



Instituto de Zootecnia

Instituto de Zootecnia – APTA / SAA

Pesquisas em Gado de Corte

Maria Lúcia Pereira Lima

Revista

Busca de matérias:

ok

▪ SOBRE RODAS

- Antigos
- Automobilismo
- Caminhões e Ônibus
- Esportivos
- Motos
- Off-road
- Segredos & Novidades
- Tecnologia
- Testes & Comparativos

▪ NO EIXO

- Guia de Compra
- Feirões & Eventos
- Mercado

▪ SENTIDO VERDE

- Dicas de consumo sustentável

Dicas



Um carro ou um bifeinho?

Adivinhe quem é o maior vilão do aquecimento global?

Texto: redação WebMotors
Fotos: Renato Takahashi

(15-04-2008) - Se você respondeu "o carro", errou. Segundo divulgado pela FAO (Agência para Agricultura e Alimentação da ONU), o gado é um dos grandes responsáveis pelo aquecimento global, respondendo por 18% – contribuição maior que a do setor de transportes – e representa um quinto do total de emissões de gases que provocam o superaquecimento do planeta.

Por quê? Os gases eliminados pelo esterco, óxido nitroso (N₂O), tem um poder aquecedor 296 vezes maior que o dióxido de carbono. Isso sem falar nas flatulências (isso mesmo, o pum!) desses bichinhos, que contêm um gás chamado metano (CH₄), com poder 23 vezes mais poderoso que



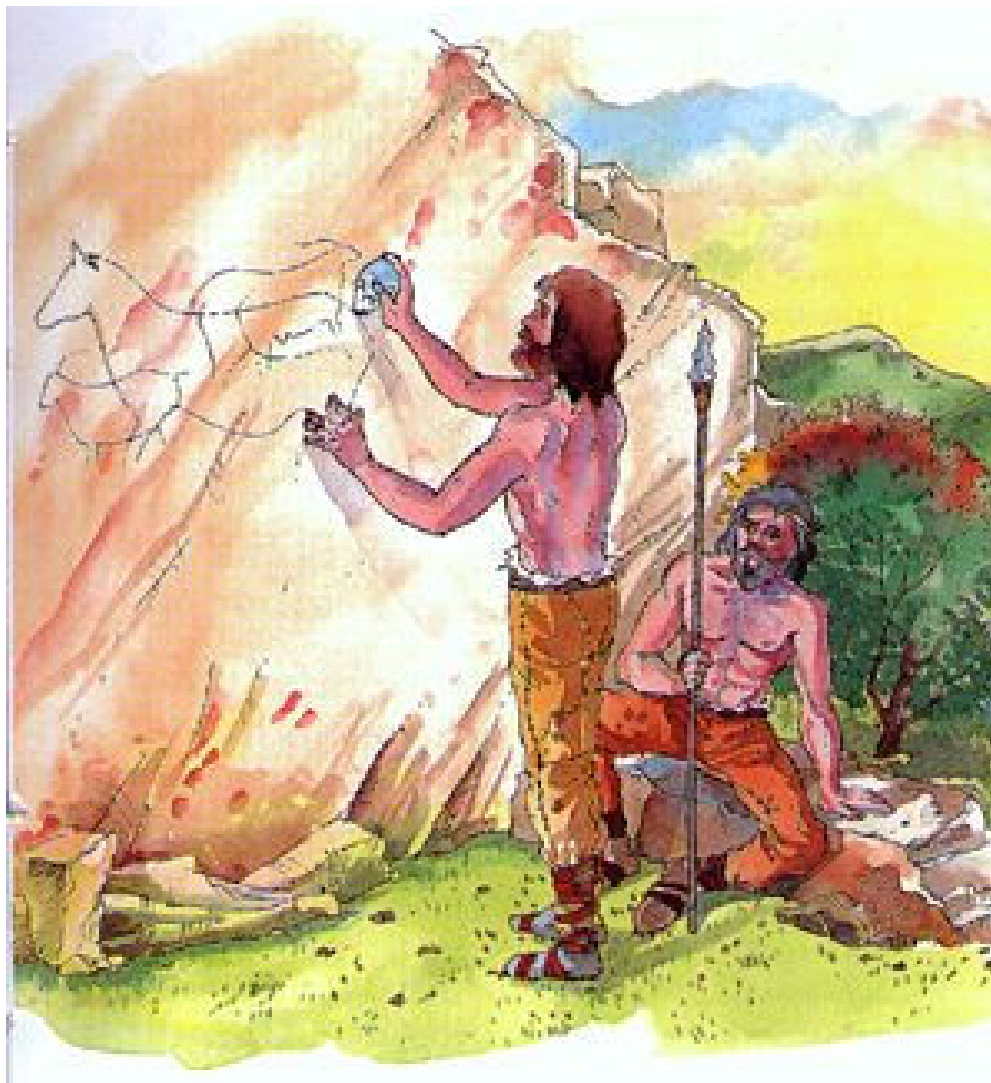
Instituto de Zootecnia

Paleolítico





Instituto de Zootecnia





Instituto de Zootecnia



Cavalo Foz do Côa



Instituto de Zootecnia



Animais policrômicos
Lascaux, França



Instituto de Zootecnia





Instituto de Zootecnia





Instituto de Zootecnia



África – o homem se transforma
de caçador passa a ser agricultor



Início da Agricultura – África 12 a 4 mil a.C.

Instituto de Zootecnia





Instituto de Zootecnia

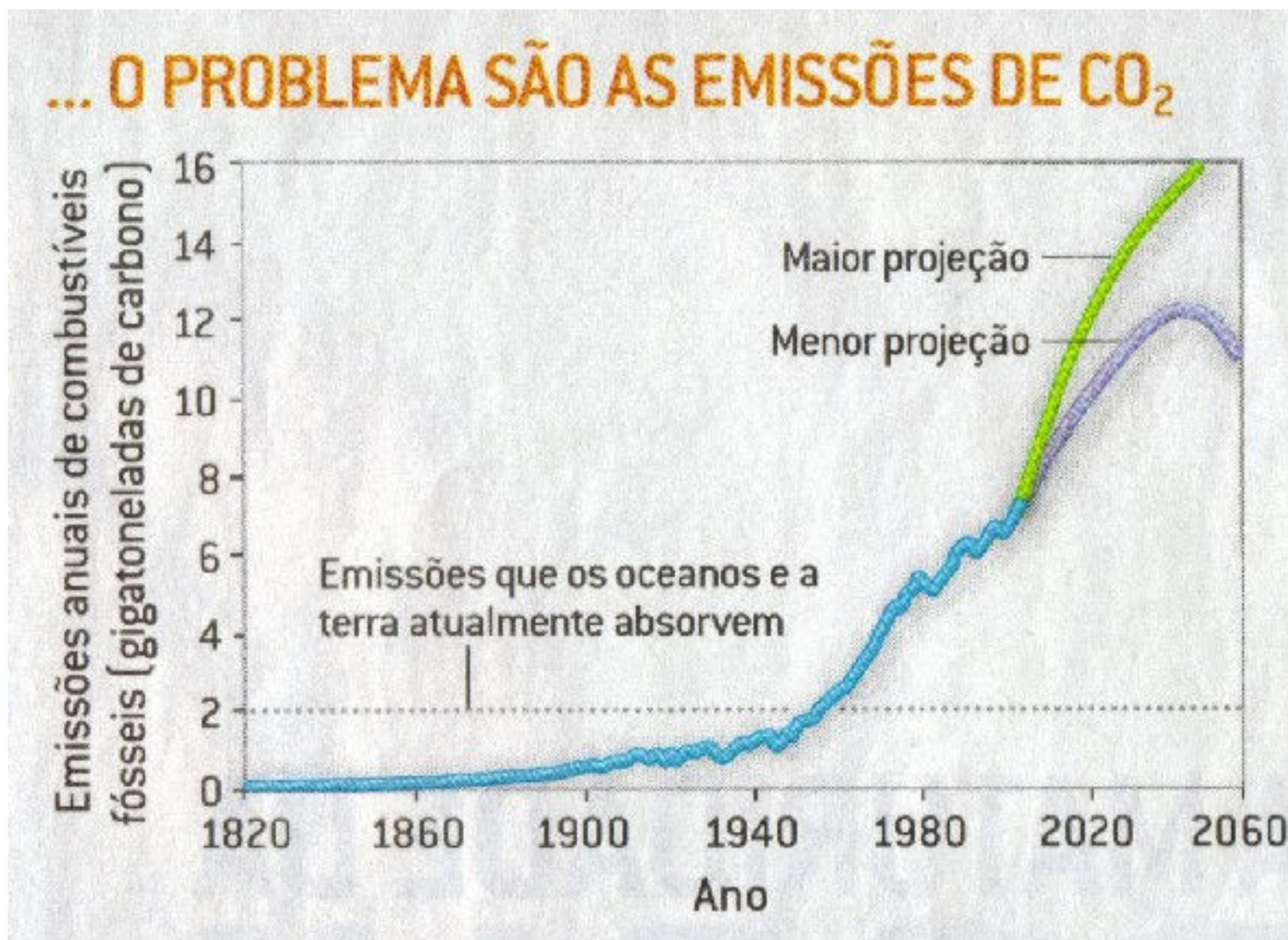
Domesticação dos ruminantes integração lavoura pecuária





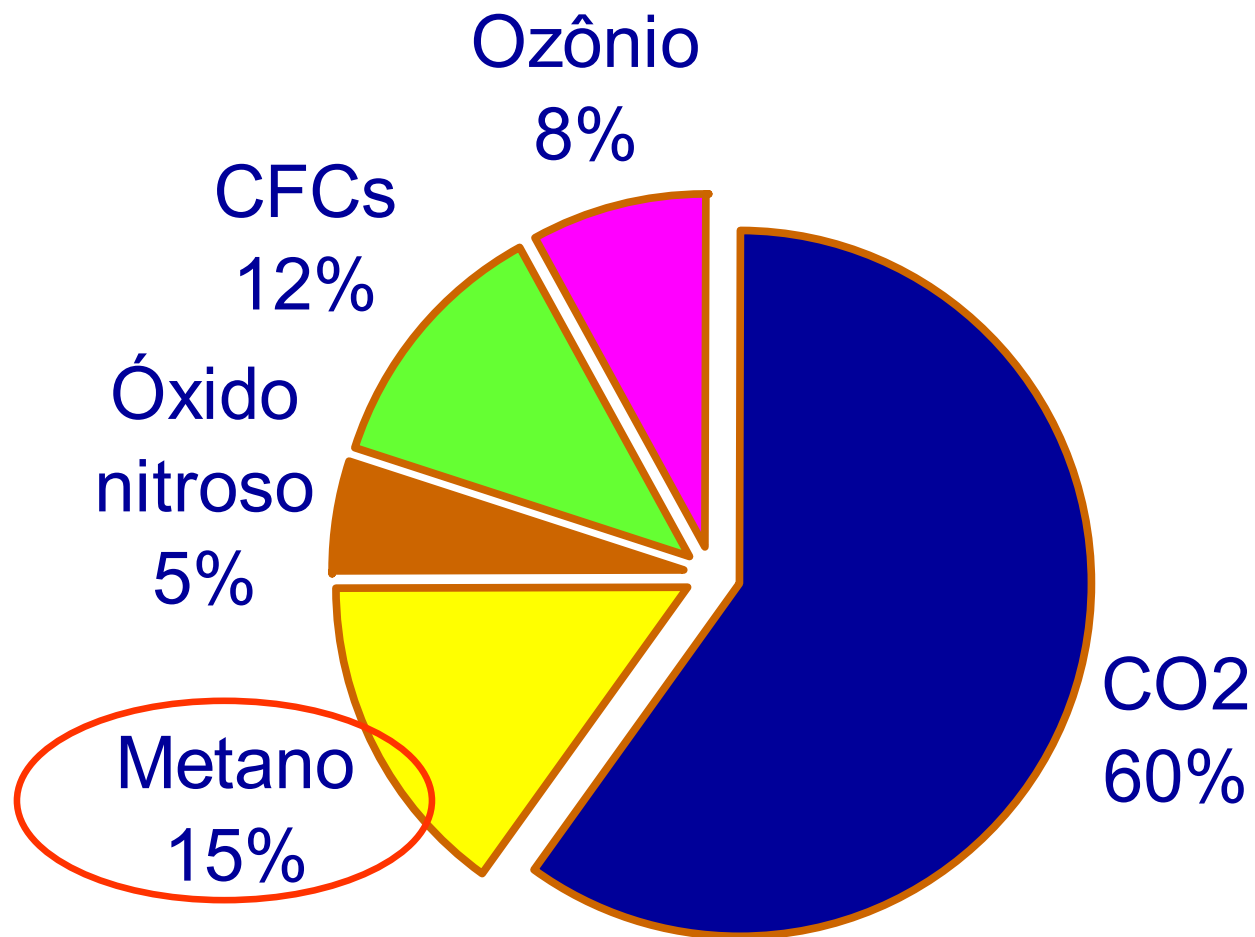
Instituto de Zootecnia

Revolução industrial





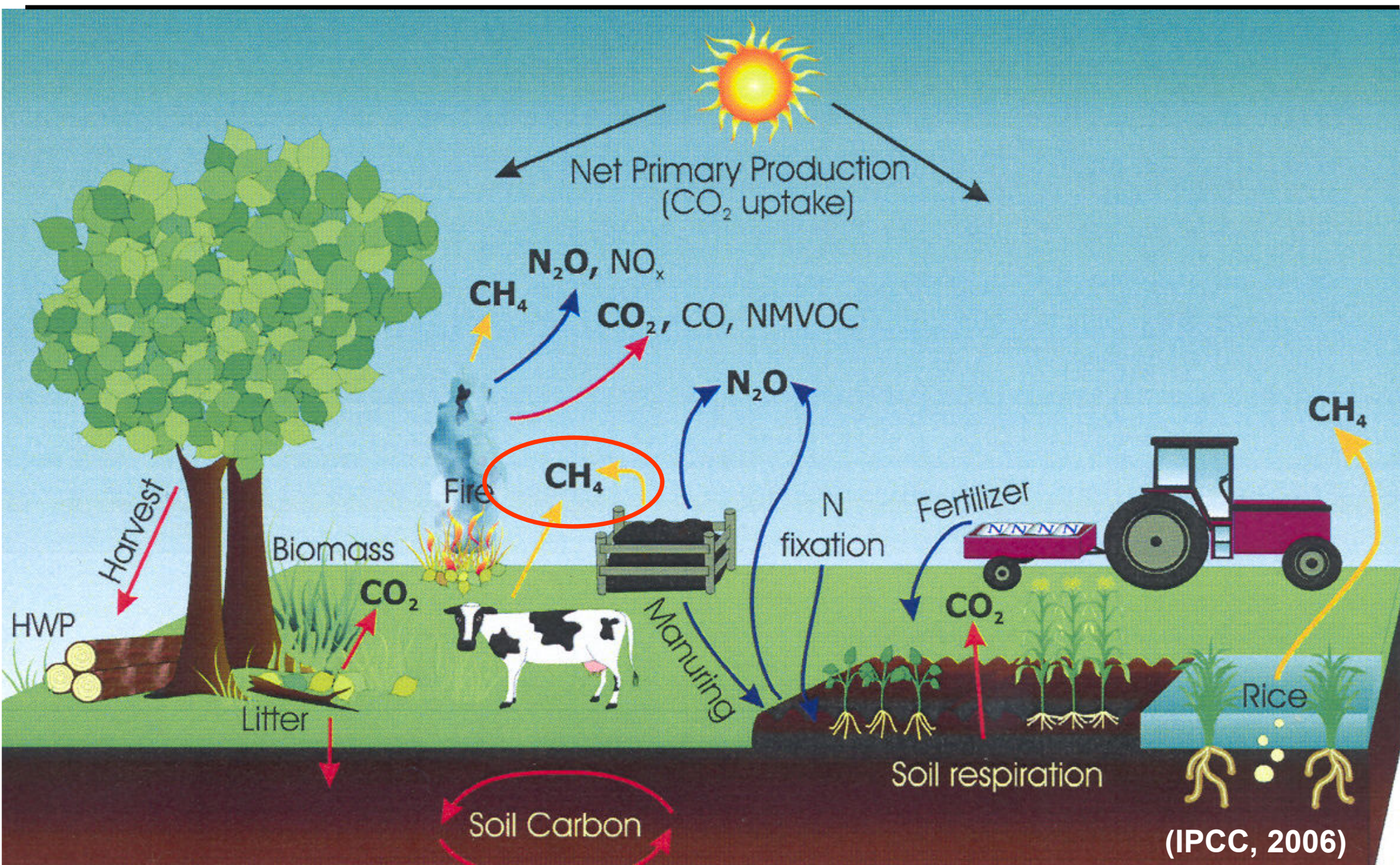
Contribuição relativa de GEE de origem antrópica





Instituto de Zootecnia

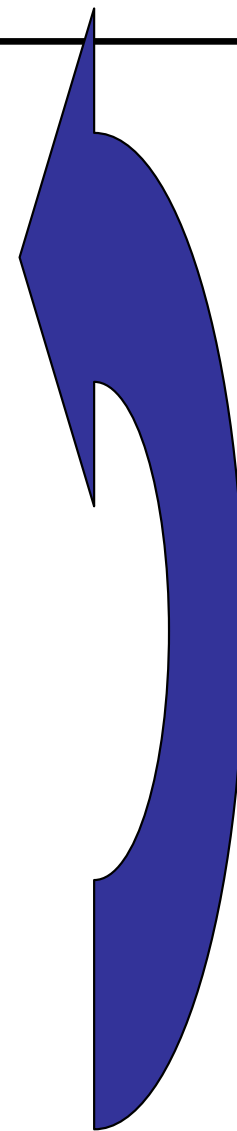
Principais fontes e sumidouros de gases de efeito estufa na agropecuária





Mensuração de CH₄:

1. Coleta (canga e cabresto)
2. Análise (cromatografia)
3. Interpretação (estatística)
4. Modelagem



Feed-back



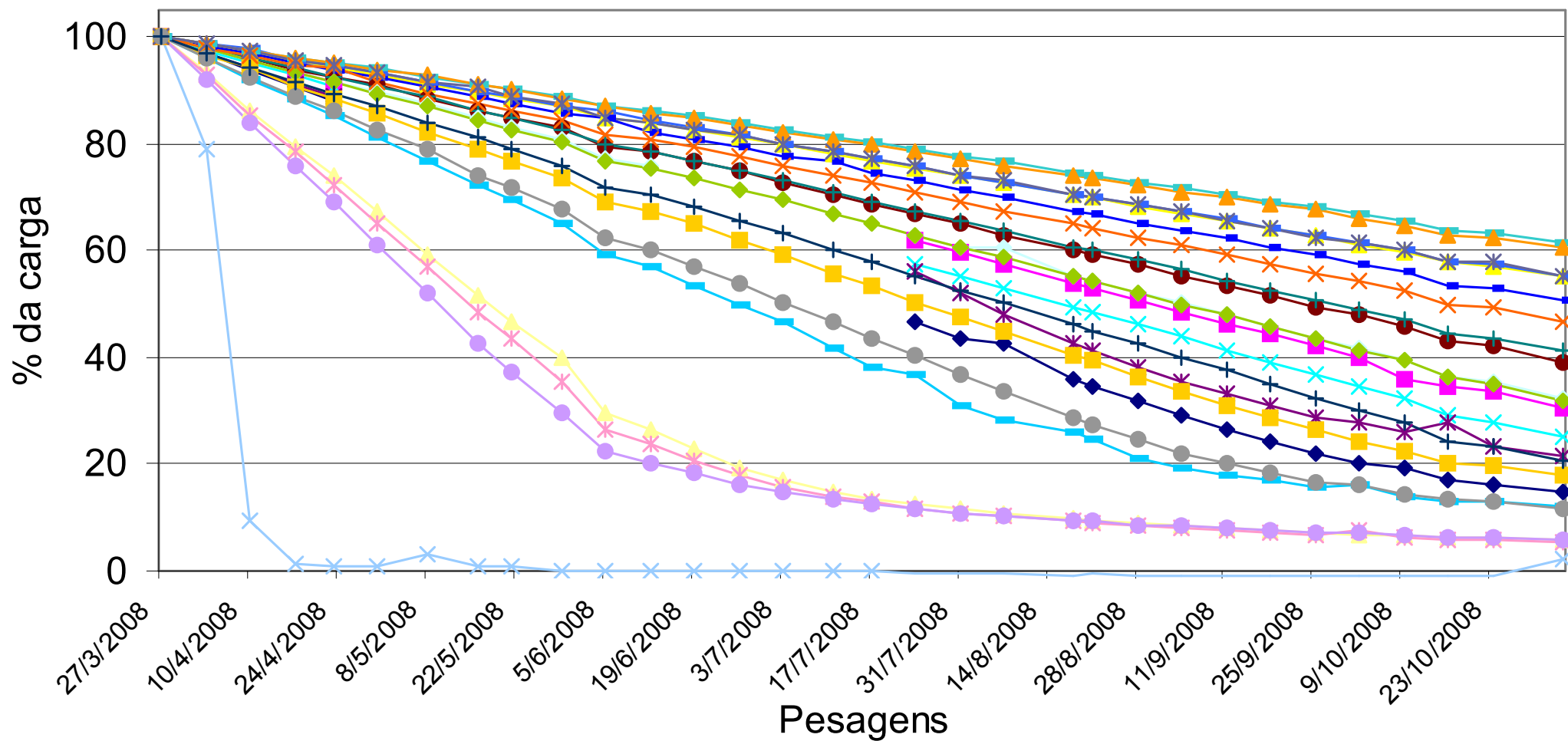
**Conjunto
coletor**



Instituto de Zoot

Cromatografia







Instituto de Zootecnia

Substituição do conjunto





Instituto de Zootecnia



**Coleta em
pastagem**



Instituto de Zootecnia

RESULTADOS: *B. brizantha*

Tabela 1. Emissão de metano ruminal por novilhos de corte Nelore, pastejando *Brachiaria brizantha* durante as quatro estações do ano (90 dias/estação), por peso vivo.

Tratamento Dias	PV (kg)	----- MSI -----		g/d	----- emissão de CH ₄ -----			
		kg/d	% do PV		kg/ano	g/d/kg de PV	% da EBI	g/kg de MSI
Inverno	318	6,5	2,0	102	37	0,34	5,0	16
Primavera	333	6,4	1,9	132	48	0,41	6,3	21
Verão	411	7,3	1,8	220	80	0,54	9,1	30
Outono	438	7,6	1,7	174	64	0,41	6,6	23
Média	375	7,0	1,9	157	57	0,43	6,8	23

Default IPCC - 56

Fonte: Adaptado de Demarchi et al. (2003).

Obs: PB% - FDN% - DIV%MS, respectivamente, no: 1) inverno (agosto 2002) = 3,3 - 82,1 - 41,4; 2) primavera (dezembro 2002) = 7,8 - 71,5 - 60,4; 3) verão (fevereiro 2003) = 5,4 - 81,6 - 62,5; 4) outono (maio 2003) = 5,6 - 82,5 - 56,0. PV = peso vivo, MSI = matéria seca ingerida, %EBI = Y_m = porcentagem de energia bruta ingerida perdida, considerando 4,38 Mcal de energia bruta por kg de MS e 0,01334 Mcal/g CH₄. Fator de emissão = CH₄ em kg/ano/animal. Dados obtidos em Nova Odessa-SP, latitude 22°45'S, longitude 47°16'W, altitude 603 m, clima tropical.



Instituto de Zootecnia

RESULTADOS: Leucena (feno)

Tabela 3. Emissão de metano, por bovino mestiço macho castrado, com dieta de feno de capim-coast-cross, feno de leucena (Leu), com e sem levedura (Lev), em confinamento.

Tratamento		PV	----- MSI -----		----- emissão de CH ₄ -----				
Leu% MS	Lev	(kg)	kg/d	% PV	g/d	kg/ano	g/d/kg de PV	% da EBI	g/kg de MSI
20	sem	800	7,3	0,9	139	51	0,17	5,8	19
50	sem	800	7,3	0,9	131	48	0,16	5,5	19
20	com	800	7,4	0,9	156	57	0,20	6,4	20
50	com	800	7,6	0,9	127	46	0,16	5,1	17
Media		800	7,4	0,9	138	51	0,17	5,7	19

Fonte: Adaptado de Possenti (2006).

Obs: PB: 17,0% da MS, FDN 70%, DIVMS 63%. PV = peso vivo, MSI = matéria seca ingerida, %EBI = Ym = porcentagem de energia bruta ingerida perdida, energia bruta ingerida, considerando 4,38 Mcal de energia bruta por kg de MS e 0,01334 Mcal/g CH₄. Fator de emissão = CH₄ em kg/ano/animal. Dados obtidos em Nova Odessa-SP, latitude 22°46'S, longitude 47°16'W, altitude 561m, clima tropical, realizado entre maio e junho de 2005.



Emissões no Mundo e no Brasil:

- Emissões de CH_4 no Mundo:
 - Fontes Antrópicas: 375 milhões t/ano;
 - Ruminantes: 70 a 100 milhões t/ano (22% de todo CH_4 produzido pela humanidade);
- Rebanhos no Brasil:
 - 185 milhões de bovinos;
 - 17 milhões de ovinos;
 - 11 milhões de caprinos;
 - 1 milhão búfalos;
 - 500 mil silvestres.

9,4 milhões t CH_4 /ano

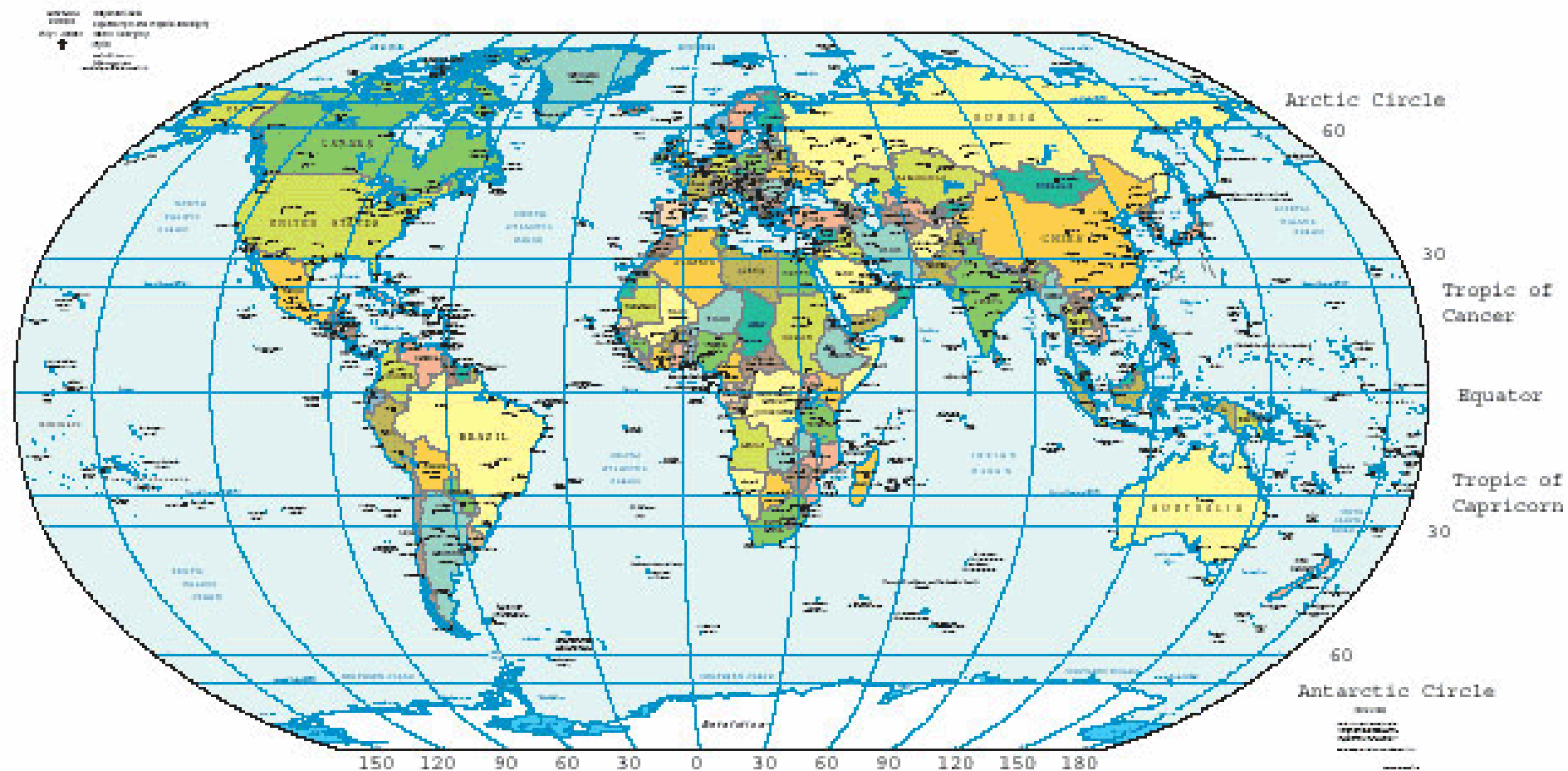
2,5% de todo CH_4
produzido pela
humanidade

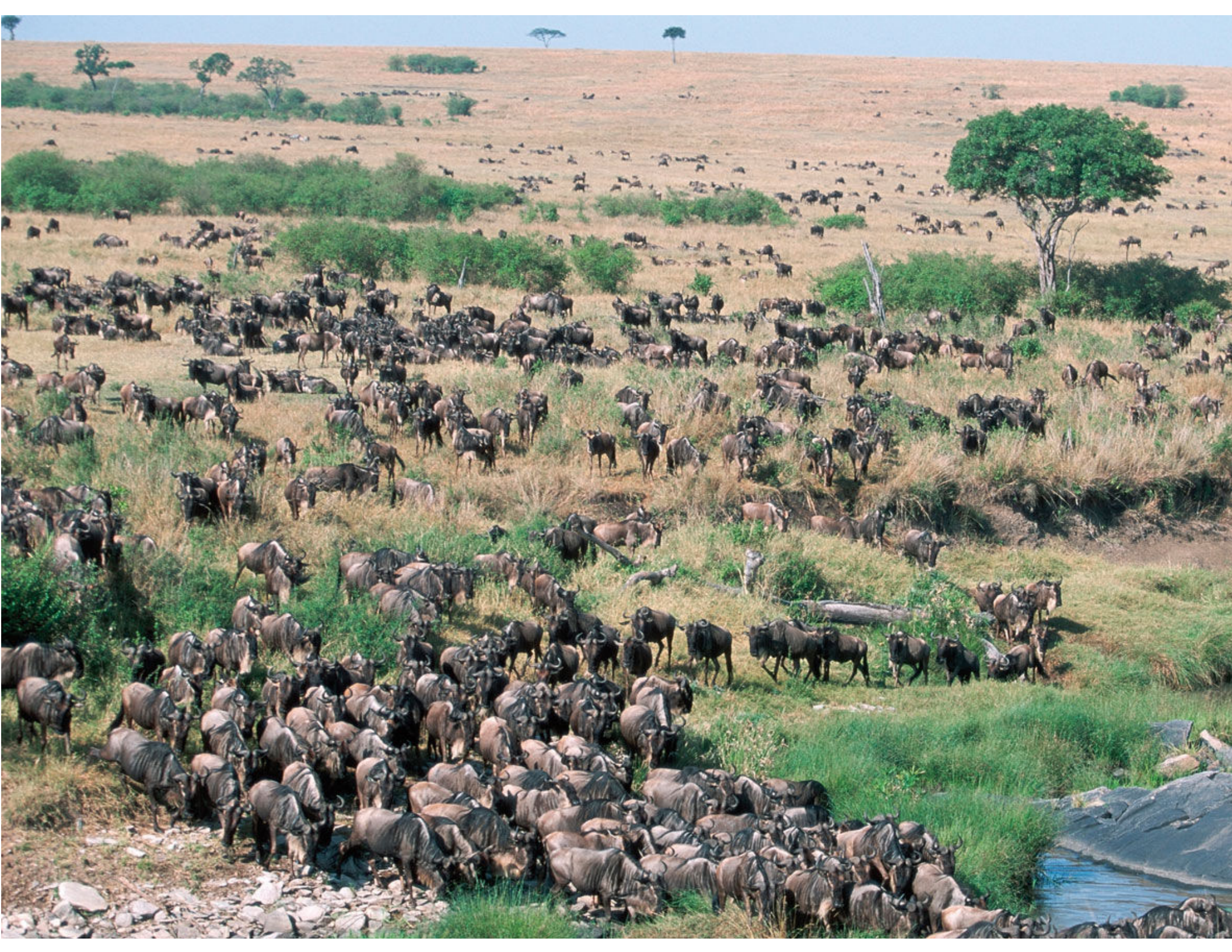
(MCT, 2006)



Pecuária de corte no Brasil, pastagens tropicais originária da África

Political Map of the World, June 2003







Instituto de Zootecnia





Instituto de Zootecnia





Instituto de Zootecnia

Estacionalidade de produção das pastagens no Brasil Central



Águas



Seca

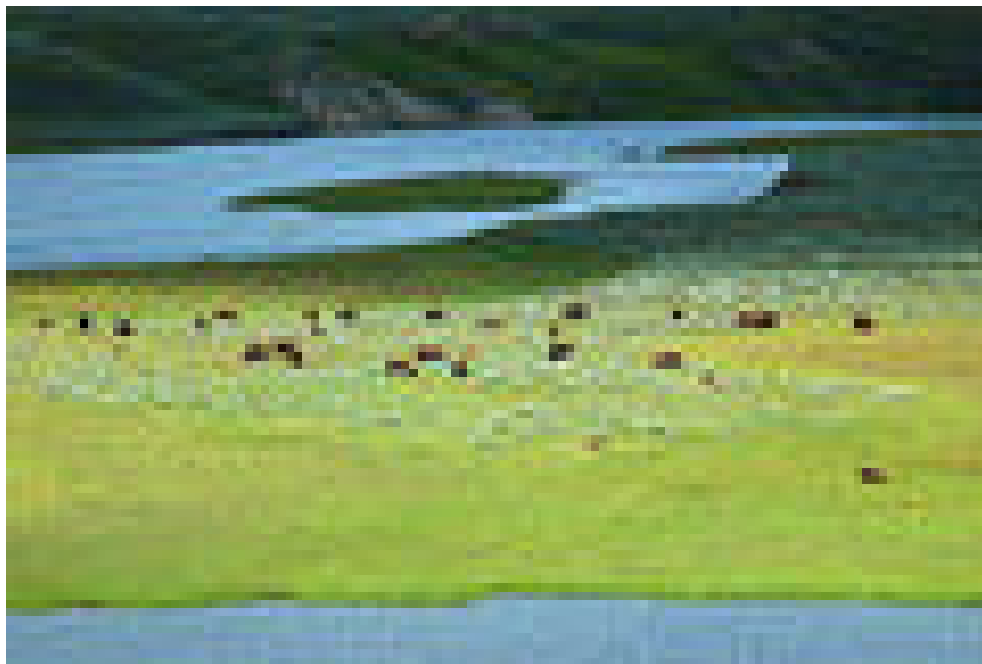


Instituto de Zoología



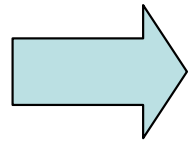


Instituto de Zootecnia





PESQUISAS EM ANDAMENTO NO IZ



Unidade de Recria e Engorda a Pasto:

Série de ensaios para identificar estratégias de manejo capazes de aumentar a eficiência do processo produtivo e uma conseqüente redução da emissão de metano por produto.

Parceiros: FAPESP, FUNDEPAG, Pecuáristas.



Área experimental:



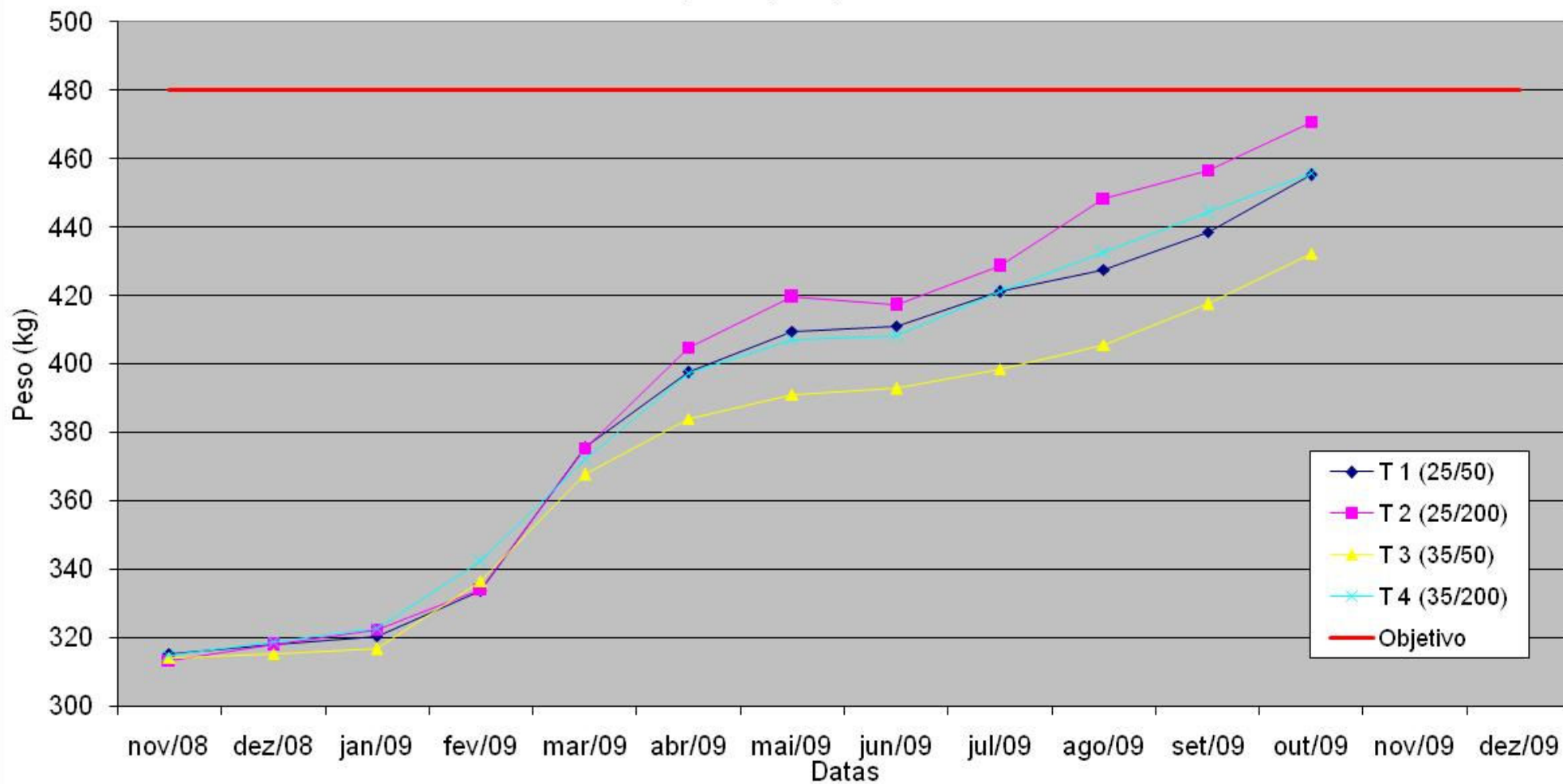


16.04.2009



Instituto de Zootecnia

Evolução do peso por tratamentos





Instituto de Zootecnia

PESQUISAS EM ANDAMENTO NO IZ

Desenvolvimento de aditivo promissor na redução a emissão de metano entérico

Redução de 30% na emissão de metano







Instituto de Zootecnia

SERTÃOZINHO

EQUIPE – Centro Gado de Corte

Alexander George Razook
Joslaine Noely dos S. G. Cyrillo
Maria Eugênia Z. Mercadante

MELHORAMENTO ANIMAL

Acyr Freitas
Leopoldo Andrade de Figueiredo
Renata Helena Branco Arnandes

NUTRIÇÃO E MANEJO

Ana Regina Pimentel de Almeida

PASTAGEM

Fábio Morato Monteiro

SANIDADE

Sarah F. Martins Bonilha

CARCAÇA E CARNE





Instituto de Zootecnia

Plantel de Animais

	Vacas	Novilhas	Bezerras	Touros	Garrotes	Bezerros	Total
Gir	94	23	19	15	13	15	179
Guzerá	132	38	47	27	46	37	327
Nelore	364	119	146	51	120	112	912
Caracu	215	60	76	26	56	77	510
Refugos	-	2	5	6	4	-	17
Total	805	242	293	125	239	241	1945



Instituto de Zootecnia

BASES DO PROJETO DE SELEÇÃO DO CENTRO DE PECUÁRIA DE CORTE



MÁXIMO PROGRESSO GENÉTICO

→ **Número mínimo de critérios de seleção**

P378 (machos), P550 (fêmeas)

→ **Máximo Diferencial de Seleção(DS)**

Superioridade no grupo contemporâneo

→ **Mínimo Intervalo de Gerações (IG)**

Usar touros e vacas jovens

Usá-los por nº limitado de anos

Selecionar pelo Desempenho individual (PGP)



Instituto de Zootecnia

→ **Reduzir Interferências do meio ambiente**

→ Estação de monta

→ **Manejo Padronizado**

→ Grupo contemporâneo

→ **Avaliação de todos indivíduos**

Pré-seleção inexistente



Instituto de Zootecnia

→ Cuidados com endogamia

- Evitar parentesco próximo
- Usar informações pedigree nos acasalamentos
- Usar reprodutores por tempo limitado
- N° limitado filhos mesmo reprodutor

→ Avaliação de mudança genética

- População não selecionada: controle

→ Variabilidade genética

- Reprodutores outras linhagens material original



MÉXICO (I-3455) Data Nascimento: 14/10/1992

PACARÁ (IZSN-3758) Data Nascimento: 20/09/1995

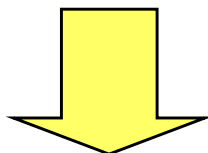




GALEGO (9178) Data Nascimento: 09/09/1987



PERÍODO: OUTUBRO/1977 A SETEMBRO/1980



1ª ESTAÇÃO DE MONTA NOV/80 - JAN/81

→ INTRODUÇÃO DE VARIABILIDADE GENÉTICA

- ⇒ Motivo: concentração, na raça nelore, animais Karvadi**
- ⇒ Processo: Inseminação artificial**
- ⇒ Linhagens: Everest, Kurupathi, Taj Mahal, Cantor, Nagpur e Gokkar**



Instit







Instituto de Zootecnia

MANEJO DOS REBANHOS

MANEJO UNIFORME PARA TODAS AS RAÇAS

♦ ESTAÇÃO DE NASCIMENTO

- ✓ final - agosto — final - novembro**
- ✓ Identificação (tatuagem), pesagem, cuidados sanitários de bezerros e vacas**
- ✓ aos 4 meses: pesagem e vacinação (carbúnculo sintomático, aftosa e brucelose - fêmeas)**
- ✓ aos 7 meses: desmame (210 dias)**



Inst







Instituto de Zootecnia

DESMAME



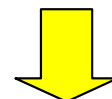
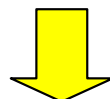
Abril
210 dias de idade

APÓS O DESMAME



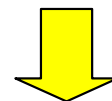
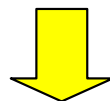
machos

fêmeas



PGP
(168 dias)

PASTO
(340 dias)



seleção peso 378 dias
(peso de outubro)

seleção peso 550 dias
(peso de abril)



Instituto de Zootecnia

Prova de Ganho de Peso

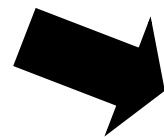
“Testes de desempenho individual para identificação e seleção de indivíduos superiores em características de crescimento dentro de determinada raça ou grupo genético”



Instituto de Zootecnia

Prova de Ganho de Peso

- **Ração: similar a bom pasto (feno, milho, farelo de algodão) 11% PB**
- **Idade inicial: 7 meses (210 dias)**
- **Variação de idade: 3 meses**
- **Período de adaptação: 56 dias**
- **Período de Prova: 112 dias**
- **Período Total: 168 dias**
- **Classificação: P378**



$$P378 = P210 + (G112 * 168)$$





Instituto de Zootecnia

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

REBANHOS SELEÇÃO

SELEÇÃO ANUAL DE MACHOS

- 3 machos + 2 reservas

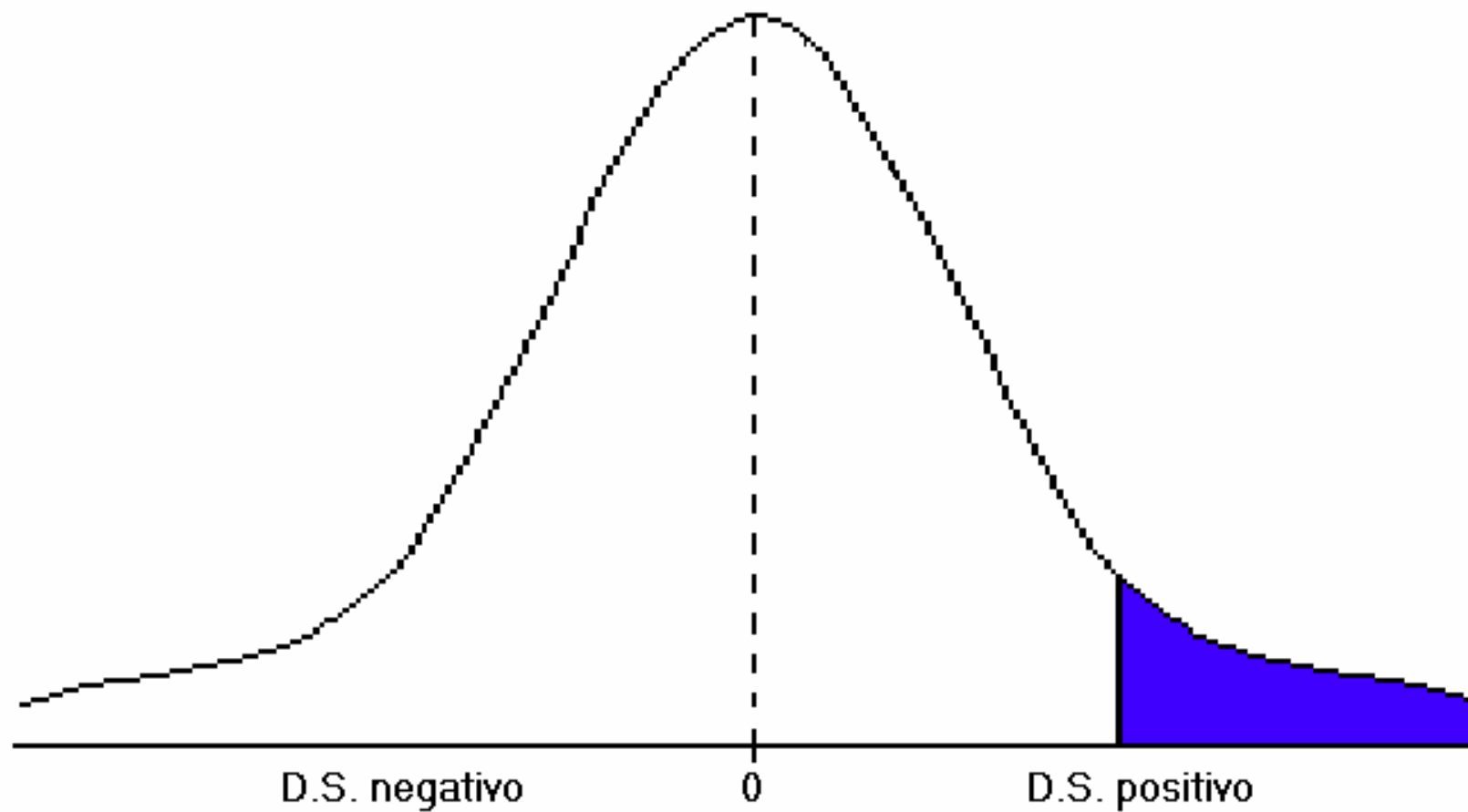
CRITÉRIOS:

- > D.S. em P378
- Ausência de defeitos e dentro os padrões raciais (ABCZ)
- Não mais que 2 filhos mesmo reprodutor
- Não mais que 3 filhos mesmo reprodutor (nos 2 anos)



Instituto de Zootecnia

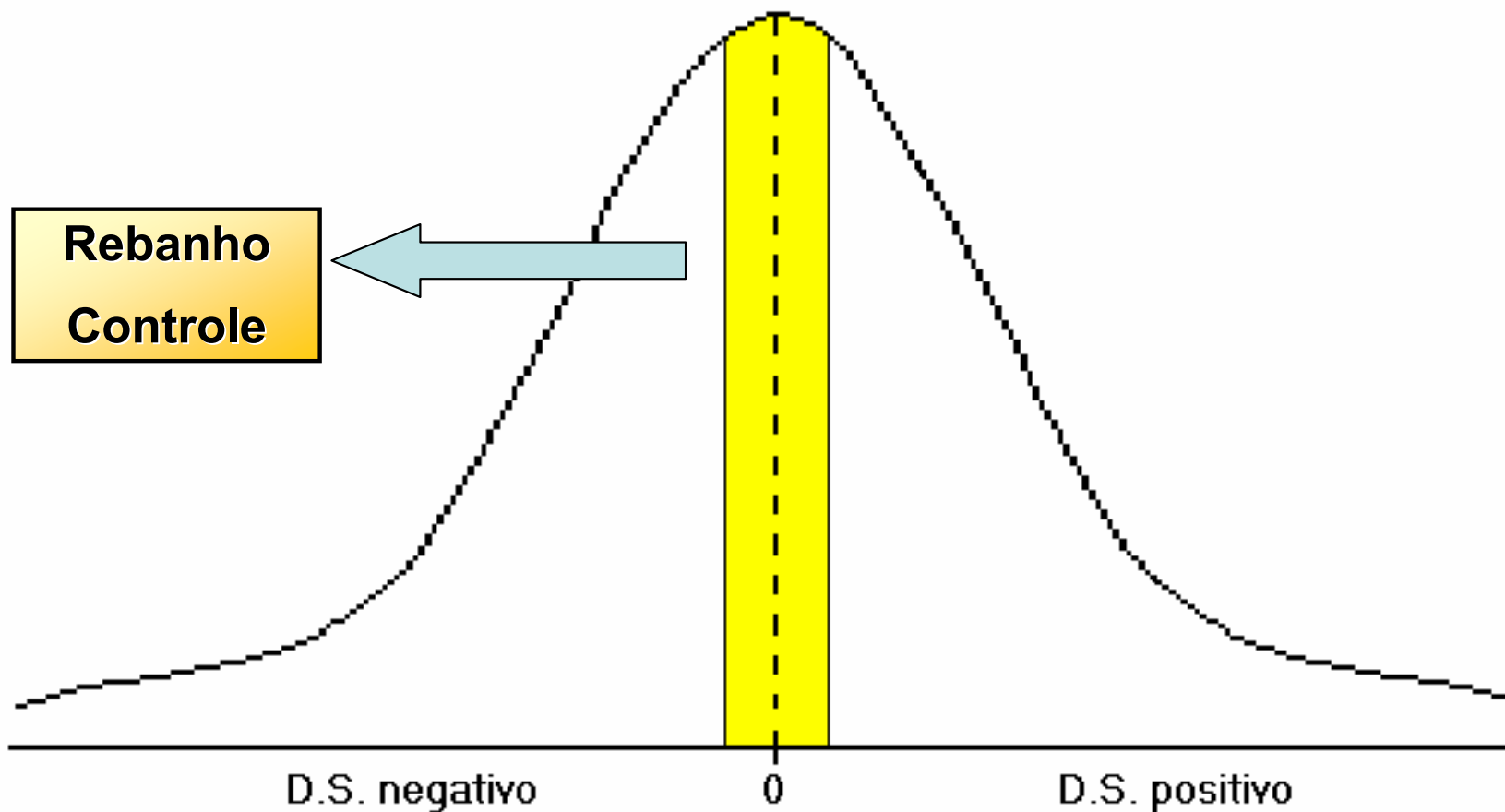
Critério de Seleção: Rebanho Seleção



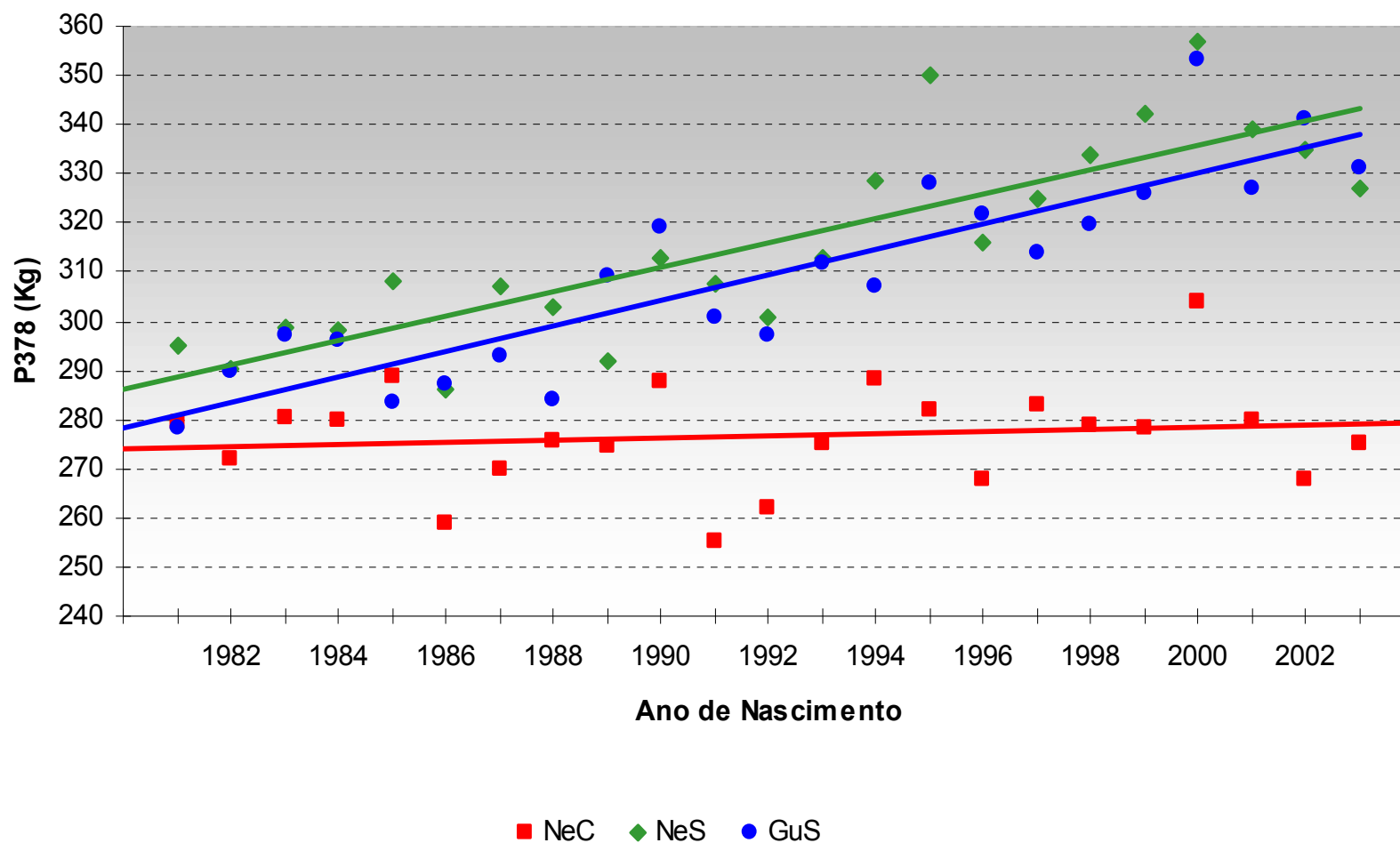


Instituto de Zootecnia

Critério de Seleção: Rebanho Controle



TENDÊNCIAS DAS MÉDIAS DE P378 DE MACHOS





Instituto de Zootecnia

RESULTADOS EM EFICIÊNCIA ALIMENTAR

CAR

Consumo Alimentar Residual

“Medida alternativa de eficiência no uso de alimentos.”

$CAR = \text{Consumo observado} - \text{Consumo predito}^*$

* Predito por equação de regressão que leva em conta o ganho de peso e o peso metabólico do animal



Instituto de Zootecnia

Consumo Alimentar Residual

- CAR médio = 0
- CAR positivo = animal não eficiente (comeu mais que o predito para o ganho de peso X)
- CAR negativo = animal eficiente (comeu menos que o predito para o ganho de peso X)



Instit



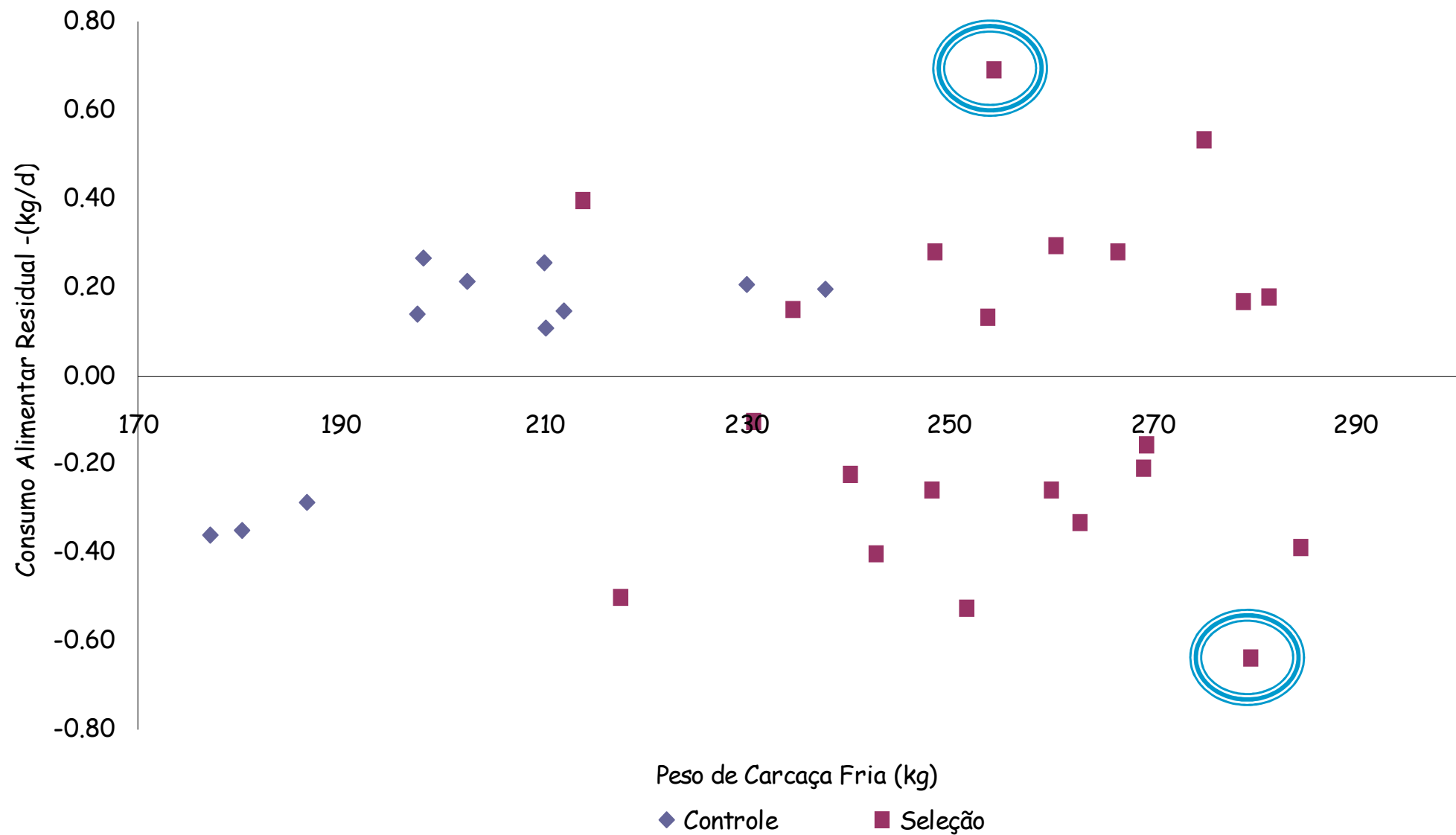


Figura 3. Distribuição do consumo de matéria seca (CMS) predito e observado de machos nelore submetidos à seleção para peso pós-desmame



Instituto de Zootecnia

RESULTADOS DE CARÇAÇA

**DESEMPENHO EM CONFINAMENTO (TERMINAÇÃO) DE AMOSTRAS
POPULACIONAIS DE REBANHOS ZEBU DE SERTÃOZINHO**

Caráter	NeS	NeC	GuS
Número de animais	125	107	102
Peso final (kg)	495a	424c	476b
Ganho de peso (kg/dia)	0,783	0,681	0,787
Peso do corpo vazio (kg)	449a	387c	431b
Peso da carcaça quente (kg)	291a	250c	269b
Rendimento (%)	58,8a	58,8a	56,5b

Fonte: Bonilha, et al. 2008



Instituto









Instituto de Zootecnia









Instit





home page: www.iz.sp.gov.br
e-mail: corte@iz.sp.gov.br