



Gestão nutrição-reprodução em ruminantes em extensivo

Juan Pedro Casas Núñez
Veterinário técnico Ruminantes
Ceva Salud Animal



Alimentação em sistemas extensivos

- Dependemos muito da produção forrageira.
Na Península Ibérica apenas cerca de 40% das necessidades bovinas são cobertas pelos pastos.
- É o custo mais importante que temos (60-70%).
- Rentabilidade associada a produtividade-custos.
- Alternamos fases de abundâncias com excedentes inclusivé, com fases de carências de pastoreio.
- Há que fazer uma boa gestão das reservas dos animais.
- Fases produtivas com necessidades nutricionais não coincidentes com produções forrageiras



Reprodução em sistemas extensivos

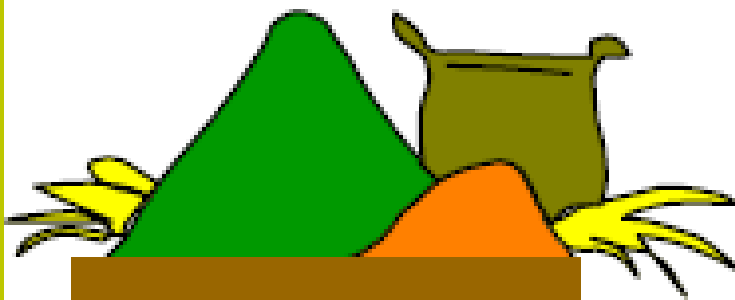
- Sistemas muito tradicionais; muito pouco produtivos; trabalhamos com médias de vendas de 0,6-0,7 vitelos/vaca no presente ano e 0,7-0,8 cordeiros/ovelha no presente ano
- Muito condicionada ao manejo da exploração.
- Maneio limitado na reprodução pelas instalações.
- Mínima penetração da I.A.
- Muito pouca gestão de lotes.
- Muito pouco controlo.



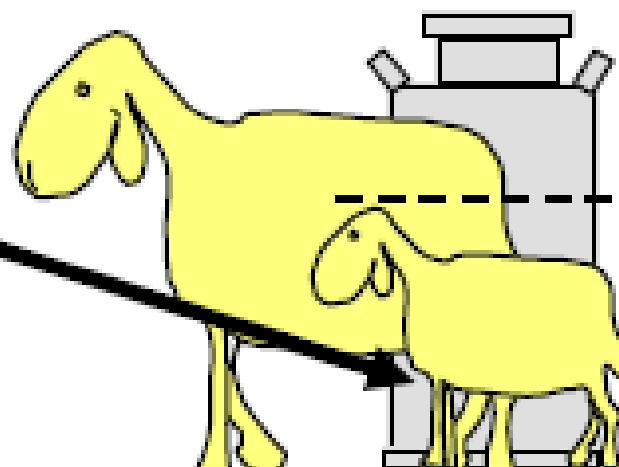
Balanço nutritivo: Necessidades vs. Ganhos

Ganhos = Necessidades + Variação reservas

Alimentos



Produção

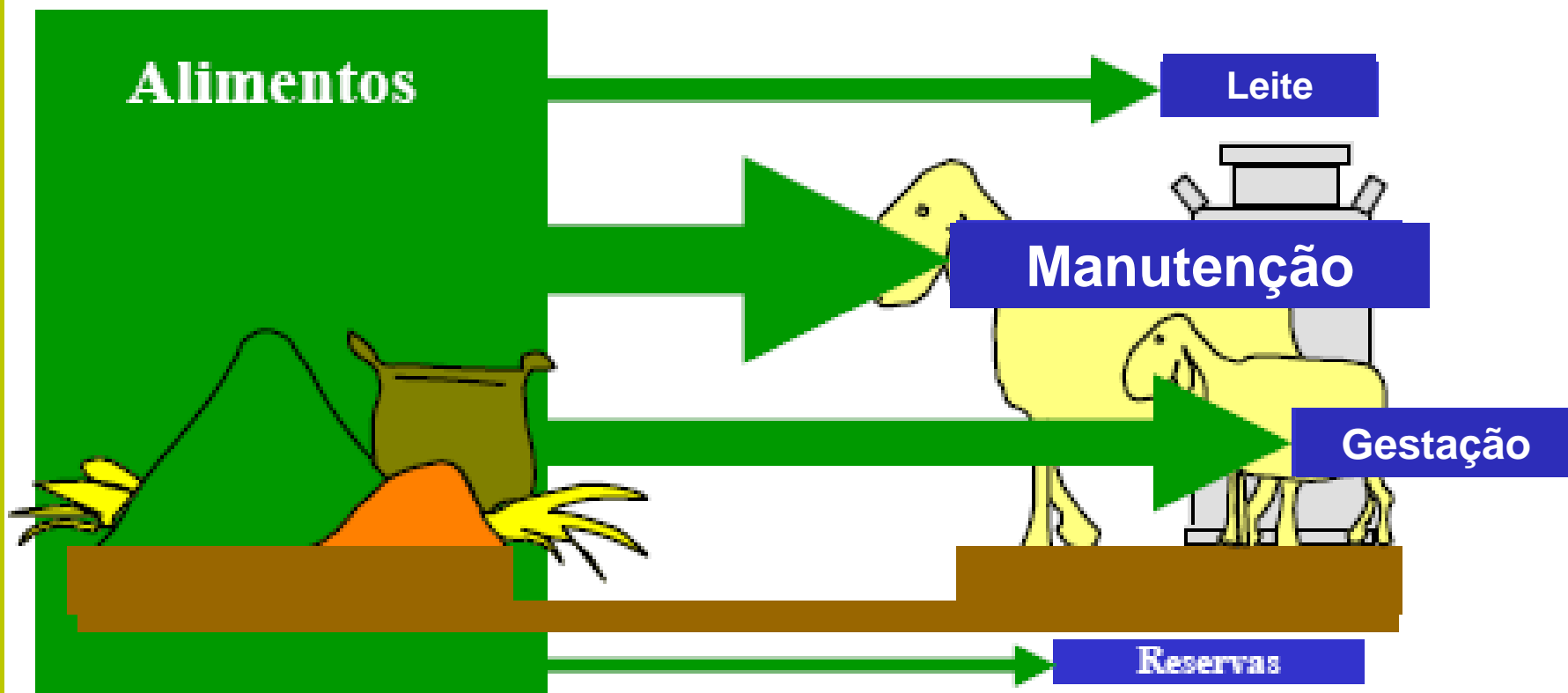


Reservas



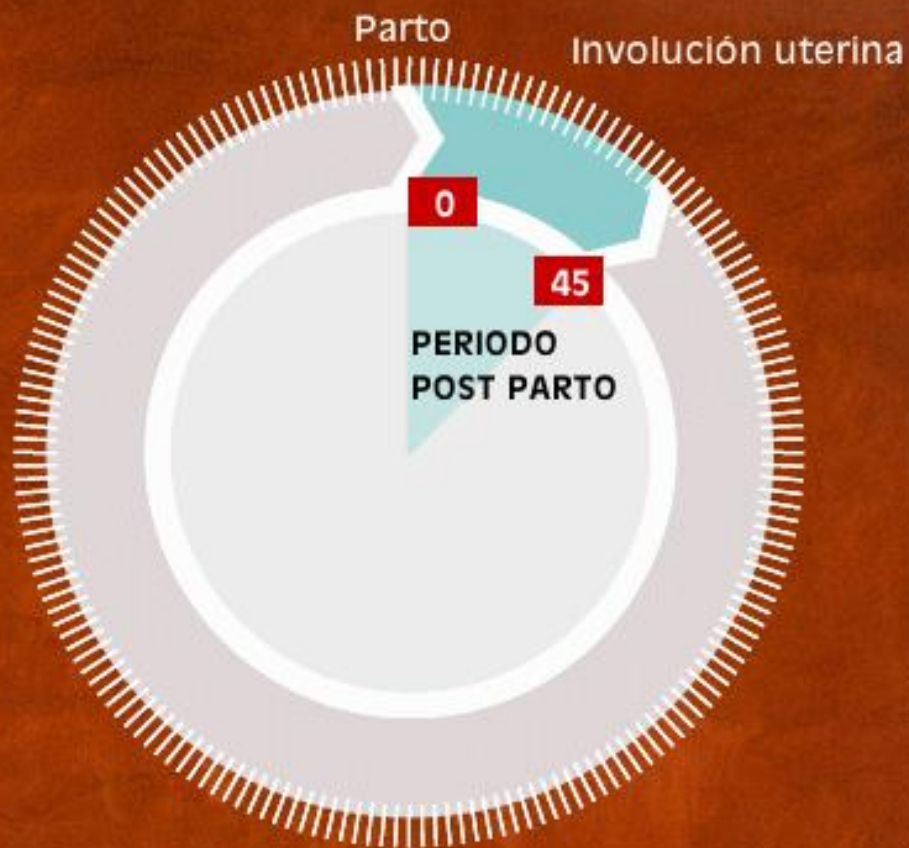
(G. Caja, 2.008)

Balanço nutritivo: Prioridades nutritivas



(G. Caja, 2.008)

O Ciclo anual de reprodução



Involución uterina

Puesta
en reproducción

Gestación

Menú

Quizz

Ayuda

Salir

PP0060

O Ciclo anual de reprodução



Involución uterina

Puesta en reproducción

Gestación

Menú

Quizz

Ayuda

Salir

PP0060

O Ciclo anual de reprodução



Involución uterina

Puesta en reproducción

Gestación

Menú

Quizz

Ayuda

Salir

PP0060

OBJECTIVOS

- 1. Ser capaz de dar tratos diferenciados em função das condições fisiológicas (Fazer Gestão de Lotes):**

Último terço de gestação.

Secas

Lactantes

- 2. Gestão da Condição Corporal de reservas.**
- 3. Valorizar os aportes recebidos no pastoreio.**
- 4. Cobrir as necessidades com a ração mais económica e completa.**
- 5. Instalações e formação do pessoal.**

Instalações e capacidade

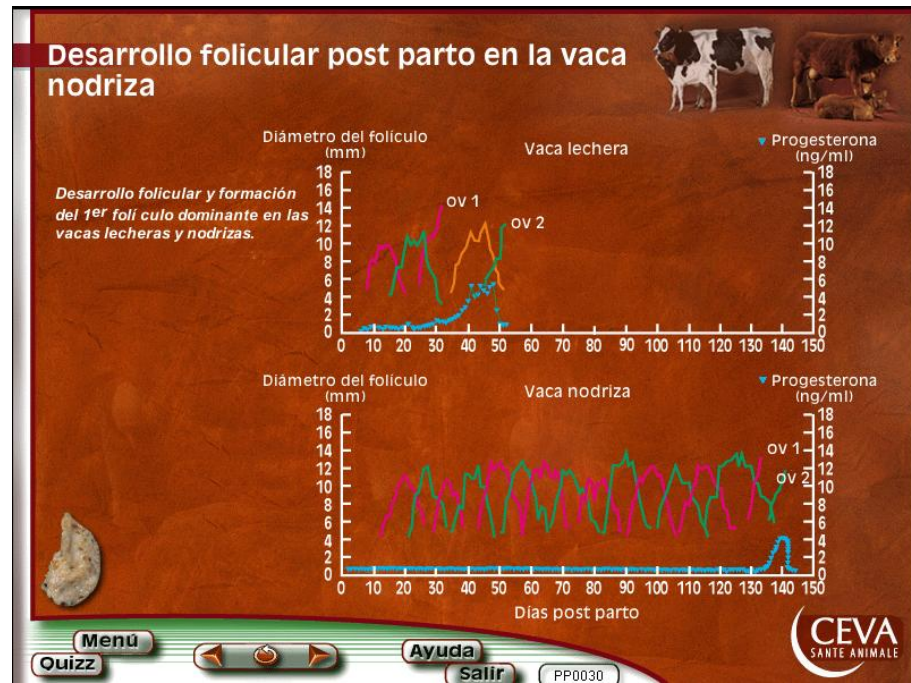
Organização

Pessoal qualificado



O ANESTRO *POST*-PARTO

- Afecta directamente o intervalo entre partos.
- Problema principal. “Má condição corporal no parto”
- Factores condicionantes.
 1. Perda de CC no post-parto.
 2. Época do ano (Fotoperíodo Peq. Rum).
 3. Anestro lactação (Amamentação)
 4. Número de partos.
 5. Raças.



Gestão de lotes. Vantagens

Mejor gestión del tiempo del ganadero



Interés del manejo de los animales en lotes o bandas

- ➔ Agrupamiento:
 - de los celos
 - de las inseminaciones (especialmente en novillas)
 - de los diagnósticos de gestación
 - de los partos (vigilancia más fácil)

- ➔ Explotación de los terneros en lotes homogéneos:
 - alimentación idéntica
 - patologías — tratamientos idénticos

- ➔ Planificación del trabajo por lotes:
 - programas de explotación en lotes

Ejemplo

Menú
Quizz



Ayuda

Salir

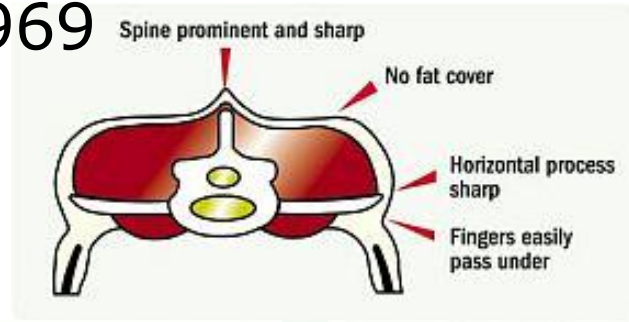
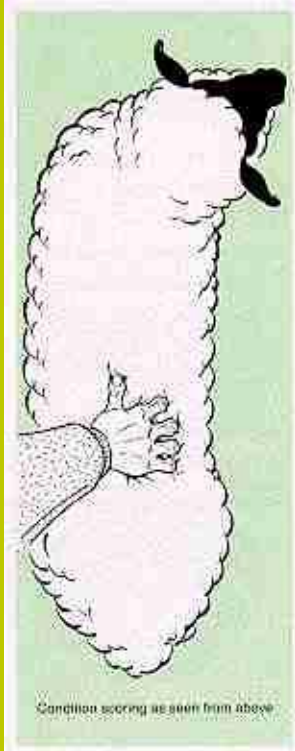
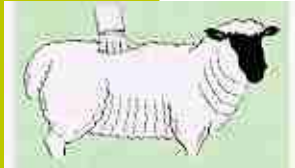
IN0040

CEVA
SANTE ANIMALE

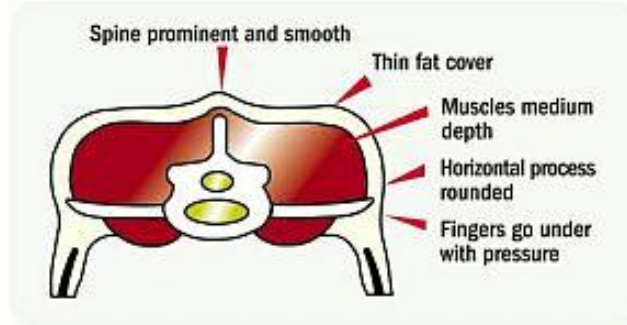


EFEITOS A MÉDIO PRAZO: A CC como método de trabalho

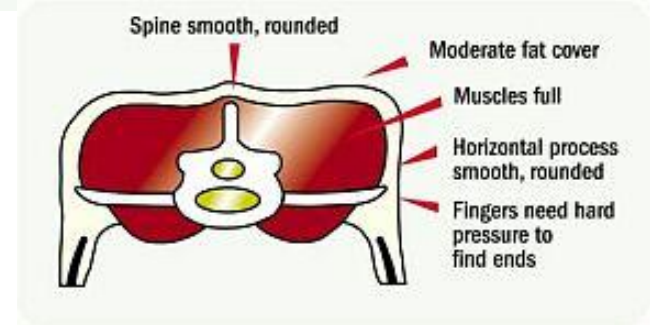
Russel et al., 1969



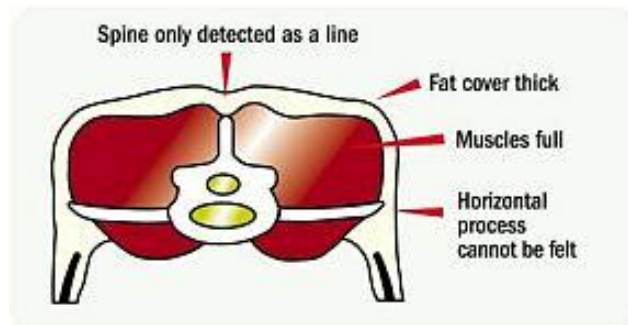
SCORE 1



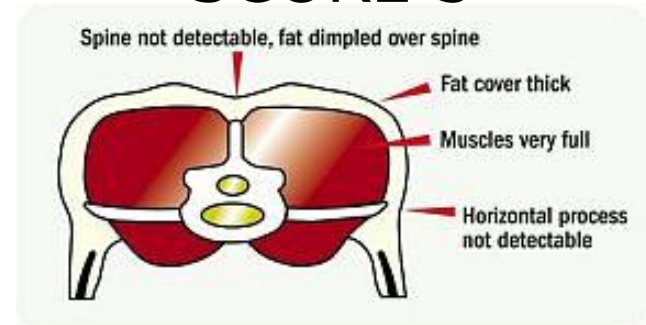
SCORE 2



SCORE 3



SCORE 4



SCORE 5



PARÂMETROS A ESTUDAR

- **Efeito da nutrição??** Efeito através de câmbios de PESO VIVO (PV) e CONDICIÓN CORPORAL (CC)
- **Efeito sobre quê??**
 - Fertilidade, prolificidade
 - **Taxa de ovulação**
 - Pubertade
 - **Actividade sexual**
 - **MORTALIDADE EMBRIONÁRIA**



CAUSA PRIMÁRIA

■ Condição corporal (CC) no parto

A CC do parto é determinada pelo nível de **alimentação** da vaca no **último terço** da gestação

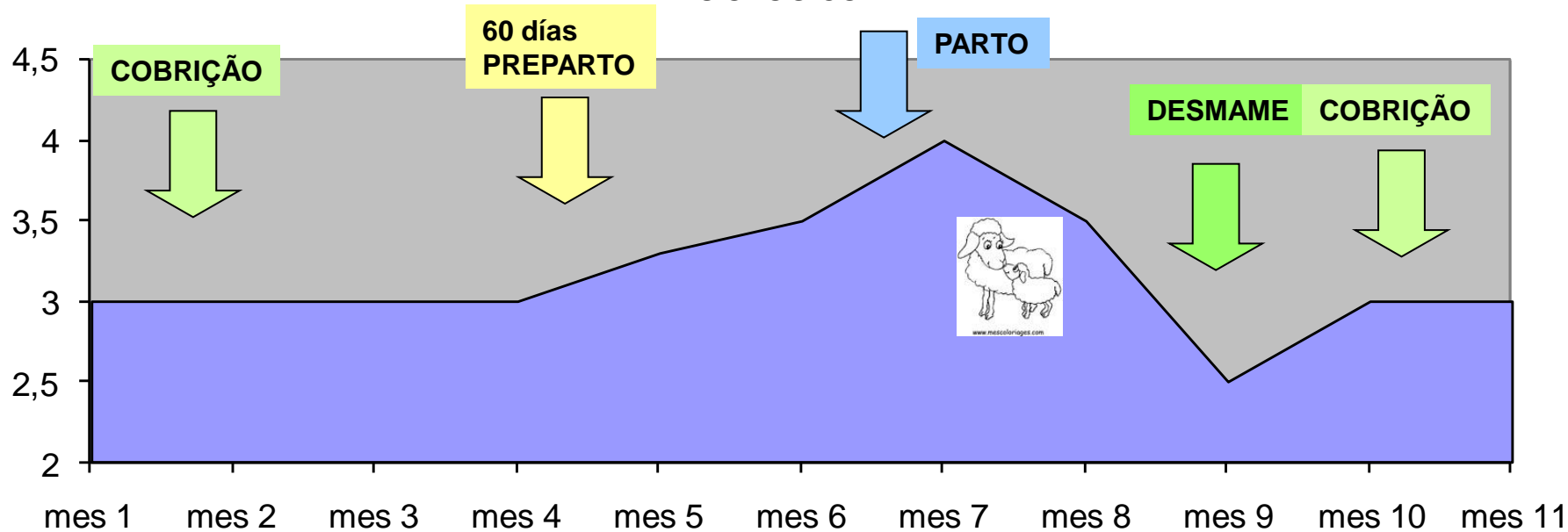
A alimentação durante o período post-parto (pp), pode contribuir pouco para diminuir a duração do anestro (pode mesmo até aumentá-lo)

JANDAVET 2007.

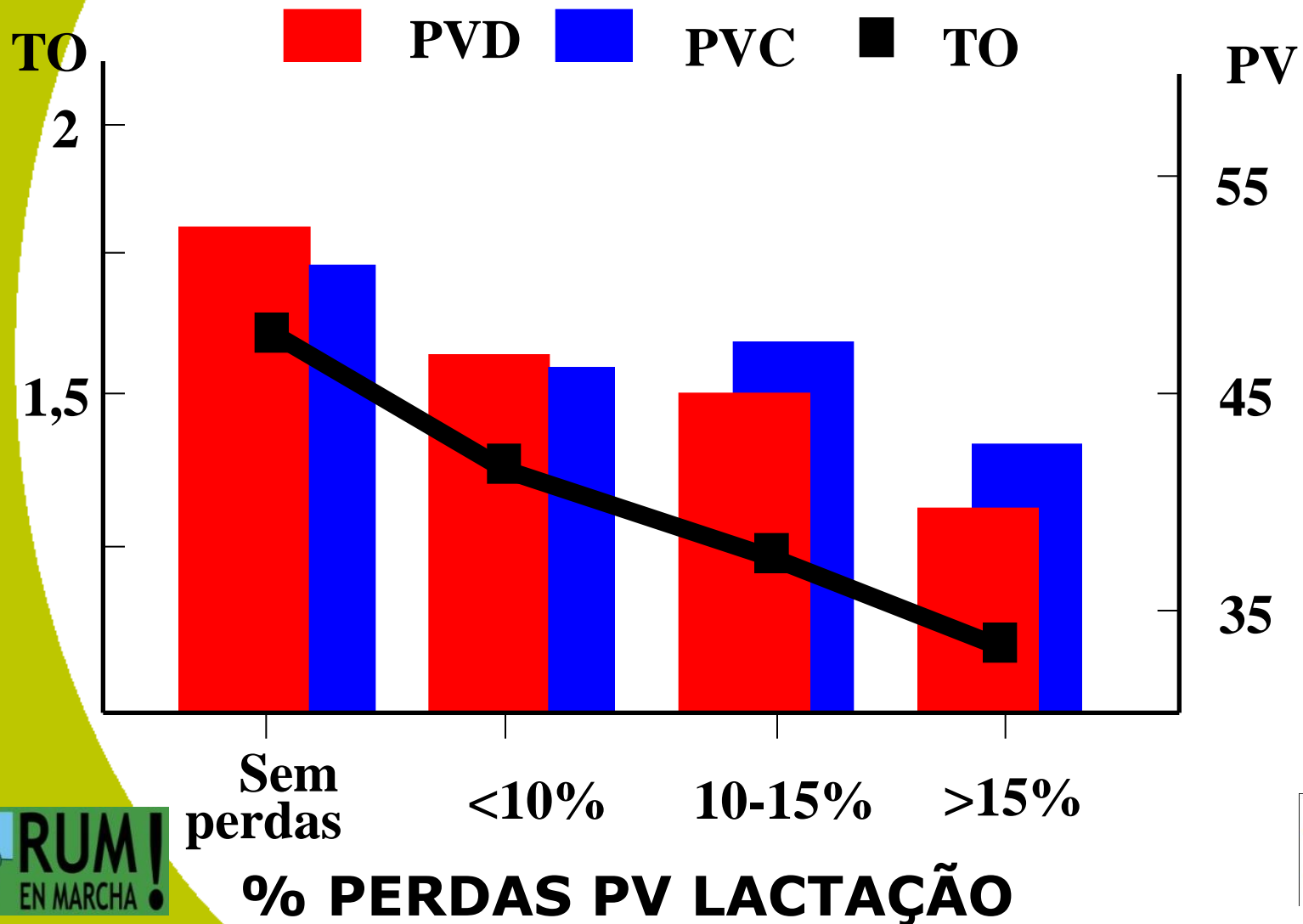


Recomendações práticas de condição corporal (CC) durante o ciclo produtivo do ovino de carne

EVOLUÇÃO DA CONDIÇÃO CORPORAL EM OVINO RELACIONADA COM O ESTADO FISIOLÓGICO



Efeito das perdas de peso durante a lactação sobre a taxa de ovulação do primeiro cio após o desmame



(Abecia et al., 1993)

TIPOS DE EFEITOS DA NUTRIÇÃO

- **LONGO PRAZO:** DESENCADEAMENTO DA PUBERDADE
- **MÉDIO PRAZO:**
MESES PRÉVIOS À COBRIÃO (DEPÓSITO-MOBILIZAÇÃO RESERVAS)
- **CURTO PRAZO:**
SEMANAS-DIAS ANTES COBRIÇÃO (*FLUSHING*)



Efeito da CC sobre a duração do anestro

CC	≤ 2.5	≥ 2.75	Sig.
Peso inicial (kg)	42.3	48.8	P<0.05
CC inicial	2.32	2.89	P<0.05
Peso final (kg)	42.3	48.3	P<0.05
CC final	2.35	2.87	P<0.05
Início do anestro estacionário	14 Abril	18 Maio	NS
Duração do anestro Estacionário (dias)	113	64 (91)	P<0.05
Cios primavera	1,7	3,2	P<0.05
Cios estação sexual	9,8	11,4	P<0.05

(Forcada et al., 1992)



PARA FAZER GESTÃO

1. Há que trabalhar.
2. Há que conhecer a situação de partida. (informação)
3. Estabelecer um programa-plano.
4. Marcar objectivos.

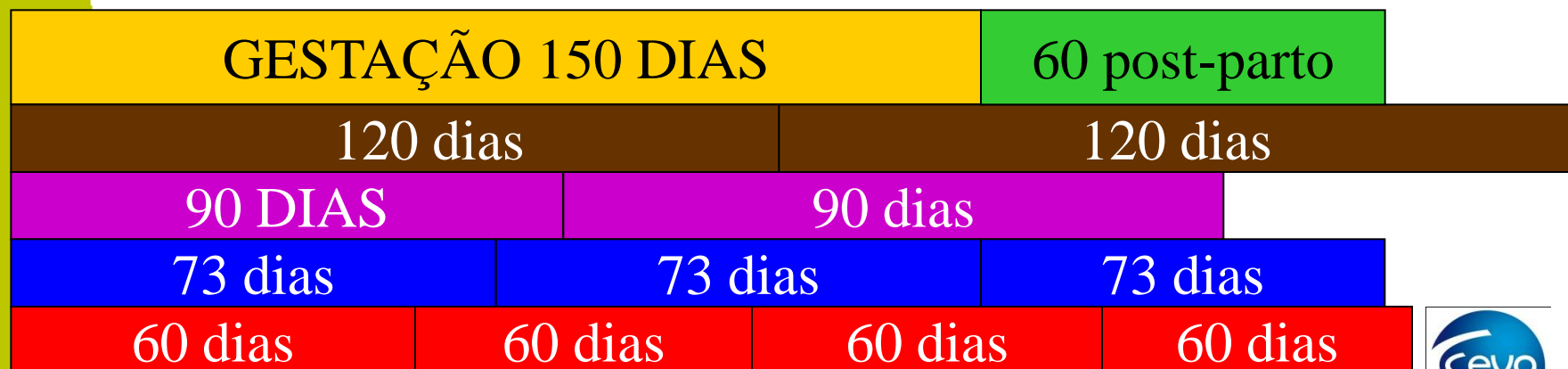


OBJECTIVOS DE UMA PLANIFICAÇÃO REPRODUTIVA

- **REDUZIR OS PERÍODOS IMPRODUTIVOS**
 - ANESTRO SAZONAL
 - ANESTRO DE LACTAÇÃO
 - PUBERDADE
- **ELIMINAR ANIMAIS IMPRODUTIVOS (Machos e Fêmeas)**
- **GERIR A REPOSIÇÃO**
- **CONHECER OS MÉTODOS DE CONTROL O DO CICLO SEXUAL**
- **ELABORAR UM CALENDÁRIO REPRODUTIVO**

SISTEMAS REPRODUTIVOS: modelos

- *Uma cobertura/ano (outono-primavera)
- *Duas cobrições/ano
- *Três cubriciones/ano ($365/3 = 120$ dias) (1,2 partos /ano)
- *Quatro cobrições/ano ($365/4 = 90$ dias) (1,5 partos /ano)
- *Cinco cobrições/ano (STAR) ($365/5 = 73$ dias) (1,7 partos /ano)
- *Seis cobrições/ano (CAMAL) ($365/6 = 60$ dias) (2 partos /ano)



MANEIO TRADICIONAL

1
**MACHOS SEMPRE
COM OVELHAS**

**SEPARAÇÃO
DE PRENHES
CADA 15 DIAS**

2
PARIDAS

3 DESMAMADAS

Sem efeito macho
Controlo de cobrições?
Controlos sanitários
Sem lotes
Sem ecos
CONTROLO?

*Sazonalidade de
venda*
*Número cordeiros
vendidos ano*



Eficiência Reprodutiva

GESTAÇÃO 150 DIAS

60 post-parto

*AS OVELHAS
FICAR
GESTANTES
COM 7 MESES*

Lote em PARIÇÃO

Lote em GESTAÇÃO

ECOGRAFIA

***PLANIFICAÇÃO
REPRODUTIVA!!***

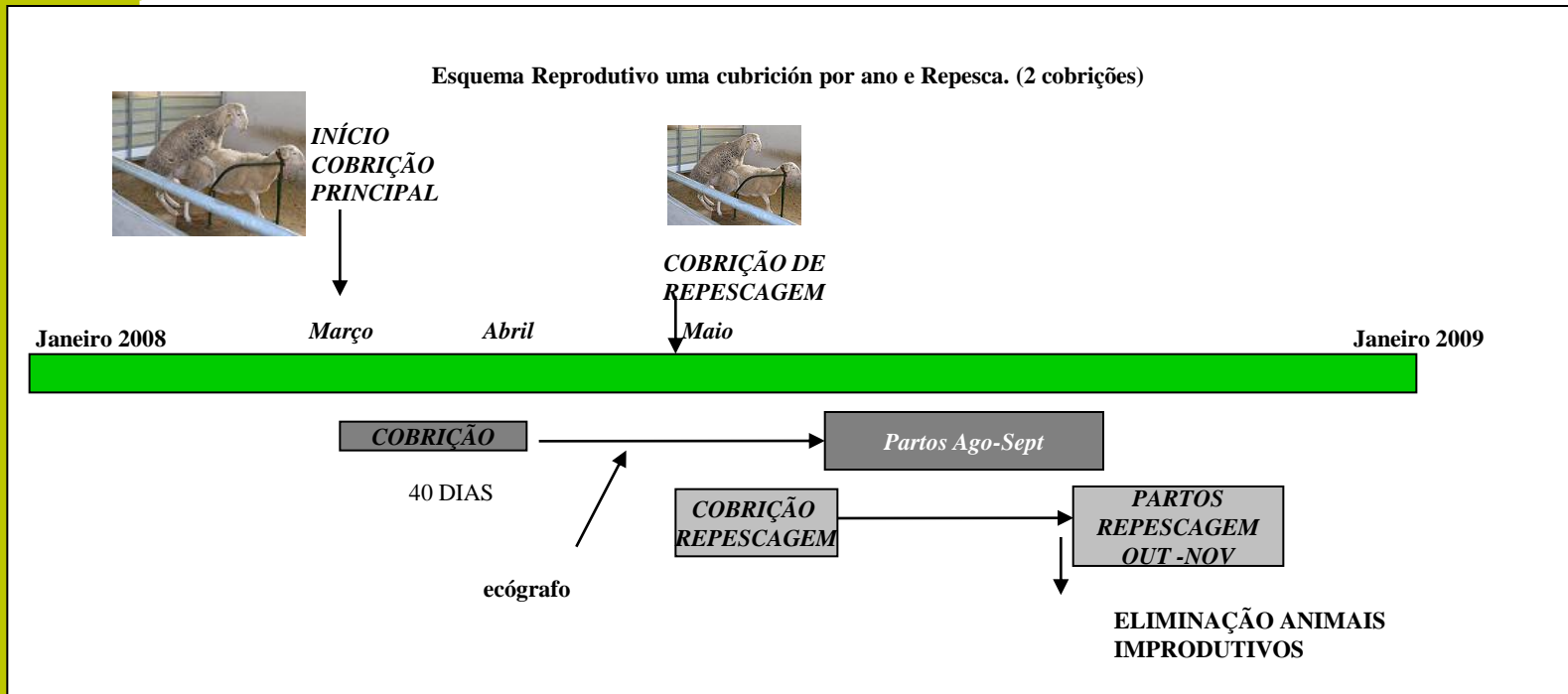
Lote em COBRIÇÃO

*Entrada-Saída de
MACHOS*



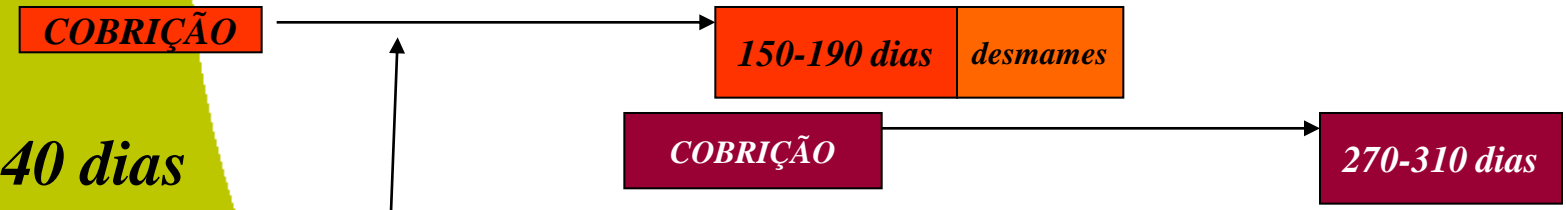
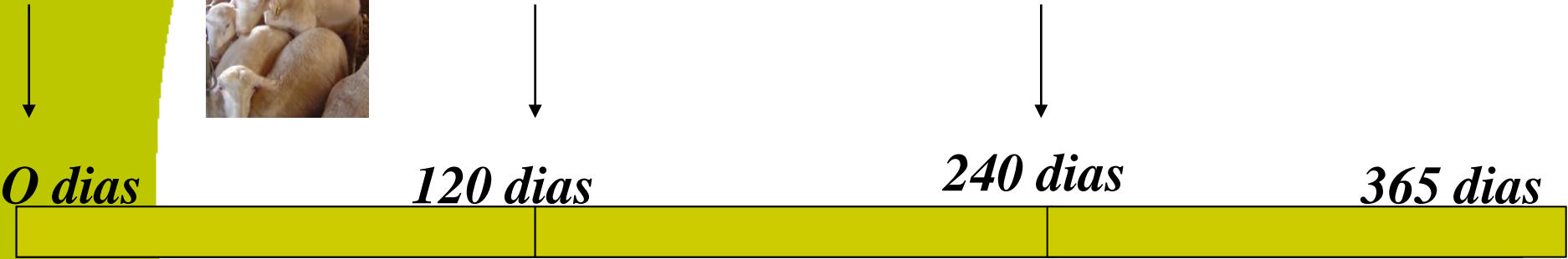
Separação?

Sistema uma cobertura por ano e repescagem. (2 cobrições)



SISTEMA 3 partos en 2 anos

“Espera-se que as ovelhas tenham partos cada 8 meses”



*40 dias
cobrição*

Ecos

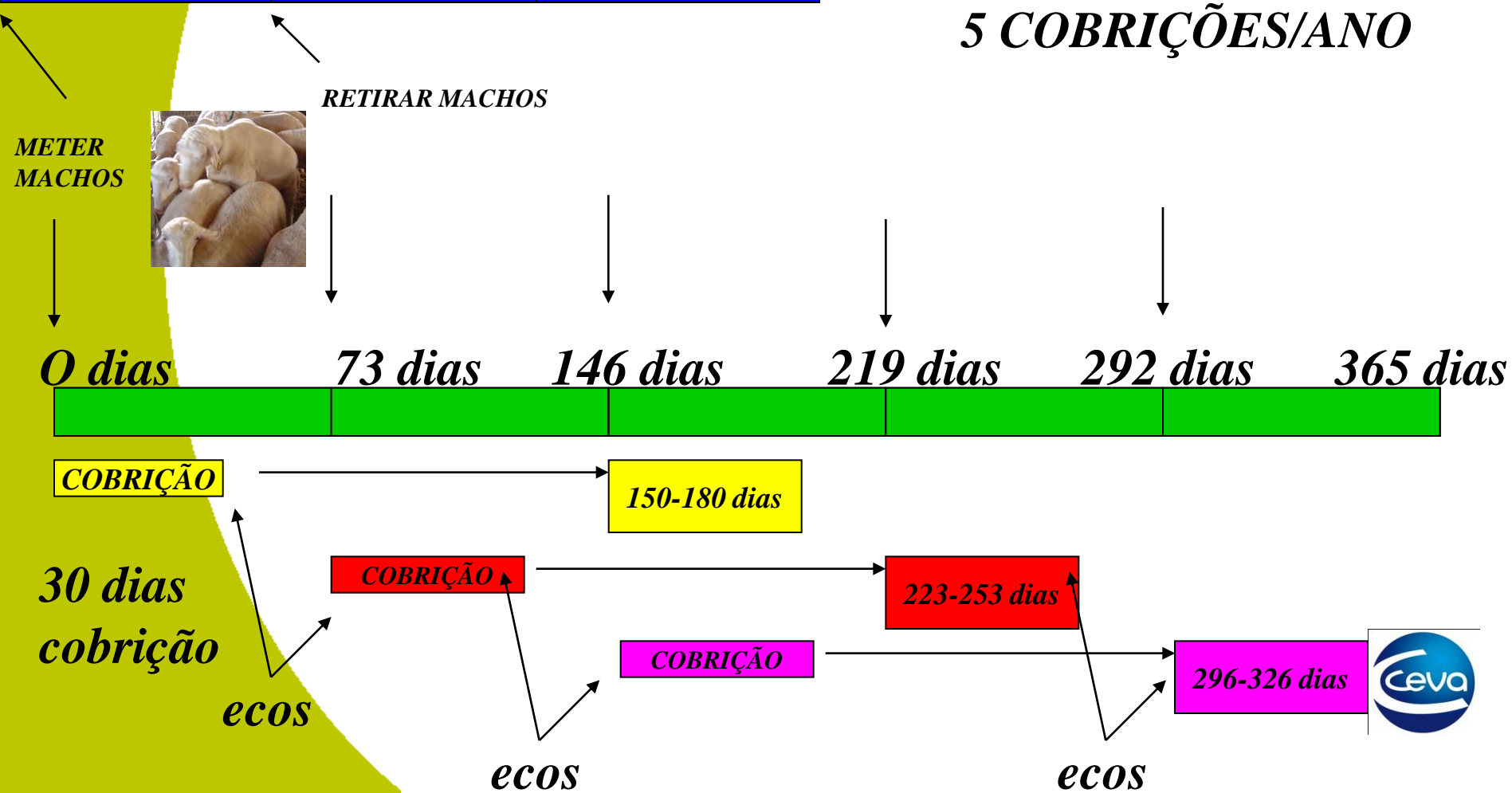


Ritmo Reprodutivo

SISTEMA STAR 1,67 Partos/ovelha/ano



5 COBRIÇÕES/ANO



METER MACHOS



RETIRAR MACHOS

0 dias 73 dias 146 dias 219 dias 292 dias 365 dias

COBRIÇÃO → 150-180 dias

COBRIÇÃO → 223-253 dias

COBRIÇÃO → 296-326 dias

ecos

ecos

ecos



Resultados 2010 melovine/ não trat (3.000 aa)

fertilidades tratadas	fertilidades não tratadas	diferença de fertilidade	Prolificidade media	cordeiros de diferença	Valor € a 72€ cordero
67%	52%	15%	1,32	19,8	1.425,60 €

Resultados 2009 melovine/ nãoo trat (4.300 aa)

	fertilidad	prolificidad	corderos vendidos por ovejas puestas en cubrición	ingresos por cada 100 ovejas	deiferencias de ingresos
TODOS REBANHOS COM TRATAMENTOS	72 %	1,41	1,02	7.716 €	2.925 €
REBANHOS SEM TRATAMENTOS	51 %	1,24	0,63	4.791 €	

Resultados 2010 melovine/ nãoo trat (5.000 aa)

	fertilidad	prolificidade	fecundidade
Implantes melatonina (2.730 aa)	72%	1,23	0,88
esponjas (1.390 aa)	66,30%	1,29	0,86
nãoo tto (1.200)	53,40%	1,12	0,61



Esquemas reprodutivos e suas regras

SISTEMA REPRODUTIVO	INTERVALO ENTRE INTRODUÇÃO MACHOS	ÓPTIMO PARTOS OVELHA/ANO	CORDEROS OVELHA/ANO	DURAÇÃO DAS COBRIÇÕES
1 COBRIÇÃO/ANO	-----	1	1,1	Não mais 45 dias
2 COBRIÇÕES/ANO	Tras ecografía cubrición principal	1	1,1	Não mais 45 dias
3 COBRIÇÕES/ANO	Cada 120 días (4 meses)	1,2	1,3	Não mais 45 dias
4 COBRIÇÕES/ANO	Cada 90 días (3 meses)	1,5	1,6	Não mais 35 dias
5 COBRIÇÕES/ANO	Cada 73 días (2,5 meses)	1,6	1,7	30-33 días
6 COBRIÇÕES/ANO	Cada 60 días (2 meses)	1,7	1,8	25-30 días

MANEIO REPRODUTIVO TRADICIONAL

jan fev mar abr mai jun jul ago set out nov dez

jan fev mar abr mai jun jul ago set out nov dez

TOUROS



PARTOS



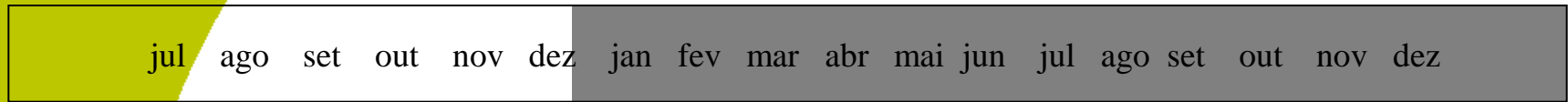
- **NÃO REALIZAMOS CONTROLO REPRODUTIVO**
- **NÃO HÁ PRESSÃO DE MACHOS REPRODUTORES**
- **VITELOS EM VERÃO COM VACAS EM PASTAGENS**
- **COMPLEXA GESTÃO DA CC E DO BALANÇO POSTPARTO.**
- **MODELOS DE BAIXA PRODUTIVIDADE**

Protocolo de trabalho em vacadas.

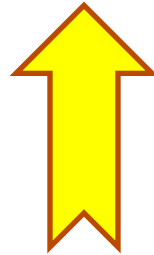
- Organizar um protocolo de trabalho.
- Controlo sistemático de gestação a todo a vacada.
- Determinar a taxa de eliminação voluntária (IPP, nº cobrições vazias, idade, etc...)
- Classificar os animais em função do estado fisiológico



PROPOSTA DE MANEIO REPRODUTIVO



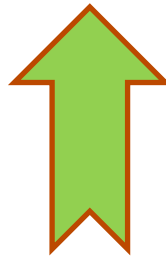
DG
↑



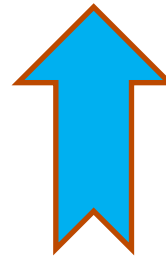
**CONTROLO
VACAS
+
CC
+
DESMAME
VITELOS
+
PREPARAR
LOTE**



**PROTOCOLOS DE
SINCRONIZAÇÃO
COM PRID
+
I.A.?
+
MACHOS 30
DIAS**



**DG
+
CONTROLO
VACAS
+
CC
+
DESMAME
VITELOS
+
PREPARAR
LOTE**



**RETIRAR
MACHOS**



**CONTROLO
DE GESTAÇÃO
TODO O
REBANHO**

85 %
DAS VACAS RETORNAM
AOS 21 DIAS



SISTEMA TRADICIONAL

jan fev mar abr mai jun jul ago set out nov dez



SISTEMA OPTIMIZADO

jan fev mar abr mai jun jul ago set out nov dez



1. homogeneidade vitelos
2. Melhora genética
3. Gestão e controlo
4. Eliminação taxa voluntária animais

• **Protocolos de indução de cios.**

O correcto maneio dos métodos de sincronização vai permitir aumentar enormemente a eficácia reprodutiva do rebanho; “romper” eficazmente o anestro sazonal, utilizar a inseminação artificial e planificar o programa reprodutivo de uma exploração.



Taxa de gestação

- Factores que influenciam na taxa de gestação a cio induzido:
 - Ciclicidade
 - Número partos
 - Corpo luteo a la puesta
 - Mês de IA
- Taxa de gestação (FR) [1^a IA às 56 h] = $496 / 748 = 66.3\%$



Inseminação artificial

- Progresso genético.
- Machos testados de catálogo sementais.
- Disponibilidade.
- Sanidade.
- Raças.
- Economiza-se fazendo lotes de manejo.
- No há risco de morte de um semental
- Poupamos na alimentação



Quanto nos custa Inseminar?

Tratamentos
sincronización

20 Euros

+

semen

18-36 Euros

+

Veterinario

Quanto nos custa um Touro?

1 touro cobre po ano máximo 20-25 vacas

Aos 4 anos mudamos de touro/ 90 gestações

Preço aquisição novilhos sem testar/ 2000 €

22 Euros

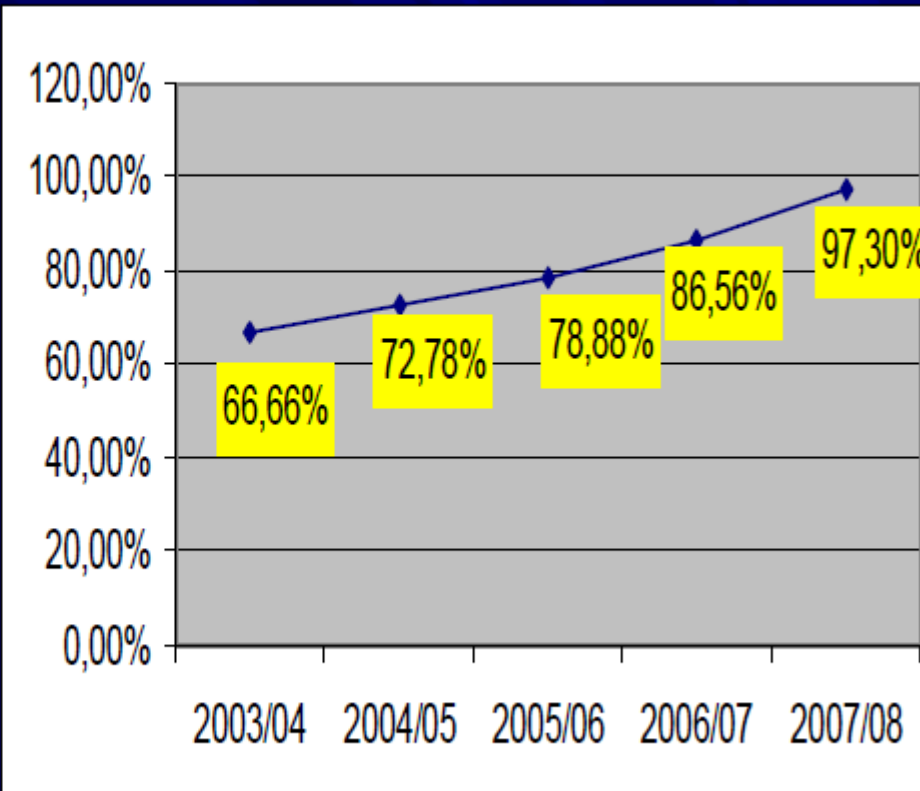
Preço aquisição novilhos sem testar / 3000 €

33 Euros

Preço aquisição novilhos sem testar / 6000 €(Media Salamanca)

66 Euros

Año ganadero	Tasa de parto
2003/04	66,66%
2004/05	72,78%
2005/06	78,88%
2006/07	86,56%
2007/08	97,30%



JANDAVET 2009.

3 bezerros mais por cada 10 vacas!!!

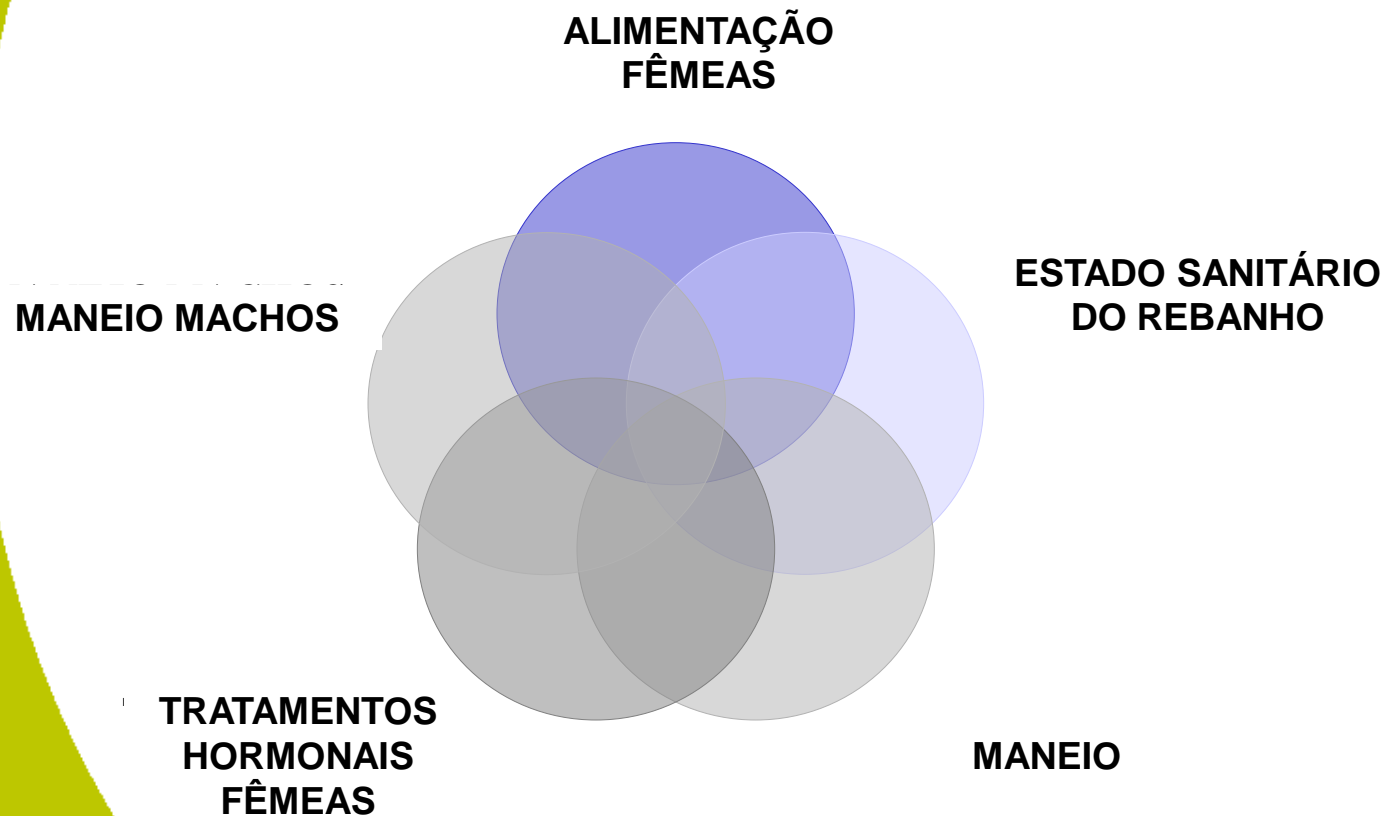


Quais os custos se uma ovelha não se cobre de janeiro-março?

- O custo da alimentação em ovino de carne situa-se entre 25-35€/ovelha/ano.
- O custo por dia é de 0,07-0,10 €/dia.
- O diferencial de preço no cordeiro entre os meses de março e novembro normalmente ronda os 25-40€.

Sistema reprodutivo	Dias até a próxima cobrição	Custo
1 COBRIÇÃO/ANO	365	45- 75 € / OVELHA
2 COBRIÇÕES/ANO	210-240	35-68 € /OVELHA
3 COBRIÇÕES/ANO	120	30-55 €/OVELHA
5 COBRIÇÕES/ANO	73	24- 50 €/OVELHA

O Equilíbrio dos 5 elos é a chave do êxito da reprodução.



Conclusões

- Planificação.
- Gestão de lotes.
- Gestão alimentação/produção.
- Produtividade.
- Maneio =
produtividade= redução
custos = rentabilidade

