



04 a 06 de outubro de 2017



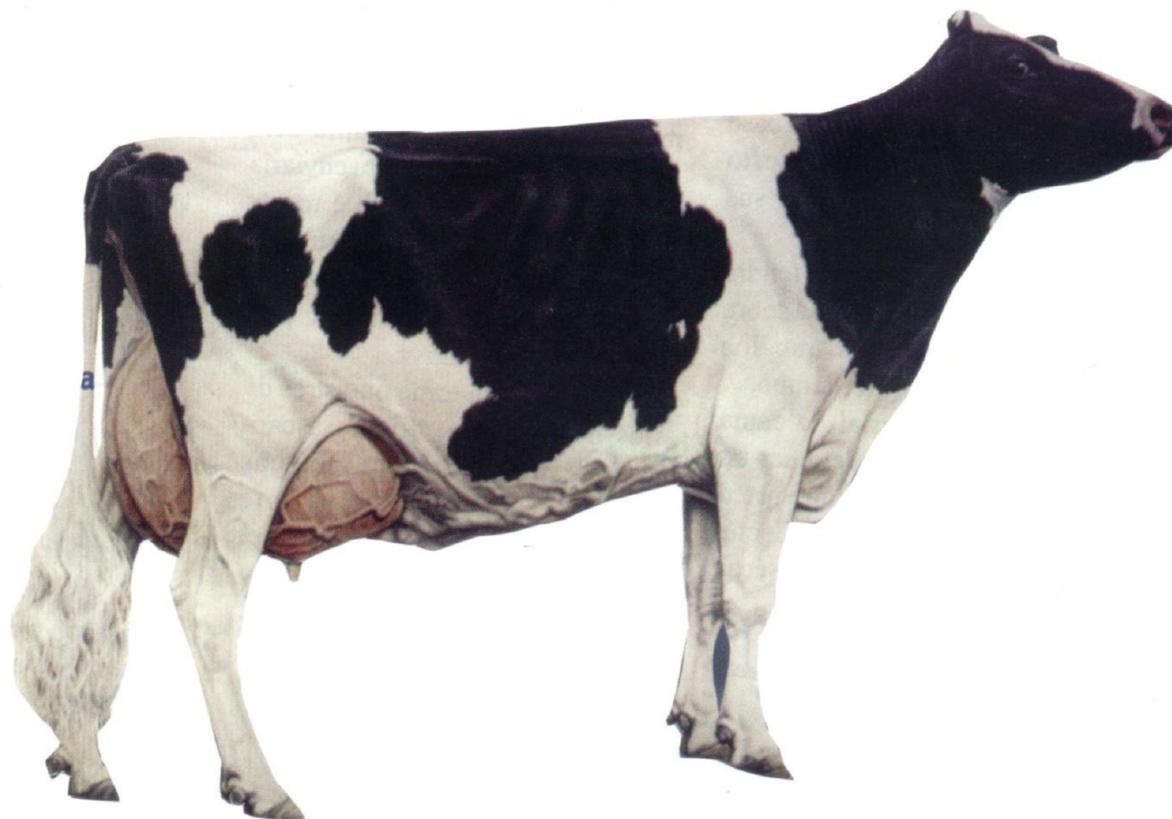
COMO PREPARAR A VACA PARA O PARTO

M.V. Alceu Miguel D. Jr.

Assistente Técnico Comercial

Esp. Nutrição e Produção de Ruminantes ESALQ/USP

Por que Secar?



Por que Secar?



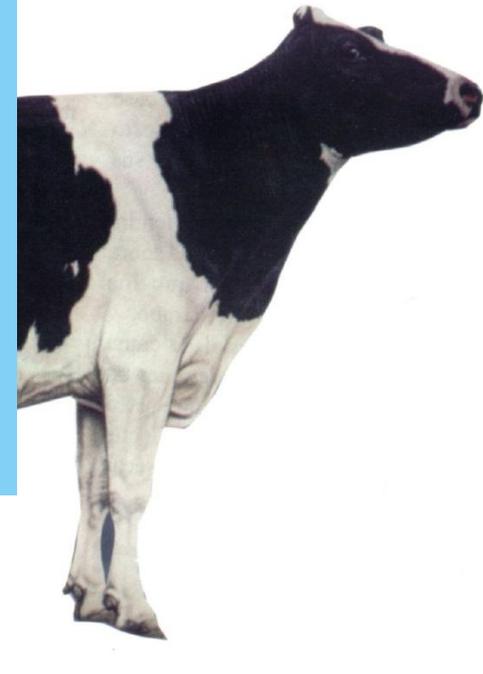
- Regeneração
secretora

- Proposição
corporal

- Diminuição
metabólica nos pós-parto

- Produção de colostro

O que esta
acontecendo com
essa vaca nesse
período?!



PERÍODO DE TRANSIÇÃO



- Período de grande desafio para a vaca
 - 3 semanas pré-parto e as três semanas pós-parto de vacas leiteiras;
 - A vaca passa por drásticas alterações metabólicas e fisiológicas;
 - Preparação para o parto e a futura lactação.

PERÍODO DE TRANSIÇÃO



- Alta produção de leite
- Manter/minimizar a perda de ECC
- Baixa incidência de desordens metabólicas
- Minimizar a perda de imunocompetência
- Controlar/diminuir dias para a primeira ovulação e manter/aumentar fertilidade
- **SUSE\$SO DA LACTAÇÃO!!**

PERÍODO DE TRANSIÇÃO



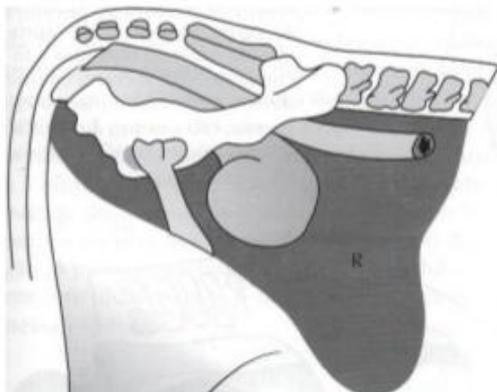
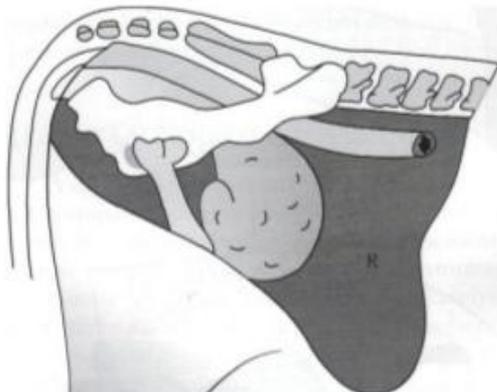
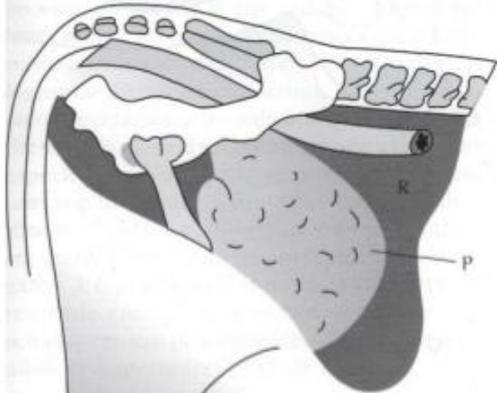
- Consequências de um mal manejo
 - Aumento de desordens metabólicas
 - Menor IMS
 - Perda exacerbada de EC
 - Menor pico de lactação
 - Pior desempenho reprodutivo
 - Maior descarte

PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS NESTE PERÍODO



- 75% da massa do bezerro
- Início do balanço energético negativo
- Mudanças das exigências nutricionais
- Renovação tecidual da glândula mamária
- Preparo do sistema digestório
- Síntese do colostro - 3 a 4 semanas

Desenvolvimento fetal do bovino

Idade (n)		%
1		
2		
3		
4		
5		6
6		5
7		5
8		5
9		00

PONTOS BÁSICOS DE MANEJO



Separar em 2 lotes:

- 60 dias antes do
- 30 dias antes do

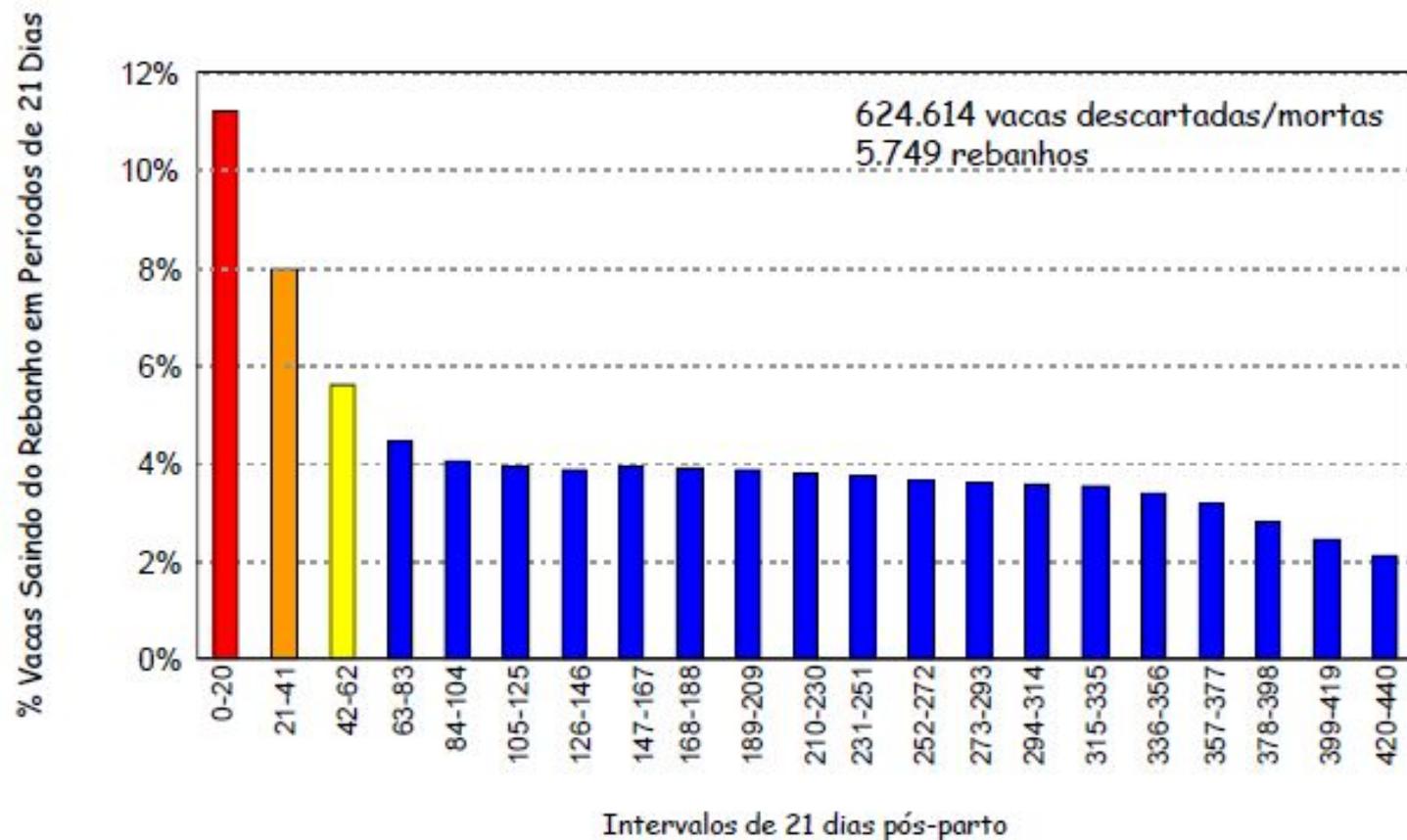
Exigências Nutricio

Dieta aniônica 30 d



Quando as Vacas de Leite Deixam o Rebanho

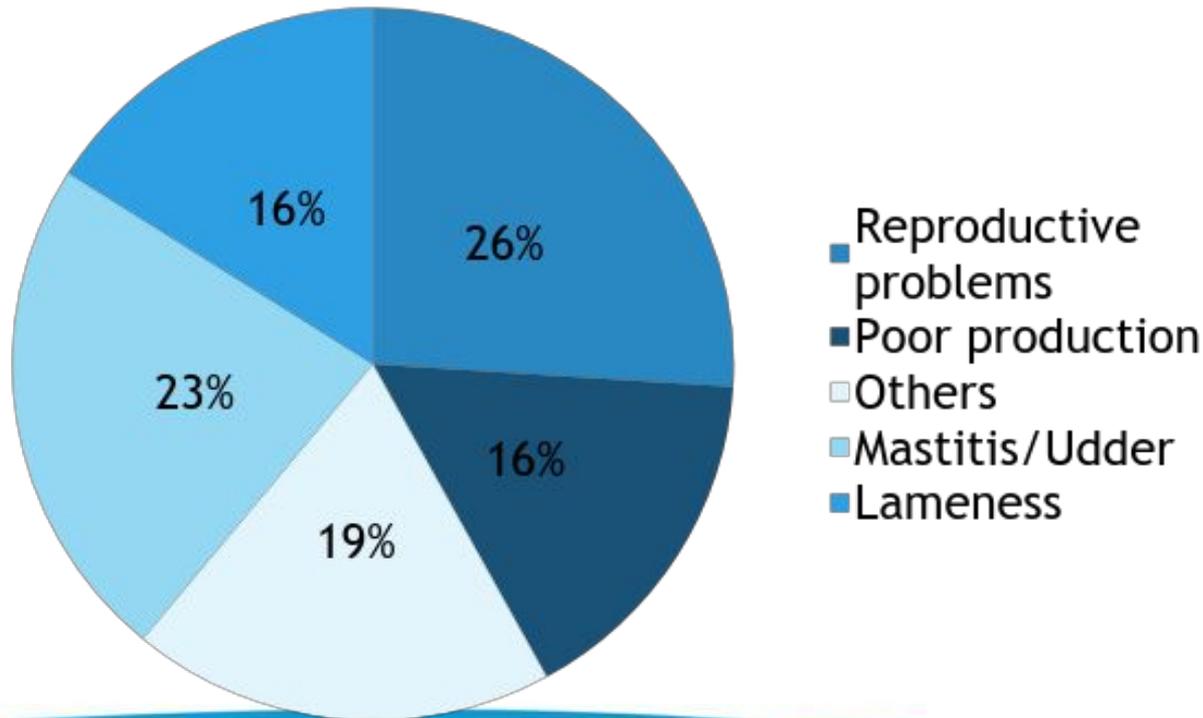
(Dados de Godden et al., 2003 - Outubro de 1996 - Outubro de 2001)



Razões para o descarte precoce de vacas de leite (USDA, 2007)



Sales

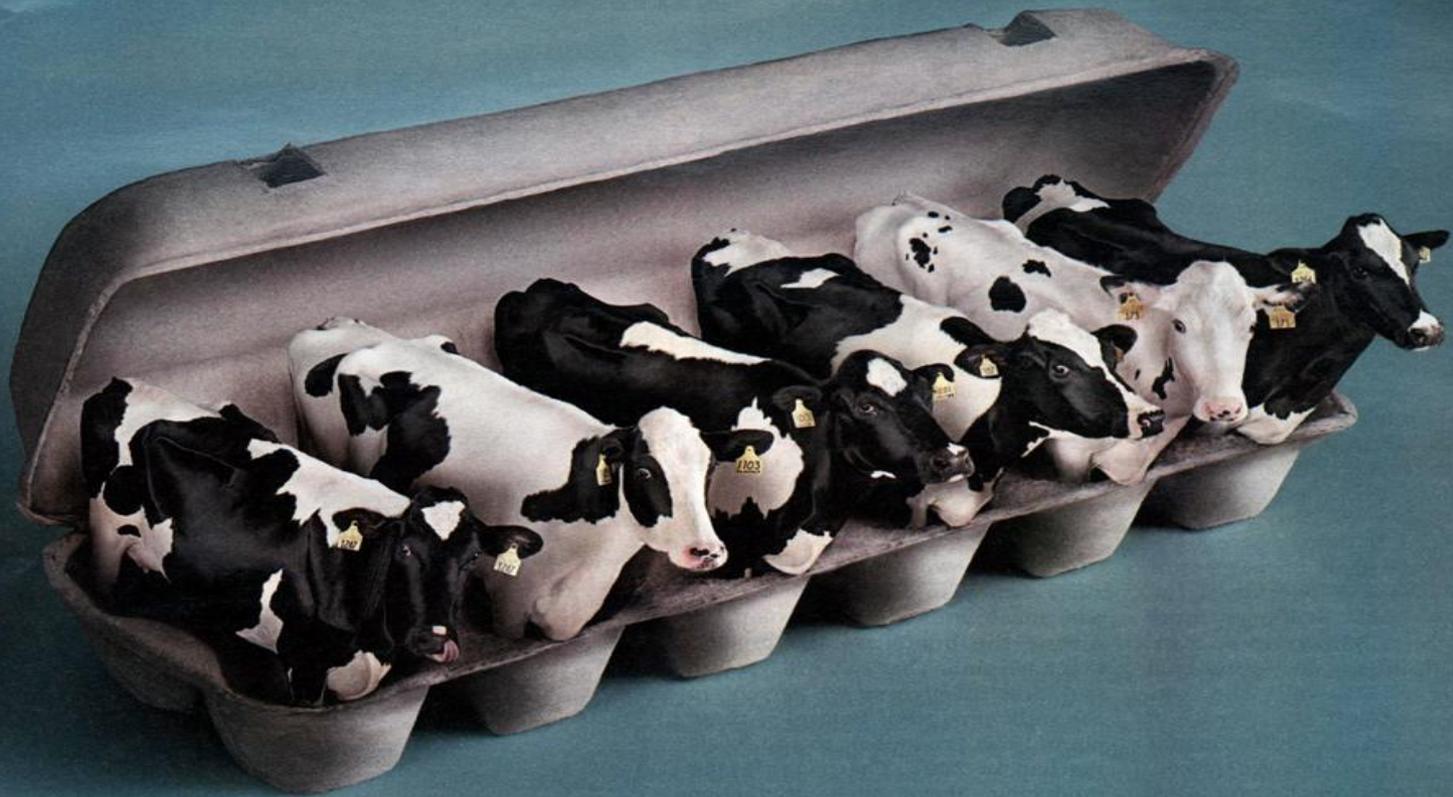


Toda vaca descartada precocemente no rebanho representa perda economica em torno de R\$ 1600/vaca

Enfermidades durante os 60 d pós parto e fertilidade :

(Santos, J.E.P. 2010. Rum. Reprod. Symp. Anchorage, AK)

Estado de Saúde	Taxa de Prenhez, %	Ajustado OR (95% CI)	<i>P</i>
Saudável	51.4	1.00	
1 caso de doença	43.3	0.79 (0.69 – 0.91)	0.001
> 1 caso de doença	34.7	0.57 (0.48 – 0.69)	< 0.001
Tipo de problema de saúde			
Problemas de Parto	40.3	0.75 (0.63 – 0.88)	< 0.001
Metrites	37.8	0.66 (0.56 – 0.78)	< 0.001
Endometrites Clínica	38.7	0.62 (0.52 – 0.74)	< 0.001
Febre pós parto	39.8	0.60 (0.48 – 0.65)	< 0.001
Mastites	39.4	0.84 (0.64 – 1.10)	0.20
Cetose Clínica	28.8	0.50 (0.36 – 0.68)	< 0.001
Claudicação	33.3	0.57 (0.41 – 0.78)	< 0.001
Pneumonia	32.4	0.63 (0.32 – 1.27)	0.20
Problemas Digestivos	36.7	0.78 (0.46 – 1.34)	0.38



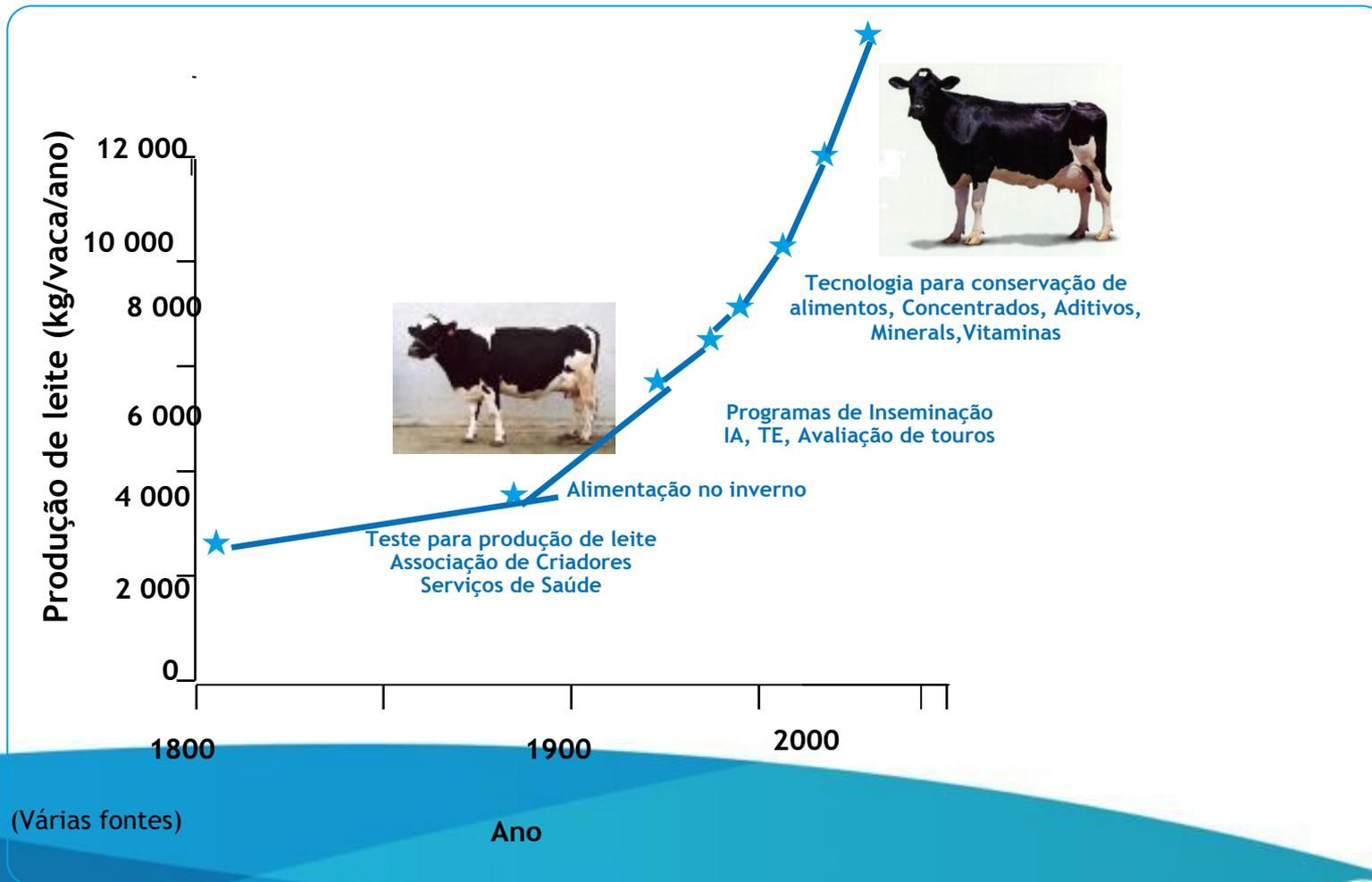
Protect your cows when they're most fragile.

INTENSIFICAÇÃO



- Tecnificação das Propriedades Leiteiras;
- Aumento da Incidência de Distúrbios Metabólicos;
- Nutrição pré-parto e período de Transição;
- Necessidades nutricionais da vaca de leite no pré-parto;
- Manejo?!

EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE EM VACAS

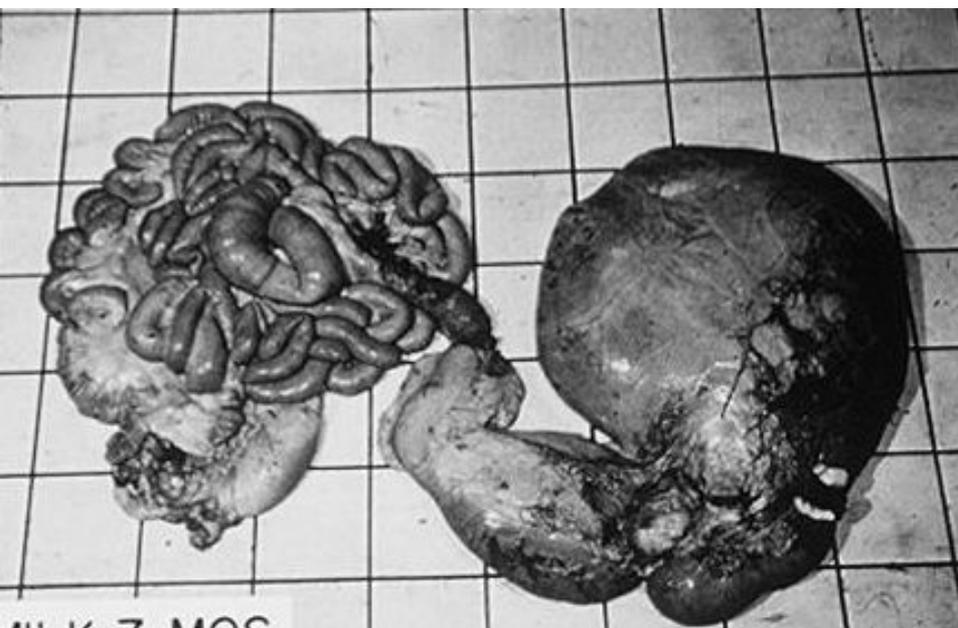


ADAPTAR O RÚMEN A DIETA EM LACTAÇÃO



- O desenvolvimento das papilas do rúmen é lento, e depende da presença de AGV
- Uso de CNF, além de aumentar a energia, ajudam na adaptação do rúmen
- A capacidade máxima de absorção do rúmen, só é atingida 4 a 6 semanas, após o aumento de CNF

Rúmen no pré-parto

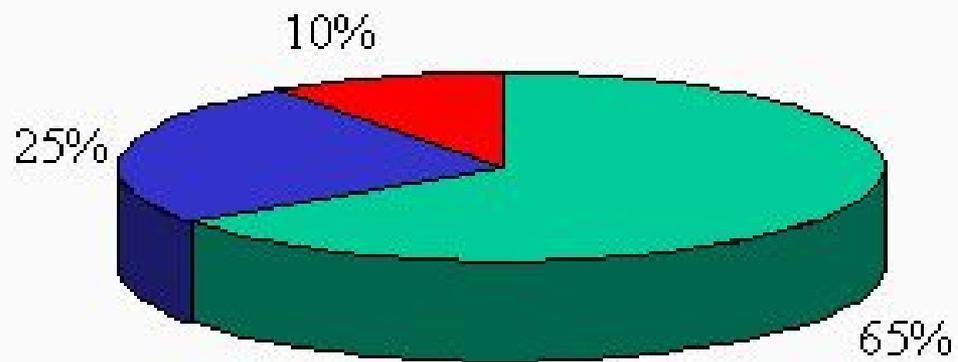


Rúmen durante a lactação

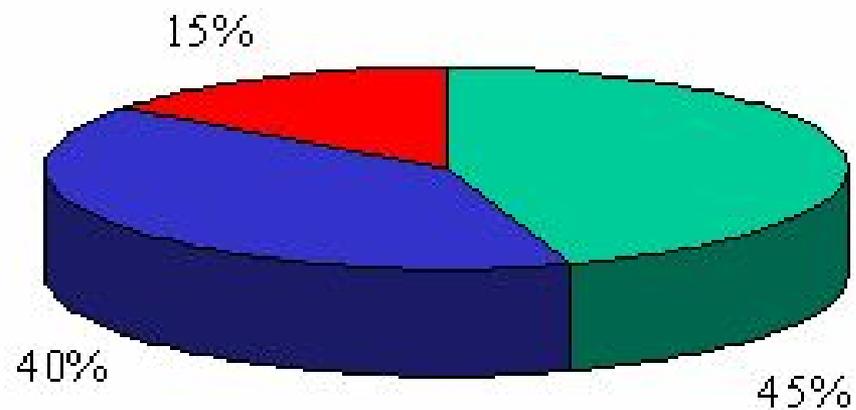




■ ACETATO ■ PROPIONATO ■ BUTIRATO



■ ACETATO ■ PROPIONATO ■ BUTIRATO



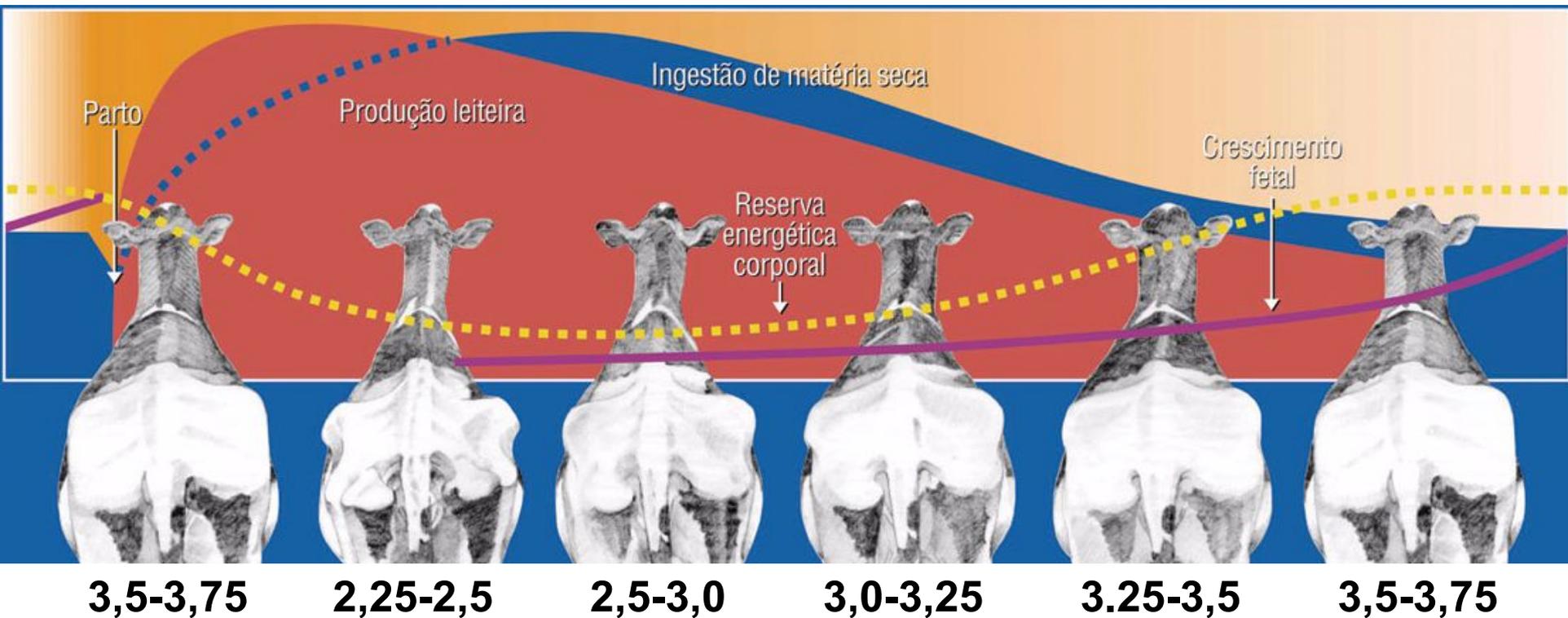
0,6 cm



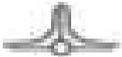
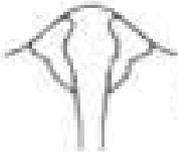
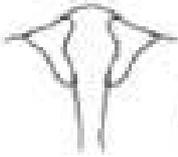
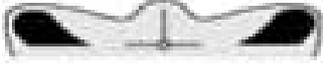
1,2 cm



Condição Corporal

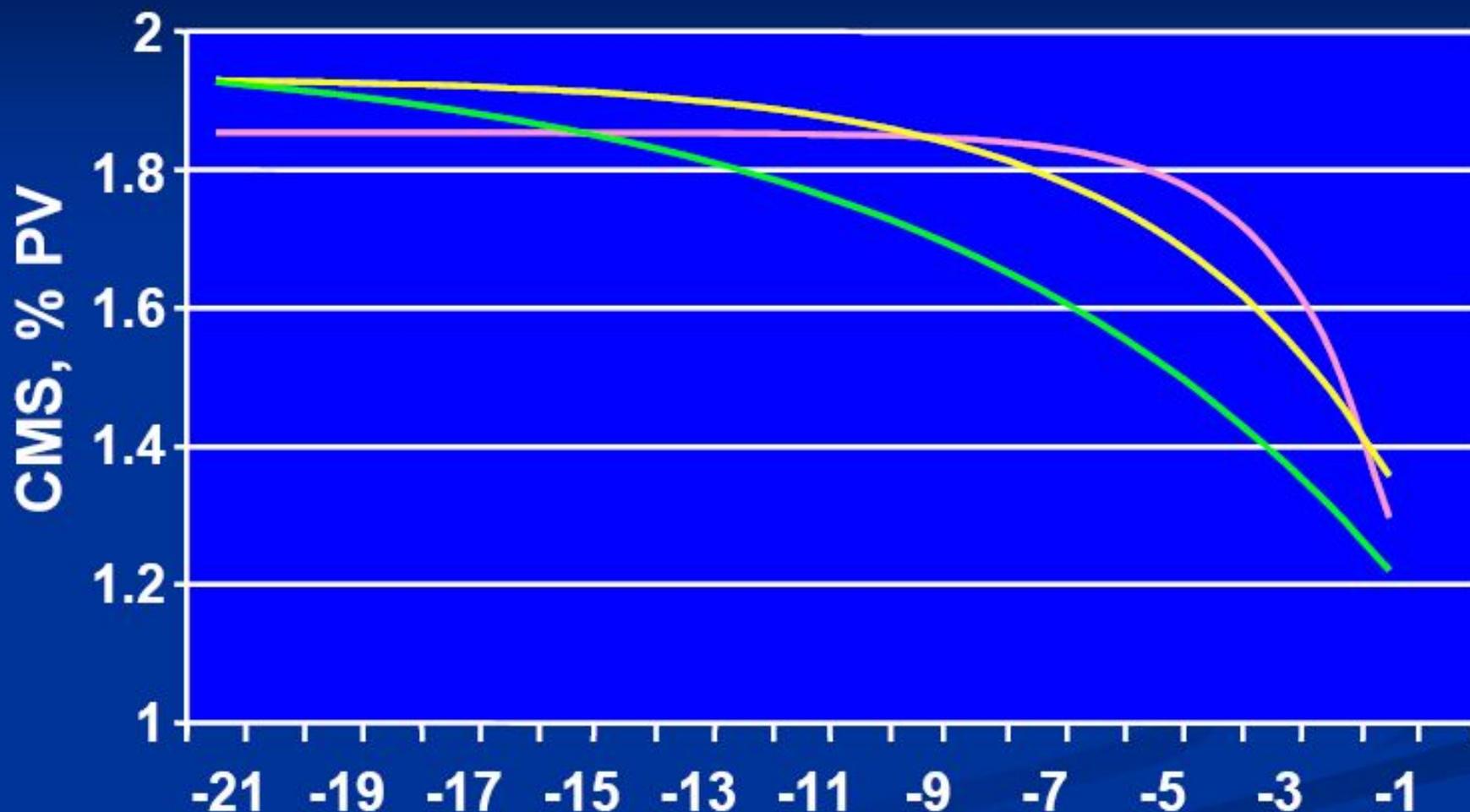




Escore da condição corporal	Vértebra no meio do dorso	Vista posterior dos ossos pélvicos (corte transversal)	Vista lateral da linha entre os ossos íleo e ísquio	Cavidade entre a inserção da cauda e o osso ísquio	
				Vista por trás	Vista de lado
1 Severa subcondição					
2 Esqueleto visível					
3 Esqueleto e tecidos de cobertura bem balanceados					
4 Esqueleto não tão visível como o tecido de cobertura					
5 Severa supercondição					

3: Escores de condição corporal. (Adaptado de A.J. Edmondson, I.J. Lean, C.O. Weaver, T. Farver and G. Webster. 1989. A body condition scoring chart for Holstein dairy cows . J. Dairy Sci. 72:68-78.)

Magra vs Moderada vs Obesa



EFEITO DE ECC NO CMS PRÉ-PARTO

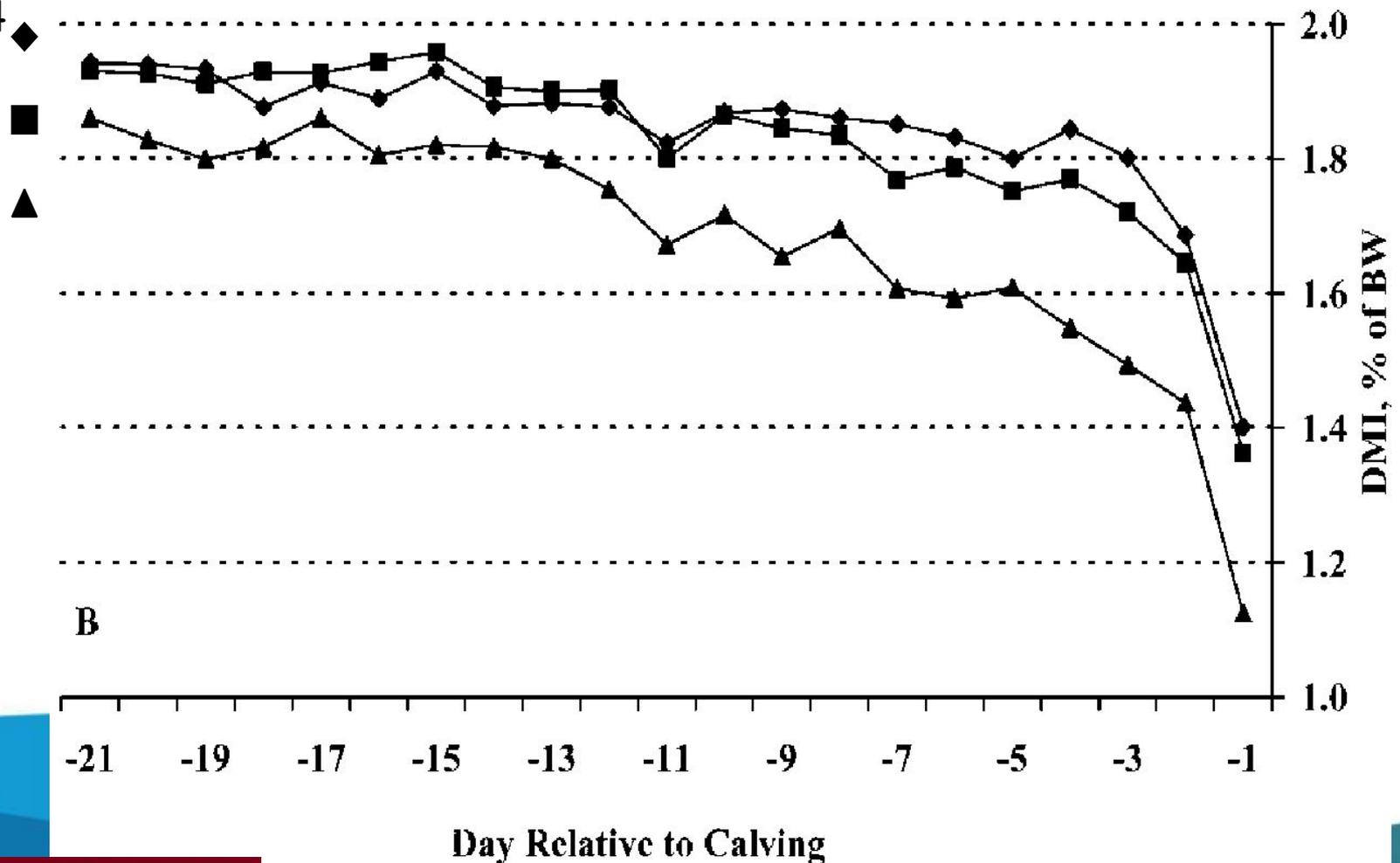


Média de

ECC: 2.84

3.57

4.36



B

Escore da Locomoção



Escore de Locomoção

1

A linha do dorso permanece reta em qualquer posição. Todas as patas são apoiadas firmemente ao chão.



Escore de Locomoção

4

A linha do dorso fica sempre arqueada. Proteção de uma ou mais patas, apoiando pouco peso sobre elas.



Escore de Locomoção

5

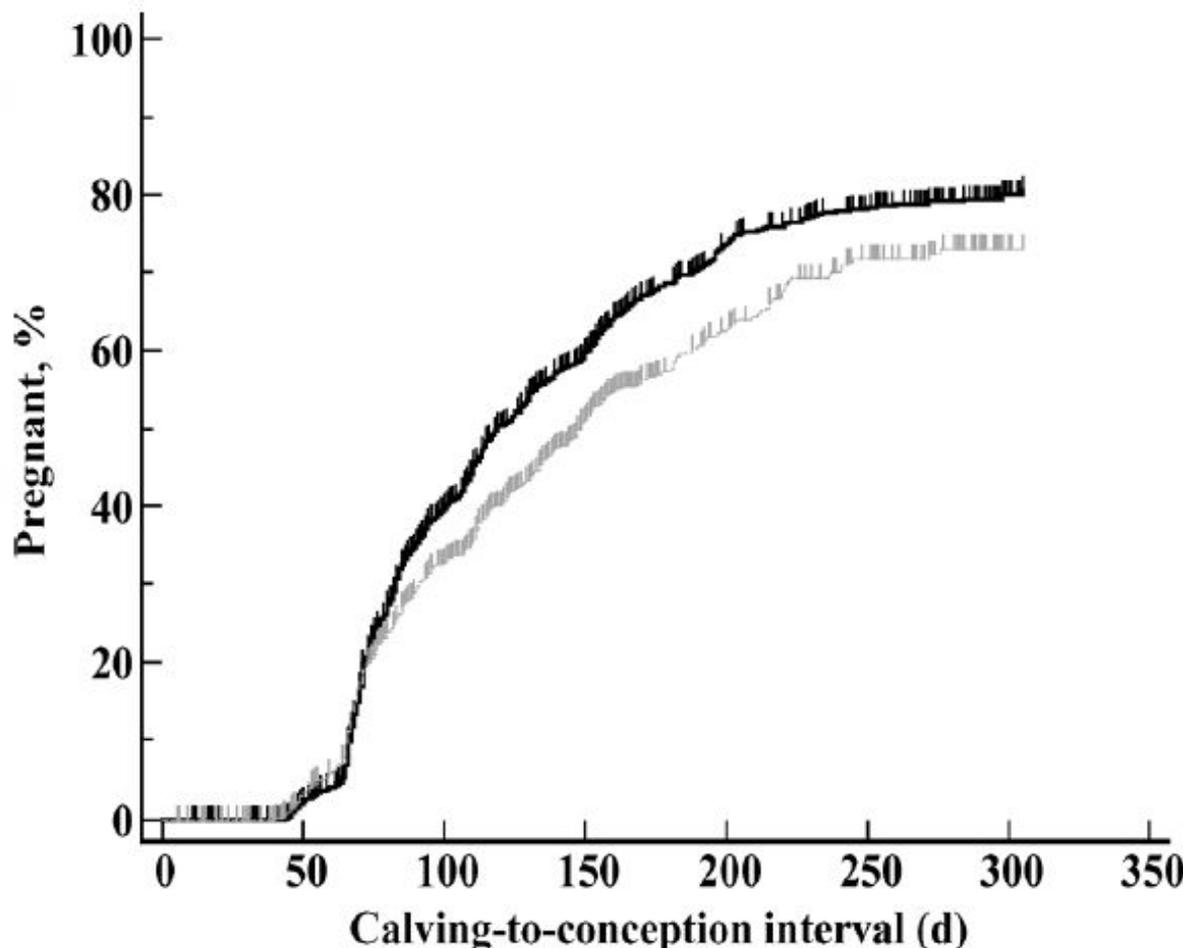
A linha do dorso fica sempre arqueada. Praticamente existe recusa do animal para apoiar-se sobre uma das patas.



Associação entre Claudicação no Início da Lactação e eficiência Reprodutiva

Vacas mancas até os 30 DEL tiveram período anovular prolongado (34 vs 29 d; Garbarion et al., 2006)

Vacas mancas até os 30 DEL tiveram período vazio prolongado (149 vs 119 d; Bicalho et al., 2007)

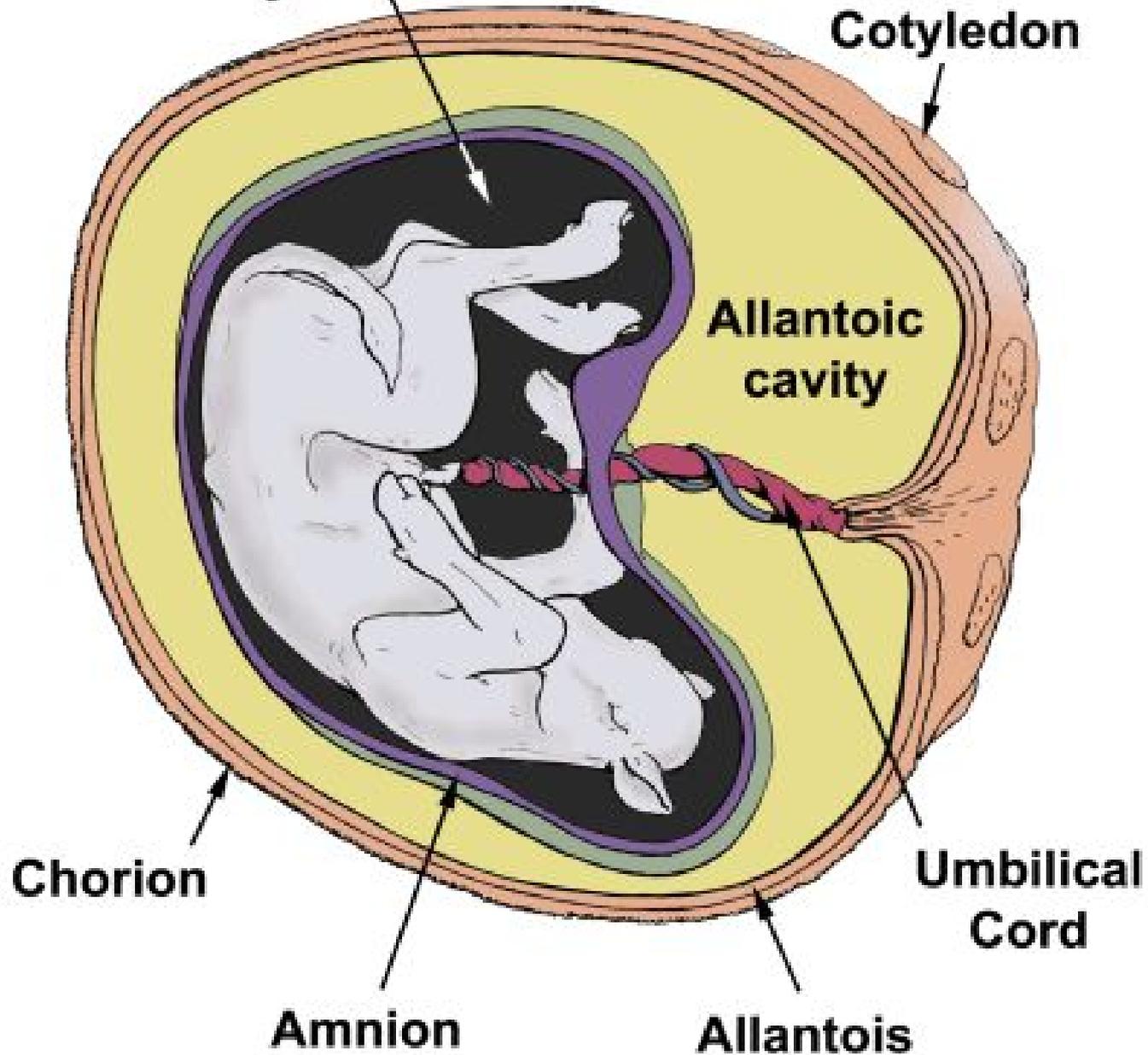


Enfermidades durante os 60 d pós parto e fertilidade :

(Santos, J.E.P. 2010. Rum. Reprod. Symp. Anchorage, AK)

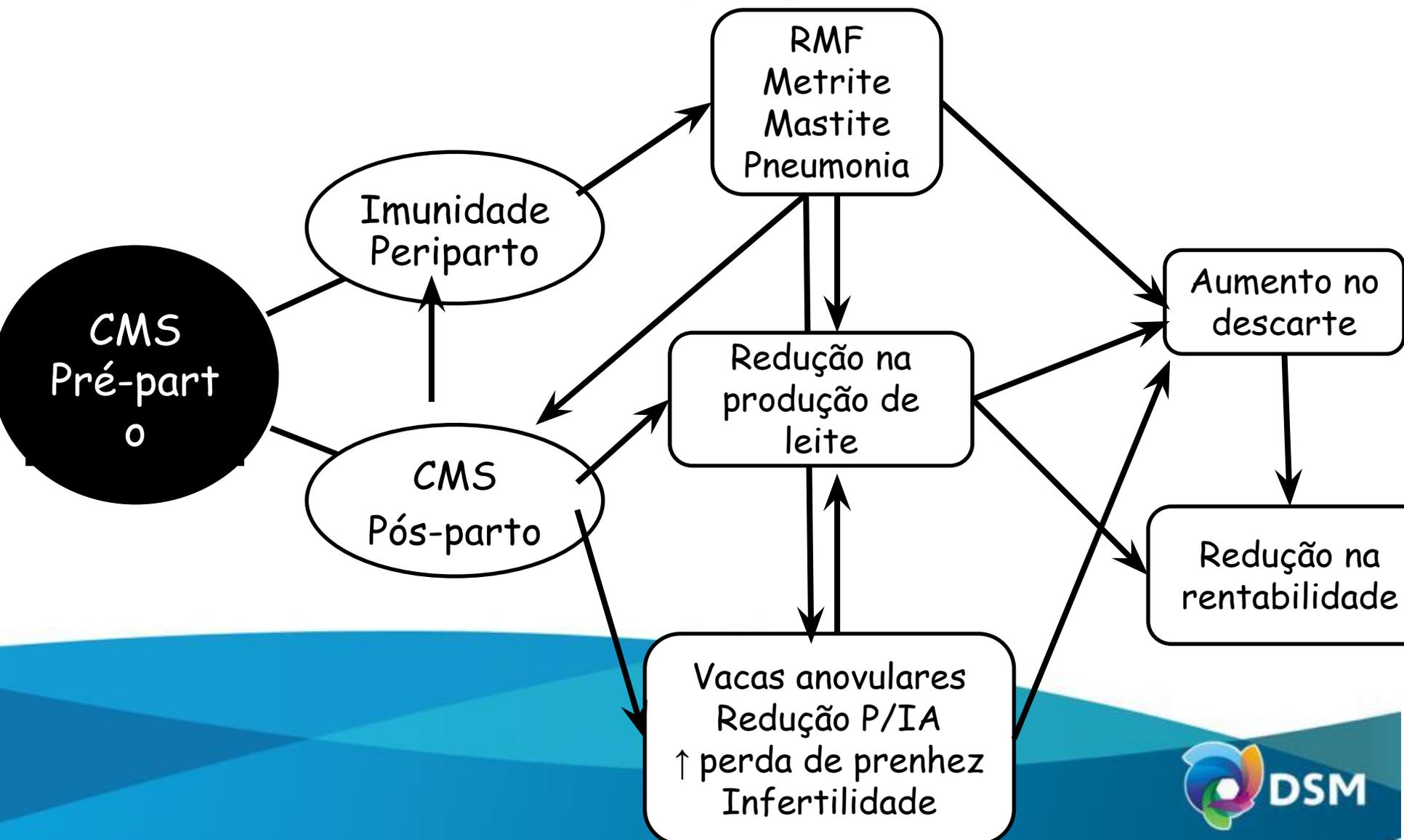
Estado de Saúde	Taxa de Prenhez, %	Ajustado OR (95% CI)	<i>P</i>
Saudável	51.4	1.00	
1 caso de doença	43.3	0.79 (0.69 – 0.91)	0.001
> 1 caso de doença	34.7	0.57 (0.48 – 0.69)	< 0.001
Tipo de problema de saúde			
Problemas de Parto	40.3	0.75 (0.63 – 0.88)	< 0.001
Metrites	37.8	0.66 (0.56 – 0.78)	< 0.001
Endometrites Clínica	38.7	0.62 (0.52 – 0.74)	< 0.001
Febre pós parto	39.8	0.60 (0.48 – 0.65)	< 0.001
Mastites	39.4	0.84 (0.64 – 1.10)	0.20
Cetose Clínica	28.8	0.50 (0.36 – 0.68)	< 0.001
Claudicação	33.3	0.57 (0.41 – 0.78)	< 0.001
Pneumonia	32.4	0.63 (0.32 – 1.27)	0.20
Problemas Digestivos	36.7	0.78 (0.46 – 1.34)	0.38

Placenta



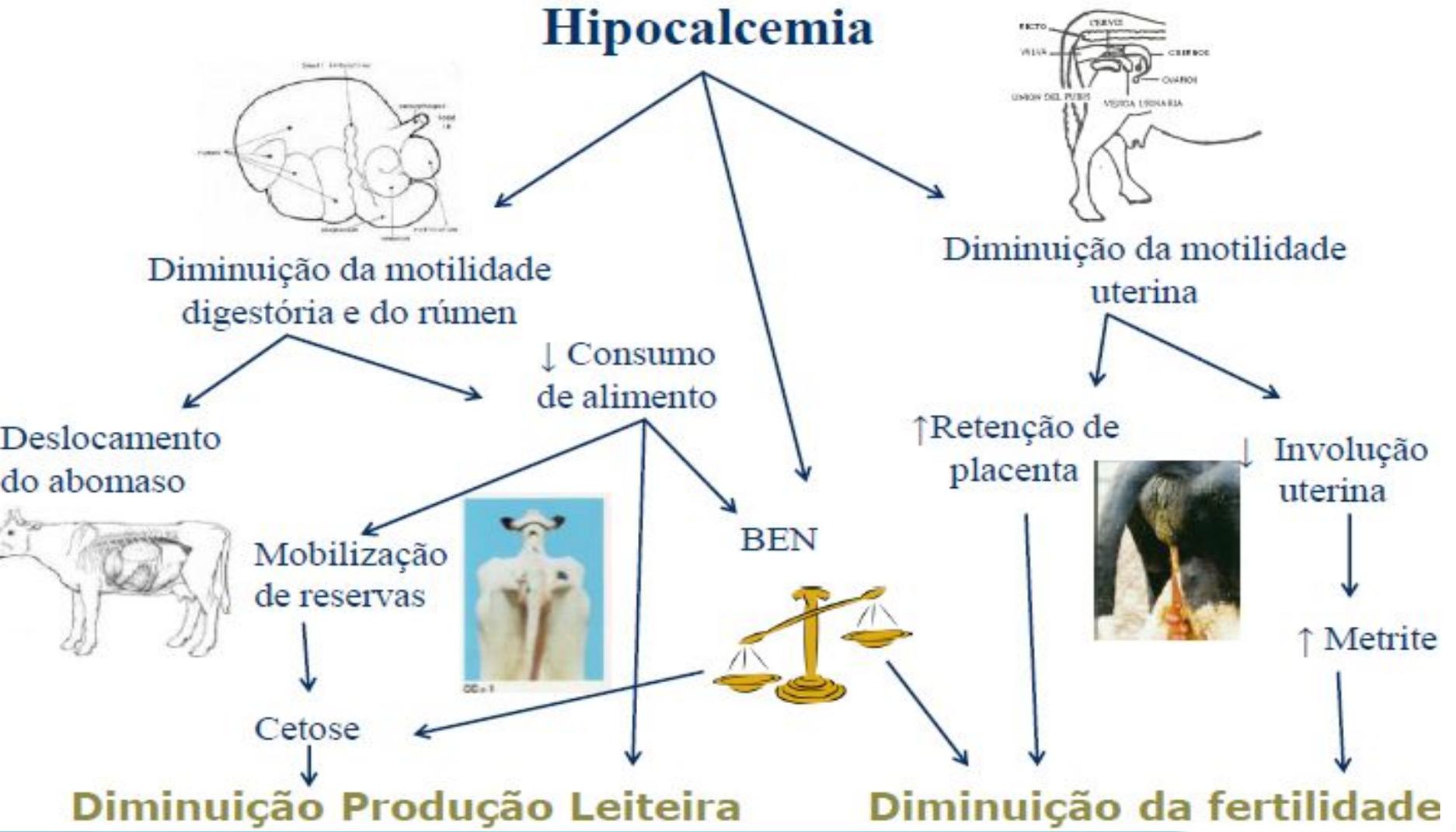


CONSUMO DE MATÉRIA DE SECA PRÉPARTO DETERMINA RENTABILIDADE DE FAZENDAS

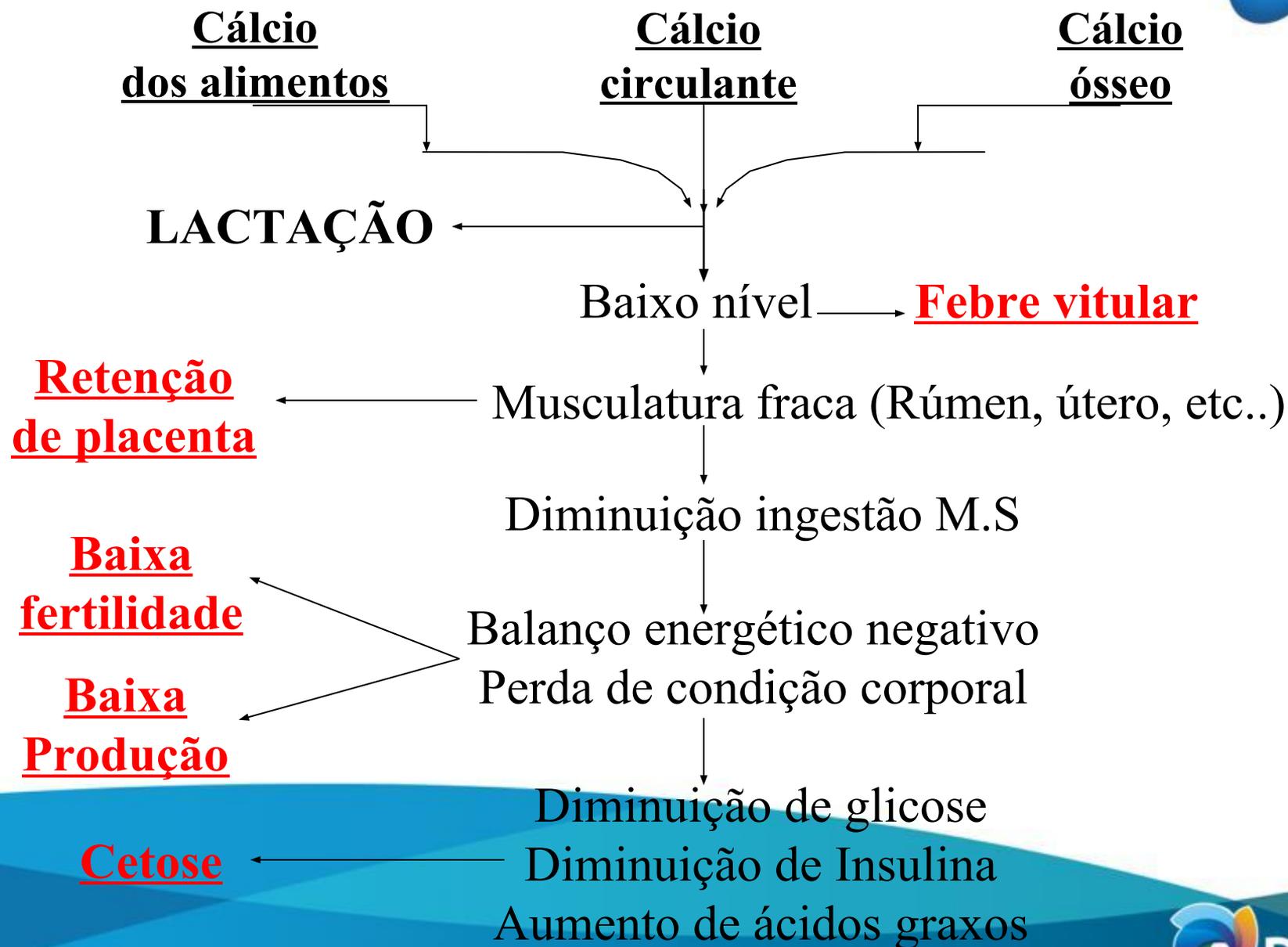


Cascata de eventos em um quadro de hipocalcemia

Hipocalcemia



Caminhos metabólicos do Cálcio



Associação entre Doenças Pós-Parto e Produção de Leite em 305 d

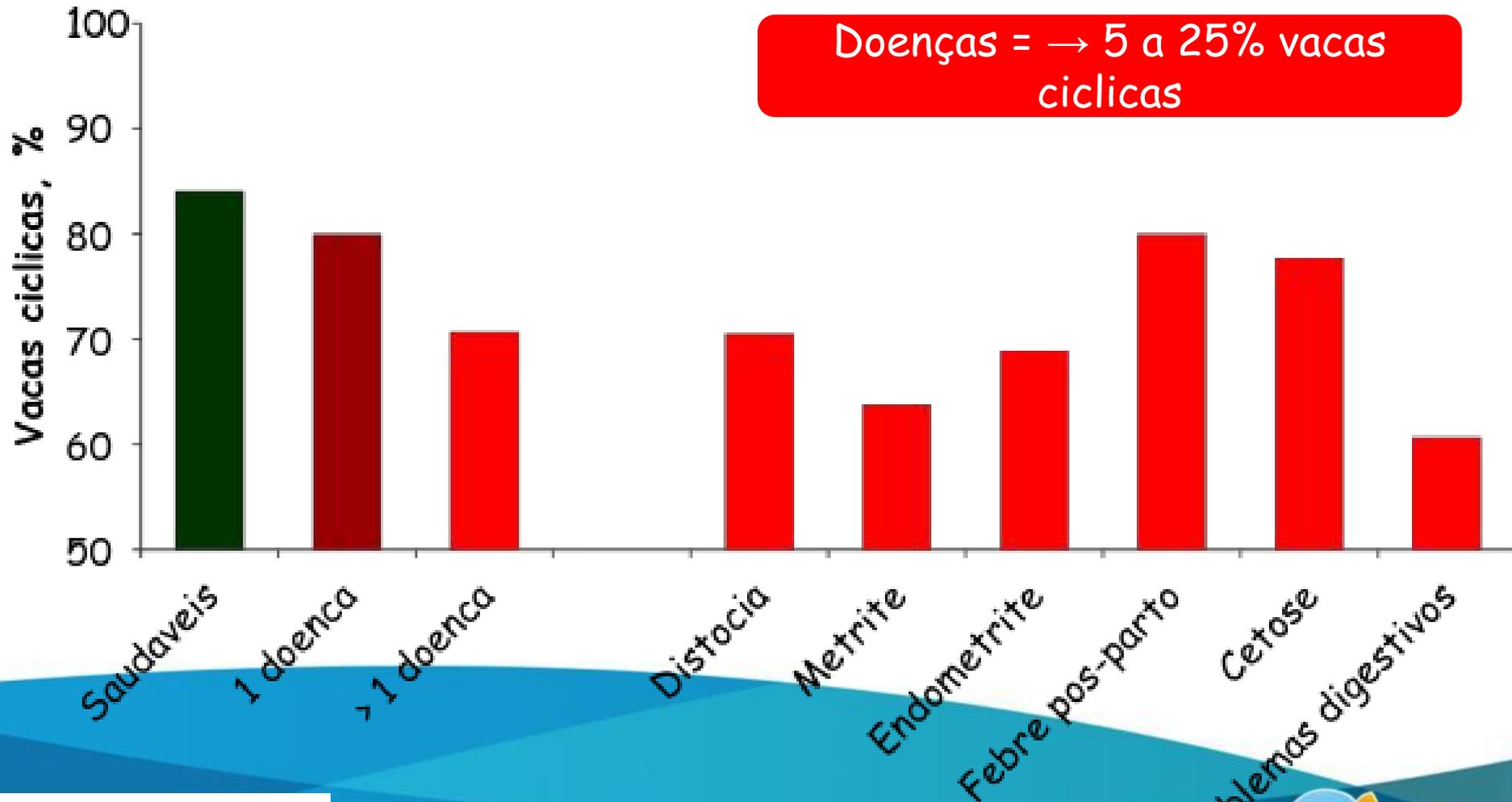
	Incidência (%)	Produção média diária, kg/d		P
		Positivo	Negativo	
Parto de bezerro	49.8	34.1 ± 0.6	34.3 ± 0.7	0.23
Parto gemelar	6.4	34.5 ± 0.7	33.9 ± 0.7	0.07
Natimorto	4.2	32.7 ± 0.7	34.0 ± 0.6	< 0.01
Retenção de membranas fetais	4.2	32.6 ± 0.7	34.1 ± 0.6	< 0.01
Metrite	4.2	32.9 ± 0.6	33.7 ± 0.6	< 0.01
DA	3.7	30.6 ± 1.1	36.1 ± 0.4	< 0.01
Problemas digestivos	3.6	32.1 ± 0.7	34.6 ± 0.6	< 0.01
Mastite nos primeiros 30 DEL	7.1	31.5 ± 0.7	35.2 ± 0.6	< 0.01

Redução de 0.8 a 5.5 kg/d



32.7 ± 0.7
32.6 ± 0.7
32.9 ± 0.6
30.6 ± 1.1
32.1 ± 0.7
31.5 ± 0.7

Problemas de Saúde até 60 DEL e Ciclicidade em Vacas Leiteiras

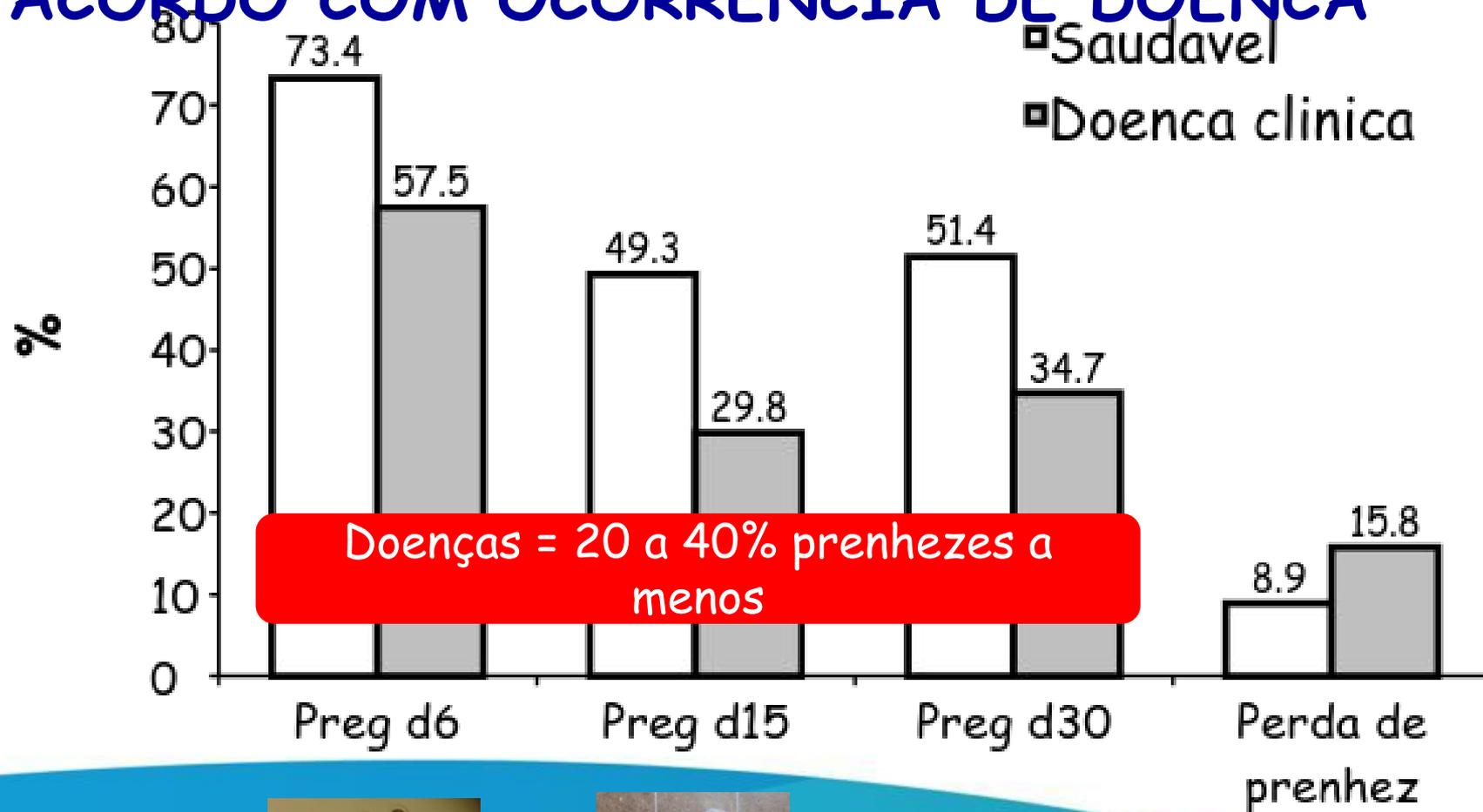


Doenças = → 5 a 25% vacas ciclicas

Santos et al. (2010)

5,719 vacas pós-parto examinadas diariamente nos EUA

ESTIMATIVAS DE PRENHEZ EM DIFERENTES ESTAGIOS APOS IA DE ACORDO COM OCORRENCIA DE DOENÇA



Enfermidades durante os 60 d pós parto e fertilidade :

(Santos, J.E.P. 2010. Rum. Reprod. Symp. Anchorage, AK)

A

Estado de Saúde	Taxa de Prenhez, %	Ajustado OR (95% CI)	<i>P</i>
Saudável	51.4	1.00	
1 caso de doença	43.3	0.79 (0.69 – 0.91)	0.001
> 1 caso de doença	34.7	0.57 (0.48 – 0.69)	< 0.001
Tipo de problema de saúde			
Problemas de Parto	40.3	0.75 (0.63 – 0.88)	< 0.001
Metrites	37.8	0.66 (0.56 – 0.78)	< 0.001
Endometrites Clínica	38.7	0.62 (0.52 – 0.74)	< 0.001
Febre pós parto	39.8	0.60 (0.48 – 0.65)	< 0.001
Mastites	39.4	0.84 (0.64 – 1.10)	0.20
Cetose Clínica	28.8	0.50 (0.36 – 0.68)	< 0.001
Claudicação	33.3	0.57 (0.41 – 0.78)	< 0.001
Pneumonia	32.4	0.63 (0.32 – 1.27)	0.20
Problemas Digestivos	36.7	0.78 (0.46 – 1.34)	0.38

VACA SECA



Desbalanço na Vaca Seca: Causas e Efeitos



Doença em Potencial	Status de nutriente	
	Excesso	Deficiência
Febre do leite	Ca, P, Na, K, vit. D	Ca
Retenção de placenta	Energia	Se, vit.E, Cu, I, vit A
Edema de úbere	Na, k, Energia	-
Cetose	Energia	Energia
Torção Abomaso	Energia	Fibra

DIETA ANIÔNICA



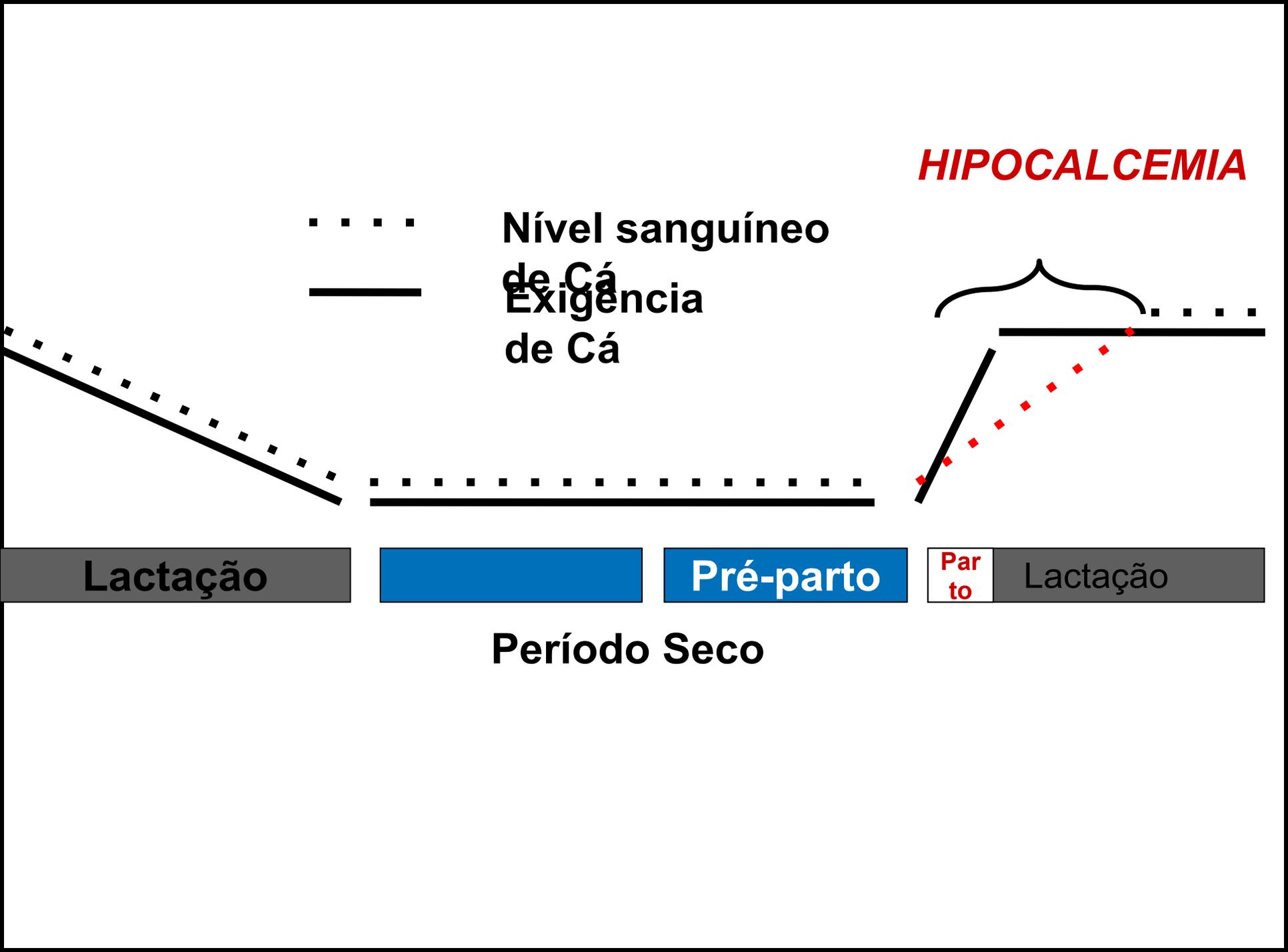
O que é????

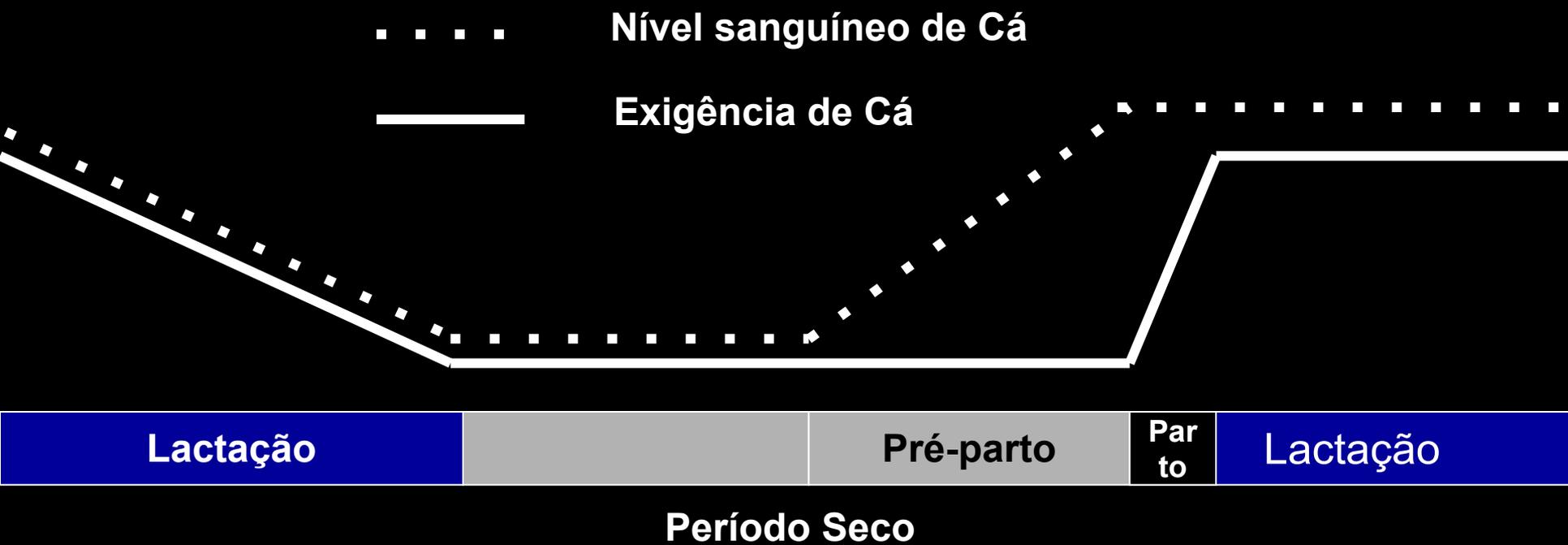
“É uma dieta, onde o balanço catio-aniônico é negativo, ou seja, a concentração de ânions é maior que de cátions”.

Ânions: Cl^- , S^-

Cátions: Ca^{++} , K^+ , Na^{++}







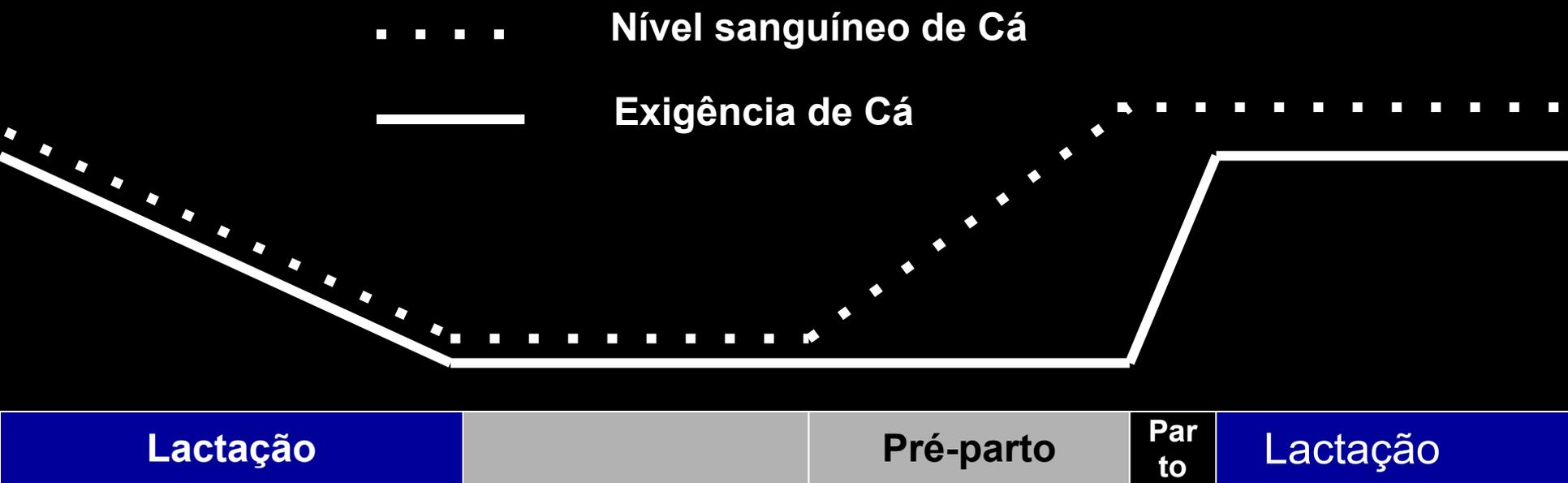
Lactação

Pré-parto

Par to

Lactação

Período Seco



Lactação

Pré-parto

Par
to

Lactação

Período Seco



EFEITO DO USO DE SAIS ANIÔNICOS SOBRE O DESEMPENHO REPRODUTIVO DE VACAS HOLANDESAS.

Item	Sais Aniônicos	Controle	<i>P</i> < ¹
Hipocalcemia clínica, %			
≤ 2 lactações	0	0	NS
≥ 3 lactações	5	12	0,01
Todas as vacas	4	9	0,01
Hipocalcemia subclínica, %			
≤ 2 lactações	2	16	0,01
≥ 3 lactações	28	66	0,01
Todas as vacas	19	50	0,01
Taxa de prenhez, %			
150 d pós-parto	55	42	0,03
200 d pós-parto	71	54	0,01
250 d pós-parto	77	66	0,06
Serviços/prenhez	3.0	3.4	0,16
Período de serviço	124	138	0,10

$P < 0,05$

Fonte: Santos, 2002.



Equilíbrio iônico, Ingestão de MS (% PV), incidência de febre do leite e produção em vacas alimentadas com dietas catiônicas e aniônicas.

	Nº de vacas	BCAD	IMS	Incidências de febre do Leite	Produção (kg/305 dias)
Ano 1	10	+450	1,87%	50%	6585^a
	10	-169	1,78%	0,0%	7203^b
Ano 2	9	+446	1,83%	41,1%	6735
	9	-176	1,85%	0,0%	7075

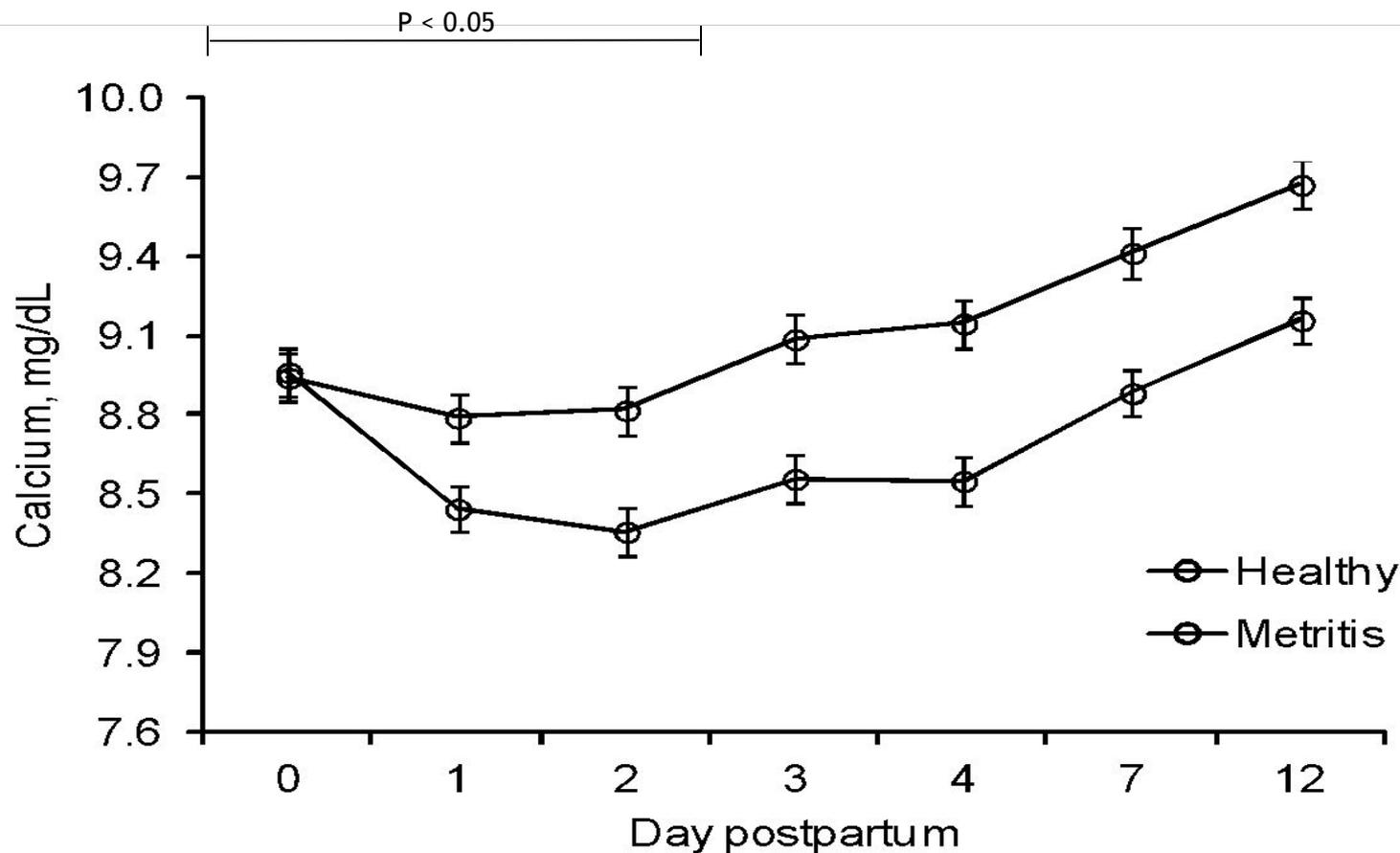
^{a, b} - Médias com letras diferentes na coluna diferem estatisticamente (P<0,05).

Fonte: Block, 1994.

CONCENTRAÇÕES SÉRICAS DE CA



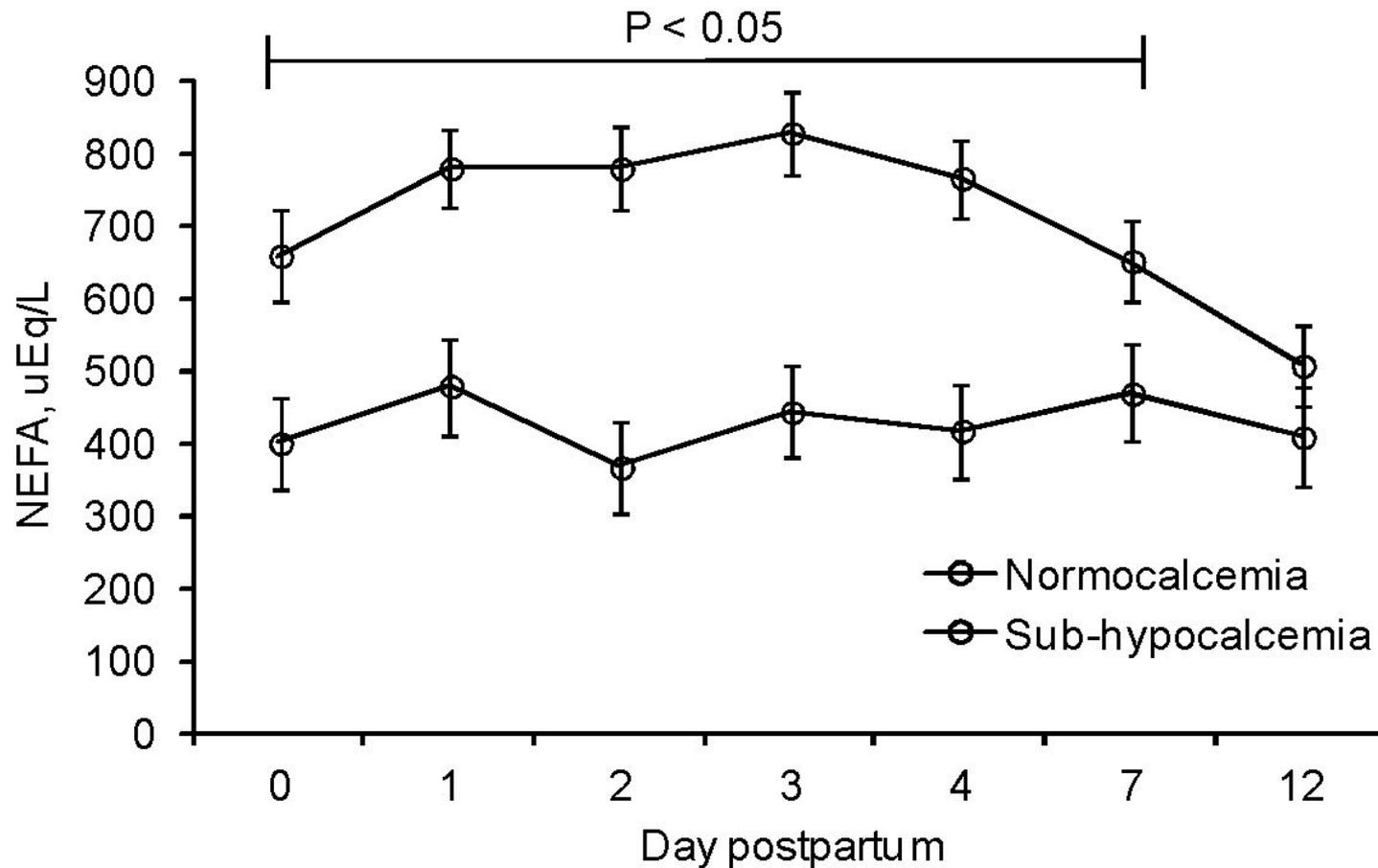
Metrite



Efeito da metrite: $P < 0.0001$



CONCENTRAÇÕES SÉRICAS DE NEFA E BHBA STATUS DE CALCIUM



46

Efeitos da hipocalcemia subclínica : $P < 0.0001$



MECANISMO PROPOSTO

Vaca na
Parição

Declínio no
Ca sérico



Excesso da perda de Ca no colostrum

Inadequada ingestão/absorção de Ca

Insuficiente atividade osteoclastica /mobilização deCa

Hipocalcemia Subclínica
[Ca] < 8.59 mg/dL

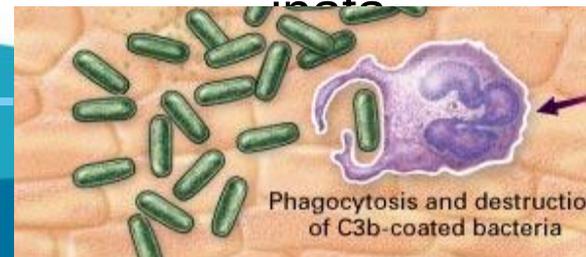


Atividade celular
Reduzida para Ca⁺²



Compromete
imunidade

Desenvolvimento de
Metrite



SUPLEMENTO MINERAL E VITAMÍNICO, PARA VACAS EM PERÍODO PRÉ-PARTO

Suplemento aniônico que atua no metabolismo do Cálcio no período de transição, prevenindo Problemas no pós-parto como:

- Hipocalcemia (febre vitular)
- Metrites
- Cetose
- Retenção de placenta



PIQUETE PARA VACAS SECAS



- Plano, Seco
- Ambiente calmo
- Fácil acesso
- Boa área sombreada
- Canzil sombreado
- Água a vontade e de qualidade





- Pré-parto



VID-20160813-WA0006.mp4

NÃO USAR NO PRÉ-PARTO



- Ração para lactação, contém tamponante e NaCl
- Mineral que contém altas quantidades de NaCl e tamponante
- Sobras de dietas de animais em lactação, contém tamponante
- Pastagens novas, contém maiores quantidades de K



FRENTE DA VACA



MONITORAR - ATITUDE



1 - OK

2 - Depressão moderada

3 - Depressão severa

4 - Caída

MONITORAR - APETITE



1 - Aggressivo

2 - Bom

3 - HUM

4 - Nada



- Pós-parto Imediato



VID-20160719-WA0012.mp4

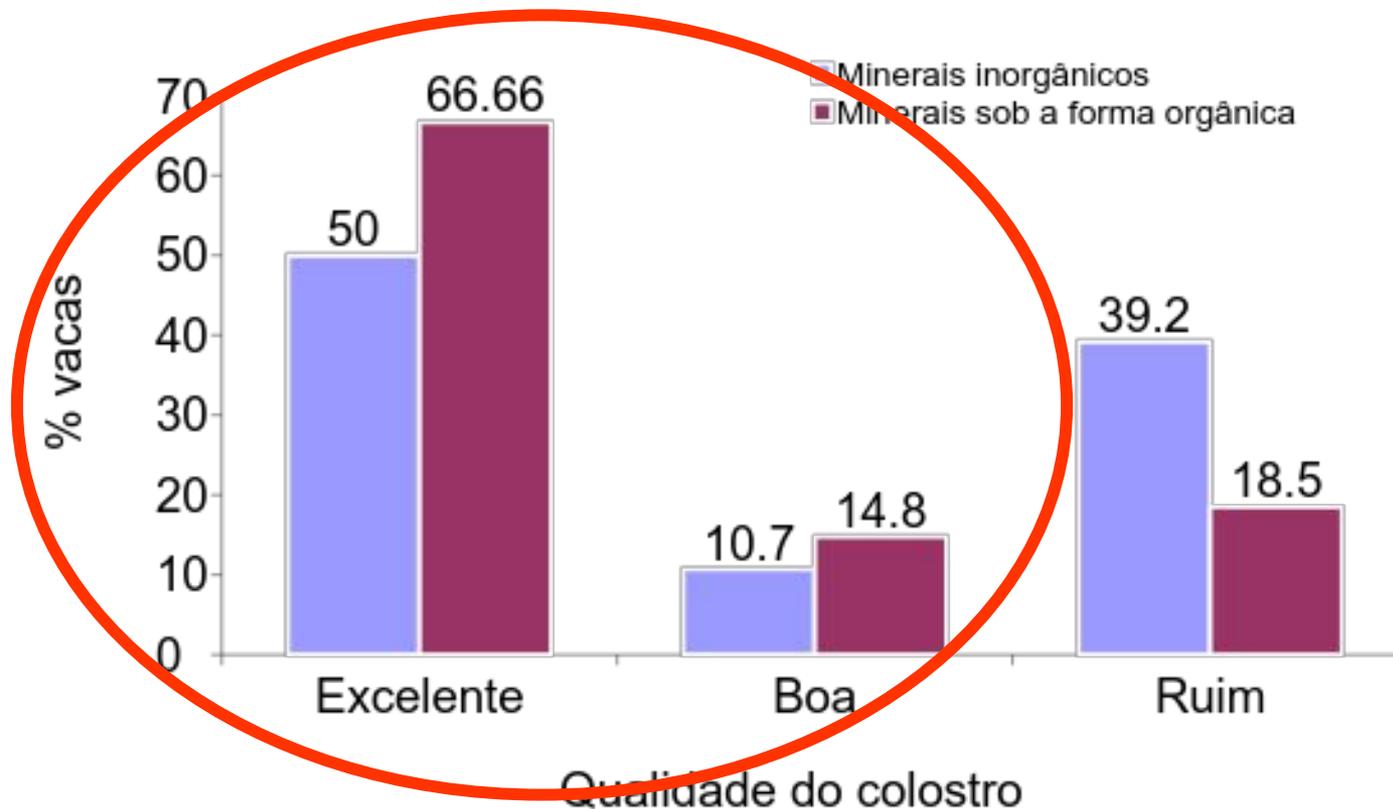
Alceu Miguel D. Junior
Médico Veterinário
Assistente técnico Comercial
(45)99210131
(42) 991045485

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.™

OBRIGADO PELA ATENÇÃO!!

Resultados de Pesquisa

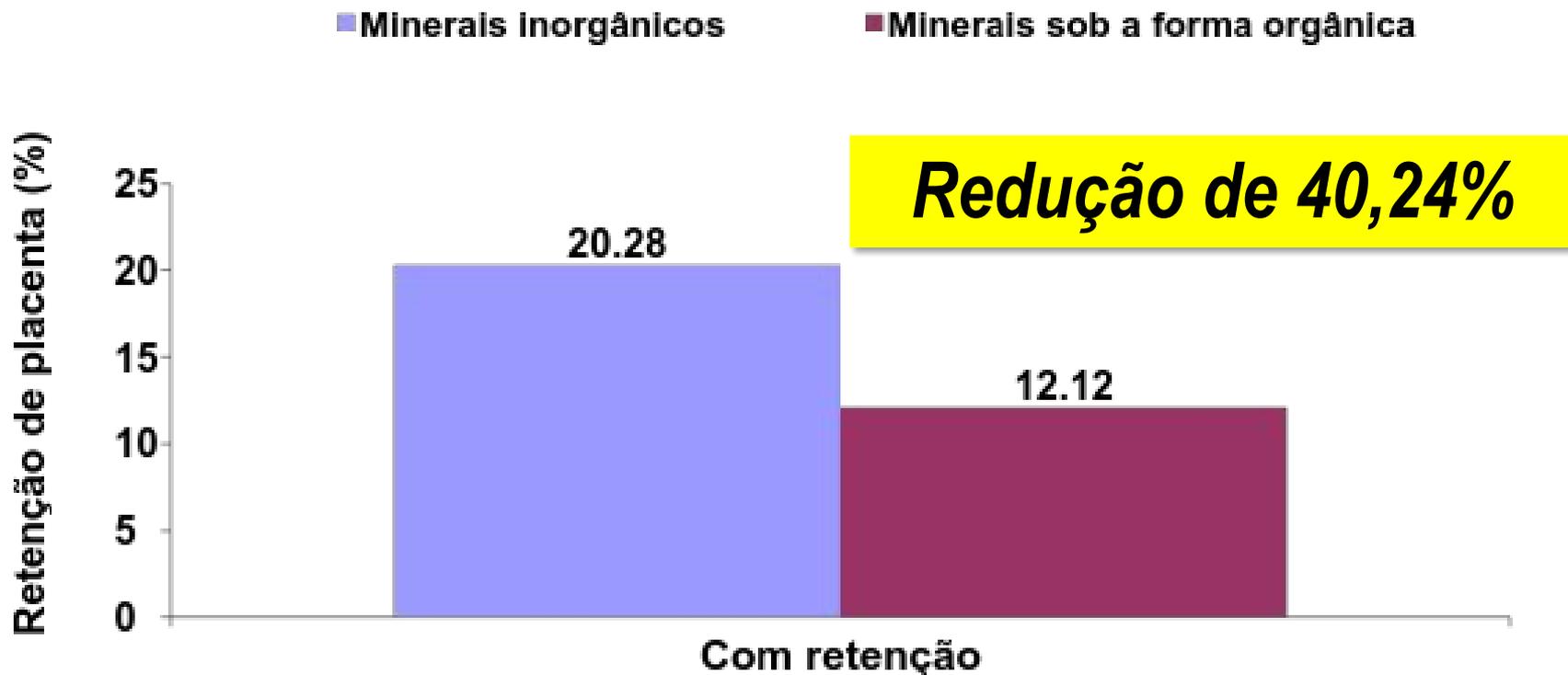
Qualidade de colostro de vacas suplementadas com minerais sob a forma inorgânica ou orgânica no período pré-parto.



Fonte: (Batista et al., 2009)

Resultados de Pesquisa

Ocorrência de retenção de placenta em vacas suplementadas com minerais sob a forma inorgânica ou orgânica no período pré-parto.



Fonte: (Batista et al., 2009)

Realização:

Comissão Técnica de Bovinocultura de Leite



Sindicato Rural de Guarapuava

A casa do produtor rural na cidade

Organização:

Centro Mesorregional de Excelência em Tecnologia do Leite do Centro Sul



Patrocínio:

DIAMANTE



OURO



PRATA



Apoio:

