



Universidade Federal do Ceará

# INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO

Doutorando: MV Msc Rodrigo Vasconcelos de Oliveira

# Introdução

Bovinocultura=> + eficiência reprodutiva

Limitações:

- Anestro pós-parto longo (> 60 dias)
- Falhas na detecção de cio
  - *Bos indicus*: + curto (noite)
- Puberdade tardia
  - *Bos indicus*: + tardio



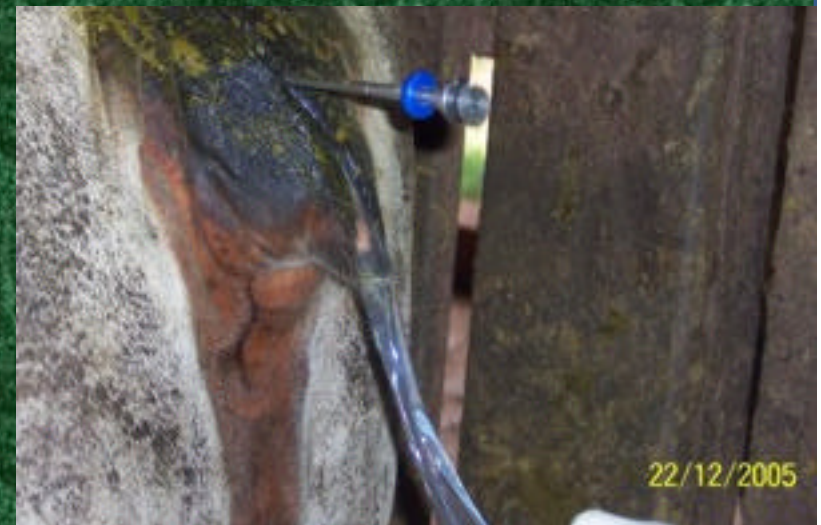
# Introdução

- Inseminação Artificial em Tempo Fixo:
  - sincronizar o estro (onda de crescimento folicular, a fase luteínica e sua regressão e o momento da ovulação) para realizar a inseminação artificial sem a necessidade de observar o cio.
  - Justificativa:
    - falhas e custos na detecção do estro.



# Ciclo estral

- Vaca:



# Fisiologia da reprodução de vacas

- Regulação neuro-endócrina:
  - Eixo hipotálamo-hipofise-ovário
  - Hormônios:
    - Mensageiros químicos

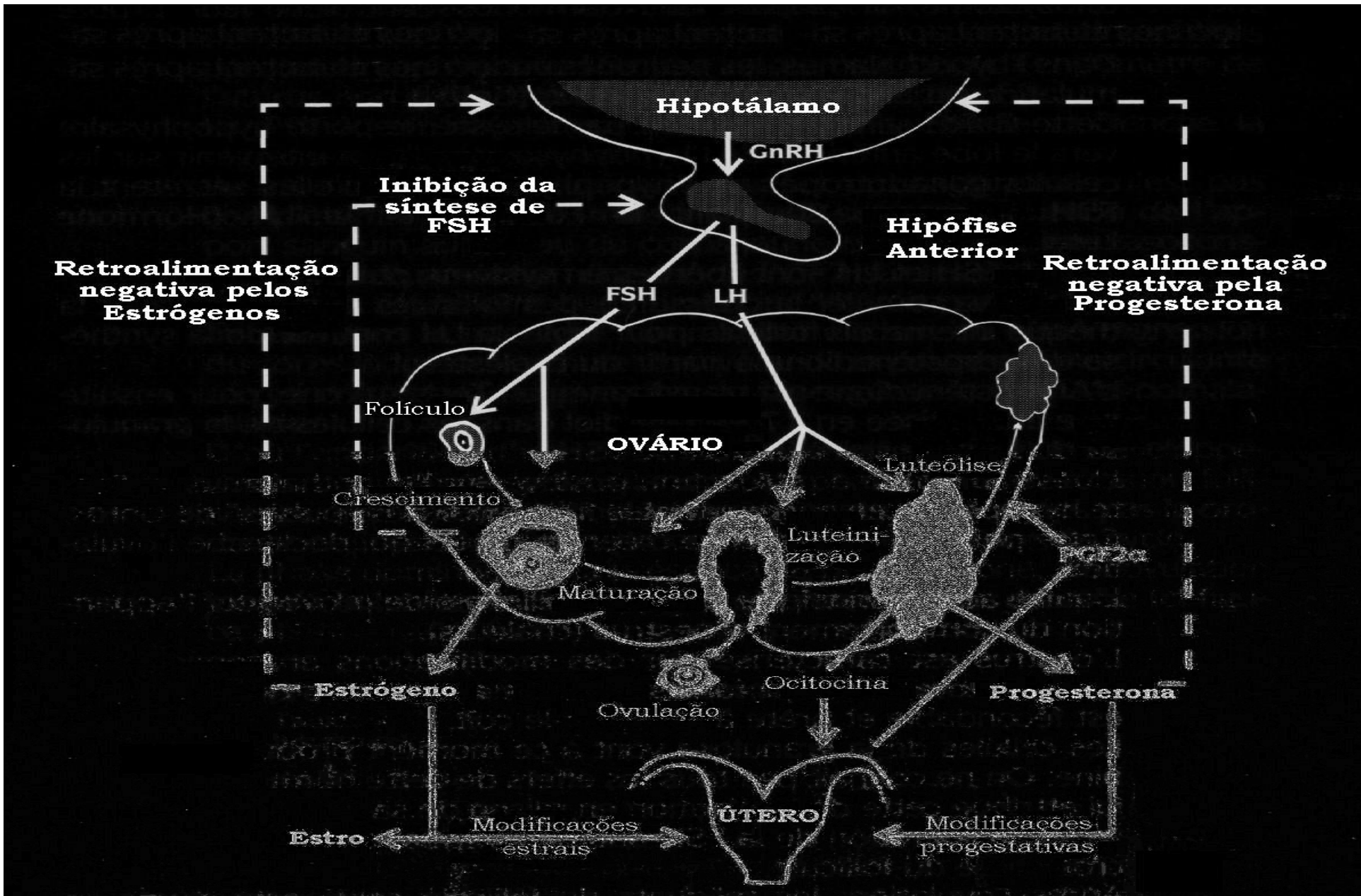


Fig. 1 - Eixo hipotalâmico-hipofisário-ovariano

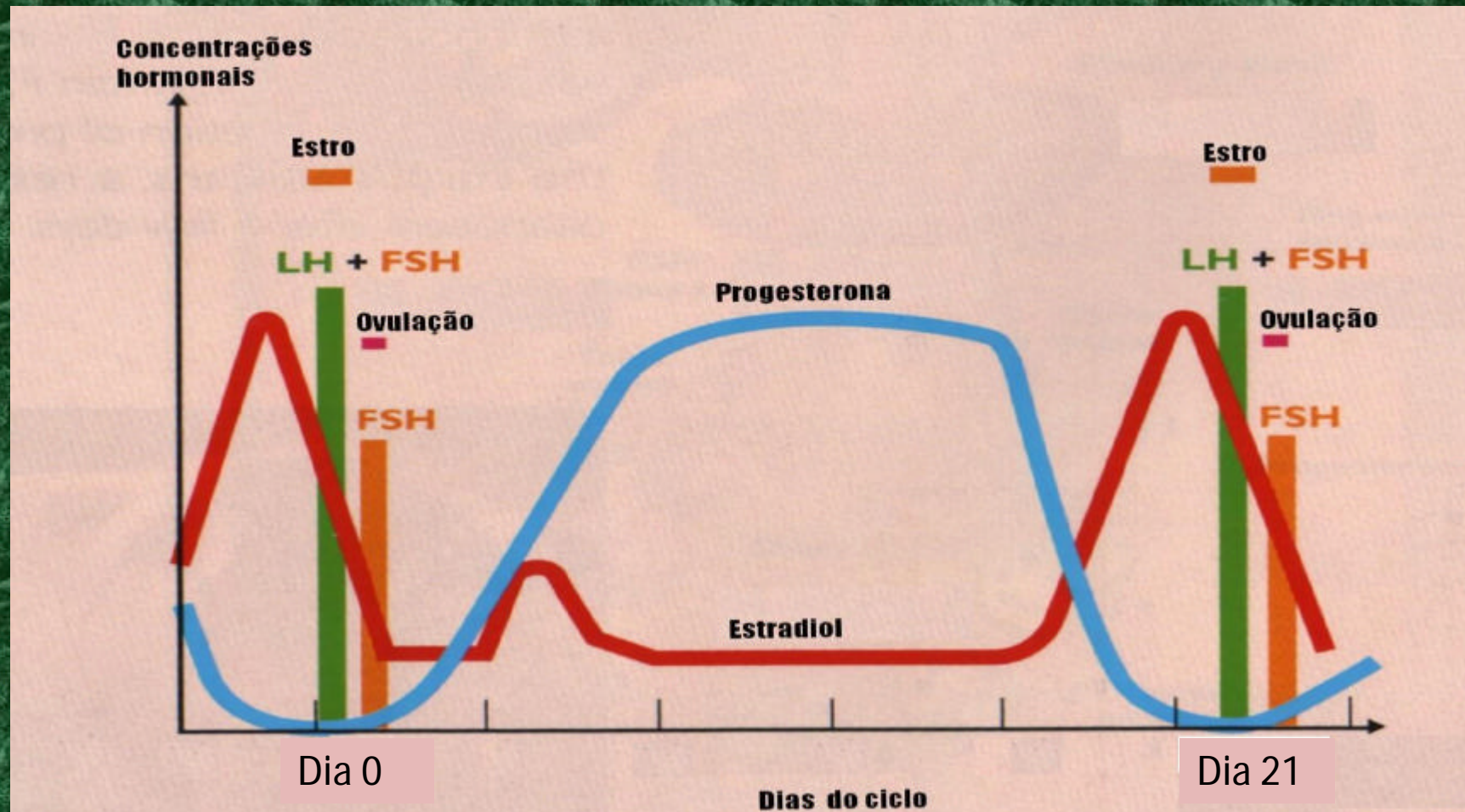


Figura 2. Concentrações hormonais durante o ciclo estral.

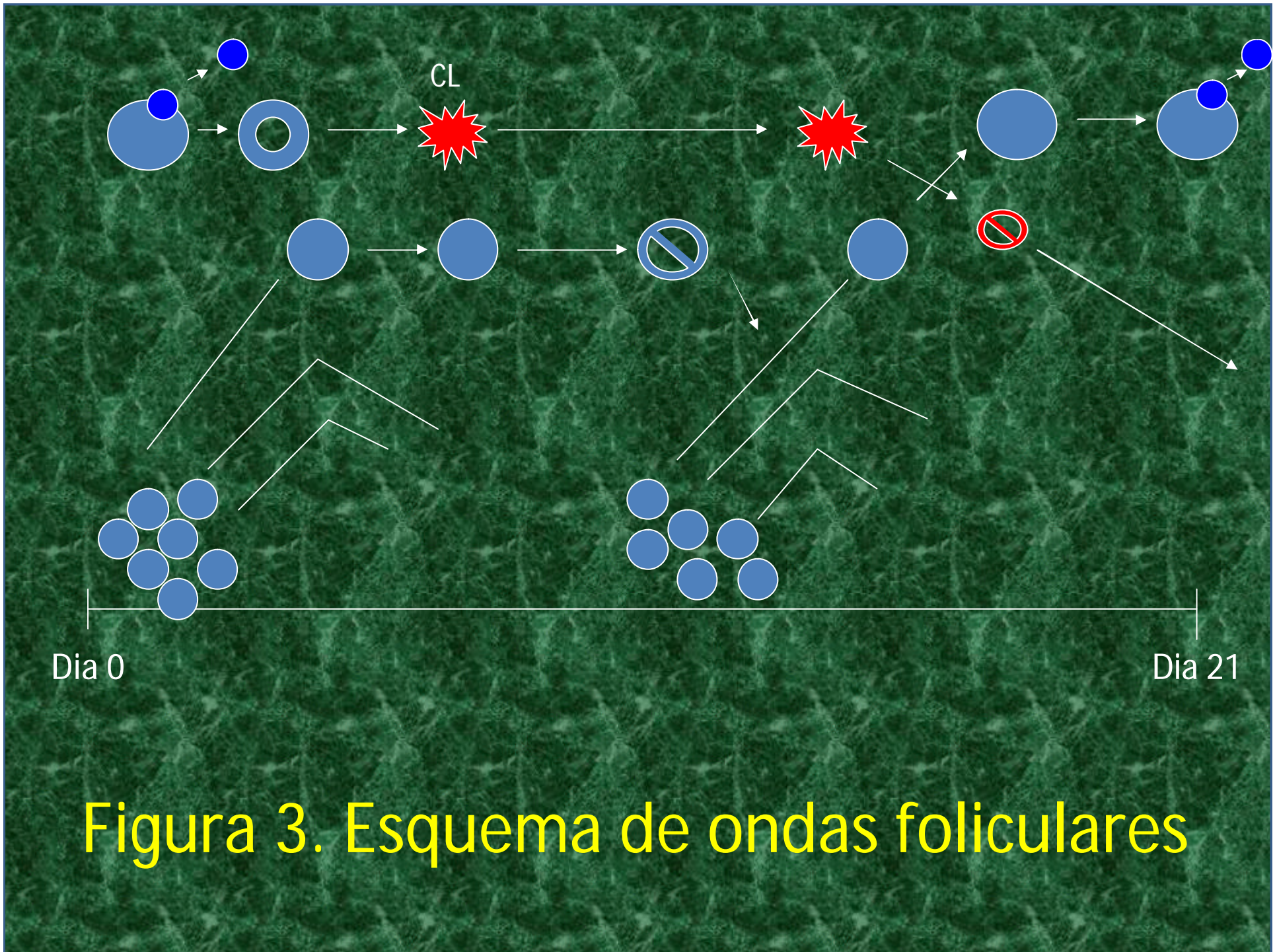


Figura 3. Esquema de ondas foliculares



# Vantagens

- Inseminar um grande número de animais em um curto espaço de tempo
- Facilitar o manejo do rebanho
- Aumentar produtividade devido à melhoria genética
- Facilitar o controle sanitário de doenças sexualmente transmissíveis
- Padronizar e uniformizar os lotes de animais
- Diminuir os custos de aquisição e manutenção de touros
- Concentração de partos para épocas mais favoráveis



# Limitações

- Custo
- Mão de obra tecnicizada
- Intensificação do manejo



# Pré-requisitos a um programa de IATF

- Vacas paridas a mais de 40 dias
- Vacas com escore corporal 3,0-3,5
- Deve receber uma alimentação suficiente e adequada para não perder peso
- Controle sanitário eficiente
  - Brucelose, Leptospirose, BVD, IBR(HVB1)
  - Controle parasitário (ectoparasitas e endoparasitas)
- Instalações (curral com brete) e mão-de-obra adequados para a realização da inseminação
- Inseminadores experientes
- Utilizar sêmen de touros provados

# Hormônios

## – Progestágenos

- Intravaginais: CIDR<sup>®</sup>, Sincrogest<sup>®</sup>,
- Subcutâneos: CRESTAR<sup>®</sup>

## – Prostaglandina

- Injetáveis: Tortuga<sup>®</sup>, Prolise<sup>®</sup>, Prostal<sup>®</sup>, Ciosin<sup>®</sup>, Lutalyse<sup>®</sup>

## – Estrógenos (Benzoato de estradiol):

- Injetáveis: RIC-BE<sup>®</sup>

## – GnRH:

- Injetáveis: Profertil<sup>®</sup>, Sincroforte<sup>®</sup>, Conceptal<sup>®</sup>

# Progestágenos

- Progesterona
  - Diminuir a frequências e amplitude dos picos de LH e FSH hipofisários.

Consequências fisiológicas:

- Regressão natural do corpo lúteo
- Inibição da ovulação

# Dispositivo intravaginal de CIDR®

- Progesterona natural



# Aplicação do CIDR®

- 1. Lavar o aplicador em solução anti-séptica.
- 2. Colocar o CIDR no aplicador.
- 3. Lubrificar o aplicador



# Aplicação do CIDR®

- 4. Erguer a cauda do animal e higienizar os lábios da vulva.
- 5. Com a cauda do animal erguida, introduzir suavemente o aplicador na vagina, inclinándolo ligeiramente para cima através da vulva na direção da parte cranial da vagina.



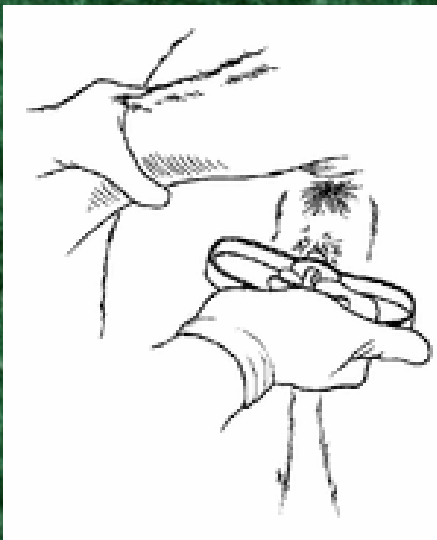


# Aplicação do CIDR®

## Aplicação:

- 6. Pressionar os apoios para dedos do aplicador e puxar firmemente o corpo deste na direção do cabo para retirá-lo.
- 7. Confirmar o posicionamento do dispositivo na vagina.

**Retirada:** puxar com cuidado o dispositivo pelo cordão.



# CRESTAR®

Norgestomet (implante): subcutâneo

Norgestomet + Valerato estradiol (ampola): injetável



# Aplicação do CRESTAR®

- 1- Conter a cabeça da vaca (ou novilha).
2. Escolher, limpar e desinfetar o local de implantação do implante na orelha.
3. Voltar para cima o bisel da agulha do aplicador. Introduzir a agulha sob a pele até ao fundo. Num só movimento apoiar o pistão e retirar o aplicador.



# Aplicação do CRESTAR®

4. Passar o dedo polegar sobre a pele para verificar a colocação do implante.

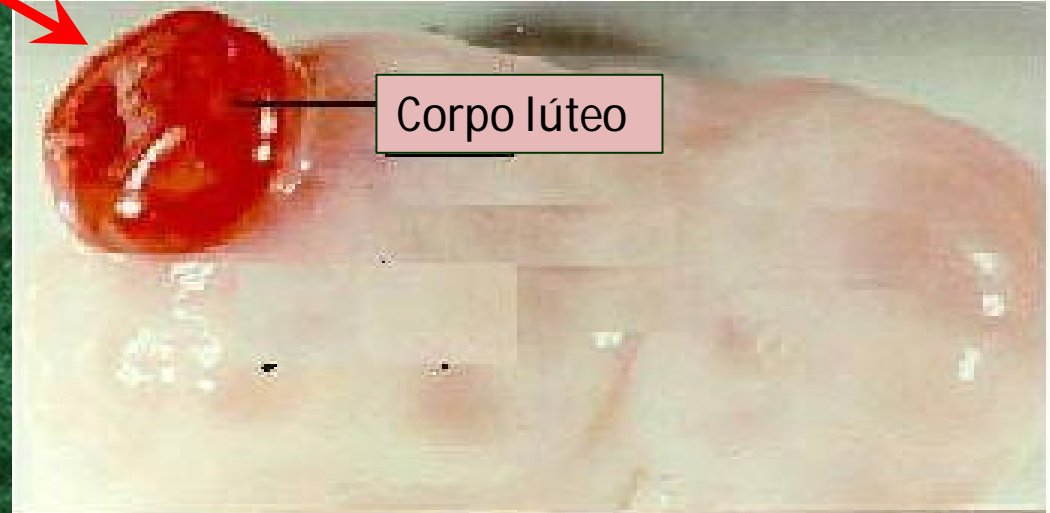
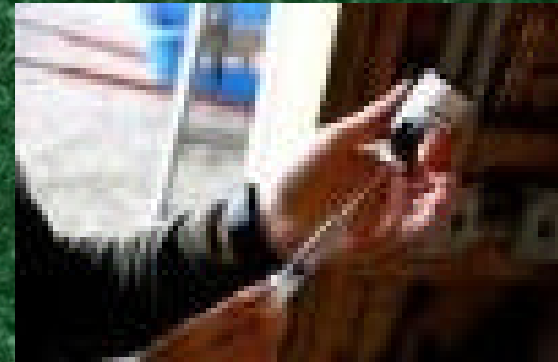
5. Limpar e desinfetar o implantador.

Retirada: utilizar uma pinça desinfetada



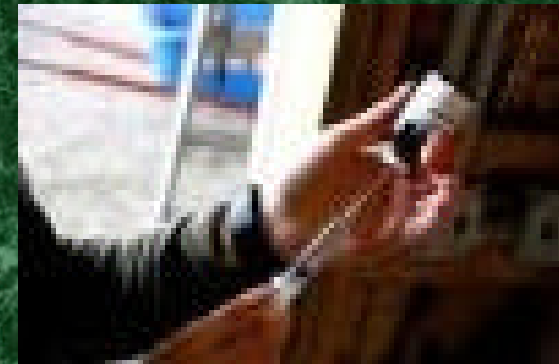
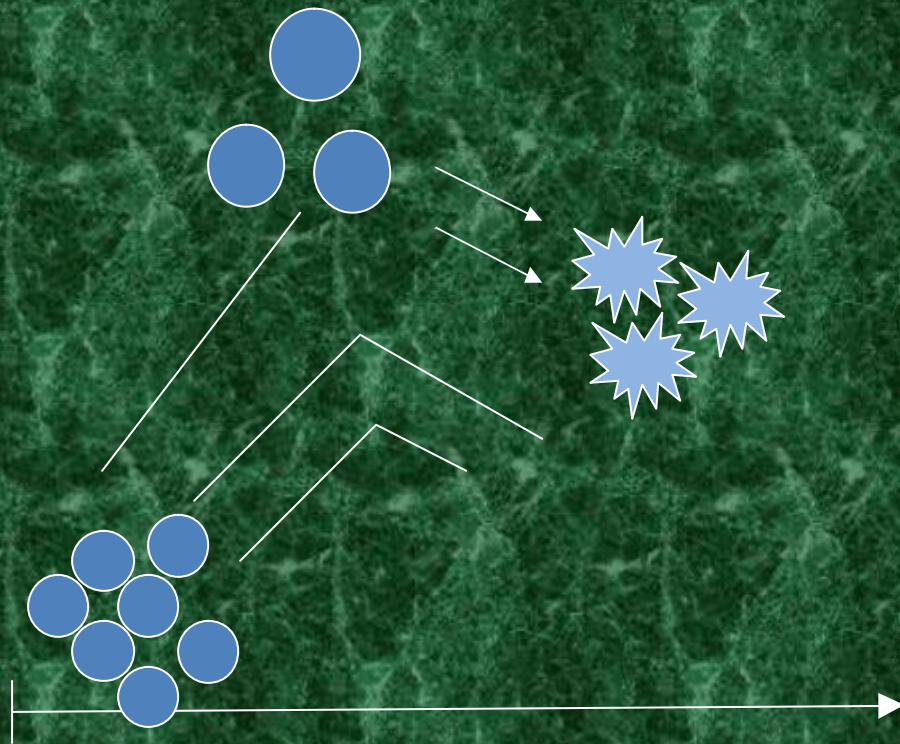
# Prostaglandina

- Lise do corpo lúteo



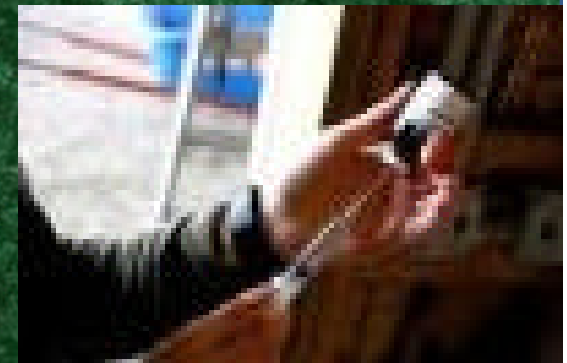
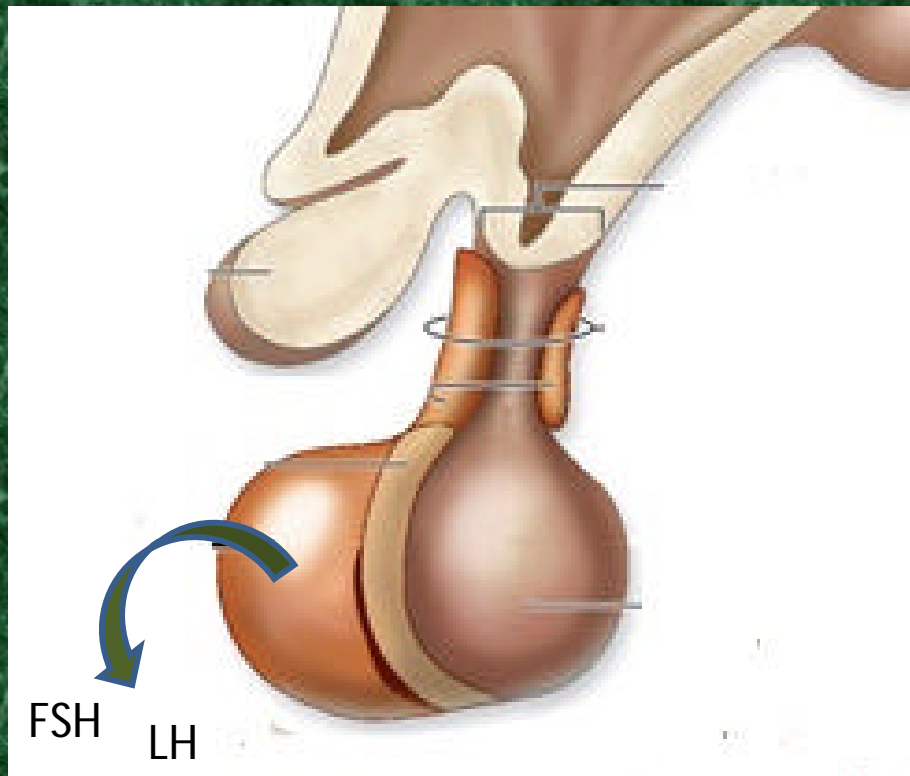
# Estrógenos (+ progesterona)

- Atresia de folículos em crescimento



# GnRH

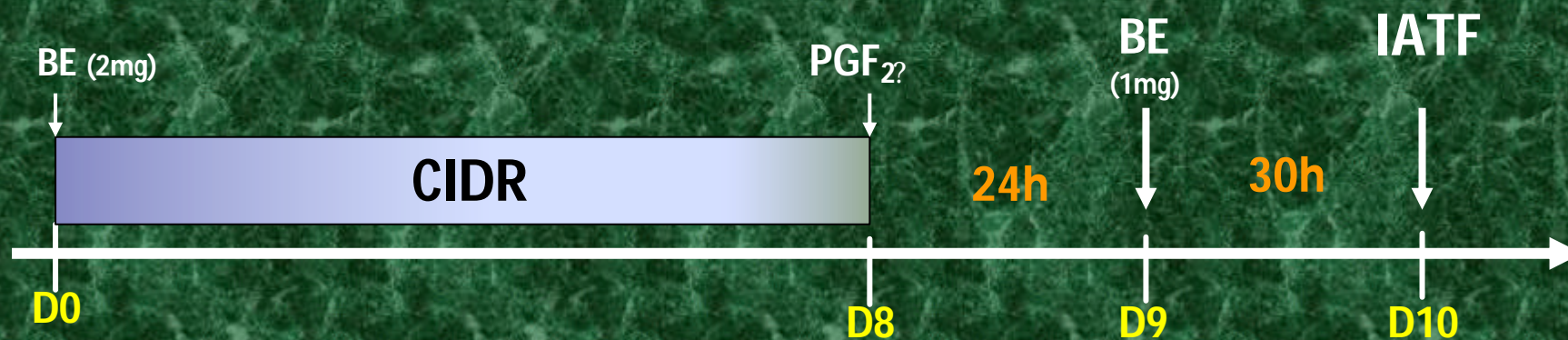
- Aumento da frequência e amplitude dos picos de liberação do FSH e LH hipofisários.
  - Estimula o desenvolvimento folicular (onda folicular)



# Protocolos de sincronização do estro e ovulação para IATF



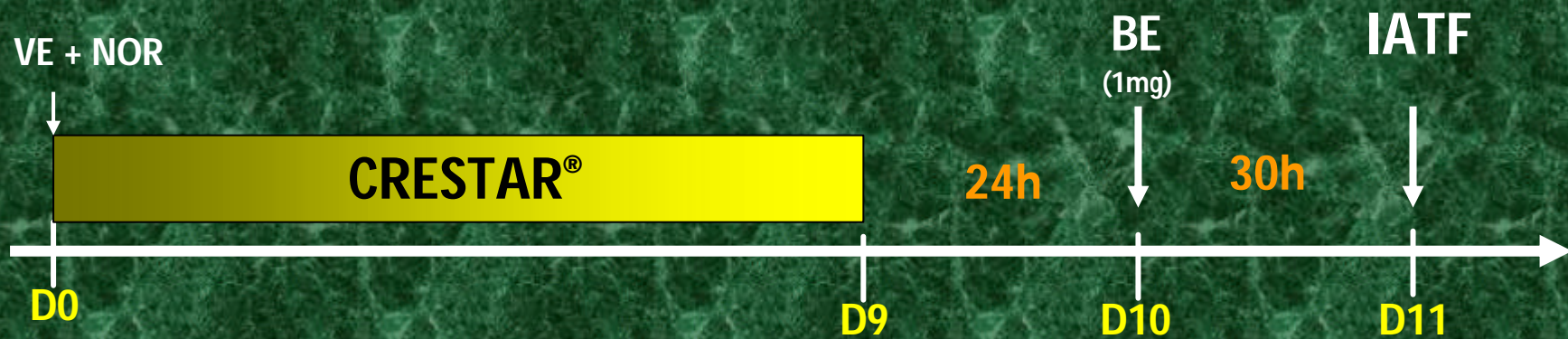
# Protocolo CIDR



# Protocolo CIDR

- Vantagens:
  - O dispositivo pode ser utilizado até 2 vezes
- Limitações:
  - Aplicador
  - Lotes grandes requer equipe treinada
  - CIDR pode sair da vagina

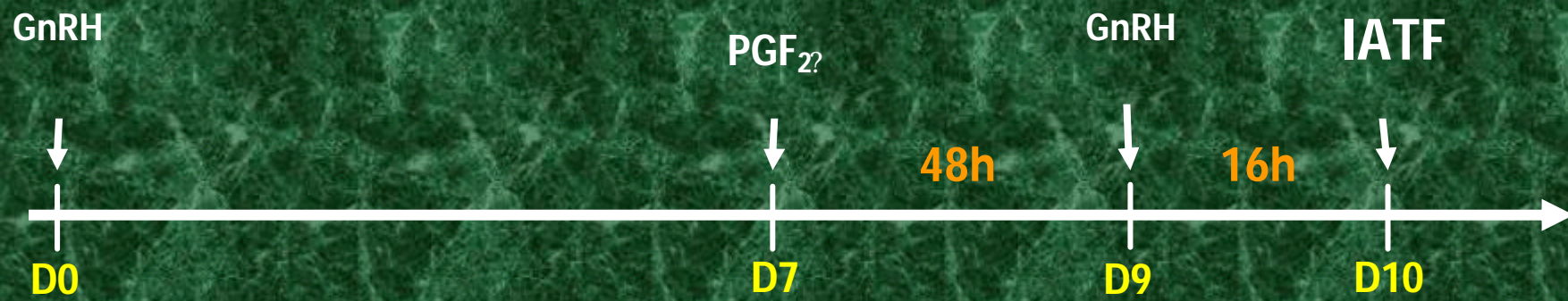
# Protocollo CRESTAR



# Protocolo CRESTAR

- Vantagens:
  - Dispositivo melhor fixação
- Limitações:
  - Aplicador
  - Lotes grandes requer equipe treinada
  - Limpeza e desinfecção da orelha

# Protocollo Ovsynch



# Protocolo Ovsynch

- Vantagens:
  - Não requer progestágeno
  - Simplicidade
  - Menor custo
- Limitações:
  - Menos eficiente em novilhas
  - Não indicado para fêmeas em anestro

# Conclusões

A IATF é uma biotécnica importante na bovinocultura para otimização da eficiência reprodutiva dos rebanhos. Contudo, deve ser utilizada criteriosamente.

[oliveirarv@rocketmail.com](mailto:oliveirarv@rocketmail.com)

