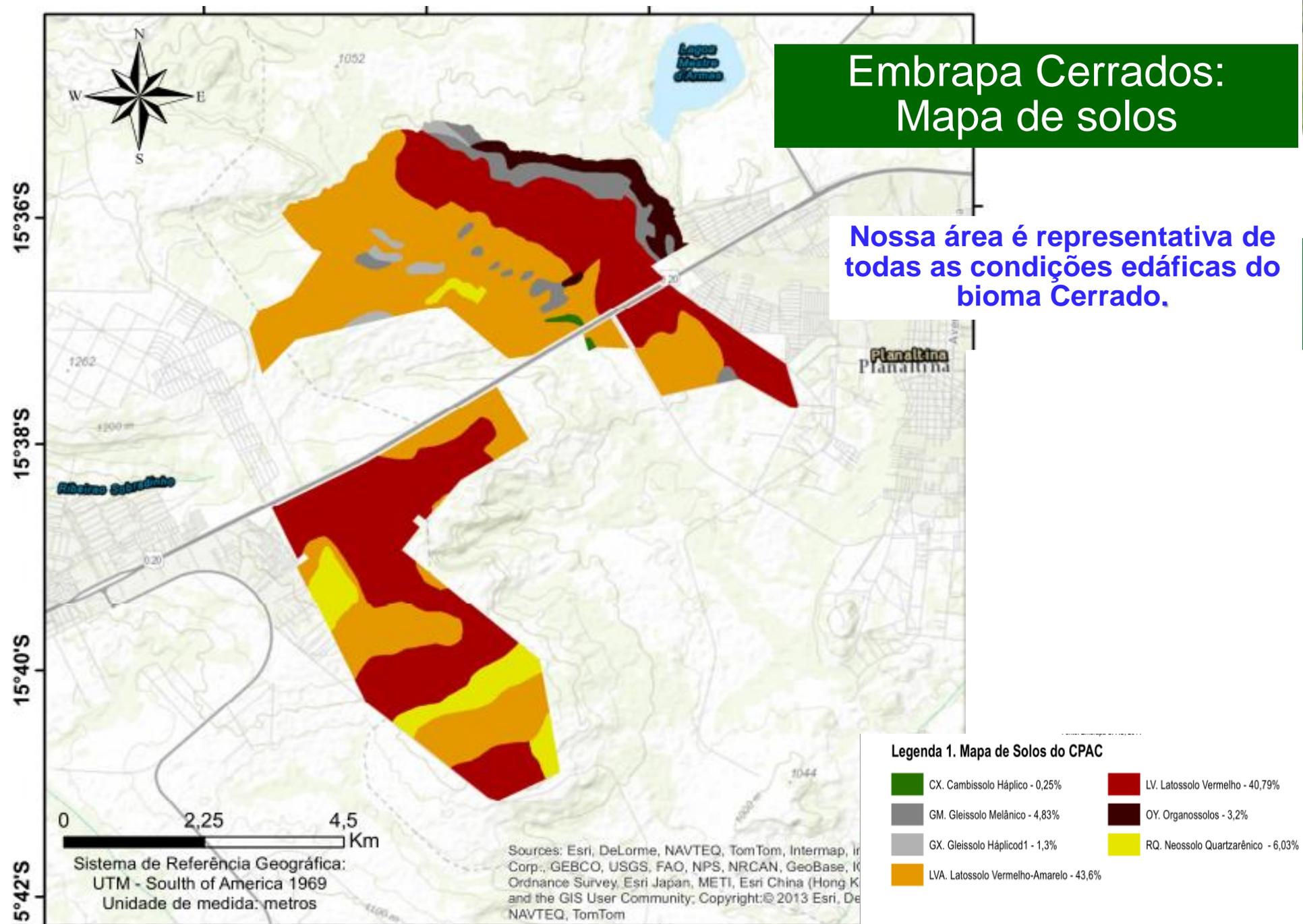
- Plantio de eucalipto
- Pastagem
- Plantio experimental
- Estrutura física
- Captação de água do Pivo e barragem
- Lagoa do Sarandi
- Cerradão
- Cerrado
- Cerrado denso
- Cerrado ralo
- Campo sujo
- Mata de galeria
- Vereda (mata de surgência)



0 500 1.000 2.000 3.000 4.000

# Embrapa Cerrados: Mapa de solos

Nossa área é representativa de todas as condições edáficas do bioma Cerrado.

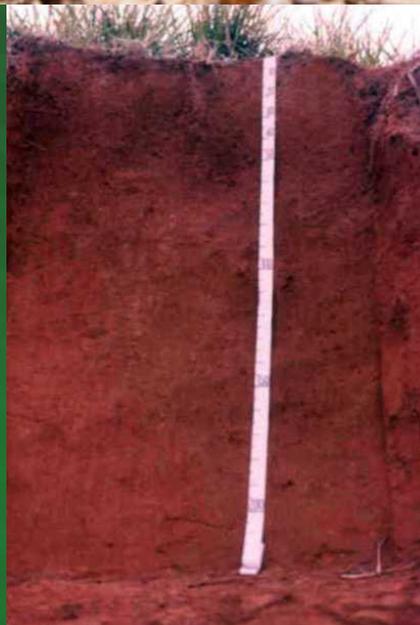
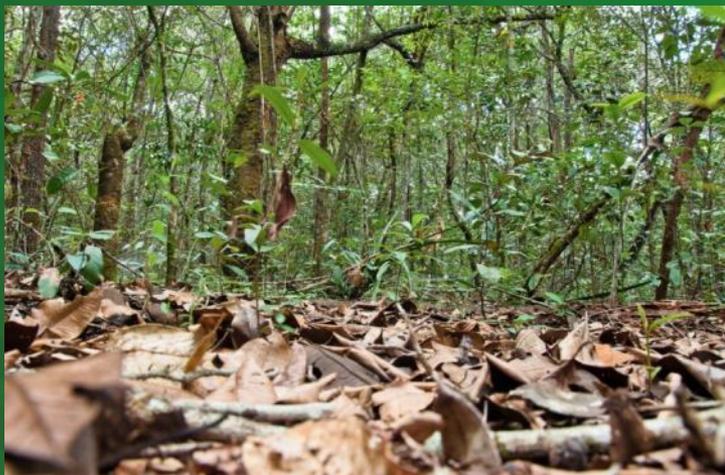


Legenda 1. Mapa de Solos do CPAC

- CX. Cambissolo Háptico - 0,25%
- GM. Gleissolo Melânico - 4,83%
- GX. Gleissolo Háptico1 - 1,3%
- LVA. Latossolo Vermelho-Amarelo - 43,6%
- LV. Latossolo Vermelho - 40,79%
- OY. Organossolos - 3,2%
- RQ. Neossolo Quartzarênico - 6,03%

Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, Inc., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, and the GIS User Community, Copyright:© 2013 Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom

# Porquê isso é importante?



# As terras da Embrapa na BR 020

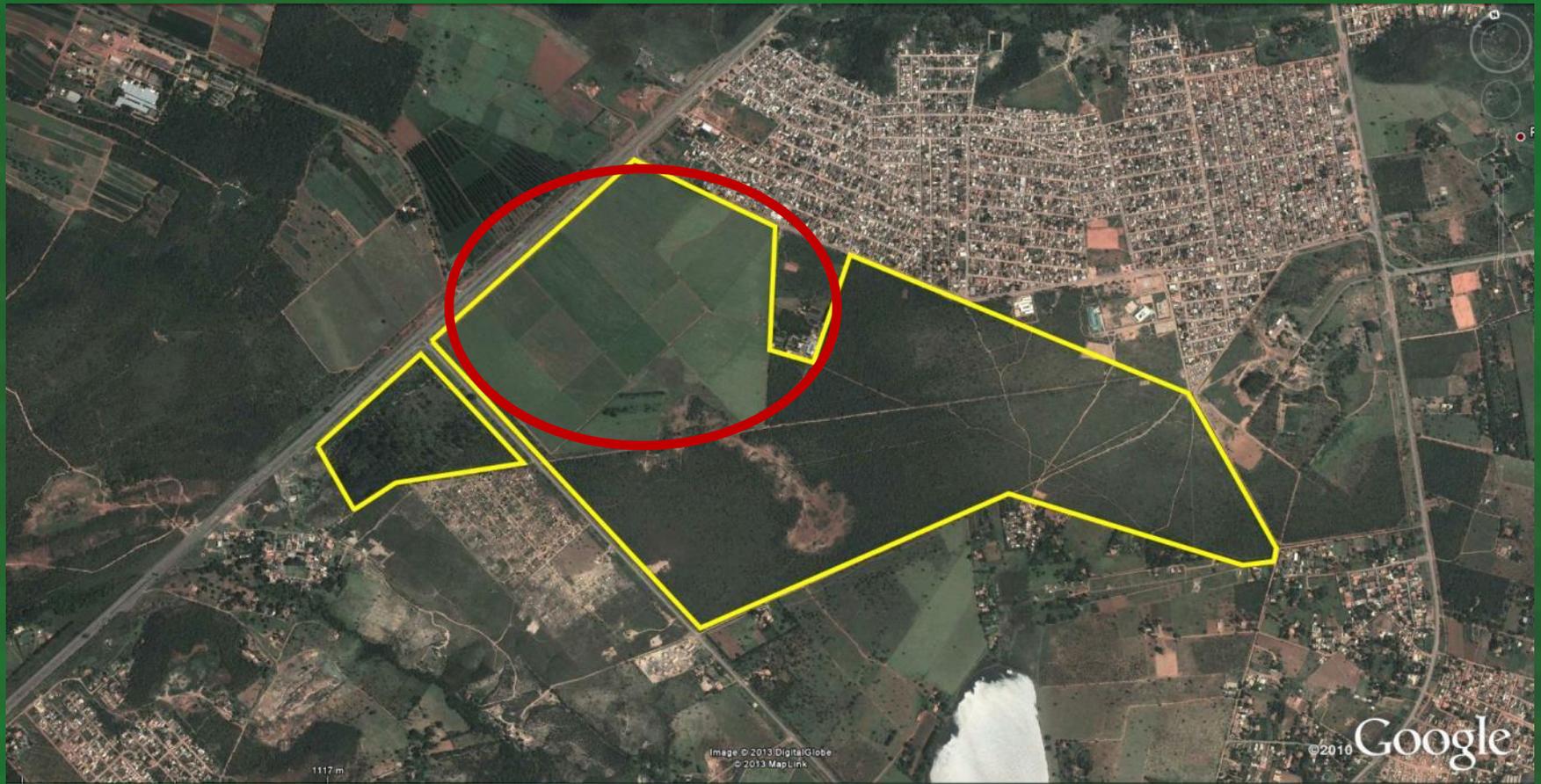


Área total: 300 ha

# As terras da Embrapa na BR 020



# Período de 1980 a 1995: “Experimento Central”



# Período de 1980 a 1995: “Experimento Central”

- O que era:
  - Grande experimento onde se testava, em larga escala, de forma integrada, sob sistemas de produção, **todas** as tecnologias desenvolvidas nos experimentos menores .
  - Daqui saíram as tecnologias que possibilitaram a inserção dos cerrados ao processo produtivo.

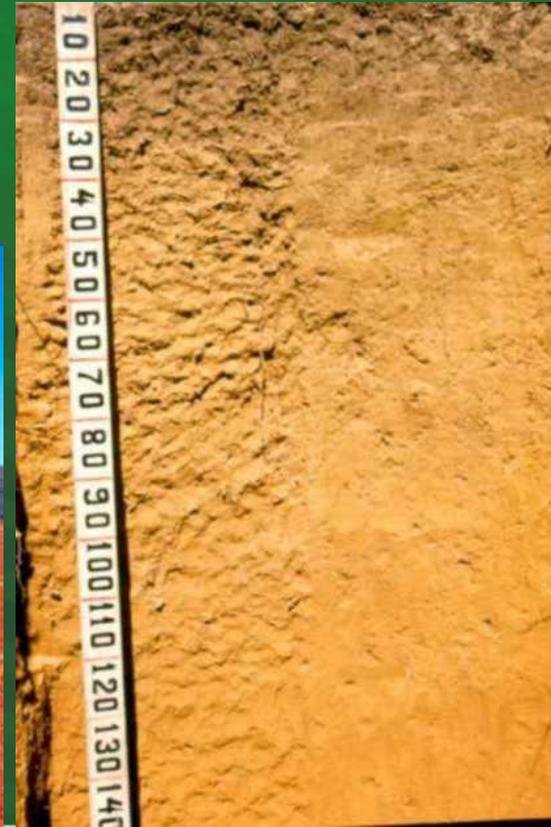
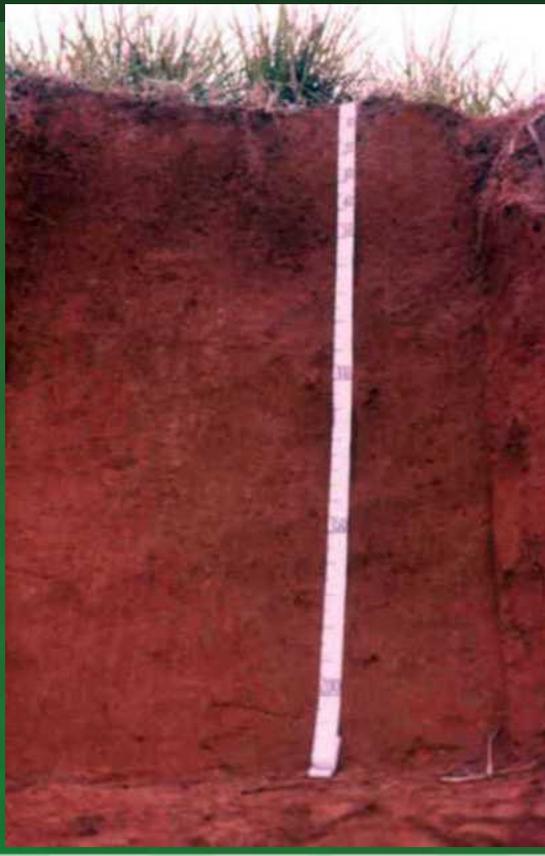


# Tecnologias que possibilitaram a inserção do Cerrado ao processo produtivo: exemplos

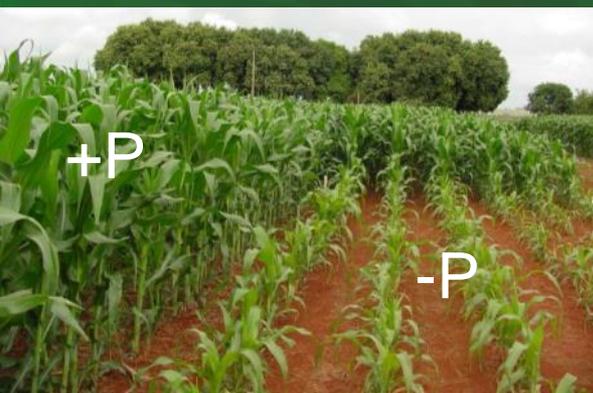
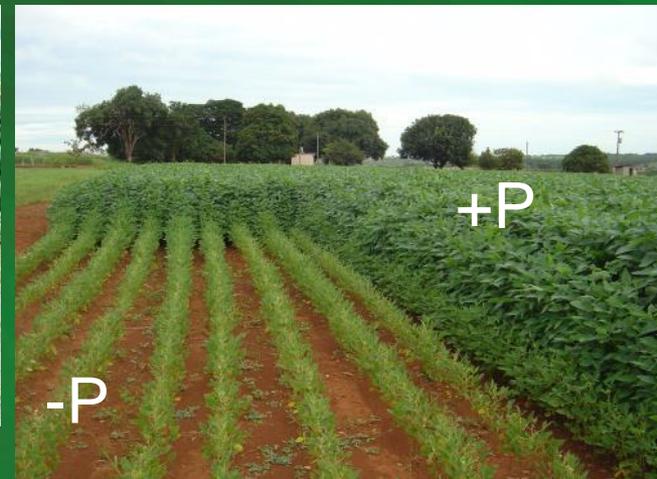


# Solos: *Em se plantando tudo dá?*

- Baixa fertilidade: P, Ca, K, Mg, Zn ....
- Ácidos (baixo pH)
- Altos teores de Al (tóxico para as plantas)



# Construção do Solo: calagem e adubação



# Manejo da fertilidade do solo

2006: Lobato, McClung, Paolinelli

SHARE



## Edson Lobato, Alysson Paolinelli, Dr. A. Colin McClung

BRAZIL, BRAZIL, UNITED STATES

THE 2006 WORLD FOOD PRIZE LAUREATES – Mr. Edson Lobato of Brazil, H.E. Alysson Paolinelli of Brazil, and Dr. A. Colin McClung of the United States – each played a vital role in transforming the Cerrado – a region of vast, once infertile tropical high plains stretching across Brazil – into highly productive cropland. Though they worked independently of one another, in different decades and in different fields, their collective efforts over the past 50 years have unlocked Brazil's tremendous potential for food production. Their advancements in soil science and policy leadership made agricultural development possible in the Cerrado, a region named from Portuguese words meaning "closed, inaccessible land."

### Overview

[Edson Lobato](#)  
[Alysson Paolinelli](#)  
[Dr. A. Colin McClung](#)  
[Background on Brazil's Cerrado Region](#)

Video Photos Articles Address

### Full Biography

#### Edson Lobato



Edson Lobato received degrees from the National School of Agronomy (Agronomy Engineering, 1964) and Southern Illinois University (M.S., Agronomy, 1973).

In 1964, he began his career in soil fertility research through a program sponsored by the International Research Institute, the U.S. Agency for International Development, and the Brazilian Ministry of Agriculture. His work centered on phosphate inputs to improve soil fertility in the Cerrado soils, as well as the application of lime as a soil amendment.

Based on the outstanding talent he displayed during this time, he received a U.S. Agency for International Development fellowship in 1972 to study soil fertility in the United States. Upon his return to Brazil the following year, he was hired as a researcher at the newly established Brazilian Corporation of Agricultural Research (EMBRAPA). He was soon placed in charge of coordinating several EMBRAPA programs,

including outlining a plan for the Cerrado Agricultural Research Center.

From 1975 through 2004, Lobato remained a central figure in soil fertility research and evaluation at the EMBRAPA Cerrado Center, serving in a variety of positions including technical director. According to EMBRAPA President Silvio Crestana, Lobato's work to enhance soil quality and counteract water stress "made it possible to incorporate the Brazilian Cerrado, the world's last agricultural frontier, into food and fiber production."

Lobato also led and advised other researchers at the EMBRAPA Cerrado center in programs to evaluate the feasibility of projects to develop the Cerrado. He guided the center through an expansion of its work to include sustainable agricultural practices and the environmental impact of development.

Throughout this time, Lobato collaborated with farmers and extension technicians to implement the technologies and practices pioneered at EMBRAPA. He has authored more than 80 publications relating to soil fertility and soil management in the Cerrado and published "Cerrado: Soil Correction and Fertilization," which became a standard reference for farmers, researchers, and students seeking solutions to soil fertility problems.

Professor Wenceslau L. Crispino of the University of Brasilia commended Lobato for his knowledge and experience, that made

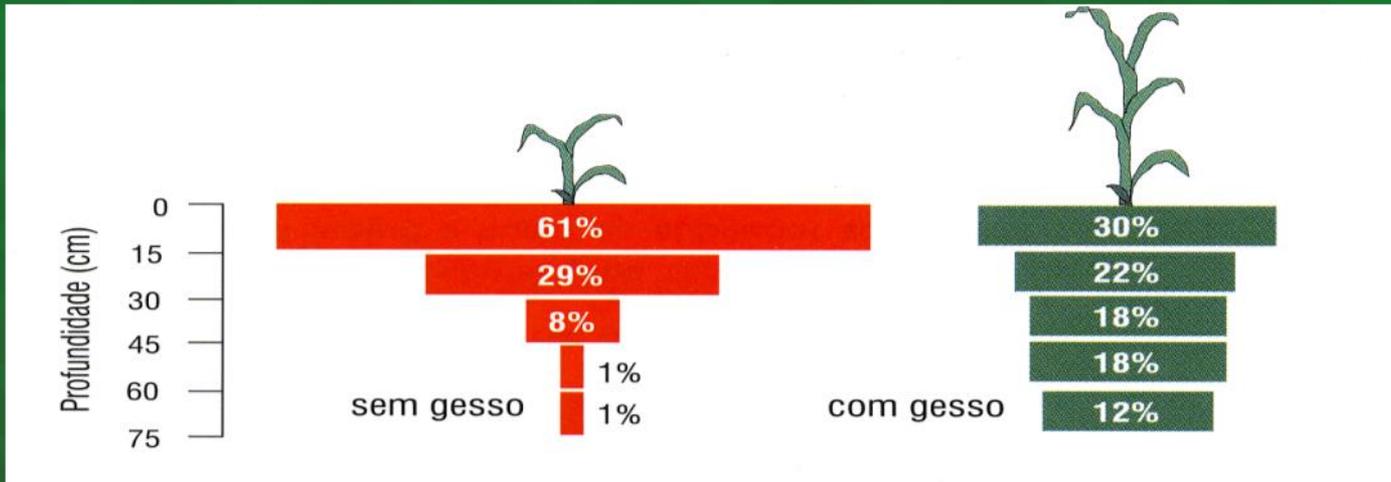


# Uso do gesso na agricultura: culturas anuais



**Gesso (kg/ha) = 50 x teor de argila (%)**

# Resposta das plantas ao gesso



Reduz acidez em profundidade, melhorando a distribuição de raízes e o uso de água



# Manejos de Cultivos anuais: soja, trigo, feijão, milho



# Tropicalização da Soja

# Inoculação da Soja com bactérias fixadoras de Nitrogênio



Com bactéria

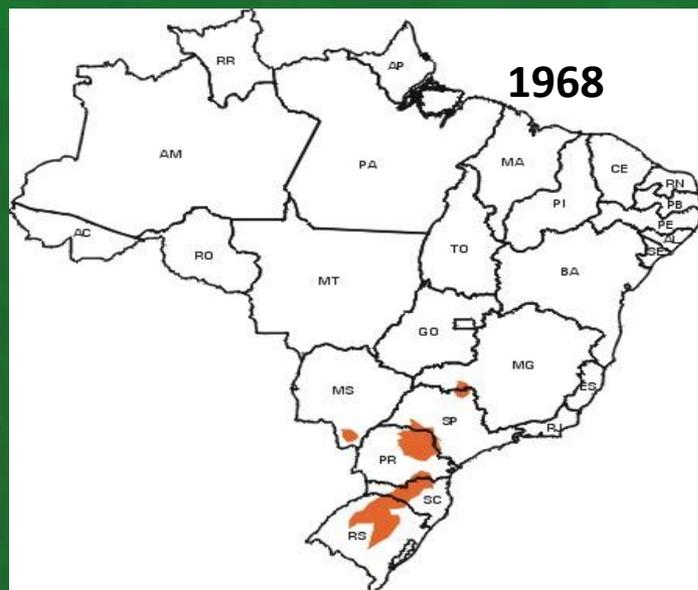


Economia de US \$ 11 bilhões  
por não utilizar adubos N: poupa insumo

Embrapa Cerrados selecionou  
as 4 estirpes da bactéria

Sem bactéria

# Soja no Brasil



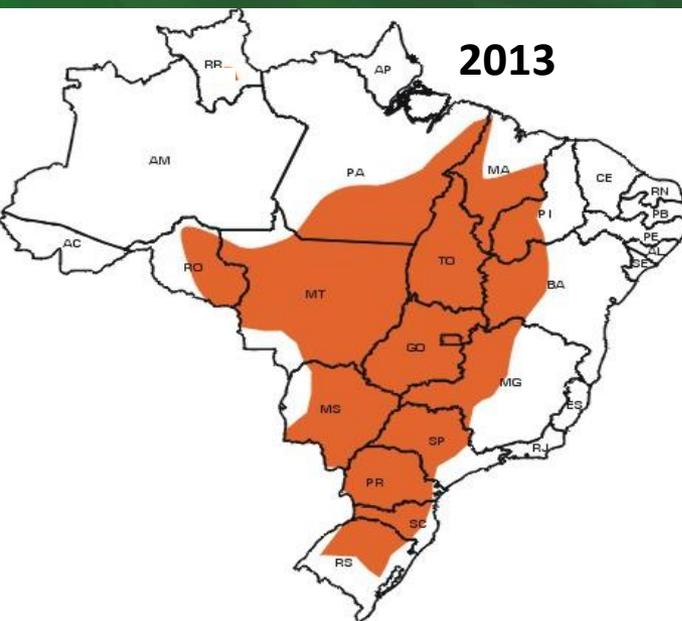
Área  
(1000 ha)

906

Produtividade

(kg/ha)

1.166



27.000

2941



Melhoramento, manejo de solo,  
pragas e doenças e FBN

Período de 1990 a 1995:  
Expts pioneiros no Cerrado com irrigação sob pivô central

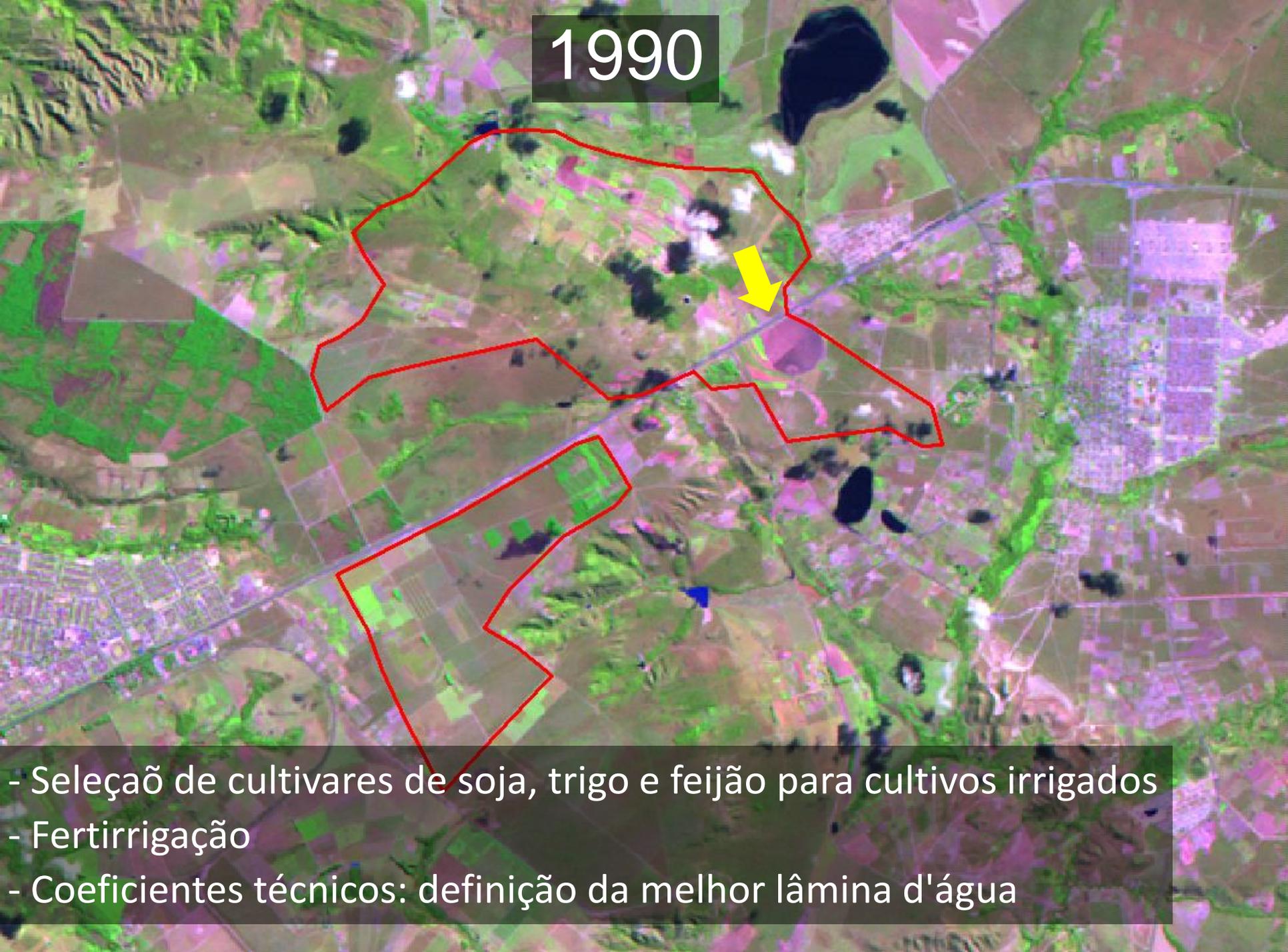


Expts irrigados na época seca: feijão e trigo



Reduz riscos climáticos,  
Regulação de preços entressafra

1990

- 
- Seleção de cultivares de soja, trigo e feijão para cultivos irrigados
  - Fertirrigação
  - Coeficientes técnicos: definição da melhor lâmina d'água

# Recursos Hídricos e Agricultura Irrigada

**Área potencial = 10 milhões ha**  
**Área atual = 1 milhão de ha**



# Trigo



**Trigo Cv. BRS 264 produtividade 7,7 t/hectare em condições de fazenda**

**Distrito Federal : campeão brasileiro de produtividade 2013/2014 : 7,0 t/hectare**

**Média Brasil: 2,64 t/hectare**

# Feijão

**Embrapa**



**Distrito Federal : campeão brasileiro de produtividade de feijão 3,0 t/hectare**

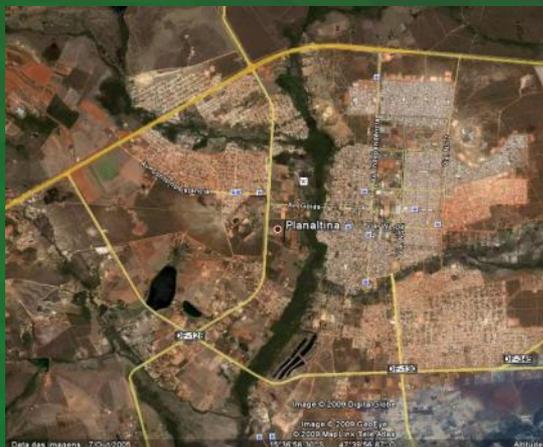
**Média Brasil: 1,0 t/hectare**

# *As terras da Embrapa na BR: 1995 até hoje*



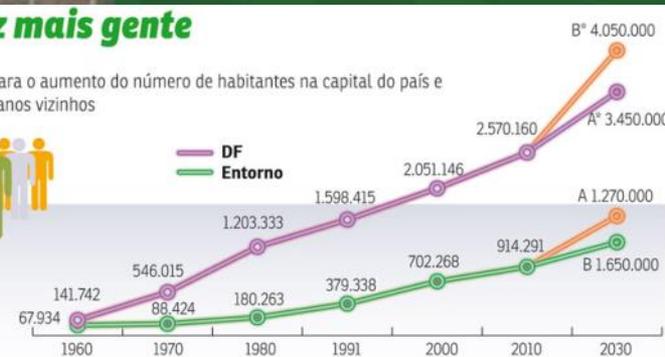


# O tempo passou e Brasília mudou...



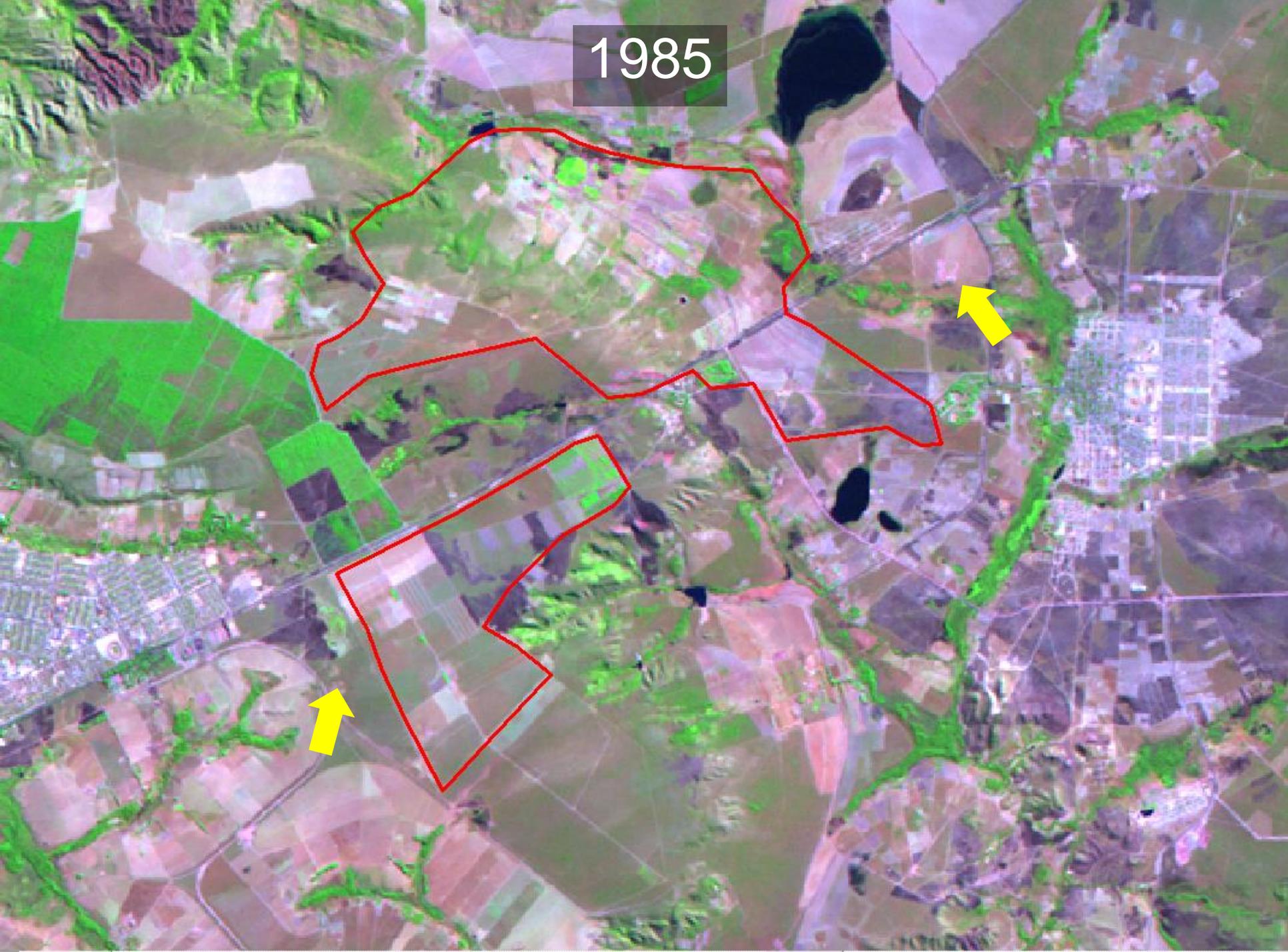
## Cada vez mais gente

Veja as projeções para o aumento do número de habitantes na capital do país e nos municípios goianos vizinhos

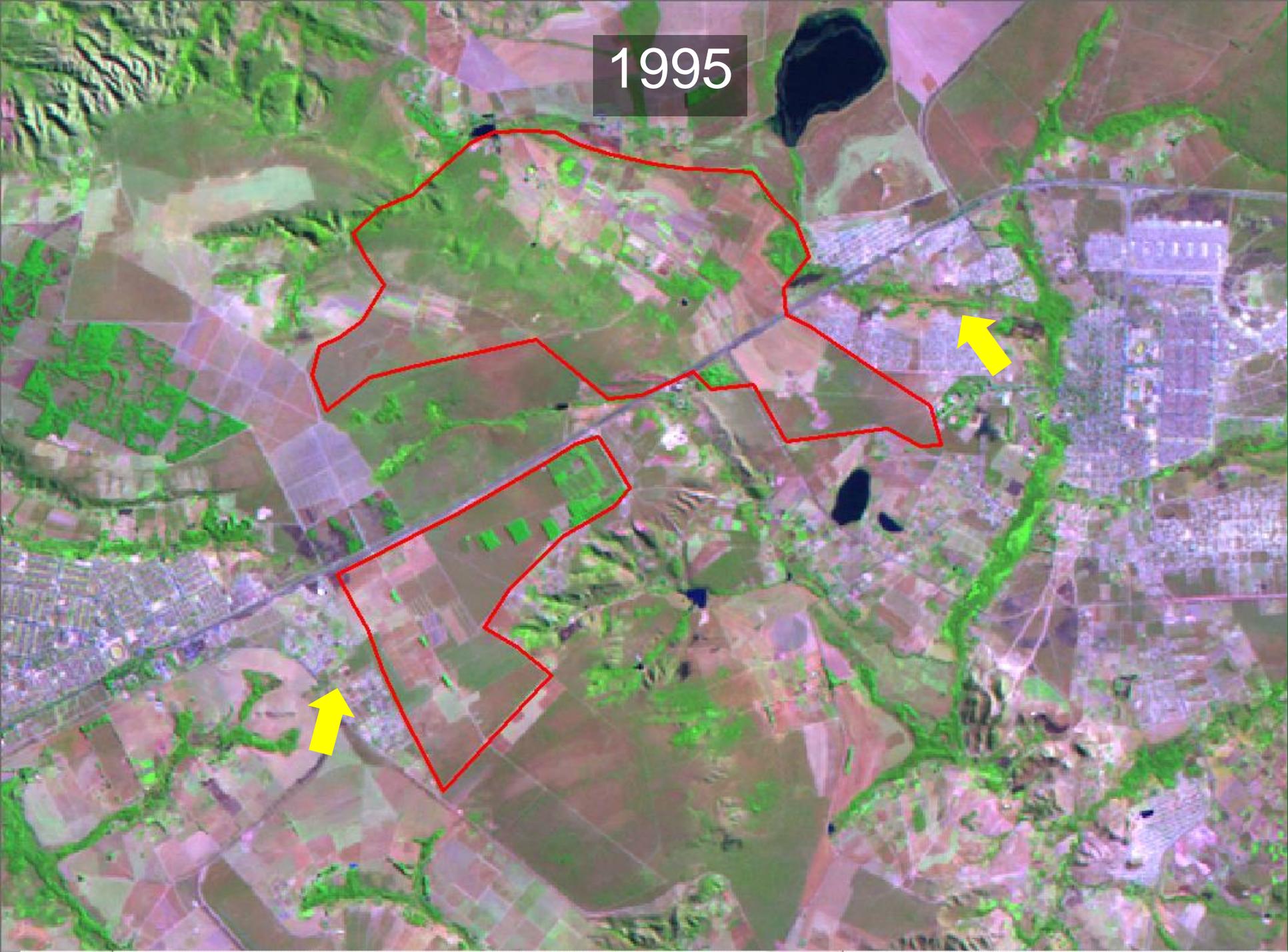


\*O cenário A leva em conta a situação atual, enquanto o cenário B considera a implementação de políticas públicas para fomentar a indústria local.

1985



1995



# *As terras da BR 1995 até hoje: Experimentação com manejo de pastagens*



# *Porquê manejo de pastagens?*





# Pastagens Cultivadas

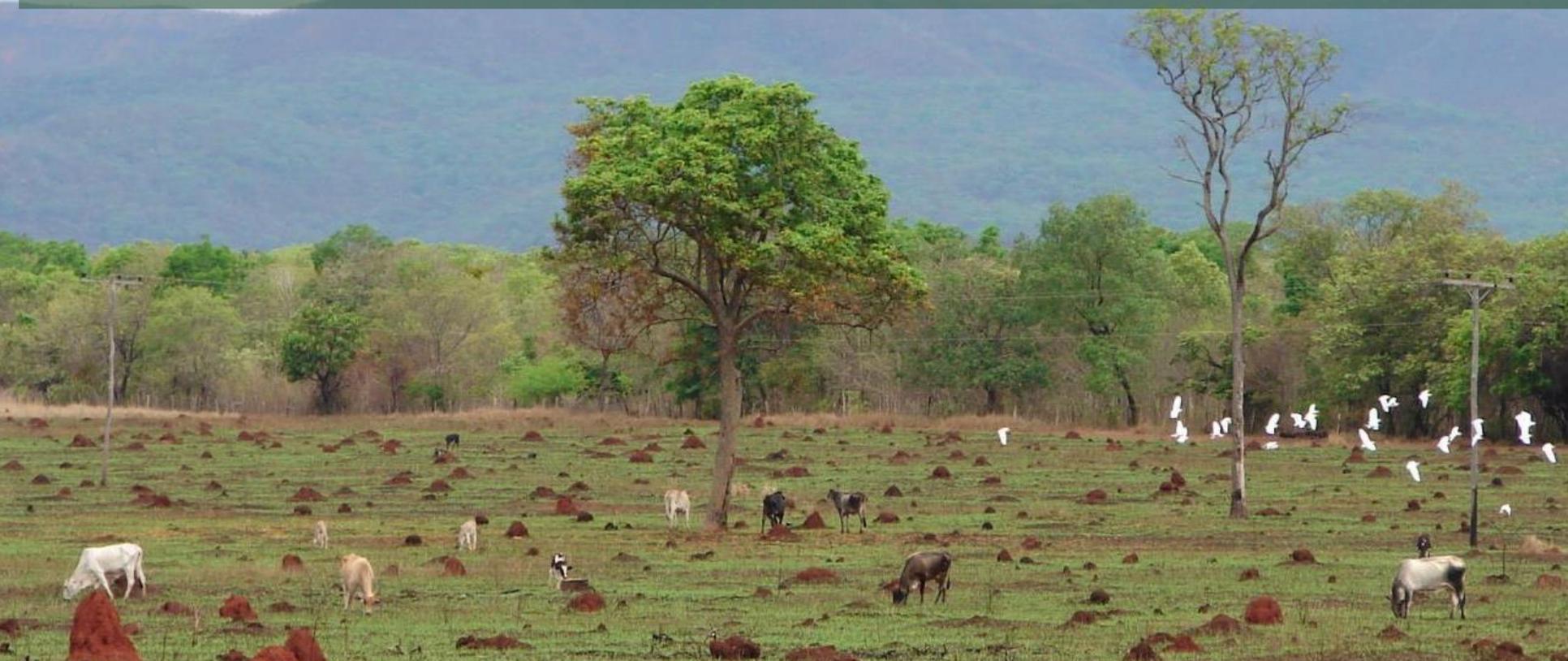
1975: 0 ha

Hoje: 54 milhões ha



# Pastagens degradadas

Um dos grandes passivos ambientais hoje no Brasil



35 milhões de hectares de pastagens degradadas ou em algum estágio de degradação, apenas no Cerrado

# Programa Agricult. Baixa emissão de Carbono

PLANO SETORIAL DE MITIGAÇÃO E DE ADAPTAÇÃO  
ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS VISANDO À  
CONSOLIDAÇÃO DE UMA ECONOMIA DE BAIXA  
EMIÇÃO DE CARBONO NA AGRICULTURA

## PROGRAMA ABC



Compromisso  
voluntário do Brasil na  
COP 15, em 2009.

### SOLUÇÕES BRASILEIRA NA AGRICULTURA: SUBPROGRAMAS DO PLANO SETORIAL

Recuperação de Pastagens Degradadas

Adoção do Sistema Integração Lavoura – Pecuária – Floresta

Ampliação do Sistema do Plantio Direto

Ampliação do Sistema de Fixação Biológica de Nitrogênio

Aumento da Área de Florestas Plantadas

# Programa ABC

- » Recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas com reduções de 104 milhões de ton CO<sub>2</sub>



**Recuperar pastagens aumentando a taxa de lotação animal é melhor forma de aumentar a fronteira agrícola sem derrubar uma única árvore!!!**

**(35 milhões de hectares de pastagens degradadas)**



# Manejo de pastagens

- Genética de forrageiras sob pastejo
- Genética animal



Essa combinação está propiciando ao bioma Cerrado ganhos inimagináveis há 30 anos atrás.

Seca no Cerrado: comum: animal perde 100g/dia  
terras da BR: **GANHO de 180g/dia**

# Animais da raça BRGN: Base do programa de Melhoramento Animal da Embrapa- Brasil Genética Nelore



# BRGN: Brasil Genética Nelore

- Animais rústicos, adaptados às condições do Cerrado (seca)
- Elevado desempenho zootécnico
- Velocidade de crescimento: abate com menos de 3 anos
- Seleção para maciez de carne

A photograph showing a large herd of white Nelore cattle in a lush green field. In the foreground, a wooden feeding station with a trough is visible. The background features a line of trees and a cloudy sky. A yellow arrow on the left side of the image points towards the text box at the bottom.

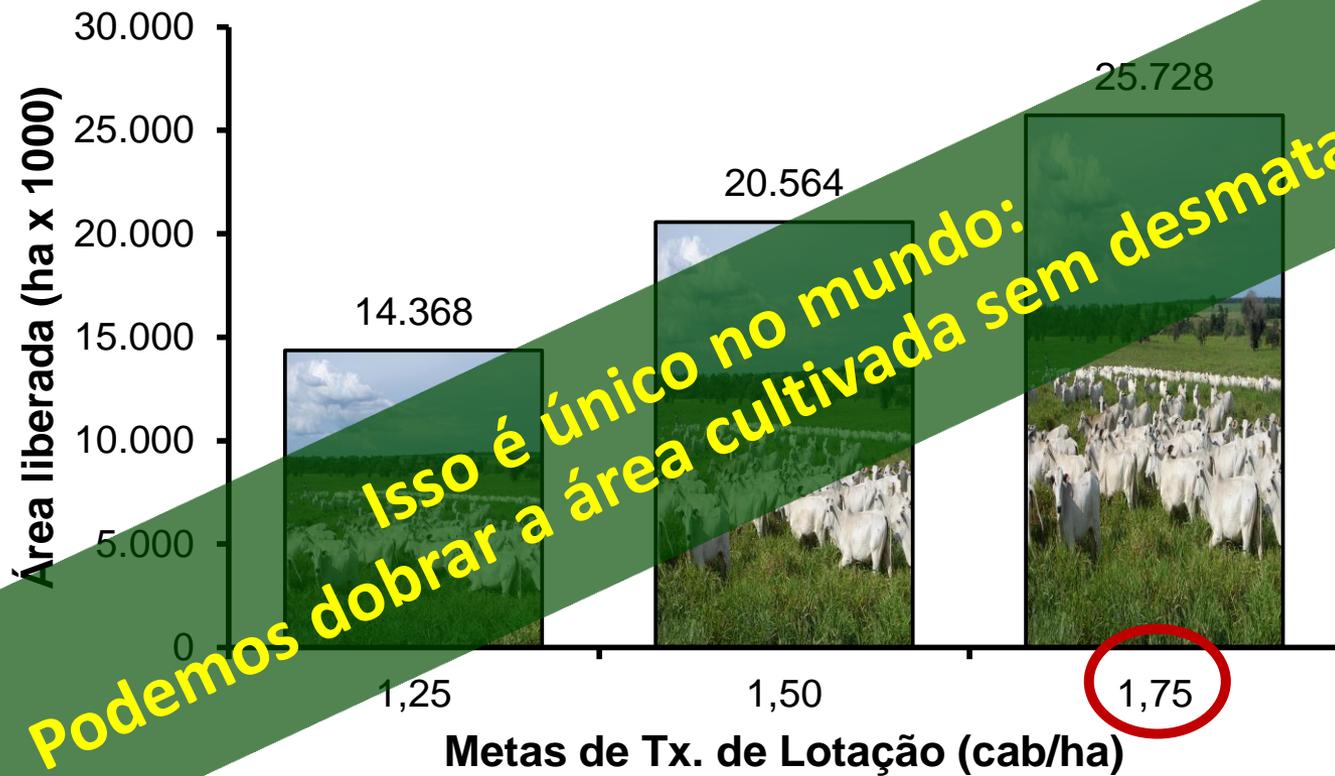
Contribuição da genética:  
Aumenta o ganho médio de 10-18% (sob as mesmas condições ambientais)

# Genética animal + Genética de plantas

Hoje taxa de lotação:  
no Brasil: = 0,8 ua/ha  
nas terras da BR estação chuvosa = 4 ua/ha  
estação seca = 1,5 -1,8 ua/ha

UA= Unidade animal= 450 kg/ha

# Impactos do aumento das taxas de lotação nos pastos recuperados



Área cultivada hoje no Cerrado: 27 milhões ha

# Genética de forrageiras sob pastejo

- Ganho de peso

- Longevidade na seca

- Diversificação das pastagens dentro da propriedade agrícola:  
várias espécies juntas tornam o sistema menos vulnerável



# Genética de forrageiras: diversificação do uso



# Moderna agricultura sec XXI Cerrado usa capim !

O/N

F/M

J/J

S/O



3000 - 4000 kg/ha



1ª safra



3000 - 5000 kg/ha

2ª safra

Capim Piatã: mais indicado cresc. Inicial lento



"Colheita de gado" ou cobertura na época seca

Safras/tempo

Fonte: L. Vilela

# Moderna agricultura sec XXI Cerrado usa capim !

O/N

F/M

J/J

S/O



Outra revolução tecnológica na agricultura tropical !!  
Uso das braquiarias:

Safra/tempo

Fonte: L. Vilela

**Grupo Horita**

**Oeste BA**

**2011/2012 - 2 mil ha**

**2012/2013 - 10 mil ha**

*Brachiaria  
ruziziensis*

**Aumenta:**

- Mat orgânica do solo
- Ciclagem de nutrientes
- Atividade biológica

**Solo biologicamente  
ativo e produtivo**

**Fotos: Lourival Vilela**

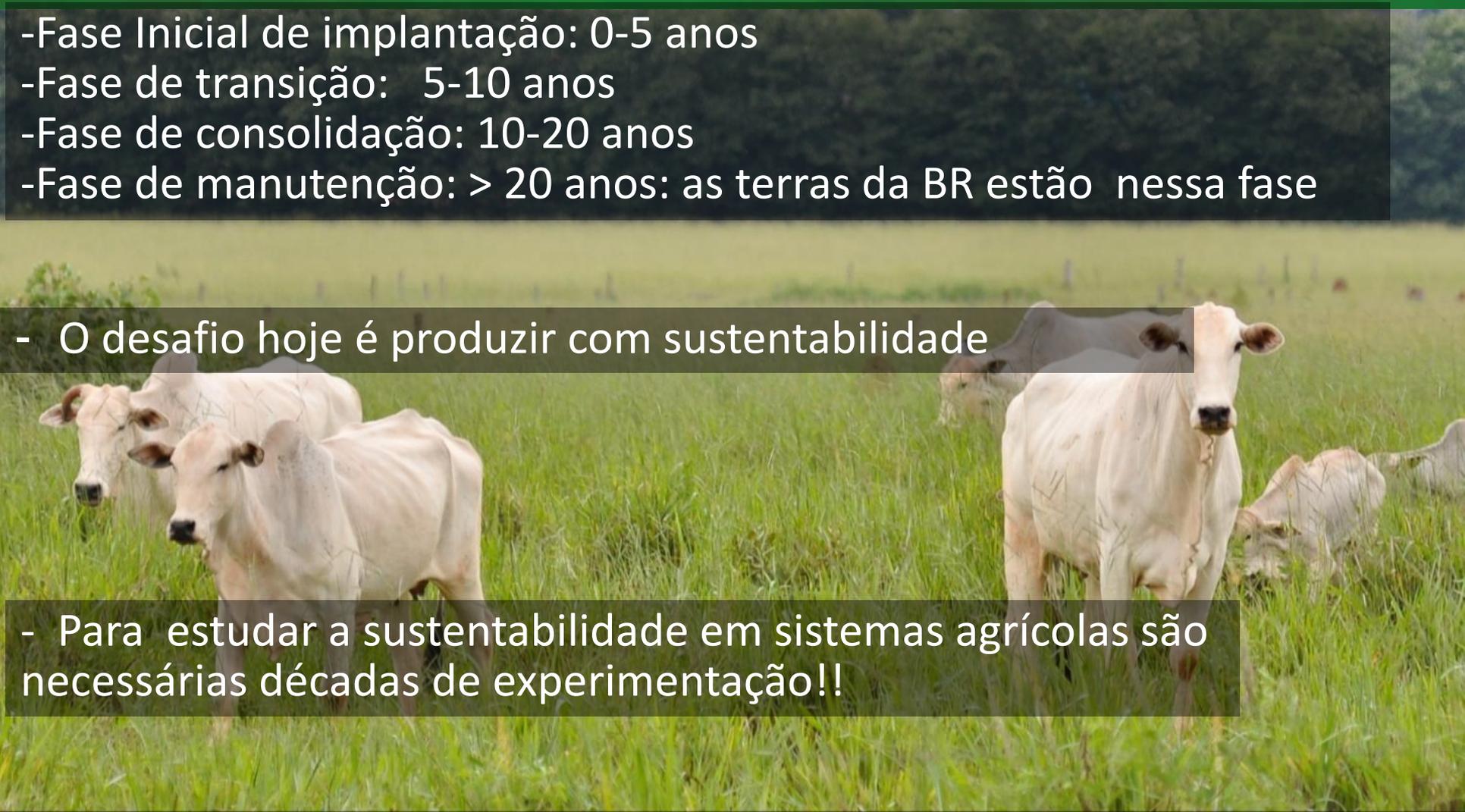


# Os sistemas agrícolas são complexos e dinâmicos

- Fase Inicial de implantação: 0-5 anos
- Fase de transição: 5-10 anos
- Fase de consolidação: 10-20 anos
- Fase de manutenção: > 20 anos: as terras da BR estão nessa fase

- O desafio hoje é produzir com sustentabilidade

- Para estudar a sustentabilidade em sistemas agrícolas são necessárias décadas de experimentação!!



O que será perdido?



# 40 anos de pesquisas numa área:

- que gerou, gera e precisa continuar gerando dados que vão impactar a agropecuária brasileira
- com histórico conhecido e documentado
- que é ao mesmo tempo: representativa do bioma Cerrado e única dentro da Embrapa Cerrados
- que é patrimônio valioso para os trabalhos de pesquisa relativos às mudanças nas propriedades químicas, físicas e biológicas do solo.

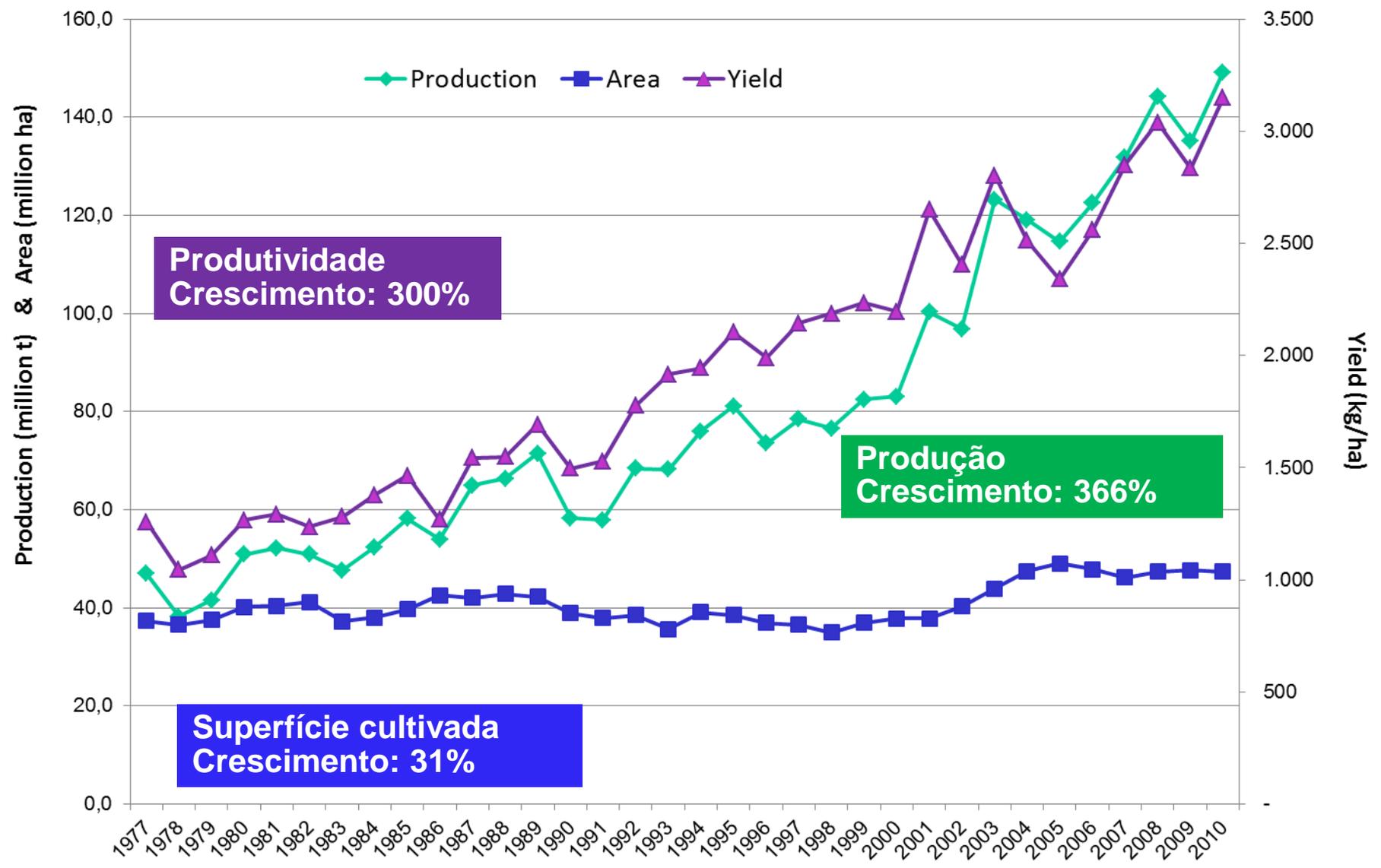
O solo é a base de tudo!!



**A pesquisa agropecuária ajudou a mudar a vida do povo brasileiro...**



# Evolução da produção, área e rendimento de grãos no Brasil



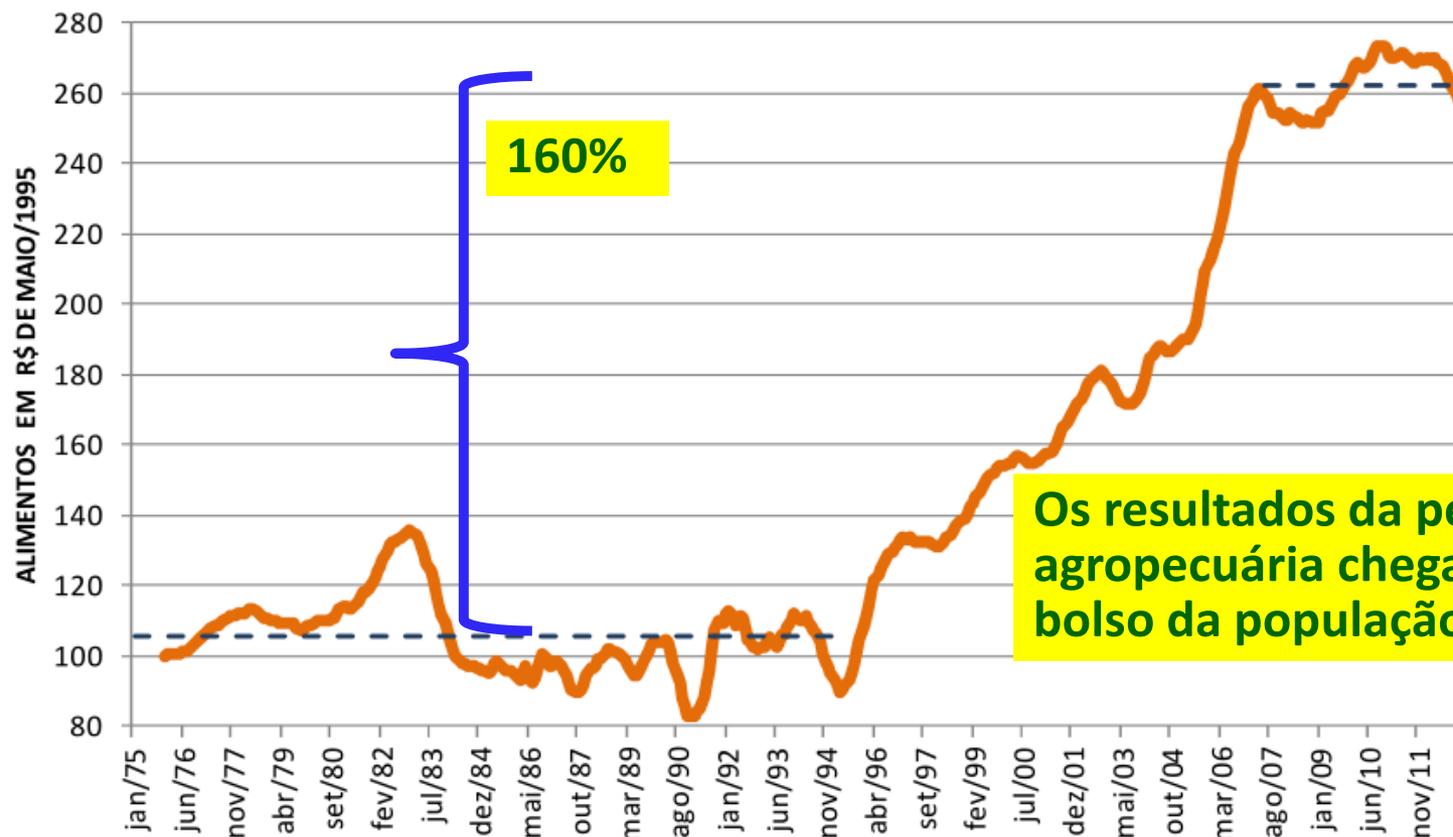
Source: CONAB, 2010 (adapted)

# Índice de Preços Cesta Básica - FIPE

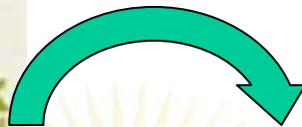


Fonte FIPE. Elaboração MBAgro

# Poder de compra do salário mínimo



# Crescimento com Sustentabilidade: grande oportunidade para o Brasil



**Brasil no séc XXI potência:**

- agrícola
- energética
- ambiental

**A Embrapa Cerrados precisa e quer continuar ajudando o Brasil a escrever essa história...**

# Embrapa Cerrados: Criada em 1975

## CPAC ABRE UMA FRENTE AGRÍCOLA NO CERRADO

O cerrado do Brasil Central começa a ser domado a fim de que se torne um amplo foco de produção, e travada a luta para que os perfis dos pequizeiros, angicos sejam misturados com culturas de milho, feijão, arroz, trigo. O trabalho é desenvolvido pelo Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados que pertence à EMBRAPA, criado a 1 de janeiro deste ano e que teve o início de suas atividades a partir de maio.

O CPAC faz na parte centro-noroeste do Distrito Federal, entre as colônias agrícolas de Sobradinho e Planaltina, no Km 19 da Rodovia BR-040, ocupando uma área de cerca de 1.600 hectares com investimento de mais de novecentas milhas, incluindo 1.000 de áreas abertas e que permite a irrigação de 200 hectares.

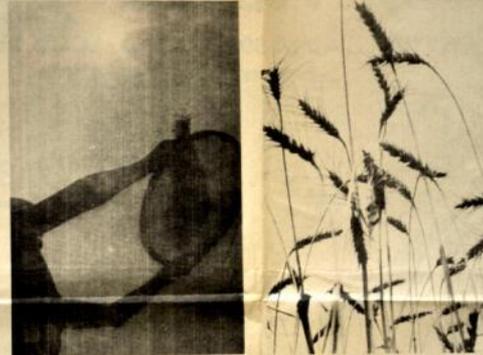
**OS CERRADOS DO BRASIL.**  
Os cerrados abrangem aproximadamente 2 milhões de km² do território brasileiro, conforme classa o agrônomo Ricardo Pereira Lima Cavaliari. Chefe do CPAC, e 70 por cento desta de concentra nos Estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais, acrescentando que somente no Brasil Central estão realizadas pesquisas avaliar em 30 milhões de hectares as áreas de cerrados apresentadas para a agropecuária, desde que as introduzidas técnicas modernas.

### CPAC VAI AO DESAFIO

Apesar de pouco tempo de existência, o Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados ingressou logo "no grande desafio", diz o agrônomo venezuelo Goedert, chefe-adjunto Técnico da área de trigo. O trabalho inicial é a detecção dos problemas básicos do cerrado que já são conhecidos: falta de água, deficiência de nitrogênio, a acidez em função do ferro, a deficiência de cálcio, entre outros.

Numa primeira fase vai trabalhar com uma gama de culturas que apresentam características em potencial para este tipo, soja, milho, trigo, sorgo, arroz, milho, citros, café e mandioca. No próximo trabalho vai trabalhar com uma gama de culturas que apresentam características em potencial para este tipo, soja, milho, trigo, sorgo, arroz, milho, citros, café e mandioca. No próximo trabalho vai trabalhar com uma gama de culturas que apresentam características em potencial para este tipo, soja, milho, trigo, sorgo, arroz, milho, citros, café e mandioca.

**OS EXPERIMENTOS**  
Atualmente no CPAC são feitas experiências com milho — linhas adubadas com calcário e plântio a 3,30 cm de profundidade e outra com água. Os resultados nos índices de produtividade são evidentes.



Os experimentos em rotação de trigo, milho, arroz, feijão, soja, girassol e apenas o feijão sofreu influência de uma doença que os técnicos estão procurando identificar. E resultado igualmente um êxito de unidade para o milho — o Brasil e o produtor mundial — pois trata-se de uma cultura que pode se adaptar muito bem ao cerrado, de acordo com a opinião dos especialistas.

No entanto, as pesquisas do CPAC valorizaram as limitações do cerrado, que constituem muitas indicações para a sua regularização do futuro e que se definem em hidrografia, morfologia, solos, fertilidade, etc. — o que exige uma forte adaptação, água, utilização de plantas, manejo e práticas e técnicas de produção.

Desde de quando com que se dispõem, o CPAC está desenvolvendo o programa denominado "Projeto Inventário", que inclui sistema de produção, clima, solo, flora, minerais, aspecto socioeconômico da área.

O conceito "Inventário" indica uma tecnologia especial mas antes é preciso descobrir todos os seus aspectos, os seus aspectos — como por exemplo as plantas tóxicas que afetam que existem nas áreas "brancas" e outras áreas que são muito produtivas.

O objetivo é fazer com que os produtores possam se chegar a resultados melhores e o que será feito. Afirma Heitor Pinto Teixeira, que a meta é oferecer ao agricultor um conjunto de práticas para ele utilizar, levando em consideração o produtor também uma ampla orientação de manejo das propriedades agrícolas de Goiás já começaram a ser concretizadas.

Com características muito próprias, as áreas de cerrado abrigam, além de Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso, também algumas regiões do Rio de Janeiro e Maranhão de São Paulo e até no Amazonas, Pará e Amapá. Agora vão se incorporar no desenvolvimento do País através de estudos conduzidos nos órgãos de Governo.

Teixeira Cruz

CAUZEIRO, CPAC deu uma boa notícia ao produtor. Com o cultivo de milho, 10 out. 1975, Sigfredo de Souza P.M.

Correio Braziliense, 12/10/1975



# THE GLOBAL FARM

With its plentiful sun, water and land, Brazil is quickly surpassing other countries in food production and exports. But can it continue to make agricultural gains without destroying the Amazon?

Jeff Tollefson reports from Brazil.

**M**atias Battistella used to be a vegetarian, but Brazilian cuisine has worn him down. At lunchtime, virtually all the restaurants offer a classic dish of thin-cut beef with salad, rice and beans, served with a cooked-flour dish called farofa. In cities and towns, traditional butchers and supermarkets alike sell every cut of beef imaginable everywhere, and it's cheap," says Battistella, who heads a satellite-monitoring research center in the southern city of Campinas for Embrapa's research arm of Brazil's agriculture ministry. "Today I eat beef all the time."



is competing with the United States for the title of world's largest soybean exporter. The United Nations Food and Agriculture Organization forecasts that Brazil's agricultural output will grow faster than that of any other

numerous challenges as it seeks to boost food production. Conflicts over land-use policies are common, and climate change will take a bite out of many important crops unless plant breeders can keep up.

washingtonpost.com > World > South America

Page 2 of 2 < Back

## Brazilian scientists turning nation into an agro-power

"This is a country that only 40 years ago had problems feeding the population," said Francisco Souza, a Mississippi State-educated tropical seed expert and head of Embrapa's international wing. He recalled how meat was imported from Argentina, beans from Mexico, rice from the Philippines.



(Juan Ferrer for the Washington Post) "When We Started To Plant in The Cerrado, I Could Never Have Imagined We'd Be Planting Wheat," said Paulo Kramer, Who Came To The Arid Savanna In The 1980s. "Wheat Was For Cold Climates."

"How can you go, in 30 years, from importing all the food to becoming the first or second or, at least, the third-largest exporter?" he asked. "The main driving force has been the technology."

Among those who have made a career developing that technology is Thomaz A. Rein, a soil scientist educated at Cornell University who started at Embrapa in 1984. In a tour of Embrapa's test fields in Planaltina, he talked excitedly of a new phosphorus fertilizer for sugar cane and a nitrogen fertilization experiment with corn.

"We see here the big difference," Rein said, standing beside another test field, this one planted with wheat. "The wheat fertilized with sulfur are taller, and we will have good yield."

In the Planaltina labs, scientists have also developed dozens of varieties of soybeans, corn, cotton and other crops while finding methods to contain plagues. Bovine experts have been working on how to fatten up cattle

Network News PROFILE

View More Activity

TOOLBOX  
Resize Print E-mail Reprints

Sponsored Links Ad Choices  
Fast-Growing Industry A New Player In The Bottling Water Market www.AkameWater.com

The Seabourn Difference

Our cookie policy has changed. Review our [cookies policy](#) for more details and to change your cookie preferences.

### Brazilian agriculture

## The miracle of the cerrado

Brazil has revolutionised its own farms. Can it do the same for others?

Aug 26th 2010 | CREMAQ, PIAUI | From the print edition

Timekeeper Like 2.2k



HOME PAGE MY TIMES TODAY'S PAPER VIDEO MOST POPULAR TIMES TOPICS

SUBSCRIBE NOW Log In Register Now

### The New York Times

## Science

Science All NYT Search

WORLD U.S. N.Y./REGION BUSINESS TECHNOLOGY SCIENCE HEALTH SPORTS OPINION ARTS STYLE TRAVEL JOBS REAL ESTATE AUTOS

ENVIRONMENT SPACE & COSMOS



## Scientists Are Making Brazil's Savannah Bloom



Lato de Almeida for The New York Times

Pioneers in the labs and fields of Brazil, Embrapa has become a research leader in tropical agriculture. In Belem, an instructor taught students how to collect seeds.

By LARRY ROHTER  
Published: October 2, 2007

**PLANALTINA, Brazil** — Anyone curious to know how Brazil has become what the former secretary of state, Colin L. Powell, calls an "agricultural superpower" — poised to overtake the United States as the world's leading exporter of foodstuffs — would do well to start here in this busy network of government laboratories.

The sprawling labs and experimental



# Repercussão internacional

More Articles in Science >



EXPLORE NEW SCIENCE

VIDEOS - JOURNALS - TRENDS

CLICK HERE

MOST POPULAR

EMAILED SEARCHED VIEWED

- NICHOLAS KRISTOF: We're Not No. 1!
- Machine Learning: Sweeping Away a Search History
- ROGER COHEN: In Search of Home
- PAUL KRUGMAN: Rube Goldberg Survives
- Well: Low Vitamin D Levels Linked to Disease in Two Big Studies
- DAVID BROOKS: Party All the Time
- Under Icy Surface of a Saturn Moon Lies a Sea of Water, Scientists Say
- Private Lives: An Illness, Inherited?
- In the Garden: Gathering Moss

TWITTER

LINKEDIN

SIGN IN TO E-MAIL OR SAVE THIS

PRINT

REPRINTS

SHARE

# FUTURO DA EMBRAPA CERRADOS

## MUTILAÇÃO

É possível conciliar!



**Embrapa e GDF parceiros!!  
Existem alternativas**

AGÊNCIA BRASÍLIA  
O PORTAL DE NOTÍCIAS DO GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Planaltina para empreendimento habitacional do programa "Minha Casa Minha Vida/Morar Bem"

Planaltina Parque terá 4.896 apartamentos

PLANALTINA (24/2/14) - O GDF reservou mais uma área, desta vez em Planaltina, para instalar novo empreendimento habitacional do programa "Minha Casa, Minha Vida/Morar Bem". O residencial Planaltina Parque terá 4.896 apartamentos e é mais uma medida para que o governo alcance a meta de construir 100 mil unidades habitacionais até 2014.

Área de 300 ha = 20% do campo experimental

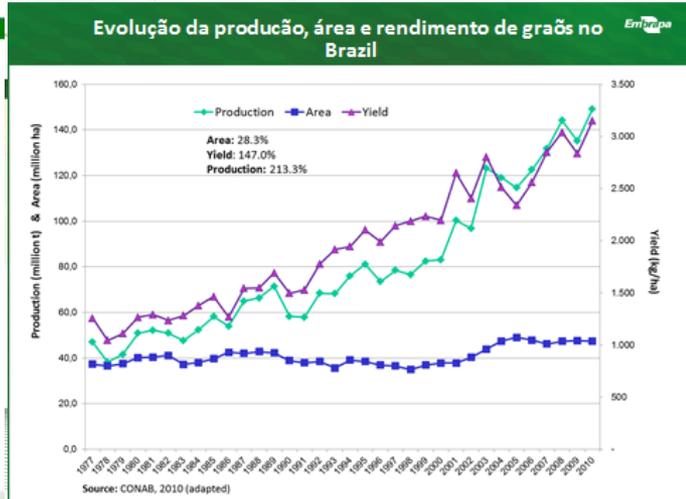
# Embrapa Cerrados: patrimônio de Brasília e de todos os brasileiros

## CPAC ABRE UMA FRENTE AGRÍCOLA NO CERRADO

O cerrado do Brasil Central começa a ser domado à fim de que se torne um amplo foco de produção. É travada, uma luta para que os perfis dos pequizeiros, angicos sejam misturados com culturas de milho, feijão, arroz, trigo. O trabalho é desenvolvido pelo Centro de Pesquisas Agropecuárias dos Cerrados que pertence à EMBRAPA, criado a 1 de janeiro deste ano e que teve o início de suas atividades a partir de maio.




Ruptura da pesquisa na terras da BR= perda irreparável





**Muito Obrigada!**