

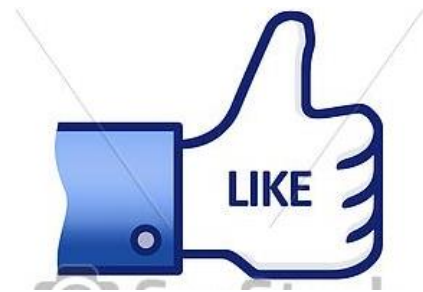
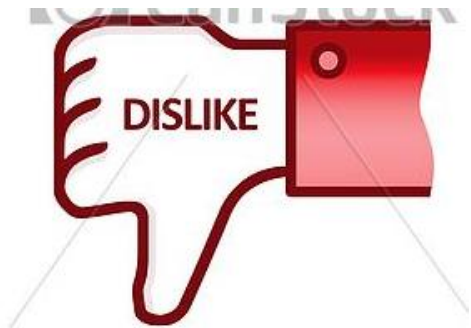
Técnicas de manejo para preparo de touros para comercialização e readaptação a sistemas de reprodução

Rodrigo da Costa Gomes
Pesquisador A – Nutrição Animal
Embrapa Gado de Corte

30º Curso de Melhoramento de Gado de Corte - Geneplus –
Embrapa
19/07/2018
Campo Grande, MS



Planos nutricionais para preparação de touros - importância

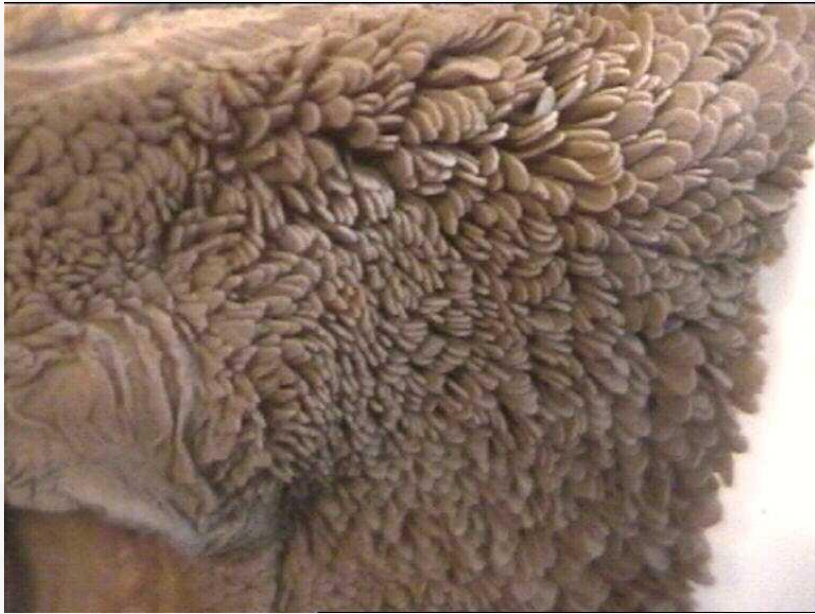


Embrapa

Diminuir custo de produção

Idade	Peso	Sistema	Custo (\$)
32	665	Pasto	1.205,89
32	665	Pasto+confinamento	1.476,70
24	575	Pasto	919,88
24	575	Pasto+confinamento	1.237,94
15	545	Confinamento	2.526,90
		Varição	42%

Saúde



Principais agentes isolados de abscessos hepáticos em bovinos:

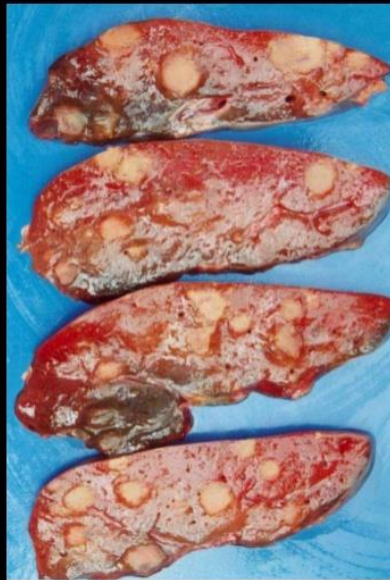
Fusobacterium necrophorum

Arcanobacterium pyogenes

Escherichia coli

Streptococcus spp

Pasteurella spp

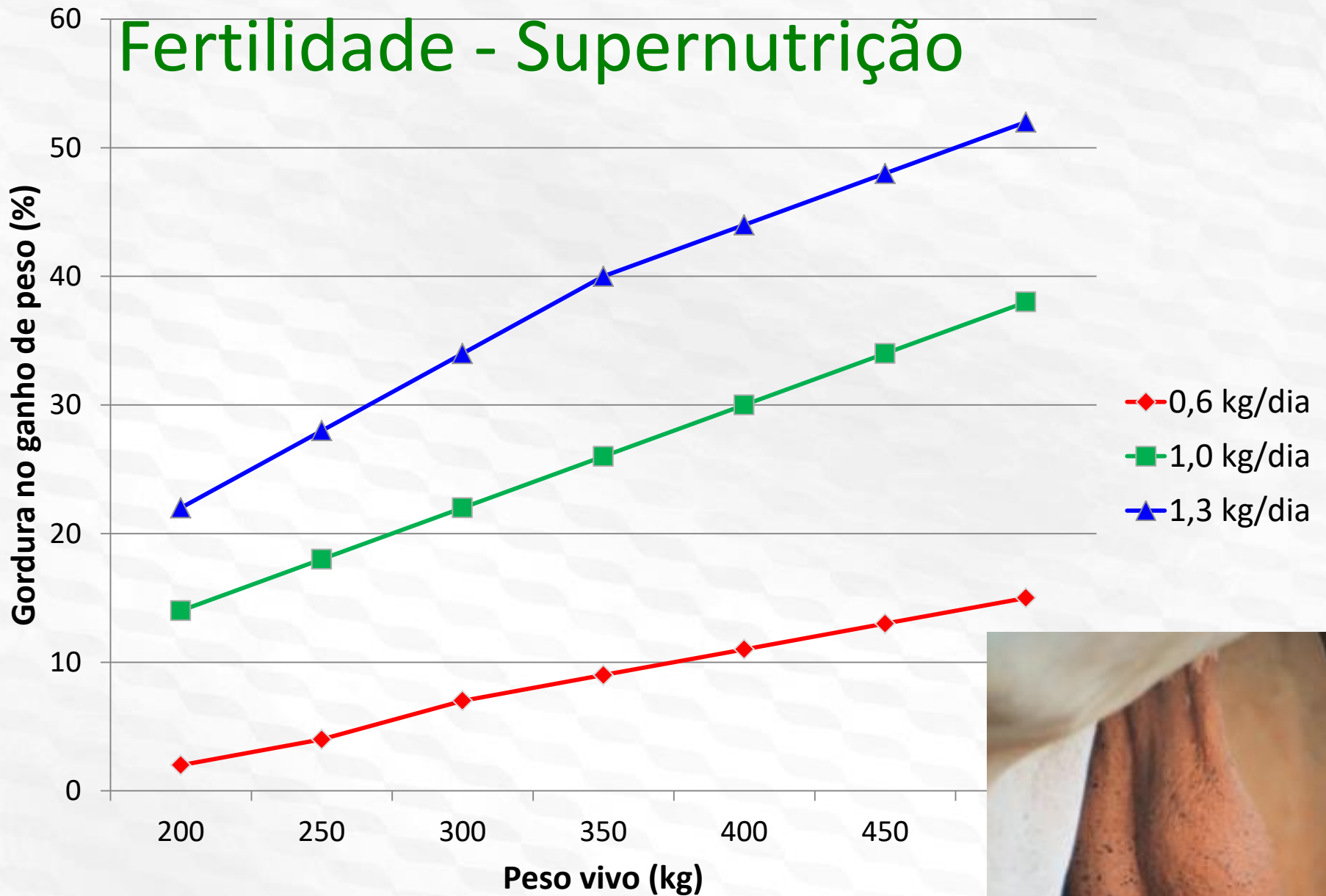


Fertilidade - Subnutrição

Consequência

- Desenvolvimento inferior
- Atraso na puberdade
- Hipertrofia testicular, adrenal e hipofisária
- Diminuição do volume ejaculado e libido
- Diminuição da concentração espermática (15%)
- Diminuição de motilidade e espermatozoides vivos
- Aumento de patologias

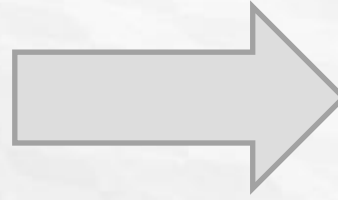
Fertilidade - Supernutrição



Coulter et al., 1987: tourinhos Angus e Hereford, confinados dos 7 aos 15 meses

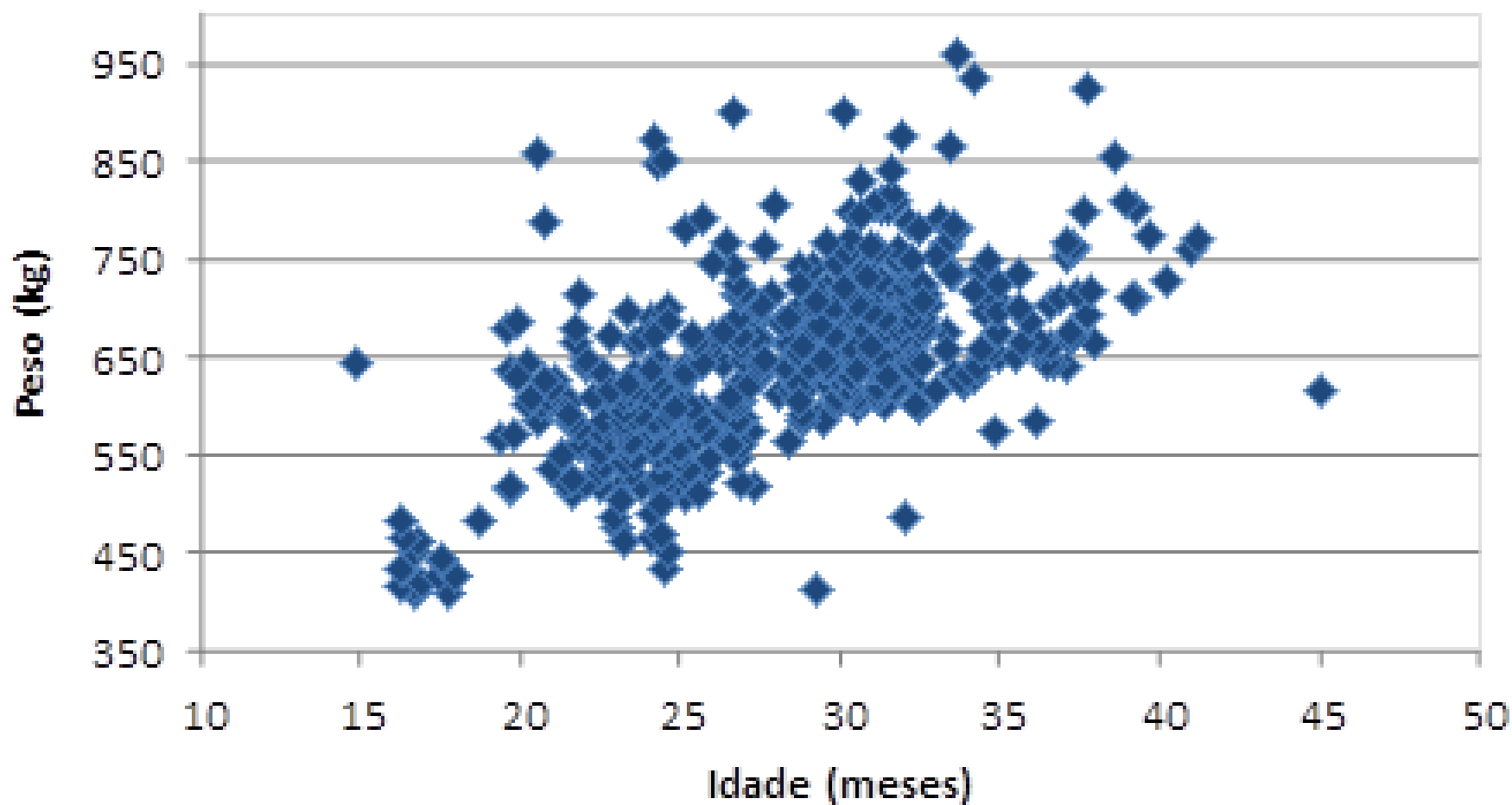
Item	Dieta	
	80% grãos	100% forragem
Peso vivo, kg	482a	428b
Espessura gordura subcutânea, mm	5,80a	1,55b
PE, cm	35,1	34,9
Produção espermática, x 10 ⁹	6,20a	8,04b
Reserva espermática, x 10 ⁹	9,1b	13,8a

Maior atenção a raças britânicas



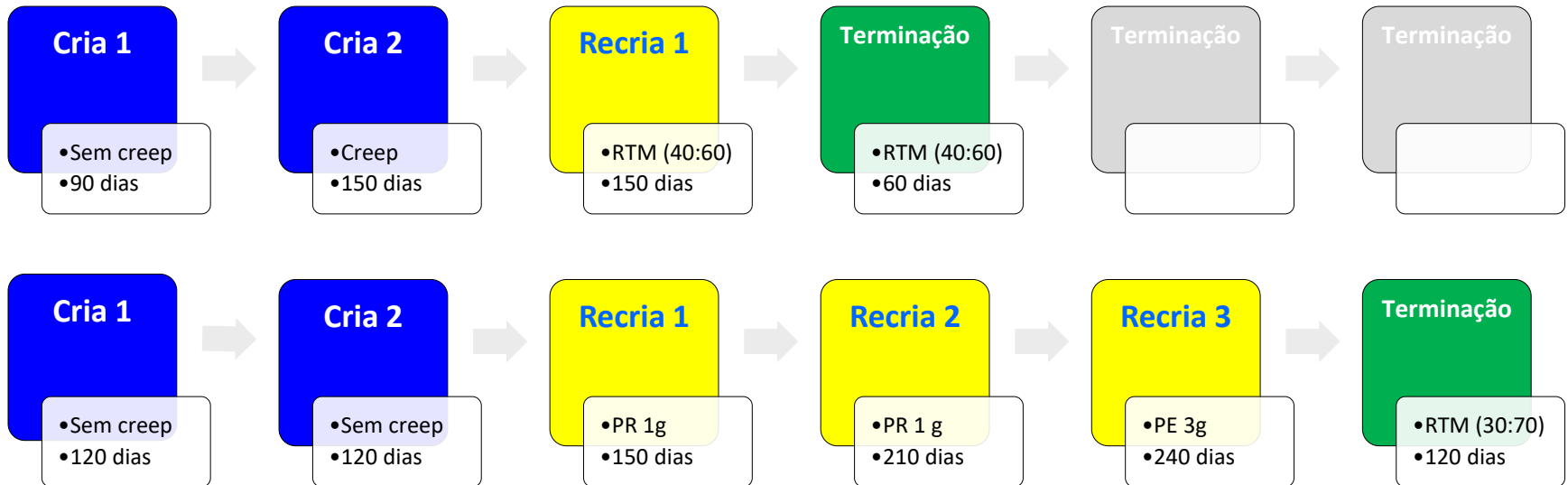
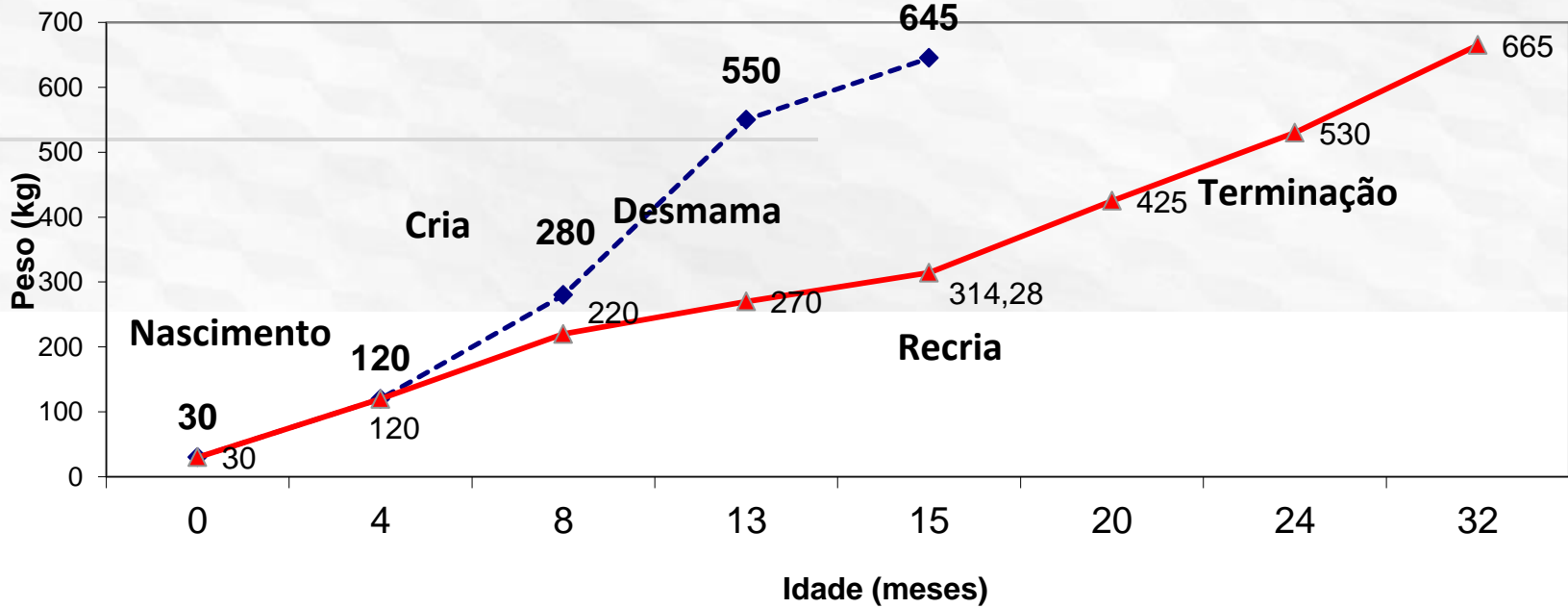
Planos nutricionais para preparação de touros - definição

A intensidade depende da meta

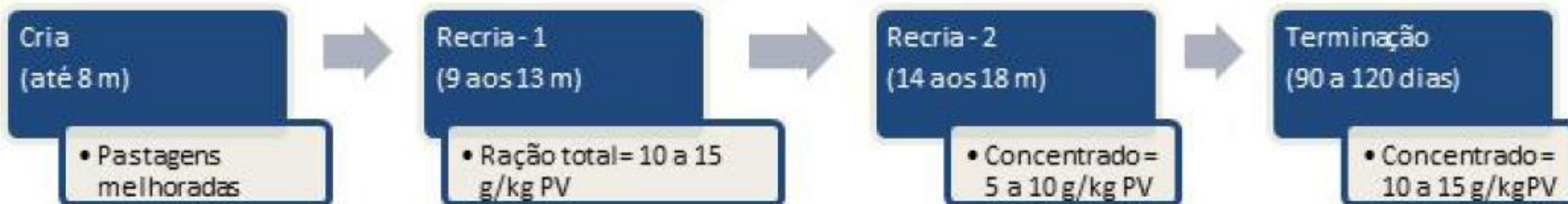
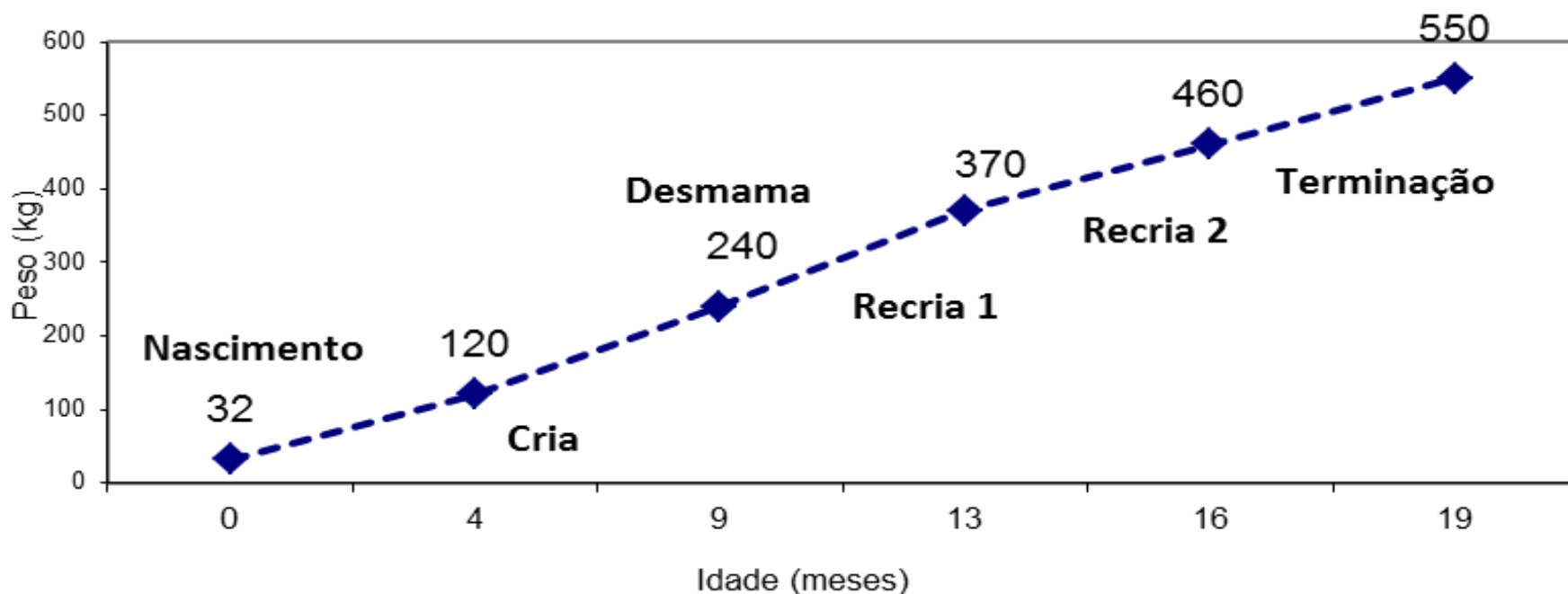


Criatório	Leilão	Peso (kg)	Idade (meses)	Ganho de peso (kg/dia)
1	A	645	15	1,371
1	A	645	20	1,007
2	B	645	31	0,662
1	A	645	33	0,624
3	C	645	37	0,557

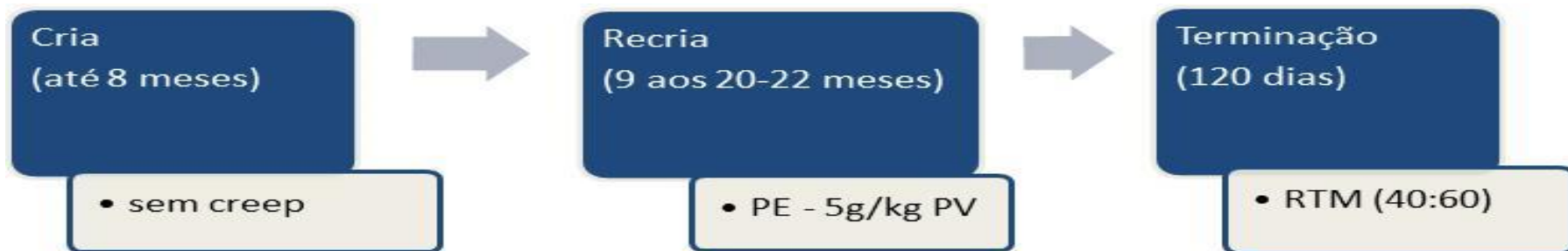
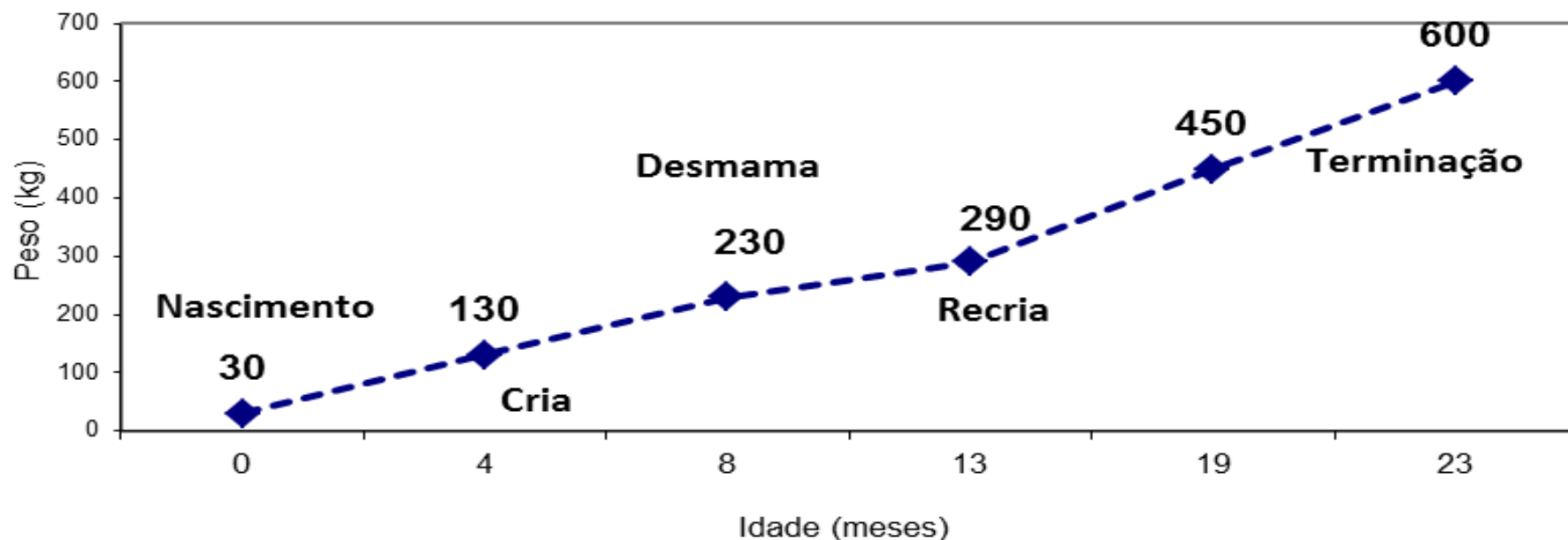
15 meses vs. 32 meses – confinamento



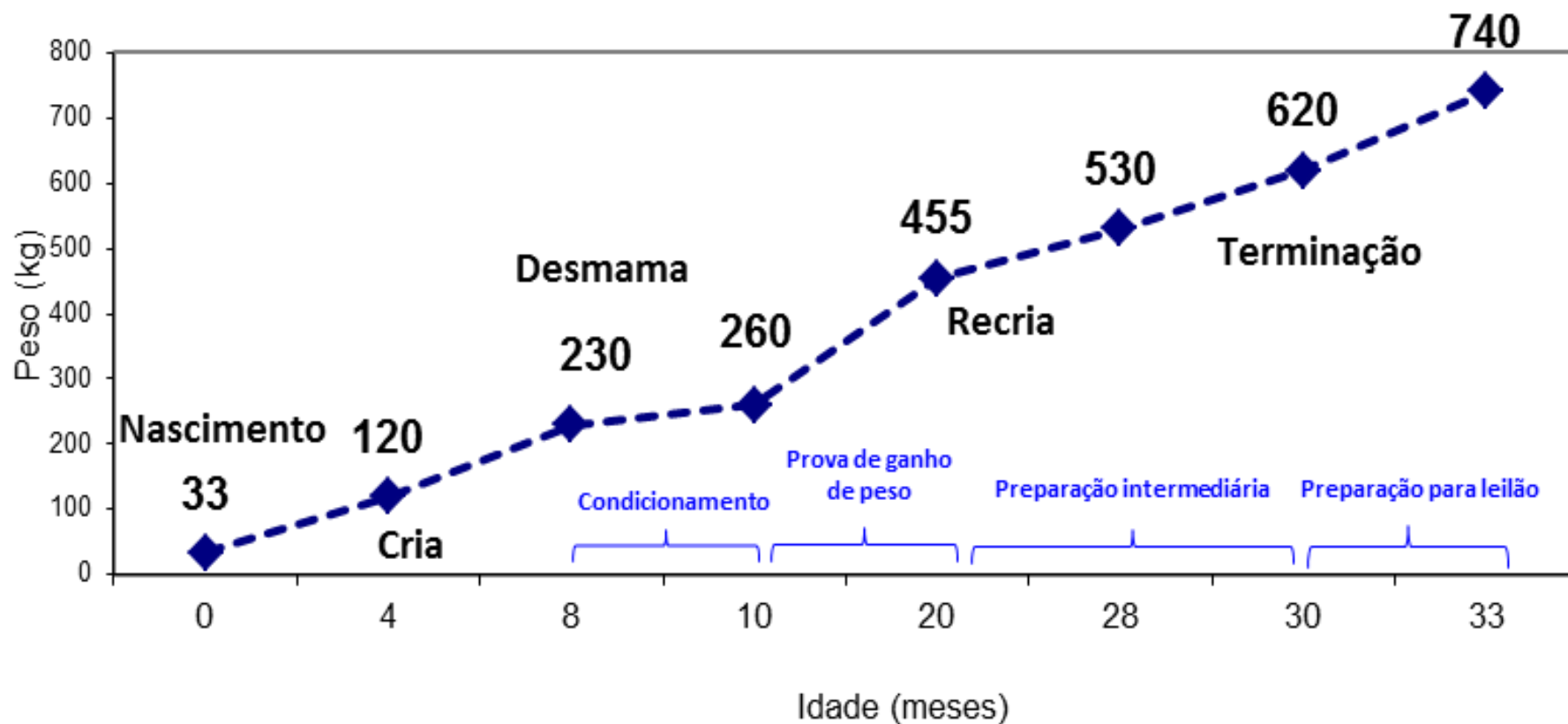
Exemplo: Preparo intensivo a pasto



Exemplo: Plano Embrapa Gado de Corte



Exemplo: Plano Fazenda Mundo Novo



Exemplo: Plano Fazenda Mundo Novo



Planos nutricionais para preparação de touros – Recomendações e cuidados

Como aumentar fertilidade

Nutrientes importantes/benéficos

- Proteína (Meacham et al., 1964)
- Ômega-3 (Gholami et al., 2010)
- Vitamina A (Hodgson et al., 1946)
- Vitamina E (Cooper et al., 1987)
- Cu, Se e Ca
- Zn (60 mg/kg – Fernandes et al., 2009)

Como aumentar fertilidade

Não utilizar caroço e farelo de algodão

- Diminuição na motilidade
- Diminuição na concentração espermática
- Aumentos dos defeitos espermáticos
- Modificações histológicas

- NÃO HÁ NÍVEIS SEGUROS





Foto: Divulgação

*REM Espião 007 foi usado na estação de monta logo após sair do pé da sua mãe (desmame), já foi contratado pela **Alta Genéticos**, teve sêmen congelado e usado na fazenda aos 14 meses e deixou 50 prenhezês na propriedade.*

Nutrição na fase pré-desmama

Determinante para precocidade na produção de sêmen

- 0 a 6 meses é mais importante
- Maior produção de gonadotrofinas e testosteronas
- Maior circunferência escrotal
- Maior produção de espermatozoides
- Não reverte restrição nutricional



Como reduzir problemas de cascos

Nível	Origem					
	Nutricional		Ambiental			Genético
1	Excesso de carboidratos rapidamente degradados	Deficiência proteica, mineral e vitamínica	Contato com umidade excessiva	Estresse	Pedras, tocos, terreno acidentado	Problemas de aprumo
2	Acidose	Enfraquecimento			Fissuras, rachaduras, descolamentos desgastes	Desproporção tronco / membros e entre trem posterior / anterior
3	Afecções dos cascos (laminite, dermatites, abscessos, úlceras, hiperplasia etc.)					

Como reduzir problemas de cascos

Manejo

- Controlar sodomia
 - Dividir lotes homogêneos
 - Lotes menores
 - Homeopatia?
- Evitar solos mal drenados, pedras etc.
- Evitar terrenos acidentados





Como reduzir problemas de cascos

Nutrição

- Biotina: síntese de queratina e cimento intercelular (20 mg/d, 6 meses)
- Vitamina A
- Minerais (Zn, Cu, Se)
 - Balanço Zn:Cu 3:1
 - competição com Fe (máximo 2:1), Mn e Mb;
 - Minerais orgânicos ou maior []
- Moderação no uso de concentrados/Adaptação

Adaptação aos sistemas produtivos

Adaptação
do
aparelho
digestório

Adaptação
do
metabolismo

Eficiência
de
pastejo

Regulação
térmica

Maior
ingestão
de
nutrientes

Mobilidade

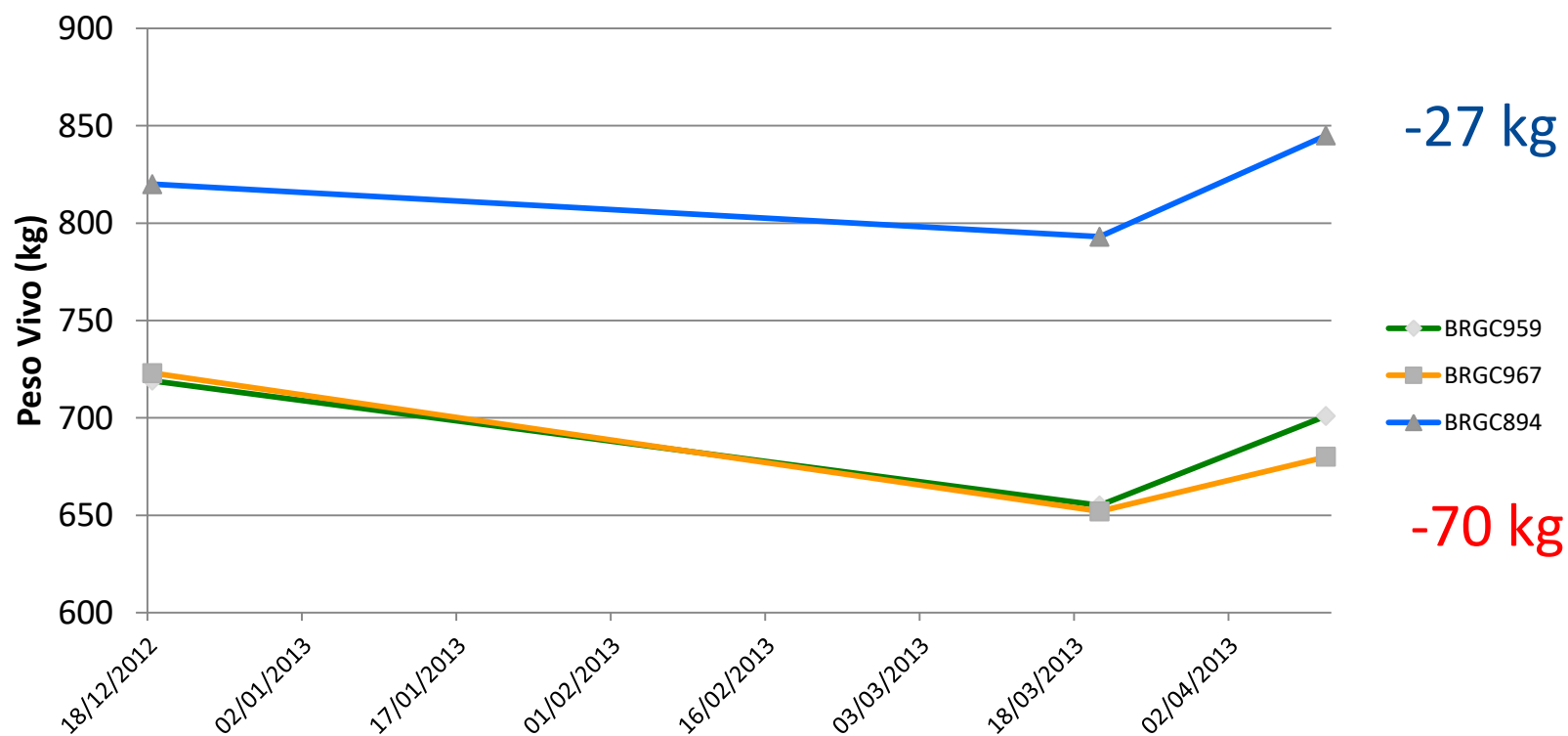
Libido
e
fertilidade

Capacidade
de monta

Eficiência reprodutiva

Readaptação aos sistemas de reprodução

Relação Touro: vaca



Readaptação aos sistemas de reprodução

Tratamento prévio e idade • Recomendação geral = aclimatação 60 dias

Período (relativo à chegada do touro na propriedade)	Quantidade de concentrado (kg/cabeça/dia)
Tratamento prévio	10
Semana 1 (70% do tratamento anterior)	7,0
Semana 2 (-20%)	5,6
Semana 3 (-20%)	4,5
Semana 4 (-20%)	3,6
Semana 5 (-20%)	2,9
Semana 6 (-20%)	2,3

Tratamento prévio	Idade	Protocolo de adaptação
Baixo a moderado	~36 m	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo total: 2 meses - Pasto bom = proteico a 1 g/kg PV - Pasto razoável = proteico-energético a 5 g/kg PV
	~24 m	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo total: 2 meses - Pasto bom = proteico-energético a 3 g/kg PV - Pasto razoável = proteico-energético a 5 g/kg PV
Superalimentado	~24 m	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo total: 5 meses - Fase 1: Adaptação (Tabela 4) em pasto bom - Fase 2: Pasto bom + proteico-energético a 3 g/kg PV por 3 a 4 meses até a monta
	~18 m	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo total: 6 a 7 meses - Fase 1: utilizar o mesmo plano nutricional da origem do touro por 2 meses. - Fase 2: alternativas abaixo por 3 meses: <ul style="list-style-type: none"> Alternativa 1: Pasto bom + concentrado a 10 g/kg PV Alternativa 2: Pasto bom + meia dieta a 15 g/kg PV - Fase 3: Adaptação conforme Tabela 4

Procedimentos para preparo de touros para comercialização e adaptação aos sistemas produtivos



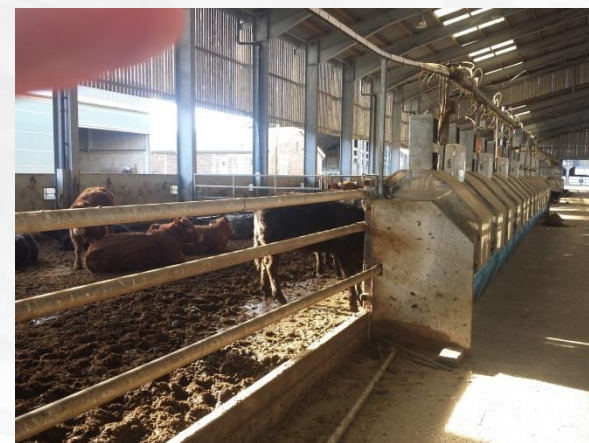
Melhoramento genético de bovinos para eficiência alimentar

Rodrigo da Costa Gomes

Pesquisador A – Nutrição Animal

Embrapa Gado de Corte

Campo Grande, MS



30º Curso de Melhoramento de Gado de Corte - Geneplus – Embrapa

19/07/2018

Campo Grande, MS






Eficiência Produtiva

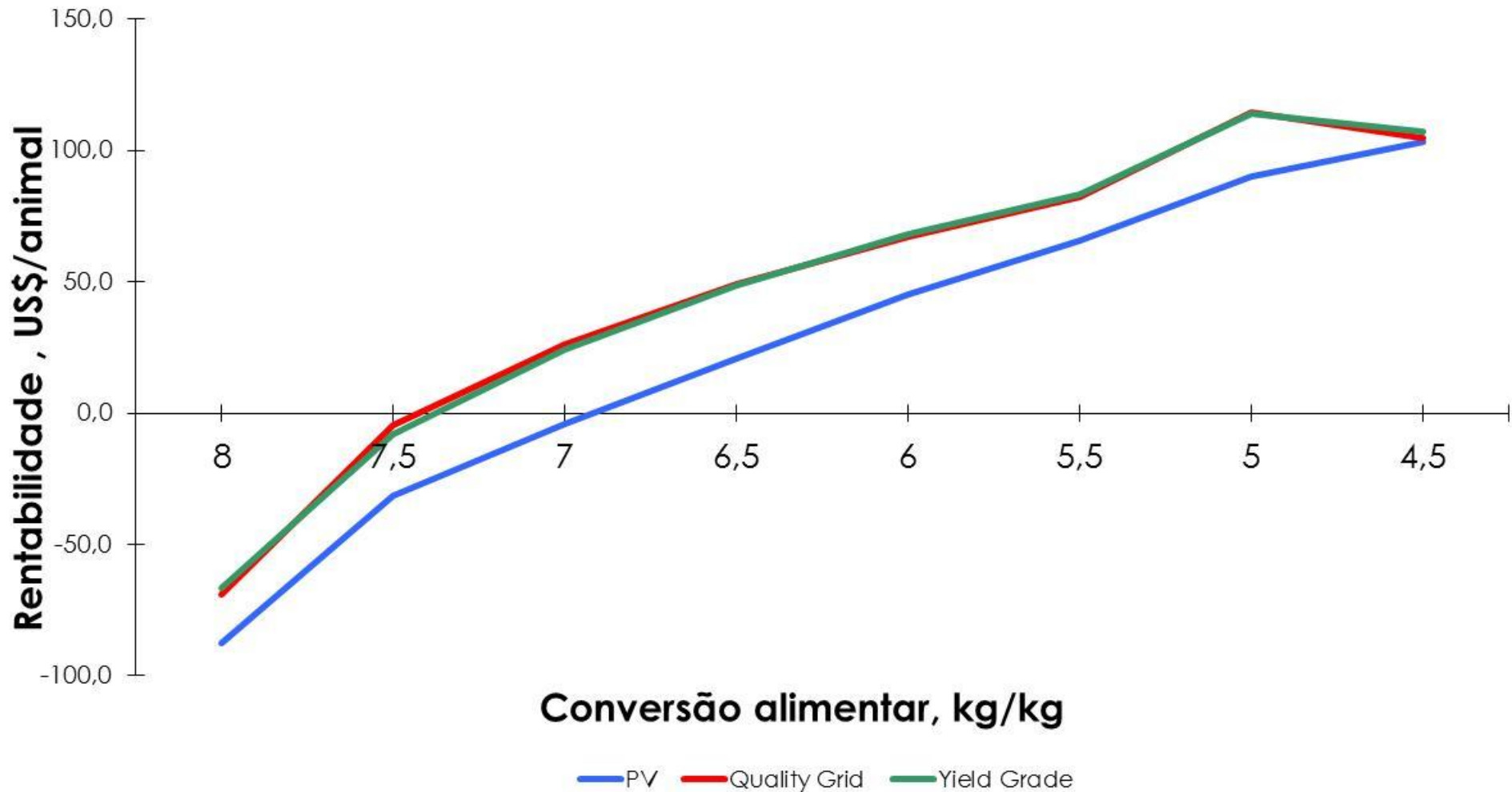
O que é **EFICIÊNCIA??**

1. Menos recursos → produção igual
2. Mesmos recursos → produção maior
3. Mais recursos → maior produção proporcionalmente

Contexto

Nível alimentar	R\$/ton MS ingerida
	83,00
	301,00
	540,00

Rentabilidade vs Eficiência alimentar (adaptado de Shreck et al., 2008)



Causas de melhor eficiência

- ↑ Digestibilidade dos alimentos
- ↓ Susceptibilidade ao estresse
- ↓ Perdas por gases (metano)
- ↓ Renovação muscular
- ↓ Exigência de manutenção
- ↓ Atividade
- ↓ Perda de calor
- Vísceras menores
- ↓ Deposição de gordura



Search:

- Marketplace
- Seedstock
- Commercial
- Juniors
- Event Central
- Education Center
- Media Center
- EPD Search
- Records/TPR
- Contact Us
- Links

Records/TPR

Service/Fees

Animal Reg

Whole Herd TPR

Trends, Trait Leaders & Distributions

Genetic Abnormalities

Recognition Programs

Herd Mgt Software

Dry Matter Intake EPDs

Feed intake records from American Hereford Association research projects and breeder data collection have been analyzed in a genetic evaluation to predict Dry Matter Intake (DMI) EPDs. Reported in pounds of feed consumed per day, this EPD characterizes genetics for intake, with a lower numeric value being associated with less feed consumed on a dry matter basis.

Highlights

The DMI EPDs are generated from a multi-trait animal model genetic evaluation for 15,027 animals. Traits represented in addition to edited 3,022 individual standardized feed intake records include contemporary weaning and yearling growth measures. Weaning weights are included for weaning contemporaries to the intake calves to account for selection bias. Feed intake heritability is .40, indicating that genetic selection for this trait can be effective.



Latest News

AHA Announces 2015 Dams, Sires of Distinction

For 2015, 2,385 Hereford cows from 646 Hereford performance herds in 40 different states earned the honor of being named a Dam of Distinction by the AHA.

ANGUS
THE BUSINESS BREED

FOLLOW US

Customer Code: **LOGIN**

Remember Me

Animal Search:

Member Search:

Site Search:

Angus Foundation		Angus Genetics Inc.		Angus Media		Certified Angus Beef		NJAA		Auxiliary		Contact Us	
Home	Management	Marketing	Sales	News	Events	Get Involved	Shop	About	Performance Home		Data Access and Use		

Feed Intake

Feed consumption has long been recognized as one of the most important factors in determining profitability of beef cattle production. The American Angus Association provides residual average daily gain (RADG) EPDs and dollar value indexes (\$Values) like \$F and \$B on a weekly basis as genetic selection tools to better characterize postweaning efficiency.

The feed intake data used as part of the National Cattle Evaluation (NCE) includes feed intake results from cooperating breeders, bull test facilities and multiyear research projects funded by the American Angus Association and the Angus Foundation.

The evaluation procedures for conducting a genetic evaluation of feed intake were developed using these data in conjunction with other traits already analyzed in the Angus evaluation system, such as growth and ultrasound measurements. The end result is residual average daily gain (RADG) and residual \$Value provided as a component of the American Angus Association's genetic evaluation.

Iniciativas brasileiras



UFU
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSCRIÇÕES
DE 5 À 9 DE JANEIRO DE 2015

CLIQUE AQUI

PROVA DE EFICIÊNCIA ALIMENTAR DE TOUROS SENEPOL
1ª EDIÇÃO

VITRINE TECNOLÓGICA UFU

REALIZAÇÃO: UFU

APOIO / PARCEIROS: GrowSafe SYSTEMS, SENEPOL, FUMAR, CMV, EDI-KIDS, AVAL

OLT JAMBOCK
OLT Dock Muller x CFM Diamante

Líder em Eficiência Alimentar!
1º colocado em custo por arroba total.

Alta SEMEN DISPONÍVEL

Destaque para Peso a Desmama, Materno Total, Ganho Pós Desmama, Peso ao Sobreano e Musculosidade.

Prova de Avaliação de Desempenho da Raça Nelore- PADN

- Todos animais na mesma dieta
 - Silagem (40%) + concentrado (60%)
- 14 dias de adaptação
- 56 dias de medidas de consumo e peso
 - Consumo = kg/dia
 - Ganho de peso = kg/dia



Dados de consumo e peso concomitantes

FAZENDA:FAZENDA SEDE GADO CORTE - LOTE:LOTE 1

PERÍODO:01/06/2016 00:00:00 - 30/06/2016 23:59:59

DISPOSITIVO:ALIMENTADOR DIETA TOTAL - PARÂMETRO:CONSUMO

MANEJO	01/06/2016	02/06/2016	03/06/2016	04/06/2016	05/06/2016	06/06/2016	07/06/2016	08/06/2016	09/06/2016
AIB6296	25,975	24,275	22,125	23,475	23,775	27,600	23,125	24,225	
AIB6032	22,725	23,000	26,925	19,450	28,600	22,975	29,775	19,900	
JOILA0273	17,600	20,550	19,975	25,150	15,925	26,600	22,125	23,750	
AIB6112	22,400	25,850	26,050	21,325	22,150	28,050	23,050	28,625	
AIB6440	24,850	23,675	26,925	23,500	24,325	26,650	24,475	20,050	
AIB6214	-	-	24,400	27,300	27,450	25,525	27,800	30,600	
AIB6187	33,675	28,050	30,525	29,025	28,550	27,700	28,725	23,000	
ELGE3399	27,075	25,250	22,425	25,525	26,975	33,025	26,400	20,800	

■ Dia

Highcharts.com

DIA	TAG	MANEJO	HORÁRIO	EQUIPAMENTO	PESO(Kg)
16/05/2016	982000401501433	BRGC1332	08:44	1110	504,000
16/05/2016	982000401501433	BRGC1332	15:23	1110	503,000
17/05/2016	982000401501433	BRGC1332	07:57	1109	491,000
17/05/2016	982000401501433	BRGC1332	08:08	1109	287,500

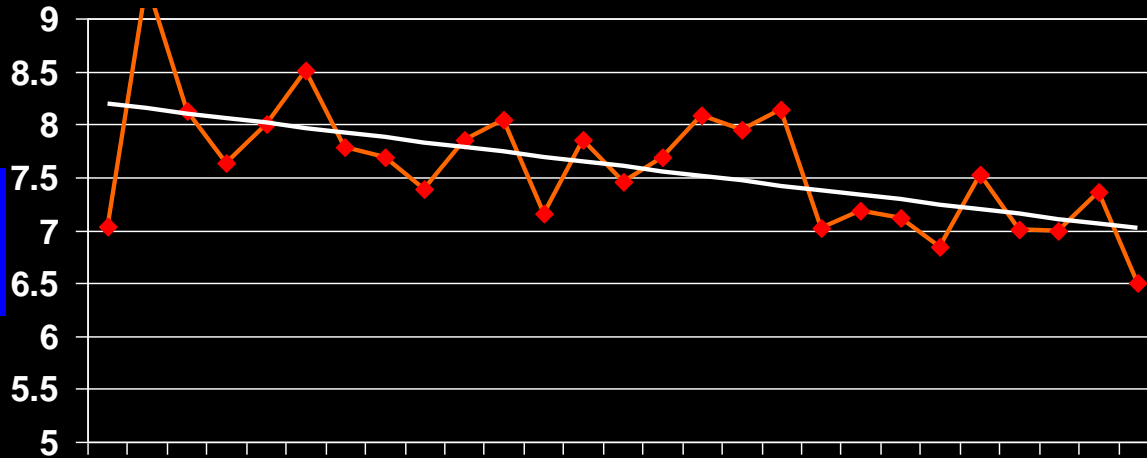
Conversão Alimentar

$$\downarrow \text{Conv Alim} = \frac{\text{Consumo de Alimento}}{\uparrow \text{Ganho de Peso}}$$

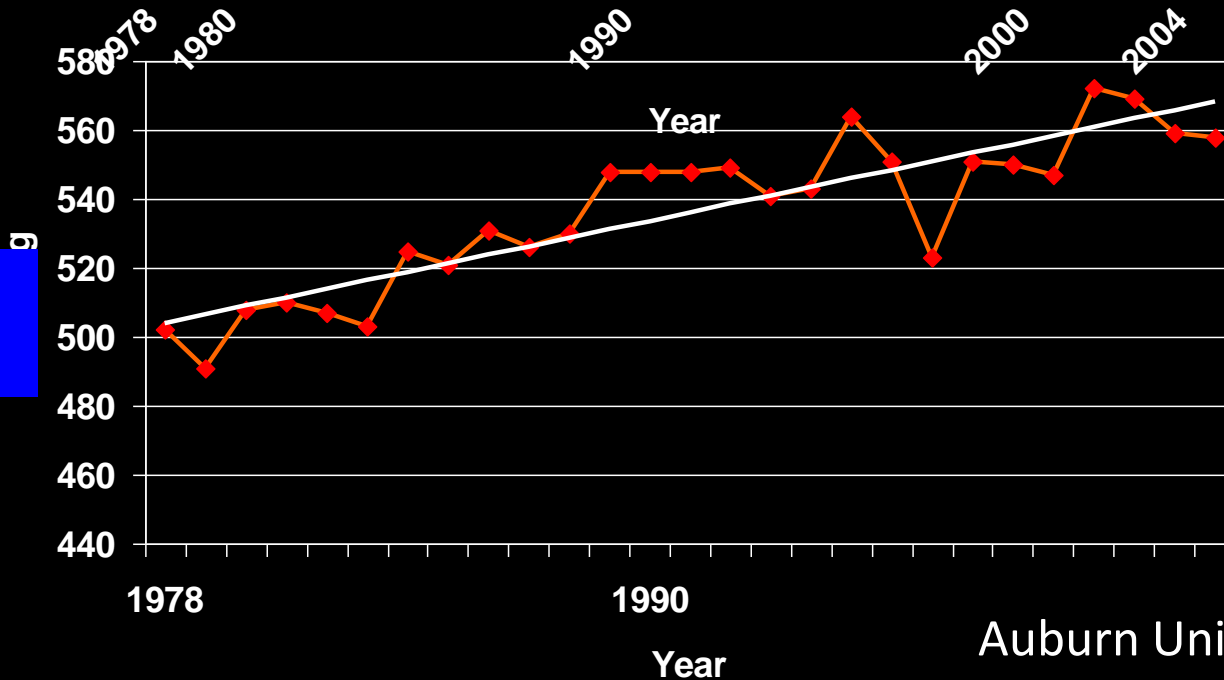
- Seleção para conversão alimentar leva a aumento no PESO ADULTO

SELEÇÃO PARA CONVERSÃO ALIMENTAR - ANGUS

**CONVERSÃO
ALIMENTAR**



**PESO
SOBREANO**



CAR: O que é?

- Medida mais aceita atualmente para representar a eficiência alimentar
- Intensamente estudada nos últimos 15 anos

“Diferença entre o **consumo observado** (real) e o **consumo esperado** com base no **peso vivo** e **ganho de peso** seu e de seus contemporâneos”

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	ANI	GMD	CMS	PMET																	
2	1	1,7	11,4	101																	
3	2	1,4	9,9	85																	
4	3	1,6	11,6	98																	
5	4	1,2	10,1	87																	
6	5	1,5	9,4	94																	
7	6	1,5	9,9	92																	
8	7	1,4	9,9	84																	
9	8	1,1	9,1	90																	
10	9	1,3	10,1	91																	
11	10	1,6	9,7	91																	
12	11	1,3	8,5	90																	
13	12	1,3	9,8	87																	
14	13	1,9	11,1	95																	
15	14	1,5	11,6	94																	
16	15	1,2	8,4	93																	
17	16	1,6	10,7	101																	
18	17	1,4	8,8	89																	
19	18	1,5	10,4	89																	
20	19	1,4	10,6	95																	
21	20	1,5	9,9	91																	
22	21	1,5	9,1	91																	
23	22	1,2	9,1	91																	
24	23	1,5	11,0	93																	
25	24	1,6	9,7	89																	
26	25	1,3	10,7	85																	
27	26	1,6	10,6	89																	
28	27	1,3	9,2	90																	
29	28	1,4	9,7	95																	
30	29	1,5	10,4	89																	

$$\text{CMS estimado} = \beta_0 + \beta_1 \times (\text{PVmédio}^{0,75}) + \beta_2 \times (\text{GMD}) + \varepsilon$$

$$\text{CMS estimado} = -0,14 + 0,18 \times (\text{PVmédio}^{0,75}) + 2,03 \times (\text{GMD})$$

$x = 0$

$DP = \pm 2,34 \text{ kg}$

CAR: Como interpretar?

Animal	CMS real	CMS esperado	CAR	Eficiência
1245	10,3	9,2	+1,1	Menor
1133	9,9	10,8	-0,9	Maior

- CAR negativo = animais mais eficientes
 - precisam de menos alimento que o esperado.
- CAR positivo = animais menos eficientes
 - precisam de mais alimento que o esperado.

Eficiência x Gordura de acabamento

SELEÇÃO ASSISTIDA POR ULTRASSONOGRAFIA *IN VIVO*

7,0

6,0

5,0

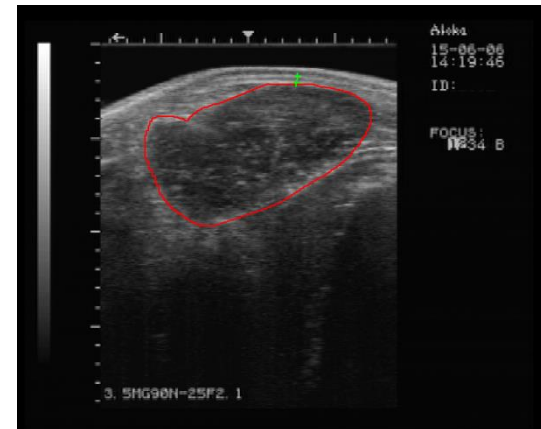
4,0

3,0

2,0

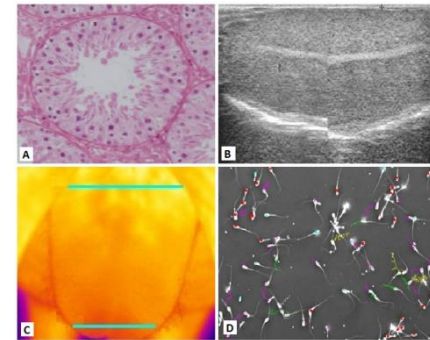
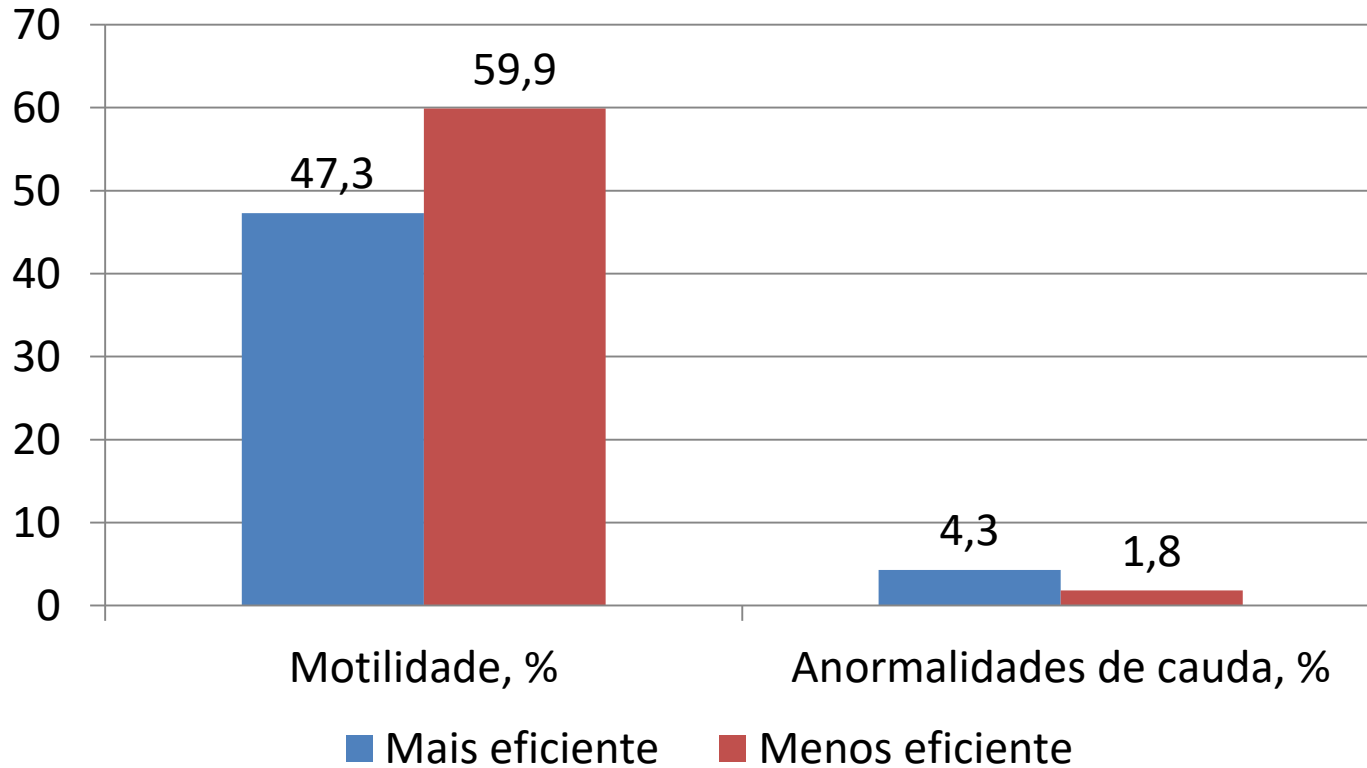
1,0

0,0



Gomes et al. (2008)

Eficiência x Fertilidade



CAR = correlações genéticas

Item	GMD	PV	CMS	CA
r_{gg}	-0,04	-0,06	0,69	0,66

CAR = correlações genéticas

Item	CE	AOL	EGS	EGP
r_g	-0,03	0,09	0,17	0,06

TABELA 1. Estimativas de herdabilidade para consumo alimentar residual em bovinos

Número Animais	Herdabilidade	Referência
1324	0,28 ± 0,11	Koch et al. (1963)
534	0,14 ± 0,12	Fan et al. (1995)
966	0,44 ± 0,07	Arthur et al. (1997)
1116	0,46 ± 0,07	Archer et al. (1998)
1629	0,21 a 0,39	Renand et al. (1998)
540	0,16 ± 0,08	Herd & Bishop (2000)
282	0,29	Liu et al. (2000)
1180	0,39 ± 0,03	Arthur et al. (2001b)
1302	0,43 ± 0,06	Arthur et al. (2001c)

Obrigado

rodrigo.gomes@embrapa.br