



FACULDADE DE VETERINÁRIA
DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS VETERINÁRIA

www.ufpel.edu.br/nupeec - nupeec@ufpel.edu.br



Detecção de cio em vacas leiteiras: aspectos clínicos e práticos

Andressa Curtinaz e Pedro Silveira

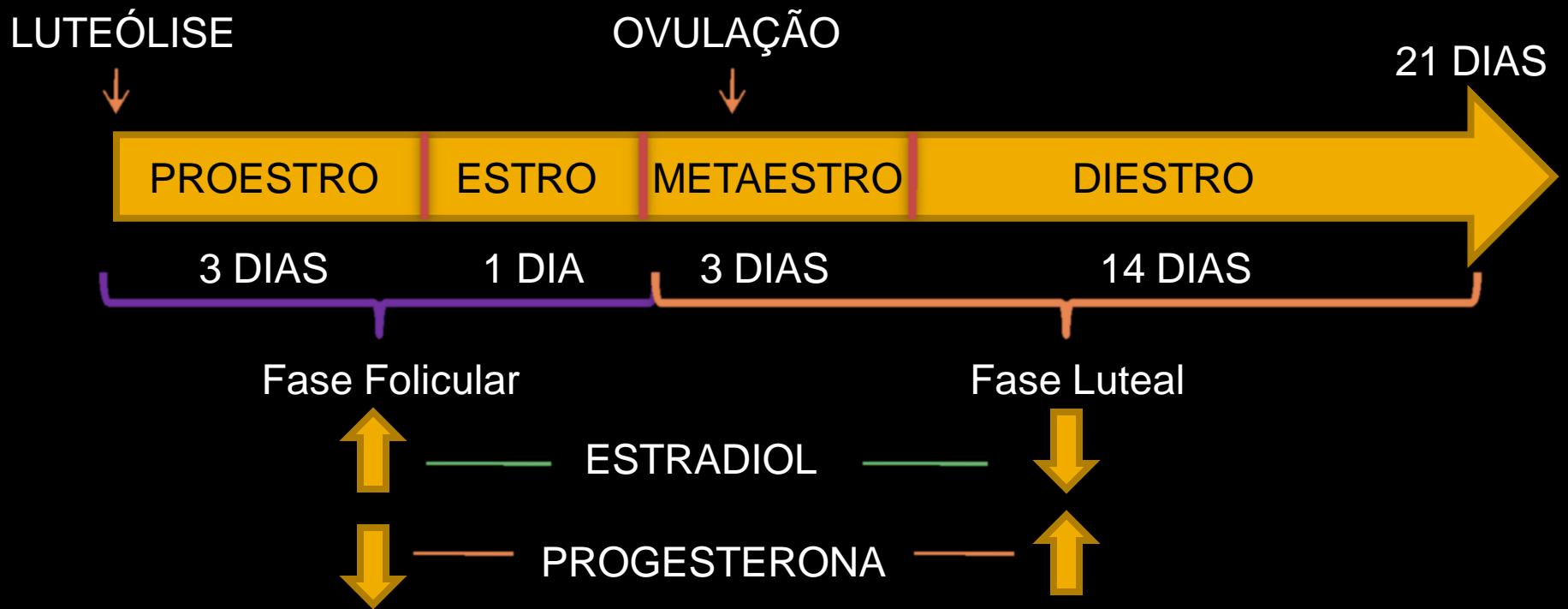
Orientador(a): Viviane Rabassa

THERIOGENOLOGY – 2010

Fator de Impacto: 2.041

Qualis A 2

CICLO ESTRAL





ESTRADIOL...

FUNÇÃO

- Induz manifestação do cio;
- Liberação de LH;
- Dilatação da cérvix ;
- Síntese e secreção do muco vaginal ;
- Aumento do tônus muscular do útero.

Além disso...

- ...há aumento na temperatura no tecido ovariano
- ...migração de leucócitos para útero



OBJETIVO

Considerar os fatores relacionados as manifestações do estro, a fim de propor um conjunto de critérios para melhorar a eficiência e a precisão da detecção do cio nos rebanhos leiteiros.

MUDANÇAS COMPORTAMENTAIS



Aceitar monta e montar

Inquietação

Agressividade

Cheirar



QUAL A IMPORTÂNCIA DA DETECÇÃO DE CIO ?



Intervalo entre partos

Taxa de concepção

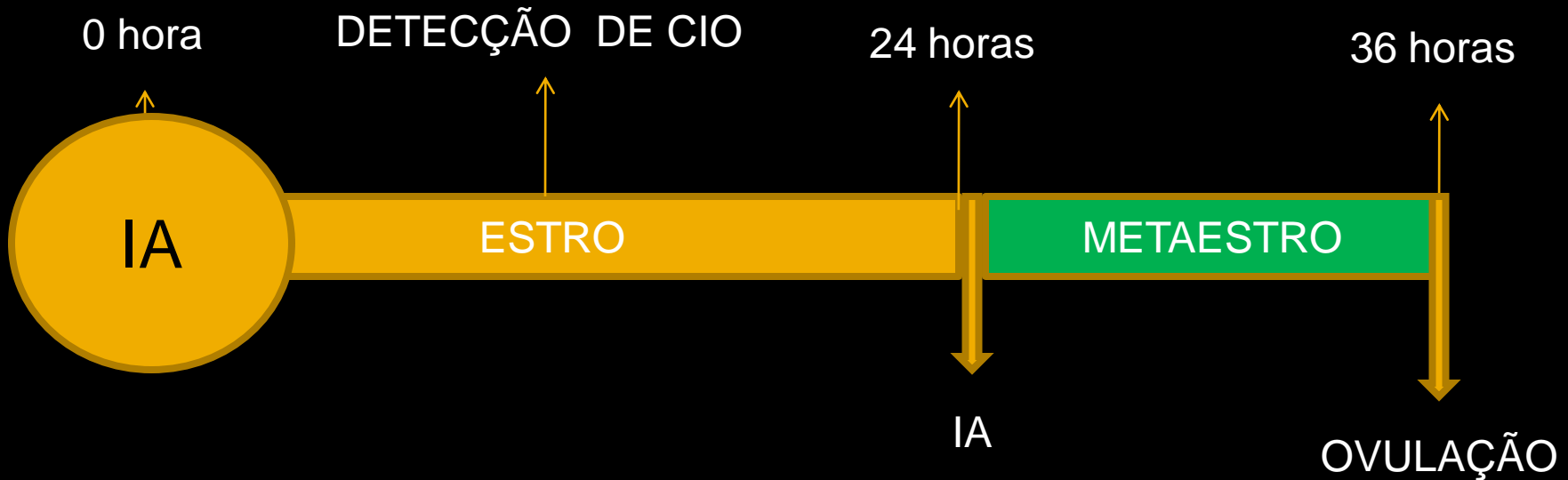
Dias em aberto

Limitação para IA

A redução de 1 dia nos dias em aberto reduz 0,86 dias no intervalo entre partos.



HORÁRIO DA INSEMINAÇÃO



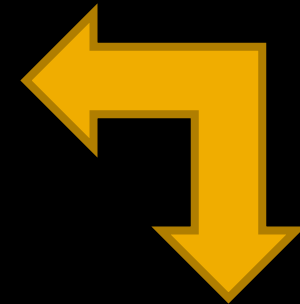
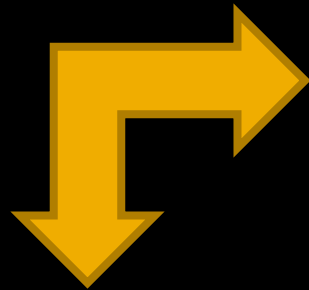
Maior número de espermatozóides acessórios

Aumento na taxa de fertilização

Embrião de qualidade inferior

Maior chance do nascimento de machos

FATORES QUE INFLUENCIAM A DETECÇÃO DE CIO



FATORES LIGADOS A VACA



• Genética:

Herdabilidade baixa



(0.21)

Variação individual e entre ciclos



FATORES LIGADOS A VACA



• PÓS-PARTO:

CIO SILENCIOSO



Elevação do estradiol no parto

Período seco e parto

• NÚMERO DE LACTAÇÕES:

Multíparas

X

Primíparas

➔ Caminham menos (21,4%)

➔ Deixam-se montar mais

➔ Presença de sinais secundários de cio

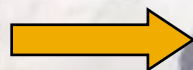
FATORES LIGADOS A VACA



• PRODUÇÃO DE LEITE

Sem correlação entre produção de leite e expressão de cio, MAS...

Produção $\geq 39,5$ kg/dia



Redução nos níveis de estradiol

BEN

+ NEFA



Redução na atividade

O aumento de 1 kg de leite
leva a redução de 1,6%
no deslocamento das vacas.

FATORES LIGADOS A VACA



•ALTERAÇÕES SISTEMA LOCOMOTOR:

Laminite

18 dias de atraso para o reinício da atividade ovariana

24 dias de atraso para a apresentação de cio

Qual é a relação direta com a expressão de cio?

Apenas limitações físicas:

- ✓ Caminha menos;
- ✓ Mais tempo deitada;
- ✓ Dificuldade de montar e ser montada;
- ✓ Menor taxa de bocadas em pastejo;
- ✓ Redução na condição corporal.

Redução de 37% na intensidade dos sinais de cio

FATORES LIGADOS A VACA



• TRATAMENTOS HORMONAIS:

Progesterona



Aumenta os receptores
para estradiol no hipotálamo

$PGF_{2\alpha}$ pode reduzir a duração do cio



15,3 X 13,3 h



21,7 X 19,8 h

bST pode reduzir o comportamento de cio

FATORES LIGADOS AO AMBIENTE



• TOURO:

- ➔ Afeta positivamente a expressão de cio
- ➔ Rufião ou vaca androgenizada melhoram a observação



• NUTRIÇÃO:

- Dieta rica
- Baixa perda de CC
- Alta produção leiteira

- Dieta pobre
- Maior perda de CC
- Menor produção leiteira

SINAIS MAIS EVIDENTES

FATORES LIGADOS AO AMBIENTE

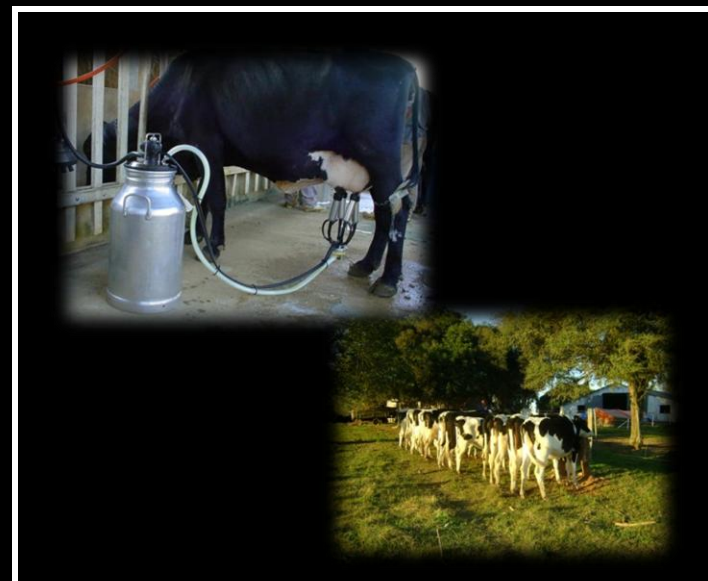
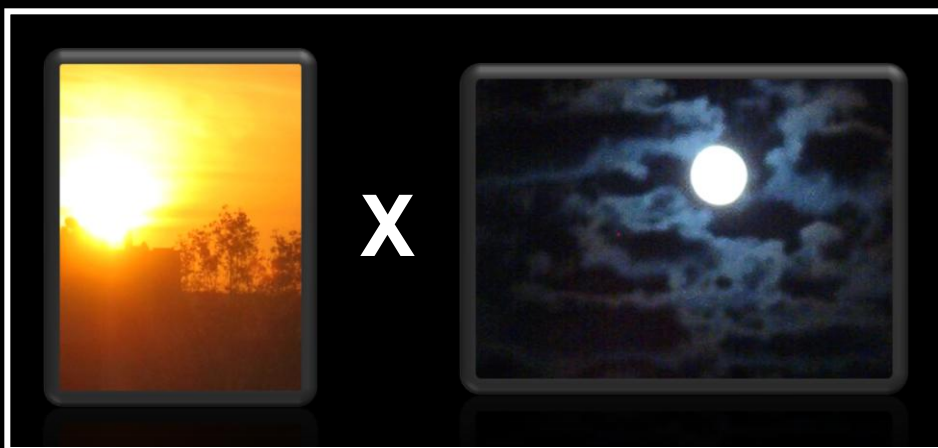


• TEMPO:



Reduzem ou suprimem o comportamento de cio

•VARIAÇÃO CIRCADIANA:



FATORES LIGADOS AO AMBIENTE



•LOCAL DE CRIAÇÃO:



X



➤ Mais montas por hora

Piso de concreto

X

Pisos de palha, areia, casca de arroz, serragem...



Atividade de monta é menos frequente

•TAMANHO DO REBANHO:

Interações sociais



Dominantes e subordinadas

Estímulo das vacas em cio sobre as demais

DETECÇÃO DE CIO



• MÉTODO VISUAL:

Vaca aceita a monta

90%

50%

Vacas ficam 37% a 63% do período em cio sem aceitar a monta

Importância dos sinais secundários

30%

quando a observação é feita 3 vezes ao dia

61%

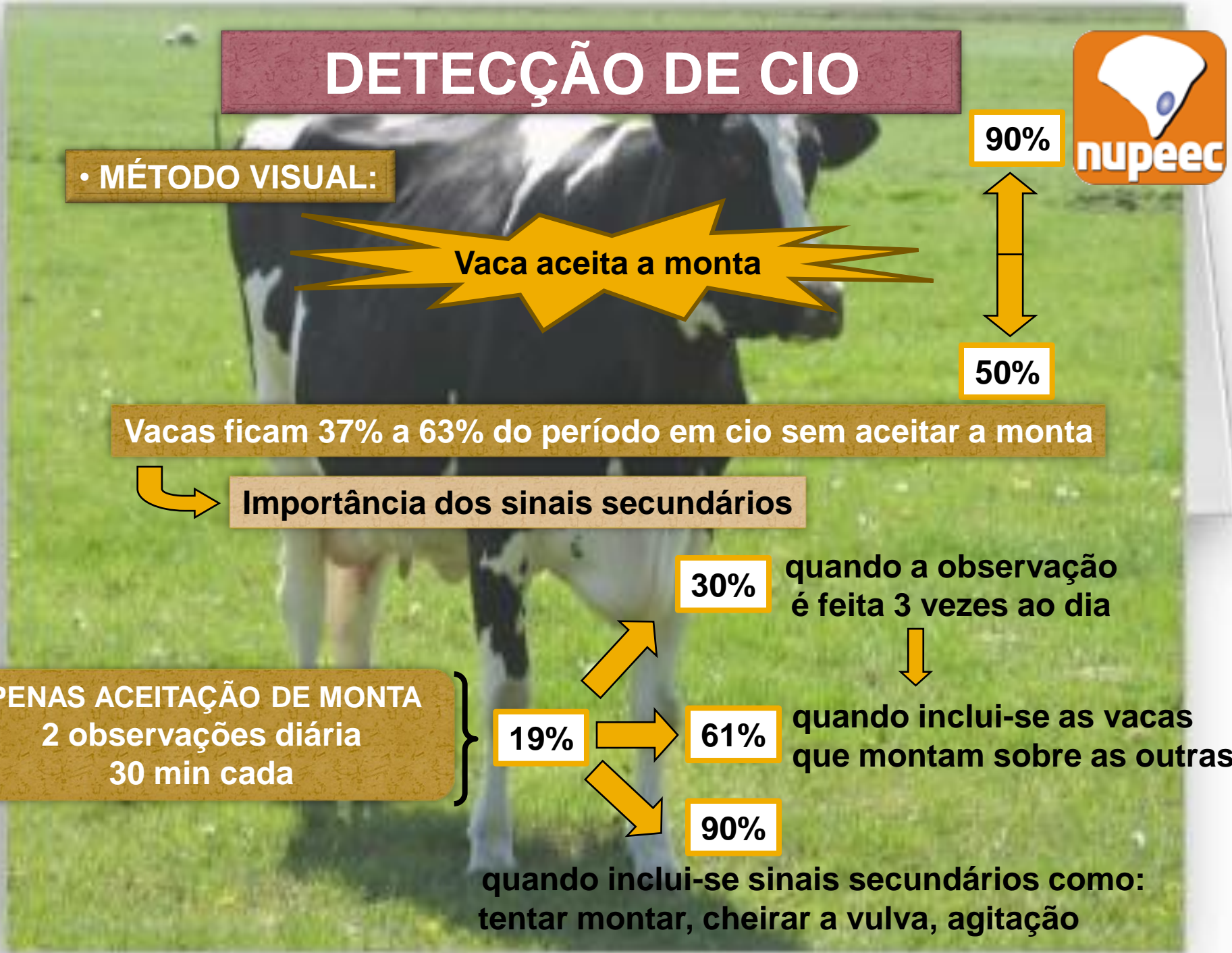
quando inclui-se as vacas que montam sobre as outras

90%

quando inclui-se sinais secundários como: tentar montar, cheirar a vulva, agitação

APENAS ACEITAÇÃO DE MONTA
2 observações diárias
30 min cada

19%



DETECÇÃO DE CIO



MÉTODO VISUAL:

3 observações diárias de 30 min cada...

12%

Considerando apenas a aceitação da monta

74%

Considerando os demais sinais

**2 observações diárias
60 min cada**

94%

**2 observações diárias
30 min cada**

76%

**2 observações diárias
30 min cada
durante a ordenha**

30% - 41%

MÉTODOS AUXILIARES DE DETECÇÃO DE CIO



PEDÔMETRO

Determinação do limiar

Precisão de 49 a 100%

Variação pelos
fatores
ambientais

DISPOSITIVO DE DETECÇÃO DE MONTA

Transponder localizado na garupa

Taxa de detecção <50 até >85%



MÉTODOS AUXILIARES DE DETECÇÃO DE CIO



TEMPERATURA CORPORAL

Temperatura do leite



Taxa de detecção 50 a 84%

Alta taxa de falsos positivos cerca de 14 %

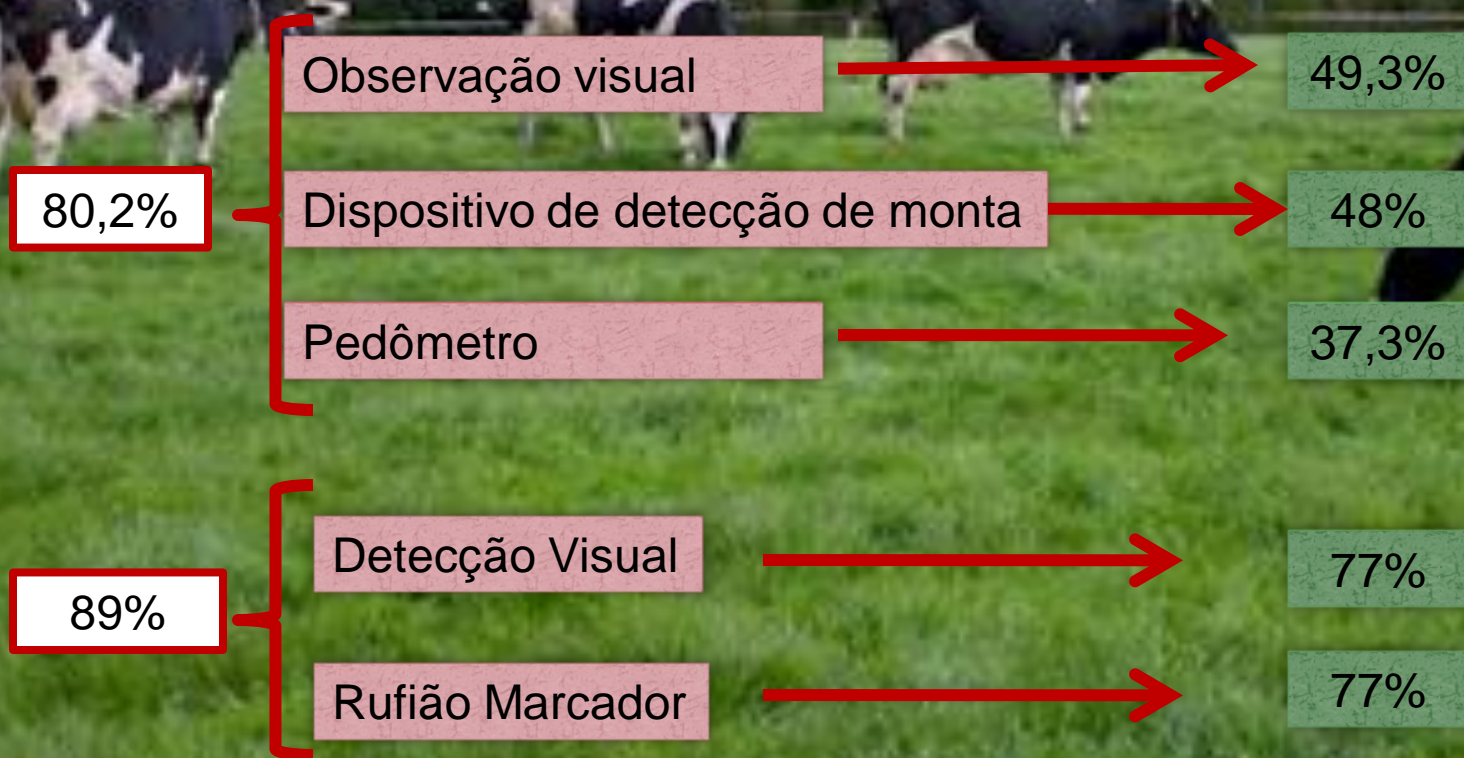
CONDUTIVIDADE OU RESISTÊNCIA DO MUCO VAGINAL

Falsos Positivos e Negativos

COMBINAÇÃO DOS MÉTODOS DE DETECÇÃO DE CIO



Taxas de detecção



CONFIRMAÇÃO DA FASE DO CICLO ESTRAL



ULTRASSONOGRAFIA E PALPAÇÃO RETAL

VAGINOSCOPIA

AVALIAÇÃO DA PROGESTERONA

Corpo Lúteo

Foliculo

Tônus Uterino

PAPEL DO INSEMINADOR ?

AVALIAÇÃO DA DETECÇÃO CIO NO REBANHO



Levantamento e organização das informações

ACURACIA

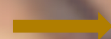


Número de Vacas inseminadas, que estão em cio

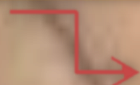


Falso Positivo

EFICIÊNCIA



Taxa de detecção de cio



Falso Negativo

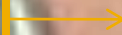
PONTOS CRÍTICOS

03-17 d



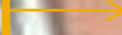
> 10-15%

18-24d



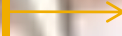
<60-70%

25-38d



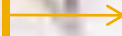
>10%

39-45d



>10%

49d



>5

CONCLUSÃO



IDENTIFICAR O PROBLEMA

ELABORAR ESTRATÉGIA CORRETIVA

TER PACIÊNCIA

**PESQUISAR / ATUAR SOBRE OS
FALSOS POSITIVOS AO INVÉS
DOS FALSOS**



Agradecemos a
atenção de
todos!

andressacurtinazz@yahoo.com.br
perdrosilveira3@hotmail.com