



O Tronco Ibérico em Portugal

José Luís Tirapicos Nunes ICAM/DMV- U. Évora



FPAS

Federação Portuguesa
de Associações de Suinicultores



Organización Iberoamericana de Porcicultura

O PORCO DE RAÇA ALENTEJANA



Ambiente produtivo -montado

O montado é uma formação cultural

O Homem condicionou o ambiente ao longo de séculos

Fogo

Culturas

Podas

Desbastes



Objectivos:

Caça

Pastoreio

Guerra

Agricultura

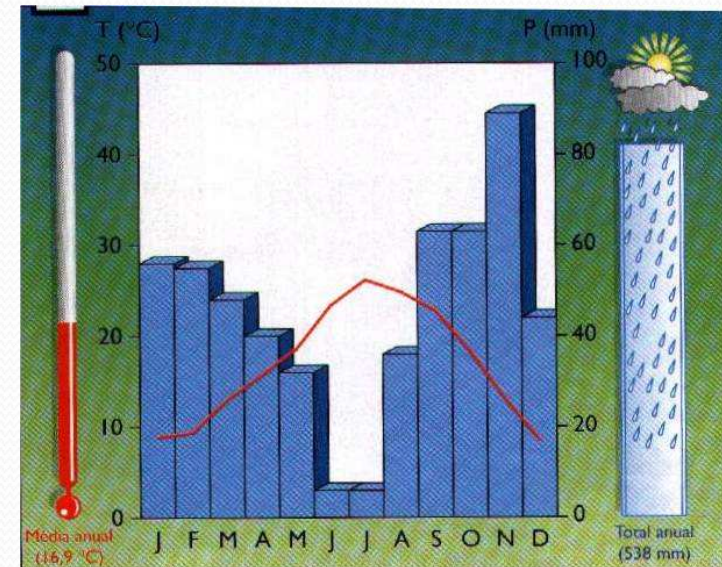
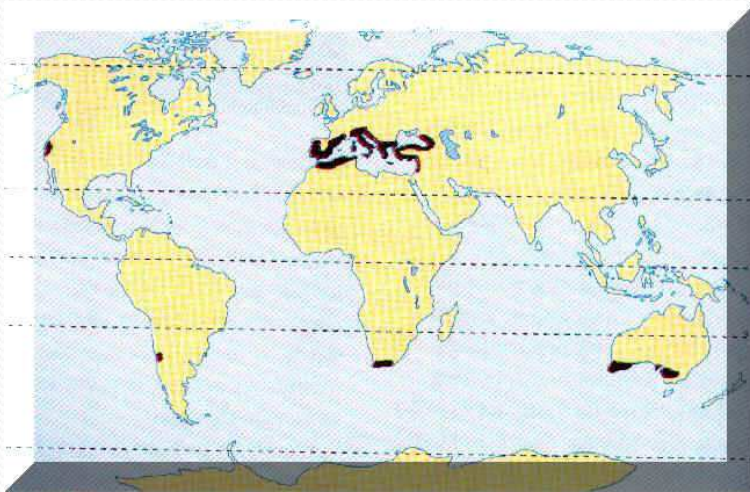


Povoamento dos montados e “dehesas arboladas”

Condições edafo-climáticas:

Solos ácidos em regiões semi-áridas

Clima mediterrânico de sub-húmido a semi-árido



Recursos vegetais e animais

Árvores de grande porte: Azinheira (*Quercus rotundifolia*); Sobreira (*Quercus suber*)



Arbustivos: Medronho (*Arbustus unedo*); Carrascos (*Pistacia lentiscus*); Esteva (*Cistus ladanifer*)



Estrato Herbáceo: gramíneas (*Poa spp*; *Phalaris*; *Lolium*); Leguminosas (*Trifolium spp* e *Medicago spp*)

Áreas de montado

Portugal:

Azinho: 463800 ha

Sobro: 719400 ha

(Fonte: INE, 1998)

Espanha:

Azinho: 2889300 ha

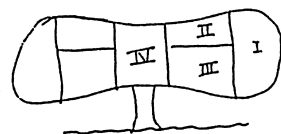
Sobro: 365000 ha

(Fonte: Campos, 1989)

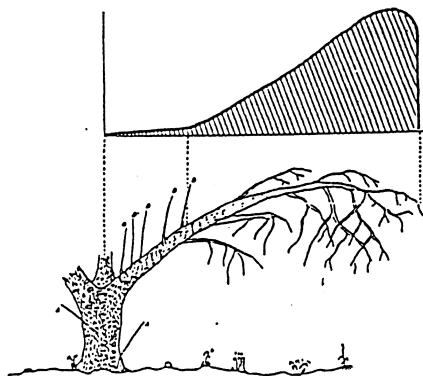


Produções estimadas por hectare:

Bolota ou lande: 400 – 700 Kg ha⁻¹



Esquema I



Esquema II



Flora efémera: 2400 Kg MS ha⁻¹

Prados melhorados: 4300 Kg MS ha⁻¹

Encabeçamentos preconizados: 1 – 1,5 porco ha⁻¹

Bolota descorticada

Proteína	6,80	6,20	3,60	5,10	4,60	7,20	8,30	6,60	8,40	7,50
Gordura	10,40	8,30	10,70	11,00	6,00	7,40	8,50	13,70	7,00	5,40
Fibra	0,90	4,20	2,40	6,00	5,90	4,90	4,70	5,50	3,10	6,60
S.E.I.N.	76,90	76,60	82,00	74,20	76,60	78,60	77,00	72,20	79,10	77,30
Cinzas	5,00	4,80	1,30	3,70	6,90	2,00	1,50	2,00	2,40	3,10
Autores	Inst.	Vieira	Vidal	Varela	Cuenca	Aparício Macarro				
	Grasa									
ANO	Sevilla	1966	1969	1965	1965	1964	1965	1969	1969	1969

Tirapicos Nunes, 1993

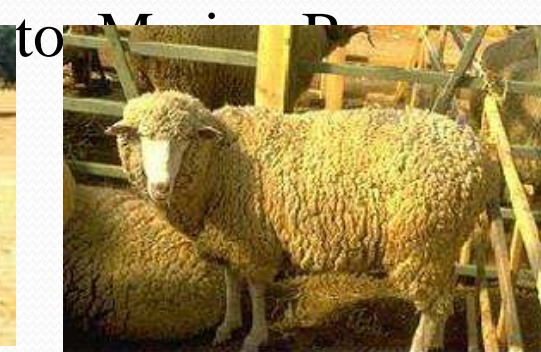
ÉPOCA DE COLHEITA	MS %	PB	EE	AÇÚCARES SOLÚVEIS	AMIDO	FENOIS TOTAIS	TANINOS Eq A. TANICO
Setembro	46,36	3,16	5,0	9,41	17,98	7,32	9,76
Outubro	53,43	3,26	7,7	10,20	51,64	7,94	7,35
Novembro	58,32	3,69	8,5	13,43	57,29	4,90	2,94

Adaptado de Almeida e Marinho, 1991.

Animais

Raças locais com elevada rusticidade

Ovinos: Merino Branco, Preto



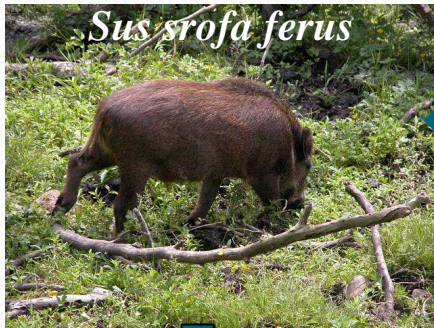
Caprinos: Alentejana, Montalena



Suínos: Porco Alentejano



Porco Alentejano: Filogenia



Condução do Montado

Conceito Produtivista

Condicionante Social

Peste Suína Africana



O renascer do interesse pela actividade

Novos problemas afectam os sistemas intensivos de produção suína

Impactes ambientais:

↑↑ Emissões de CH_4 e CO_2

↑↑ Efluentes: N ; P_2O_5 ; K_2O

↑↑ Odores

Redução da biodiversidade

↓↓ Bem-estar animal



Saturação do mercado europeu de carne de suíno indiferenciado

O renascer do interesse pela actividade

A solução dos problemas ambientais e os seus custos



O renascer do interesse pela actividade

As protecções DOP, IGP e ETG e a rastreabilidade dos produtos



A ZOOTECNIA DO EXTENSIVO

Questões de fundo



Cabanas ao ar livre

- Melhor racionalidade do trabalho
- Mobilidade e rotação
- Problemas ambientais reduzidos
- Utilização de recursos
- Ausência de stress de confinamento



A ZOOTECNIA DO EXTENSIVO - produtos tradicionais



A fileira



A ZOOTECNIA DO EXTENSIVO

Política relativa à produção extensiva

Nova PAC

Livro genealógico

Opções zootécnicas

Raças puras vs cruzamentos

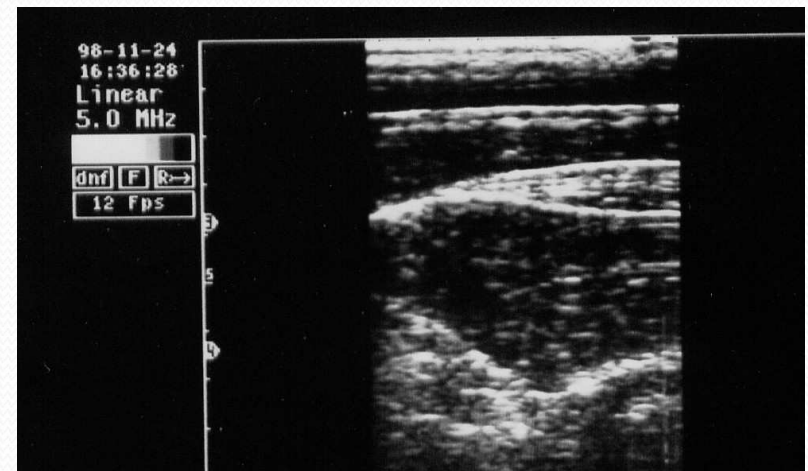
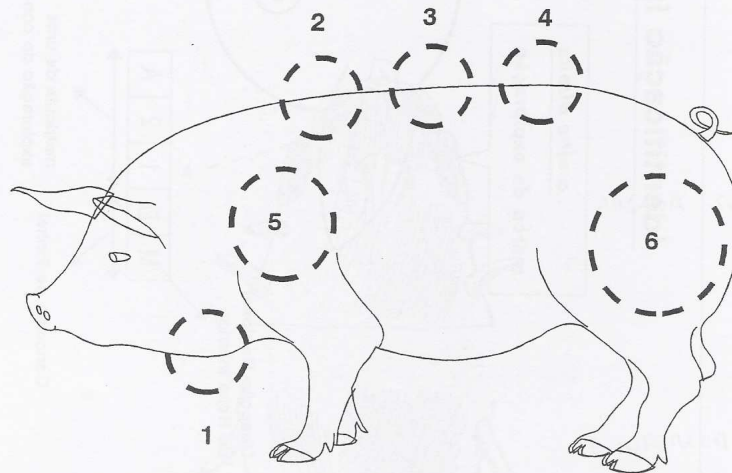


Transferência de tecnologia



Apalpos utilizados tradicionalmente nos suínos

- 1 - garganta
- 2 - garrote
- 3 - dorso
- 4 - rins
- 5 - espádua
- 6 - presunto



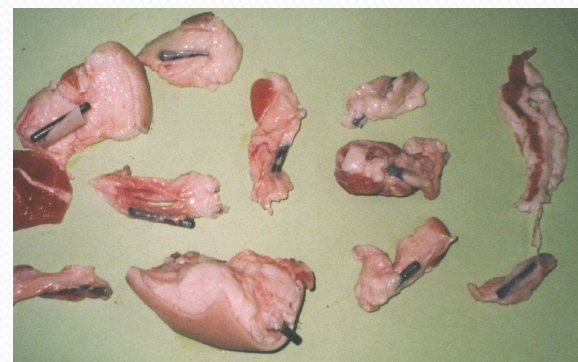
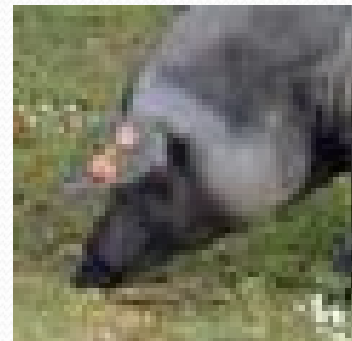
Transferência de tecnologia



Transferência de tecnologia



IDENTIFICAÇÃO ANIMAL



Transferência de tecnologia

Escolha de reprodutores



Características morfológicas, produtivas e reprodutivas



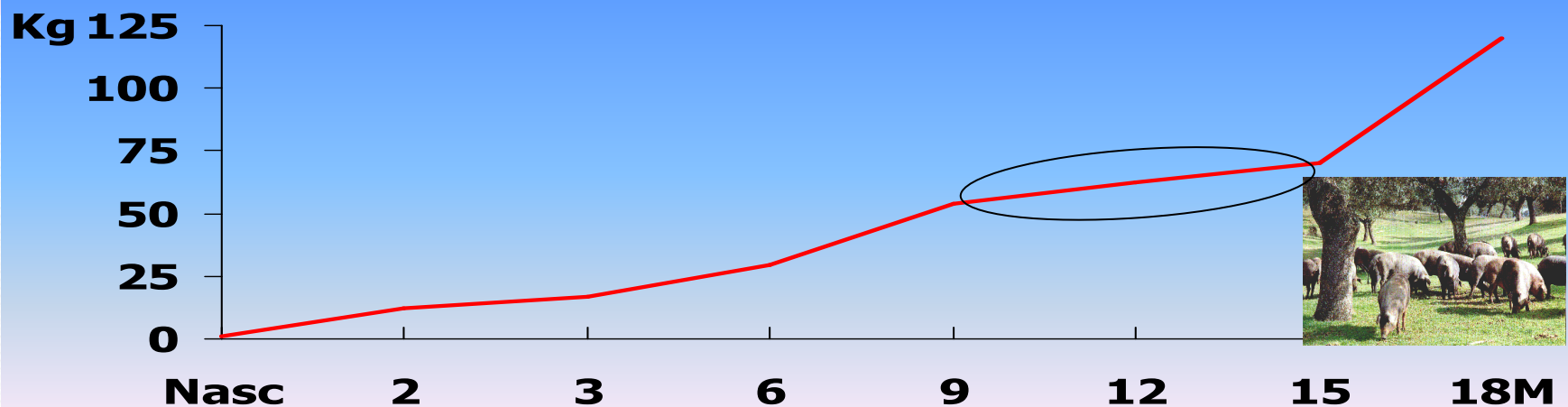
Transferência de Tecnologia



Transferência de tecnologia



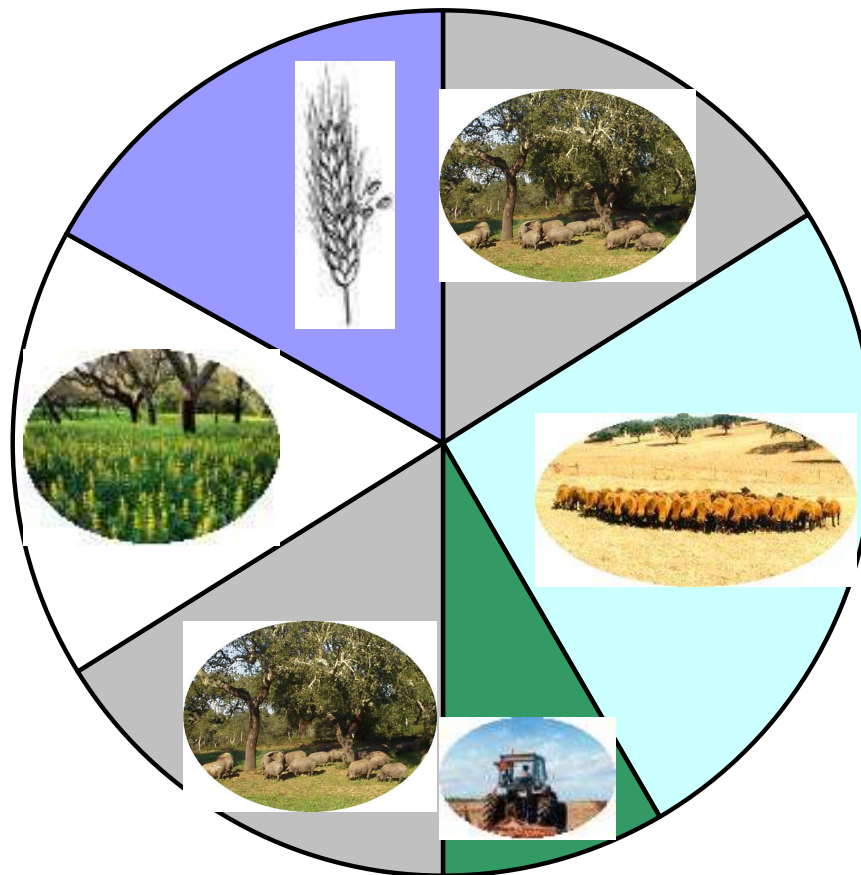
O SISTEMA TRADICIONAL DE PRODUÇÃO DO PORCO ALENTEJANO



- CICLO DE PRODUÇÃO LONGO: 18 a 20 MESES
- REDUZIDO CRESCIMENTO EM ESPECIAL NO PERÍODO ANTERIOR AO ACABAMENTO EM MONTANHEIRA

Gestão dos Recursos

(2 anos)



- nov-fev
- mar-ago
- set-out
- nov-fev
- mar-jun
- jul-out

COMERCIALIZAÇÃO

Segmentos de mercado

Mercearia fina

Restauração

Supermercados

Comércio electrónico





A Universidade de Évora e a reabilitação da fileira



- Projecto UE 7D “Improvement of Pig Production in Alentejo: Comparision of Pure Alentejano and Crosses Between Alentejano and Improved Pig Breeds” (1988 - 1991) no âmbito do Programa GTZ.

- Projecto “Tipificação do Presunto de Barrancos” (1990 - 1994), no âmbito do convénio de cooperação Universidade de Évora - Comissão de Coordenação da Região Alentejo e integrado no P.D.R. de Entre Mira e Guadiana. Foi co-coordenador deste projecto, que conduziu à obtenção da denominação de origem “Presunto de Barrancos - DOP”.

- Projecto CAMAR CT 90 0013 – “PORCS MEDITERRANEENS EN SYSTEMES SYLVO PASTORAUX: Optimisation de la Production de Porcs Destinés à la Transformation en Produits Secs de Haute Qualité” (1991 - 1995).

- Projecto Comunitário CRAFT PE-S2-5037, MÉTODO PARA CONTROLO DOS ÁCAROS NO PROCESSO PARA CURA DE PRESUNTO (1995-1998). Este projecto envolvia empresas transformadoras de Portugal e Espanha, o SIA - Extremadura - Espanha e a Universidade de Évora.

- Projecto PAMAF 3032 - “Optimização da Produção de Porco Alentejano Destinada à Transformação em Produtos Secos de Alta Qualidade” (1996 - 1999).

- Projecto RECITE “ Towards Sustainable Development of Marginal Rural Areas in Europe: A Network of Local and Regional Authorities (Trentino/Italy; Lapland/Filand; Alentejo/Portugal)” (1998 - 2000).

- Projecto AGRO 204 "Estudo da Aplicabilidade de Técnicas Auxiliares de Reprodução ao Sistema de Produção Extensiva de Suínos Alentejanos" (em curso).

- Projecto AGRO 226 "Optimização da Produção de Porco De Raça Alentejana Destinada à Produção de Carne para Consumo em Fresco" (em curso).

Projectos

- Quanto diferente geneticamente é um porco de um javali? Detecção molecular de selecção diferencial em genes candidatos envolvidos no processo de domesticação e adaptação molecular no porco domestico e no Javali.
PTDC/CVT/68907/2006
- Detecção de multi-paternidade no porco domestico e no javali
PTDC/CVT/71429/2006

Explorações e efectivos

Região	Zona agrária	Expl. com % total	% total porcas	<10 porcas	>40 porcas
Al. Sul	Moura	21,2	16,1	15,6	2,3
Al. Sul	Aljustrel	20,5	22,4	11,9	3
Al. Sul	Odemira	7,6	2,8	6,3	--
Al. Sul	Beja	4	2,9	2,7	0,3
sub-total	---	53,2	44,2	36,5	5,6
Al. Norte	Portalegre	4,6	0,7	4,3	--
Al. Norte	Elvas	8,3	8,4	5,6	1,3
Al. Norte	Ponte Sôr	1,7	1,7	0,7	--
sub-total	---	14,6	10,7	10,6	1,3
Al. Central	Évora	15,2	22,2	7,9	4
Al. Central	Reguengos	10,3	15,1	5	2,3
Al. Central	Estremoz	2,3	6,8	1	1
Al. Central	Alcácer	4,3	1	4	--
sub-total	---	32,2	45,1	17,9	7,3
Total		100	100	65,7	14,2

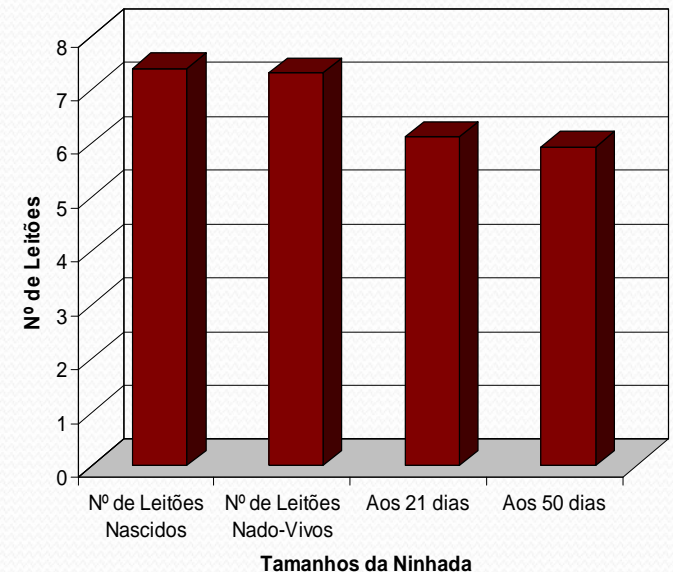
Resultados

A nível Fenotípico:

Tamanho da Ninhada ao Nascimento, 21 e 50 dias, Número de Ninhadas, d.p. e c.v.

Características	Nº de Ninhadas	Média	d.p.	c.v. (%)
NascT	1 131	7,39	2,11	28,55
Nascvi	1 128	7,30	2,10	28,76
Vi21	1 102	6,11	1,45	23,73
Desm	1 062	5,93	1,45	24,45

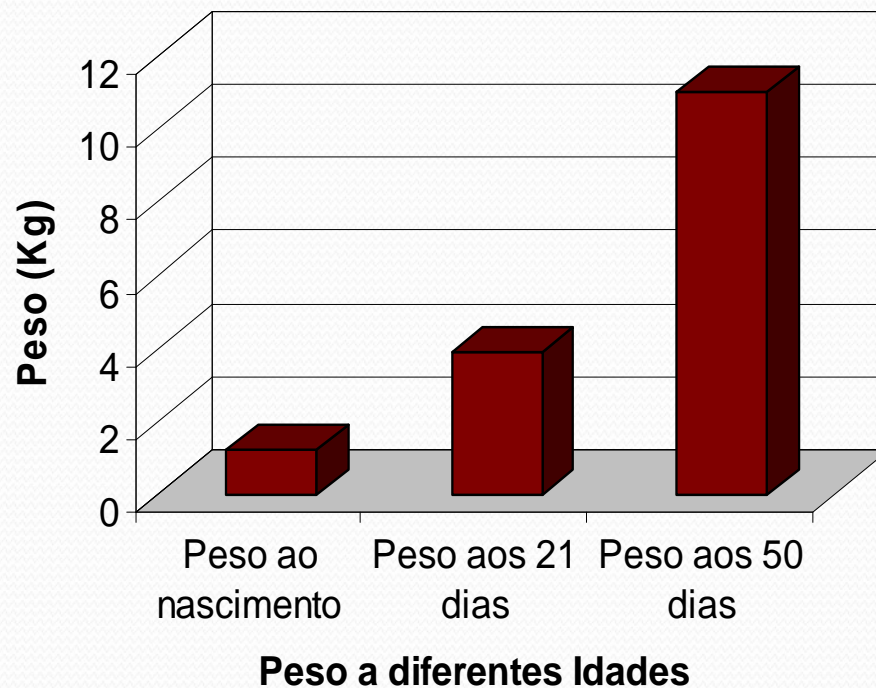
Marques, 2001



 A nível Fenotípico:

Peso Médio ao Nascimento, 21 e 50 dias, Número de Leitões Usados em cada Análise, d.p. e c.v.

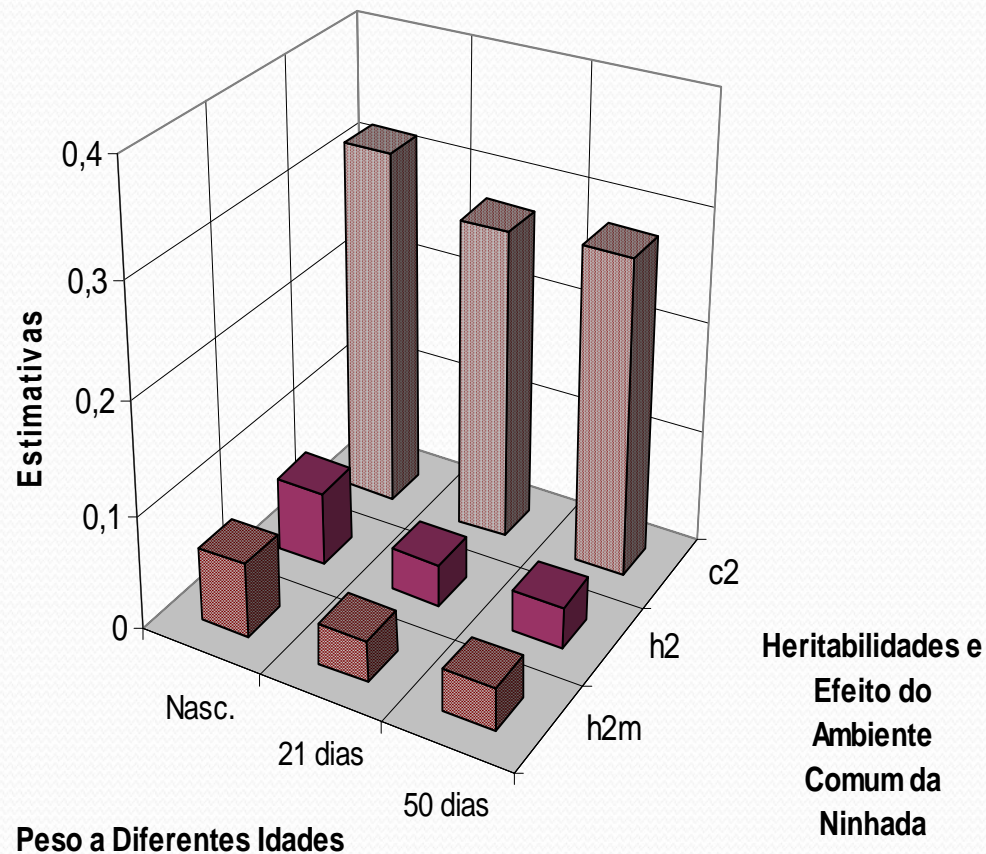
Características	Nº de Leitões	Média (Kg)	d.p.	c.v. (%)
Pnas	7 989	1,23	0,32	26,01
P21	6 396	3,90	1,01	25,89
P50	5 974	11,01	4,08	37,05



 A nível Genético:

Estimativas da Heritabilidade, Heritabilidade Materna e do Efeito do Ambiente Comum da Ninhada, para o Peso dos Leitões ao Nascimento, aos 21 dias e aos 50 dias

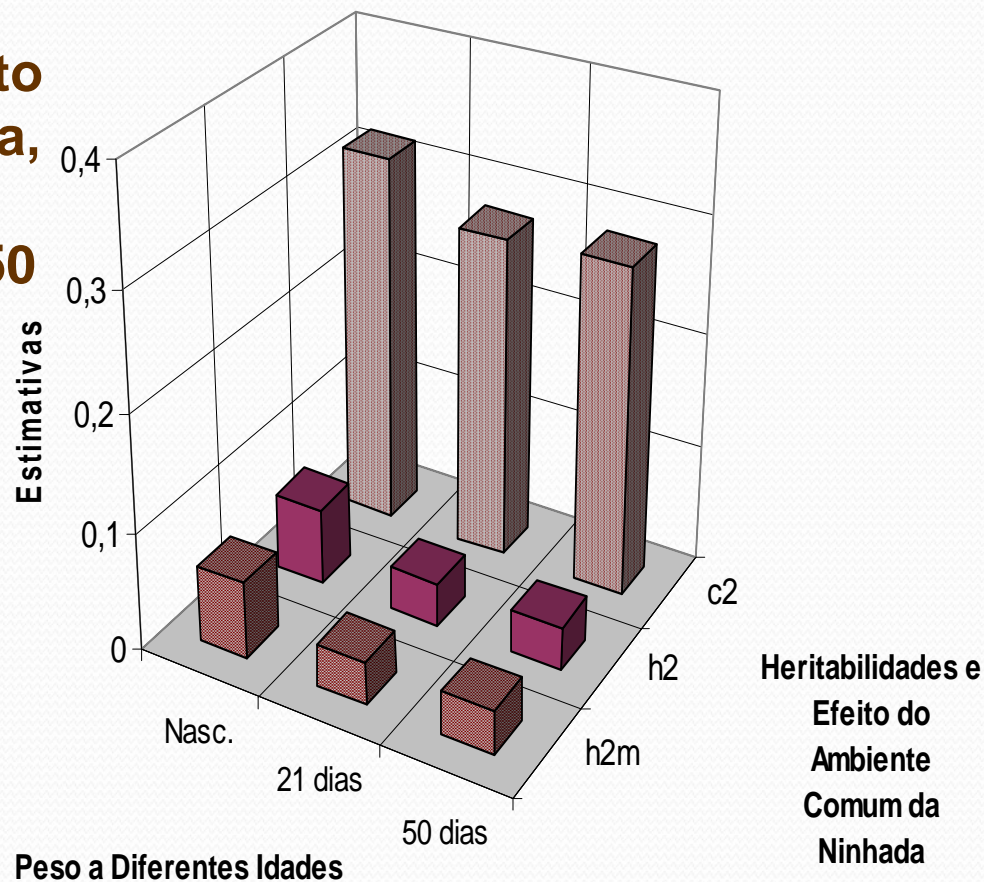
Parâmetros Genéticos e Ambientais	Características		
	Pnas	P21	P50
h^2	0,066	0,037	0,037
h^2m	0,049	0,033	0,012
c^2	0,318	0,277	0,282



 A nível Genético:

Estimativas da Heritabilidade, Heritabilidade Materna e do Efeito do Ambiente Comum da Ninhada, para o Peso dos Leitões ao Nascimento, aos 21 dias e aos 50 dias

Parâmetros Genéticos e Ambientais	Características		
	Pnas	P21	P50
h^2	0,066	0,037	0,037
h^2m	0,049	0,033	0,012
c^2	0,318	0,277	0,282



PARÂMETROS SANGUÍNEOS DOS LEITÕES AO NASCIMENTO

GLUCOSE (por
genótipo)



Alentejanos = $713,26 \pm 31,30$ mg/l

Cruzados = $617,26 \pm 29,77$ mg/l

$p < 0,05$

FRUTOSE (por
genótipo)



Alentejanos = $0,54 \pm 0,02$ g/l

Cruzados = $0,42 \pm 0,02$ g/l

$p < 0,001$

Produção de colostro pelas porcas:

Produção total de colostro:

AL: $1926 \pm 134\text{g}$ (486 - 3219g)

C: $3696 \pm 134\text{g}$ (1704 – 6305g)

($P < 0,0001$)

Produção de colostro ajustada (peso ninhada):

AL: $2528 \pm 150\text{g}$

C: $3093 \pm 150\text{g}$

($P < 0,05$)

DADOS LITERATURA:

3670g (Devillers *et al.*, 2007)

4010g (Quesnel *et al.*, 2008)

4280g (Le Dividich *et al.*, 2009)

COMPOSIÇÃO CORPORAL DOS LEITÕES AOS 21 DIAS

Carcças:

As carcaças dos leitões AL apresentaram maiores % de matéria seca ($p < 0,001$) e gordura ($p < 0,01$) que as dos leitões C.

Não se registaram diferenças entre genótipos na % de proteína.

Proteína e gordura (em g/Kg de matéria seca):

As carcaças dos leitões AL apresentaram menos proteína ($p < 0,001$) e mais gordura ($p < 0,05$) que as dos leitões C.

COLOSTRO

Obtido durante o parto

	AL	LW x LR	NS
Lactose (%)	1,96±0,27	4,21±0,33	p<0,001
Proteína (%)	18,87±1,15	15,64±0,87	p=0,052

Obtido 24 horas após o parto

	AL	LW x LR	NS
Lípidos (%)	7,82±1,02	4,57±1,10	p<0,05

CONCENTRAÇÃO EM ADN, ARN E PROTEÍNA NO MÚSCULO *longissimus dorsi* DOS LEITÕES AOS 21 DIAS

Leitões AL *versus* leitões C:

- < concentração de ADN ($p < 0,05$)
- > concentração de ARN ($p \leq 0,01$)
- > concentração de proteína ($p \leq 0,01$)
- > relação ARN/ADN ($p < 0,01$)
- > relação proteína/ADN ($p < 0,01$)

COMPOSIÇÃO CORPORAL DOS LEITÕES AO NASCIMENTO

	AL	C	NS
Matéria seca (%)	22,56±0,35	20,77±0,35	p<0,01
Proteína (%)	13,18±0,26	12,02±0,26	p<0,05
Gordura (%)	1,39±0,06	1,22±0,06	p=0,075

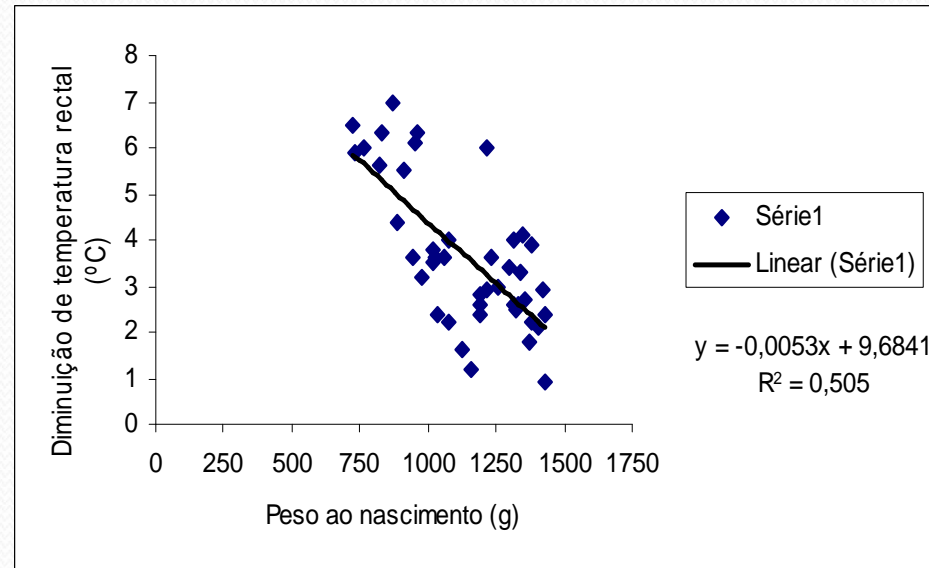
Análise dos ácidos gordos:

> grau de monoinsaturados nos leitões AL

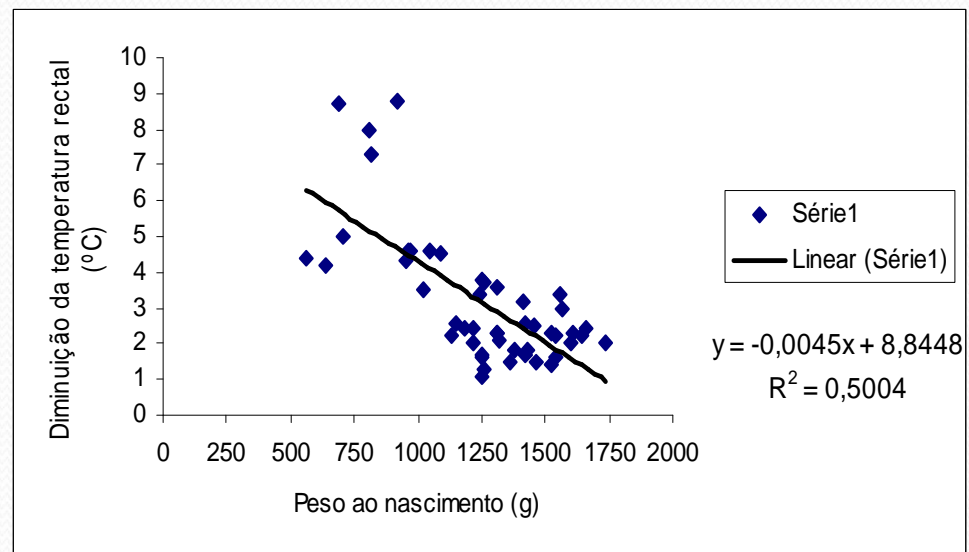
> Grau de saturados nos leitões C

TEMPERATURA RECTAL DOS LEITÕES

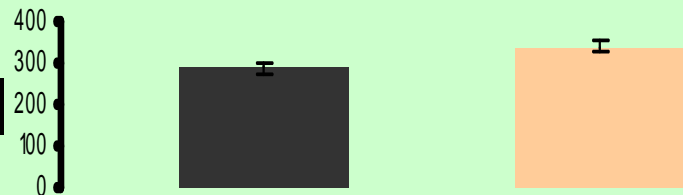
LEITÕES A



LEITÕES B

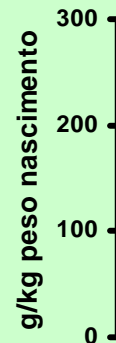


Ingestão de colostro pelos leitões



Ingestão colostro leitões 0-24h ($P < 0.05$)

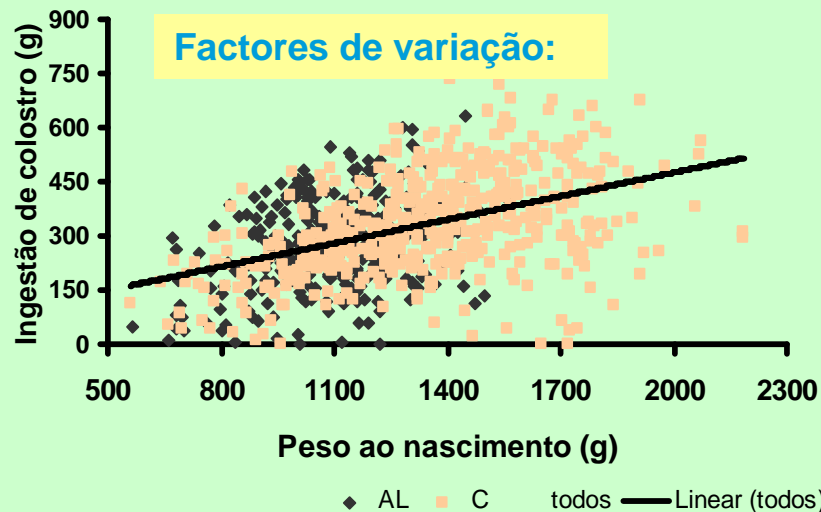
■ AL ■ C



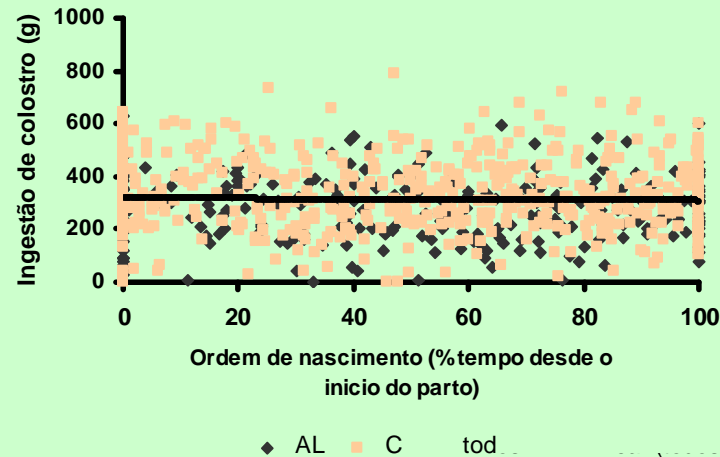
Ingestão colostro leitões 0-24h ($P = 0.611$)

■ AL ■ C

Factores de variação:

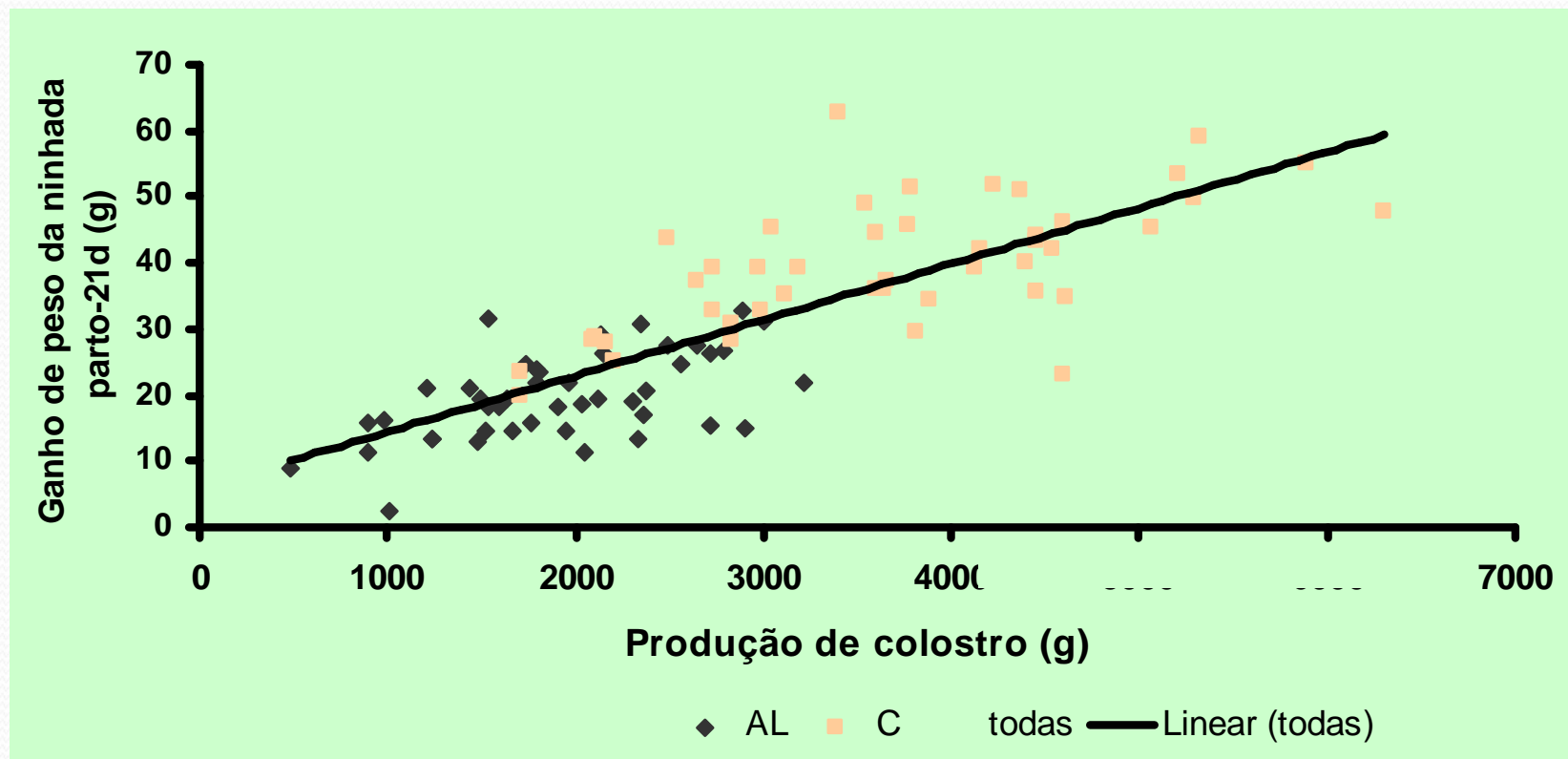


+100g peso ao nascimento = + 22g ingestão de colostro até às 24h



Ausência de efeito da ordem de nascimento sobre a ingestão de colostro até às 24h

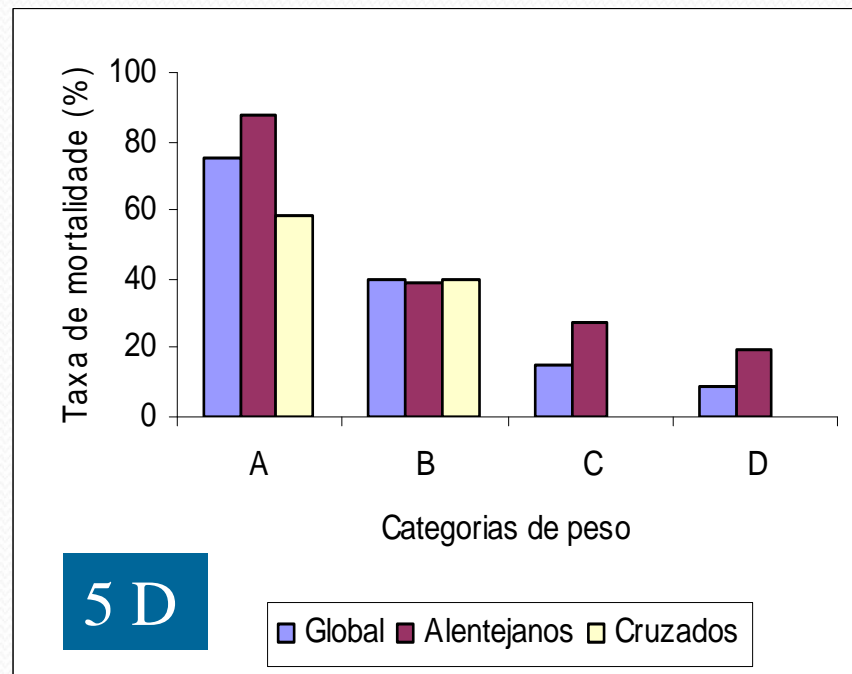
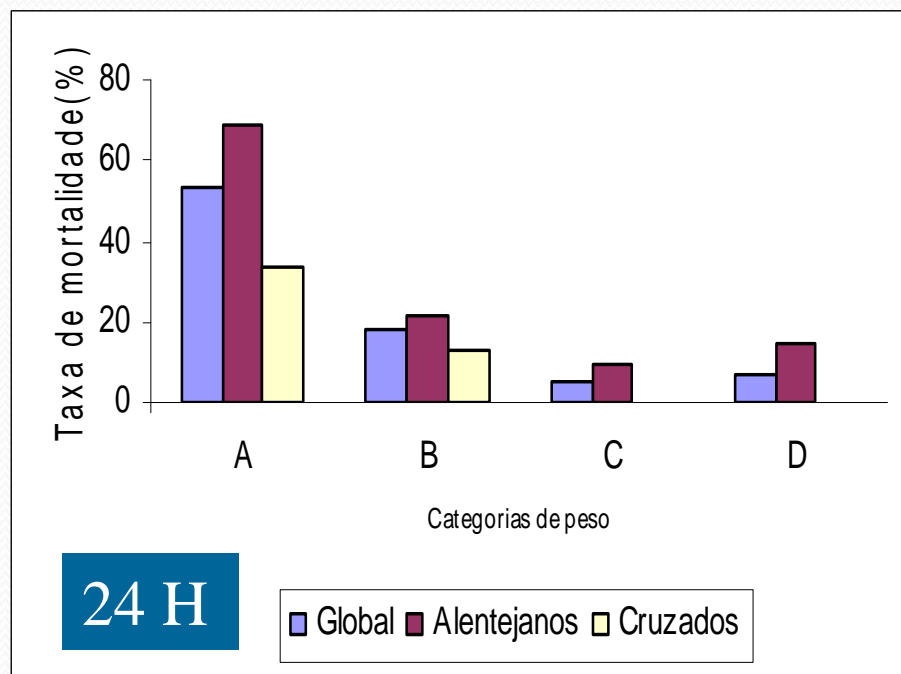
Relação entre o ganho de peso da ninhada (nascimento - 21d) e a produção de colostro



- Menor produção e menor ingestão de colostro pelas porcas e leitões AL
- Ingestão de colostro dependente do peso ao nascimento mas não da ordem de nascimento
- Produção de colostro positivamente relacionada com a produção de leite (ganho de peso da ninhada)

TAXA DE MORTALIDADE DOS LEITÕES

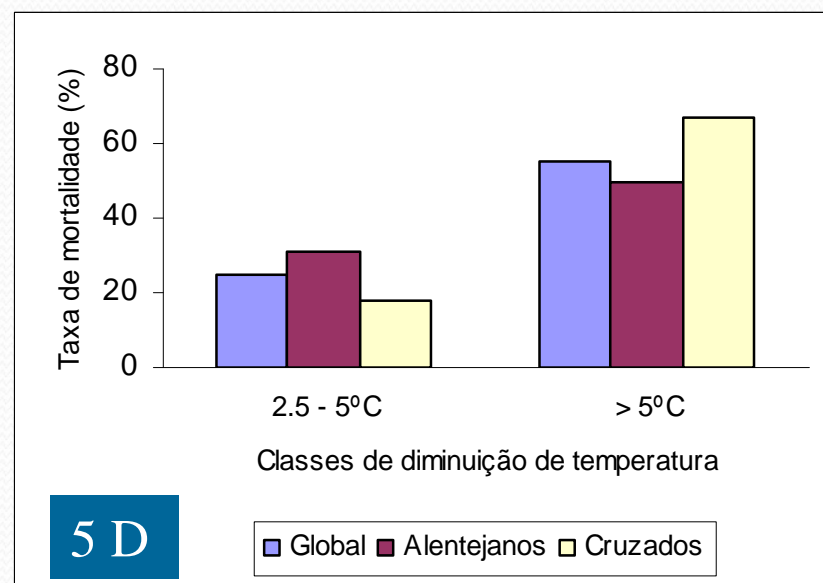
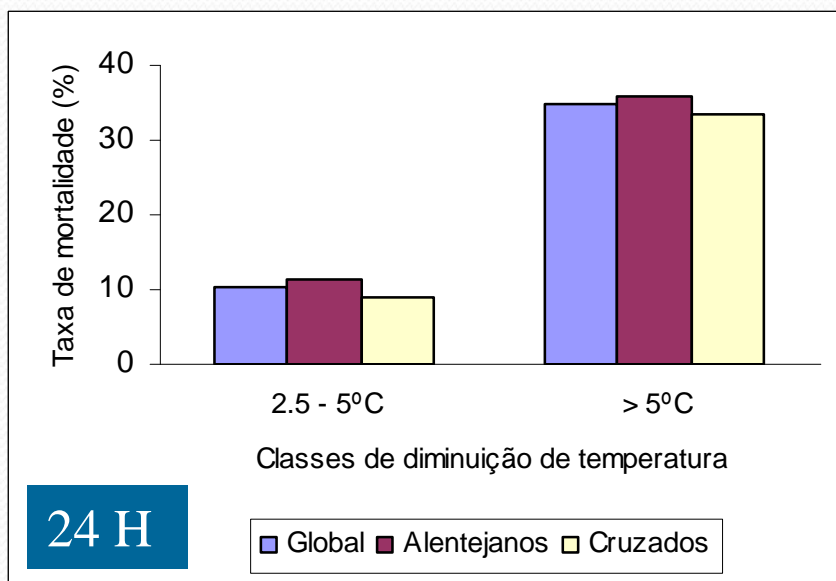
- INFLUÊNCIA DO PESO AO NASCIMENTO






Categorias de peso: A < 900g; B 900g < 1100g; C 1100g < 1300g; D > 1300g

TAXA DE MORTALIDADE DOS LEITÕES

INFLUÊNCIA DA CAPACIDADE DE TERMORREGULAÇÃO



SUGESTÕES

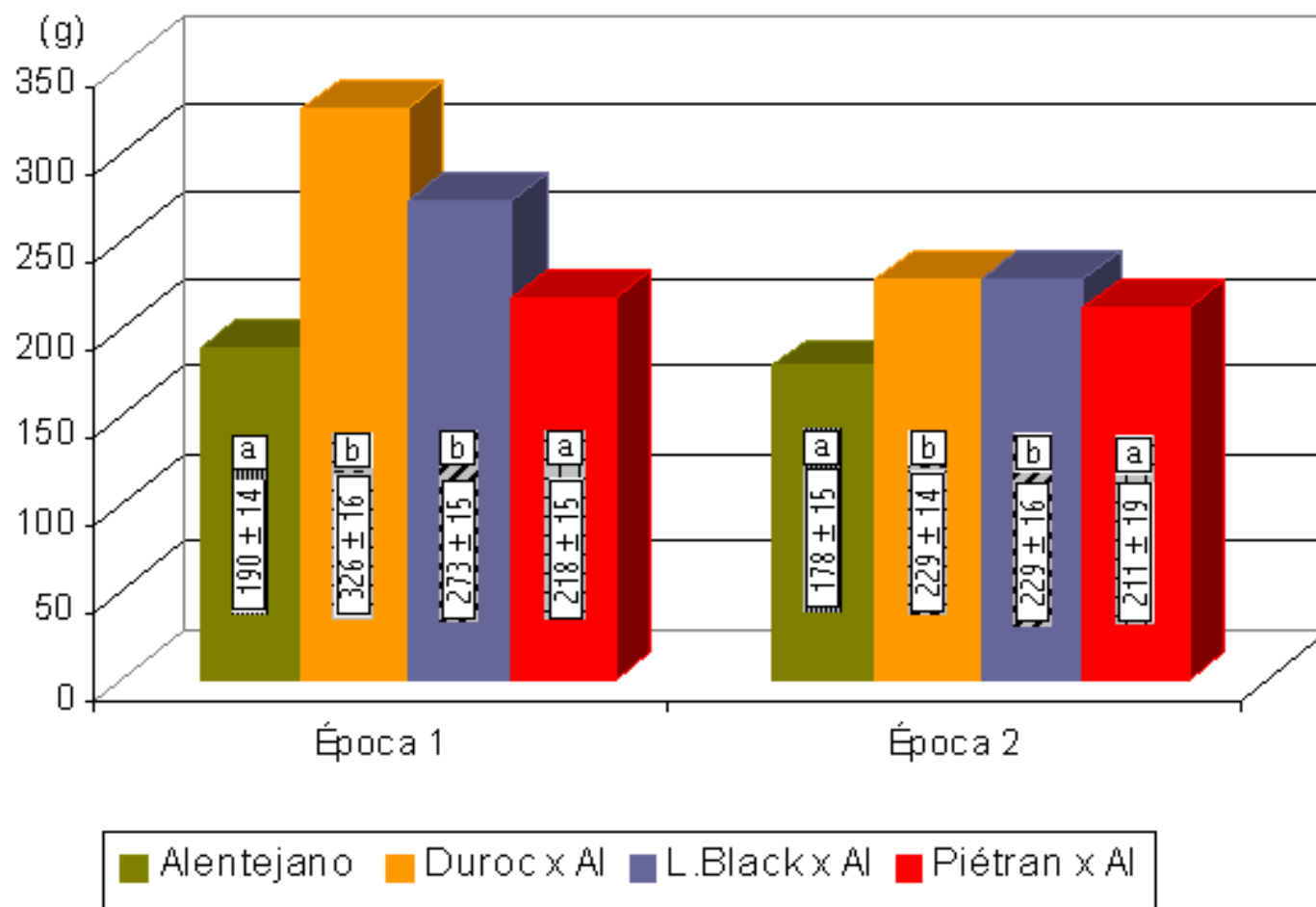
- Alimentação das porcas após desmame 
- Alimentação das porcas após cobrição 
- Alimentação das porcas a partir dos 90 dias 

- Épocas de parto:
- Primavera
- Outono

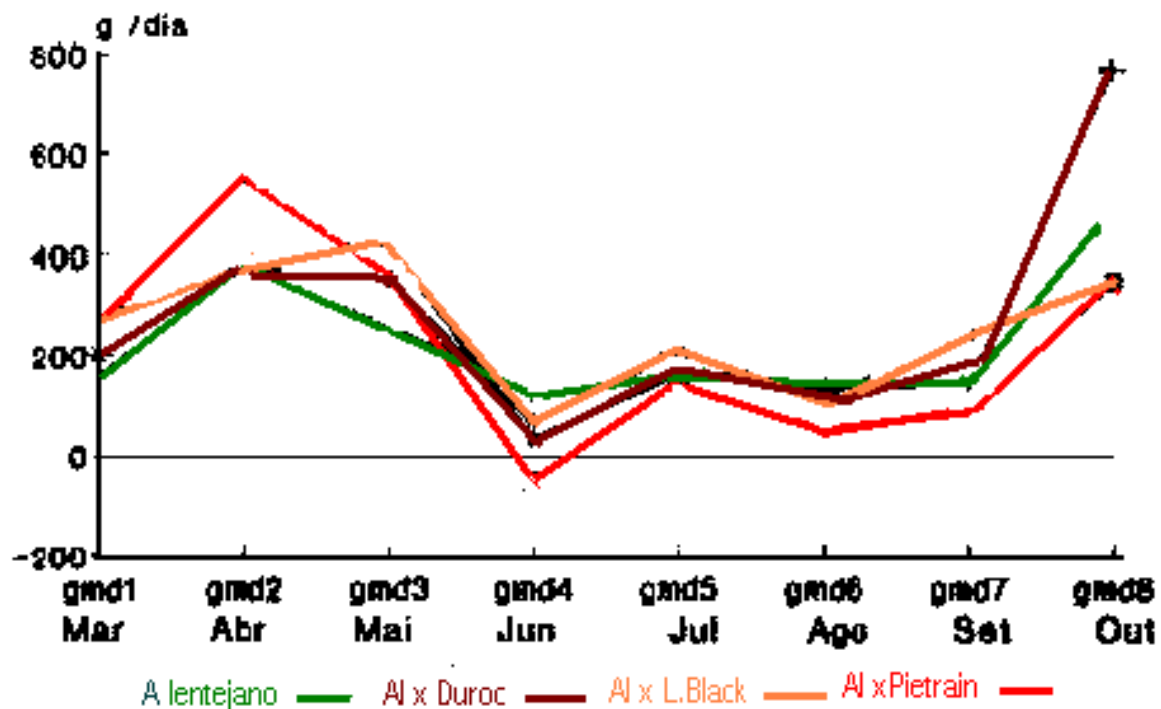
Performances de Reprodução

		D.Gest.	TNN	PNN	TN21	PN21	TN56	PN56
N	Pt 1	23	19	19	17	17	17	17
	Média	65	61	61	57	57	57	57
MÉDIA	Pt 1	111,5	5,84	6,5	5,0	19,5	5,0	60,3
	Média	111,4	6,69	8,8	5,84	27,8	5,81	71,7
E. PADRÃO	Pt 1	0,273	0,485	0,537	0,477	0,157	0,477	4,33
	Média	0,174	0,289	0,407	0,281	0,159	0,283	3,66
VARIÂNCIA	Pt 1	1,72	4,47	5,44	3,87	41,9	3,88	320,2
	Média	1,97	5,08	10,11	4,52	144,1	4,58	767,2
C. VARIAÇÃO	Pt 1	1,17	38,6	42,7	39,3	33,1	39,4	29,7
	Média	1,25	33,6	36,1	36,4	43,2	36,8	38,6

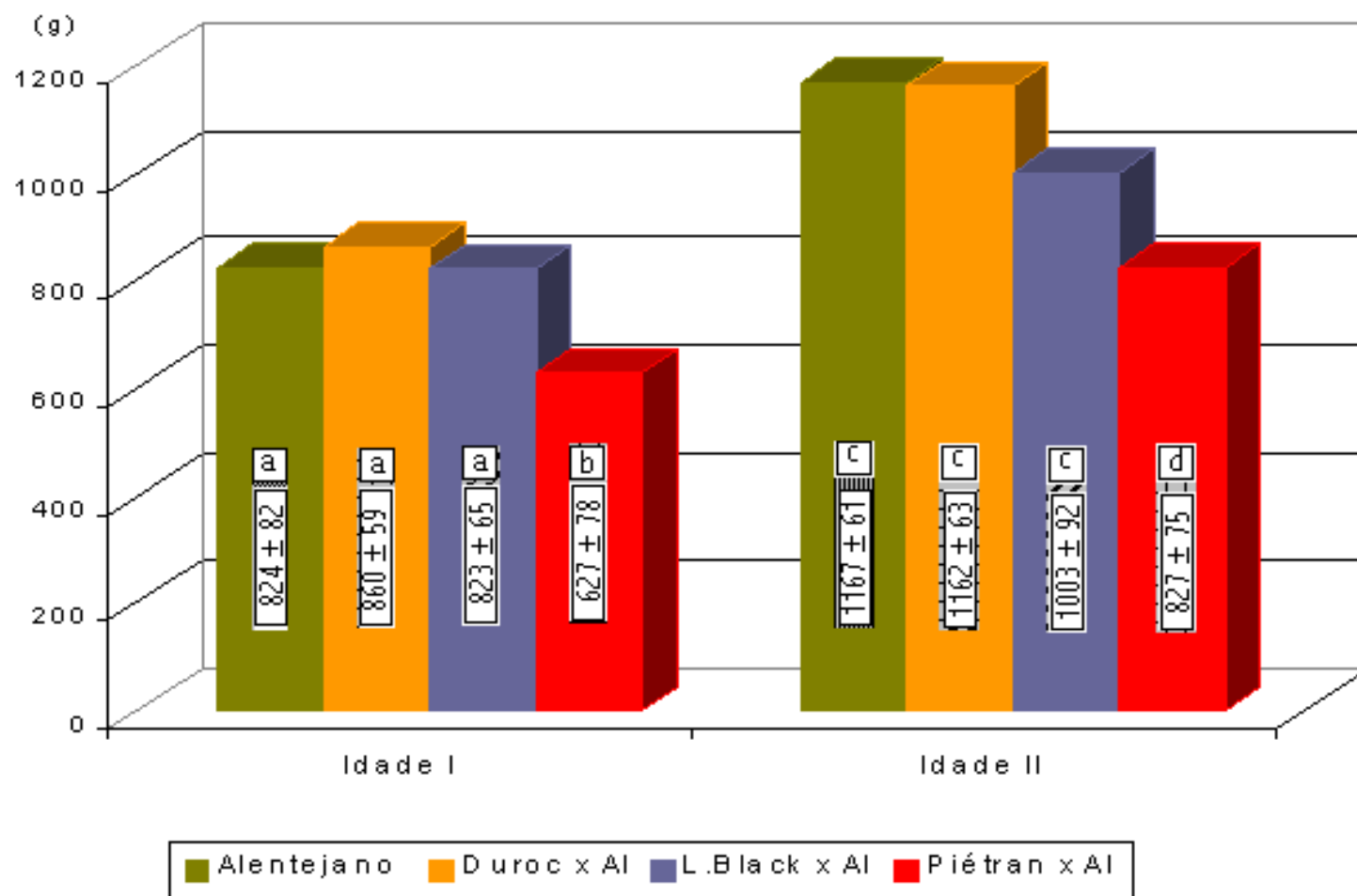
**Gráfico 1. Ganho médio diário na fase de crescimento
(Sistema semi-extensivo)**



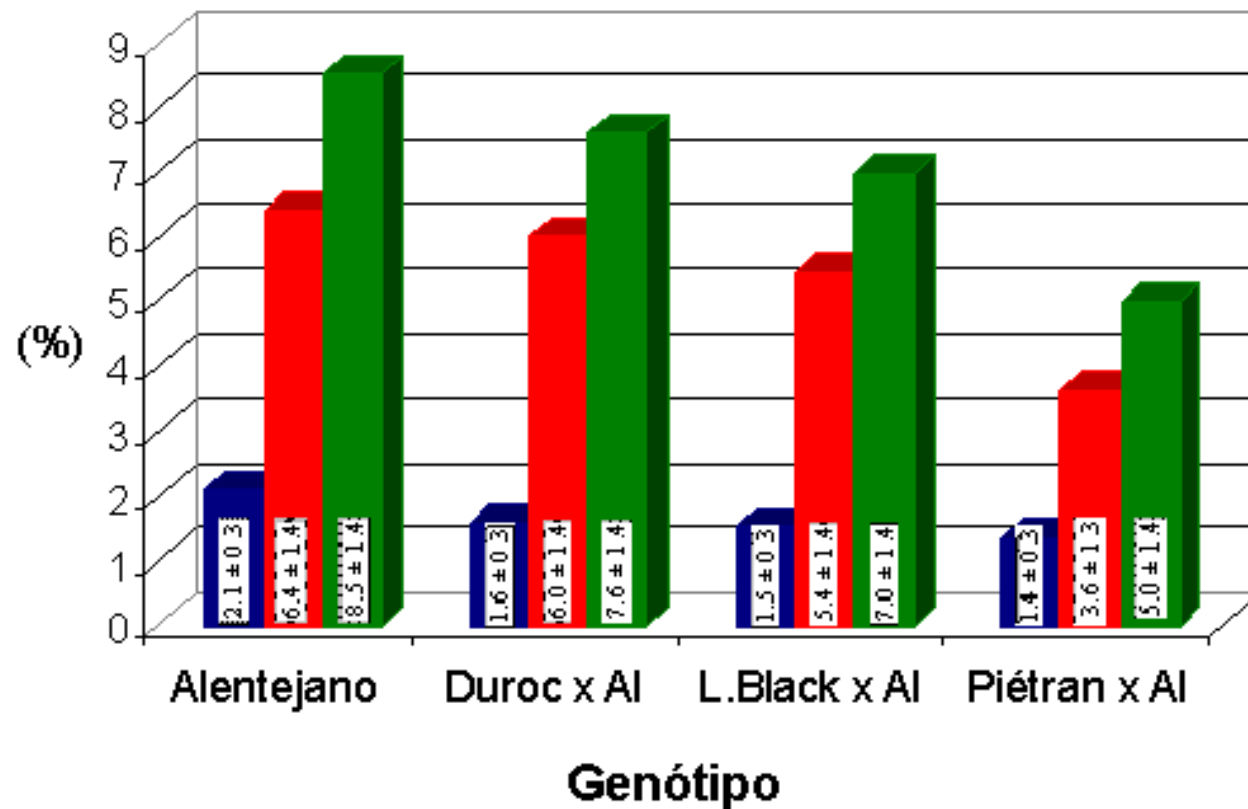
Sistema semi-extensivo (G.M.D. dos Genótipos)



Ganho médio diário durante a montanha (Idade I = 10 meses; Idade II = 16 meses)

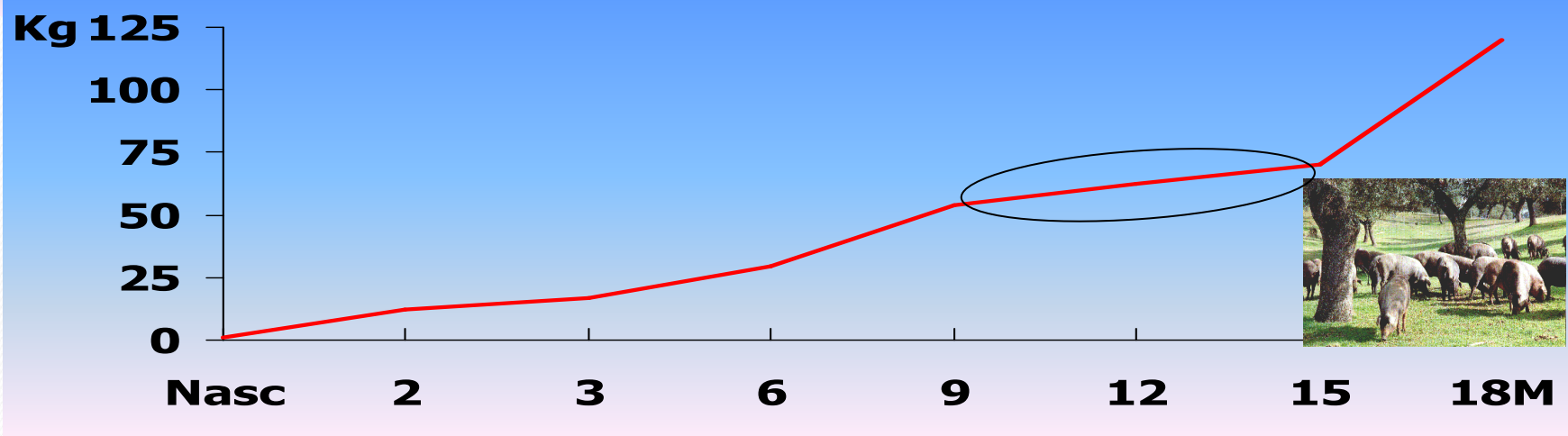


Lípidos Totais (gordura intramuscular)



■ Lípidos Polares ■ Lípidos Neutros ■ Lípidos Totais

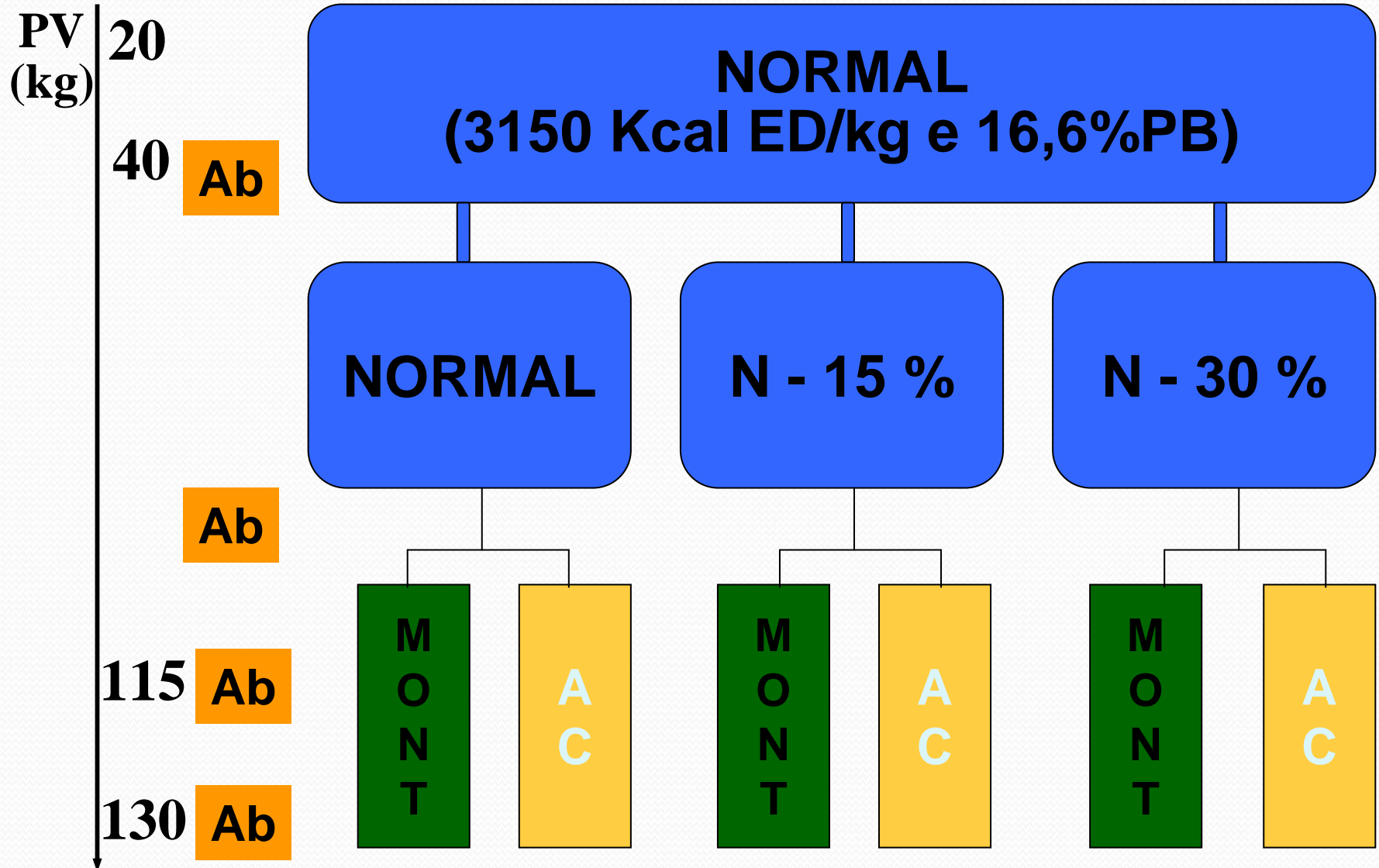
O SISTEMA TRADICIONAL DE PRODUÇÃO DO PORCO ALENTEJANO



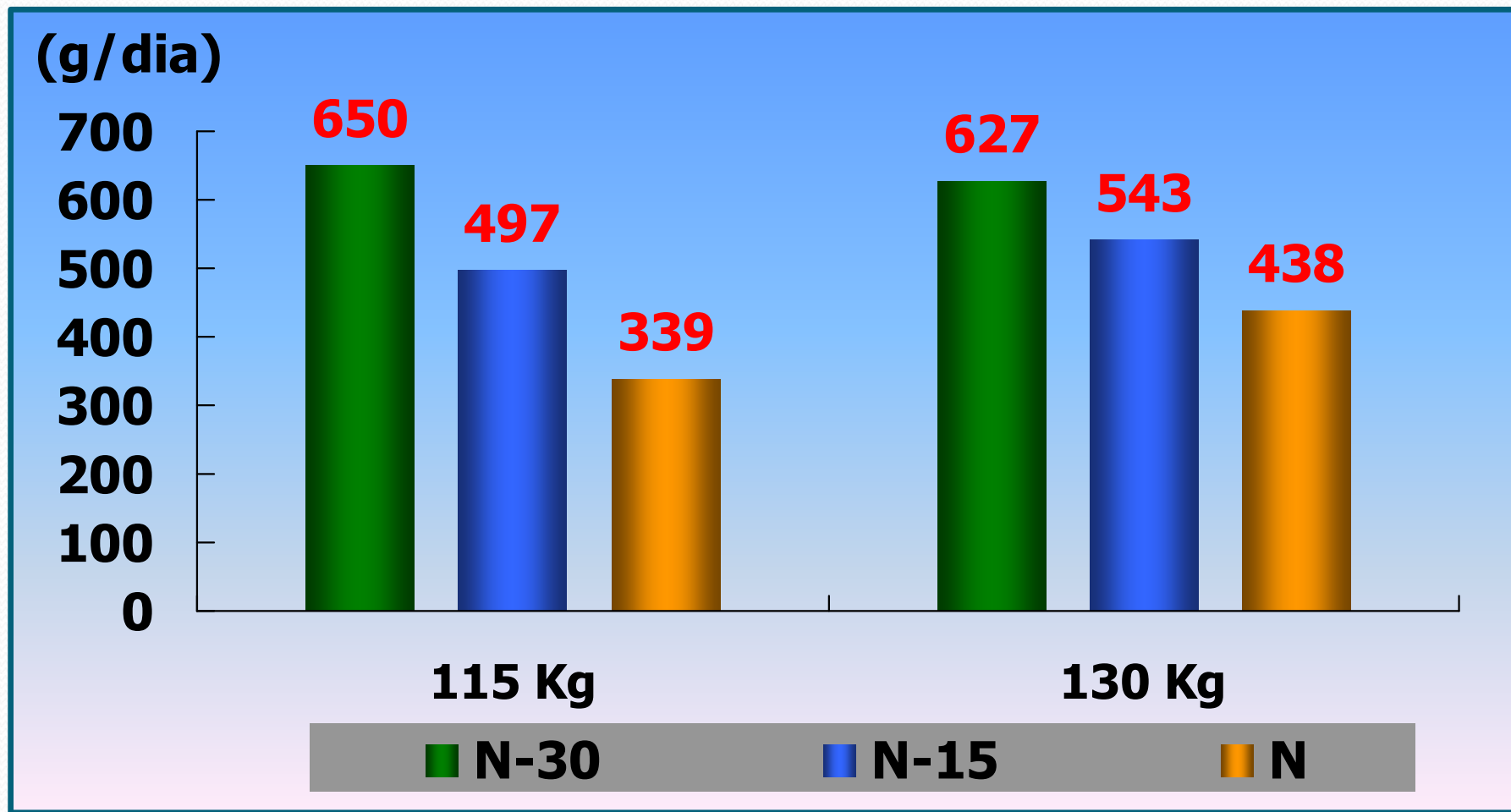
- CICLO DE PRODUÇÃO LONGO: 18 a 20 MESES
- REDUZIDO CRESCIMENTO EM ESPECIAL NO PERÍODO ANTERIOR AO ACABAMENTO EM MONTANHEIRA

DESENHO EXPERIMENTAL

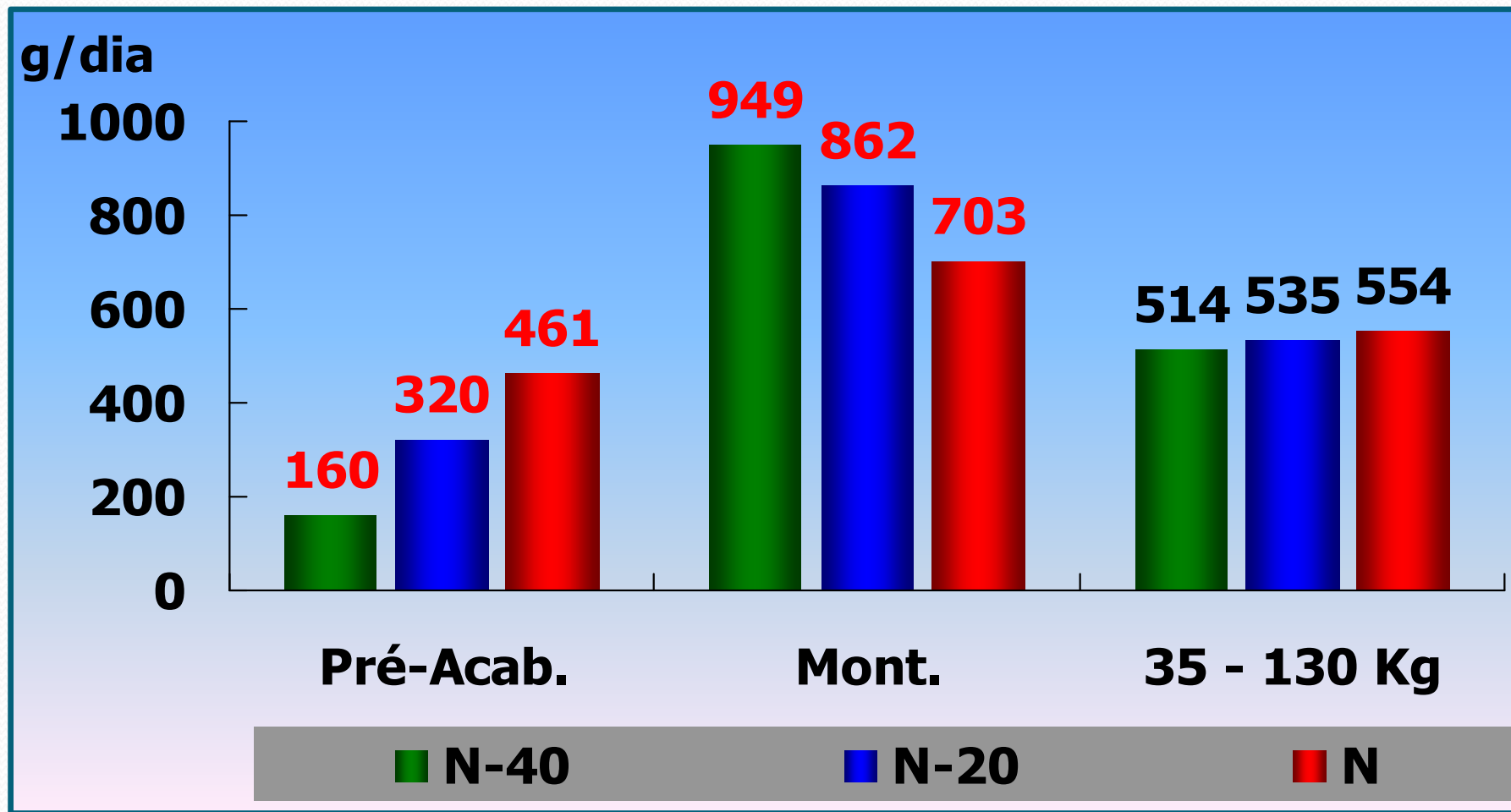
70 suínos nascidos em Janeiro e desmamados aos 2 meses



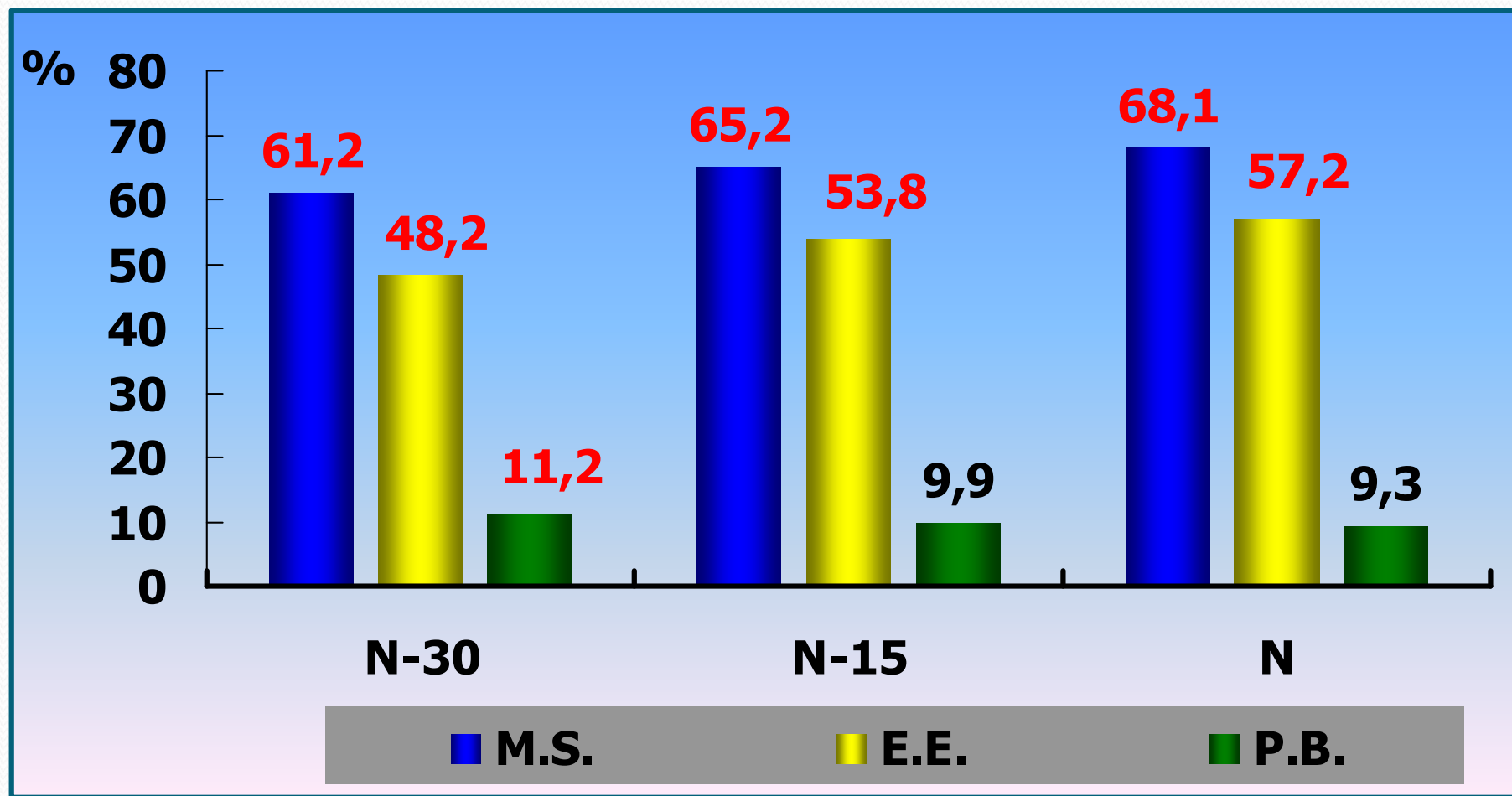
GMD (montanhaeira)



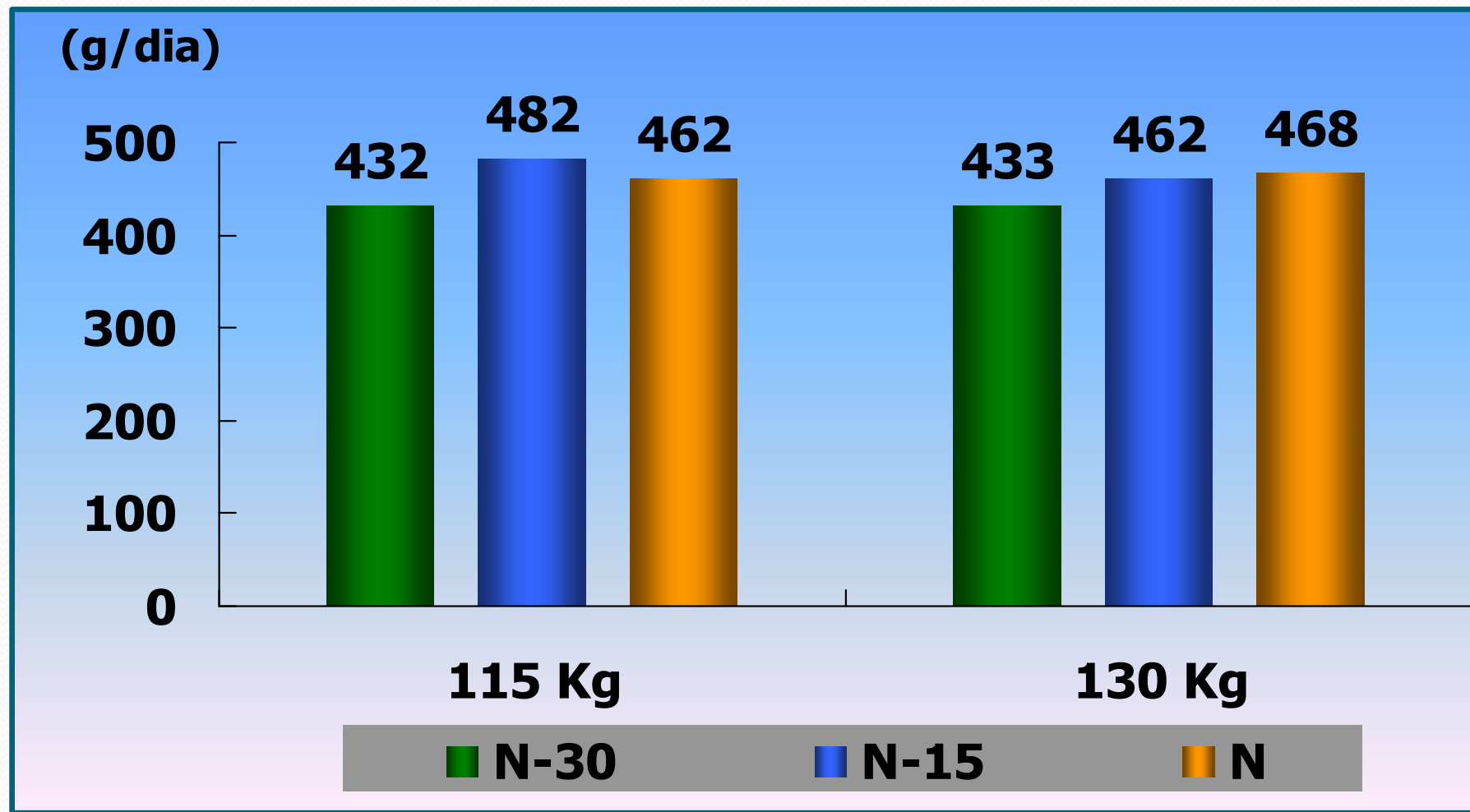
GMD



COMPOSIÇÃO FINAL DA CARCAÇA



GMD (alimento composto)



CONCLUSÕES

O NÍVEL ALIMENTAR DE PRÉ-ACABAMENTO

↓ DURAÇÃO CICLO DE PRODUÇÃO

= CARACTERÍSTICAS CARCAÇA

RESTRIÇÃO ALIMENTAR PRÉ-ACABAMENTO:

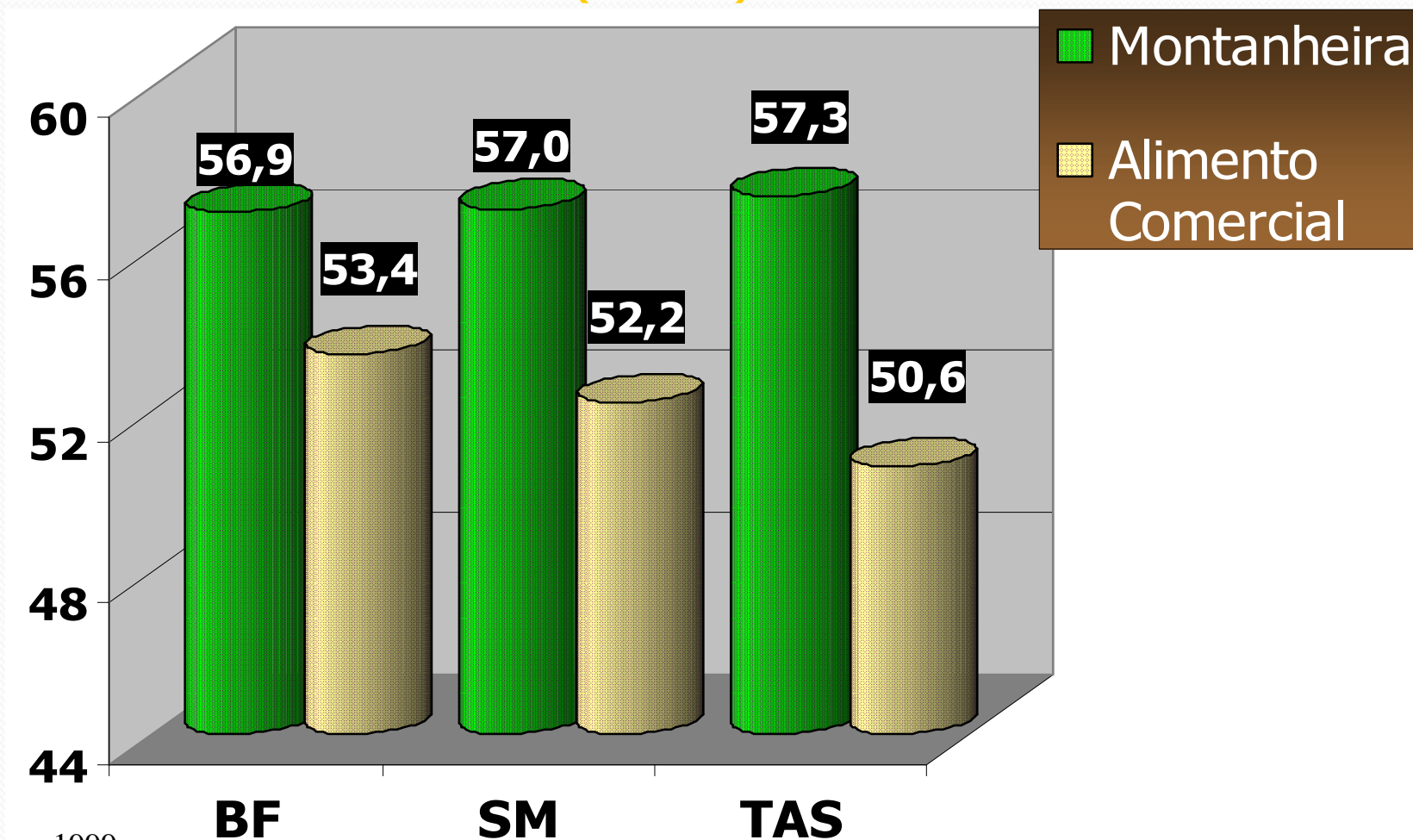
↓ Kg ALIMENTO COMPOSTO

↑ UTILIZAÇÃO RECURSOS DA MONTANHEIRA

Crescimento Compensatório na MONTANHEIRA
Igual crescimento com ALIMENTO COMERCIAL

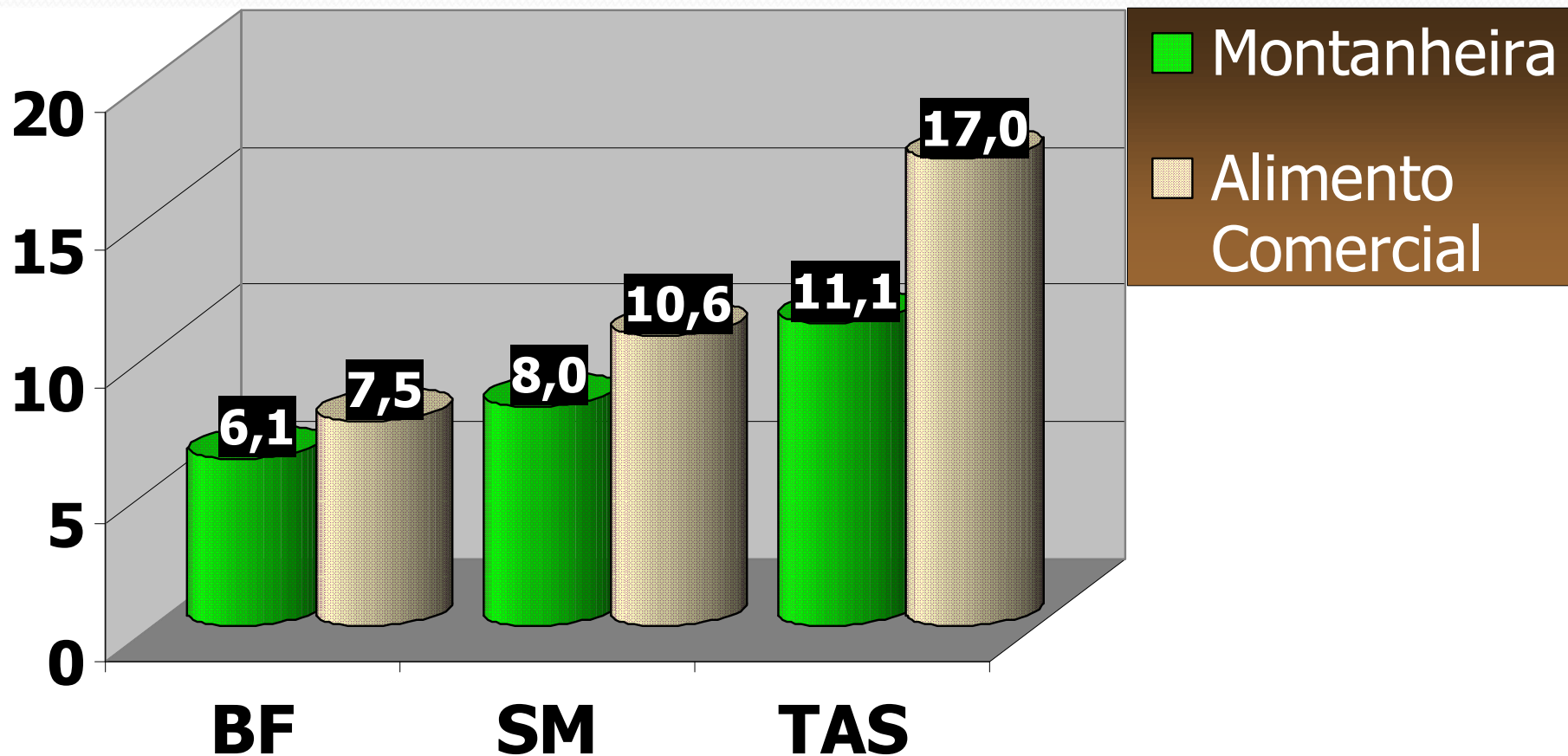
Presunto curado

Mono-insaturados (C18:1)



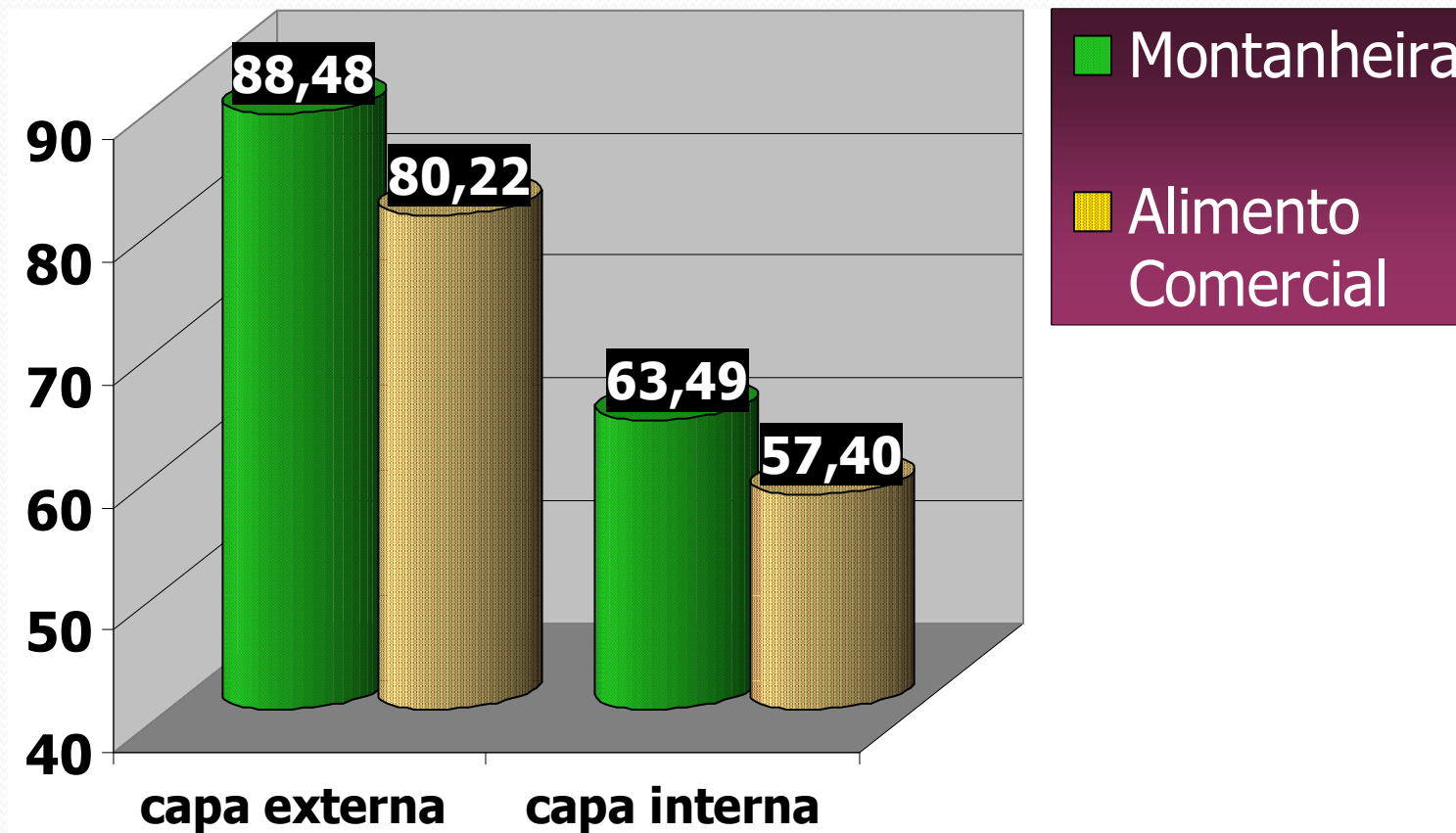
Presunto curado

Poli-insaturados (C18:2)

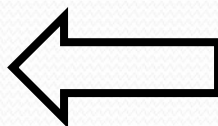


Presunto curado

Ângulo de tono



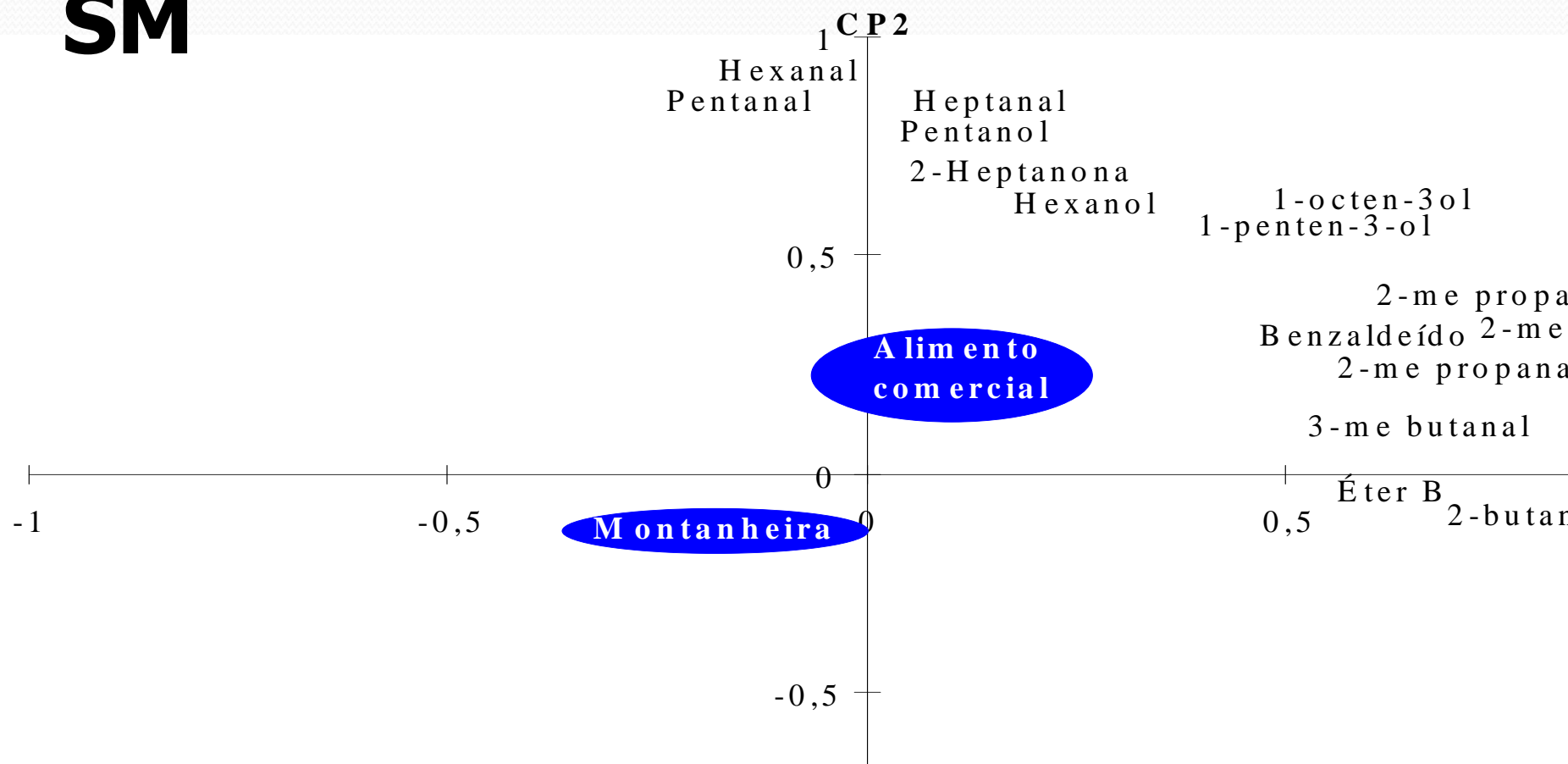
< oxidação



< Poli-insaturação

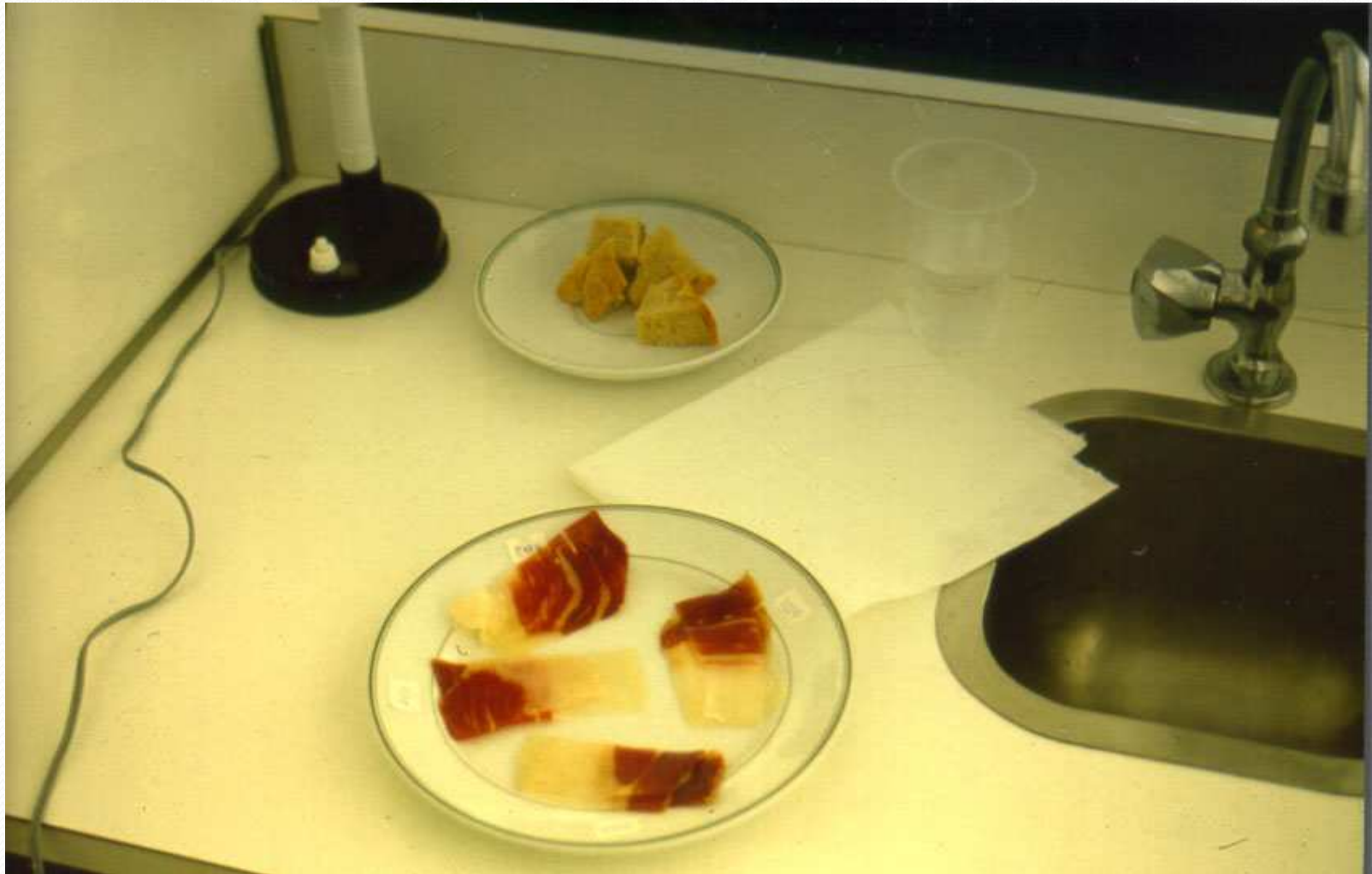
Músculo SM

Voláteis

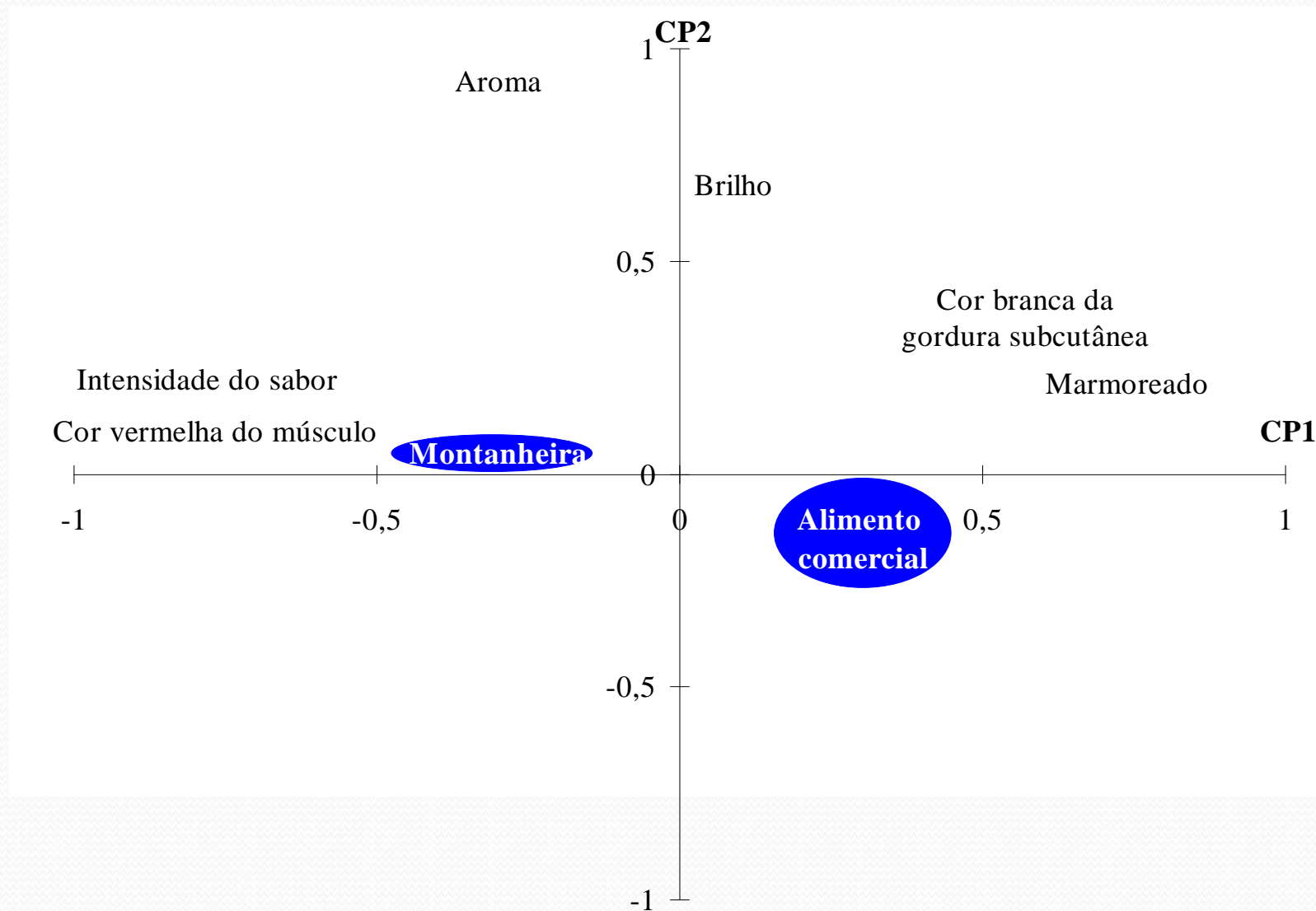


Análise sensorial

Análise descritiva quantitativa



Análise sensorial



Presente

Criadores 400

Efectivo 12.000

Porcos de Montanha 60.000

Hectares 150.000

Volume Negócios 18.900.000,00 €

Exportação 15.120.000,00 €



Criadores	750
Efectivo	25.000
Porcos de Montanha	150.000
Hectares	>500.000
Volume Negócios	50.000.000€
Exportação	40.000.000€

Actividades económicas actuais

- 2009 BARRANCARNES
- Porcos comprados por BRC durante ano 2009 = 19.870
- Volume de negócios Montante total = 10.196.065,90 €
- Vendas: Exportación 70%. Portugal 30%
- Numero de funcionários 31/12/2009. – 40 pessoas
- Principais exportações: Espanha, Angola, China, Alemanha, Reino Unido, França, Itália e Bélgica

- MAPORAL
- Porcos abatidos por MAP durante ano 2009: 26.796
- Volumen de negócios: Montante total. 1.477.011€
- Número de funcionários a 31/12/2009: 45 p
- Exporta 50 % de productos principalmente Espanha

- 2010 MONTARAZ de GARVÃO
- Porcos comprados por Montaraz G. = 5.867
- Volume de negócios Montante total = 1.905.887,25 €
- Vendas: Exportación ± 100 %. Portugal)
- Numero de funcionários 31/12/2010 – 22 pessoas
- Principais exportações: (recente exp. China)

Evolução da fileira nos últimos anos

Constituição de associações de criadores de Porco Alentejano

Livro genealógico da raça Alentejana

Crescimento do efectivo reprodutor

Criação de DOP e IGP

Indústrias transformadoras

Comercialização diferenciada

Distinções nacionais e internacionais





O
B
R
I
G
A
D
O

C
O
M
P
A
D
R
E
S

