

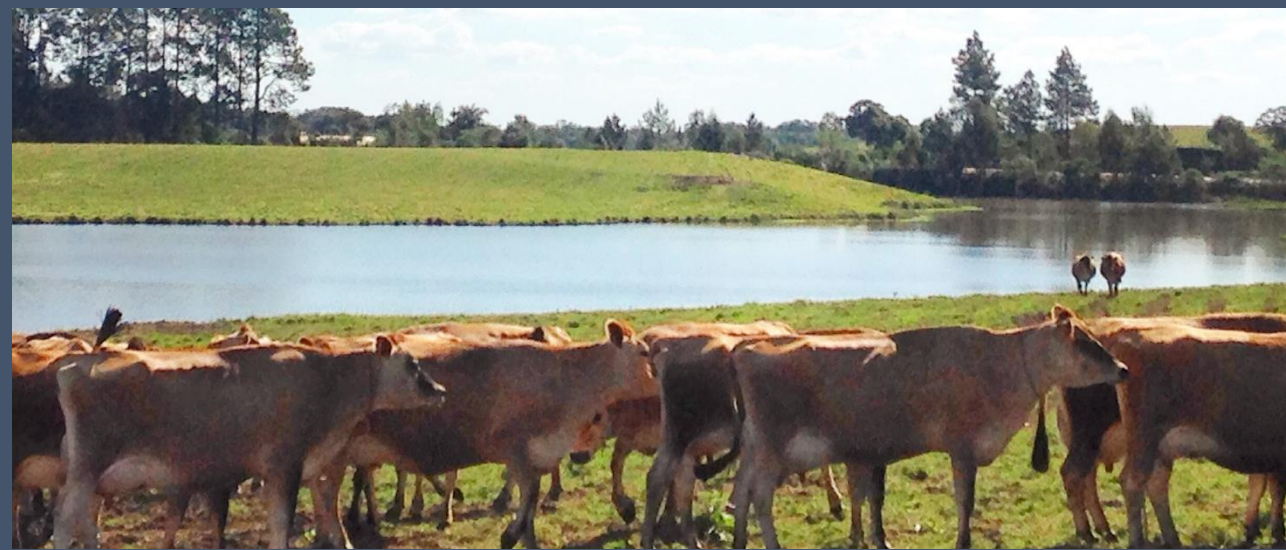
Universidade Federal de Pelotas

Faculdade de Veterinária

Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária



MOMENTO DA INSEMINAÇÃO E FERTILIDADE EM REBANHOS DE CORTE E LEITE SUBMETIDOS A INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO UTILIZANDO SÊMEN SEXADO



Apresentação: Gabriela Bueno Luz

Orientação: Prof. Dr. Cassio Cassal Brauner

CONTEXTUALIZANDO...



Papel do touro
dentro da eficiência
do programa de IA



Relacionar dados
retrospectivos da
Granja 4 Irmãos



Tempo de ovulação
e competência do
corpo lúteo

On the Cover



Subscribe to Journal



Available online at www.sciencedirect.com



Theriogenology 76 (2011) 427–435

Theriogenology

www.theriojournal.com

Timing of insemination and fertility in dairy and beef cattle receiving timed artificial insemination using sex-sorted sperm

J.N.S. Sales^a, K.A.L. Neves^a, A.H. Souza^a, G.A. Crepaldi^a, R.V. Sala^a, M. Fosado^b,
E.P. Campos Filho^b, M. de Faria^c, M.F. Sá Filho^a, P.S. Baruselli^{a,*}

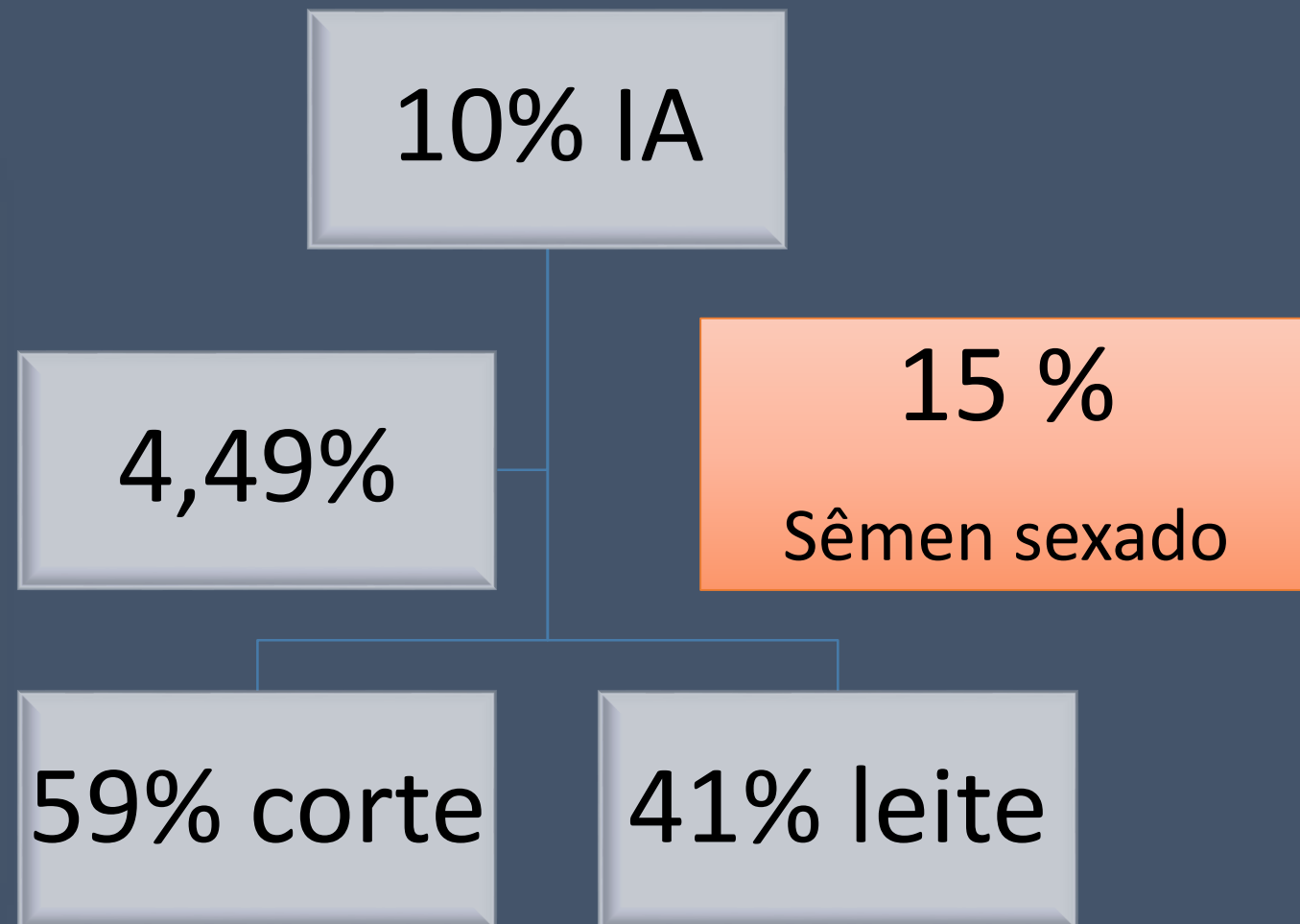
^a Department of Animal Reproduction, FMVZ-USP, Prof. Orlando Marques de Paiva, 87, CEP 05508-270, Sao Paulo, SP, Brazil

^b Sexing Technologies, 22575 Highway 6 South, Navasota, Texas, USA

^c Apta - Alta Mogiana Regional Center, Colina, SP, Brazil

Received 24 August 2010; received in revised form 14 February 2011; accepted 15 February 2011

INTRODUÇÃO



FERTILIDADE?



Na década de 90 nasceu a primeira novilha produzida
por sêmen sexado

CITOMETRIA DE FLUXO

Diluição

Coloração

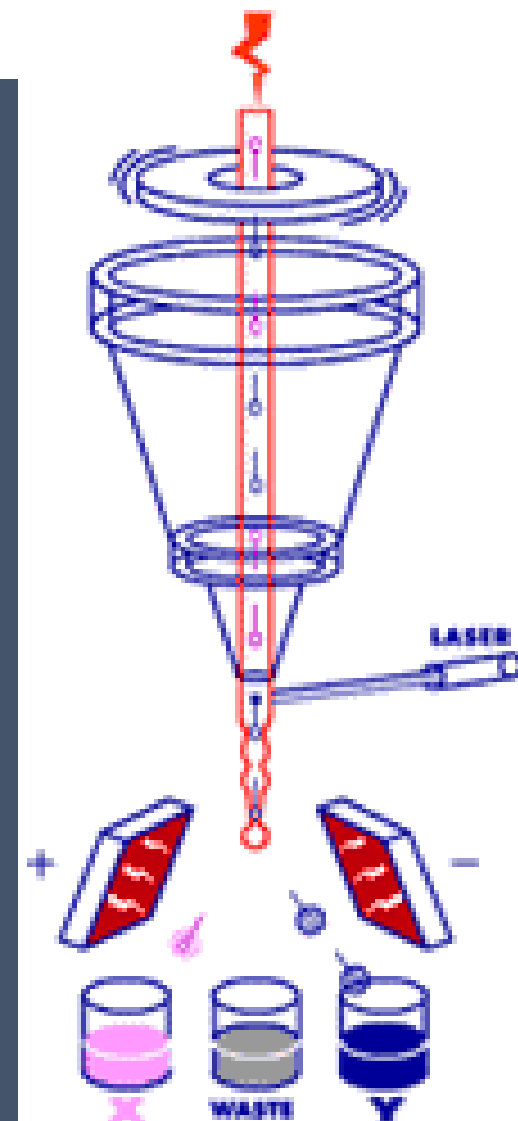
Raio Laser

Cargas
elétricas

Fertilidade?

IA: 15% abaixo do sêmen
convencional

Processo de
classificação
Coloração
Exposição a laser UV
Diluições
Cargas elétricas
Pressão
Baixa concentração



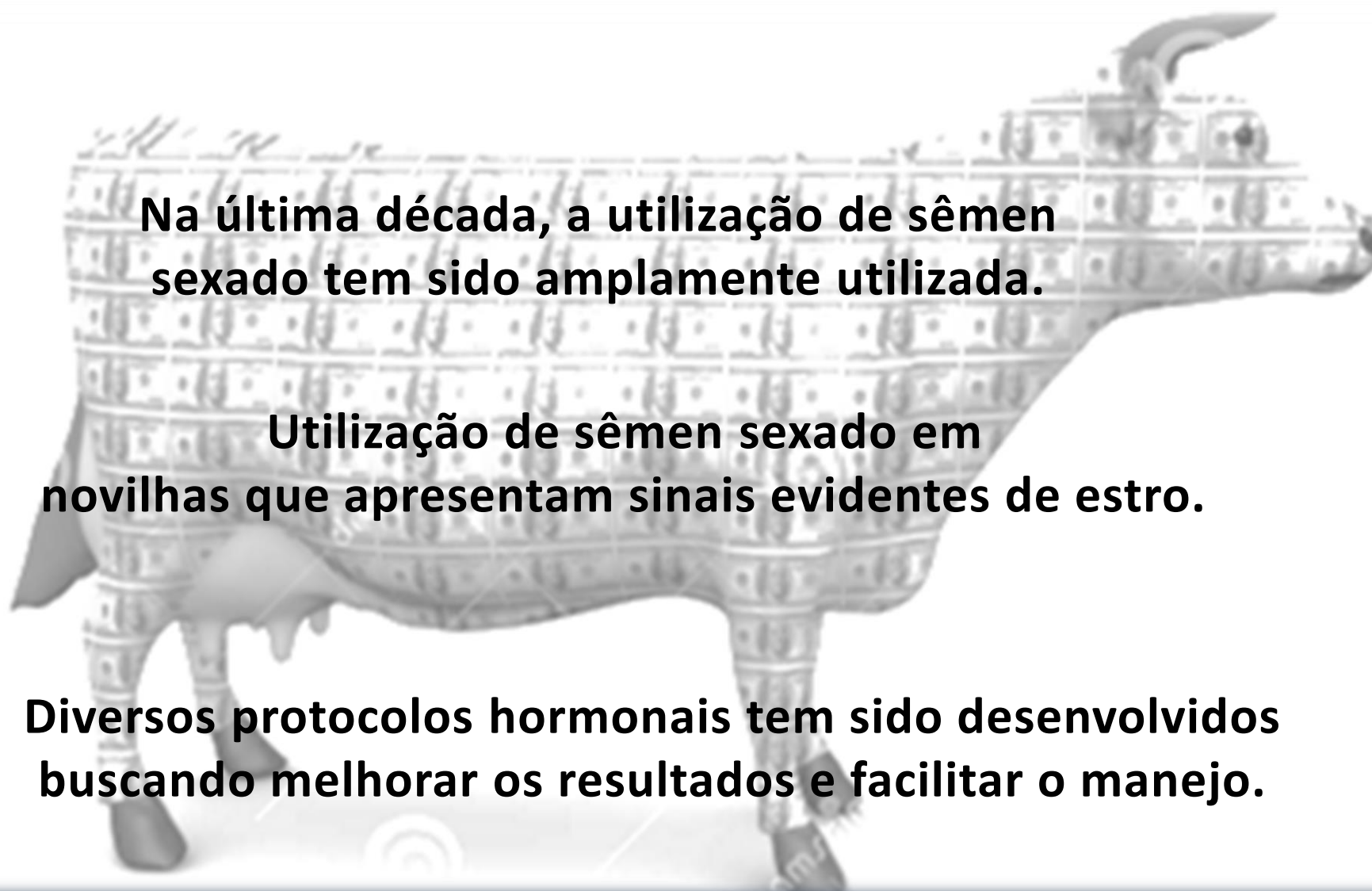
INTRODUÇÃO



Na última década, a utilização de sêmen sexado tem sido amplamente utilizada.

Utilização de sêmen sexado em novilhas que apresentam sinais evidentes de estro.

Diversos protocolos hormonais tem sido desenvolvidos buscando melhorar os resultados e facilitar o manejo.



HORÁRIO DA IA X FERTILIZAÇÃO

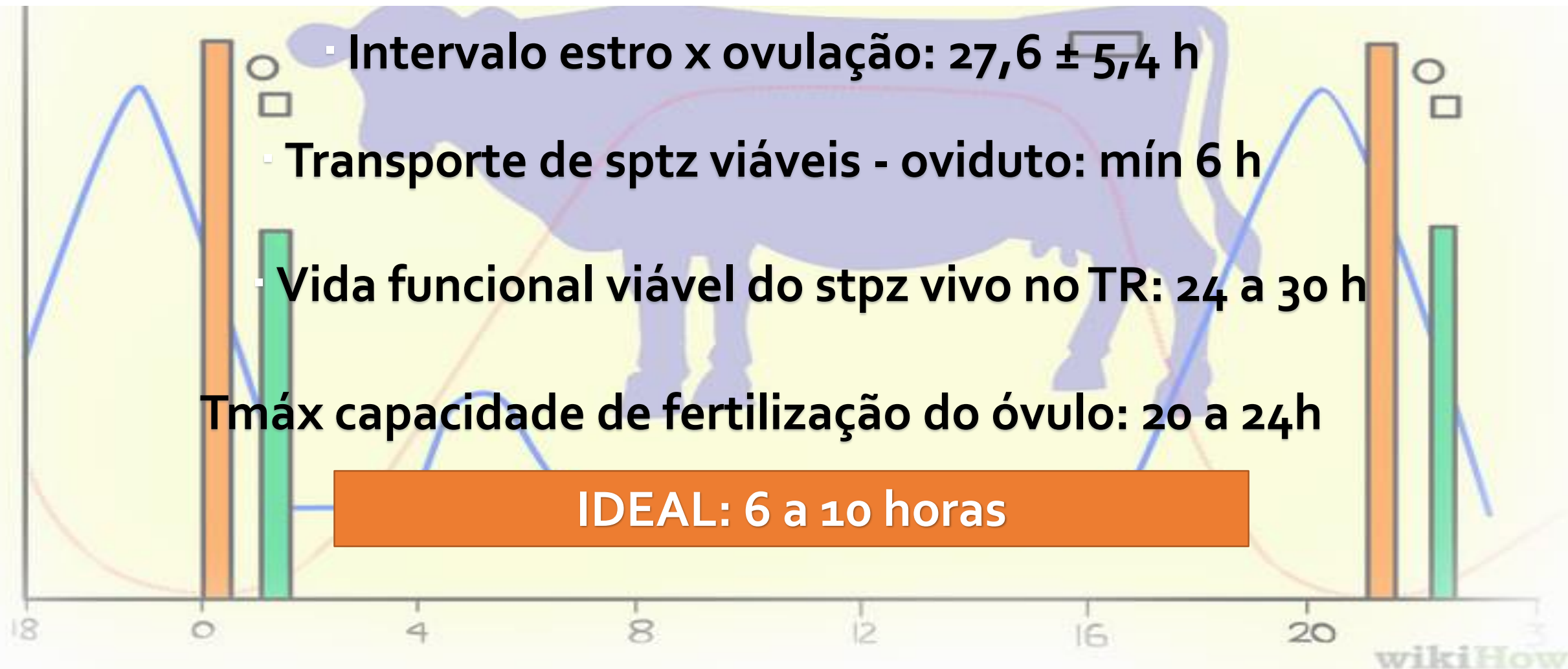


Viabilidade funcional dos gametas

Tempo de transporte dos sptz até o local de fertilização

Tempo de ovulação em relação a IA

ESTRO X OVULAÇÃO X IA



Reproductive Responses of Lactating Dairy Cows According to Estrus Behavior and CIDR Uses in a Heatsynch Protocol

Table 1. Reproductive responses of different estrus behavior groups during a Heatsynch protocol in dairy cows.

Item	Conception rate		
	EPTAI ¹	ETAI ¹	NoETAI ¹
30 d, % (n/n)	44.8 (108/241) ^a	38.2 (79/207) ^a	24.8 (83/335) ^b
60 d, % (n/n)	35.7 (86/241) ^a	31.4 (65/207) ^a	14.3 (48/335) ^b
Pregnancylosses, % (n/n)	20.4 (22/108) ^a	17.7 (14/79) ^a	42.2 (35/83) ^b

^{a-b}Different superscripts within column indicate significance ($P < 0,01$). ¹EPTAI - estrus and therefore AI 36 to 60 h after CIDR removal; ETAI = estrus and AI at timed AI; NoETAI = no estrus and TAI.

DISSERTAÇÃO - ANDRESSA STEIN MAFFI

UTILIZAÇÃO ESTRATÉGICA DE INSULINA DURANTE PROTOCOLOS DE SINCRONIZAÇÃO DA OVULAÇÃO EM BOVINOS



Tabela 1. Descrição dos parâmetros reprodutivos avaliados ao longo do Experimento 1.

Variáveis	GC (média $\pm$ erro padrão)	GI (média $\pm$ erro padrão)	P
Diâmetro D9 (mm) (71)	11,28 $\pm$ 0,23	11,45 $\pm$ 0,23	0,80
Diâmetro D11(mm) (71)	12,20 $\pm$ 0,23	11,80 $\pm$ 0,52	0,54
Crescimento folicular (mm) (71)	0,91 $\pm$ 0,32	0,33 $\pm$ 0,32	0,20
Taxa de prenhez (%) (215)	42,3(41/97)	35,7(35/98)	0,64

Different doses of equine chorionic gonadotropin on ovarian follicular growth and pregnancy rate of suckled *Bos taurus* beef cows subjected to timed artificial insemination protocol



Table 2

Effect of dose of eCG on reproductive responses after the synchronization of estrus and ovulation in *Bos taurus* suckled beef cows.

Item	Treatments ^a			P values (contrasts) ^b	
	Control	300 IU	400 IU	eCG treatment	eCG dose
No. of animals	323	326	317	—	—
BCS (1–5 scale) ^c	2.8 ± 0.02	2.8 ± 0.02	2.8 ± 0.02	0.88	0.88
Ovarian follicle responses (subset of 435 cows)					
No. of animals	146	153	136	—	—
LF diameter at P4 insert removal, mm ^d	11.0 ± 0.2	10.7 ± 0.2	11.0 ± 0.2	0.32	0.38
Growth rate of the LF, mm/day	1.2 ± 0.1	1.6 ± 0.1	2.1 ± 0.1	<0.0001	0.33
LF diameter at TAI, mm	13.5 ± 0.3	14.0 ± 0.2	15.1 ± 0.3	0.04	0.19
Estrus and pregnancy responses (all cows)					
Occurrence of estrus, % ^e	53.7	70.6	77.0	0.0004	0.58
P/AI, %	29.7	44.8	47.6	<0.0001	0.55

A large herd of cattle, likely in a savanna or pasture setting, with many animals wearing yellow ear tags. The cattle are densely packed, and the image is overlaid with a semi-transparent dark rectangle containing white text.

MELHORAMENTO DO REBANHO

OBJETIVO:

AVALIAR O INTERVALO IDEAL PARA IA UTILIZANDO SÊMEN SEXADO, APÓS A REMOÇÃO DO DISPOSITIVO DE P₄ EM NOVILHAS DE CORTE E LEITE

Experimento 1 e 2:

BAIXA FERTILIDADE SÊMEN SEXADO + MOMENTO IDEAL DA IA

Experimento 3:

MOMENTO IDEAL DA IA

HIPÓTESE:

O AUMENTO DA TAXA DE PRENHEZ POR IA OCORRERÁ QUANDO A IATF COM SÊMEN SEXADO FOR REALIZADA AO FINAL DO PERÍODO DE SINCRONIZAÇÃO DA OVULAÇÃO.

MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 1

MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM NOVILHAS JERSEY

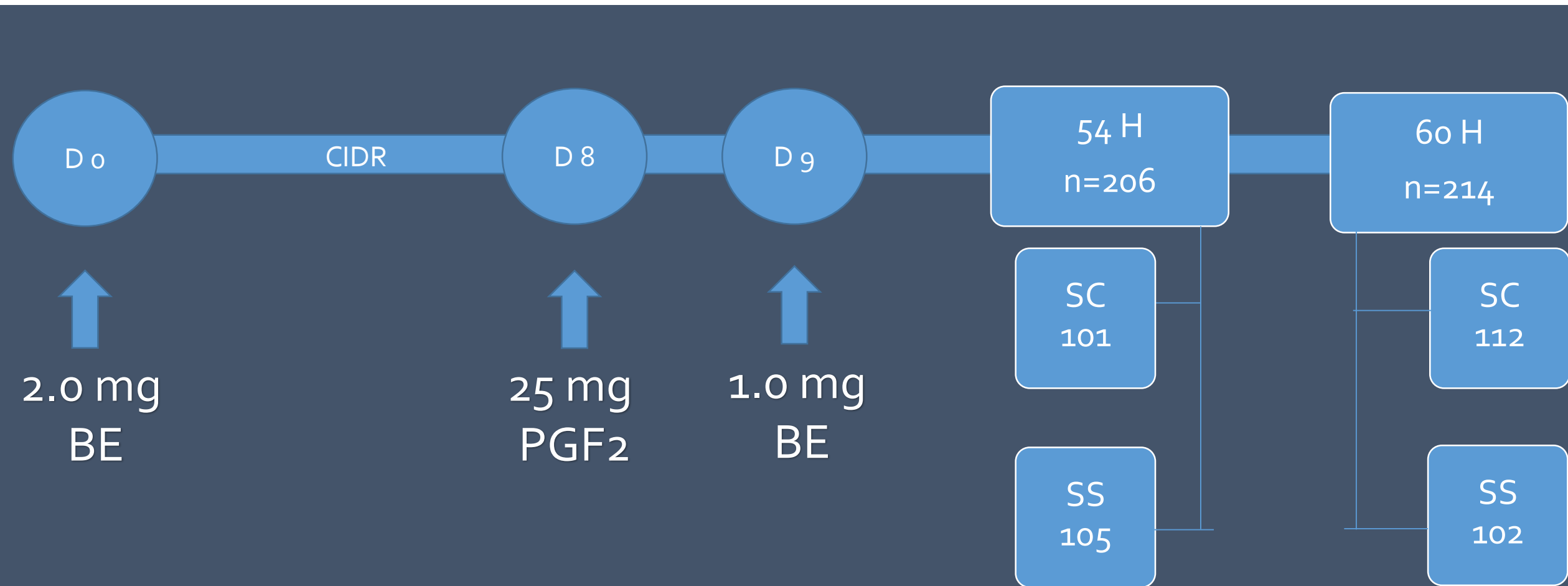
420 novilhas Jersey

Texas, EUA



MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 1

MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM NOVILHAS JERSEY



MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 1

MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM NOVILHAS JERSEY

- Sêmen de três touros Jersey distribuídos entre os grupos
 - >65% motilidade progressiva e >85% de morfologia espermática normal
- Para estimar o momento da ovulação um subgrupo de 53 novilhas foi avaliado US a cada 12 horas desde a remoção do dispositivo até 96 horas após o primeiro exame US.

MATERIAL E MÉTODOS – **DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO**

- 30 e 42 dias depois da IATF.
- Detecção da vesícula embrionária com embrião viável.

RESULTADOS – EXPERIMENTO 1

MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM NOVILHAS JERSEY

Efeito do touro na taxa de prenhez:

Touro A

27,3%

Touro B

44,2%

Touro C

41,3%

$P < 0,01$

Não houve interação direta entre o momento da IA e touro ou tipo de sêmen.

RESULTADOS – EXPERIMENTO 1

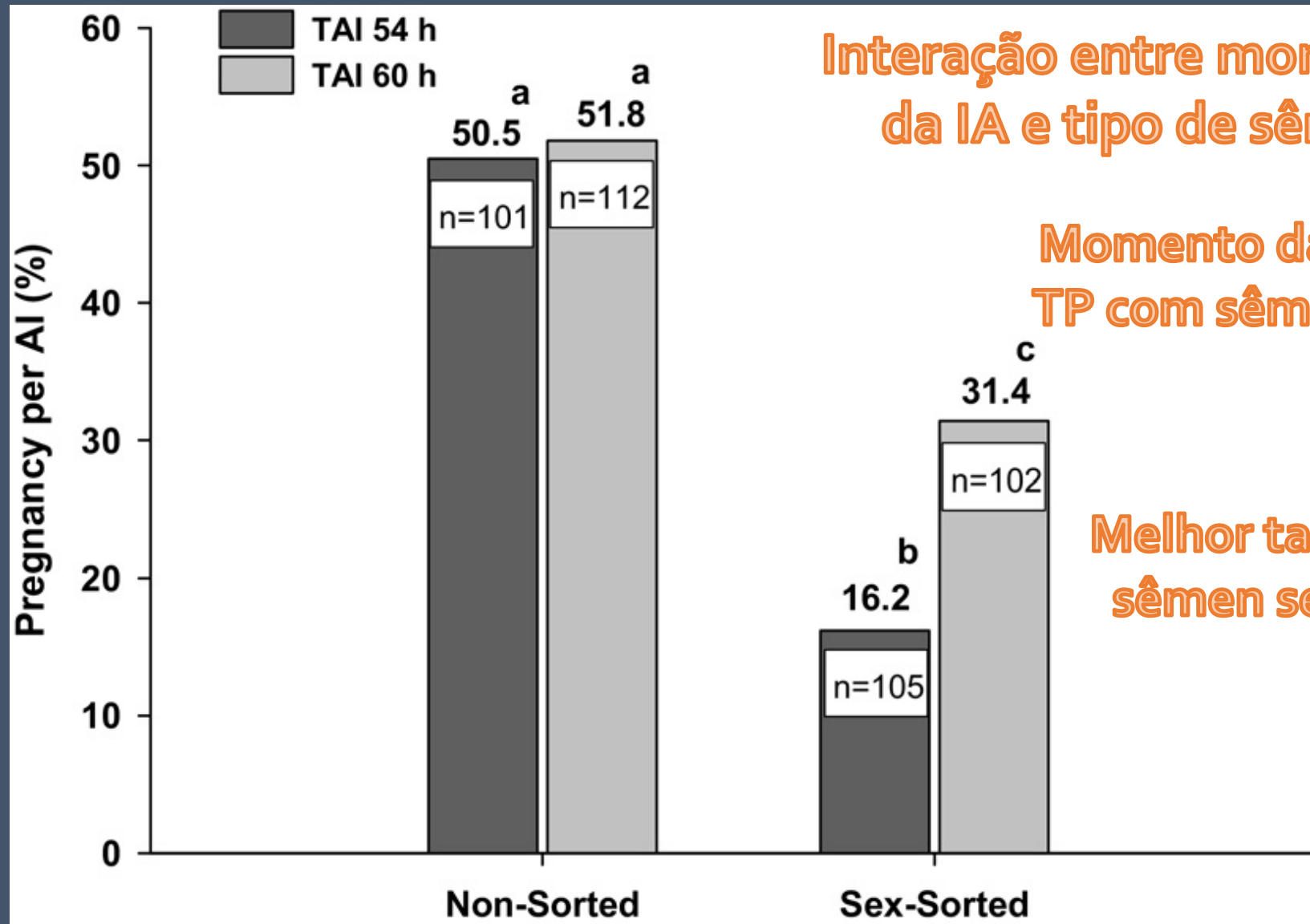
MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM NOVILHAS JERSEY

Incidência ovulação após protocolo de sincronização: 92,5%
(49/53)

Intervalo entre retirada de dispositivo de P₄ e ovulação : 66,5 h

RESULTADOS – EXPERIMENTO 1:

Taxa de P/IA de acordo com o momento da retirada do dispositivo de P₄ e tipo de sêmen:



Interação entre momento
da IA e tipo de sêmen $P=0,06$

Momento da IA não afetou
TP com sêmen convencional
 $P=0,95$

Melhor taxa de prenhez
sêmen sexado as 60 h

$P<0,05$

IMPORTÂNCIA MOMENTO DA IA



RAWLS



Convencional R\$ 54,00

Sexado ♀ R\$ 166,00

54 H × 60 H

- 15,2% PRENHEZ

R\$ 2.649,36

MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 2

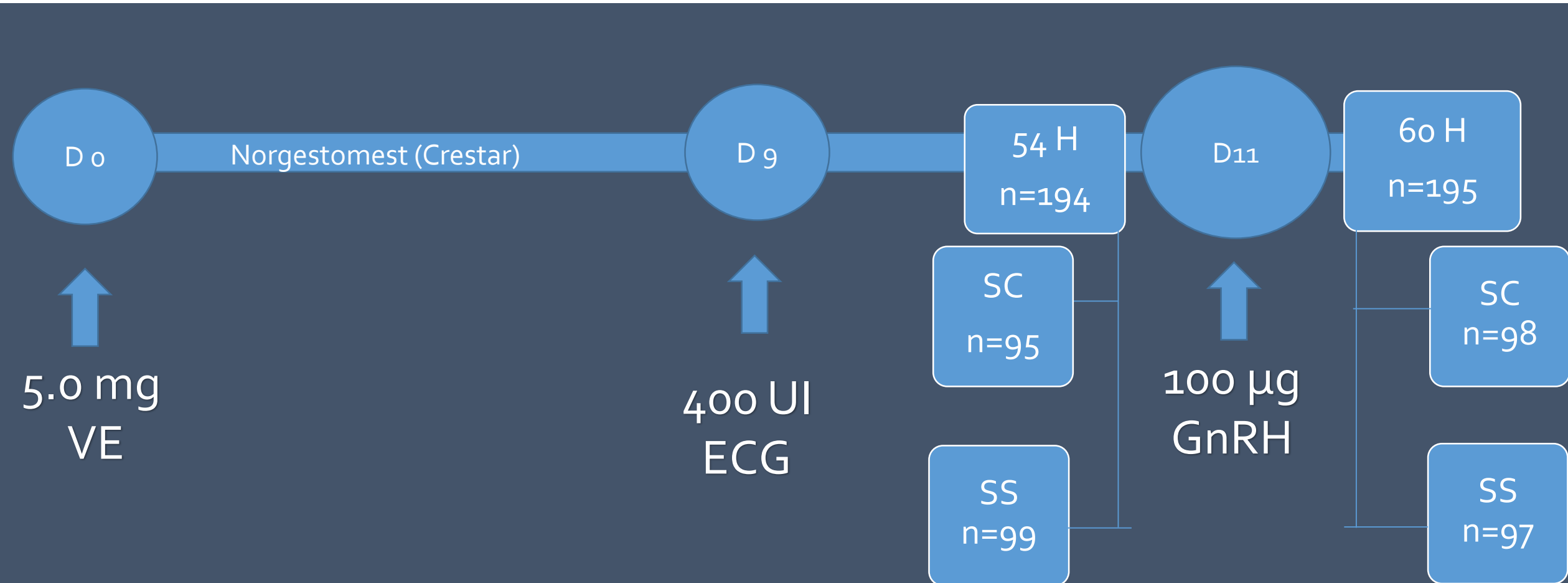
MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM VACAS NELORE

- 389 vacas da raça Nelore
- Paraná
- Vacas no pós-parto entre 35 e 65 dias, amamentando



MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 2

MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM VACAS NELORE



MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 2

MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM VACAS NELORE

- Sêmen de um único touro Nelore, motilidade progressiva >65% e morfologia espermática >85%
- Para avaliação da ovulação, um subgrupo de 20 vacas foram submetidas a avaliação ultrassonográfica dos ovários, a cada 12 horas desde a remoção do implante de progestina até 96 horas.

RESULTADOS – EXPERIMENTO 2

MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM VACAS NELORE

Incidência ovulação após protocolo de sincronização: 80%

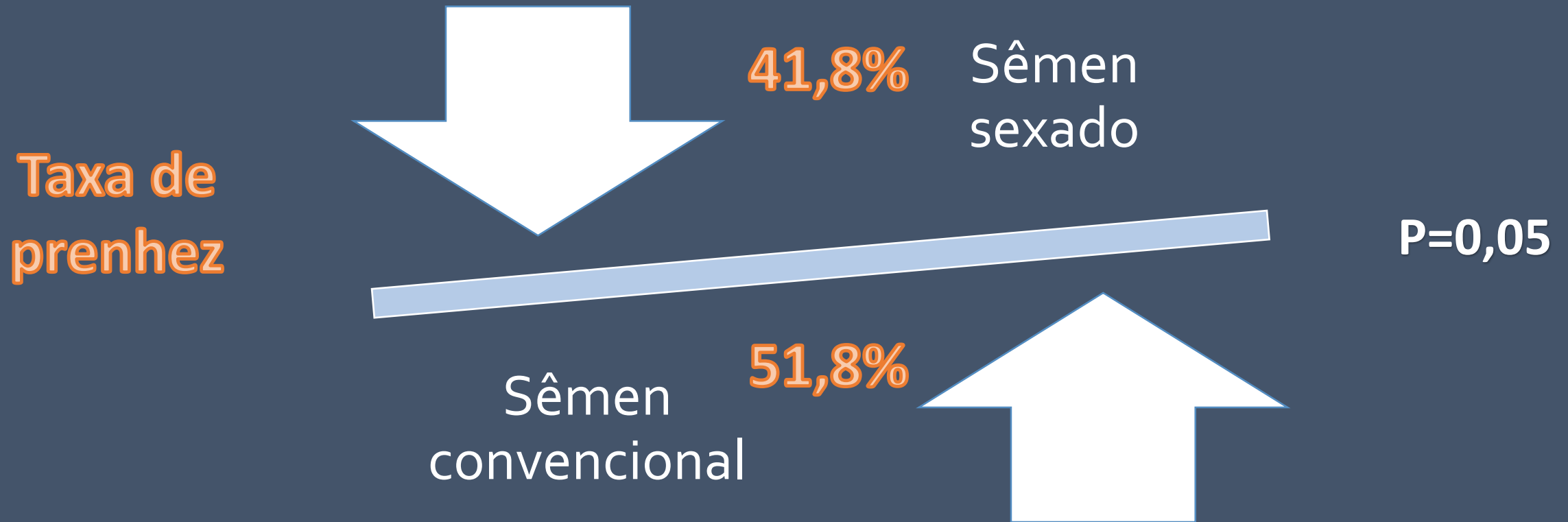
Intervalo entre retirada de dispositivo de P₄ e ovulação : 71,3 h

**Redução no intervalo entre a inseminação e a ovulação
proporciona aumento na taxa de concepção em vacas
inseminadas com sêmen sexado?**

Não houve interação entre tipo de sêmen e momento da IA na taxa de prenhez

RESULTADOS – EXPERIMENTO 2

MOMENTO IATF UTILIZANDO SÊMEN SEXADO OU SÊMEN CONVENCIONAL EM VACAS NELORE



MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 3

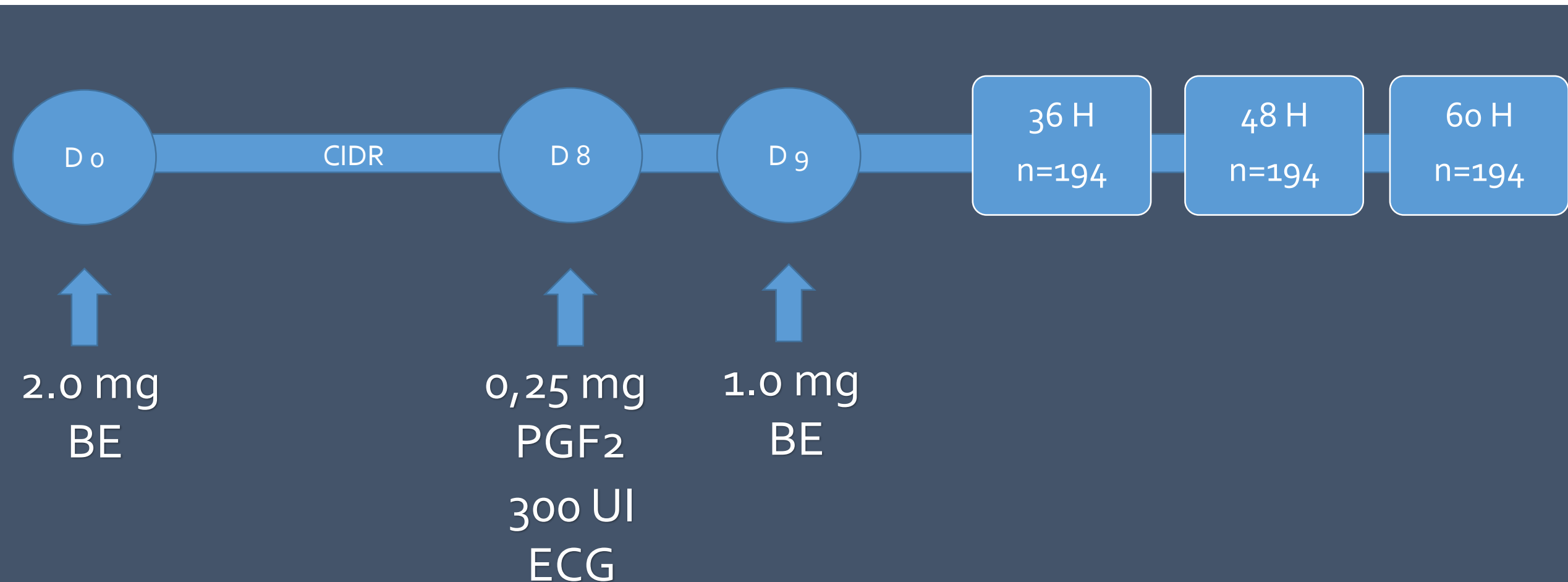
EFEITO DO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO RELATIVA A OVULAÇÃO NA TAXA DE PRENHEZ EM VACAS NELORE

- 339 vacas Nelore, multíparas
- São Paulo
- Início do protocolo 30 – 60 dias pós-parto



MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 3

EFEITO DO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO RELATIVA A OVULAÇÃO NA TAXA DE PRENHEZ EM VACAS NELORE



MATERIAL E MÉTODOS – EXPERIMENTO 3

EFEITO DO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO RELATIVA A OVULAÇÃO NA TAXA DE PRENHEZ EM VACAS NELORE

- Sêmen de um único touro Angus, motilidade progressiva >65% e morfologia espermática >85%.
- O intervalo entre IAT e ovulação foi mensurado por avaliação ultrassonográfica a cada 12 horas, iniciando no momento da remoção do dispositivo de progesterona até 96 horas.

RESULTADOS – EXPERIMENTO 3

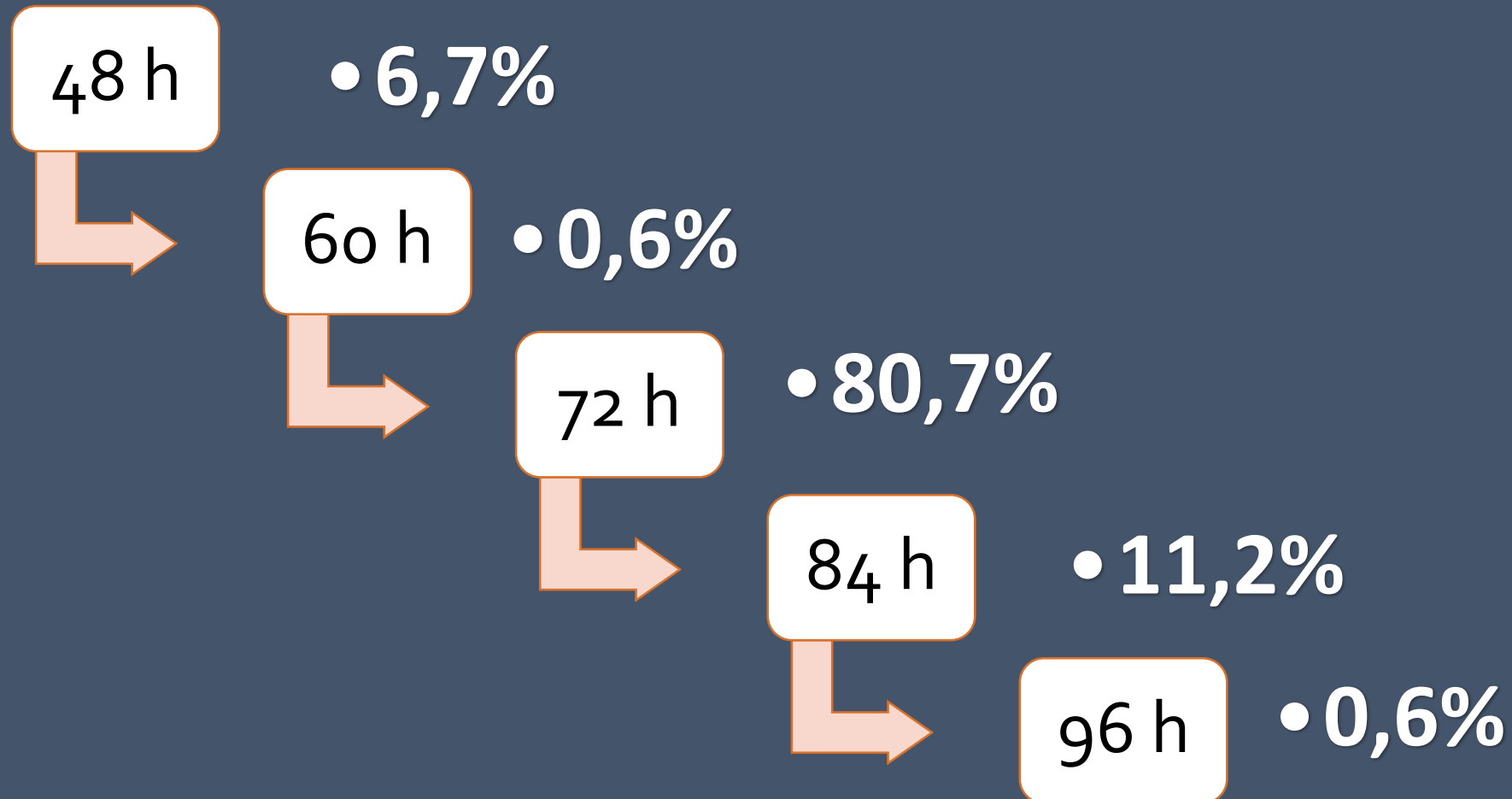
EFEITO DO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO RELATIVA A OVULAÇÃO NA TAXA DE PRENHEZ EM VACAS NELORE

Incidência da ovulação depois do protocolo de sincronização: 92%

Intervalo entre retirada de dispositivo de P₄ e ovulação : 71,8 h

RESULTADOS – EXPERIMENTO 3

DISTRIBUIÇÃO DA OVULAÇÃO SINCRONIZADA RELATIVA AO MOMENTO DA
REMOÇÃO DO DISPOSITIVO DE P₄:



RESULTADOS – EXPERIMENTO 3

EFEITO DO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO RELATIVA A OVULAÇÃO NA TAXA DE PRENHEZ EM VACAS NELORE

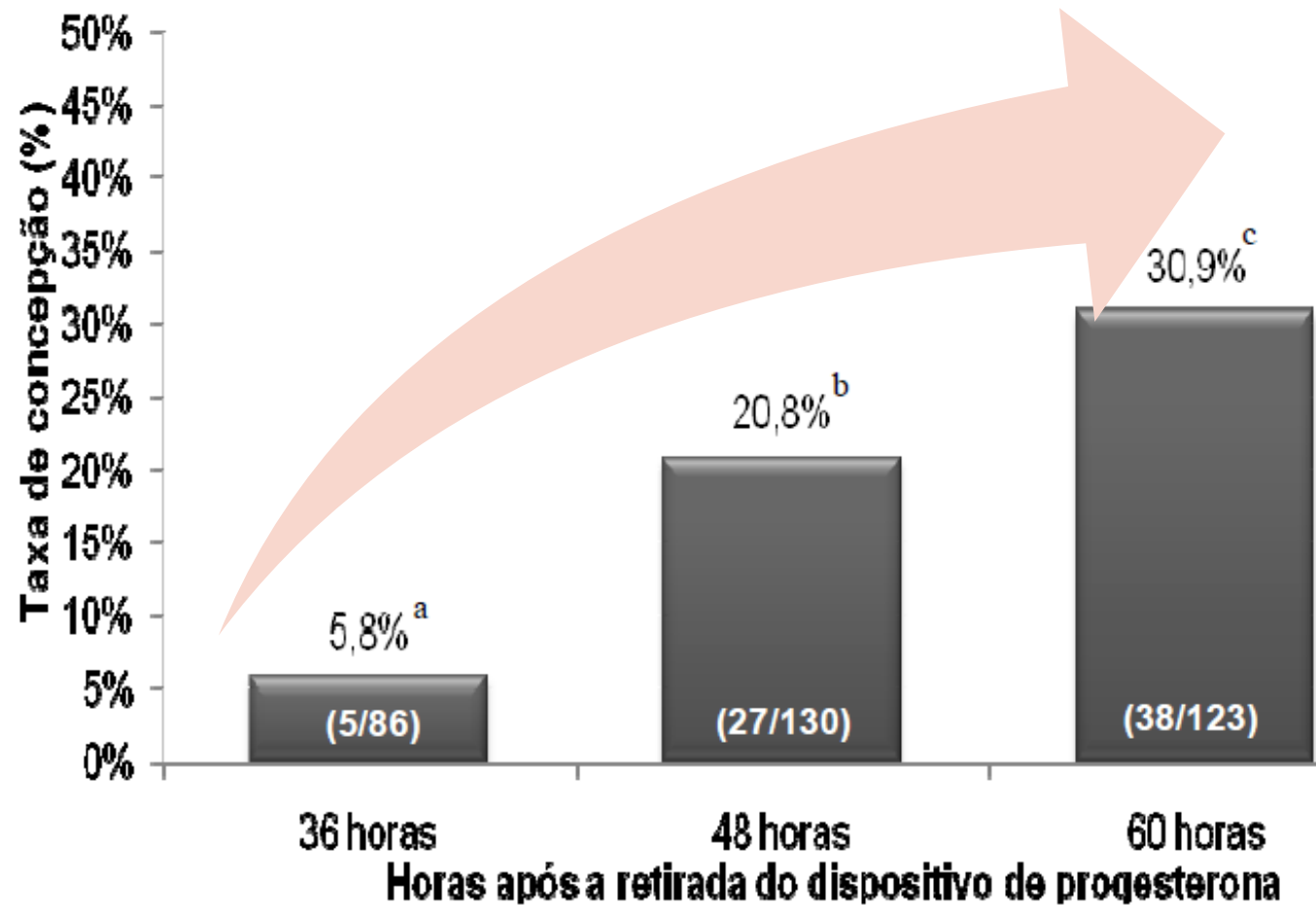


Gráfico 2 – Taxa de concepção conforme o intervalo entre a retirada do dispositivo de progesterona e a IATF em vacas Nelore inseminadas com sêmen sexado

RESULTADOS – EXPERIMENTO 3

TAXA DE CONCEPÇÃO CONFORME INTERVALO ENTRE IA E OVULAÇÃO

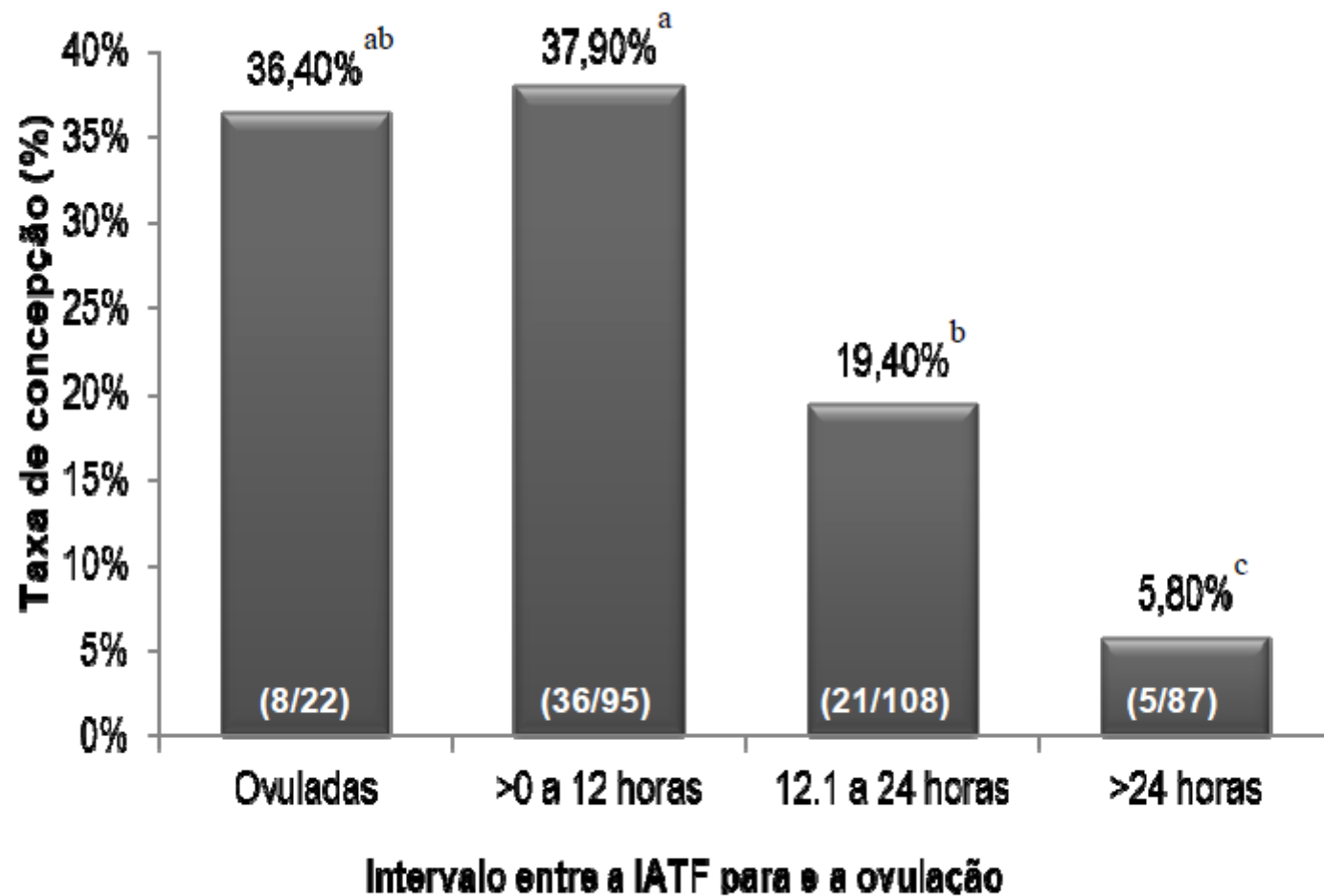


Gráfico 3 – Taxa de concepção conforme o intervalo entre a IATF e a ovulação em vacas Nelore inseminadas com sêmen sexado

CONSIDERAÇÕES FINAIS



- Aumentar o intervalo entre a remoção do dispositivo de progesterona / progestina e IA pode melhorar as taxas de prenhez para os programas de IATF com sêmen sexado.
- Além disso, a variação na fertilidade dos touros continua a ser uma razão para a inconsistência nas taxas de concepção, particularmente após o uso de sêmen sexado em programas de IA comerciais.
- Outra razão para a inconsistência na taxa de concepção, pode ter sido a utilização de novilhas que já haviam sido inseminadas anteriormente sem conceber.

Obrigada!

gabrielabluz.veterinaria@gmail.com