



# *Implantando a integração em pastagens Degradadas, o passo a passo*

*William Marchió ::*



Rede de Fomento ILPF



Dow AgroSciences



JOHN DEERE



syngenta

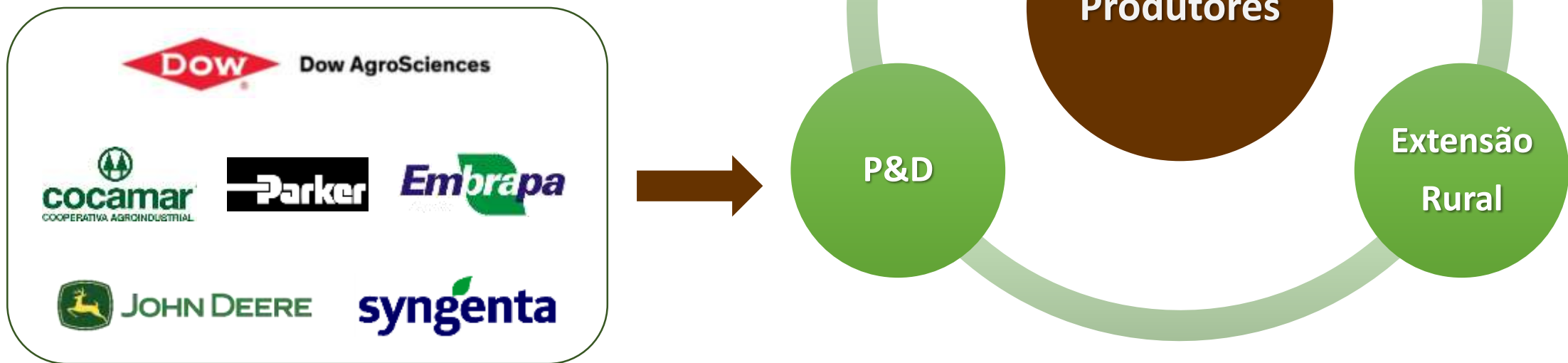


Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



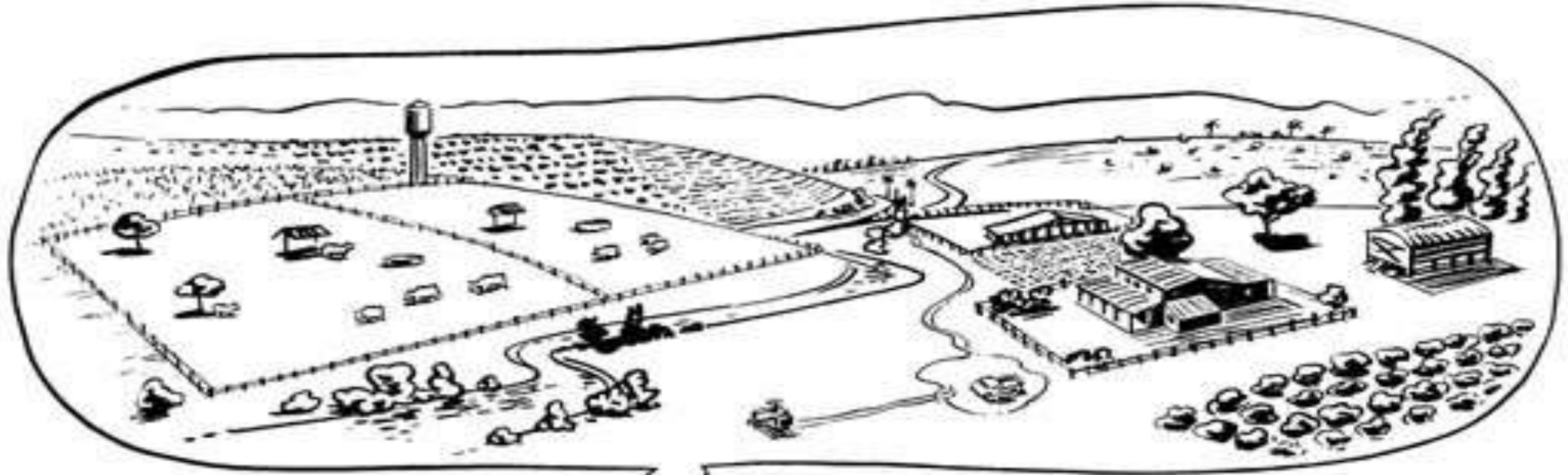
# REDE de Fomento

## Transferência de tecnologia em iLPF



Rede de Fomento ILPF

# Planejamento



O *Planejamento é como uma bússola*, ele nos ajudará a traçar os caminhos a serem trilhados para sermos exitosos.

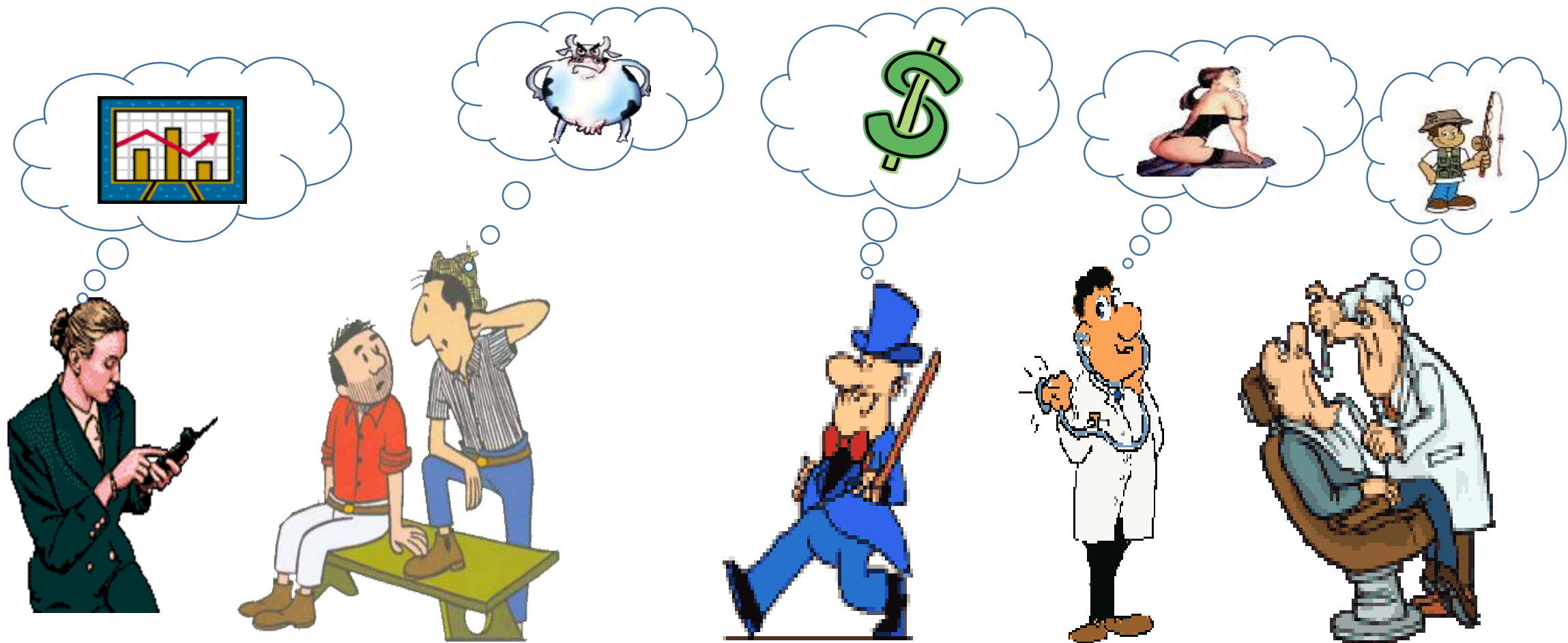
O planejamento irá permitir estabelecermos o “passo a passo” de cada etapa produtiva e todo o fluxo de recursos necessários para atingir os objetivos, tudo em uma linha temporal de execução, um cronograma a seguir. O Planejamento nunca é um trilho rígido, mas sim um direcionamento para nossas ações do dia a dia.



Rede de Fomento ILPF

# Principais Etapas em um Planejamento em Sistemas Integrados

*Diagnosticando o Perfil do Produtor Rural que quer ingressar ao sistema.*

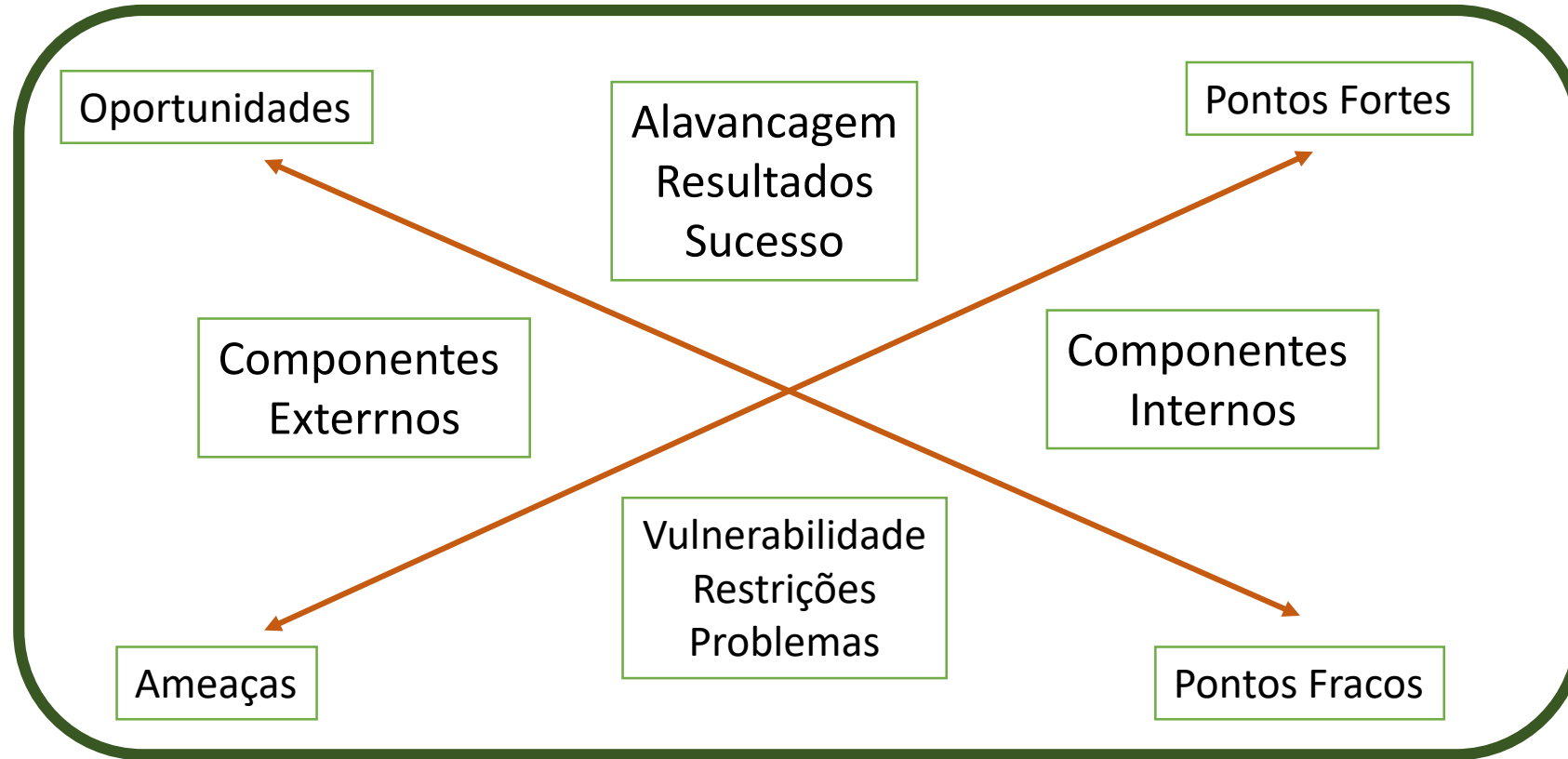


Rede de Fomento ILPF

**Determinando a Estratégia Inicial, modelo de arranjo a se adotar.**

Com o diagnóstico em mãos agora podemos iniciar o “brain storm (toró de palpites)” para definirmos a estratégia a ser implantada.

A análise SWOT (ou FOFA) é uma ferramenta que nos auxiliará a compreender e enquadrar a propriedade analisando de forma simples as forças e fraquezas, oportunidade e desafios dos ambientes internos e externos da fazenda.



Rede de Fomento ILPF

*Escrevendo o passo a passo, colocando datas, prazos limites e responsáveis.*

*Algumas ferramentas práticas poderão nos auxiliar sobre maneira no desenvolvimento desta etapa.*



Rede de Fomento ILPF

*Escrevendo o passo a passo, colocando datas, prazos limites e responsáveis.*

*É uma metodologia cuja base são as respostas para estas sete perguntas essenciais. Com estas respostas em mãos, você terá um mapa de atividades que vai te ajudar a seguir todos os passos relativos a um projeto, de forma a tornar a execução muito mais clara e efetiva.*

### **5 W:**

- **What** (o que será feito?)
- **Why** (por que será feito?)
- **Where** (onde será feito?)
- **When** (quando?)
- **Who** (por quem será feito?)

### **2H:**

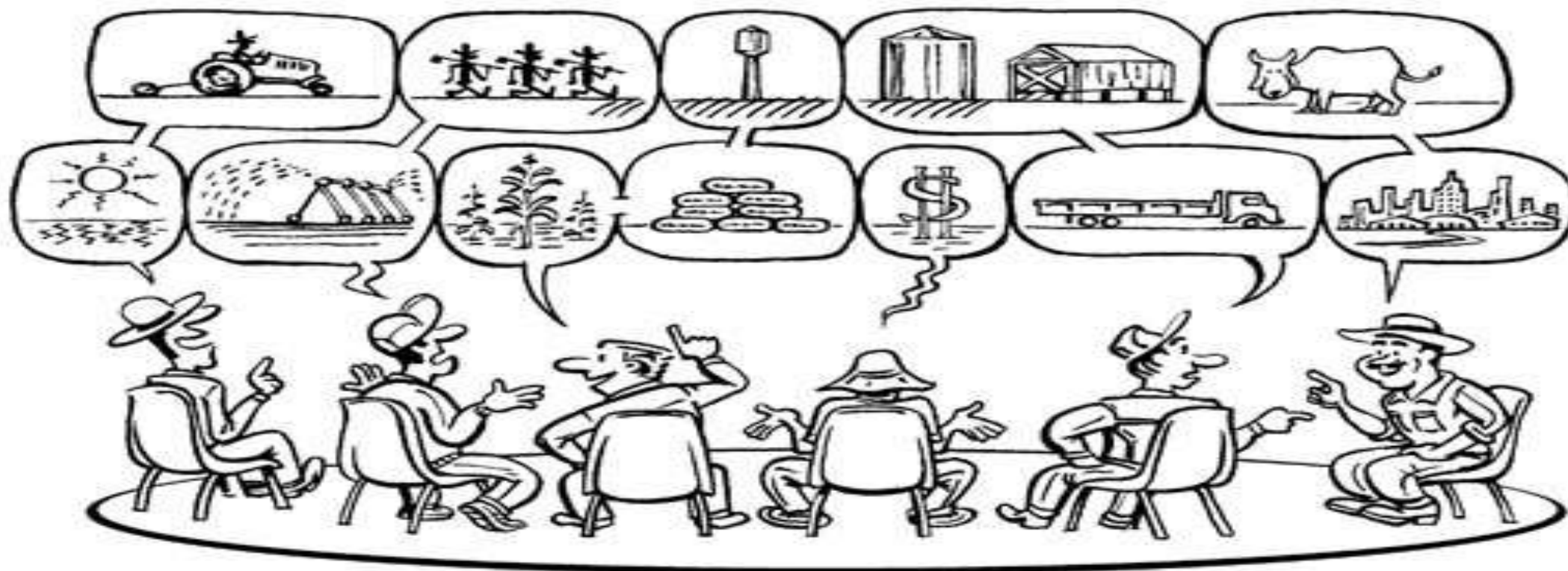
- **How** (como será feito?)
- **How much** (quanto vai custar? Quanto vamos fazer?)



Rede de Fomento ILPF



*Concluimos toda a etapa de planejamento, agora é arregaçar as mangas e partir para a ação.  
Colocar em prática todo o passo a passo construído.*



Rede de Fomento ILPF



***Esta é ainda uma realidade que faz parte de nossos cenários pelo Brasil***







19 11 2004





7 9 2006

# iLPF e a otimização do uso

Objetivo:

*Reduzir pressão sobre ambientes frágeis*

Viabilizar uma *nova fronteira agrícola*

>60 milhões de ha de pastagens degradadas



Soja ± 42% do tempo



Milho ± 50% do tempo



Soja + 2ª safra de milho ± 80% do tempo



Soja + 2ª safra de milho + pecuária ± 92% do tempo



Milho + *Brachiaria*/pecuária ± 92% do tempo (± 8%)



OUT

NOV

DEZ

JAN

FEV

MAR

ABR

MAI

JUN

JUL

AGO

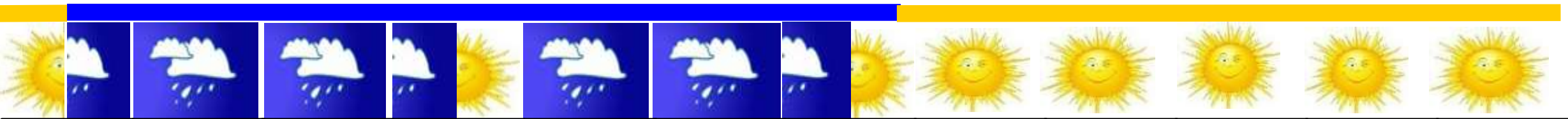
SET

Adaptado de :Lourival Vilela

Rede de Fomento ILPF



# Disponibilidade de tempo de pastejo em três tipos de arranjos de ILP



OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Rede de Fomento ILPF

Adaptado: Palestra **Luiz Adriano Maia Cordeiro**



Dow AgroSciences



JOHN DEERE



syngenta

Embrapa

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Pastagens Degradadas



Terraceamento



Correção do Solo



Plantio Direto Soja



Pastejo Brachiária

Segunda safra (safrinha)



Plantio Milho +Brachiaria



Colheita Soja

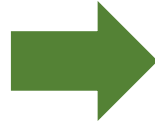


Colheita Milho



Rede de Fomento ILPF

Pastagens Degradadas



Correção do Solo



1ºAno -Plantio Soja Ciclo Tardio



2ºAno -Plantio Soja Ciclo Médio



Confinamento Estratégico



Pastejo Brachiária



Colheita Milho



3ºAno -Plantio Soja Ciclo Precoce e Safrinha de Milho com Brachiária



Rede de Fomento ILPF



Modelo II Past. Temporária 25/01/13





28 9:30



28 9:30



28 9:30



28 9:30

<b>Argila</b>	<b>Silte</b>	<b>Areia Grossa</b>	<b>Areia Fina</b>
%	%	%	
<b>10,0</b>	<b>1,5</b>	<b>64,8</b>	<b>23,7</b>

Teor Total de Areia: 88,5%

Teor de M.O → 1,2%;

CTC → 2,55  $\text{cmol}_c.\text{dm}^{-3}$



# RESULTADOS DA ANÁLISE DE SOLO

Prof	pH	pH	MO	P	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	T	V
cm	CaCl2	H <sub>2</sub> O	%	Meh	Res	..... cmolc.dm <sup>-3</sup> .....							%
0-20	4,3	5,0	1,5	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,06</b>	0,3	0,2	<b>0,4</b>	2,2	0,56	<b>2,7</b>	<b>20,3</b>
20-40	4,3	5,1	0,9	1,0	2,0	0,04	0,2	0,1	<b>0,3</b>	2,0	0,34	<b>2,3</b>	<b>14,5</b>

Prof	S	Zn	B	Cu	Mn	Fe	Relação	K	Ca	Mg	H	Al	Argila
cm	..... mg.dm <sup>-3</sup> .....						Ca/Mg	.....% da CTC .....					%
0-20	4,2	0,5	0,2	1,0	7,4	182	1,5	2,2	10, 9	7,2	<b>65,2</b>	<b>14,5</b>	10,8
20-40	6,2	---	---	---	---	---	2,0	1,7	8,5	4,3	<b>72,6</b>	<b>12,8</b>	

**Unithal: Metodologia:** P → Mehlich e Resina; K, Na, Fe, Mn, Cu e Zn → Mehlich 1:10;  
Ca, Mg e Al → KCl 1:10; B → Água quente S → Fosfato Monocálcico;





Modelo II Abertura 25/01/13





**Modelo II Abertura da Pastagem Degradada**



Yula (12/03/15)



Modelo II Past. Temporária 25/01/13



Modelo II Past. Temporária 25/01/13



28-12-2016

28-12-2016



28-12-2016



Faz Modelo II 28/12/16 Sequeiro



31 01 2017

31 01 2017

Soja do Retorno – 31/01/17









8 12 58



8 12 58



## Benefícios pastagem → lavoura

- ↑ Biomassa de cobertura
- ↑ Biomassa radicular
- ↑ Matéria orgânica do 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 cultura anual
- ↓ Perda de solo
- ↑ Atividade biológica
- ↓ *Rhizoctonia*
- ↓ *Fusarium*
- ↓ Mofo branco
- ↓ Nematóides (?)
- ↓ Uso de fungicidas TS
- ↓ Plantas daninhas
- ↓ Herbicidas pós-emergentes
- ↓ Banco de sementes no solo

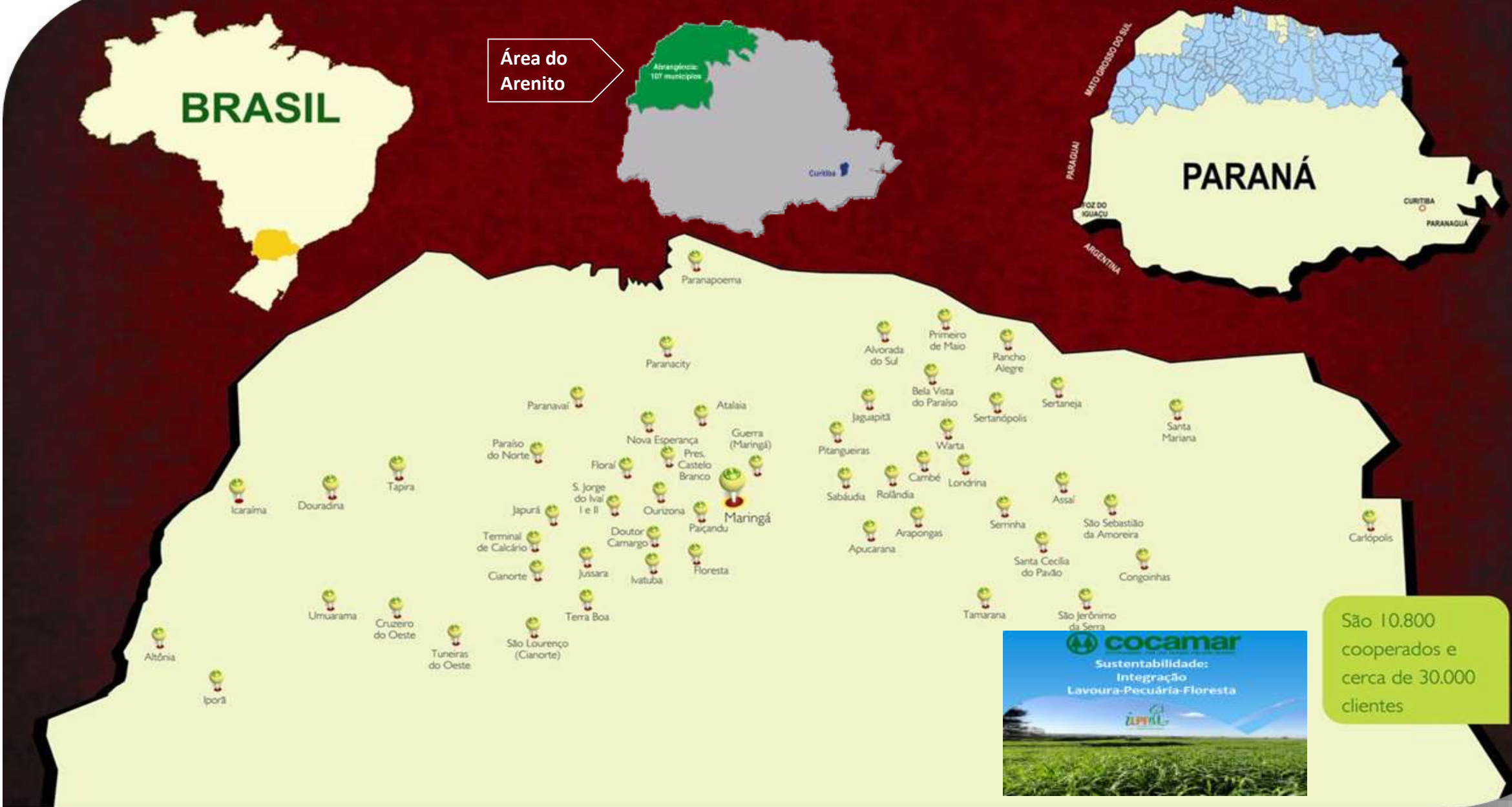
Rede de Fomento ILPF



Foto: cortesia Lourival Vilela

**Grupo Horita  
Oeste BA  
*Brachiaria  
ruzizensis***

Rede de Fomento ILPF



Rede de Fomento ILPF



# *Plantio Convencional*





REGIÃO DE PARANAÍ

# *Plantio Convencional*



ARENITO

# *Plantio Convencional - Soja*



**EROSÃO**

# ***Plantio Convencional***



**Cafeara (PR)**



**São Carlos do Ivaí (PR)**

# *Assoreamento de Córregos*

*Santo Inácio – Jun/2012*





*1 - Pastagem com alto nível de degradação*



## *2- Calagem para correção do solo*



# ***CULTIVO MÍNIMO***



***3 – Adequação dos terraços, trilhos de gado e erosões***



*4 – Soja em estágio vegetativo*





***5 – Soja em estágio reprodutivo***



*6 – Soja em maturação*



*7 – Soja em pré-colheita*



***8 – Plantio da pastagem pós soja (Implantação da pastagem de inverno)***



*9 – Pastagem formada em 70 dias após plantio*



*10 – Bezerros após desmama sob pastagem de inverno (ruziziensis)*

*Fazenda Campina de propriedade do Sr. Carlos Viacava  
município de Presidente Venceslau*



# Mudanças de Paradigmas

- O pasto é uma cultura permanente **X** O pasto é semeado todo ano
- cerca de aroeira e 5 fios é permanente e cara **X** cerca elétrica é móvel e barata
- Porteiras e Estradas devem ser alargadas



**X**



**X**



**X**





# Investimentos

- Máquinas e equipamentos: R\$2.700.000,00 Finame 6 anos 6,5% a.a.
- Construções: R\$300.000,00



Rede de Fomento ILPF



*Brachiaris*

 JOHN DEERE



*Milho Safrinha  
Consoociado com Braquiária Brizantha*

*Consórcio de milho safrinha com braquiária ruziziensis no município de Ituiutaba*



*Equipamento adaptado para sobre-semeadura em lavoura de soja*



*Foto Marco Antônio Paro*

# *Equipamento adaptado para sobre-semeadura em lavoura de soja*



*Controle remoto da distribuição*



*Foto Lourival Vilela*

# No Sistema de Produção Integrado...



*... a agricultura subsidia a recuperação da pastagem!*

*A intensificação do uso destas pastagens passa a ser um imperativo.*

*Temos pastagens de qualidade em uma época incomum (seca),  
esta arroba produzida torna-se extremamente competitiva.*





	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17
Soja (sc/ha)	45	47	50	52,5	55	60	58	63	54	65	74,2
Milho (sc/ha)	90	110	120	140	174	185	160	175	180	180	198



# Premissas da Sustentabilidade:

- ✓ tecnicamente eficiente (sinergismo, otimização de recursos, ...);
- ✓ economicamente viável (poupança, diversidade de receitas, estabilidade do lucro, ...);
- ✓ ambientalmente correto (ambiência animal, fixação de carbono, conservação do solo e da água, ...);
- ✓ socialmente justo (mão-de-obra legal, distribuição de renda, ...);
- ✓ culturalmente aceito (produto produzido, ...), e;
- ✓ politicamente aplicável (cana-de-açúcar no MT, soja no Bioma Amazônia, ...).

Dr. Flávio Wruck

Rede de Fomento ILPF

*Fazenda Santa Brígida em 2006*



2006

Resultado por hectare por ano = **-R\$ 200,00**

Gerava 4 Empregos Diretos

Faturamento Bruto de R\$ 100.000,00

*Fazenda Santa Brígida 2017*

*A ILPF é uma tecnologia sustentável capaz de modificar ambientes produtivos de forma positiva, a pecuária está inserida neste contexto e nunca deve ser pensada de forma isolada quando no ILPF.*



2016

Resultado por hectare por ano = R\$ 2.750,00

Gerava 20 Empregos Diretos

Faturamento Bruto de R\$ 16.000.000,00



O choque de gestão provocado pela introdução da agricultura em áreas degradadas é o que realmente provoca mudanças positivas na condução da fazenda.

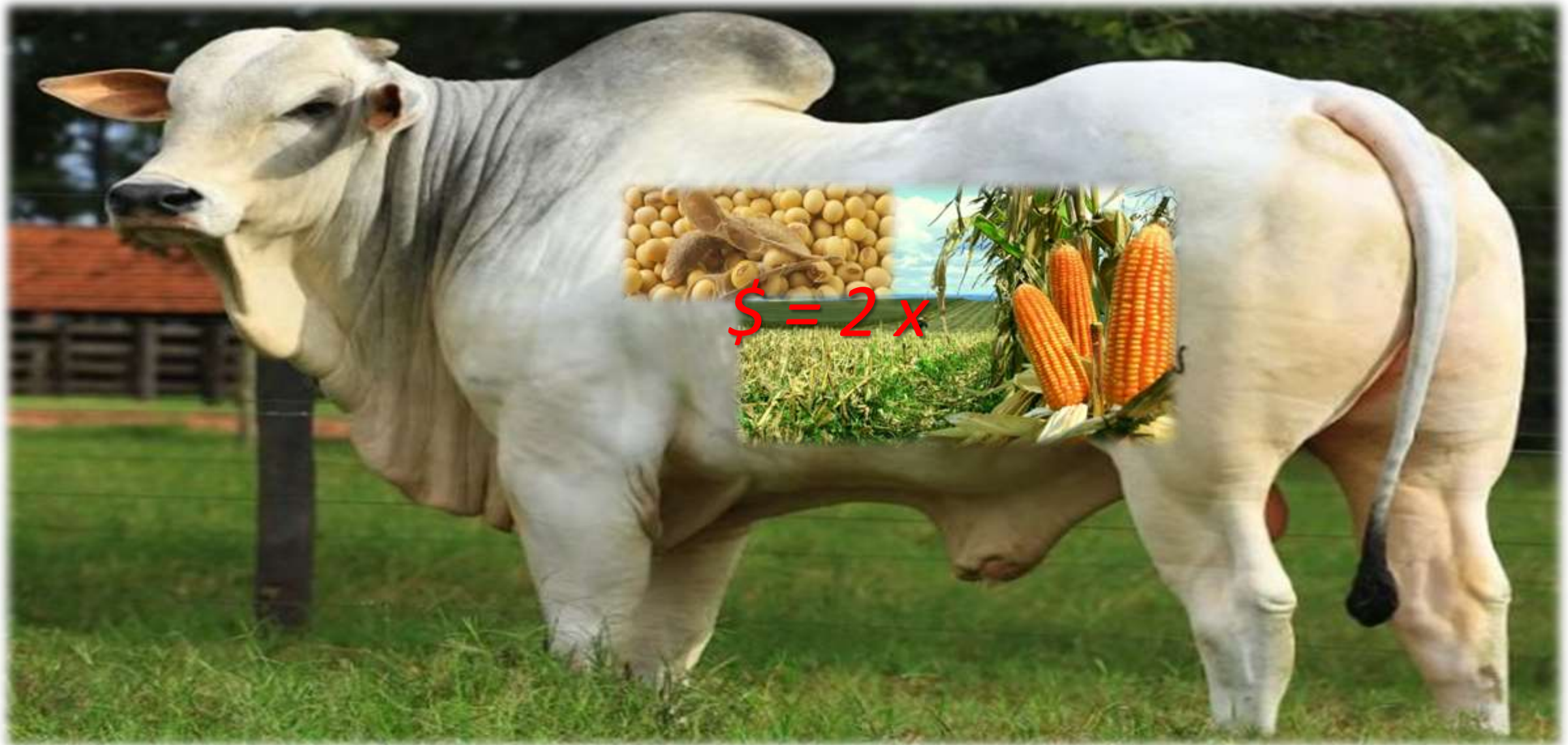


*Colheita de milho em Junho*





*O boi como um excelente **vasilhame** para embalar: forragem, silagem, milho, soja e resíduos da agricultura.*



# Efeito Poupa Terra da evolução do uso de tecnologias

## Grãos Produção

Se o Brasil mantivesse a mesma tecnologia de 1960, teria de ocupar mais 209 milhões de hectares de terra ou seja, um total de 267 milhões ha para produção de grãos

Poupou

**+1.115%**  
Produção



1960

2015

Habitantes  
(Milhões)

70



**206** + 194,3%

Produção de Grãos  
(milhões de tonelada)

17,2



**209,5** + 1.115%

Área  
(milhões de hectare)

22



**58**

+ 163,6%

Produtividade  
(quilos por hectare)

783



**3.603**

+ 360,15%



# Pecuária

## Gado bovino



### Efeito Poupa Terra da evolução do uso de tecnologias

**+260,3%**  
Produção







**+38,1%**  
Área

Se o Brasil mantivesse a mesma tecnologia de 1960, teria de destinar mais **275,7 milhões** de hectares de terra para pastagem logo, hoje = 444,7 milhões ha

Poupou

1960

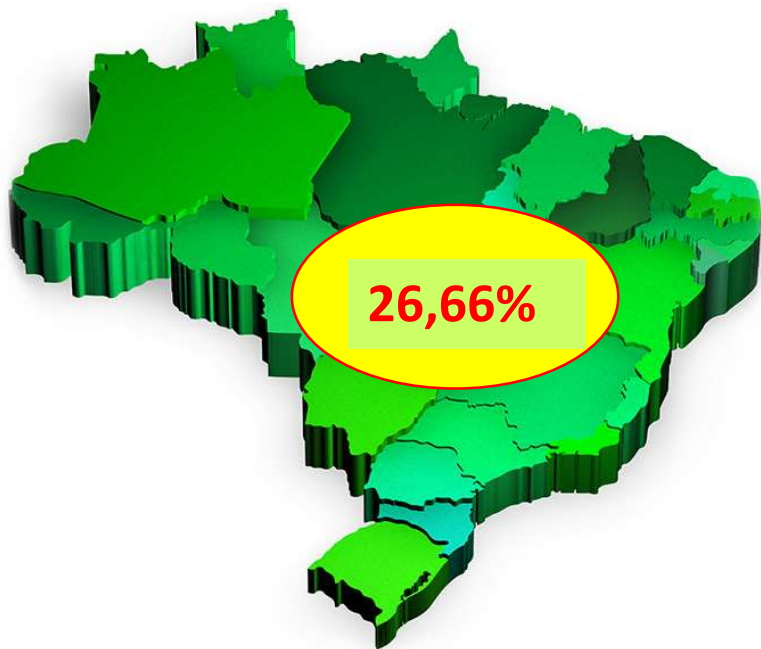
2015

Rebanho (milhões de cabeças de gado)	58			209	+ 260,3%
Área de pastagem (milhões de hectare)	122,3			169	+ 38,1%
Produtividade (cabeças por hectare)	0,47			1,24	+ 163,8%

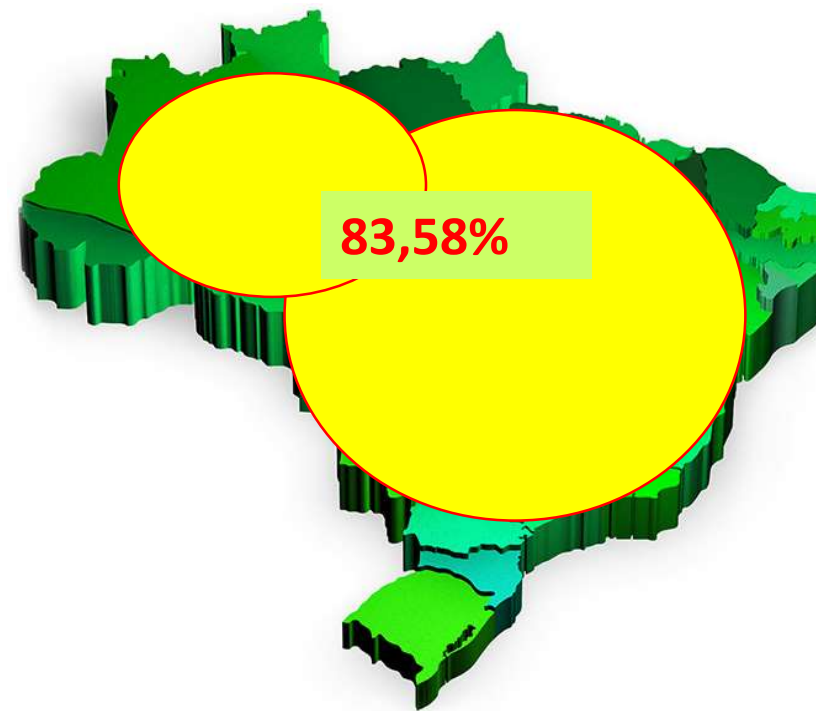


# Efeito “Poupa Terra” da evolução do uso de tecnologias no Agro Brasil.

Se não houvesse a evolução tecnológica do agronegócio brasileiro teríamos que estar ocupando **484,7 milhões** de hectares a mais para conseguirmos a mesma produção agropecuária atual.



**169 Pec 58 Agro = 227 milhões de ha**



**447,7 Pec 267 Agro = 724,7 milhões de ha**

Rede de Fomento ILPF

# Efeito “Poupa Terra” da evolução do uso de tecnologias no Agro Brasil.

Se transformarmos nossos sistemas de produção agropecuária em sistemas Integrados, teremos necessidade de ocupar apenas 4,4% de nosso território para atingirmos a produção agropecuária atual.



**28,35 Pec 9,45 Agro = 37,8 milhões de ha**

Rede de Fomento ILPF

*2. E agora? Tudo começou? Quais ferramentas utilizar para controlar tudo isso?*



*Na implantação e execução podemos nos utilizar da ferramenta denominada:  
Ciclo PDCA*



Rede de Fomento ILPF

*“Safrinha de Boi”*







*E o componente florestal?*





*Embrapa Agrossilvipastoril – Sinop MT*

*Centro avançado de estudos em sistemas integrados de produção.*

*Gerando constante inovação para ILPF.*





**8@ à mais por hectare por ano  
110g a mais de ganho /cab/dia  
Comparado ao pleno sol.**

**Embrpa Agrosilvipastoril – Sinop -MT**



***A utilização de árvores nativas também é opção para o componente florestal***



***A agricultura é compatível com o componente florestal,  
desde que bem planejado o arranjo a ser adotado.  
Neste contexto o custo da pastagem renovada é extremamente  
competitivo.***

*Foto Flavio Wruck*



***Os diferentes arranjos do componente florestal podem conferir alta rentabilidade ao sistema.***

***Árvore de Teca em fila simples e braquiária brizanta.***

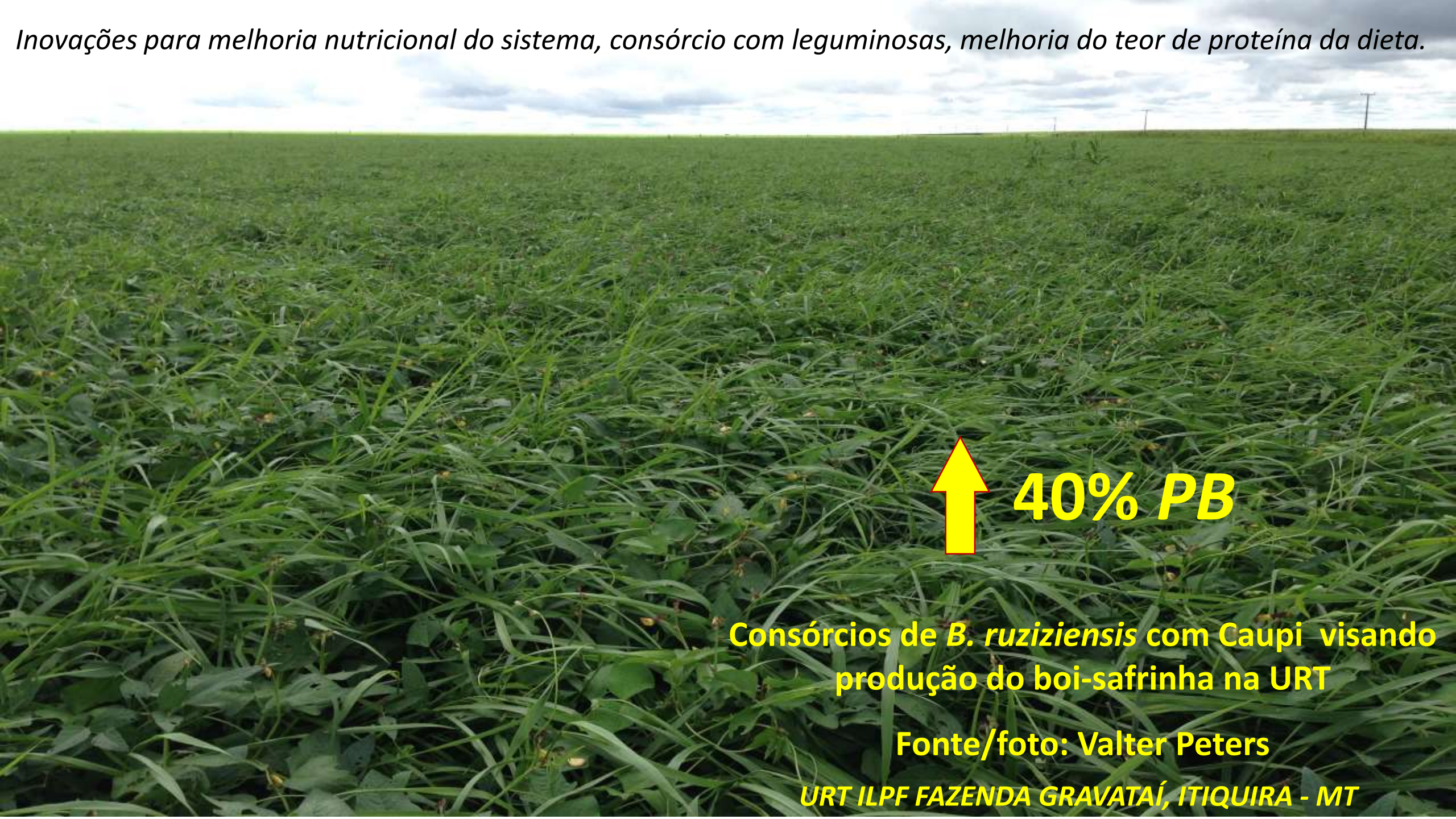
*Foto Flavio Wruck*





*Eucalipto com um ano sendo pastejado sem prejuízo para as árvores, consórcio de  
brizanta e feijão guandu, uma alternativa para melhoria do valor nutritivo.  
Sistema Santa Brígida*

*Inovações para melhoria nutricional do sistema, consórcio com leguminosas, melhoria do teor de proteína da dieta.*



**↑ 40% PB**

**Consórcios de *B. ruziziensis* com Caupi visando produção do boi-safrinha na URT**

**Fonte/foto: Valter Peters**

**URT ILPF FAZENDA GRAVATAÍ, ITIQUIRA - MT**



**↑ 40% PB**

**Consórcio de *B. ruziziensis* com Guandú  
visando produção do boi-safrinha na URT ILPF  
da Fazenda Gravataí, Itiquira - MT.**

**Fonte/foto: Valter Peters**




*A integração Lavoura Pecuária e Floresta é uma Tecnologia de Produção Sustentável.*

*Desta forma, os diferentes componentes possuem uma relação **simbiótica** no sistema produtivo.*

*Sempre teremos benefícios recíprocos.*

Rede de Fomento ILPF





*Nos sistemas integrados  
não existe a possibilidade de se negligenciar os momentos,  
as ações são temporais e as fazendas não possuem telhados.*

**MUITO OBRIGADO !!!**

**William Marchió .:**  
[william.marchio@hotmail.com](mailto:william.marchio@hotmail.com)  
**17-99762-8040**