

Universidade de São Paulo
Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Departamento de Zootecnia

Crescimento e terminação



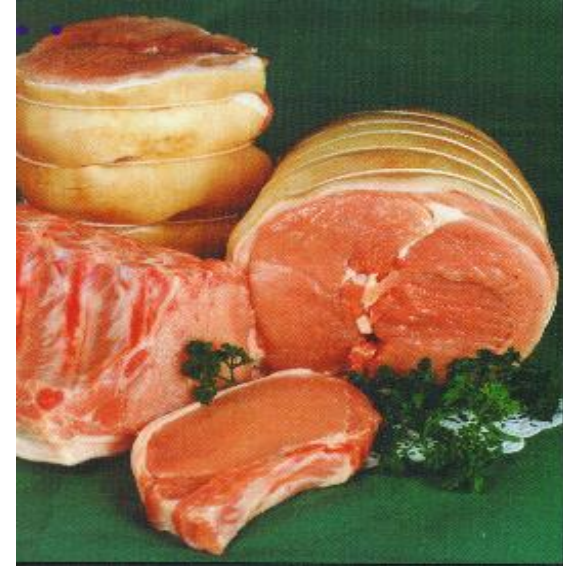
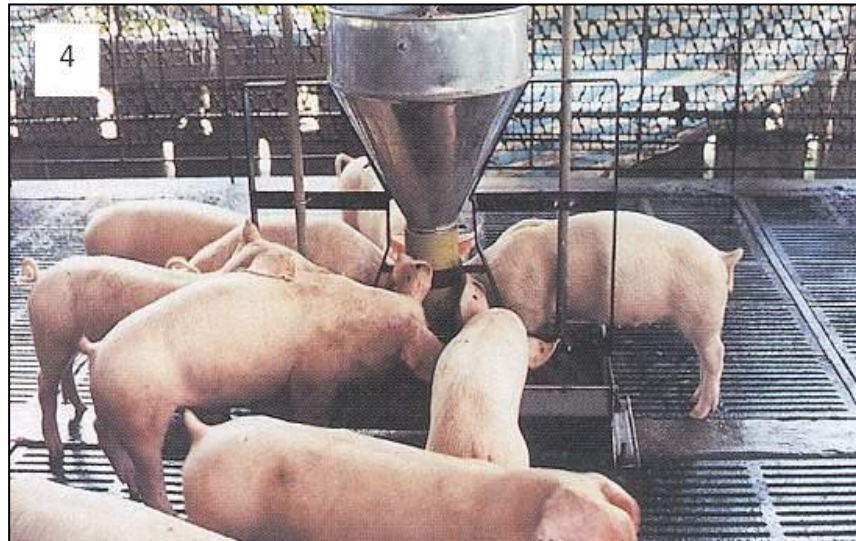
Carlos Alexandre Granghelli

Pirassununga, SP, Brasil

12/3/2021

Metas do Crescimento

- ▶ 25-30 kg / 63-70 d
- ▶ 75 kg / 120 d de idade
- ▶ CA < 2,3
- ▶ 60% de carne magra
- ▶ ET < 1,0 cm
- ▶ Mortalidade < 0,5%

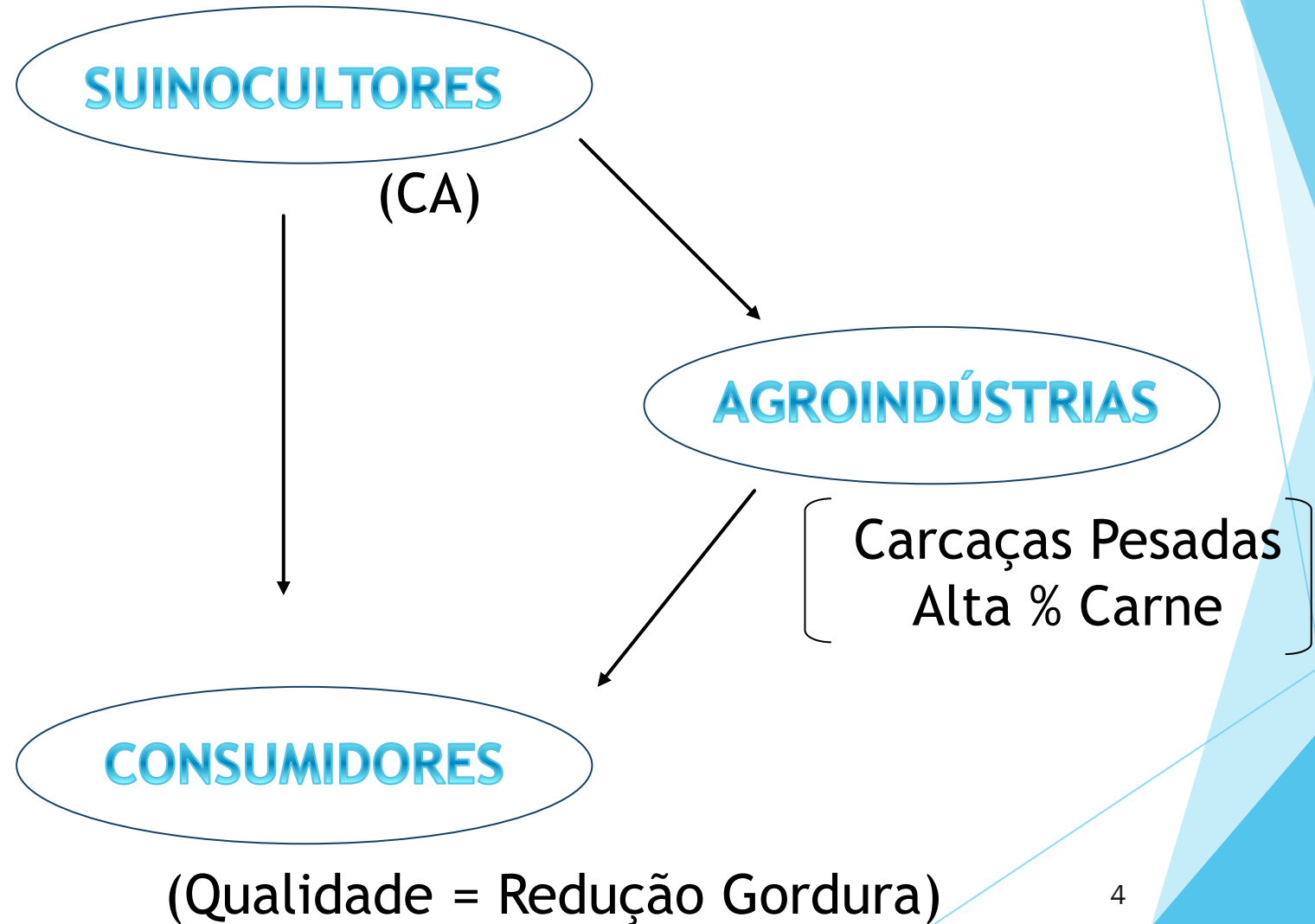


Metas da terminação

- ▶ 75 kg / 100 - 110 kg / 150 dias
- ▶ CA < 2,8
- ▶ 60% de Carne Magra
- ▶ ET < 1,0 cm
- ▶ Mortalidade = 0,5%



Suinocultura tecnificada



MAIOR
RENTABILIDADE

PRODUTOR

MAIOR
AGREGAÇÃO DE
VALOR

FRIGORÍFICO

MAIS OPÇÃO
E
ACEITABILIDADE

CONSUMIDOR

Consumidor

X



63
diferentes
tipos de
cortes



Suíños pesados

Maior capacidade
de CONSUMO



Menor EFICIÊNCIA
ALIMENTAR



Acúmulo de
GORDURA

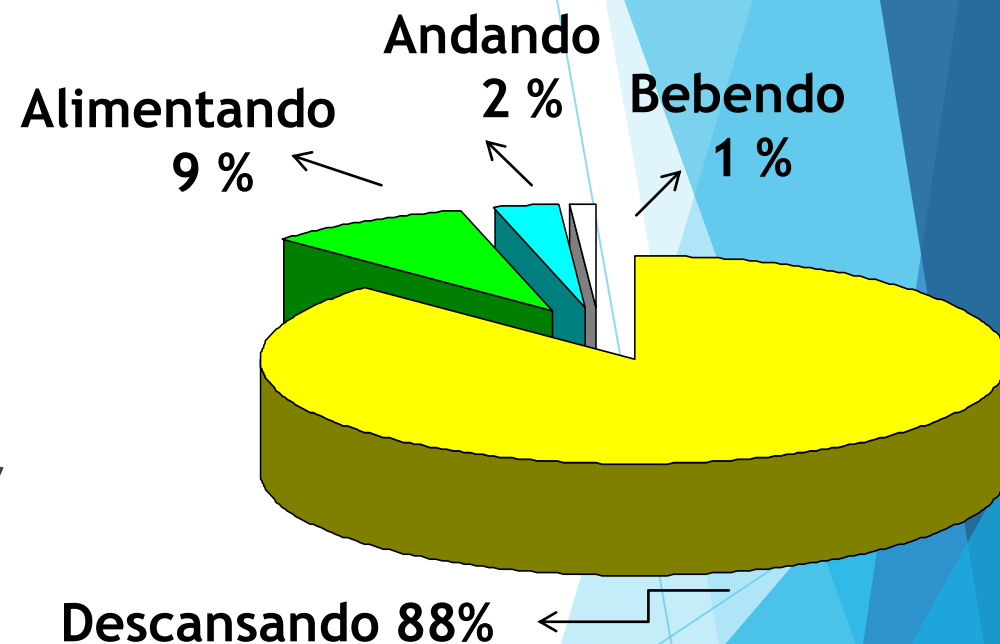
Características do suíno em crescimento e terminação

- ▶ Representa 60% da ração consumida
- ▶ Monogástrico
- ▶ Hábitos diurnos
- ▶ Aparelho termorregulador ineficiente
- ▶ Gordura = Isolante Térmico



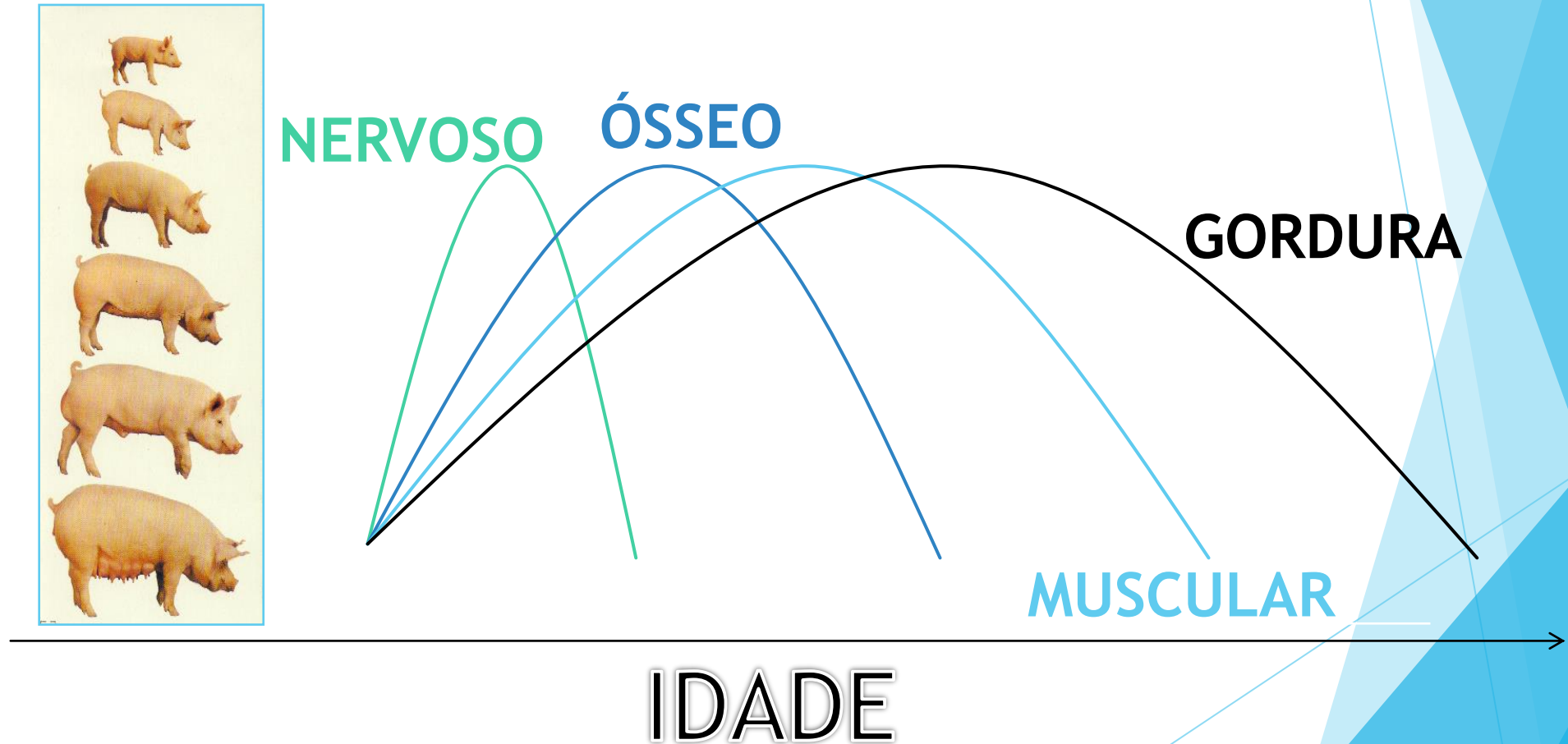
Características do suíno em crescimento e terminação

- ▶ Gasta metade do tempo dormindo
- ▶ 100 minutos/dia se alimentando
- ▶ Come de 1 - 8 vezes por dia
- ▶ Consome 300-400 gr de ração por vez

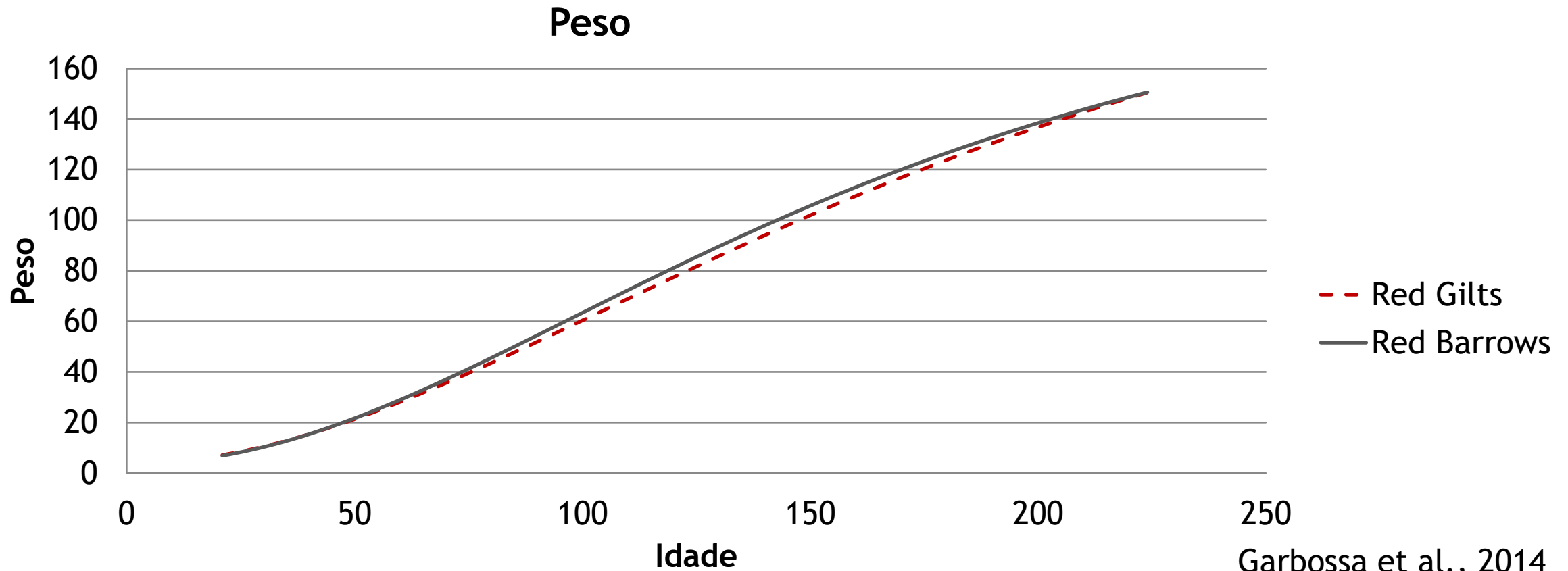


Fonte: Glone, 1998

Evolução dos tecidos

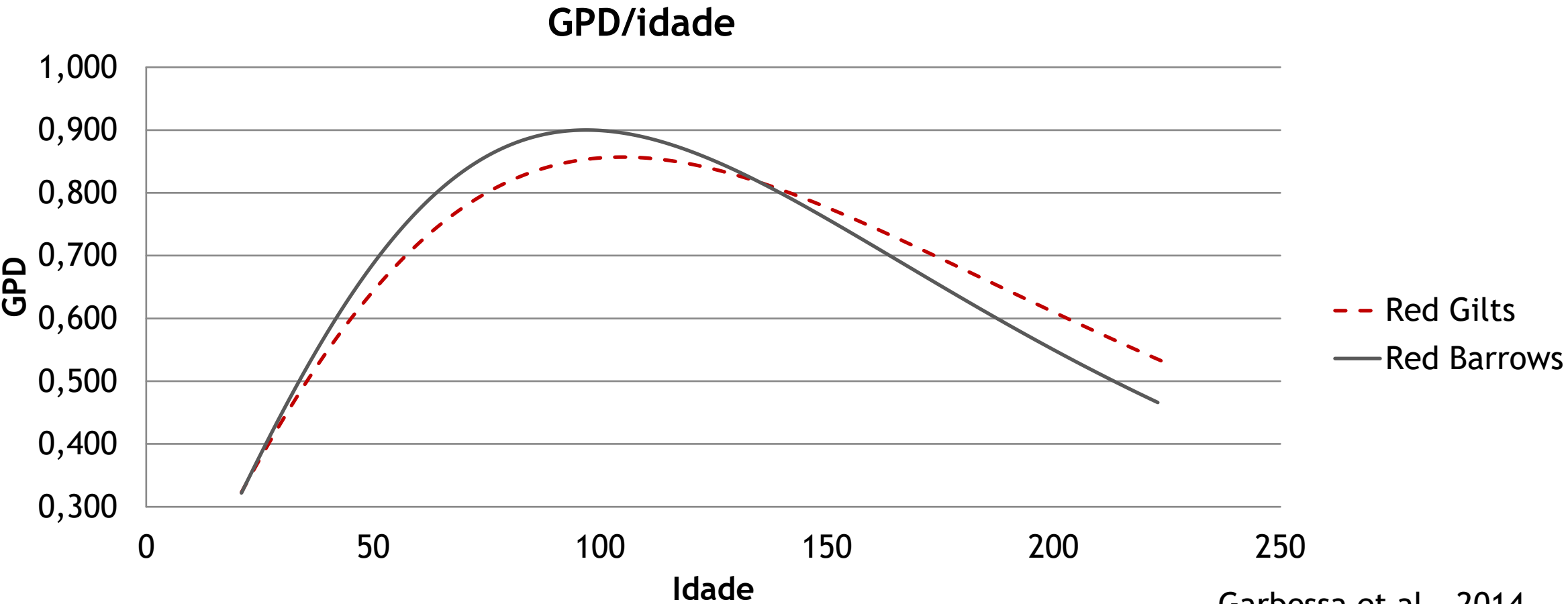


CURVA DE CRESCIMENTO DOS SUÍNOS



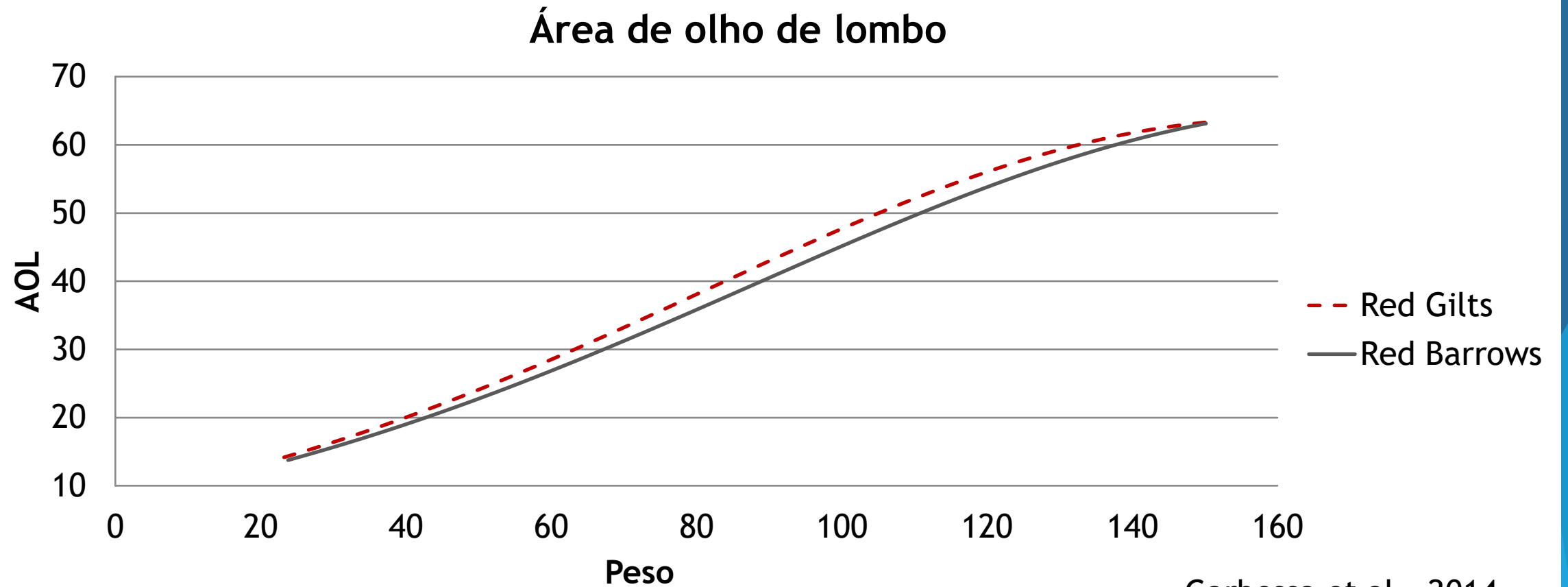
Garbossa et al., 2014

CURVA DE CRESCIMENTO DOS SUÍNOS



Garbossa et al., 2014

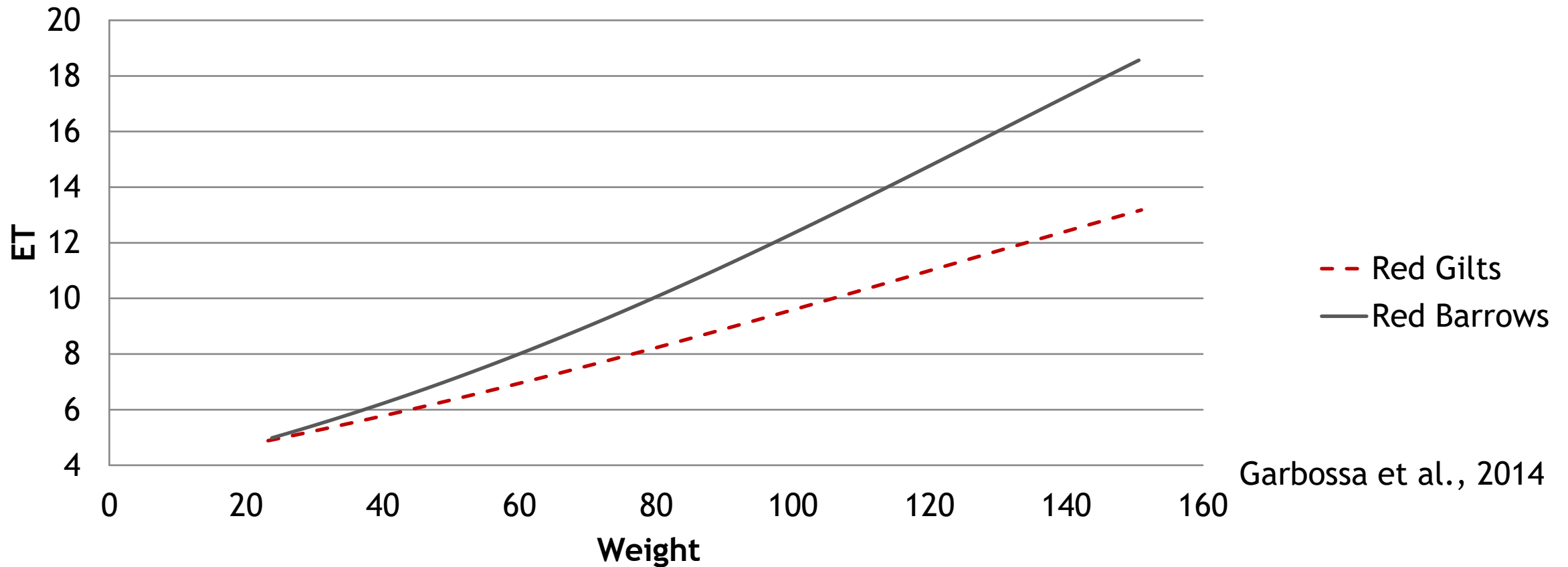
CURVA DE CRESCIMENTO DOS SUÍNOS



Garbossa et al., 2014

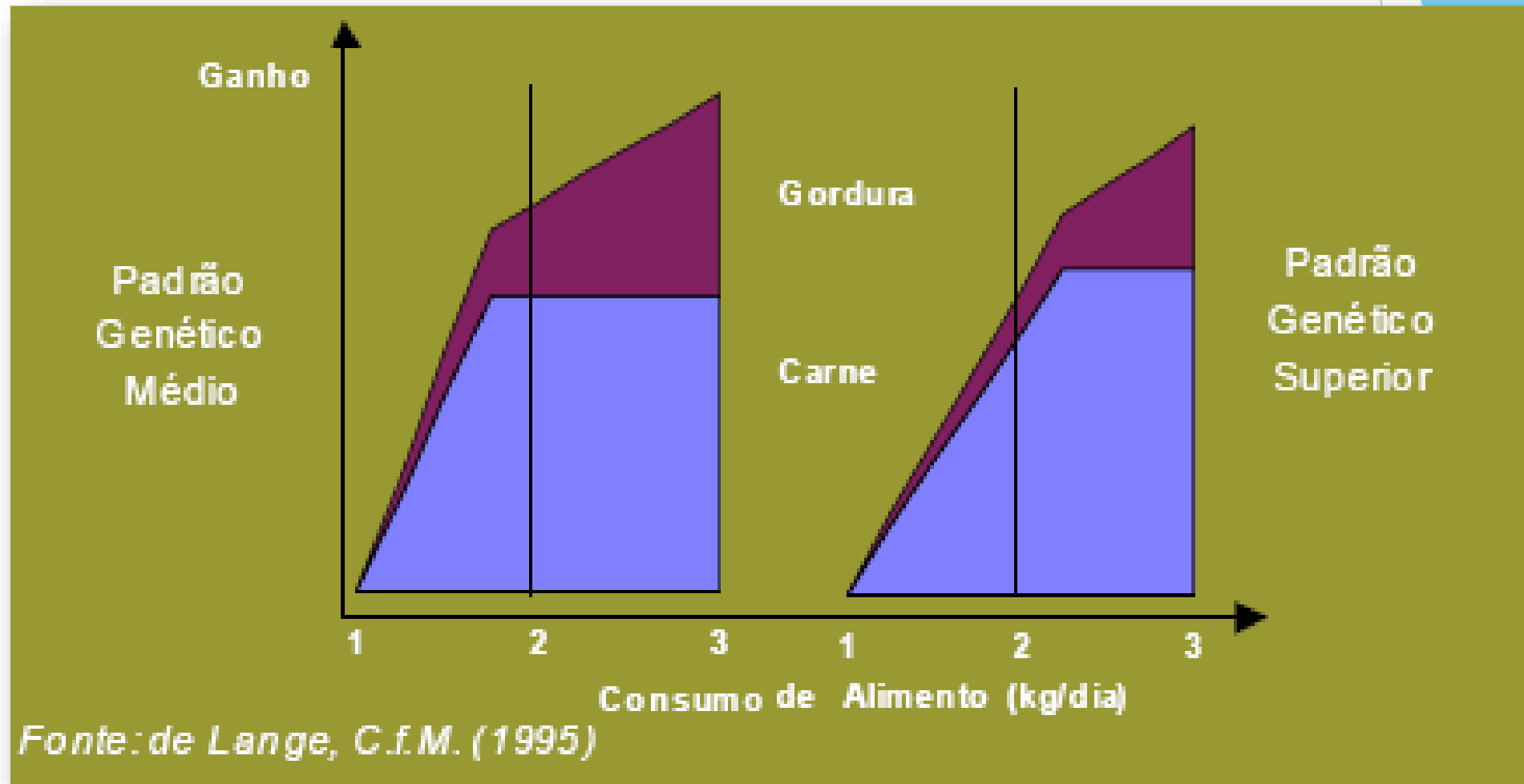
CURVA DE CRESCIMENTO DOS SUÍNOS

Espessura de toucinho



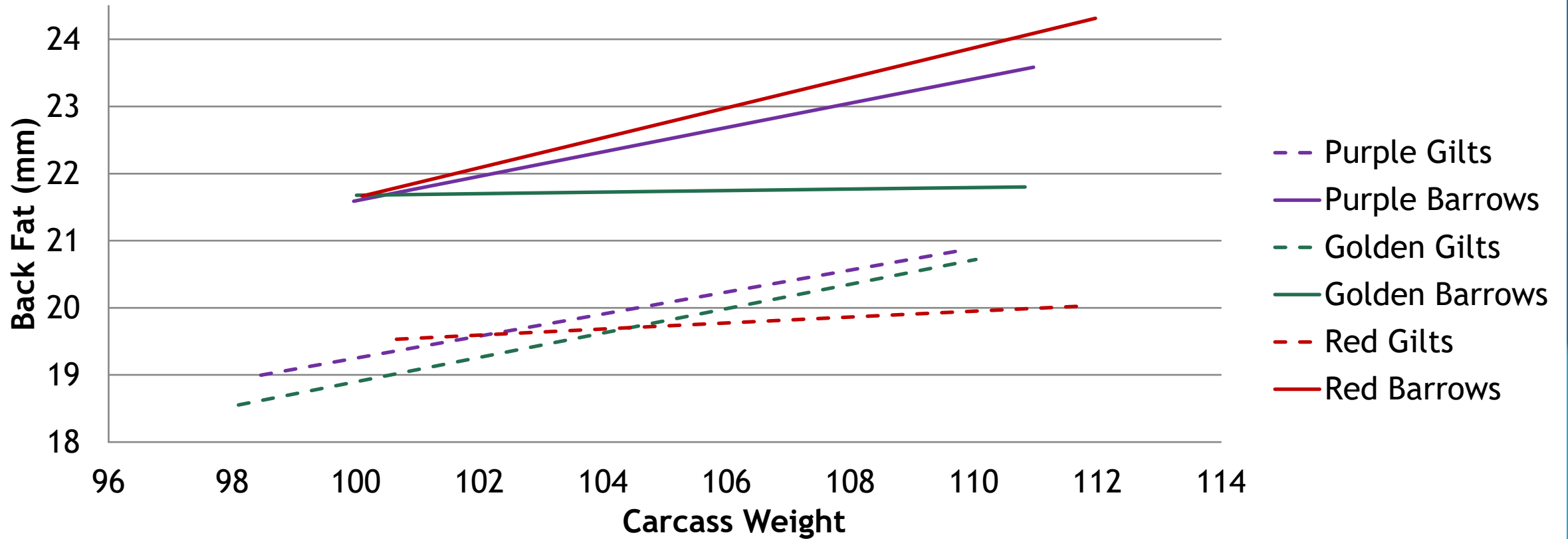
Garbossa et al., 2014

Diferenças de genética



Diferenças de genética

Espessura de toucinho



Fatores que afetam o peso ao abate

- ▶ Potencial genético
- ▶ Categoria sexual
- ▶ Nutrição
- ▶ Velocidade de crescimento



Peso ao nascer	Abate,d	Peso,kg
1,0 a 1,3 kg	151	88,1
1,3 a 1,6 kg	148	87,2
1,6 a 1,8 kg	141	88,8
1,9 a 2,0 kg	136	88,7

Sistemas de alimentação

- ▶ Alimentação à vontade
- ▶ Alimentação restrita (quantitativa/qualitativa)
- ▶ Alimentação controlada

TABELA 1 - EFEITO DA RESTRIÇÃO ALIMENTAR OU CONSUMO À VONTADE EM MACHOS CASTRADOS (MC) E IMUNOCASTRADOS (IC) SOBRE CONSUMO DE RAÇÃO (CR), GANHO DE PESO DIÁRIO (GPD) E CONVERSÃO ALIMENTAR

	Restrição		À vontade	
	MC	IC	MC	IC
CR, kg/dia	3,24	3,12	3,562	3,455
GPD, kg/dia	0,964	1,01	0,99	1,122
CA, kg/kg	3,36 A	3,09 B	3,60 A	3,09 B

Letras maiúsculas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa ($p < 0,05$)

Sistemas de alimentação

► Restrição alimentar qualitativa

TABELA 2 - NÍVEIS DE SUBSTITUIÇÃO DA ENERGIA METABÓLICA (EM) DA DIETA PARA SUÍNOS MACHOS CASTRADOS DOS 89 AOS 128KG E CONSUMO DIÁRIO DE RAÇÃO (CDR), GANHO DE PESO DIÁRIO (GPD), CONVERSÃO ALIMENTAR (CA), CONSUMO DE ENERGIA DIGESTÍVEL (CED), ESPESSURA DE TOUCINHO (ET) E PORCENTAGEM DE CARNE MAGRA NA CARÇAÇA

	Níveis de substituição de EM					
	0	5	10	15	20	
CDR, kg/dia	3,33	3,54	3,3	3,3	3,52	
GPD, kg/dia	0,97	0,99	0,87	0,88	0,87	**
CA, kg/kg	3,42	3,58	3,74	3,8	4,09	L***
CED, Mcal	11,4	11,5	10,1	9,6	9,7	L***
L- efeito linear; ** p< 0,05; *** p<0,001						
ET, mm^b	30,7	31	31	27,7	28	L*
Carne magra, %	55,7	55,2	56,4	58	57,2	L*
b - ABCS (1973); L - efeito linear; * p<0,05						

Sistemas de alimentação

► Espaço de cocho

TABELA 6 - ESPAÇO LINEAR (CM) DE COMEDOURO POR SUÍNO SOB ALIMENTAÇÃO RESTRITA OU À VONTADE EM FUNÇÃO DO PESO VIVO (KG)

Peso	Alimentação restrita	Alimentação à vontade
70	26,5	6,60
80	27,5	6,90
90	28,5	7,01
100	29,5	7,40

Densidade dos animais na baia

- ▶ N de animais por cocho
- ▶ 5,5 ou 2,2 animais/boca de cocho

Table 2 Results of Body weight (BW) and average daily gain (ADG) by Treatment and Sex in Trial 1

Item	Treatment ^a		Sex ^b		SEM	P-value	
	HD	LD	F	M		Treatment	Sex
Body weight, kg							
BW92	32.7	33.2		33.0	0.288	0.095	0.999
BW121	53.1	55.5		54.5	0.504	<.0001	0.329
BW154	80.2	82.1		82.2	0.752	0.022	0.011
Average daily gain, g/d							
ADG _{64_92 d}	568.3	586.6		575	10.3	0.095	0.997
ADG _{64_121 d}	636.0	678.1		676	8.8	<.0001	0.329
ADG _{64_154 d}	704.9	725.2		715.5	8.4	0.022	0.015

2,4%

2,9%

^aTreatment (HD or high density, equivalent to 5.5 pigs / feeder space; LD low density, equivalent to 2.2 pigs/feeder space)

^bSex of the animals (F: females, M: entire males). The BW at 64 days is not included here because was included as a covariate in the model

Table 5 Results for the CV throughout the whole production cycle regarding the number of pigs per feeder space

Item	Treatment ^a		SEM	P-value
	HD	LD		
CV28	6.01	6.00	0.087	0.557
CV64	15.62	14.75	1.041	0.573
CV92	15.02	12.22	0.909	0.050
CV121	12.39	10.31	0.975	0.167
CV154	10.53	8.86		0.151

18,8%

^aTreatment (HD or high density, equivalent to 5.5 pigs / feeder space; LD low density, equivalent to 2.2 pigs/feeder space)

Crescimento/terminação

Table 4. Effects of pigs per feeder space on growing-finishing pig performance

Item	Pigs per feeder space			SEM	P value	
	10	13	16		Linear	Quadratic
Growing phase						
Day 0 weight, kg	27.5	27.5	27.5	3.061	0.877	0.829
ADG, kg	1.02	1.01	1.01	0.016	0.156	0.142
Dead/removed, %	1.6	1.9	1.6	0.987	0.848	0.793
Finishing phase						
Day 70 weight, kg	99.0	98.1	98.1	2.041	0.244	0.158
ADG, kg	1.07	1.02	1.03	0.035	0.488	0.010
Day 100 final weight, kg	129.7	129.4				
Dead/removed, %	1.1	1.3				
Overall						
ADG, kg/d	1.03	1.01				
ADFI, kg/d	2.62	2.52				
G:F	0.395	0.404				
Dead/removed, %	2.6	3.2				

13,7 animais

- ▶ Espaço de cocho
- ▶ $EC_{mm} = 1.1 * \text{largura do ombro}$
- ▶ $LO = 64 * (PV, \text{kg})^{0,33}$
- ▶ $100 \text{ kg} \approx 30 \text{ cm}$

Forty-two replicates per treatment with 816, 1,062, and 1,304 pigs, respectively, was used.

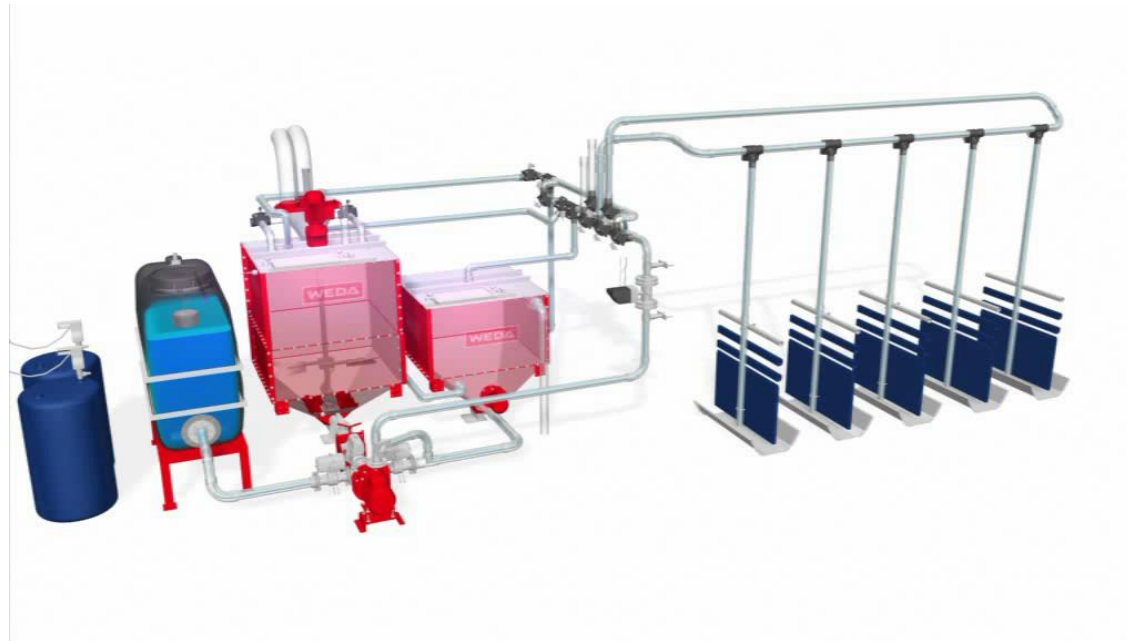
Sistemas de alimentação

- ▶ Alimentação líquida
- ▶ Europa → 40 anos
- ▶ Automatizado → 20 anos
- ▶ Alemanha → 70%
- ▶ Brasil <2%



Sistemas de alimentação

- ▶ Alimentação líquida
- ▶ Retorno do investimento 18 meses
- ▶ Granjas com mais de 1000@ na terminação



Sistemas de alimentação

▶ Alimentação líquida



Sistemas de alimentação



Estudos com alimentação líquida

Table 6 Voluntary water use and performance of grow–finish pigs offered liquid diets at different water to meal ratios (Gill *et al.* 1987).

	Water to dry ingredients ratio			
	2:1	2.5:1	3:1	3.5:1
Meal intake (kg/d)	1.48	1.49	1.46	1.47
Voluntary water use (kg/d)	1.26 ^a	0.78 ^b	0.44 ^c	0.24 ^d
Total water use (kg/d)	4.23 ^a	4.51 ^b	4.86 ^c	5.60 ^d
Daily gain (kg)	0.73 ^a	0.74 ^a	0.75 ^{a, b}	0.77 ^b
Dry matter feed conversion ratio	2.01	2.00	1.95	1.90
Water to feed ration (w/w)	2.97	3.12	3.36	3.68

^{a, b, c} Means with the same superscript do not differ significantly at $P < 0.05$.

Table 7 Effect of water to feed ratio on diet digestibility (Barber *et al.* 1991).

	Water to dry ingredient ratio			
	2:1	2.67:1	3.33:1	4:1
Dry matter digestibility (%)	79.1 ^a	77.8 ^a	80.3 ^{a, b}	82.9 ^b
Estimated DE (MJ/kg DM)	15.1	15.0	15.4	15.8

^{a, b} Means with the same superscript do not differ significantly at $P < 0.05$.

Sistemas de alimentação

- ▶ Comedouros automáticos com ração seca
- ▶ Uma área (25 cm) para 3 suínos
- ▶ Com. aut. de uma área + bebedouro
- ▶ 1 comedouro para 15 Suínos
- ▶ Comedouro automático circular
- ▶ 1 comedouro para 40 Suínos





Crystal Spring
Wet Dry Feeding System

Sistemas de alimentação

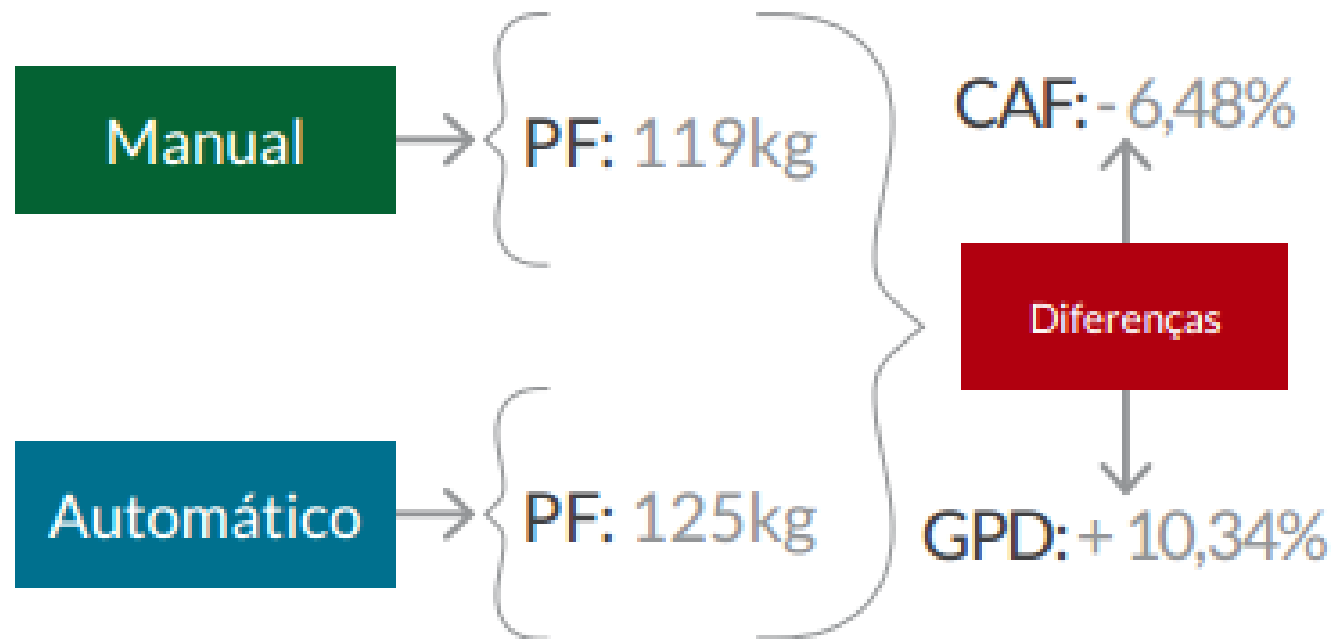


Figura 1 - Resultados zootécnicos entre sistema de alimentação manual e automático, dados de peso final (PF), conversão alimentar final (CAF) e ganho de peso diário (GPD).

FONTE - DADOS INTERNOS DA EMPRESA PERDIGÃO 2009, APUD ORLANDO ET AL., 2009

Forma física da ração

- ▶ Tamanho da partícula
- ▶ Farelada
- ▶ Peletizada

TABELA 5 - RECOMENDAÇÃO DO TAMANHO DE PARTÍCULA DO MILHO NA RAÇÃO PARA SUÍNOS EM TERMINAÇÃO SEGUNDO VÁRIOS AUTORES

Tamanho de partícula, µm
509 a 650 ¹
700 ²
600 ³

FONTE: ¹ZANOTTO ET AL 1999, ²WHITNEY, ... E ³WONDRA ET AL., 1995

TABELA 3 - TAMANHO DAS PARTÍCULAS DO MILHO DE ACORDO COM AS PENEIRAS

Peneira (mm)	Tamanho partícula (micrômetros)
1,59	400-500
1,38	500-600
3,18	600-800
4,75	1000-1200

FONTE: ADAPTADO DE LENSER, 1985

TABELA 4 - EFEITO DO TAMANHO DE PARTÍCULA SOBRE O GANHO DE PESO DIÁRIO (GPD), CONSUMO DIÁRIO DE RAÇÃO (CDR) E CONVERSÃO ALIMENTAR (CA) EM SUÍNOS NA FASE DE TERMINAÇÃO

	Tamanho da partícula µm				
	28 aos 100kg	1.026	799	645	505
GPD, kg/dia	0,87	0,86	0,84	0,86	
CRD, kg/dia	2,9	2,82	2,57	2,56	
CA, kg/kg	3,35	3,28	3,05	3,02	
	52,2 aos 114,8kg	1.000	800	600	400
GPD, kg/dia	0,96	0,94	0,95	0,98	
CRD, kg/dia	3,25	3,21	3,26	3,16	
CA, kg/kg	2,95	2,93	2,91	3,10	

FONTE: ADAPTADO DE WONDRA ET AL., 1995 E ZANOTTO ET AL., 1999

Forma física da ração

- ▶ Tamanho da partícula
- ▶ Farelada
- ▶ Peletizada

TABELA 3 - EFEITOS DO TAMANHO DA PARTÍCULA E DO PROCESSAMENTO SOBRE O DESEMPENHO DE SUÍNOS DE 55 A 114KG

	Farelada, μm			Peletizada, μm^1		
	1.000 ²	600	400	1.000	600	400
Ganho peso diário (kg)	0,96	0,95	0,98	0,99	1,02	0,99
Consumo médio diário (kg)	3,25	3,26	3,16	3,29	3,2	2,98
Conversão alimentar	3,39	3,43	3,22	3,32	3,14	3,01

¹Efeito significativo da ração peletizada sobre a farelada (P<0,1)

²Efeito Linear do tamanho da partícula (P<0,02)

Desperdício de ração

- ▶ Erros de manejo
- ▶ Comedouros mal fechados
- ▶ Podem causar perdas de 5 a 20 % ração consumida

100 Matrizes:
Consumo anual = 800 ton
5% de 800 ton = 40 ton/ano
40 ton x R\$ 0,75 / kg = R\$ 30.000,00 por ano

Desperdício de ração

TABELA 2 - IMPACTO DO DESPERDÍCIO DE RAÇÃO SOBRE O CUSTO E A CONVERSÃO ALIMENTAR

% de desperdício de ração	kg de ração para suínos de 27 a 120kg	Custo/suíno US\$		Conversão alimentar
		Ração ¹	Desperdício	
0%	260	US\$ 82.34	US\$ 0.00	2.80
2%	266	US\$ 83.99	US\$ 1.65	2.86
4%	271	US\$ 85.63	US\$ 3.29	2.91
6%	276	US\$ 87.28	US\$ 4.94	2.97
8%	281	US\$ 88.93	US\$ 6.59	3.02
10%	286	US\$ 90.57	US\$ 8.23	3.08
15%	299	US\$ 94.69	US\$ 12.35	3.22
20%	312	US\$ 98.81	US\$ 16.47	3.36

¹Custo médio da ração: US\$ 0,316/kg, 1º semestre de 2011

FONTE: AUTOR

FONTE: ADAPTADO DE RICHARDS, D. (2012).

Importância da água

- ▶ Os Suínos consomem em Média
 - ▶ No Crescimento: 4 a 7 litros/água/dia
 - ▶ Na Terminação 6 a 10 litros/água/dia
- ▶ A água de beber deve ser sempre fresca e limpa
- ▶ 1 bebedouro / 10 Suínos
- ▶ Espaço entre bebedouros: 0,5 a 1,0 m
- ▶ Mínimo 2 bebedouros/baia

Temperatura da água	11°C	30°C
GPD, g	870	780
CA	2,6	3,0

Densidade dos animais na baia

**TABELA 11 - EFEITO DA CAPACIDADE DA POCILGA NO CRES
CONSUMO DIÁRIO DE RAÇÃO (CDR), CONVI**

Tratamento	0,60m²/cabeça
Nº de suínos	60
Peso inicial, kg	20,93
Peso final, kg	107,6
GPD, kg/dia	0,780
CDR, kg/kg	2,46
CA, kg/kg	3,15
% Carne magra	47,8

**TABELA 10 - ESPAÇO REQUERIDO POR SUÍNOS EM
TERMINAÇÃO DE ACORDO COM O TIPO DE PISO**

Espaço/suíno, m²	Tipo de piso
0,70	Totalmente ripado
0,80	Parcialmente ripado
1,00	Completamente compacto

BRASILEIROS DE SUÍNOS
FONTE: FÁVERO ET AL., 2003



Figura 2: Totalmente compacto.



Figura 3: Totalmente ripado.



Figura 4: Lâmina d'água.



Figura 5: Cama sobreposta.

Fotos: ABCS

Densidade dos animais na baia

Table 2. Effects of floor space allocation on growing-finishing pig performance

Item	Space allocation per pig, m ²		SEM	P value
	0.65	0.78		
Growing phase				
Day 0 weight, kg	27.5	27.5	2.0	0.566
ADG, kg	1.00	1.03	0.035	<0.001
Dead/removed, %	2.9	2.9	0.913	0.704
Finishing phase				
Day 70 weight, kg	99.4	99.4	2.154	<0.001
ADG, kg	1.03	1.05	0.035	0.033
Day 100 final weight, kg	128.8	129.5	0.242	0.026
Dead/removed, %	1.2	1.2	0.921	0.758
Overall				
ADG, kg	1.01	1.03	0.009	0.002
ADFI, kg	2.52	2.61	0.155	<0.001
G:F	0.402	0.397	0.029	0.039
Dead/removed, %	2.9	2.9	0.913	0.743

0,7 kg → menos de 1 dia...

- ▶ Espaço ideal
- ▶ $m^2 = 0.036 * (PV, kg)^{0,667}$
- ▶ 100 kg ≈ 0,7m²

(Gonyou et al., 2006)

Sixty-three replicates per treatment with 1,591 pigs per treatment was used

Ambiência

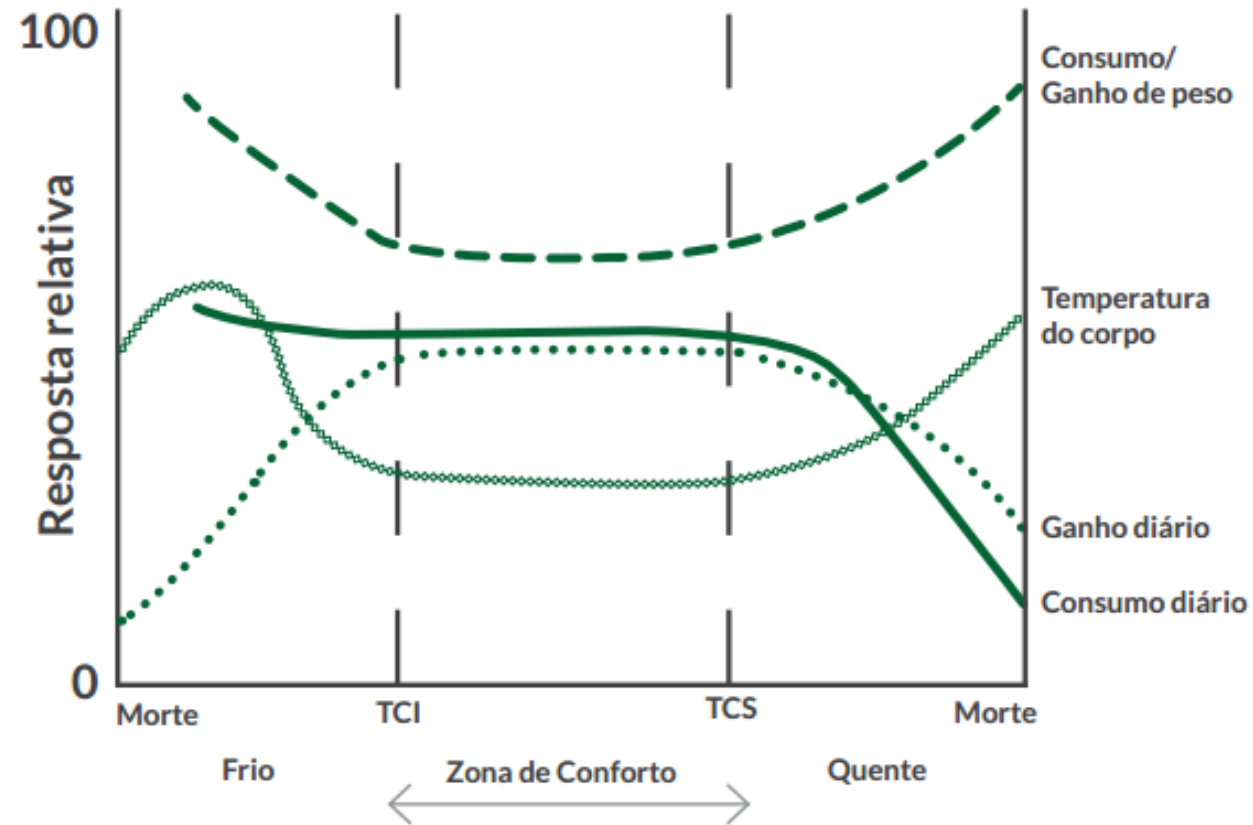


Gráfico 5 - Efeito da temperatura no consumo de suínos.

FONTE: CORDEIRO, 2003 APUD HOGBERG ET AL., 2003

TABELA 9 - GANHO DE PESO DIÁRIO (GPD), CONSUMO DIÁRIO DE RAÇÃO (CD) E CONVERSÃO ALIMENTAR (CA) EM SUÍNOS MACHOS CASTRADOS DOS 64 AOS 107KG, ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO DIFERENTES NÍVEIS DE PROTEÍNA BRUTA (PB) NO CONFORTO TÉRMICO (22°C) E NO ESTRESSE POR CALOR (29°)

	22°C		29°C	
PB	17,5	13,7	17,5	13,7
GPD, kg/dia	1,19	1,11	0,935	0,972
CD, kg/dia	3,4	3,02	2,64	2,58
CA, kg/kg	2,88	2,75	2,84	2,67

FONTES: ADAPTADO DE BELLEGO E NOBLET, 2002

TABELA 8 - EFEITO DA TEMPERATURA NO CONSUMO DIÁRIO DE RAÇÃO

Faixa de temperatura estudada	Variação no consumo voluntário	Peso vivo, kg
20-27,3°C	39g/dia	35-90kg ¹
20-30°C	65 a 74g/dia	45-85kg ²
19-29°C	77g/dia	75kg ³

FONTES: ADAPTADO DE FIALHO ET AL., 2001 (¹RINALDO ET AL. (2000),

²NIENABER E HAHN (1983), ³QUINIQUET ET AL. (2000)

TABELA 10 - GANHO DE PESO DIÁRIO (GPD), CONSUMO DIÁRIO DE RAÇÃO (CD) E CONVERSÃO ALIMENTAR (CA) EM SUÍNOS MACHOS CASTRADOS DOS 87 AOS 113KG MANTIDOS EM ESTRESSE POR CALOR, CONSUMINDO DIETAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE ÓLEO E PROTEÍNA BRUTA (PB)

Óleo	1%		8%		
	PB	11,3	13,6	11,3	13,6
GPD, kg/dia		0,58	0,54	0,59	0,62
CD, kg/dia		2,2	2,14	2,06	2,16
CA, kg/kg		2,5	2,5	2,9	2,9

FONTES: ADAPTADO DE SPENCER ET AL., 2005

Ambiência

- ▶ Maior N de animais maior produção de calor
- ▶ Aumento do PV maior produção de calor
 - ▶ Para cada 5 kg aumento em 2% produção de calor
- ▶ Controle ambiental → **FUNDAMENTAL!**

(DeRouchey, 2016; Renaudeau et al., 2011; Brown-Brandt et al., 2004, PIC, 2014)

Ambiência

Efeito do ambiente térmico sobre o desempenho de suínos em terminação.

Variável	Ambiente		EPM	Valor de P
	23,7°C	31,4°C		
PV D0, kg	69.09	69.10	0.051	0,152
PV D46, kg	112.02a	100.98b	0.761	<0,0001
GPD 0 - 46D, kg	0.93a	0.69b	0.017	<0,0001
CRD 0 - 46D, kg	2.85a	2.43b	0.062	<0,0001
CA 0 - 46D	3.07a	3.53b	0.063	<0,0001

12 kg

34,8%

17,3%

(Garbossa, dados não publicados)

Lâmina d'água

Tipo de Baia	cimento	lamina de água
Peso aos 110 d,kg	59,8	62,3
Conv. Alimentar	2,21	2,05

Fonte: Reis & Nääs, 2000 (com suínos de 70 a 110 d)



Lâmina d'água



Outros fatores que interferem no crescimento

▶ Gases

- ▶ AMÔNIA (NH_3) - urina - irrita a mucosa respiratória
- ▶ GÁS SULFÍDRICO (H_2S) - fossas - irrita olhos e mucosa nasal

- ▶ Forte correlação entre a **ATITUDE** do tratador e o desenvolvimento, produção e lucratividade do produtor de suínos;

Imunocastração

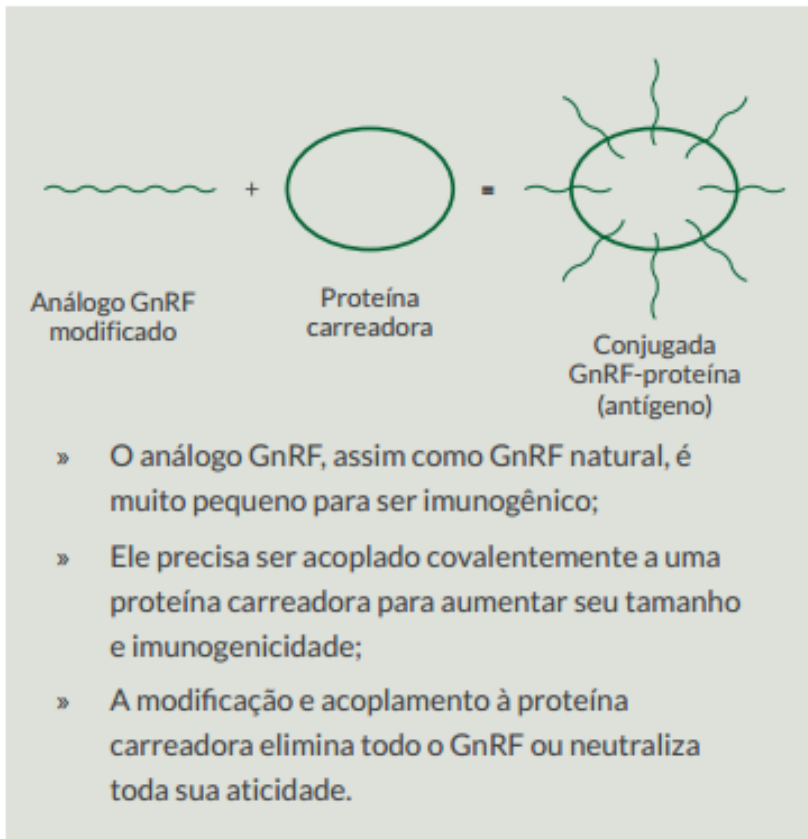
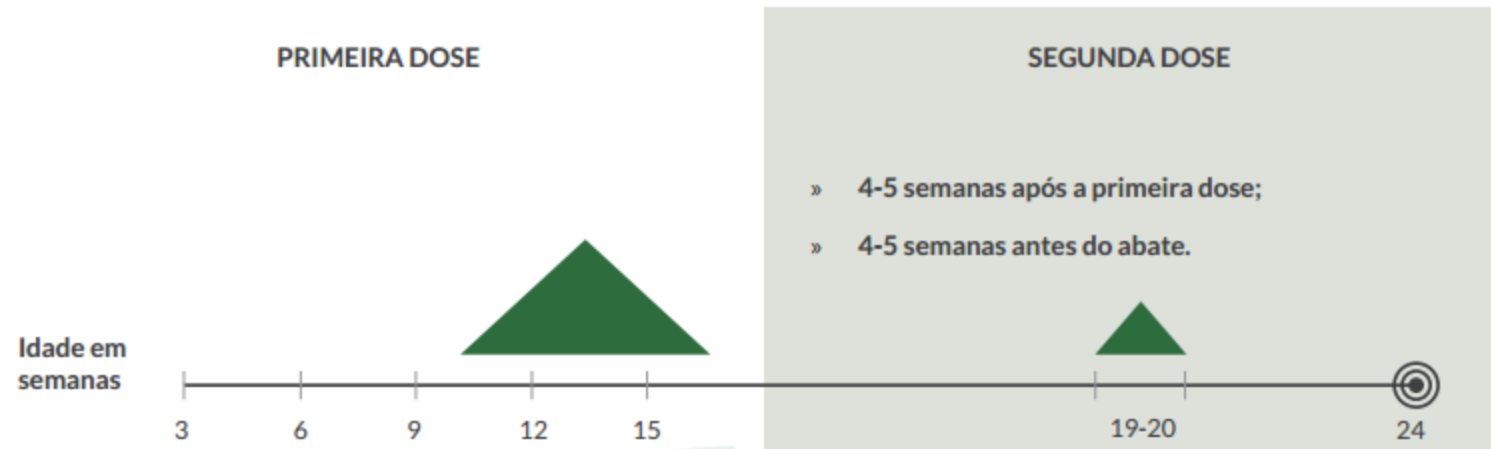


Figura 1 – Representação esquemática da produção do antígeno conjugado de imunocastração. A conjugação do análogo GnRF com uma proteína carreadora aumenta seu tamanho e suas propriedades antigênicas

FONTE: AUTORES

EXEMPLO DE PROTOCOLO BASEADO NO ABATE EM 24 SEMANAS



O PROTOCOLO IDEAL É BASEADO NA IDADE PLANEJADA DE ABATE

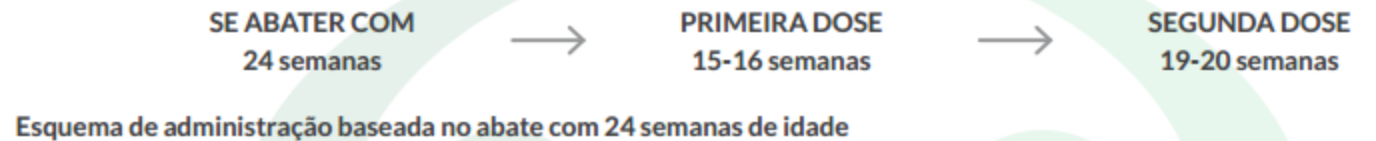


Figura 2 – Protocolo adequado de imunocastração

FONTE: AUT

Imunocastração

NÍVEIS DE IMUNIDADE E ODOR

Os níveis de odor de macho inteiro reduzem à medida que a imunocastração atua

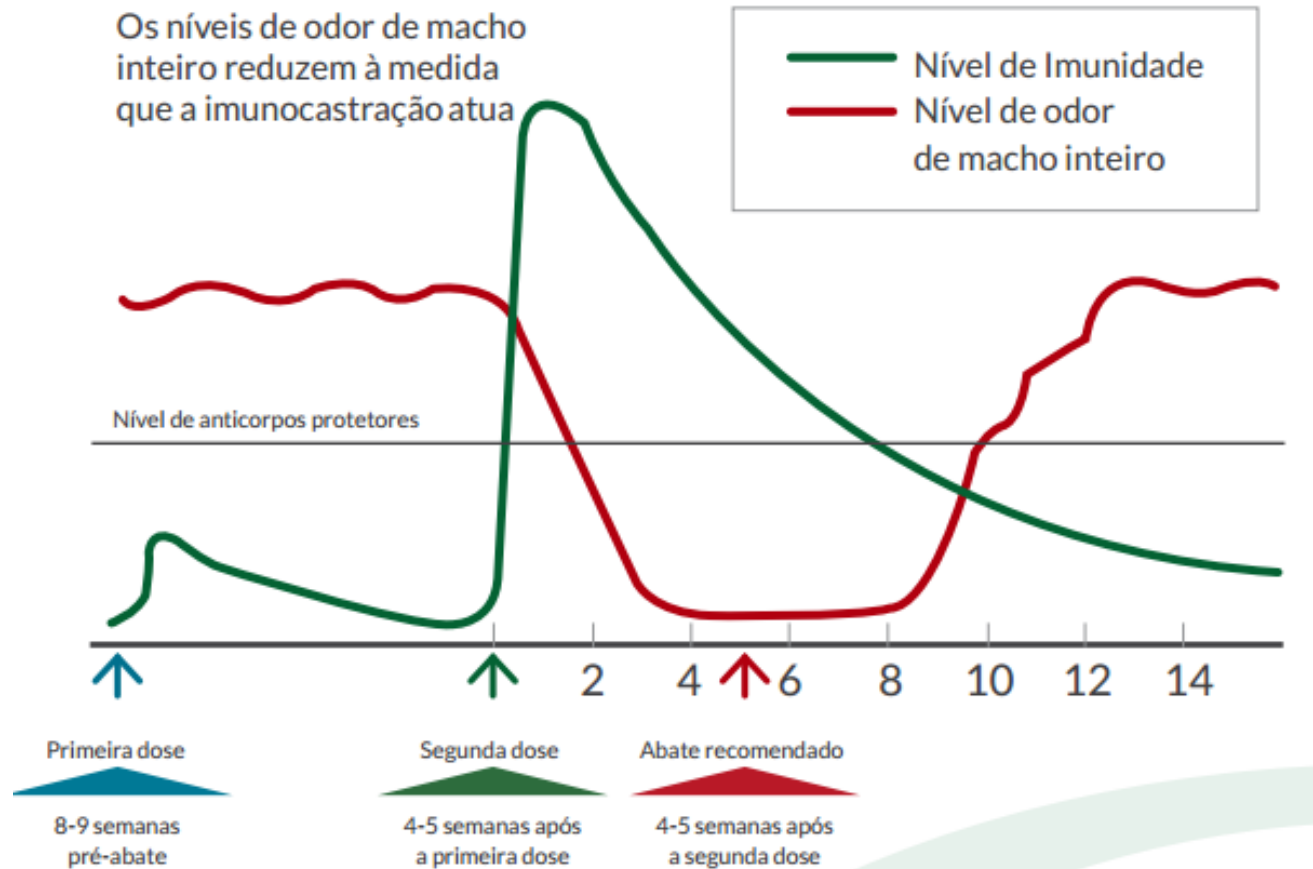


Gráfico 1 – Primeira e segunda doses de imunocastração

FONTES: AUTORES

Imunocastração

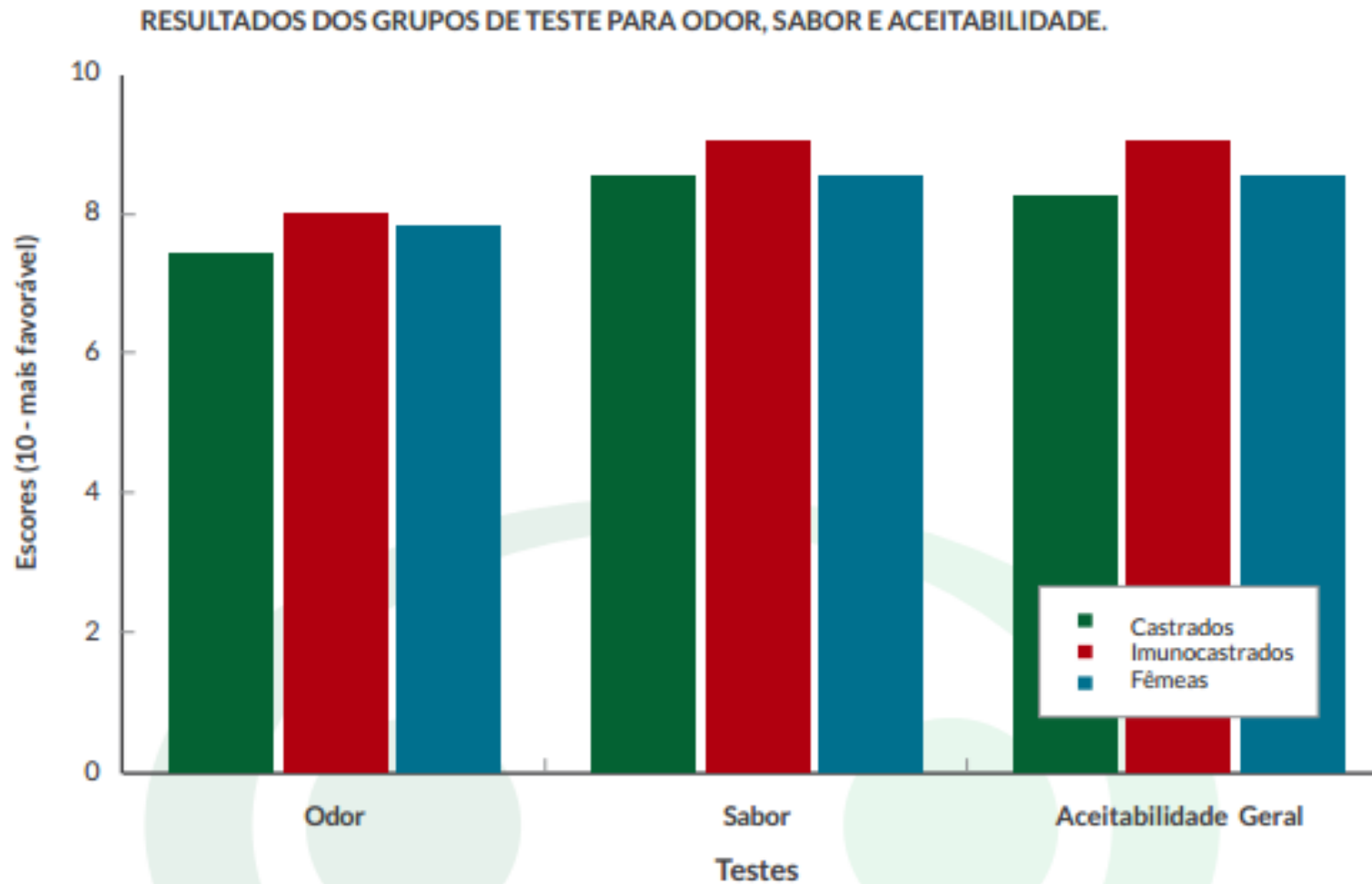


Gráfico 1- Teste de consumidores que desconheciam a identidade dos grupos de teste apresentou escores médios para odor, sabor e aceitabilidade geral que foram tão bons para os machos vacinados com imunocastração quanto para os suínos castrados cirurgicamente ou fêmeas

Imunocastração

TABELA 3 - PARÂMETROS DE DESEMPENHO DE CRESCIMENTO NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS PRÉ-ABATE EM MACHOS QUE RECEBERAM IMUNOCASTRÇÃO, MACHOS CONTROLES E CASTRADOS CIRURGICAMENTE ABATIDOS COM 23 OU 26 SEMANAS DE IDADE

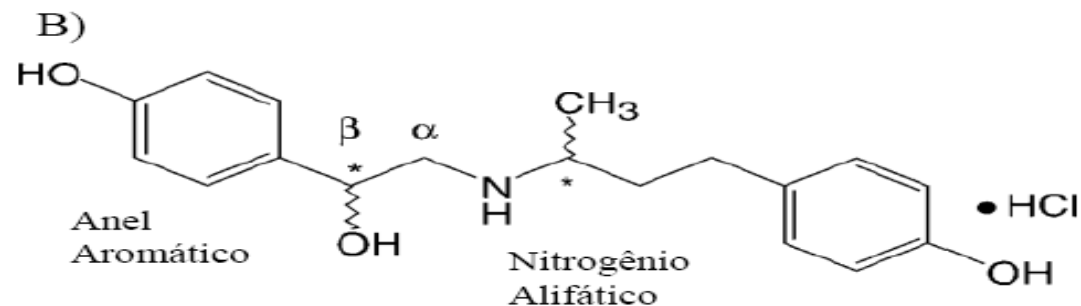
Grupos de teste abatidos com 23 semanas de idade			
Fatores de desempenho	Machos controles	Imunocastrados	Castrados
Peso ao abate (kg)	96,2 ^a	98,3 ^b	99,9 ^a
Ganho de peso diário (g/dia)	786 ^a	868 ^a	809 ^a
Espessura de toucinho no P2 (mm)	11,1 ^a	11,9 ^b	14,4 ^b
Conversão alimentar	3,30 ^a	3,10 ^a	3,73 ^b

Grupos de teste abatidos com 26 semanas de idade			
Fatores de desempenho	Machos controles	Imunocastrados	Castrados
Peso ao abate (kg)	113,3 ^a	120,7 ^b	117,1 ^a
Ganho de peso diário (g/dia)	858 ^a	1119 ^a	847 ^a
Espessura de toucinho no P2 (mm)	12,6 ^a	15,1 ^b	17,1 ^c
Conversão alimentar	3,30 ^a	3,10 ^a	3,73 ^b

^{a,b,c}Diferentes sobrescritos na mesma linha indicam diferenças estatisticamente significativas (P < 0,05)

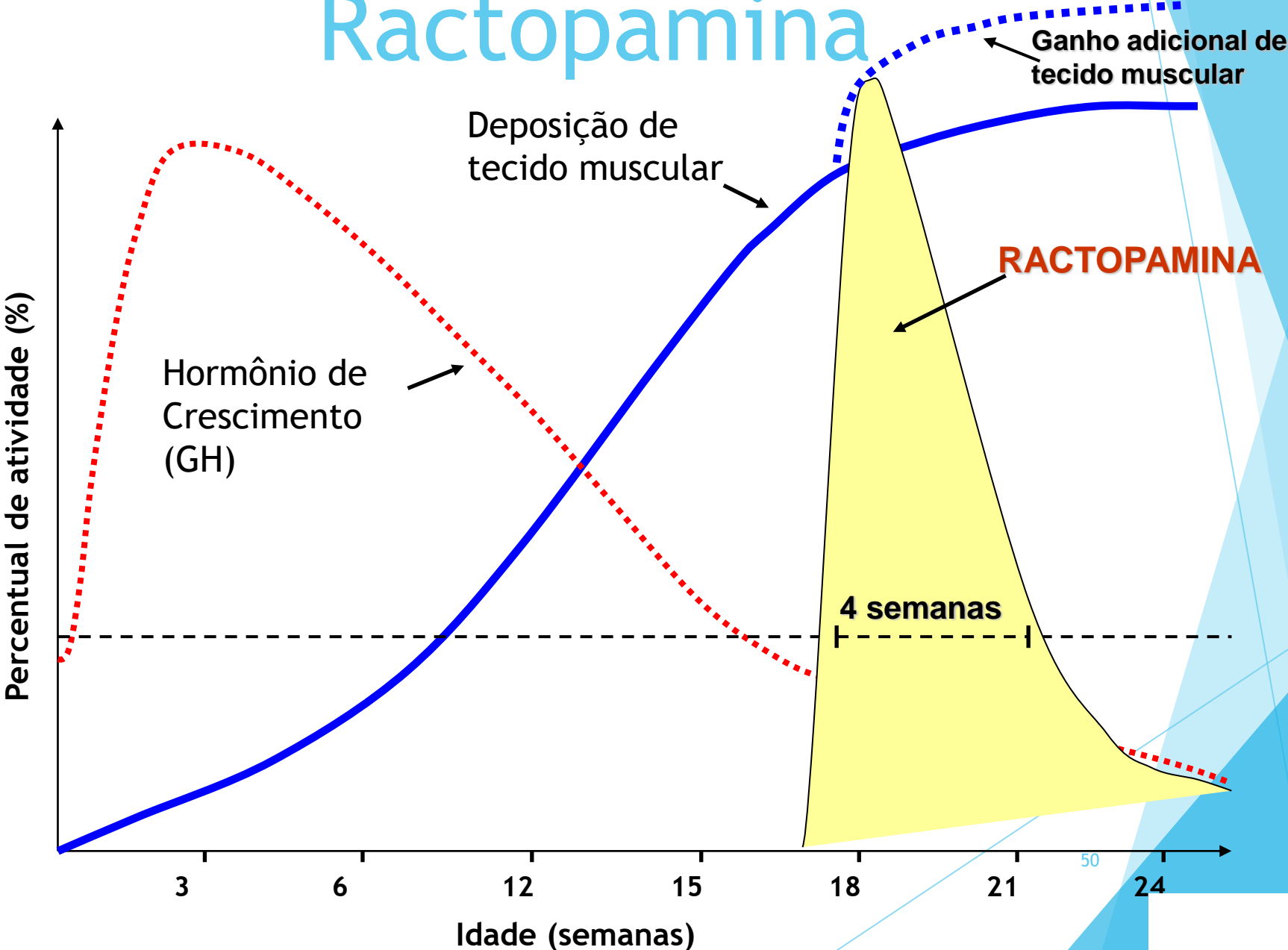
Ractopamina

- ▶ Ractopamina → agonista beta adrenérgico pertencente ao grupo das fenetalonaminas (Smith, 1998)
- ▶ Agente repartidor de nutrientes (Moody, 2000)



Estrutura da ractopamina HCL: *Carbono quiral (assimétrico) (Smith, 1998; Mills et al., 2003a)

Ractopamina



Ractopamina

► Melhorias com a ractopamina

META-ANÁLISE COM 29 ARTIGOS

	GPD	CA
Zaltron et al. (2009)	10,0%	11,0%

Abate segregado

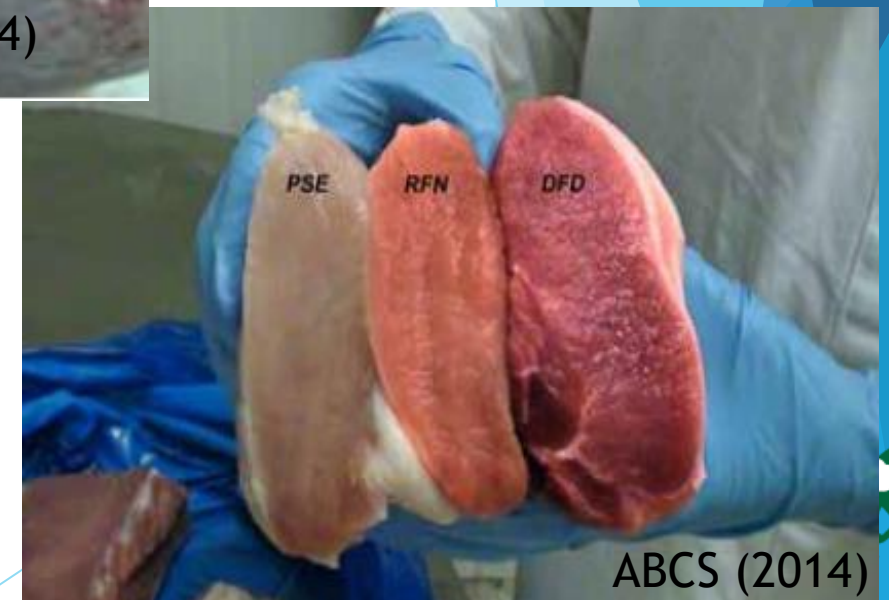
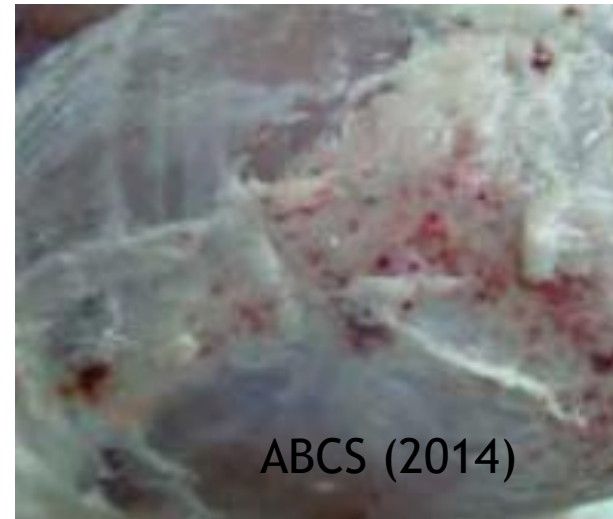
- ▶ Envio prévio de um subgrupo de um mesmo lote para ao abate
- ▶ Envio de uma porcentagem (8%-15%) de animais ou data anterior ao abate (30 - 15 d)
- ▶ Vantagens produtor → aumento do espaço animal, melhor relação de equipamentos/animal
- ▶ Padronização de carcaças → diminuição do CV de carcaças!

Abate segregado

- ▶ DeDecker et al. (2005) remoção de 25 ou 50% (113 kg);
 - ▶ Melhora de **GPD 20,6 - 21%** e **CA 7,7 - 14,3%**
- ▶ Jacela et al. (2009) remoção de 8 ou 16% (109 kg);
 - ▶ Melhora de **GPD 11,5 - 14,2%** e **CA 5,2 - 11,5%**

Manejo pré-abate

- ▶ Importância?
- ▶ Qualidade
- ▶ Bem estar animal



Manejo pré-abate

- ▶ Jejum
- ▶ Somente de ração
- ▶ De 8 a 12 horas
- ▶ Vantagens:
 - ▶ Contribui pra o BEA
 - ▶ Facilidade de manejo



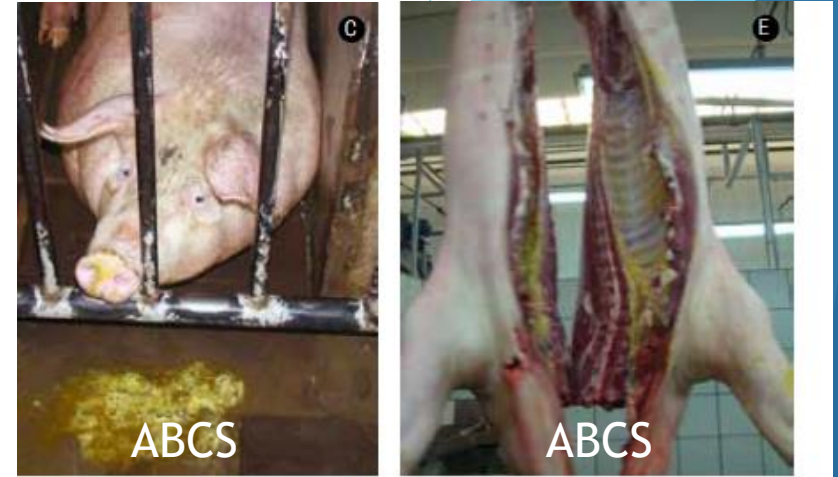
(2014)

(2014)

Manejo pré-abate

- ▶ Jejum
- ▶ Quantidade de dejetos
- ▶ Minimiza escorregões e quedas
- ▶ Melhor inocuidade da carne
- ▶ Reduz o custo de produção

- ▶ IN n°3/2000 → Max 24 horas



(2014)



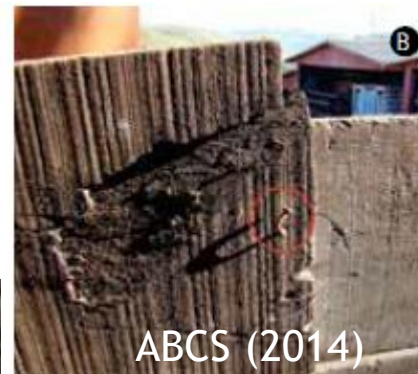
(14)



(2014)

Manejo pré-abate

- ▶ Limpeza dos corredores e baias
- ▶ Verificação instalações
- ▶ Avaliar condições dos animais (cuidados especiais)



Manejo pré-abate

- ▶ Condução do animais
- ▶ Iniciar baias mais próximas ao embarcadouro
- ▶ Equipamentos
- ▶ Posicionamento



Manejo pré-abate

- ▶ Grupos
- ▶ Horas mais frescas do dia
- ▶ Calma
- ▶ Escuro → claro



Manejo pré-abate

- ▶ Embarcadouro
- ▶ Fixo
- ▶ Móvel
- ▶ Elevador
- ▶ Largura → 1m
- ▶ Laterais → 1m
- ▶ Piso



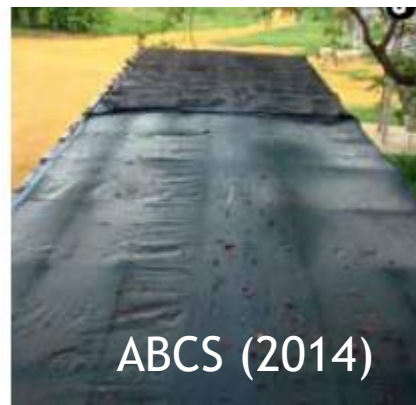
Manejo pré-abate

- ▶ Treinamento dos motoristas
- ▶ Caminhão
- ▶ Limpeza
- ▶ Manutenção
- ▶ Documentação
- ▶ Hora de transporte



Manejo pré-abate

- ▶ Adequação da densidade
- ▶ 235 kg/m² ou 0,425 → 100kg
- ▶ Aceitável variação de 20% → 510 kg/m²
- ▶ Molhar animais > 15°C e umidade < 70%



Manejo pré-abate



Google imagens



Google imagens



Google imagens



MUITO OBRIGADO

