

# Faz. "FRANK'ANNA"

**INTEGRAÇÃO AGROPECUÁRIA  
EM PLANTIO DIRETO.**

**NA BUSCA DE RESULTADOS COM SUSTENTABILIDADE.**



© 2006 Europa Technologies  
Image © 2006 DigitalGlobe

© 2006  
Goo

Pointer 24°59'34.78" S 50°07'58.36" W elev 963 m

Streaming ||||| 100%

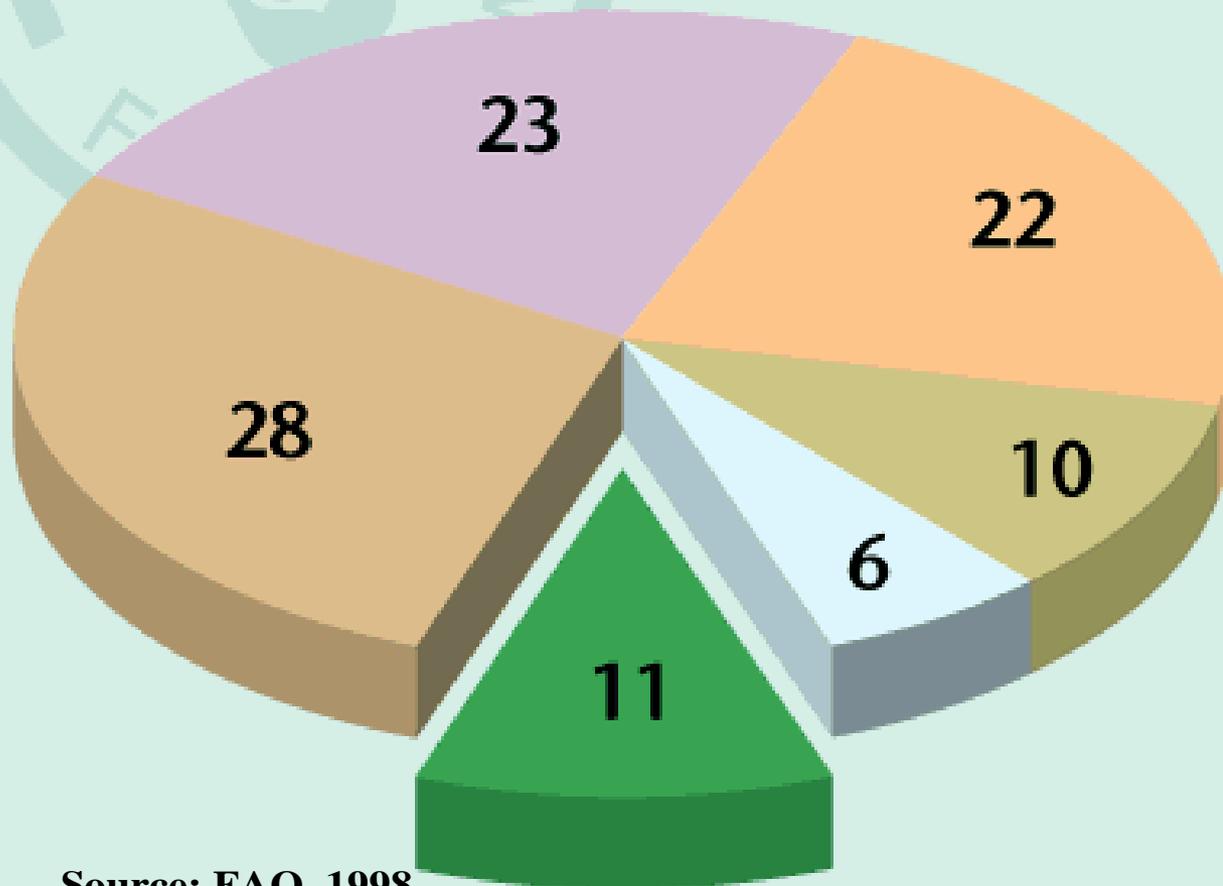
Eye alt

No GLOBO são mais de 800 milhões de famintos



# Soil limits agriculture

Percentages of total world land area

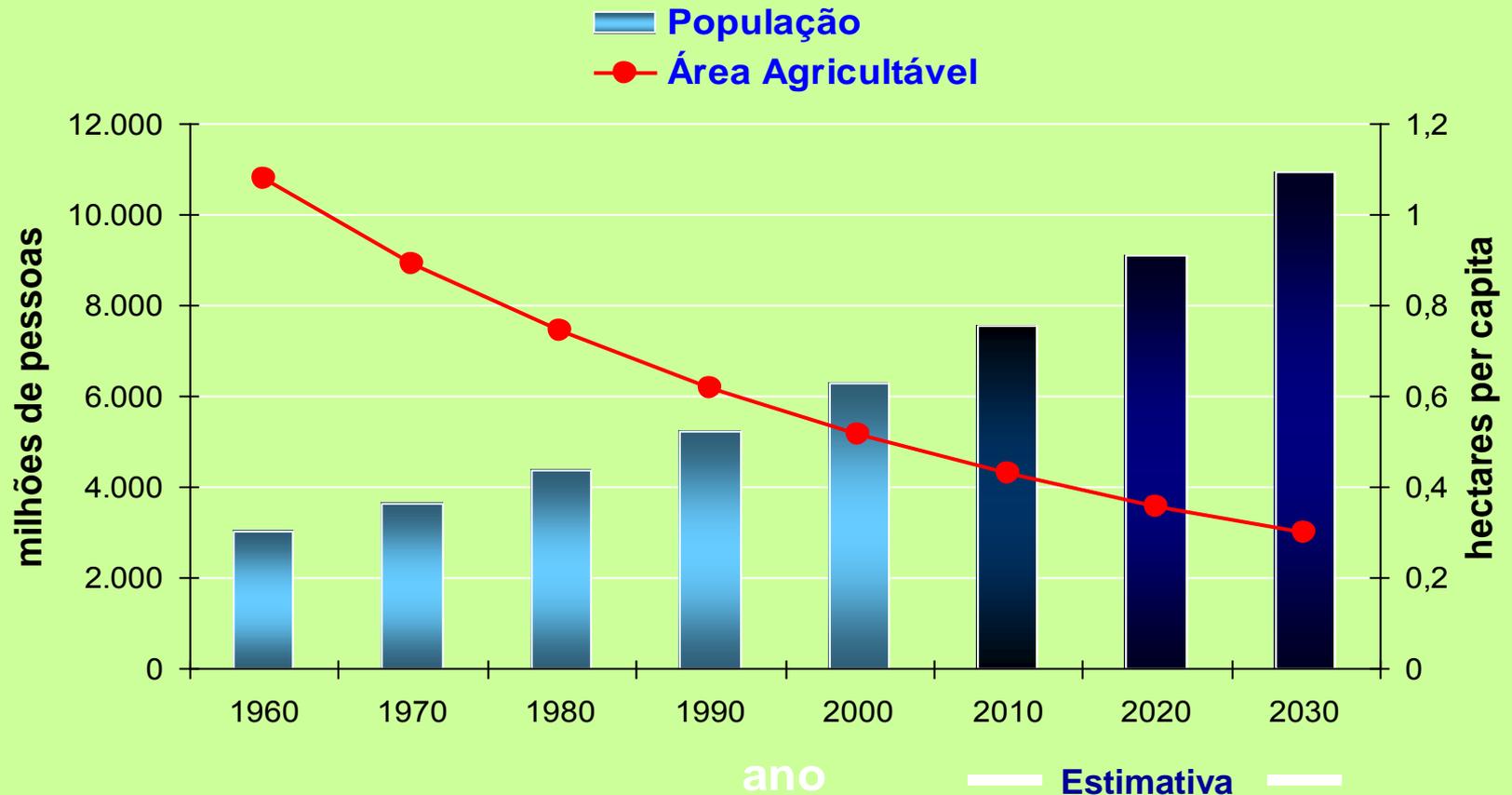


- Soil too dry
- Chemical problems
- Soil too shallow
- Soil too wet
- Permafrost
- No limitations

Only 11 percent of the world's soils can be farmed without being irrigated, drained or otherwise improved.

Source: FAO, 1998

# Crescimento da área agricultável *per capita* no Planeta



Fonte: ONU

Área Total Agricultável = 3.234.521 mil ha



# Gado Holandês

Abril a Junho de 1950

Gado Holandês

43

ANO XIV  
Número 4-5-6

ABRIL A JUNHO  
— 1950 —



Revista da  
Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa



Piquete para bezerras de propriedade da Granja "Frisia", em Caranibé, Estado do Paraná, do nosso colono sr. B. Dykstra.

## AS NOSSAS GRANJAS

★ ★ ★



Vacas que após a ordenha se dirigem para o campo, Granja "Frisia", Caranibé, Paraná.

★ ★ ★

★ ★ ★

Lote de vacas a caminho da ordenha, pertencente ao sr. B. Dykstra, Paraná.

★ ★ ★





## Touro Minas19 Adema

Na exposição em P. Grossa PR. Brasil

Admirado por milhares de Pessoas, trazido

por nós de Friesland Holanda para o BRASIL

É um lindo Touro, agora ele foi

Vendido ao Estado do PARANÁ.

Ponta Grossa 1949  
foto van de stier  
Minas<sup>19</sup> Adema . FD  
op de tentoonstelling  
genomen te Ponta-Grossa.  
Paraná . Brasil .  
Droo Adema is de  
stier die in 1947 door m  
is meegenomen van  
Friesland naar Brasil  
bemerkt. Het was ook een  
pracht dier. Deze stier  
is nu het eigendom van  
de Staat Paraná.  
B. R. R.  
Rozena I  
Laboratório "Prado"  
Riffaud & Zilli Ltda.

# Segundo planalto do Paraná.



MÉDIA DOS  
ÚLTIMOS  
**30**  
ANOS



chuvas: 1.900 mm  
geadas/ano: 3 a 4  
temperatura máxima: 27°C  
temperatura mínima: 13°C  
temperatura média: 20°C

# Campos Gerais.

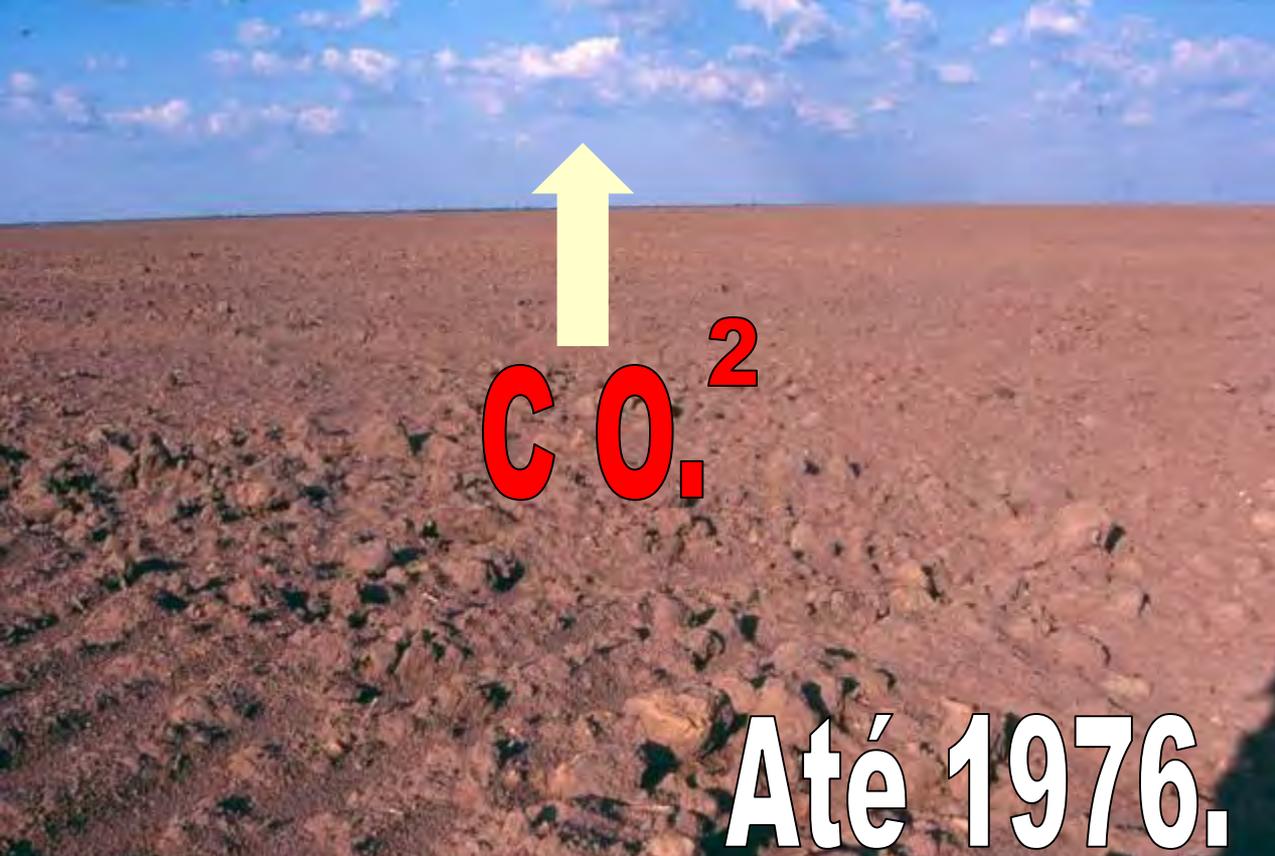
# A grande abertura nos anos 60 e 70.





# Queima da palha com preparo do solo e incorporação de trifluralina





**CO<sub>2</sub>**

**A rápida  
resposta pelo  
tratamento  
incorreto.**

**Até 1976.**

**O solo sem  
proteção está  
exposto a  
DEGRADAÇÃO !**





A close-up photograph of a soil profile, showing a cross-section of dark brown, moist earth. A single earthworm is visible in the center, partially buried. The soil has a crumbly texture with some small roots and organic matter. The background is a bright blue sky.

**NOSSO FOCO !**

**Terra Viva !**

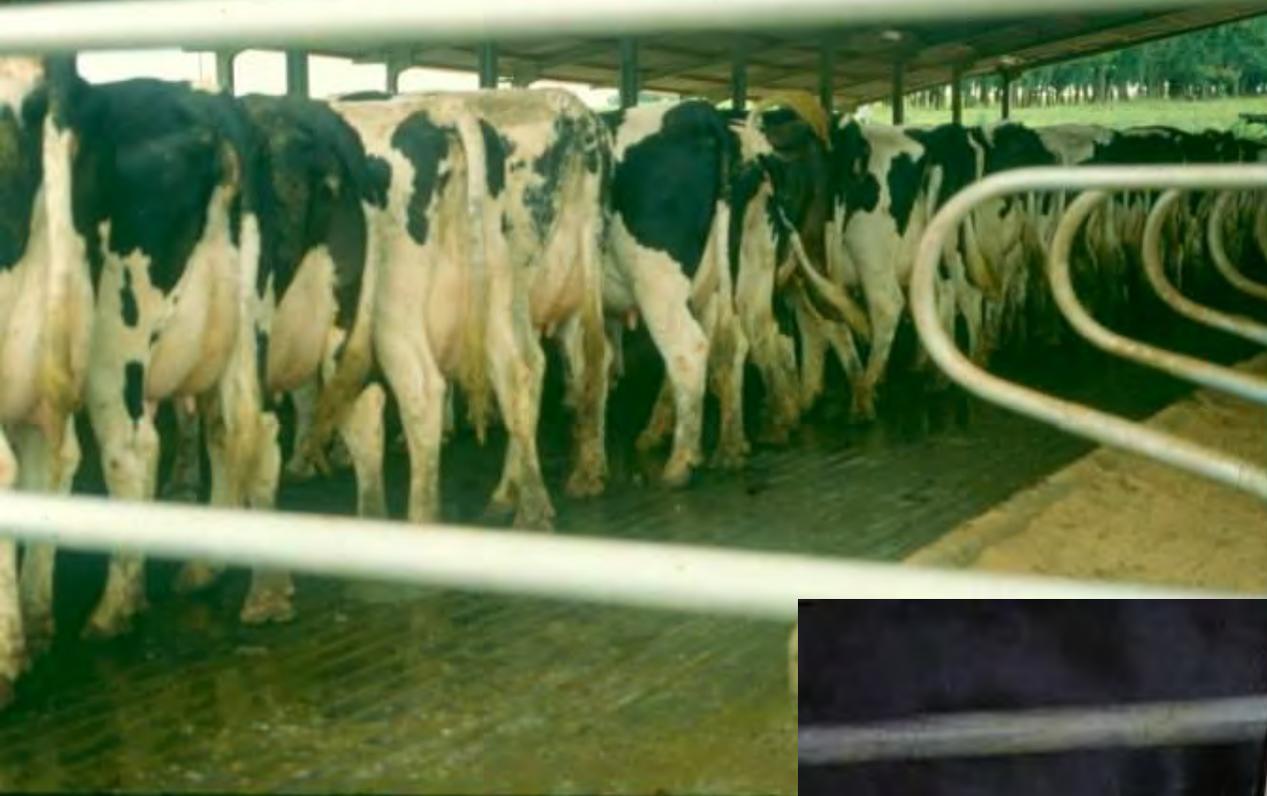
# Integração Agropecuária



**Abre o caminho  
à especialização !**

**Integração  
de Atividades  
e Pessoas**





# Confinamento

## FREE STALL



**3 ORDENHAS/DIA**

# SUINOCULTURA

- 380 matrizes suínas;
- Entrega de 700 suínos gordos por mês;
- Genética Penarlan ( porco chinês )



# Estratégia

- Crescimento Vertical.
- Viabilizar as culturas de inverno para forragem;
- Manter a produção de grãos;
- Diversificação;
- Área de atuação de um dos sócios.

3 1 2005



no verão



# Milheto pós silagem de milho.



# SORGO







Após silagem  
de milho ou sorgo  
alto risco!

Situações críticas!

Rápida implantação de nova cultura

Falta  
cobertura.





# Cevada



# Silagem de Grão Úmido



# Limitar silagem às áreas com aptidão.



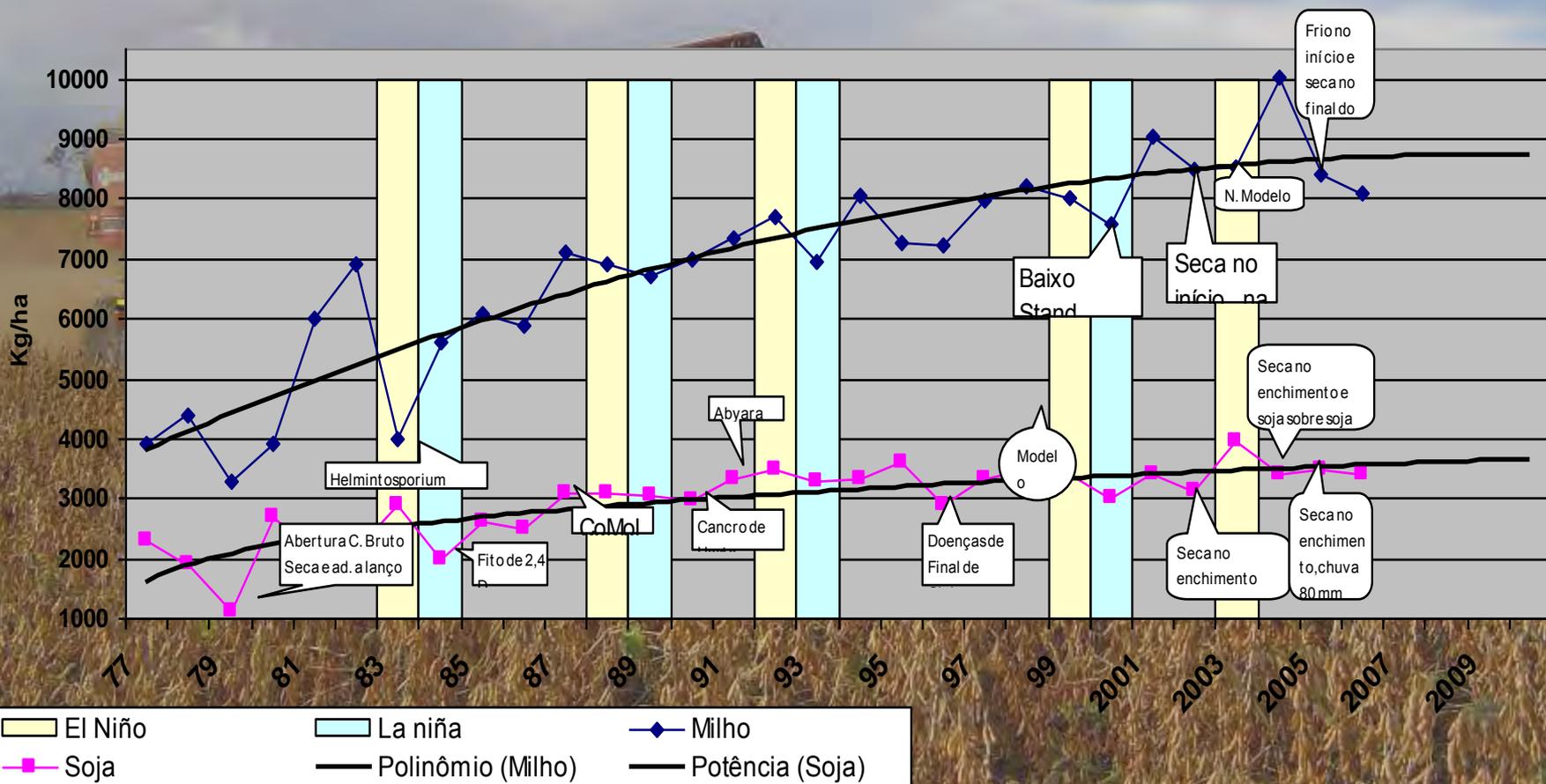


A teta que mais produz!!





# Produtividades



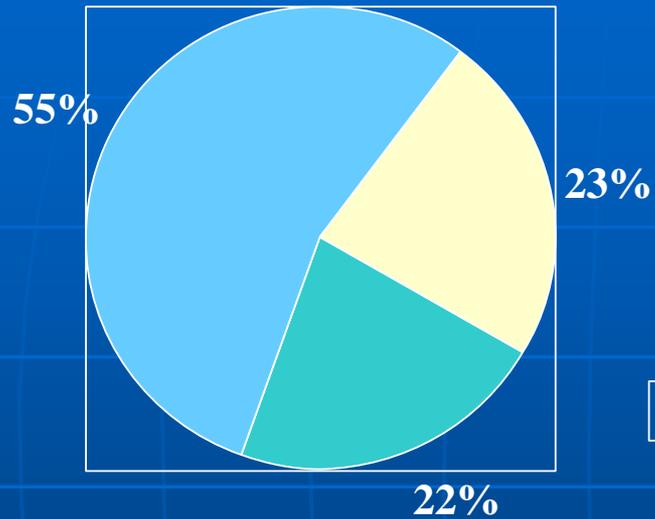


Leite: Producao Diaria

----Vaca----				N.			--Ultima Ordenha--			Prod.	Leite	Dif%	Total	Posto	Proj.	Media	Ultimo
Nr.	Gr	Stat	Lact.	DIM	Hora	Data	kg	Dia	Med7d	dia	Lacta	Ordenha	305D	CCS	CCS		
93	1	PEV	2	10	15:36	7-08	9,73		56,6	0,0	-13,6	656	16	28017	0	0,0	
75	1	PEV	3	16	16:51	7-08	10,90		54,3	55,5	-2,2	781	5	17127	0	0,0	
1129	1	Abort	2	2	16:58	7-08	1,20		54,3	52,7	3,1	156	2	35529	0	0,0	
898	1	Colos	3	2	17:01	7-08	4,90		50,7	49,1	3,3	90	13	18109	0	0,0	
	<b>1</b>		<b>3</b>	<b>8</b>		<b>7-08</b>	<b>6,68</b>		<b>54,0</b>	<b>52,4</b>	<b>-2,4</b>	<b>421</b>		<b>24695</b>			
<b>T</b>	<b>4</b>	<b>1</b>				<b>7-08</b>	<b>26,73</b>		<b>215,9</b>	<b>157,3</b>		<b>1684</b>		<b>98782</b>			
128	2	Pront	1	134	12:55	7-08	15,90		51,3	53,1	-3,3	5686	13	11524	60	43	0,0
1172	2	Prenh	1	149	12:22	7-08	17,20		50,7	50,5	0,3	6443	10	11822	97	86	0,0
1164	2	Insem	1	120	12:20	7-08	16,80		50,2	48,9	2,6	5173	12	11706	93	28	0,0
1204	2	Pront	1	84	12:23	7-08	18,90		55,1	53,7	2,6	3720	6	12394	86	32	0,0
1223	2	Pront	1	87	13:12	7-08	20,00		51,3	49,6	3,4	3698	12	11763	25	24	0,0
1230	2	Pront	1	106	12:55	7-08	18,40		53,6	51,6	3,9	4507	4	11563	166	159	0,0
116	2	Insem	1	240	13:05	7-08	17,50		50,6	48,6	4,0	11674	13	14053	20	19	0,0
1212	2	Insem	1	132	12:25	7-08	17,60		52,2	49,3	5,9	6048	2	12536	67	225	0,0
1159	2	Prenh	1	138	12:57	7-08	17,30		50,7	47,7	6,2	5927	12	11690	561	561	1,0
1084	2	PEV	2	28	12:15	7-08	18,50		63,9	51,9	23,1	1262	6	14550	66	66	0,0
1221	2	Insem	1	96	12:42	7-08	15,10		57,6	46,0	25,4	3727	11	10481	16	17	0,0
138	2	Pront	1	69	12:54	7-08	14,00		56,9	44,0	29,3	2671	1	10954	59	46	0,0
1169	2	Vazia	1	79	13:08	7-08	15,70		64,0	48,2	32,7	3402	11	12116	72	89	0,0
	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>112</b>		<b>7-08</b>	<b>17,15</b>		<b>54,5</b>	<b>49,5</b>	<b>10,5</b>	<b>4918</b>		<b>12089</b>	<b>107</b>	<b>107</b>	<b>0,0</b>
<b>T</b>	<b>13</b>	<b>2</b>				<b>7-08</b>	<b>222,90</b>		<b>708,1</b>	<b>643,2</b>		<b>63938</b>		<b>157152</b>		<b>4,0</b>	

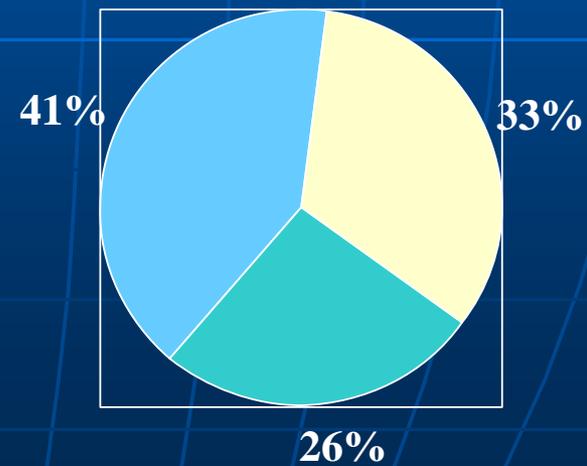
# Faturamento

**2004**



■ Agricultura ■ Pec. Leiteira ■ Suinocultura

**2005**





COOPERADO: Richard Dijkstra

Escolha Safra: 05/06  
05/05  
**04/05**  
04/04

FAZENDA: Pedra Branca

GLEBA: 1 **Area->78,7ha**

Características | **Análise Solos/Rotina** | Análise Solos/Micronutrientes | Análise Física

Safra	Cultura	Cultivar	Propósito	Época	ha	Tipo	Densid.pl/m²	Kg/ha	Data Plantio	Espaça.(m)	Prod.kg/ha	Cultura
04/05	Milho	P 30F44	consumo	normal	78,70	PD	7,60	23,96	24/09/2004	0,80	10103	Aveia pr
*												

**P 30F44**    **04/05**

Adução | **Corretivo/Adub.Orgânica** | Trat. de Sementes | Herbicidas | Fungicidas | Inseticidas | Outros Produtos | Análise Foliar | Observações

Data Aplicação	Tipo	Produto	Forma	Quant./ha	Unid	ha	Big-Bag	Entrega	Similar
20/09/2004	Cobertura	25-00-25	Incorporada	400,00	Kg	78,70	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24/09/2004	Plantio	14-34-00	Sulco (facão)	500,00	Kg	78,70	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15/10/2004	Cobertura	Ureia	Lanço	100,00	Kg	78,70	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25/10/2004	Cobertura	Hydro foliar Zn	Pulverização	0,20	l	78,70	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
01/11/2004	Cobertura	Basfoliar zinco	Pulverização	1,00	l	78,70	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fazendas e Glebas    Safra/Glebas    Dados Climáticos    Todos Cultivares    Por Cultivar    **Clonar Gleba**



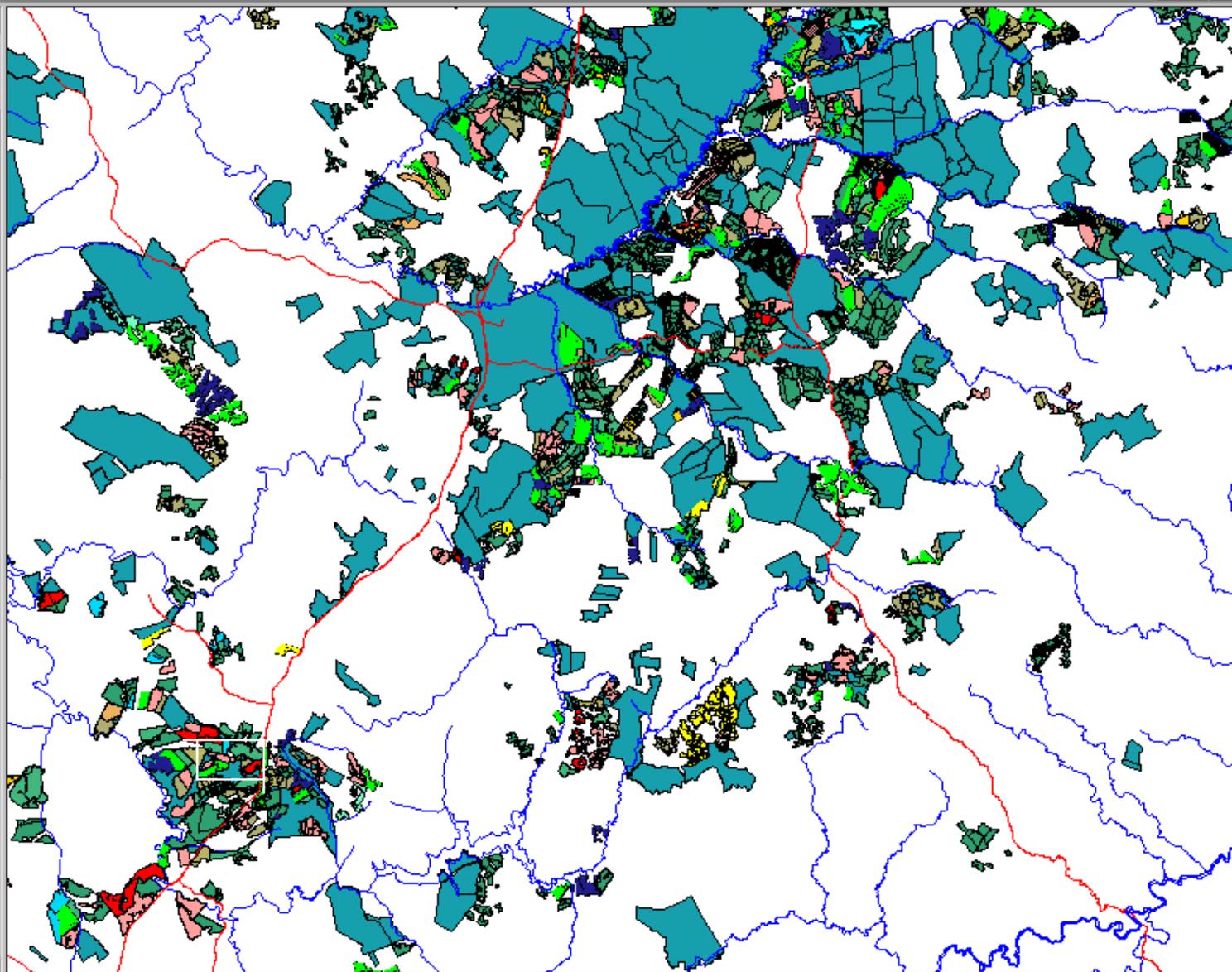


Scale 1: 269,498

632,343.92  
7,245,256.88

todos

- Feijao0102\_3954ha.shp  
■
- Soja0203\_29270ha.shp
  - 2000 - 2500
  - 2501 - 3000
  - 3001 - 3500
  - 3501 - 4000
  - 4001 - 4500
  - 4501 - 5000
- Milhos0203\_15678ha.shp
  - 1000 - 4000
  - 4001 - 6000
  - 6001 - 8000
  - 8001 - 10000
  - 10001 - 14000
- Feijão0203\_4970ha.shp
  - 500 - 1000
  - 1001 - 2000
  - 2001 - 3000
  - 3001 - 5000
- Municipios.shp  
■
- Hidrografia\_linha.shp  
■
- Estradas\_castro.shp  
■
- Malha\_viaria.shp  
■
- Estradas\_mun\_visinhos.shp  
■
- Satpb.tif
- Todos\_51078ha.shp  
■
- Orto\_ok\_02\_07\_04.shp  
■
- Safra0102\_37520ha.shp  
■







**Bio Gás**

**Mix dos dejetos**

**Biogás**



# Potencialidades para o biogás

- Fertirrigação
- Secagem de Grãos
- Secagem de forrageiras
- Geração de energia elétrica
- Motores a GNV
- Motores a Hidrogênio

# Selo d'água



5 cm de  
água

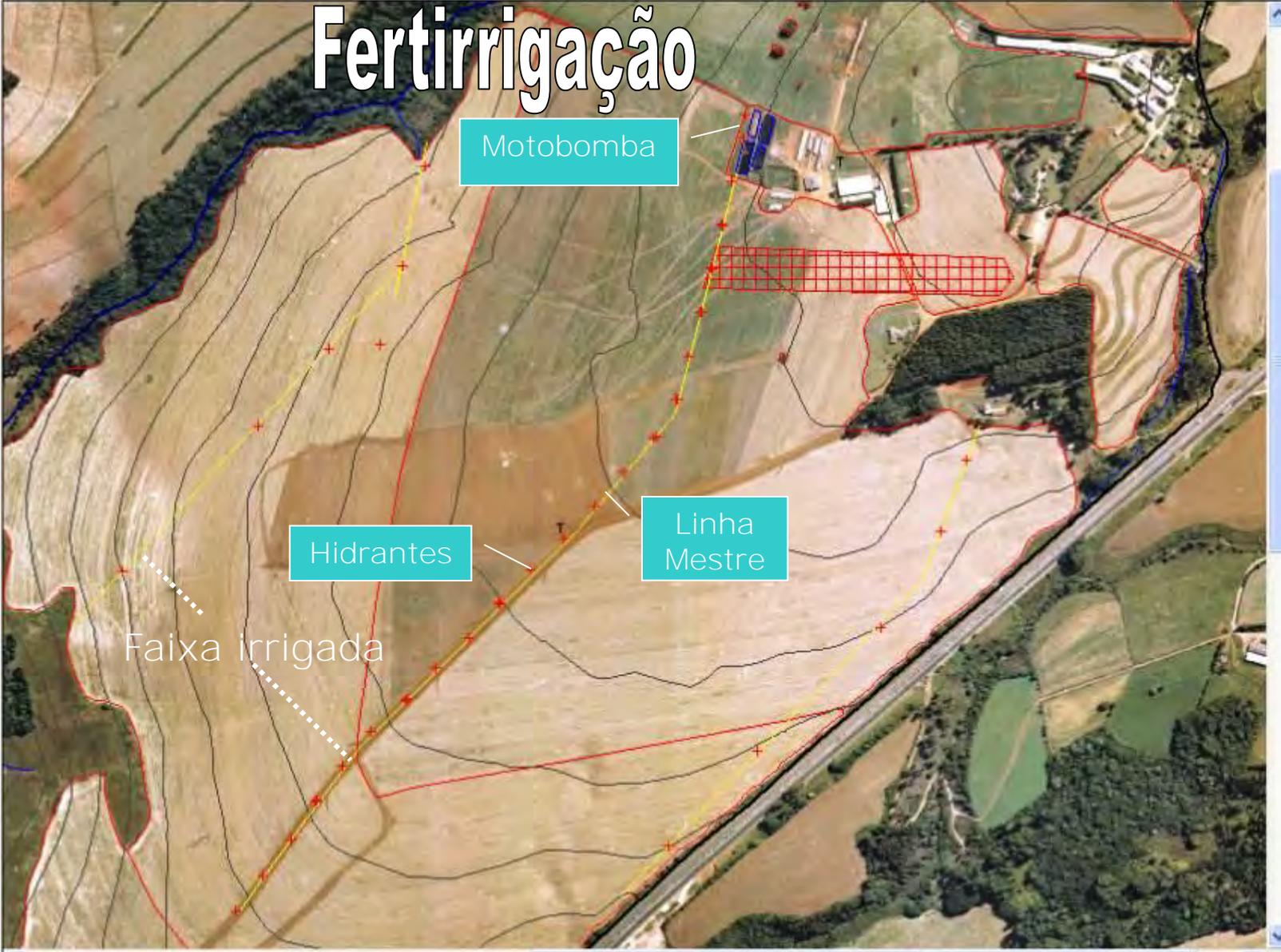
Válvulas de  
escape para  
o gás a  
cada 3 m



Fazenda Frankana

- CURVAS DE NÍVEL
- PONTOS COTADOS
- RIOS
- TALHÕES
- LIMITES DA FAZENDA
- ORTOFOTO (Image)

# Fertirrigação



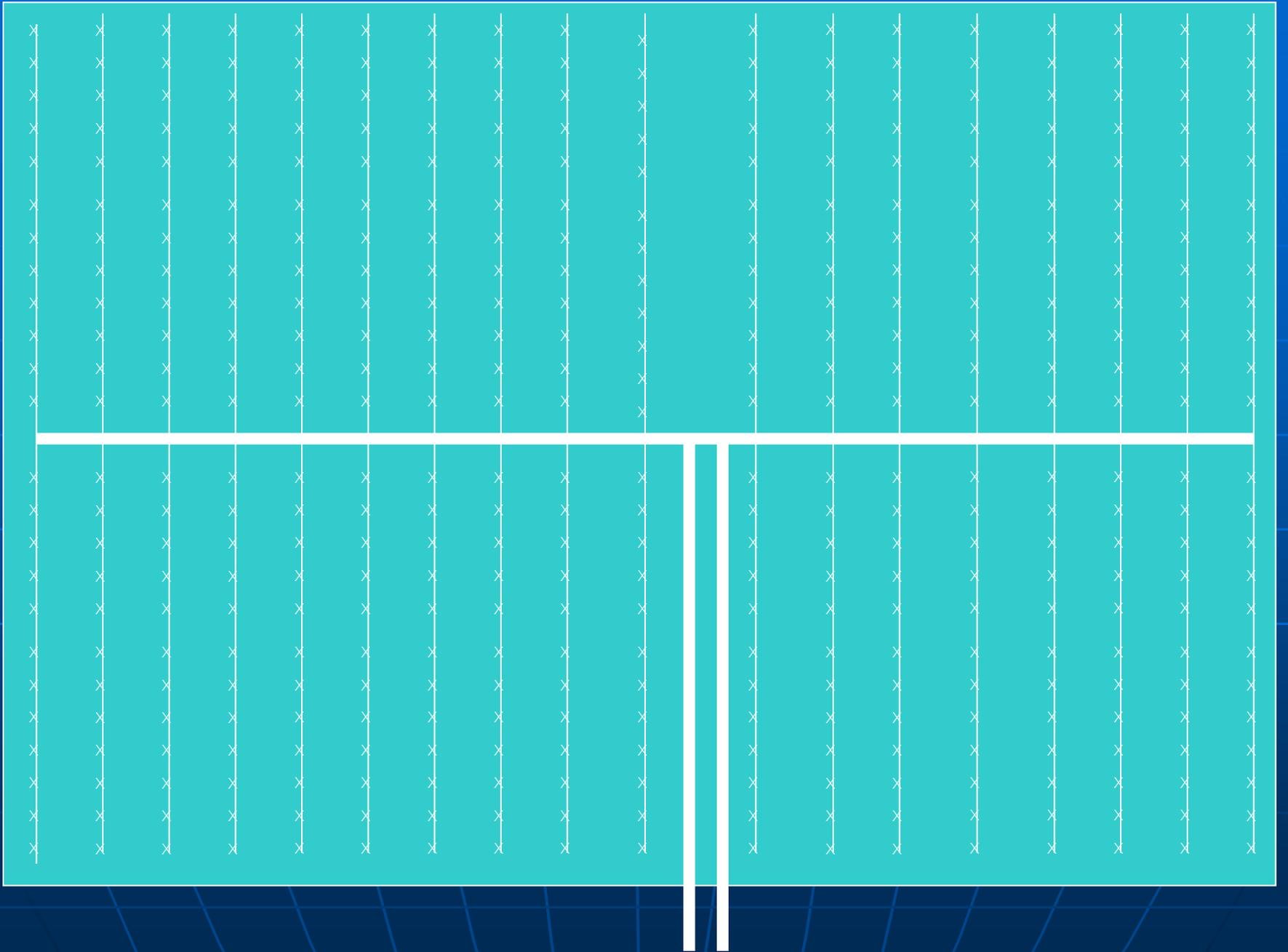
MapTips

# Formação de uma crosta





**Agitação**

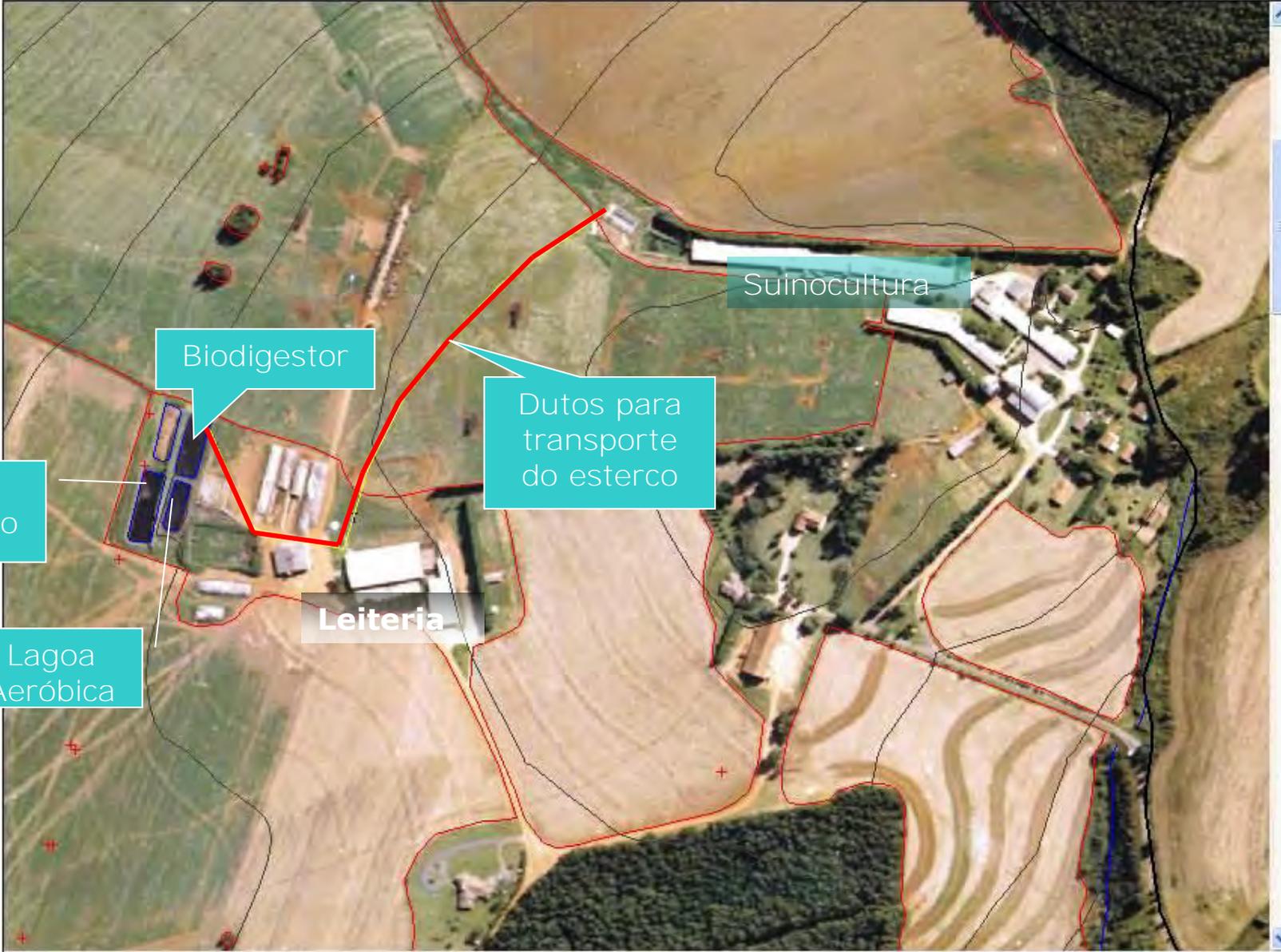






Fazenda Frankana

- CURVAS DE NÍVEL  
/
- PONTOS COTADOS  
T
- RIOS  
/
- TALHÕES  
□
- LIMITES DA FAZENDA  
□
- ORTOFOTO (Image)



One Centimeter = 0.044 Km



- Menor custo;
- Menos compactação;
- Melhor distribuição;
- Quanto mais água na composição, melhor;
- Maior rendimento.
-



**SORGO COM APENAS  
20 mm DE CHUVA E  
2 FERTIRRIGAÇÕES DE  
10 mm**





# Biofertilizante líquido

## Pouco cheiro





**SEM FLASH**



**COM FLASH**

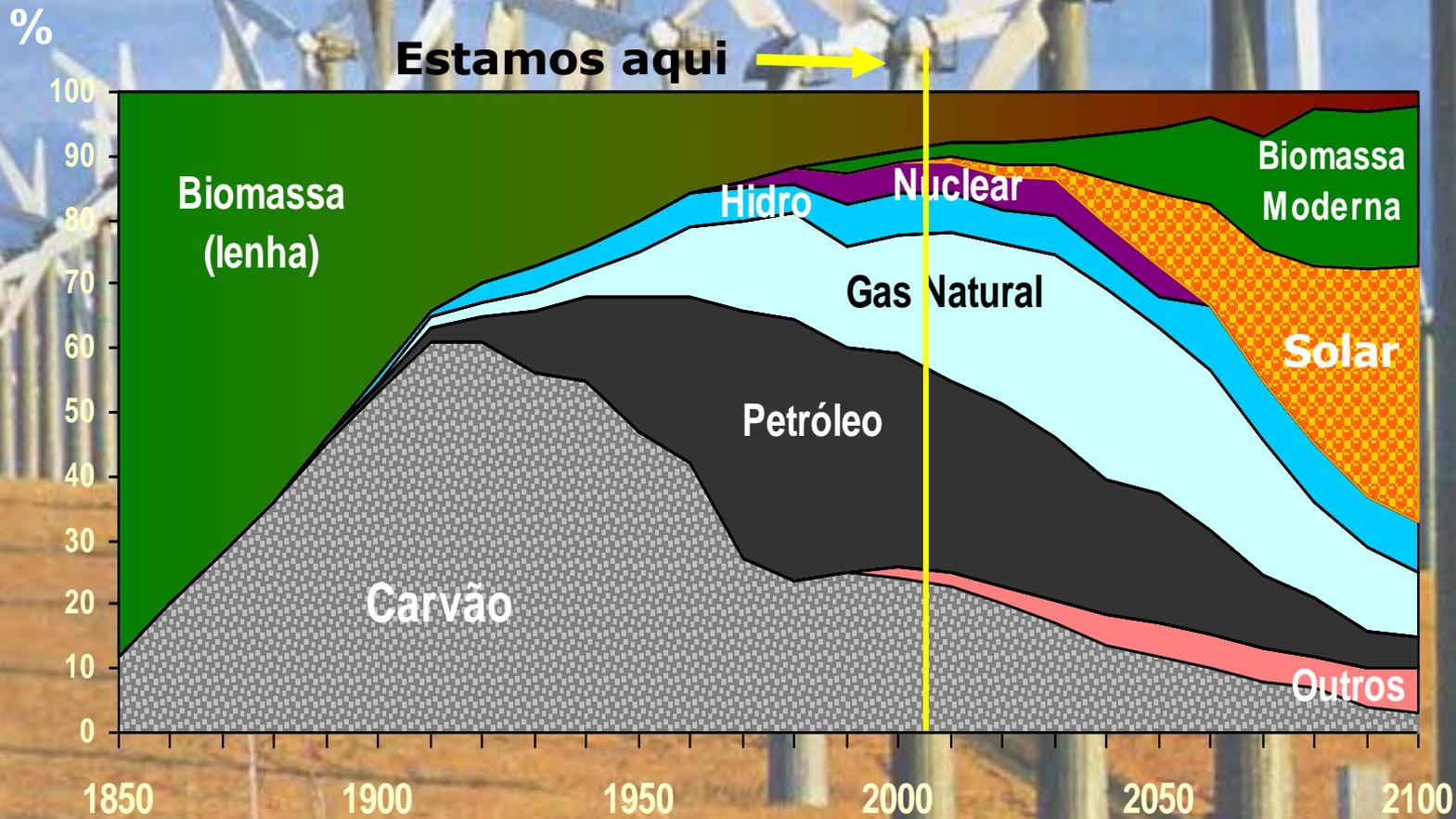


# Créditos de Metano

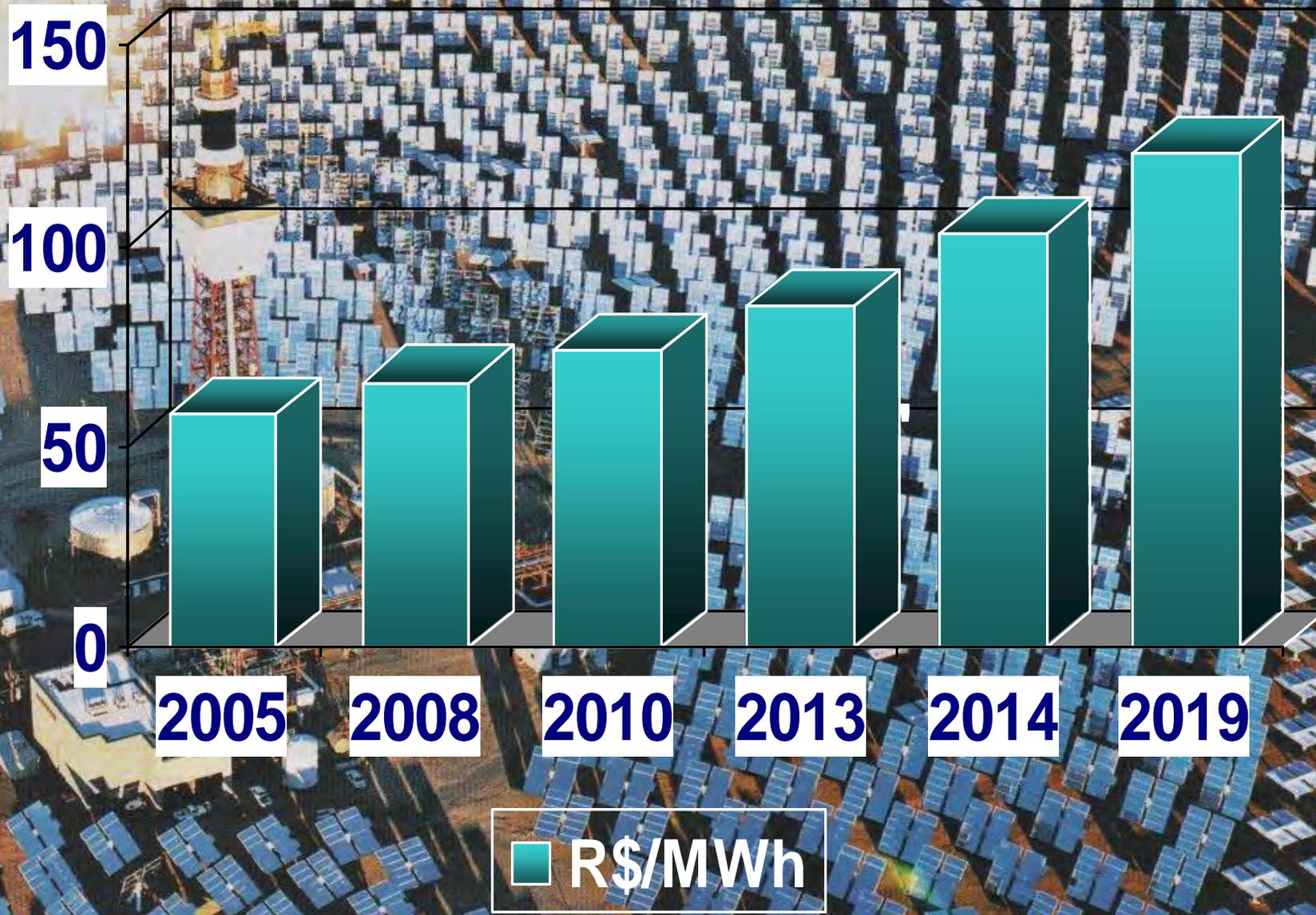
- Potencialidade para gerar créditos de US\$ 2.500,00 a 5.000,00
- Necessidade de queima do excedente não consumido.



# O início de uma nova era



# Eletricidade mais cara.



# Petróleo.

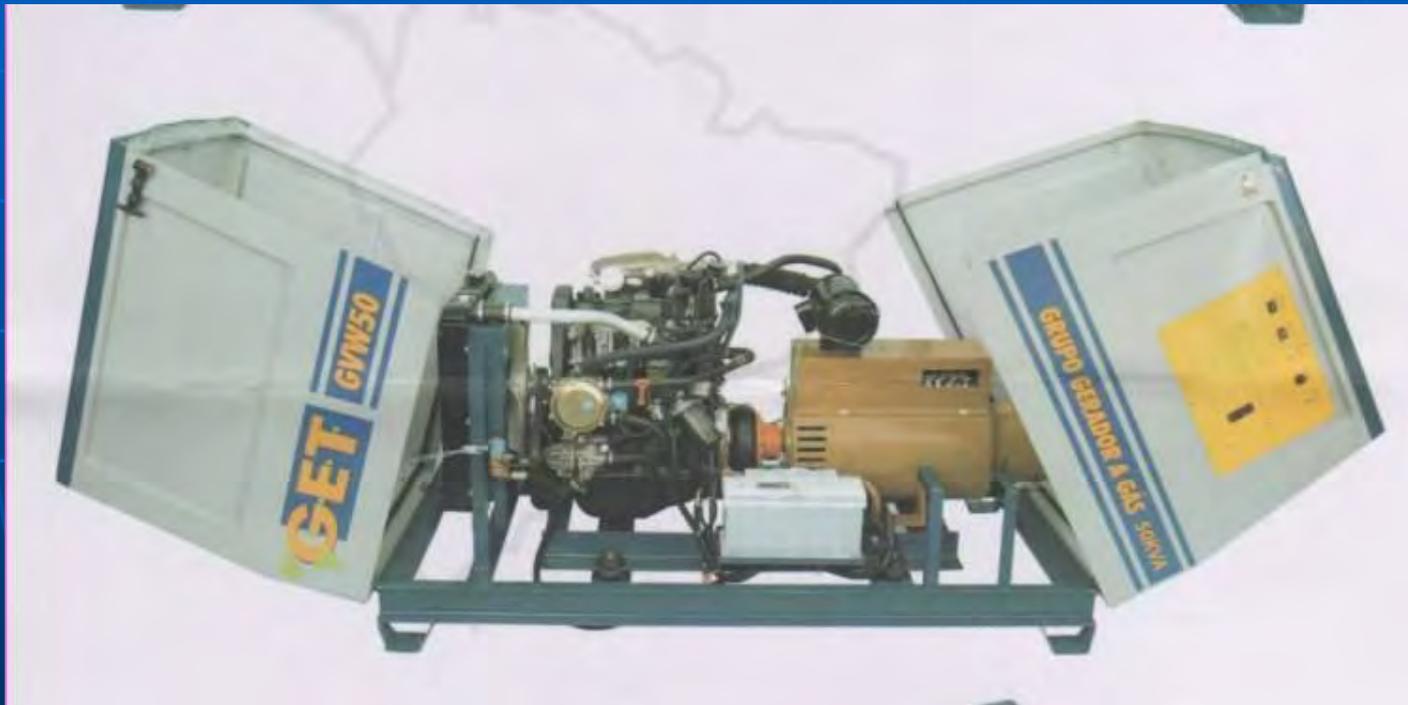
- 1 m<sup>3</sup> de Biogás = 6000 Kcal
- 1,7 m<sup>3</sup> de Metano
- 1,5 m<sup>3</sup> de Gás de Cidade
- 0,8 L de Gasolina
- 1,3 L de Álcool
- 2 Kg de Carboneto de Cálcio
- 0,7 L de Gasóleo
- 7 Kw h de Eletricidade
- 2,7 Kg de Madeira
- 1,4 Kg de Carvão de Madeira

1998 1999 2001 2003 2004 2006

■ US\$/Barril

o Golfo do  
México: preço  
recorde

# Gerador de Energia Elétrica



# Consumo de Biogás

## Grupos Geradores a Biogás

MODELO	CONTÍNUO		PRIME		EMERG.		MARCA	MOTOR			CONS. (m³/h)
	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW		MODELO	cv	CIL.	
SG20B	20	16	22	17	24	19	Volkswagen	** 1.0	26	4	11
SG25B	25	20	27	22	30	24	Volkswagen	** 1.8	32	4	13
SG30B	30	24	33	26	36	29	Volkswagen	** 2.0	39	4	16
SG36B	36	29	39	32	43	34	Volkswagen	** 2.0	47	4	19
SG50B	50	40	55	44	58	46	Mercedes	OM366	60	6	21
SG56B	56	45	62	50	62	50	Mercedes	OM366A	80	6	24
SG70B	70	56	78	62	71	65	Mercedes	OM366LA	88	6	29
SG90B	90	72	99	79	99	79	Mercedes	OM366LA	116	6	36
SG112B	112	90	123	98	125	100	Mercedes	OM447LA	145	6	49
SG122B	122	98	135	108	140	112	Mercedes	OM447LA	160	6	55



**Produtividade -  
63 t matéria verde  
/ha**

	Composição	100.000 l/ha em kg/ha
Matéria seca	1,74 %	
Magnésio	2,93 %	50,98
Cobre	0,12 %	2,09
Ferro	0,21 %	3,65
Zinco	0,15 %	2,61
Manganês	263 mg/kg	
Enxofre	0,08 %	1,39
Nitrogênio	3,32 %	57,77
Boro	0,15 %	2,61
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4,37 %	76,04
K <sub>2</sub> O	9,51 %	165,47
CaO	5,0 %	87,00

# Balanço Nutricional

## Adubação

## Exportação

	Biofertilizante	Adub.Química	Silagem Milho	Silagem Azevém	Soja	Balanço
N	58	135	249	54	124	-234
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	77	85	43	13	24	82
K <sub>2</sub> O	165	122	182	60	43	2
Ca	87	10	39	12	6	40

Valores em Kg/ha por ano

Fonte : Adaptado de Pauletti,2004

# Outras formas de integração.

- Agricultor com pecuarista (parceria plena)  
“Nesta parceria, o importante é a visão dos produtores de que não tem problema um outro produtor obter ganhos na sua propriedade, com a pecuária, e seus ganhos também aumentem.”
- Agricultor vendendo forragem para o pecuarista
- Entre propriedades pecuárias;

# INTEGRAÇÃO ENTRE PRODUTORES

- Estudo de cada propriedade;
- Principais gargalos:
  - Qualidade dos equipamentos de plantio e ensilagem;
  - Rotação de cultura;
  - Produtividade das forrageiras.
- Procura de parceiro mais próximo;
- Cooperativa e Emater são o fiel da balança;
- Coop. Financia a silagem ao pecuarista;
- Agricultor recebe preço médio do milho de 15/02 a 15/04.

# Vantagens para o Pecuarista

- Foco na produção de leite;
- Volume de silagem necessária à sua produção;
- Aumento de produção;
- Redução de custos fixos;
- Otimização da rotação de culturas;
- Silagem melhor confeccionada.

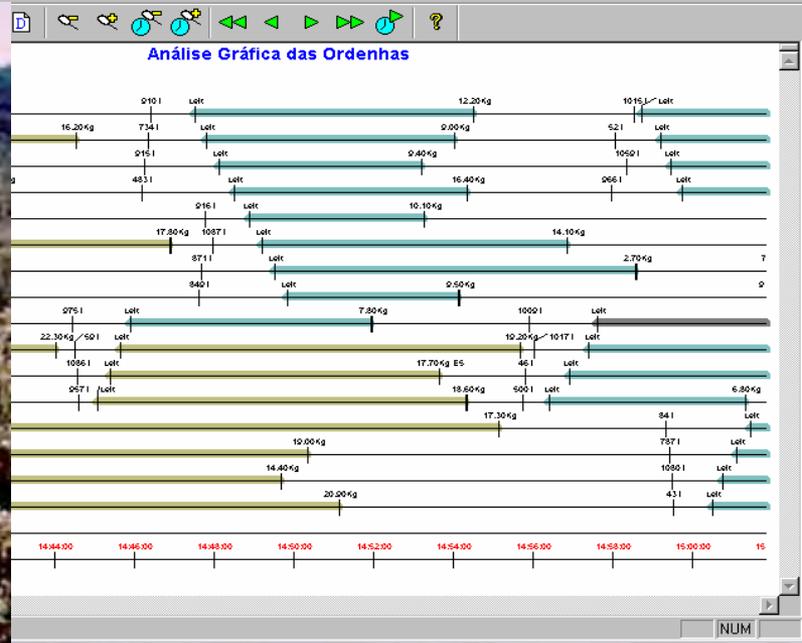
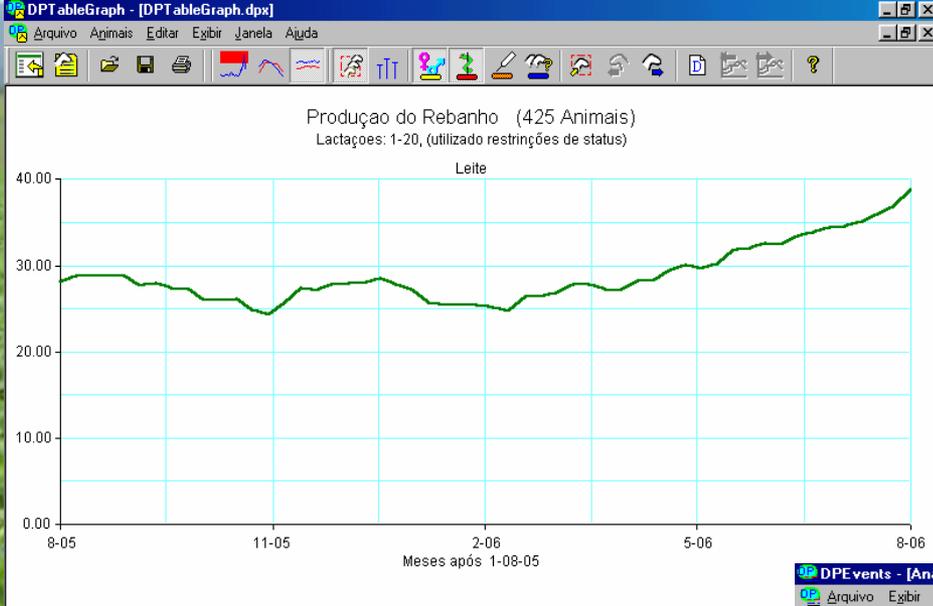


# Vantagens do Agricultor

- Foco na produção de grãos
- Antecipação de colheita, permitindo o cultivo de outra cultura;
- Otimização das colheitadeiras;
- Receita Garantida pela cooperativa.

## Problemas

- Problemas com logística
- “timing” de ensilagem
- Preço alto da safra 2003/04 dificultou as negociações





TERCEIRIZAR?



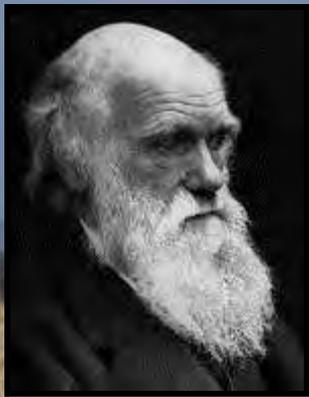
**A capacitação dos colaboradores,  
e seus familiares é fundamental,  
para alcançar o êxito !**

1948



"Não é a mais forte das espécies que sobrevive, nem a mais inteligente, mas a mais responsiva a mudança."

2004



Charles Darwin



Obrigado.

