



**ESALQ**

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**  
**Programa de Pós-graduação Ciência Animal e Pastagens**



## **LZT0100 – Zootecnia Geral**

# **Reprodução de pequenos ruminantes**

**M.Sc Mailza Souza**  
**Supervisor: Prof. Dr. Roberto Sartori**



ESALQ



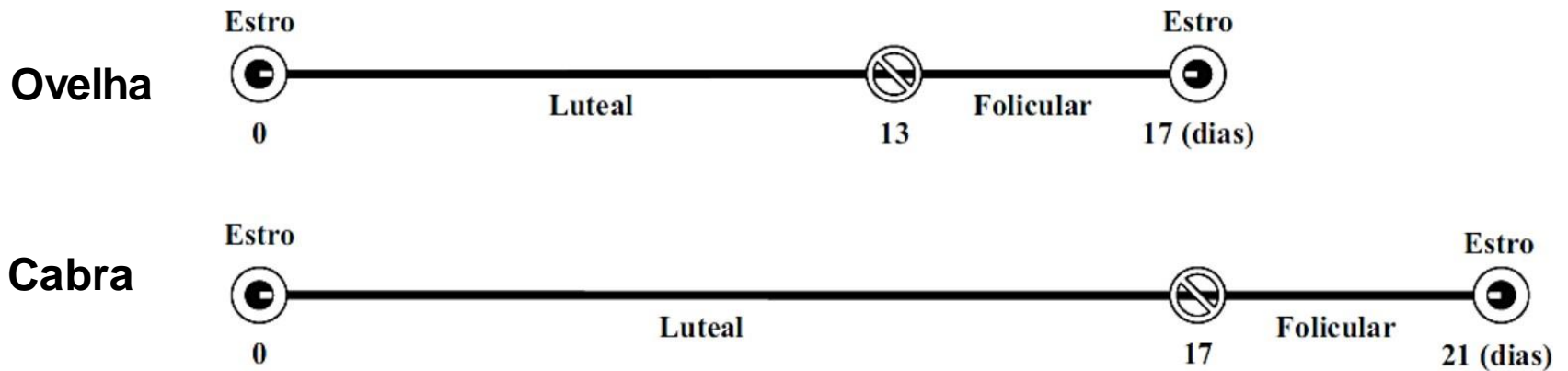
**A reprodução é o principal pilar de sustentação da cadeia**

**Ovinos e caprinos: duas espécies distintas**

**Como obter eficiência reprodutiva do rebanho?**



# Ciclo estral



# Ciclo estral

Fase luteal de 13 e 17 dias  
Fase folicular de 4 dias

**Cabras: em média  
são de 21 dias (17 a 24)**

**Ovelhas em média  
são de 17 dias (14 a 19)**





# Ciclo estral

A fase folicular é composta do Pró-estro e Estro

## Pró-estro

### Desenvolvimento folicular

- vulva inchada (edemaciada) e avermelhada
- Procura o macho com muito interesse

**Cabras e ovelhas**

- Fica inquieta e agitada
- Berra com muita frequência
- Cauda apresenta movimentos laterais rápidos

**Cabras**

São induzidos pela elevada concentração de E2 (estradiol) circulante





# Ciclo estral

A fase folicular é composta do Pró-estro e Estro

Estro ou cio

- 24 a 36 horas na ovelha
- 24 a 48 horas nas cabras



O fim do cio se dá quando os níveis de estradiol diminuem



ESALQ

# Ciclo estral



**Ovulação: única ou múltipla.**

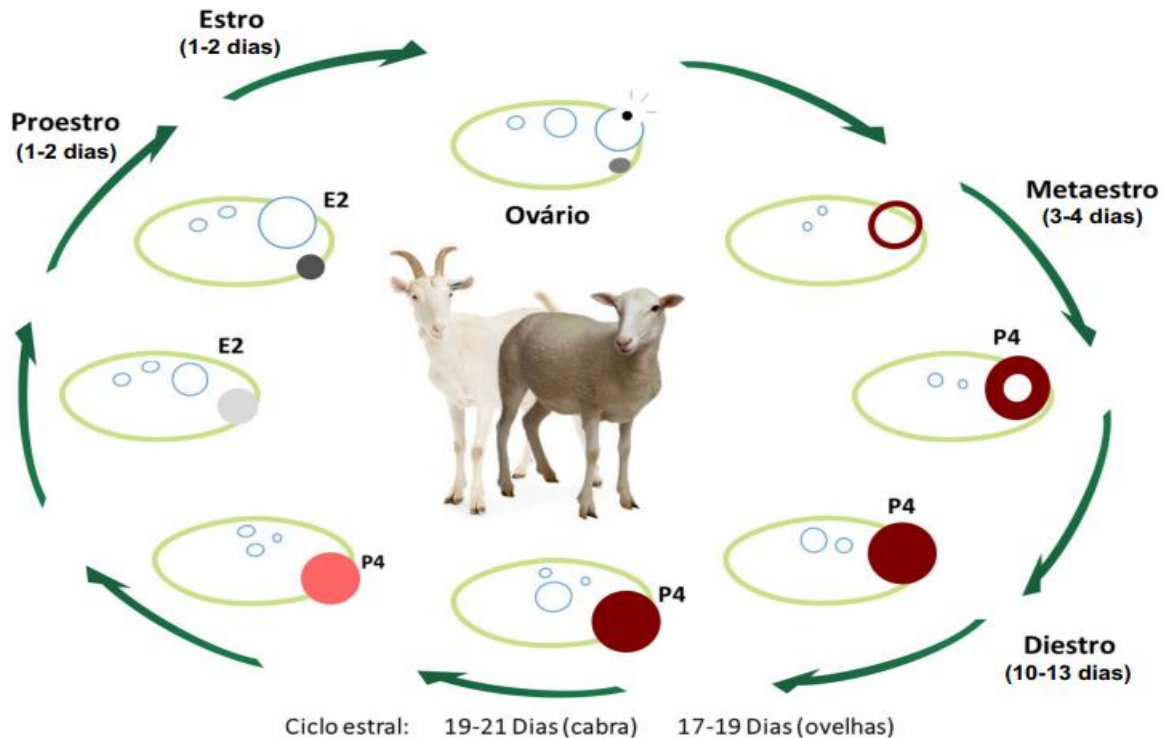
Ovelhas → 24 a 27 horas após início do cio

Cabras → 30 a 36 horas após início do cio



# Ciclo estral

Ovulação: única ou múltipla.





# Índices

Primeira ovulação:

Ovinos: ~ 9 meses

Caprinos: ~ 7 meses

**Prolificidade: 1,5**

Período de gestação curto: 150 dias, tendo variações entre 146 até 154 dias





ESALQ

# Comportamento reprodutivo



Caprinos e ovinos com sanguinidade muito próxima aos animais provindos de **países do hemisfério Norte** (Estados Unidos e Europa) geralmente apresentam **estacionalidade reprodutiva**

## **poliéstricos estacionais**

Vários estros concentrados em um determinado período do ano

Herdadas de raças onde o clima é temperado e o fotoperíodo (duração de luminosidade/dia) é bem caracterizado durante o ano

Fotoperíodo

## NEGATIVO

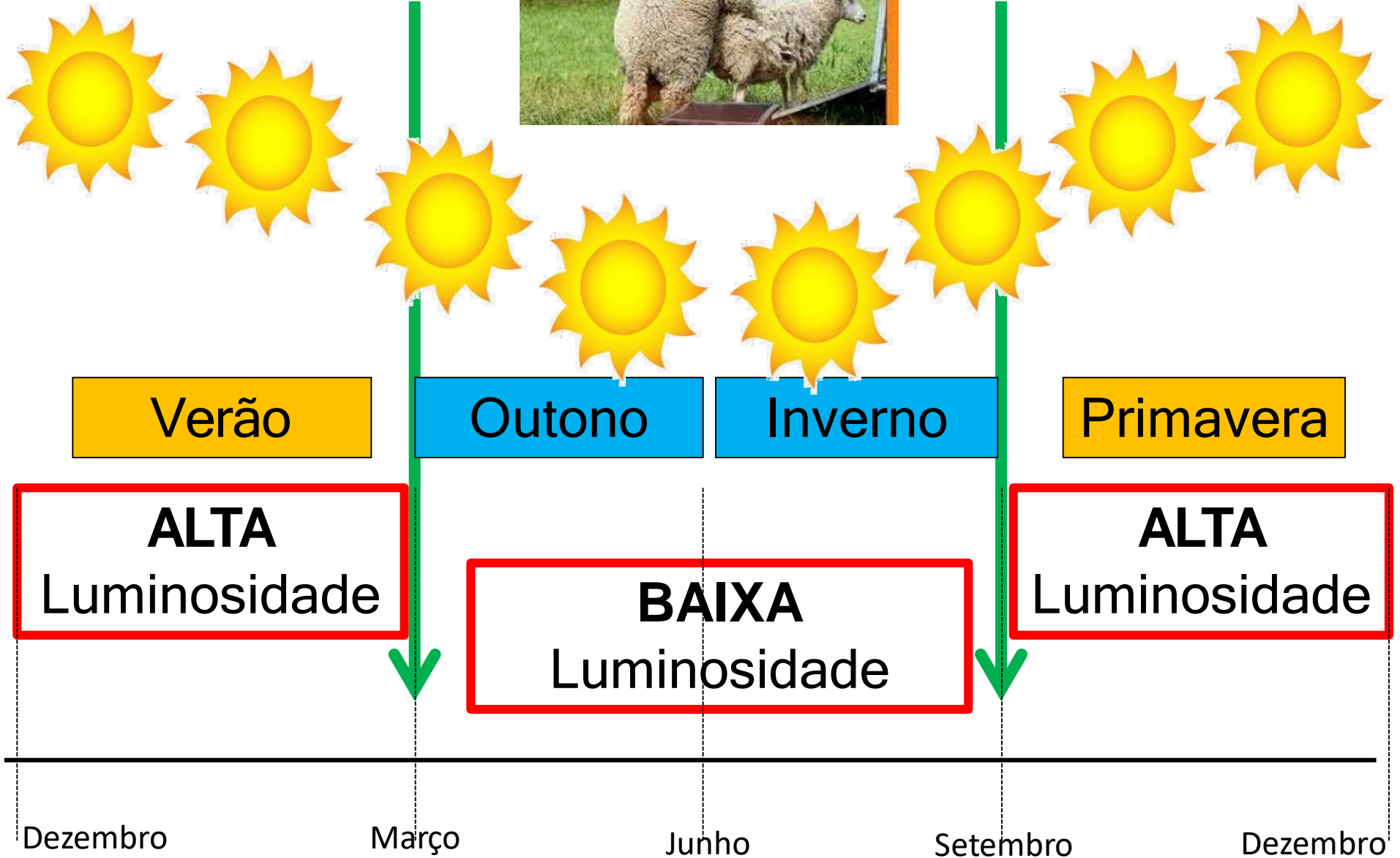
Existe a adaptação destes animais às condições climáticas e oferta de alimento durante o ano no hemisfério norte

Ovelhas lanadas = poliétricas estacionais.

Ovelhas deslanadas: poliétricas anuais ou contínuas



ESALQ



Reprodução de pequenos ruminantes



ESALQ

# Melatonina



**Síntese:** A partir do aminoácido triptofano na glândula pineal;

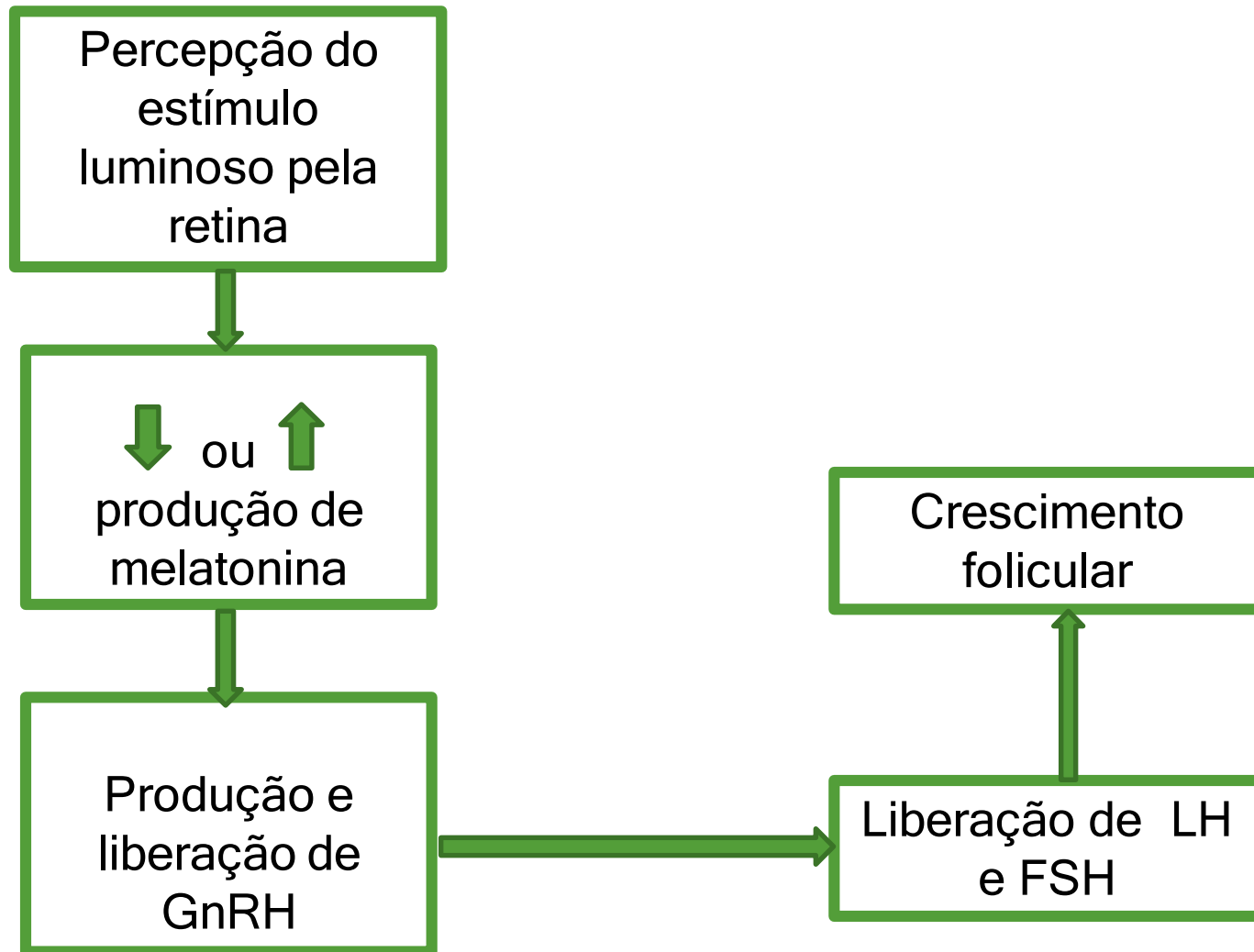
**Função:** Controle da atividade ovariana em espécies poliéstricas estacionais;

**Controle da secreção:** Luminosidade em espécies poliéstricas estacionais





# Mecanismo de ação da melatonina no controle do estro





ESALQ



# Manipulação do ciclo estral

Visa a distribuição de coberturas e partos ao longo do ano, de forma programada;

Facilita o manejo empregado na propriedade para uma produção mais homogênea;

Objetivo de atender ao mercado consumidor de maneira uniforme.



ESALQ



# Programas de sincronização

Conseguem induzir a ciclicidade;

**Diminuir o intervalo entre partos das fêmeas:**

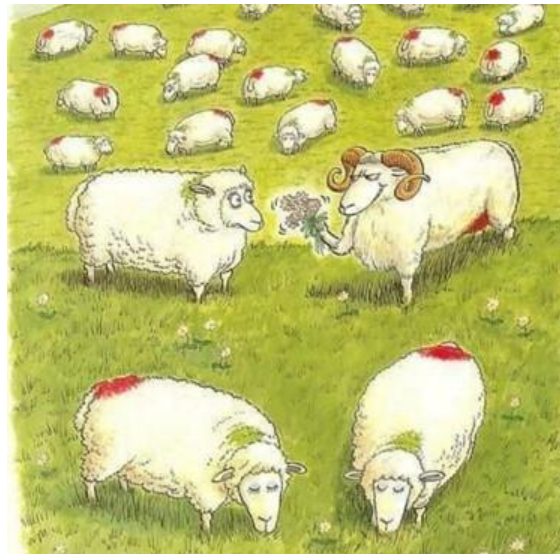
**Diminuir o intervalo entre lactações** e aumentando a produção de crias (comercialização de carne);

Permitem programação de partos visando épocas de **melhor preço e demanda de leite ou carne**



## Efeito macho

Resume-se no afastamento dos machos do rebanho por **60 dias**, e depois de reintroduzidos eles induzem alto percentual de estro nas fêmeas em 72 horas.





## Efeito macho

Retirada dos Machos - Distância > 1 km - Período de 4-8 semanas



Reintrodução dos Machos  
(Maior eficiências em fêmeas adultas)



Machos  
Feromônios na urina  
Estímulo visual  
Estímulo auditivo



Ovulação  
Liberação de LH 10 horas após a exposição  
92% de ovelhas em cio nos primeiros 15 dias de acasalamento





ESALQ



# Fotoperíodo Artificial

O **tratamento fotoluminoso** realizado durante o final do outono e início do inverno, com duração de 2 a 4 meses;

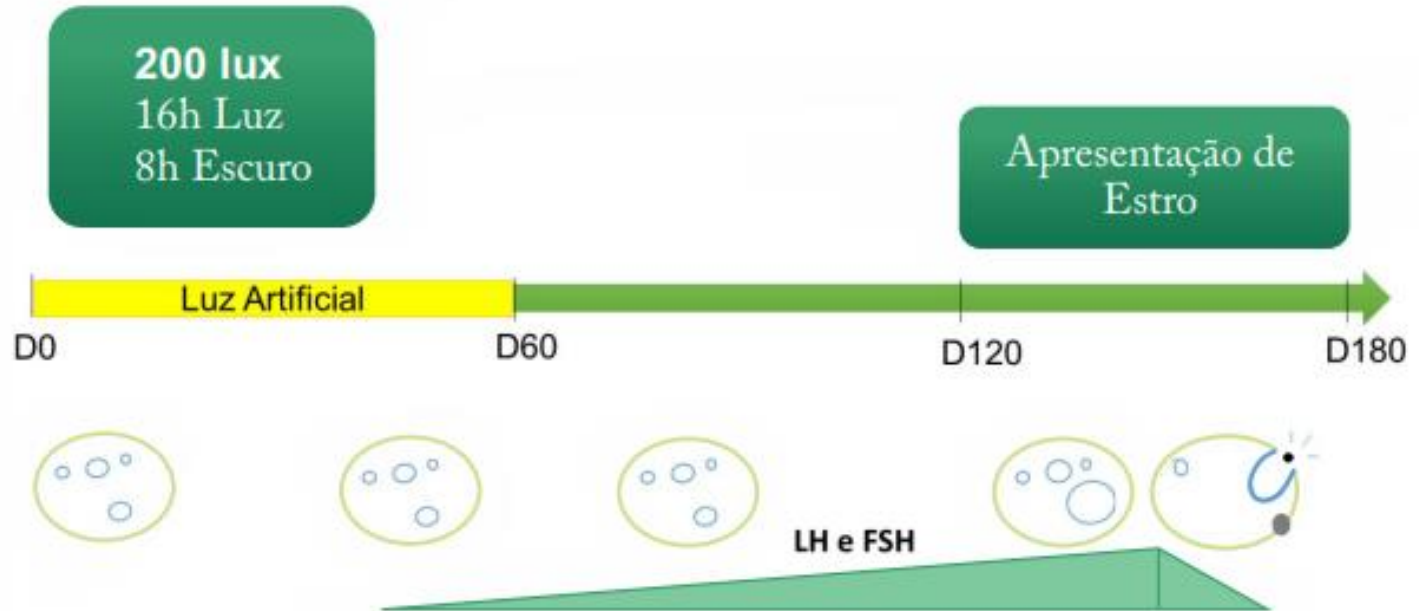
Permite que cerca de 70 a 80% das fêmeas apresentem cios férteis durante a primavera;

Animais são expostos **a 16 horas de luz e 8 de escuro** por dia com auxílio de lâmpadas fluorescentes, instaladas no galpão ativas diariamente através de um “**timer**”;

Pode ser associado ao **efeito macho** no início da primavera



# Fotoperíodo Artificial





ESALQ



# Manejo reprodutivo

**Monta natural:** Método mais simples e pode ser realizada de forma livre, onde os reprodutores são introduzidos junto às fêmeas;

Proporção macho:fêmea

1:25

1:50

**Monta controlada:** Neste sistema de acasalamento, é necessária a detecção do cio através da utilização de “rufiões”, sendo cobertas as fêmeas identificadas.



# Manejo reprodutivo

## Uso de rufiões:



Um dos procedimentos para se ter um rufião é o desvio cirúrgico do pênis

Vasectomia - processo cirúrgico ou mecânico

impede a passagem do sêmen pelo duto deferente



ESALQ



# Manejo reprodutivo

## **Inseminação Artificial:**

Escolha do sêmen: animais elite;

Processo de melhoramento genético;

Ganhos de produtividade;

Agrega-se valor aos animais.







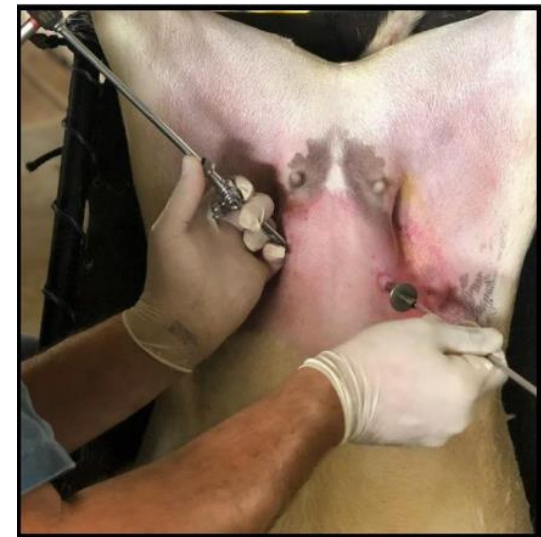
# Manejo reprodutivo

## Inseminação Artificial:

Convencional (IA) ou em tempo fixo (IATF);

Vaginal, cervical, transcervical ou **laparoscopia**;

12 horas após o início do cio.





# Manejo reprodutivo

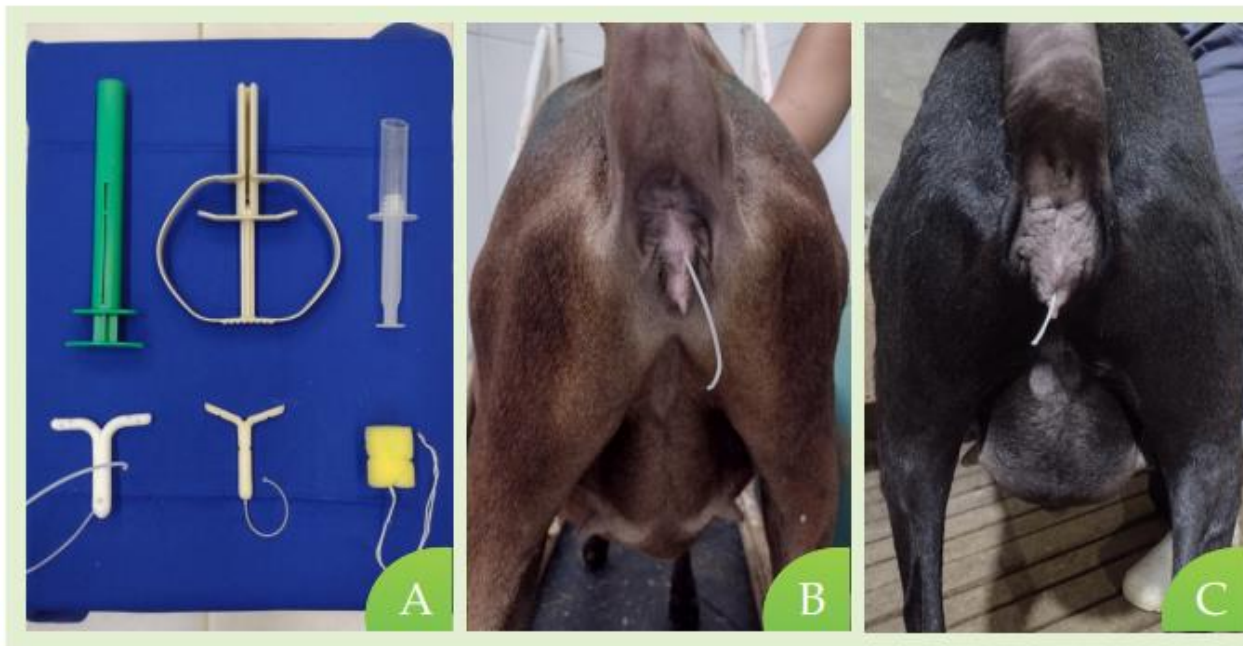
Tabela 1. Protocolo convencional de superovulação em caprinos e ovinos

Ovelha	Cabra
<b>Dia 0</b> – Colocação implante ou esponja de progesterona	<b>Dia 0</b> – Colocação implante ou esponja de progesterona
<b>Dia 12</b> – manhã – 1º injeção de FSH	<b>Dia 8</b> – manhã – 1º injeção de FSH
<b>Dia 12</b> – tarde– 2º injeção de FSH	<b>Dia 8</b> – tarde – 2º injeção de FSH
<b>Dia 13</b> – manhã – 3º injeção de FSH	<b>Dia 9</b> – manhã – 3º injeção de FSH
<b>Dia 13</b> – tarde– 4º injeção de FSH	<b>Dia 9</b> – tarde – 4º injeção de FSH
<b>Dia 14</b> – manhã – 5º injeção de FSH + retirada da esponja	<b>Dia 10</b> – manhã – 5º injeção de FSH + retirada da esponja
<b>Dia 14</b> – tarde– 6º injeção de FSH + 0,5ml de PGF2 $\alpha$	<b>Dia 10</b> – tarde – 6º injeção de FSH + 0,5ml de PGF2 $\alpha$
<b>Dia 15</b> – Observação de estro e monta natural ou IA	<b>Dia 11</b> – Observação de estro e monta natural ou IA
<b>Dia 16</b> – Observação de estro e monta natural ou IA	<b>Dia 12</b> – Observação de estro e monta natural ou IA
<b>Dia 21 ou 22</b> - coleta dos embriões	<b>Dia 17 ou 18</b> - coleta dos embriões



# Manejo reprodutivo

Dispositivos intravaginais. (A) Dois modelos de CIDR e seus respectivos aplicadores (ao centro e a esquerda) e uma esponja com seu aplicador (a direita). (B) Ovelha com CIDR, com destaque para o fio plástico externo para remoção do dispositivo e (C) ovelha com esponja intravaginal, com destaque para o barbante externo para remoção do dispositivo.





ESALQ

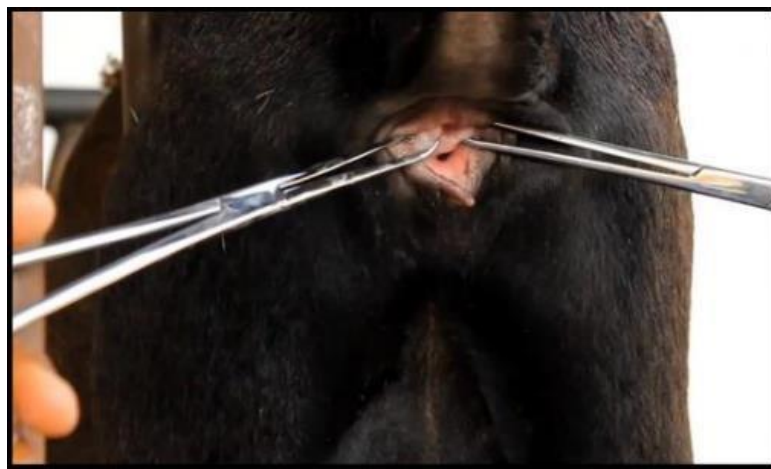
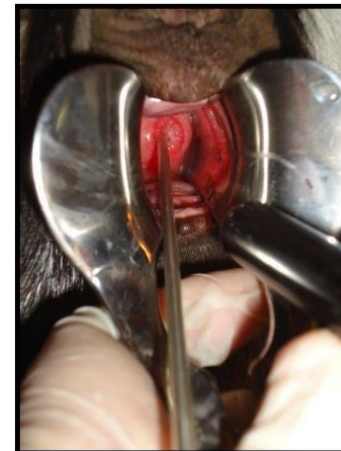
# Manejo reprodutivo



## Inseminação Artificial:

A cérvix da **ovelha** é longa, fibrosa e tubular;

O canal cervical formado por várias proeminências de forma transversa ou espiralada, com saliências fixas conhecidas como anéis anulares (de três a oito anéis).





ESALQ



# Diagnóstico de gestação

Palpação abdominal → 100 dias

Ultrassonografia Transabdominal → 30 dias

Ultrassonografia Transretal → 30 dias





ESALQ



# Exigências nutricionais e reprodução

**Gestação:** 150 dias

**1 - 105 dias:** manutenção + crescimento fetal (30% do crescimento do feto)

**106 - 150 dias:** manutenção + crescimento fetal (70% do crescimento do feto)





ESALQ



# Exigências nutricionais e reprodução

## Escore de condição corporal 1 - 5



1,5



2,0



3,0



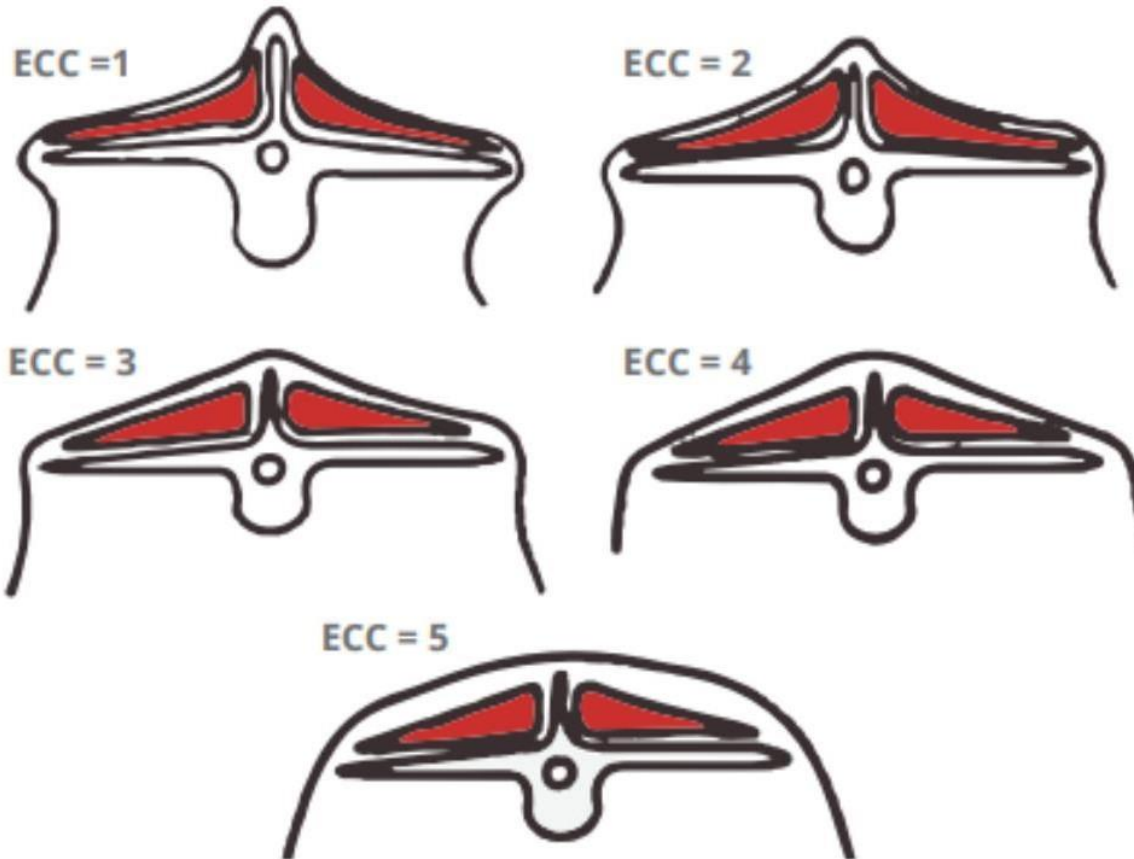
4,0



4,5



# Exigências nutricionais e reprodução







**ESALQ**

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**

**Programa de Pós-graduação Ciência Animal e Pastagens**



**LZT0100 – Zootecnia Geral**

**Reprodução de pequenos ruminantes**



**M.Sc Mailza Souza**

**Supervisor: Prof. Dr. Roberto Sartori**

**2024**