

SUINOCULTURA

Características nutricionais e reprodutivas da fêmea suína

Sandra Carvalho Matos de Oliveira
Médica Veterinária
Mestre em Ciência animal

Feira de Santana
2019

CONCEITOS

- Poliéstrica não estacional
- Marrãs
- Porcas
- Primíparas, secundíparas, múltipara
- Matrizes
- Varrão, cachaço
- Leitegada

FÊMEAS DE REPOSIÇÃO

– Prática necessária

- Reprodutores superiores
- Idade
- Desempenho reprodutivo
- **Taxa de descarte 35-45%/ ano**

**1/3 plantel
Primíparas**

Problema?????

• Causas:

- Morte
- Dano nos aprumos
- Ausência de cio
- Falha de concepção
- Dificuldade de parto
- Número de leitões
- Valor de venda

TABELA 1 - MOTIVOS GERAIS DE DESCARTES E DESCARTES POR ORDEM DE PARTO (EM %)

Motivos	% geral descartes	Ordem de parto							
		0	1	2	3	4	5-6	7-8	9
Falha reprodutiva	33,6	64,5	43,5	31,9	28,9	24,7	21,1	12,3	7,5
Desemp. leitegada	20,6	-	14,5	23,7	26,6	32,3	30,4	27,5	21,5
Miscelâneos	13,3	13,2	14,2	14,3	15,6	15,4	13,6	9,5	5,3
Locomotor	13,2	14,4	17,5	16,4	15,6	12,4	11,6	7,1	4,4
Idade avançada	8,7	0,2	0,1	0,3	1	2,3	12	36,3	54,1
Morte	7,4	5,6	7	9,8	9,3	9,2	7,6	5,3	4,4
Doença/Periparto	3,1	2,1	3,2	3,5	2,9	4,2	4,1	1,9	2,5

FÊMEAS DE REPOSIÇÃO

Descarte excessivo de fêmeas jovens

Problema sério em algumas granjas

- 40 a 50% das fêmeas são descartadas antes do 3º parto

- 15% das fêmeas são descartadas no 1º parto

- 10% nunca produzem

- 50% dos descartes de fêmeas são por problemas reprodutivos, claudicações e protocolos equivocados de descarte

- Descarte de fêmeas jovens reduz produção

- Aumenta os custos

- Aumenta os dias não produtivos

FÊMEAS DE REPOSIÇÃO

- **Aquisição de fêmeas**

- Plantel de reposição
- Fêmeas cruzadas
- Custo
- Doenças



- **Reposição com animais da própria granja**

- Conhecimento
- Disposição permanente
- Economia
- Genética
- Organização anual



NOVAS REPRODUTORAS

- **Puberdade**
 - Animais aptos fisiologicamente à reprodução
 - **Fêmeas – Primeiro cio fértil**

**IDADE DE PUBERDADE
=
IDADE DE REPRODUÇÃO??**

**Diferença de desempenho de acordo
com o cio de cobertura??**

NOVAS REPRODUTORAS

- **Puberdade**
 - 4 a 5 meses
 - 120 a 150 dias
- **Idade reprodutiva**
 - 6 a 7 meses
 - 180 a 210 dias
- **Padrão??**
 - Tipo genético
 - Manejo

A leitoa de reposição
Condição corporal da fêmea 1º ciclo

Característica	Objetivo
Idade(dias)	220 a 230
Peso corporal(kg)	130 a 140
Espessura de toucinho(mm)	18 a 20

→ Manter até o terceiro ciclo



Importância da cobertura no 3º cio:

	Marrã	1º cio	2º cio	3º cio
Idade	150	196	223	249
Nº de fêmeas	20	20	20	20
Tamanho do Útero (cm)	38,1	54,1	61,0	75,0

Fêmeas cobertas no 2º cio X 3º cio:

5 leitões a menos até o 5º parto.

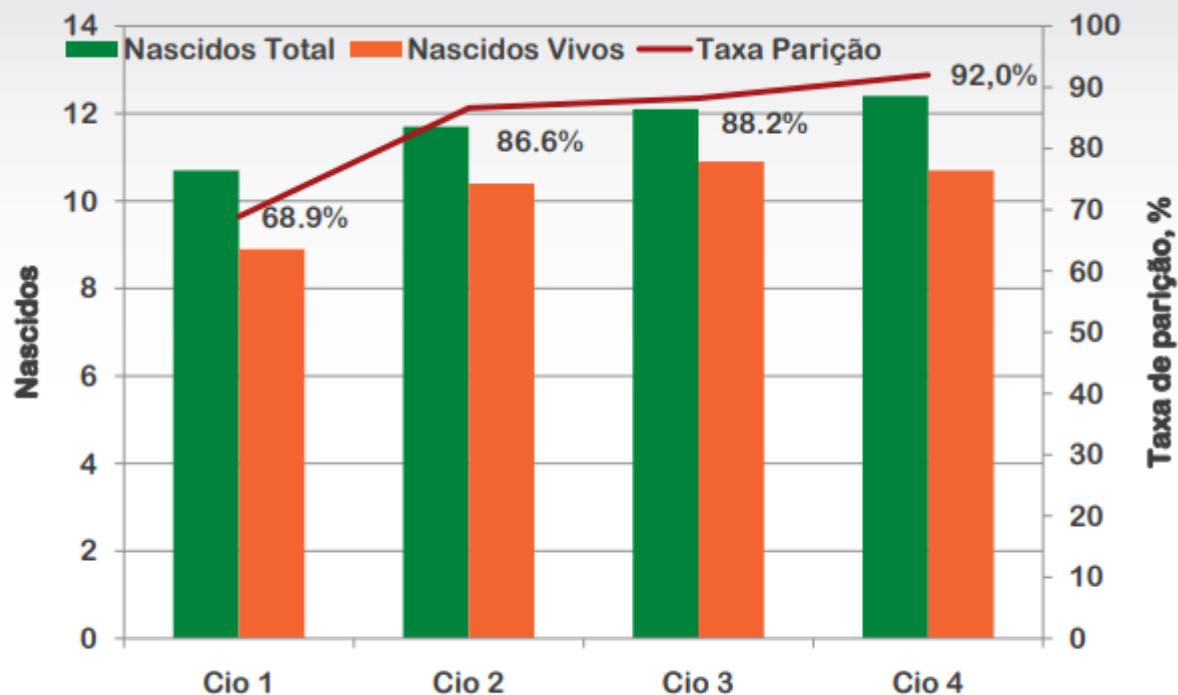
Padrão cobertura

2º cio

Peso: 135 a 150 kg

Não existe vantagem econômica em realizar cobertura no $\geq 3^\circ$ cio

+ R\$ 1,2/leitão desmamado



IPEC, 2011

FASE REPRODUTIVA

- Manejo alimentar diferenciado
- Capacidade produtiva
- Reserva corporal
 - Jovens
 - Magras
 - Menor apetite
- Ganhos gestação
- Perdas lactação

Primeira cobertura

Cio

180 –240 dias

>120kg

Espessura de toucinho 18 a 20mm

FASE REPRODUTIVA

Preparando a leitoa de reposição

Características alvo

Maximizar o consumo de alimentos

Não limitar o consumo

Consumo de ração à vontade: > 4 kg/dia

Peso corporal

150 a 160 kg

Ganho de Peso Médio Diário

Nascimento até a cobertura: 750 a 850 g/d
Abaixo de 650 g/d: prejudica desempenho
Acima 900 g/d: associado com redução da vida produtiva

Preparando a leitoa de reposição

Ganho de peso médio diário do nascimento até a 1ª cobertura

Indicador chave de desempenho

Permite atingir a 1ª cobertura com peso e idade adequadas

Ideal: 680 a 750 g/dia

Evitar: > 820 g/d – animais muito gordos

Evitar: < 590 g/d – atrasa puberdade

IPEC, 2011

FASE REPRODUTIVA

Efeito “flushing”

- Energia
- Período
- Arraçoamento
 - 10 a 14 dias – cobertura
 - 110 -120kg – 180-190 dias (idade)
 - 3200kcal/dia – cobertura
 - **Efeito????**



Hormonal

FASE REPRODUTIVA

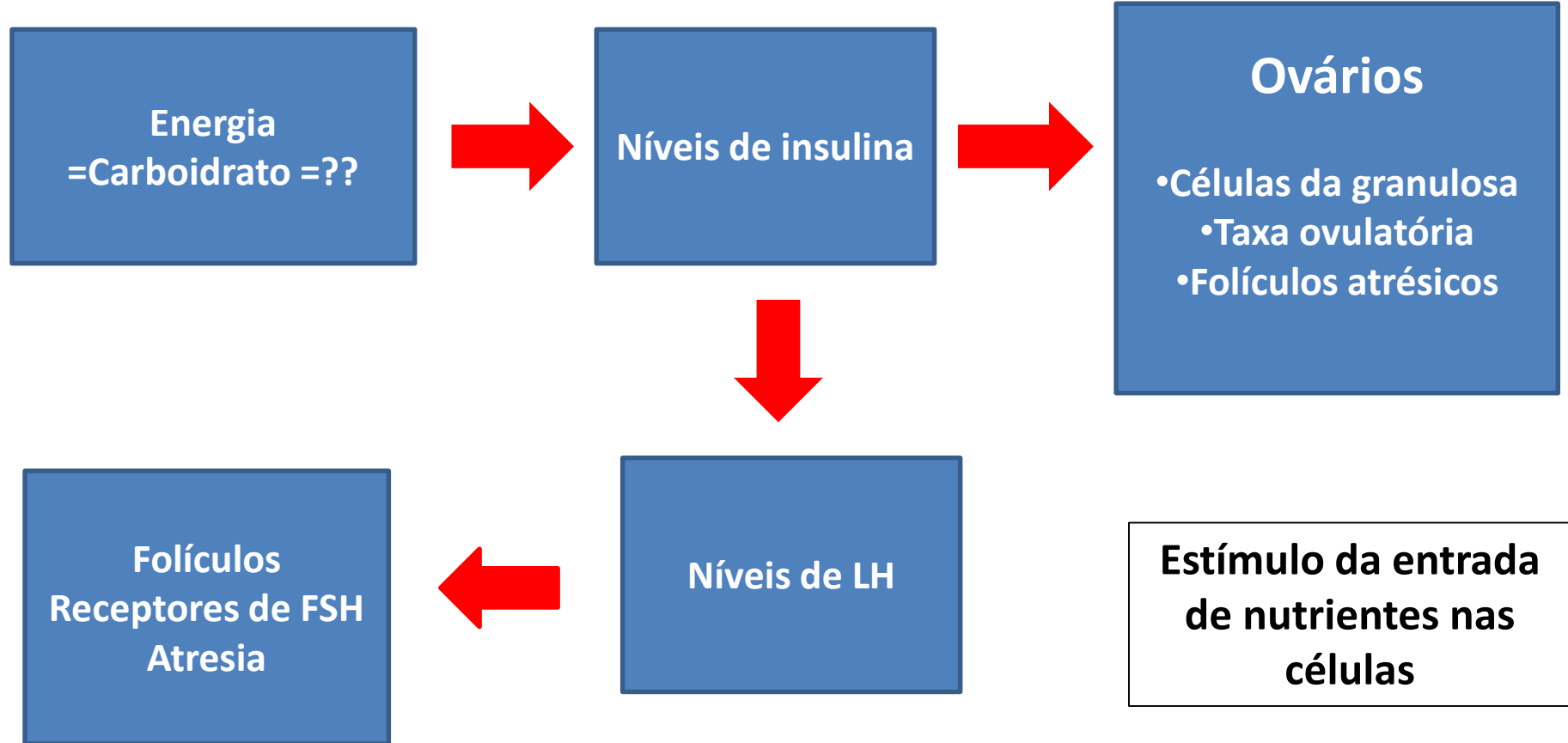


Tabela 1 - Composição das dietas experimentais
 Table 1 - Composition of experimental diets

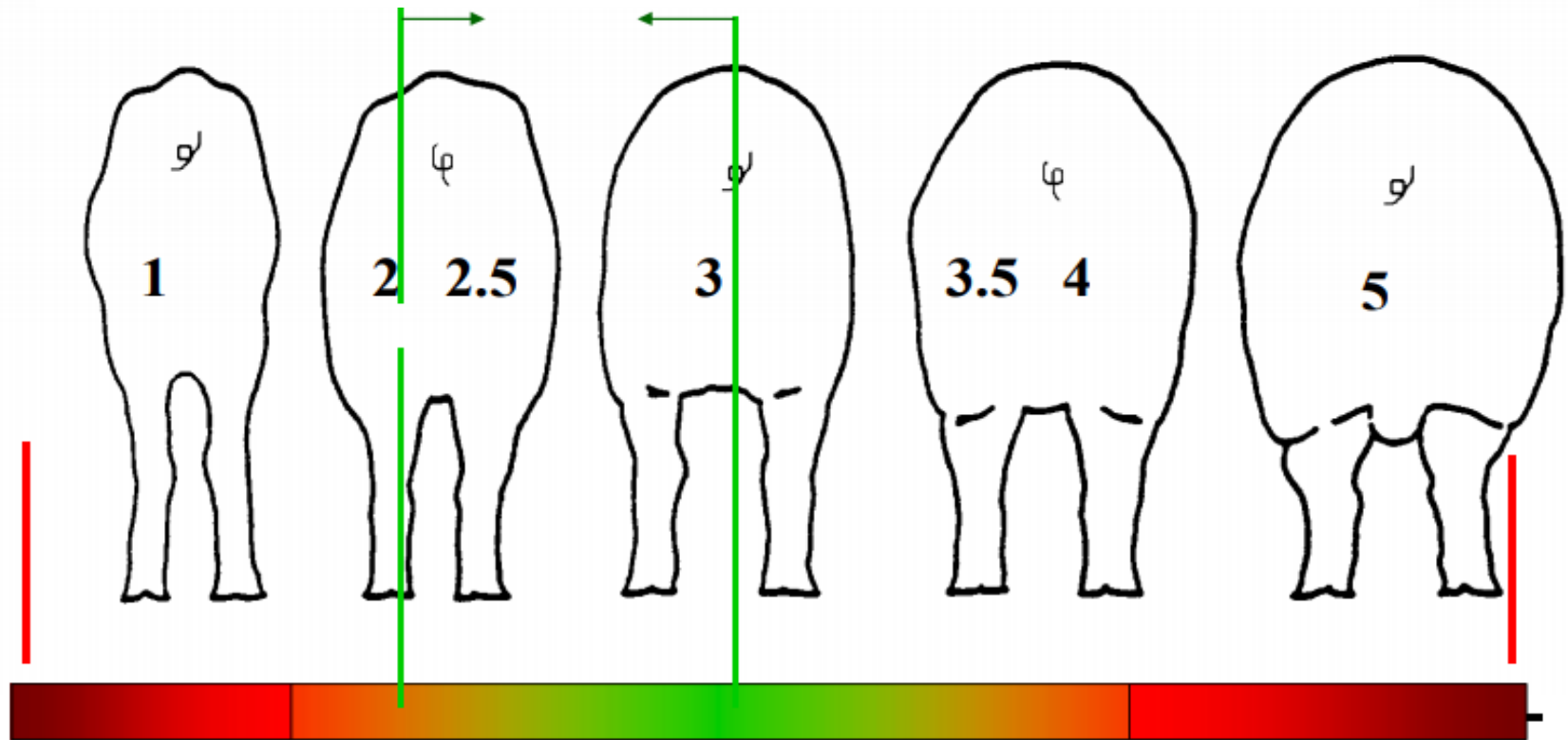
Ingredientes % <i>Ingredients</i>	Dieta 12% PB <i>12% CP diet</i>	Dieta 18% PB <i>18% CP diet</i>
Milho <i>Corn</i>	85,36	68,19
Farelo de soja <i>Soybean meal</i>	11,78	29,19
Fosfato bicálcico <i>Dicalcium phosphate</i>	1,06	0,96
Calcário calcítico <i>Limestone</i>	0,97	0,97
Sal <i>Salt</i>	0,45	0,45
DL-metionina <i>DL - methionine</i>	-	0,09
L - lisina <i>L - lysine</i>	0,15	0,01
L - treonina <i>L - threonine</i>	0,01	-
Colina <i>Choline</i>	0,08	-
Premix vitamínico ¹ <i>Vitamin mix¹</i>	0,03	0,03
Premix mineral ² <i>Mineral mix²</i>	0,10	0,10
Antimicrobiano <i>Antibiotic</i>	0,01	0,01
Composição calculada <i>Calculated composition</i>		
Matéria Seca, % <i>Dry matter</i>	88,41	88,55
Proteína Bruta, % <i>Crude protein</i>	12,00	18,00
Energia metabolizável, kcal/kg <i>Metabolizable energy</i>	3275	3275
Ca %	0,75	0,75
Fósforo disponível, % <i>Available phosphorus</i>	0,30	0,30
Lisina, % <i>Lysine</i>	0,66	1,00
Metionina + Cistina, %	0,44	0,65
Treonina, % <i>Threonine</i>	0,46	0,70

Tabela 7 - Peso do útero (PU), comprimento dos cornos uterinos (CCU) e número de corpos lúteos (CL) de leitoas alimentadas com diferentes níveis de proteína

Table 7 - Uterine weight (UW), uterine horns length (UHL) and number of corpora lutea (CL) of gilts fed different protein levels

Nível protéico <i>Protein level</i>	PU (g) <i>UW (g)</i>	CCU(m) <i>UHL (m)</i>	CL (n)
12%	693,43	2,08	17,14
18%	627,38	1,84	17,25
Nível de significância <i>Level of significance</i>	0,55	0,21	0,93

CARACTERÍSTICAS DA MATRIZ



FINA
5%

NORMAL
2.5-3.0 (90%)

GORDA
5%

IMPORTÂNCIA??

CARACTERÍSTICAS DA MATRIZ

CONDIÇÃO FÍSICA DA LEITOA



ESPESSURA DE TOUCINHO



ESPESSURA DE TOUCINHO

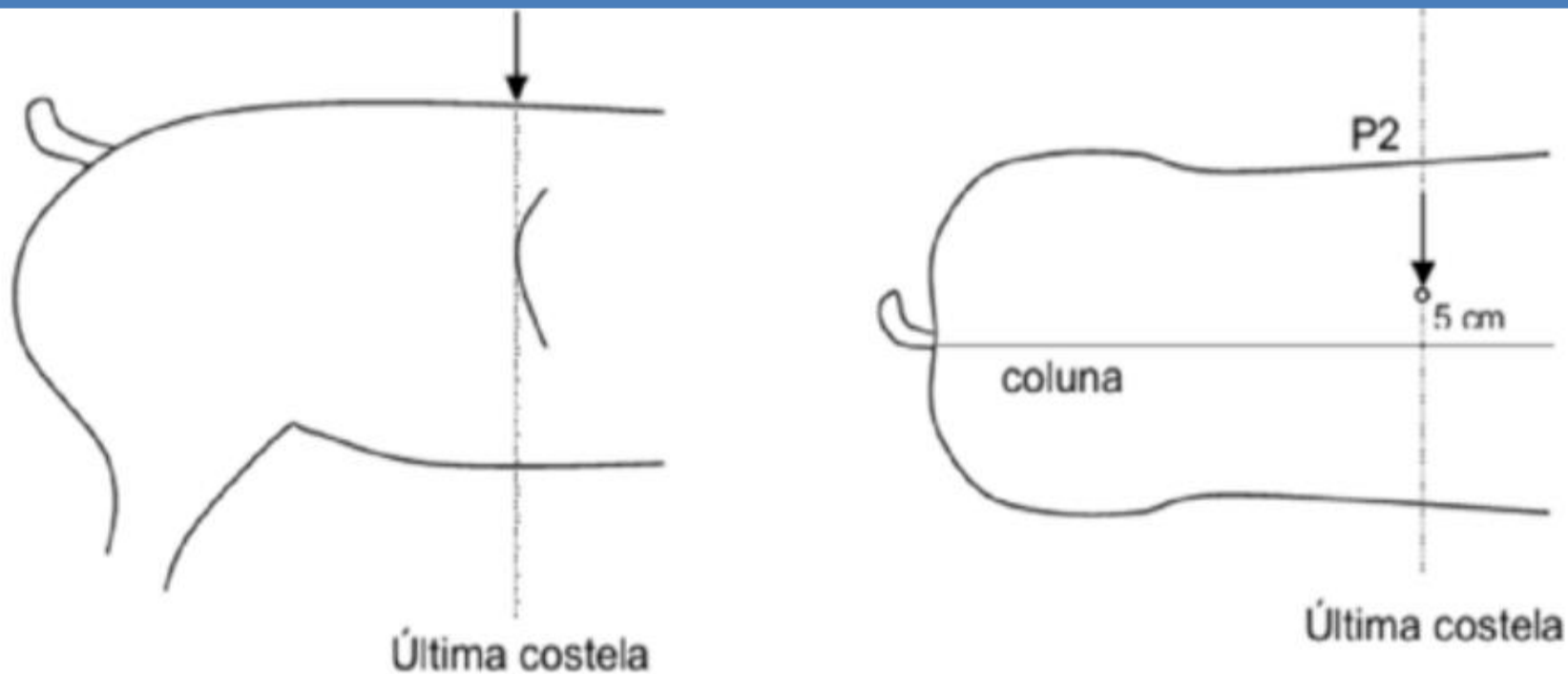
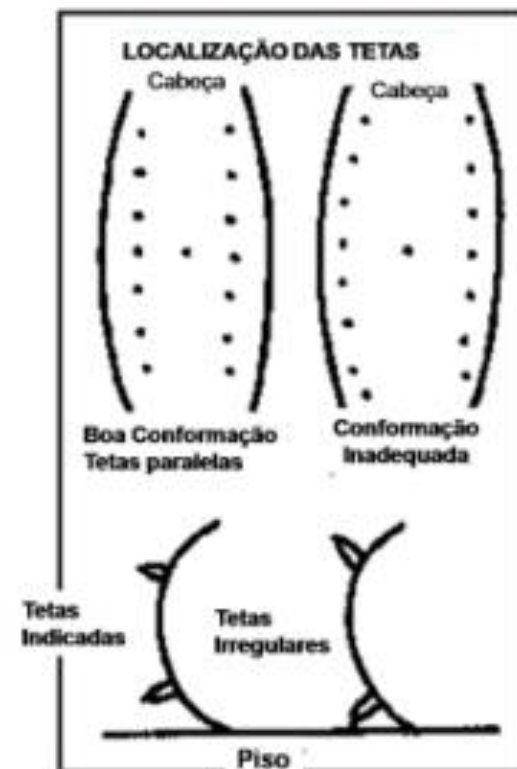


Figura 1 - Medição da espessura de toucinho no ponto P2

APARELHO MAMÁRIO



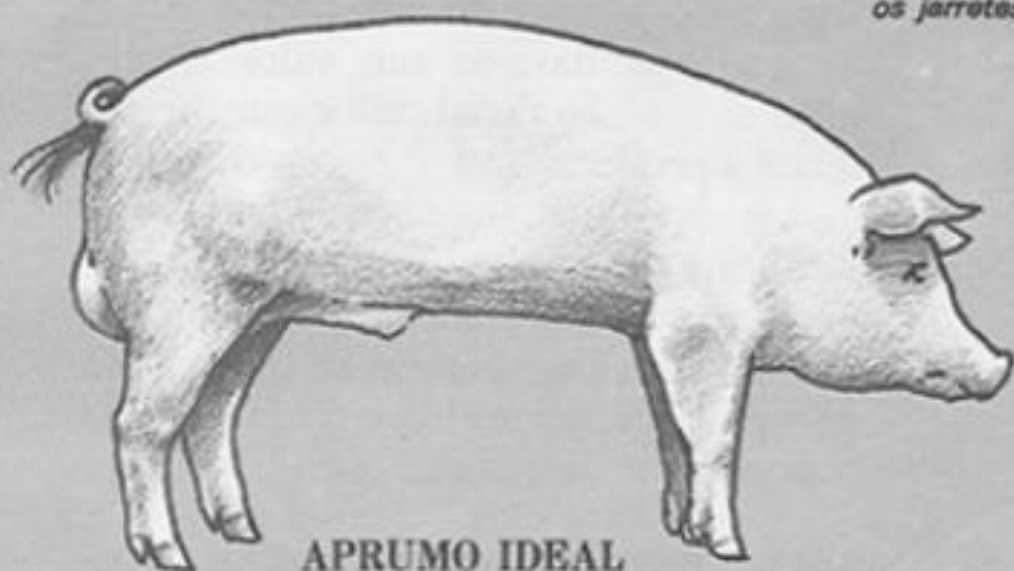
Foto 2 - Número de tetas





Modelo ideal

As pernas e quartelas têm uma pequena inclinação para a frente para suavizar o caminhar.



APRUMO IDEAL



Pés para dentro

Não é um defeito muito comum, mas exerce muita pressão sobre a junta do jarrete.



Base larga

O suíno ao caminhar lança o corpo para a frente, pois o seu peso recai sobre os dedos internos.



Base estreita

Há uma má distribuição do peso do suíno, ocasionando a queda da articulação da escápula além do joelho em rotação à vertical.



Desvio para dentro

Causa problemas respiratórios. É um problema associado à capacidade torácica reduzida.

MANEJO PARA ESTIMULAR LEITOAS PRÉ-PUBERAIS

- **Transporte**

- Transferência das fêmeas
- Ambiente novo
- Manejo
 - 26% cio 1 semana
- 150 dias

- **Mistura de fêmeas**

- 170 – 220 dias
 - 30 -40%
 - 4 a 10 dias

- **Contato com cachaço**

MANEJO PARA ESTIMULAR LEITOAS PRÉ-PUBERAIS

Exposição ao macho

Estímulo a puberdade

Controlado

Focado

Diário (2 vezes ao dia)

Inicia com 24 a 26 semanas

Utilizar macho maduro (>12 meses de vida)

Relação: 1 macho : 250 fêmeas

Não utilizar mais de 1 hora/dia

Permanência na baia: 10 a 15 minutos

Passagem do cachaço

**Estímulo a puberdade e
detecção de cio**



EFEITO - CACHAÇO

	Idade à Puberdade (dias)
Estímulo Auditivo + contato	163
Estímulo auditivo	183
Sem contato com o cachaço	198

EFEITO - CACHAÇO

Tabela - Efeito da idade do macho sobre habilidade de estimular a puberdade em marrãs.

Tratamento	Intervalo (dias) entre exposição e puberdade	Idade à puberdade (dias)
Sem macho	39	203
Macho 6 meses	42	206
Macho 11 meses	18	182
Macho 24 meses	19	183

FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DOS MACHOS

Idade em meses	Vezez na semana
8 – 10	2
10 – 12	2-4
12 – 15	5-6

2X no dia somente machos adultos, 8h de intervalo

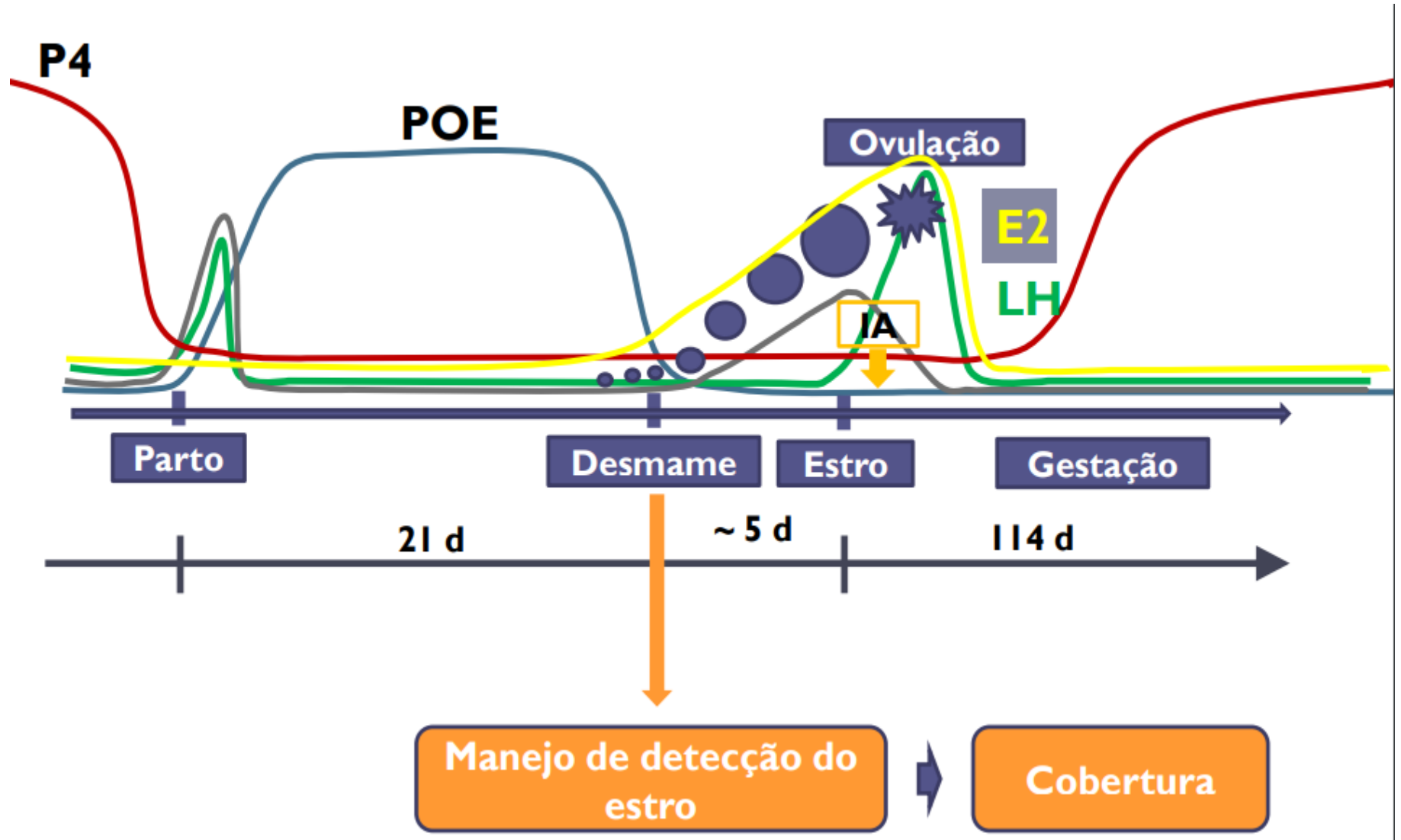
EFEITO CACHAÇO

- Maximizar o efeito do cachaço
- Rotação de machos
- Tempo mínimo de 15 mim diários de contato
- Utilizar machos com idade superior a 10 meses
- Fazer a passagem do macho 2X ao dia

CICLO ESTRAL

- **Proestro (fase proliferativa – 2 dias)**
- **Estro (2 a 3 dias)**
- **Metaestro (fase regressional 2 - 3 dias)**
- **Diestro (fase luteínica 14 -15 dias)**

FISIOLOGIA REPRODUTIVA



PROESTRO

- Crescimento e maturação dos folículos
- **FSH -> ESTRADIOL**
- Aparelho reprodutivo (preparação)
- Vascularização
- Manifestações de cio

PROESTRO - SINAIS

- Inquietação e diminuição do apetite
- Emissão de sons característicos
- Vermelhidão e entumecimento progressivo da vulva (mais acentuado na nulípara)
- Secreção mucosa cristalina e abundante
- Salta sobre as companheiras
- Não tolera o salto ou simulação
- Sem reflexo de tolerância ao cachaço

ESTRO

- Folículos de Graaf maduros: ovulação
- Ambos ovários, média 36 h após início
- Resposta ao alto estrógeno anterior:
- Alta produção de LH (luteinizante)
- Aumento da secreção de progesterona:
- Prepara o útero para a nidação dos embriões e manutenção da prenhez

ESTRO - SINAIS

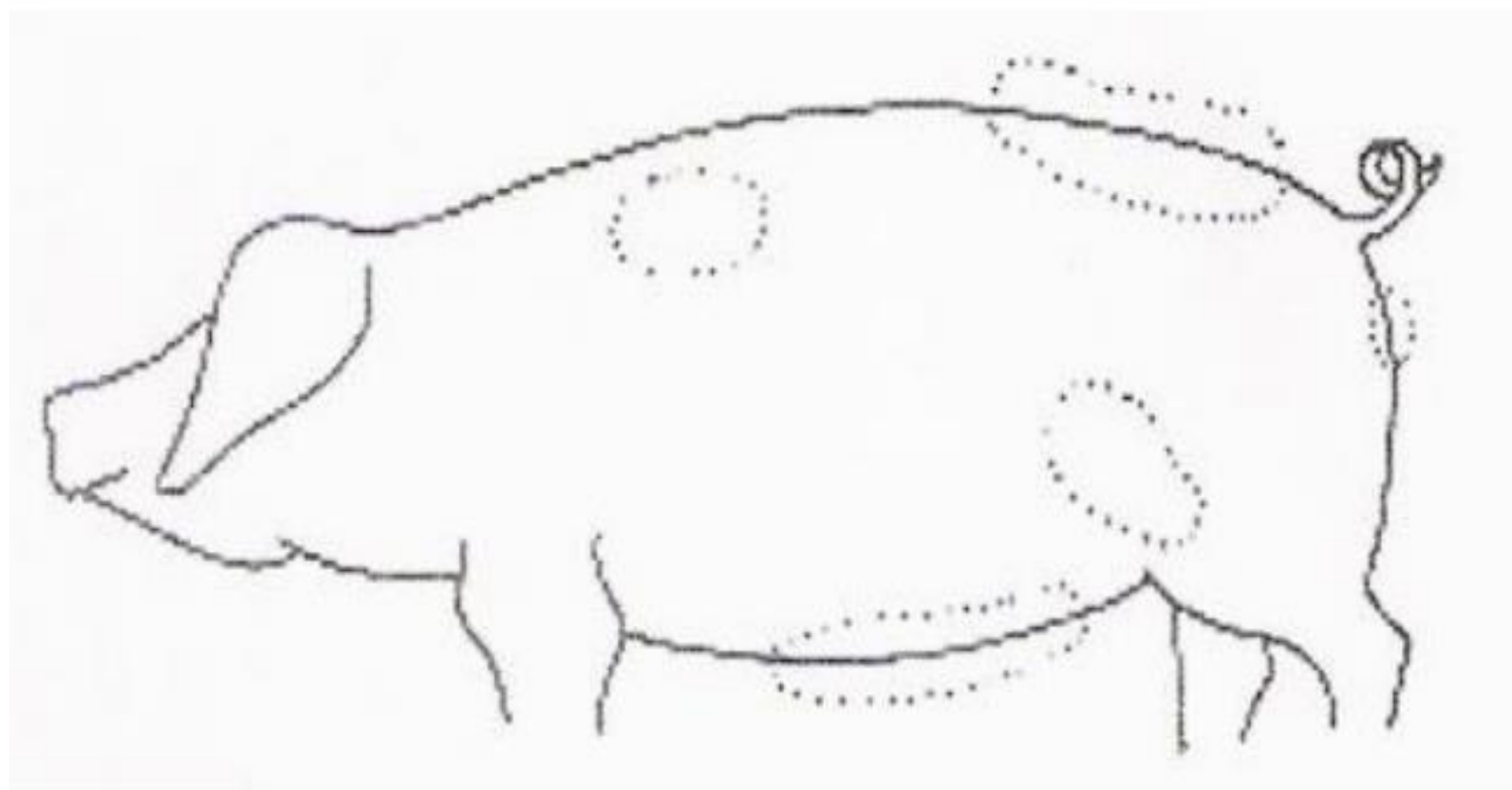
- 1as 12 h: RTC mas não RTH
- Após 12 h: RTC e RTH
- Não salta, mas permite o salto
- Imobilidade, com orelhas inquietas
- Vulva torna-se pálida e enrugada, com secreção mucosa turva
- Últimas 12 h: RTC mas não mais RTH

SINAIS PROESTRO E ESTRO



Figura 10: Edema e hiperemia de vulva e secreção mucosa.

Pontos de estímulo na fêmea



RTH

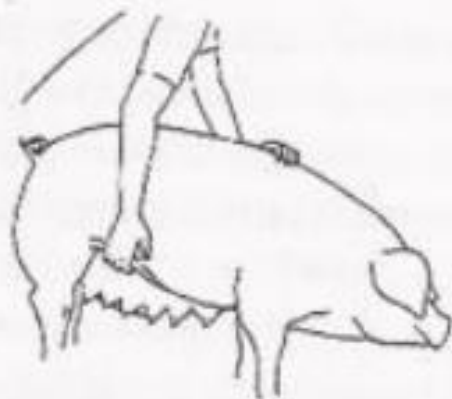


FIGURA 3.7. Aproximação com estímulo manual no flanco da fêmea.



FIGURA 3.8. Aproximação da fêmea, usando o joelho para o estímulo no flanco.

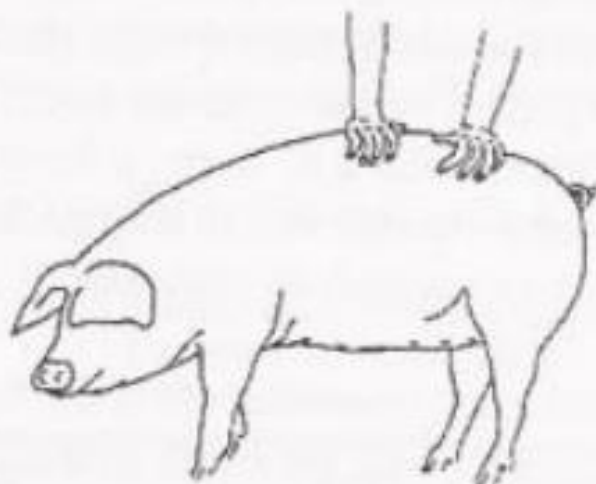


FIGURA 3.9. Com as mãos, apoiar o peso do corpo sobre o dorso da fêmea.



FIGURA 3.10. Sentar sobre a fêmea.



Figura 7: Fêmea com reflexo de tolerância ao homem positivo: fica estática durante a pressão lombar.



Figura 8: Fêmea com reflexo negativo: não aceita a pressão lombar na presença do macho.



Figura 9: Sinais de cio na presença do macho: orelhas eretas e a fêmea estática.

RTC

SINAIS DE CIO



RTC

METAESTRO

- Diminuição do estradiol e do LH
- Desenvolvimento dos corpos lúteos
- Alto nível de progesterona:
- Impede crescimento folicular
- Prepara trato reprodutivo para gestação: (mamas, endométrio, mucosas uterinas...)

METAESTRO - SINAIS

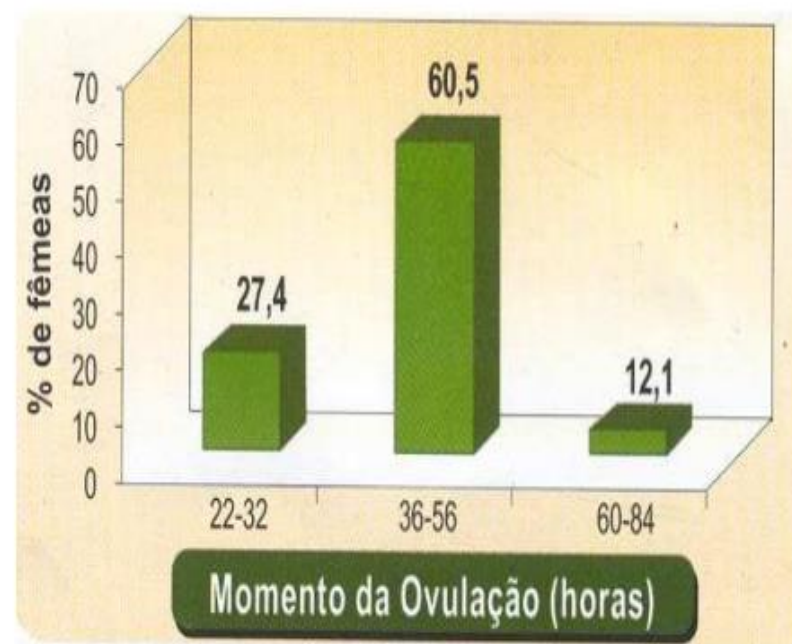
- Retorna o apetite e o comportamento normal
- Desaparece o reflexo de tolerância ao cachaço
- A vulva volta ao normal
- Cessa o corrimento vaginal

DIESTRO

- Havendo fecundação o corpo lúteo persiste até a produção de progesterona pela placenta
- Se não, a mucosa uterina inicia processo que causa lise do corpo lúteo
- Diminui a progesterona, aumenta o FSH, inicia um novo ciclo



Fonte: Castagna, (2000)



Fonte: Pozzobon, (2001)

ANESTRO

- Ausência de cio da fêmeas em idade púbere
- Persistência de corpos lúteos ou deficiência de FSH
- Descarte das fêmeas

TIPOS DE CIO

- Normal

- Silencioso



- Cio pós Parto

Dúvidas????

