

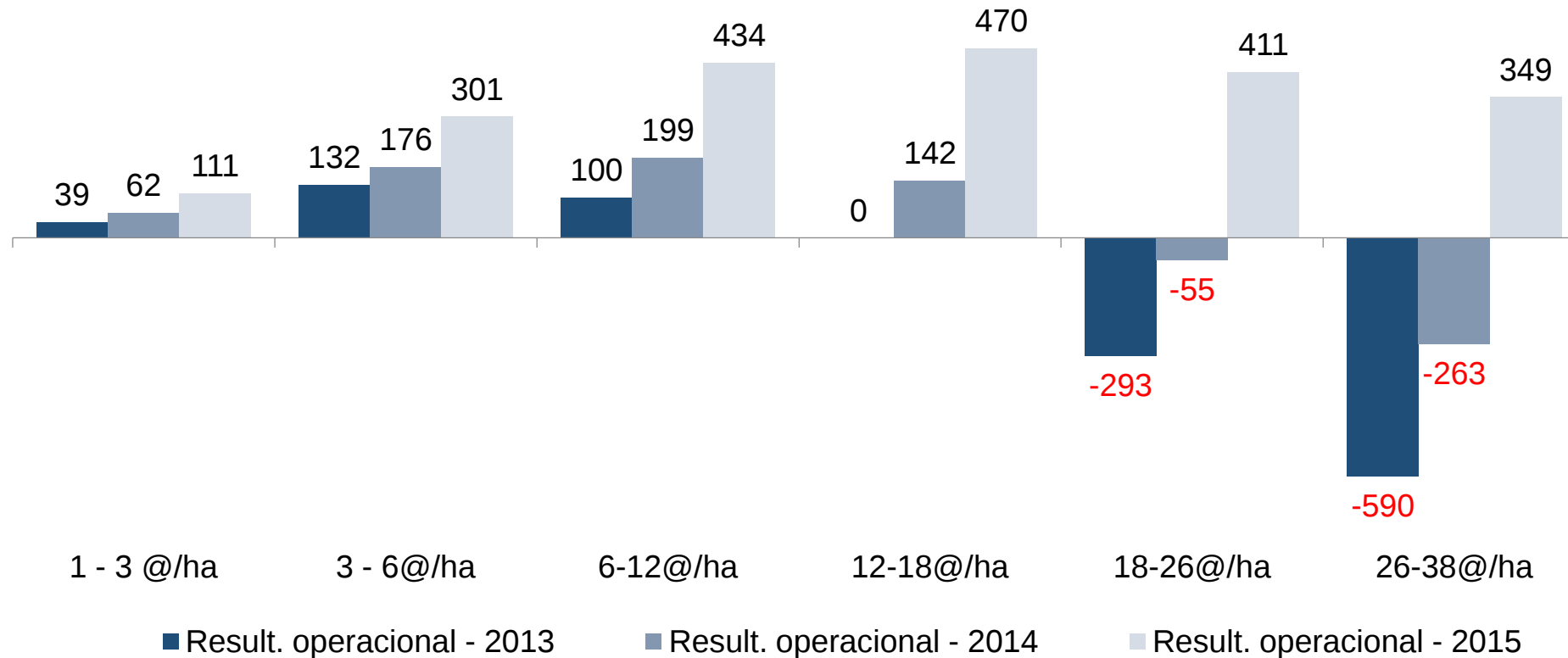
SÃO CARLOS/SP

Aumento de matrizes gestantes por estação de monta com biotecnologias reprodutivas

Méd. Veterinária Amanda Prudêncio Lemes

Resultado Financeiro - Cria

Resultado operacional por nível de tecnologia (R\$/ha/ano) - Cria - BR



Fonte: Agroconsult (2015)

Resultado Financeiro - Cria

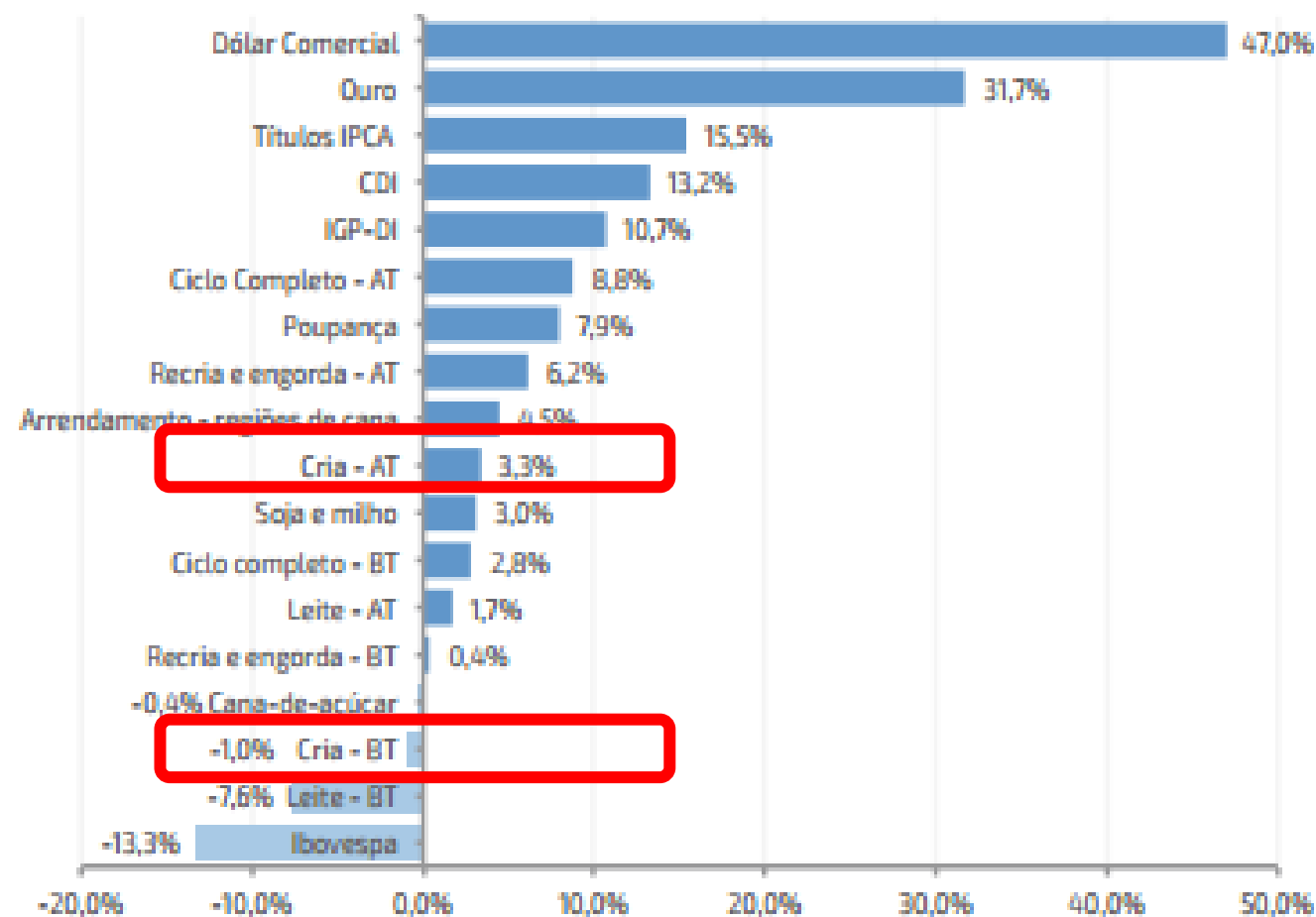
SISTEMA	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cria	R\$ 28	R\$ 62	R\$ 47	R\$ 1	R\$ 82	R\$ 182
R.Engorda	R\$ 115	R\$ 142	R\$ 164	R\$ 119	R\$ 184	R\$ 228
Cria / R.ENG	24%	44%	29%	1%	45%	80%

Fonte: Exagro (2015)

Benchmarking Terra 2015

Índice	Cria	Recria+Engorda	Ciclo Completo
R\$ / ha	R\$ 203,00	R\$ 159,00	R\$ 249,00
CV%	74%	259%	120%
Top 20%	R\$ 418,00	R\$ 819,00	R\$ 722,00
Fazendas R<0	0%	25%	19%
R\$/cabeça	R\$ 28,00	R\$ 48,00	R\$ 38,00

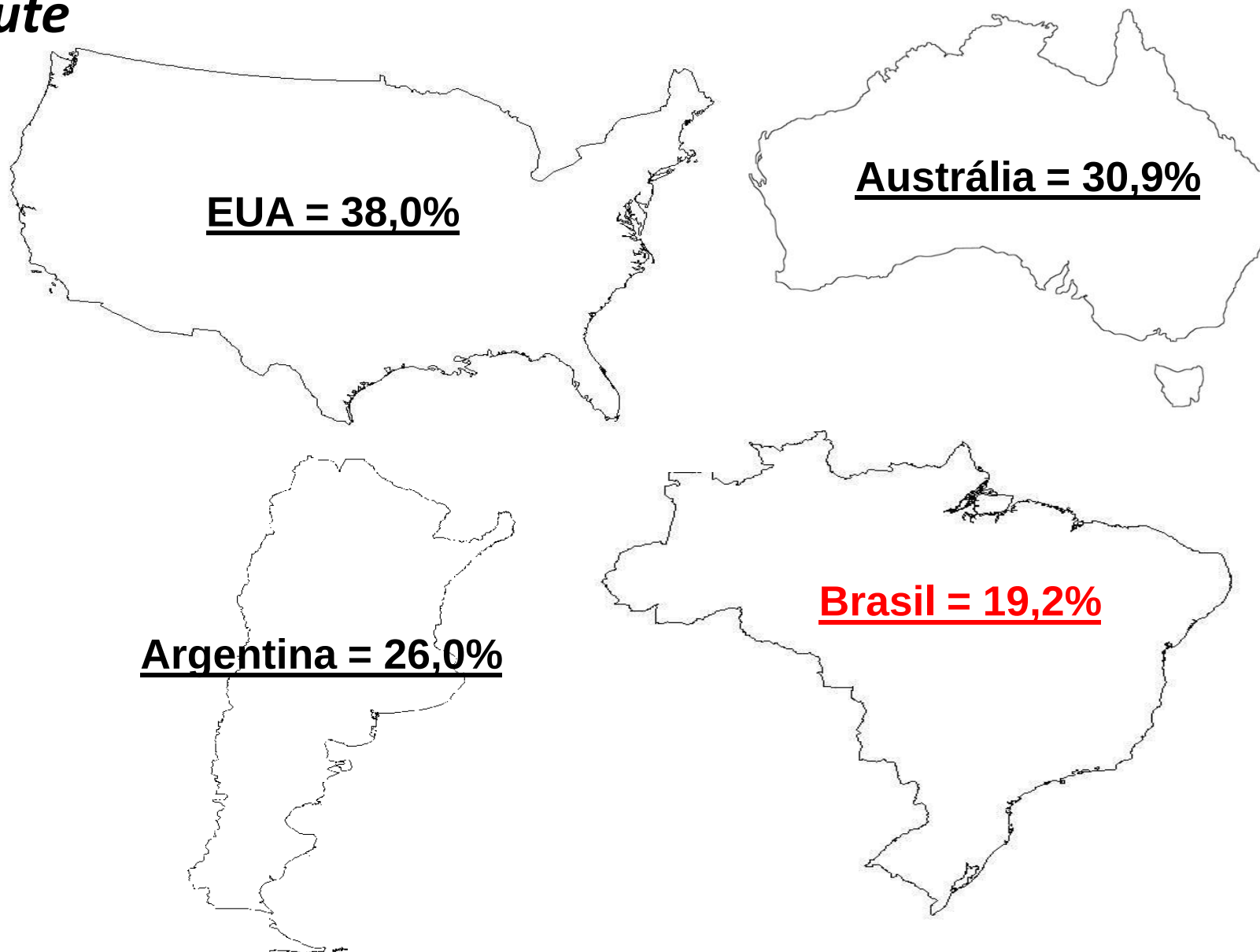
Rentabilidades em 2015



AT: aplicação crescente de tecnologia; BT: baixa tecnologia.

FONTE: ANBIMA / BC / BM&FBovespa / FGV / Scot Consultoria.

Taxa de Desfrute

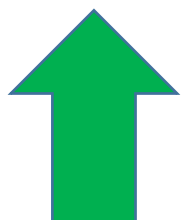


Como podemos melhorar a Taxa de Desfrute?



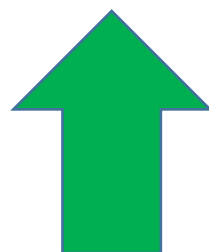
**EFICIÊNCIA
REPRODUTIVA**

{ Puberdade
Idade à 1ª cria
Índice de fertilidade

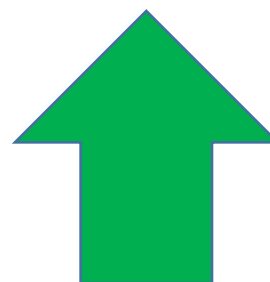


EFICIÊNCIA PRODUTIVA

{ Taxa de mortalidade
Taxa de crescimento
Idade de abate
Peso ao abate



PRODUTIVIDADE



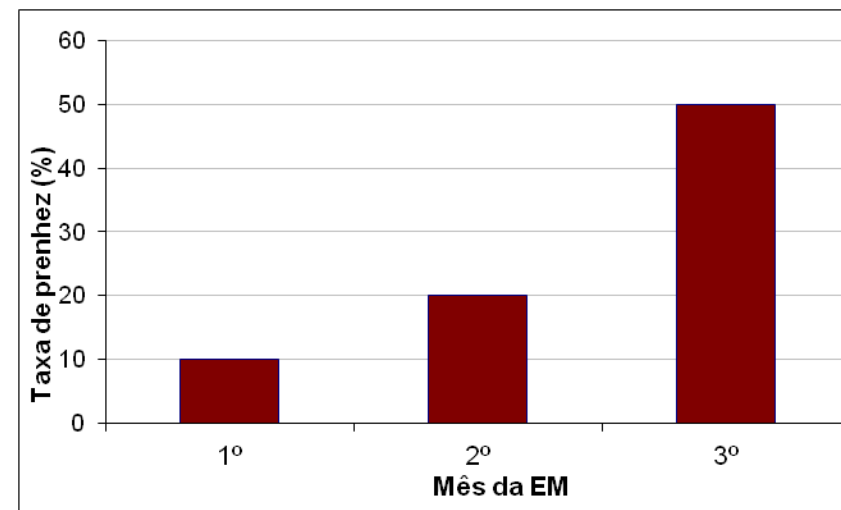
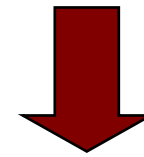
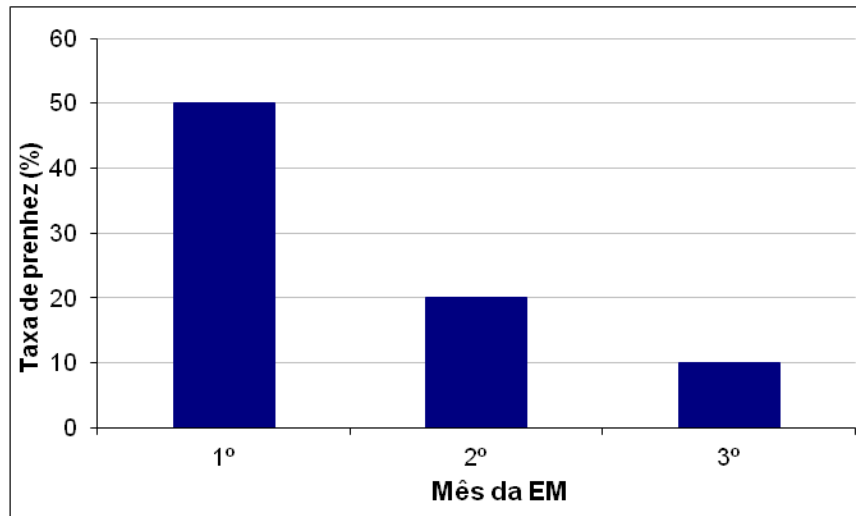
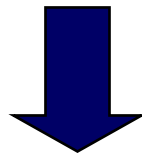
TAXA DE DESFRUTE

Somente o aumento na taxa de prenhez, aumenta a produtividade?

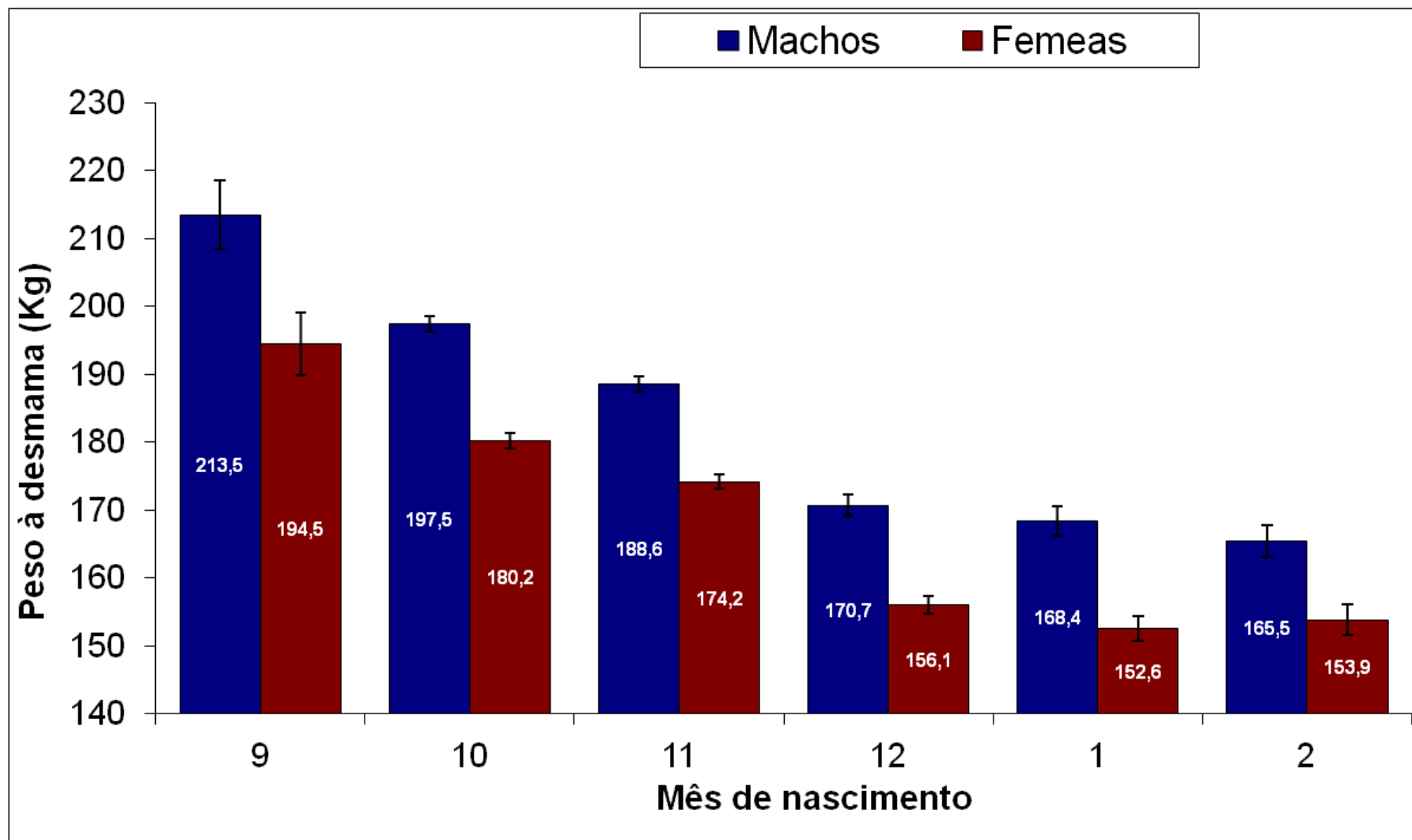
Fazenda A: 80%

vs.

Fazenda B: 80%



As duas fazendas têm a mesma eficiência reprodutiva???



Fazenda A vs. Fazenda B

Nascimento	Quantidade	Peso desmama	Total
Setembro	500	205 Kg	102.500 Kg
Outubro	200	190 Kg	38.000 Kg
Novembro	100	180 Kg	18.000 Kg

**Não apenas emprenhar!!
mas sim quando emprenhar e parir!!!**

Nascimento	Quantidade	Peso desmama	Total
Setembro	100	205 Kg	20.500 Kg
Outubro	200	190 Kg	38.000 Kg
Novembro	500	180 Kg	90.000 Kg

Kg de bezerros produzidos: 148.500 Kg

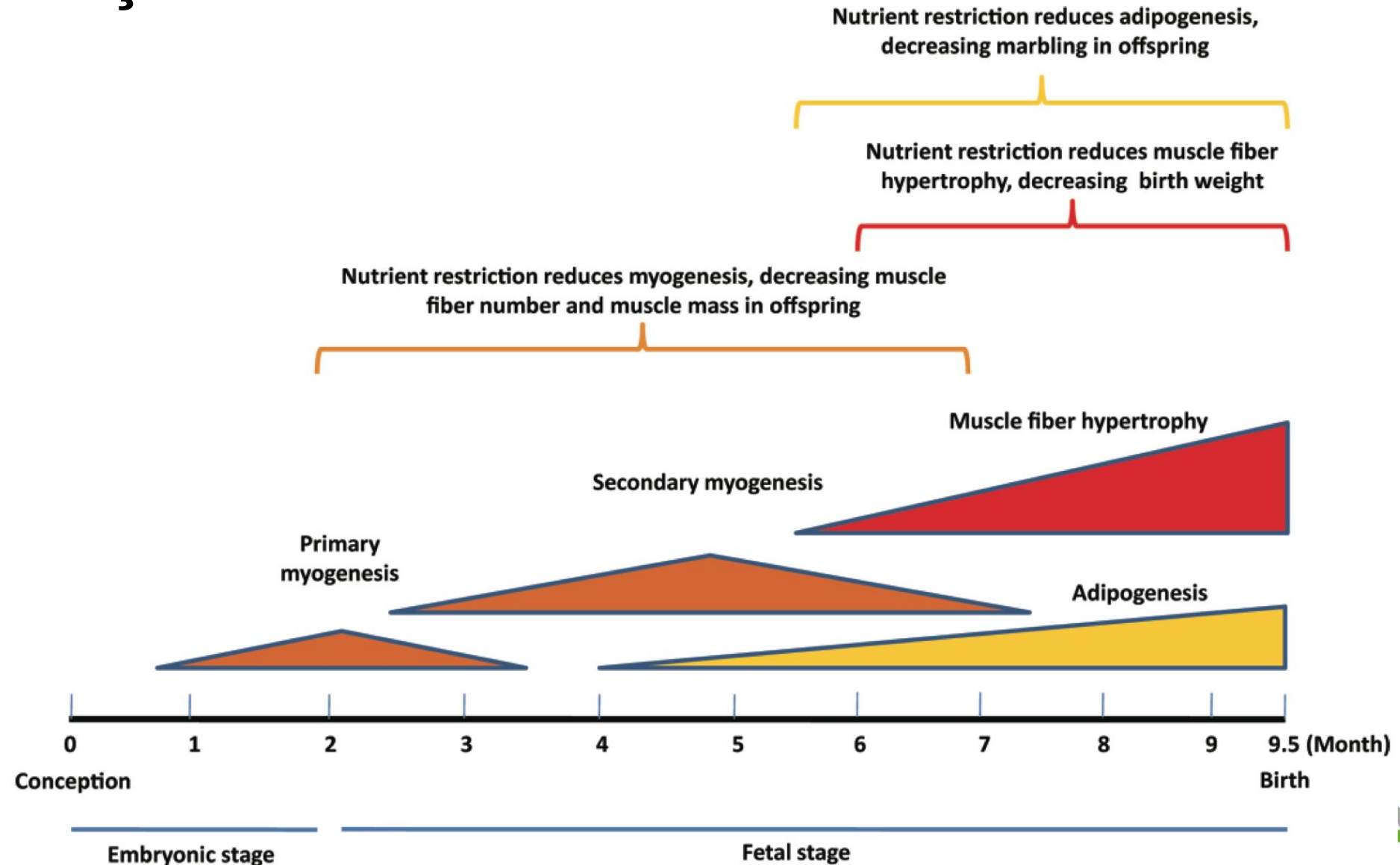
Peso a desmama por mês de nascimento e raça do bezerro

Raça x Mês de Nascimento	8	9	10	11	12	1	2	Total
½ Angus x Nelore	251,38	242,08	239,61	229,47	230,47	210,03	212,36	233,00
Fêmea	246,54	234,25	230,85	220,82	222,63	207,21	211,32	225,88
Macho	255,88	249,14	248,24	236,84	236,94	212,32	213,18	239,22
Nelore	237,27	209,68	201,65	198,48	191,17	176,96	171,11	195,45
Fêmea	220,22	199,21	193,11	188,05	180,68	168,18	163,70	186,09
Macho	249,70	221,31	210,17	208,01	200,91	184,22	176,57	204,27
Total	248,49	225,98	213,04	211,89	205,25	187,65	182,17	210,44

Da desmama até o abate: efeito do mês de nascimento

Mês de Nascimento	N	Ganho (Recria)	Peso Desmama	Peso Entrada Confinamento	Peso Saída Confinamento	Peso @	GMD Conf	RC (%)	Idade Abate	DDC	Média de Carcaca/dia
9	42	113,36	269,79	383,14	575,40	21,21	1,78	55,4%	22,26	109	1,170
10	270	107,01	256,02	363,03	564,28	20,87	1,74	55,5%	21,60	116	1,139
11	229	102,78	240,27	343,05	552,48	20,47	1,69	55,6%	21,02	124	1,097
12	151	107,40	217,20	324,60	541,40	20,07	1,66	55,7%	20,40	131	1,066
1	35	113,43	204,51	317,94	528,09	19,72	1,57	56,1%	20,50	134	1,028
Total F1 (Angus x Nelore)	727	106,44	241,31	347,75	554,71	20,55	1,70	55,6%	21,16	122	1,107
9	63	136,94	250,13	387,06	534,59	20,02	1,37	56,2%	23,50	108	0,990
10	47	141,81	239,26	381,06	532,19	19,99	1,37	56,4%	23,41	110	0,993
11	67	144,85	204,04	348,90	513,07	19,13	1,34	56,0%	23,98	123	0,920
12	77	144,62	193,79	338,42	513,57	19,06	1,40	55,7%	23,16	126	0,930
1	32	141,34	183,78	325,13	505,91	18,73	1,40	55,5%	22,90	130	0,917
Total Nelore	286	142,15	214,95	357,11	520,29	19,40	1,37	56,0%	23,44	119	0,950

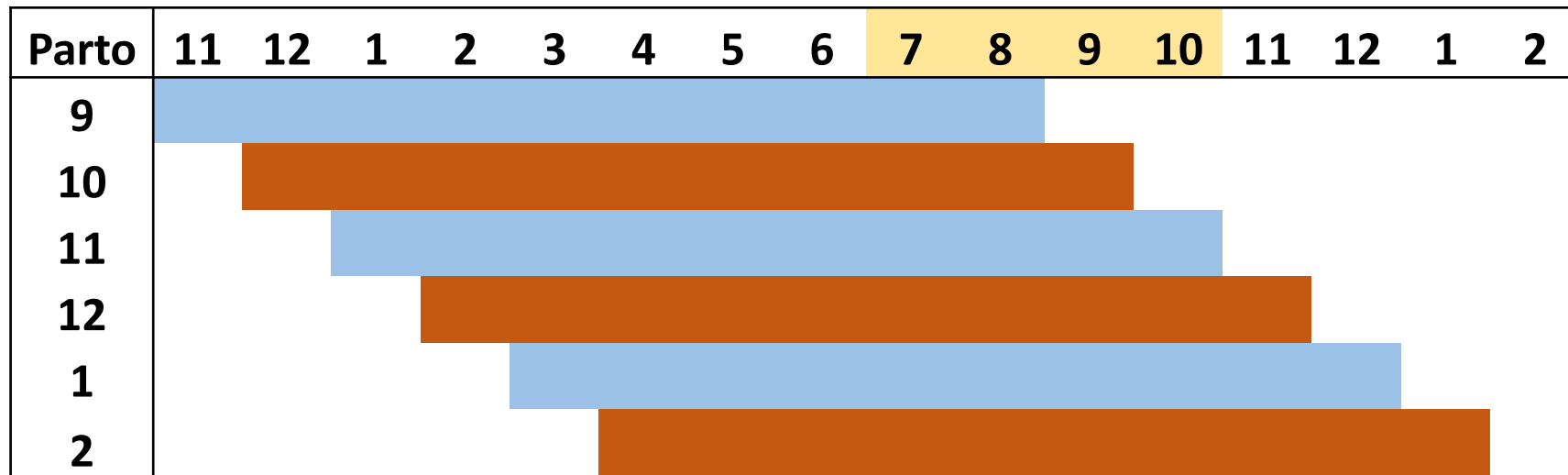
Programação Fetal



Mês de gestação

Adapted from Du et al. (2010) JAS 88:E51–E6

Terço médio de gestação x período de seca



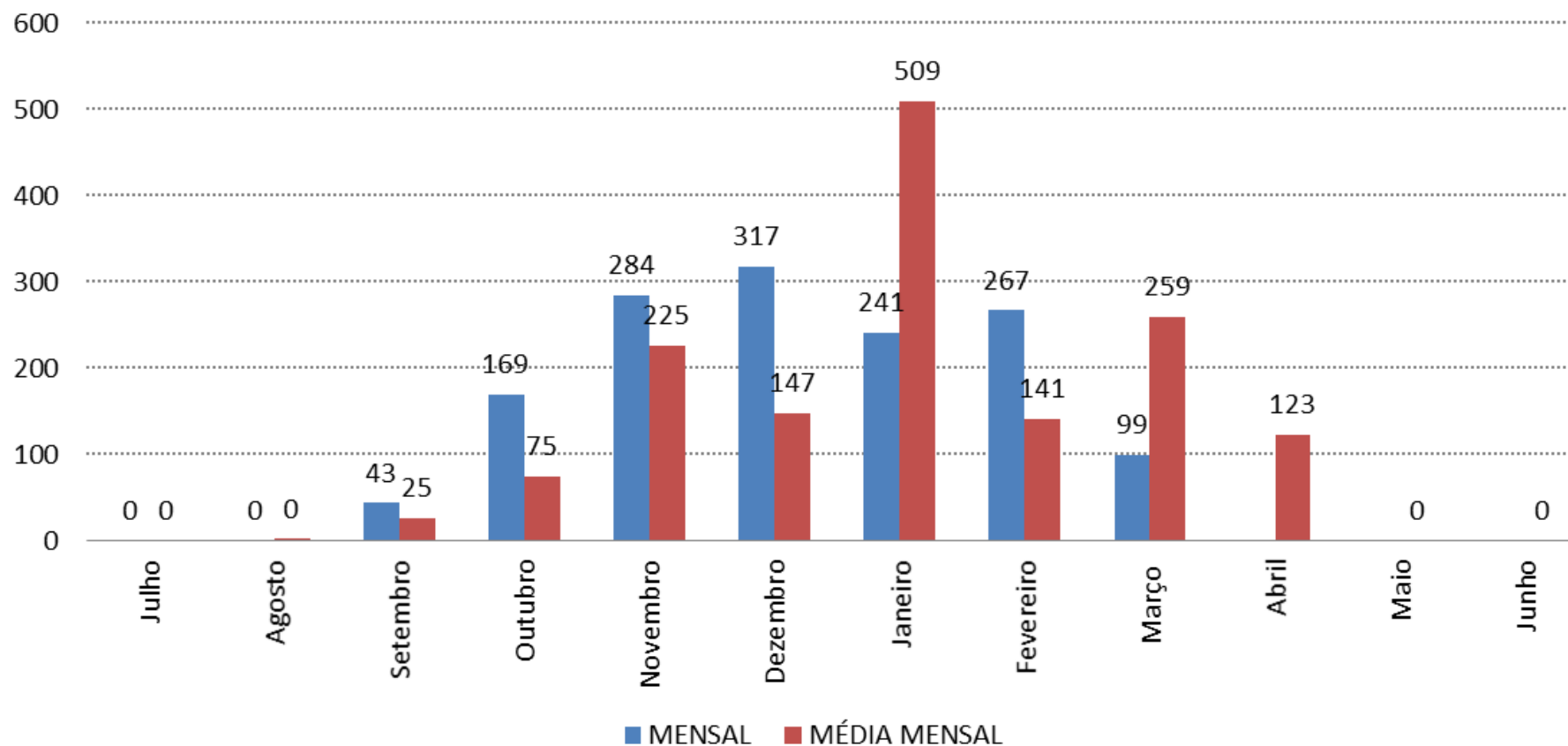
START

Estação de Monta

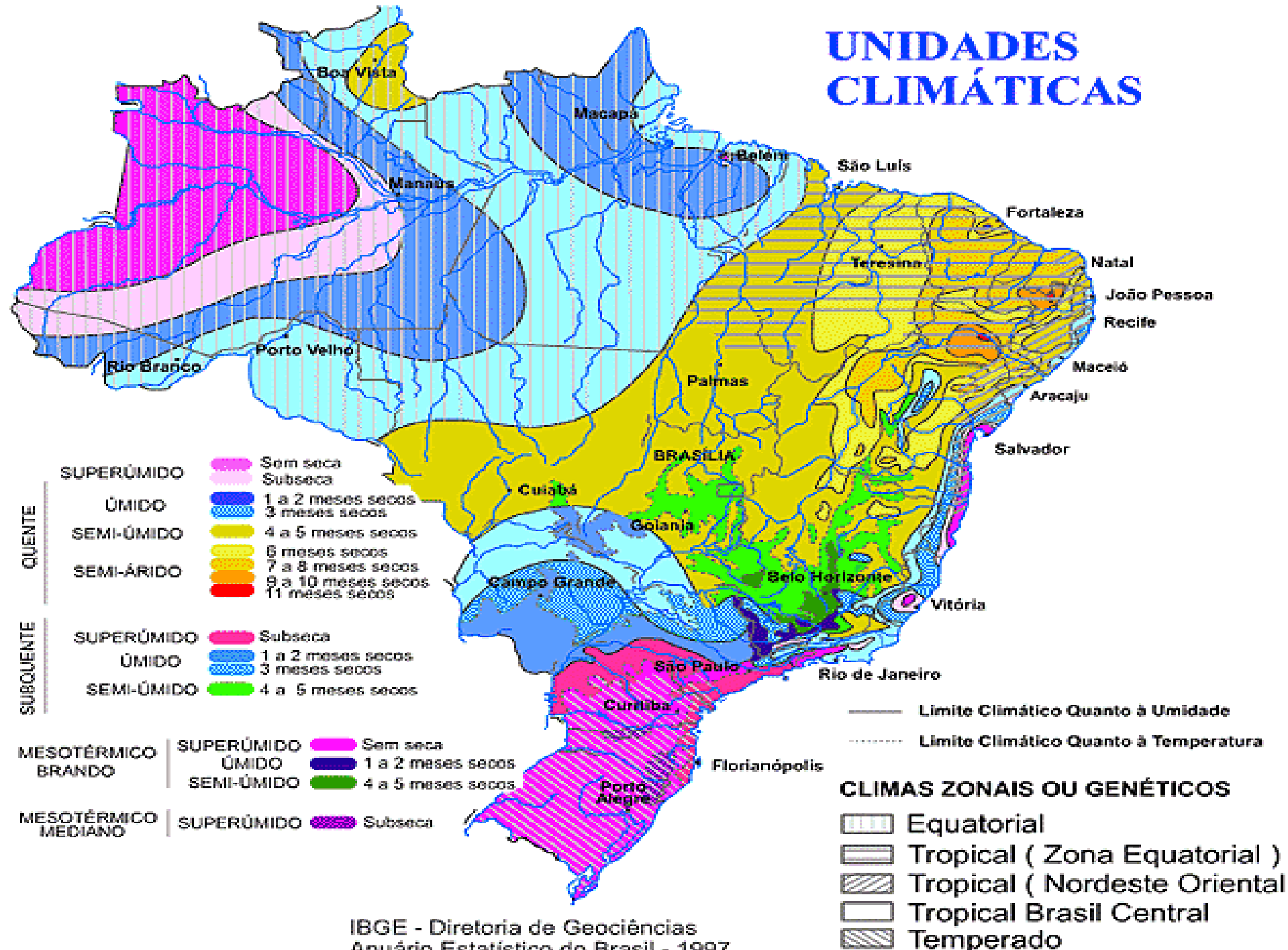
- Padronização da produção
- Facilidade em identificar os melhores e os piores animais (avaliação dos grupos contemporâneos)
- Facilidade de descarte (produtos e matrizes)
- Manejo do rebanho mais eficiente
 - Arraçoamento e Mineralização
 - Vacinação e Vermifugação
 - Comercialização
 - Identificação e ou rastreabilidade
- Programação de utilização da mão de obra
- **Levantamento estatístico do rebanho – conhecimento da eficiência reprodutiva do plantel**

Chuva - Safra 2013/2014

Precipitação Pluviométrica Mensal



UNIDADES CLIMÁTICAS



Época da EM no Brasil Central



Época de maior produção de forragem:



novembro a fevereiro

Valle et al. (1998)

Melhor época de parição



Período seco (agosto a outubro)

Oliveira et al. (2006)



AFB Agropecuária
Fazenda
Brasil

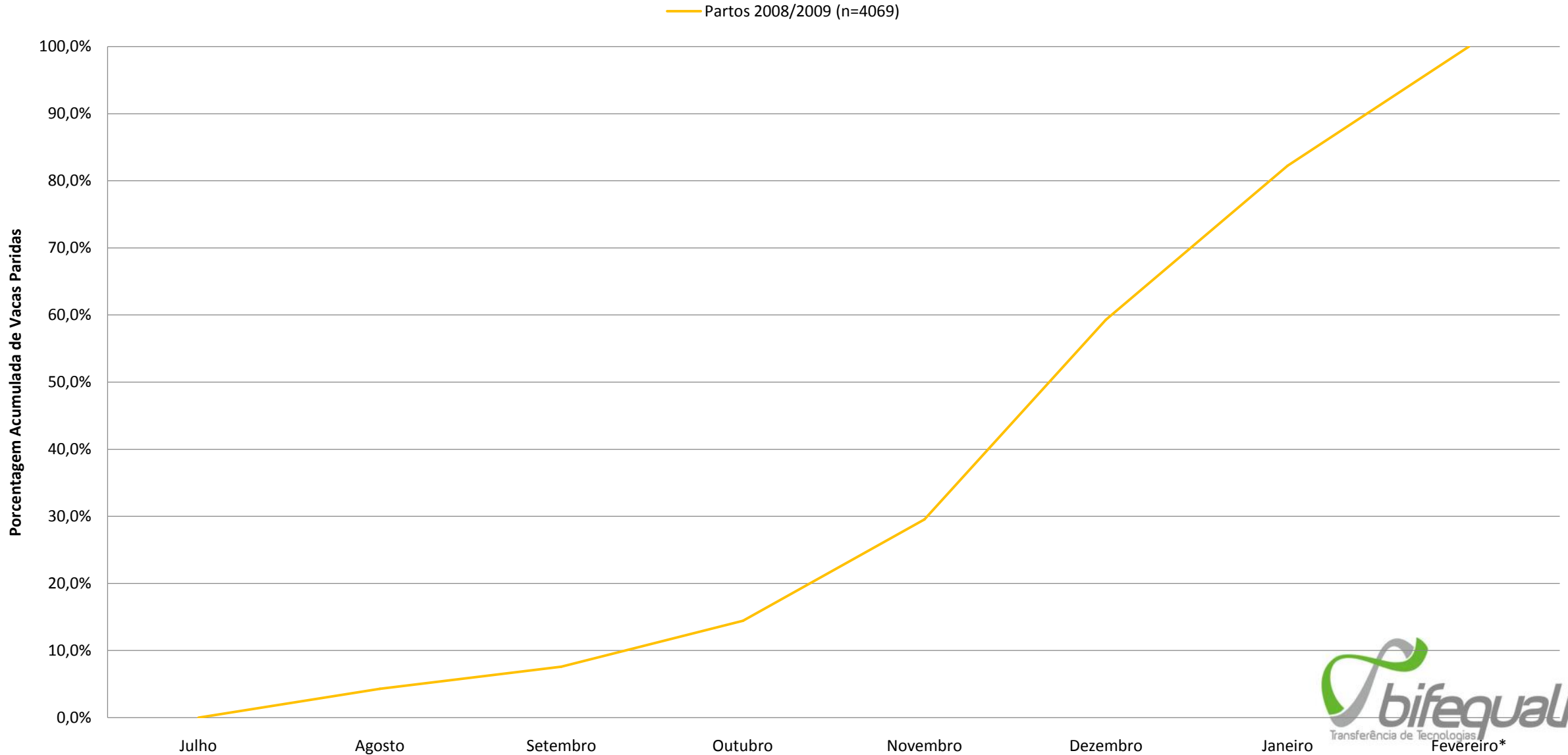


 **bifequali**
Transferência de Tecnologias

Histórico

Estação	Início	Fim	Dias EM	Vacas	Tx Prenhez IATF	Tx. Prenhez Final EM
2007/2008	-	-	-	-	-	65,0%
2008/2009	15/11	30/04	166	7434	43,7%	78,3%

Distribuição dos partos



Estratégias Adotadas

- IATF – Meta: 100% do rebanho (~ 17.000 matrizes)
- Formação rápida de lotes (grupos de contemporâneos)
- Monitoramento Rigoroso de Escore de Condição Corporal

Estratégias Adotadas

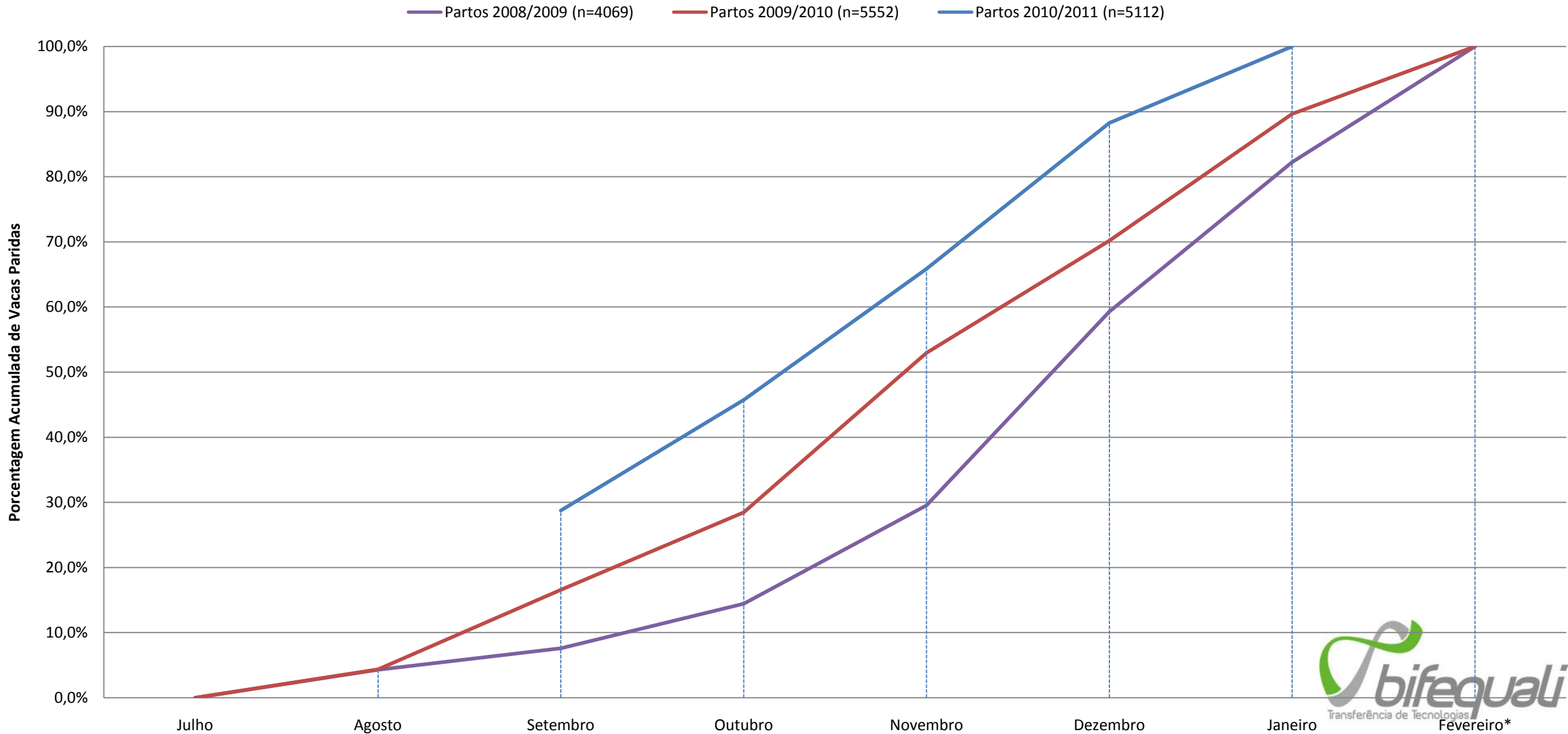
- Avaliação contínua de disponibilidade de forragem
- Envolvimento da equipe
- Gestão da informação – controle rigoroso dos dados para tomada de decisão
- Descarte de vacas velhas (**acima de 15 anos** – obrigatório; de 12 a 15 anos - facultativo)

Evolução

Estação	Início	Fim	Dias EM	Vacas	Tx Prenhez IATF	Tx. Prenhez Final EM
2007/2008	-	-	-	-	-	65,00%
2008/2009	15/nov	30/abr	166	7434	43,70%	78,30%
2009/2010	15/nov	10/abr	146	14994	49,10%	79,00%
2010/2011	15/nov	20/mar	125	17577	44,30%	78,30%
2011/2012	15/nov	20/mar	125	17283	45,51%	78,37%
2012/2013	15/nov	20/mar	125	17076	44,30%	80,11%
2013/2014	15/nov	20/mar	125	17749	45,46%	79,00%

2013/2014: Transporte de 7000 fêmeas de junho a outubro / troca de arrendamento

Distribuição dos partos



COMO INTENSIFICAR A PRODUÇÃO DO MELHOR BEZERRO?

MANEJO REPRODUTIVO

Redução da Estação de Monta

E.M. 2012/13

26/10/12

1^a

IATF

15/02/13

Saída

Touros

**112 dias de E.M.
2^a IATF (90%
dos lotes)
Repasse com
TOUROS**

Não realizar repasse com touros, após a 1^a IATF diagnóstico precoce 2^a IATF nas vazias

E.M. 2013/14

25/10/13

1^a

IATF

07/02/14

Última

IATF

**105 dias de E.M.
2^a IATF (100%
dos lotes)
Sem repasse
por TOUROS**

MANEJO REPRODUTIVO

Redução da Estação de Monta

E.M. 2014/15

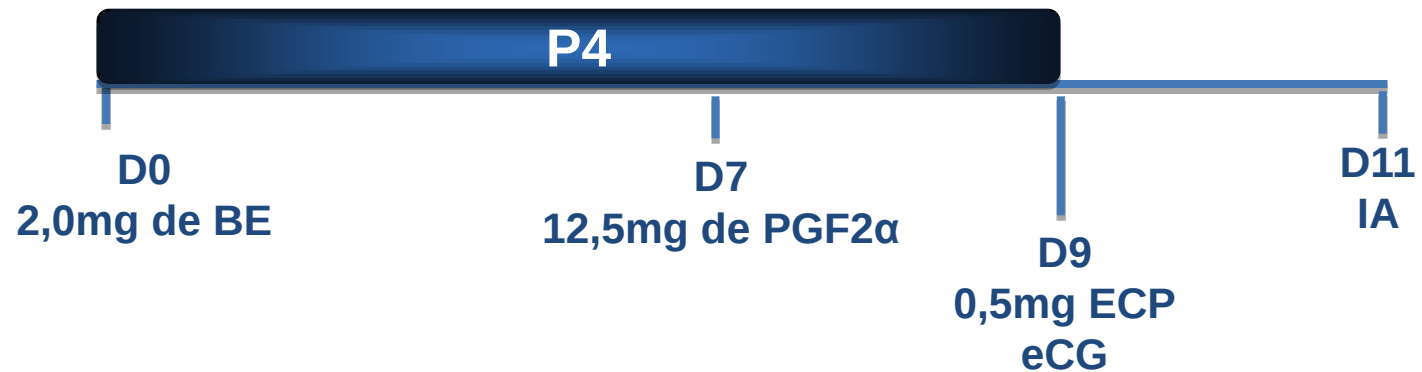
24/10/14

1^a
IATF

31/12/14

Última
IATF

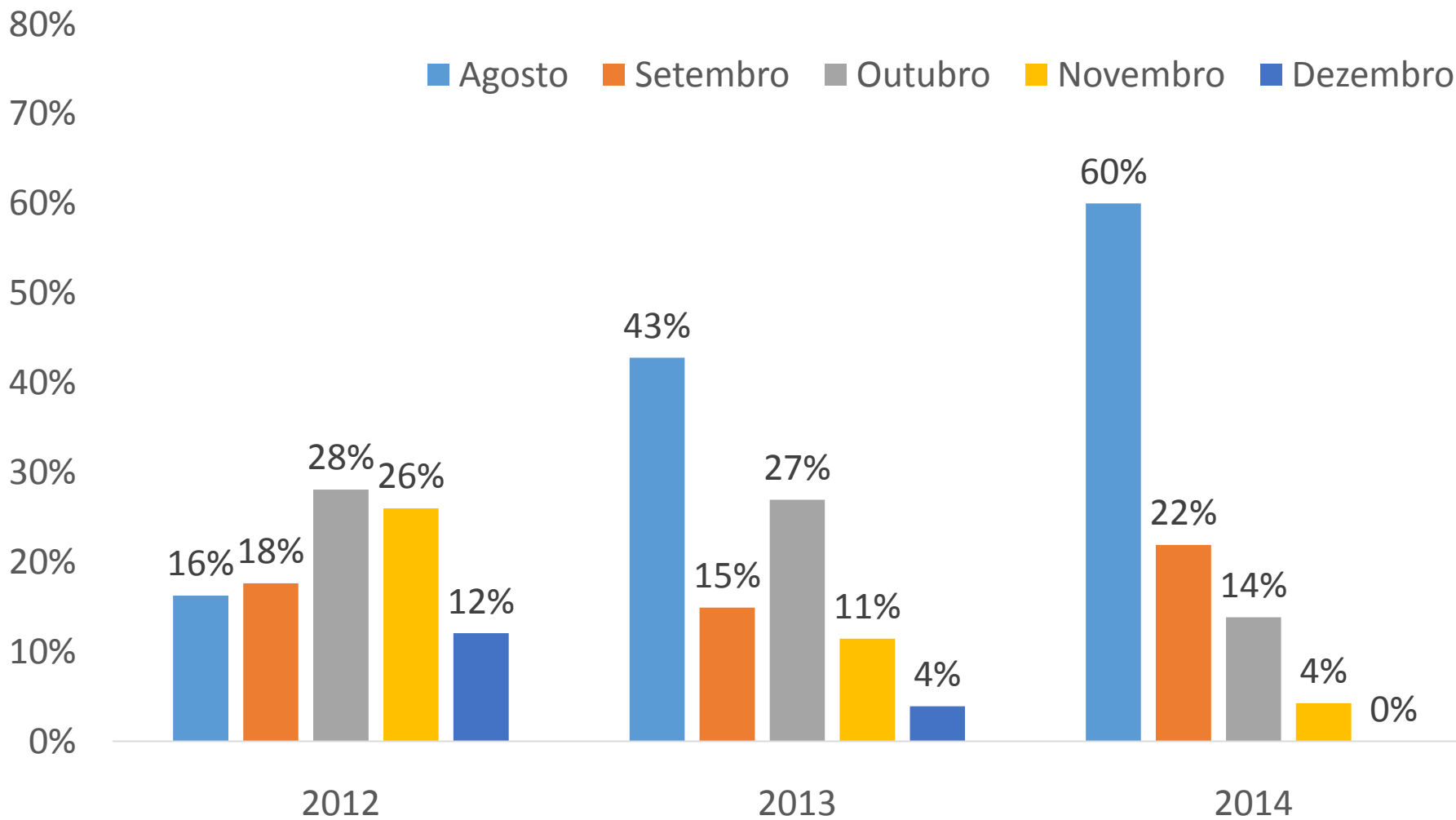
68 dias de
E.M.



MANEJO REPRODUTIVO

Ajuste da Estação de Parição

Produzir o
bezerro do
“cedo”





Custo de produção

1. Quanto a reprodução representa no custo total da fazenda?
2. Quais os impactos indiretos uma boa eficiência reprodutiva traz a cadeia de produção pecuária como um todo?

Centro de Custo	Porcentagem
Suplementação Animal	24%
Administrativo	17%
Mão de Obra	17%
Manutenção Pastos	9%
Grupos Operativos	7%
Reprodução	6%
Outros	5%
Arrendamento	5%
Confinamento	3%
Medicamentos	2%
Grupos Operativos indiretos	1%
Rastreabilidade	1%
Administrativo - Geral	1%
Manutenção de Cercas e Afins	1%
Animais Diversos	1%
Meio Ambiente	1%

4 itens (25%) – 67% dos gastos

5 itens (31%) – 74% dos gastos

O que possibilita a vaca ficar gestante?

- Involução uterina (30 a 35 dias)

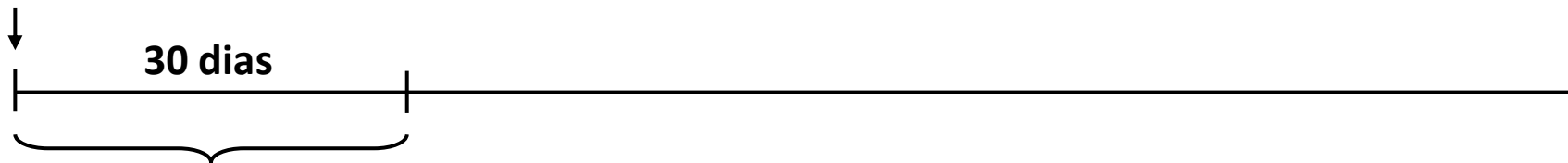
- Retorno da ciclicidade (DPP e CC)

- Ser detectada em estro

- Ser inseminada no momento certo, por inseminador treinado e com sêmen de qualidade

1 bezerro BOM / vaca / ano

Parto



Reposição dos
estoques de LH



Difícilmente ovula

Regressão uterina



Se ovular, não emprenha

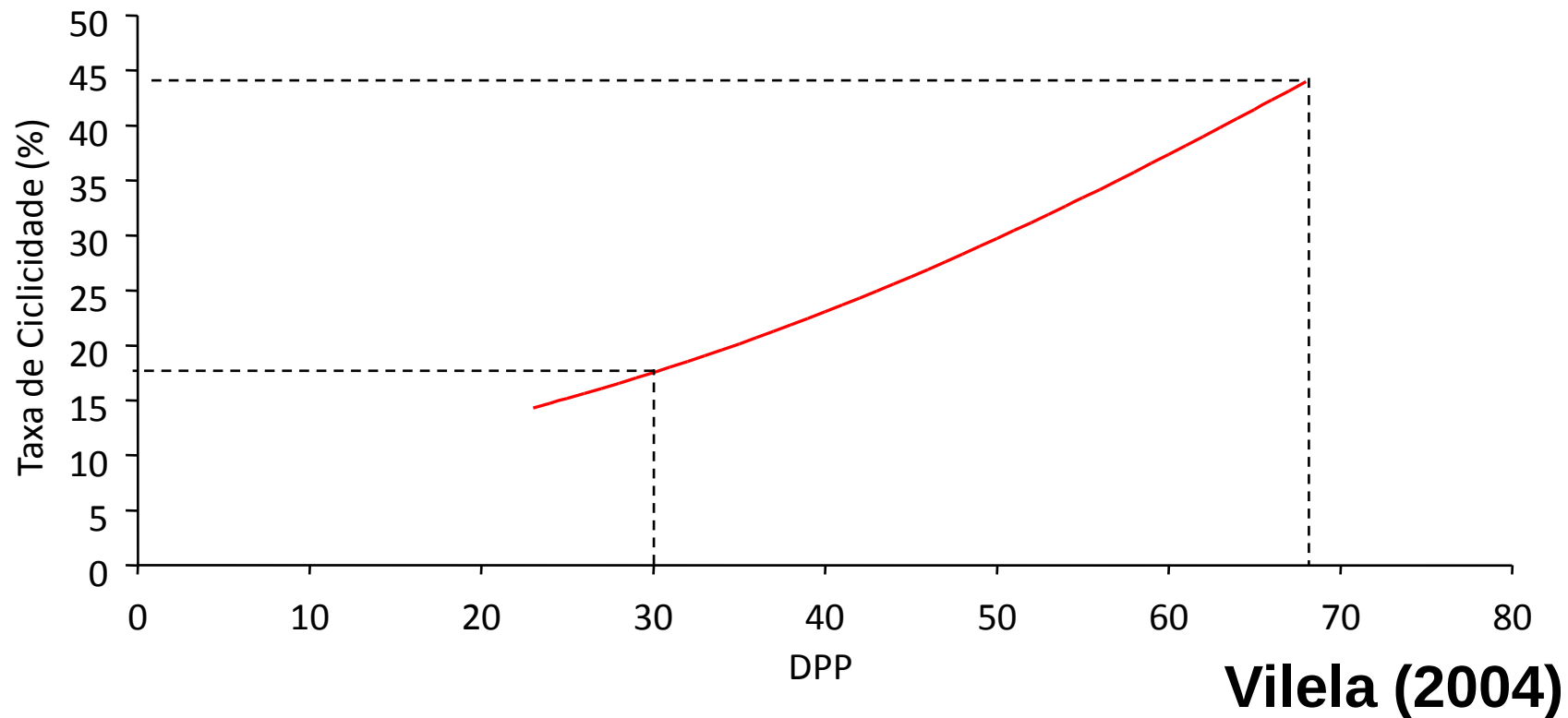
	<i>Bos taurus</i>	<i>Bos indicus</i>
Gestação (dias)	280	290
Regressão uterina+reposição LH	30	30
Dias com possibilidade de emprenhar	55	45
1 ano (dias)	365	365

1 bezerro BOM / vaca / ano

**Meneghetti et al. (2005): 83,2 % das vacas em
anestro no início da EM**

ANESTRO

ANESTRO

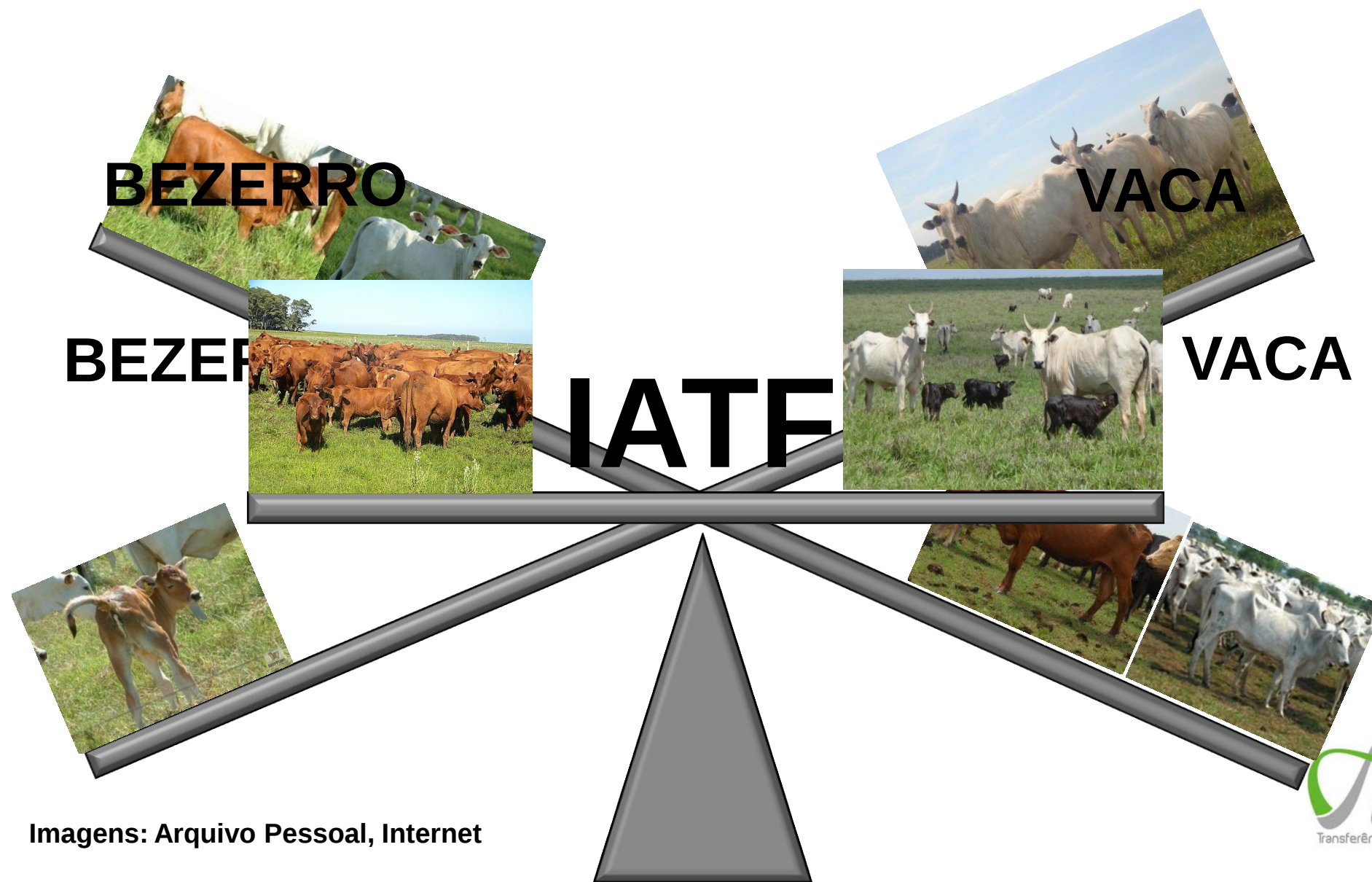


Tomada de decisão!!!

IATF – Inseminação Artificial em Tempo Fixo

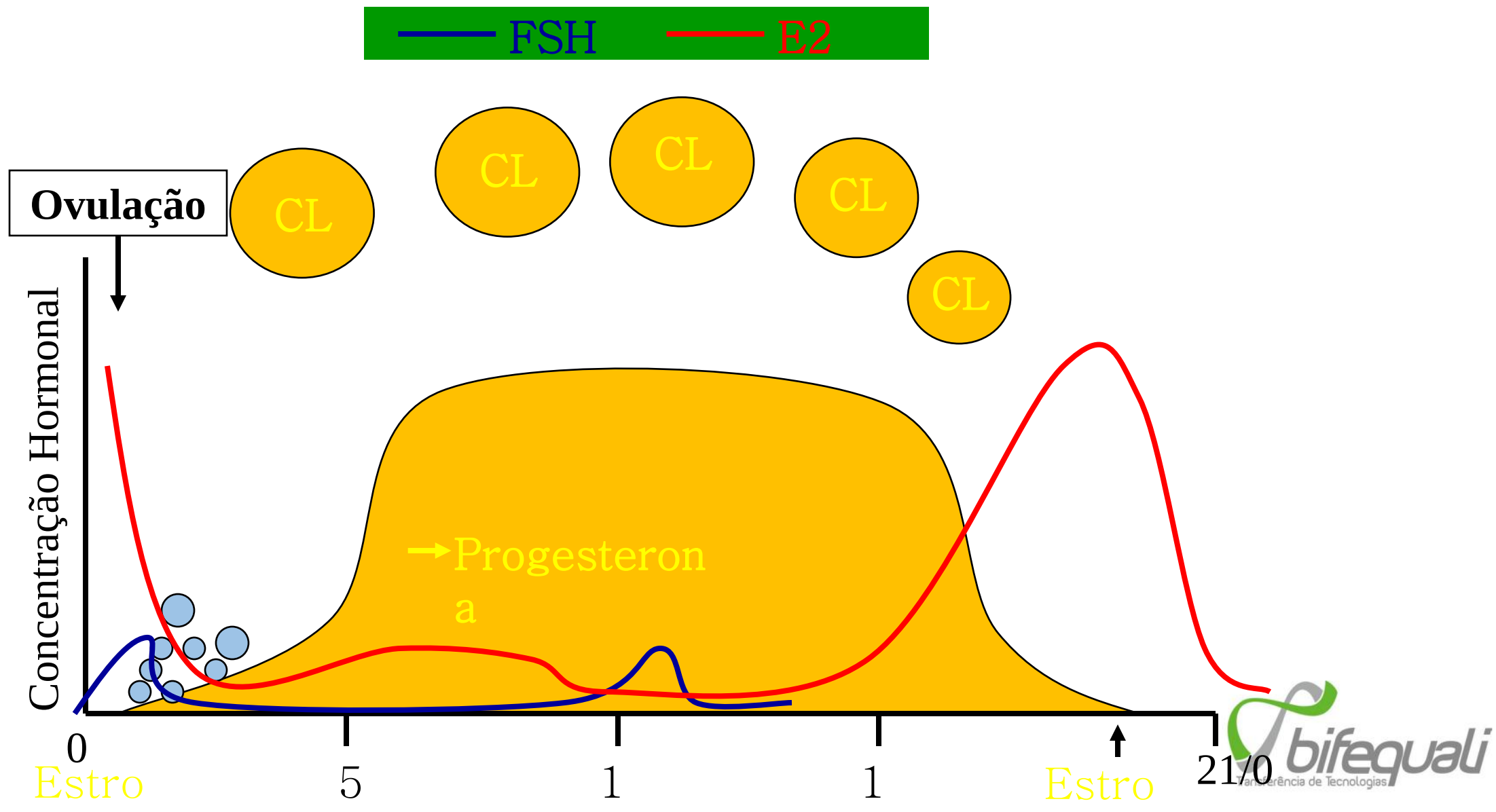
- Permite Inseminar vacas ciclando e em **anestro** em horário pré-determinado sem a necessidade de observação de cio (calendário de trabalho)
- Planejamento do momento de produção de bezerros
- Uso maciço de cruzamento industrial em larga escala
- Melhoramento genético da base de matrizes da Raça Nelore

Momento Ideal

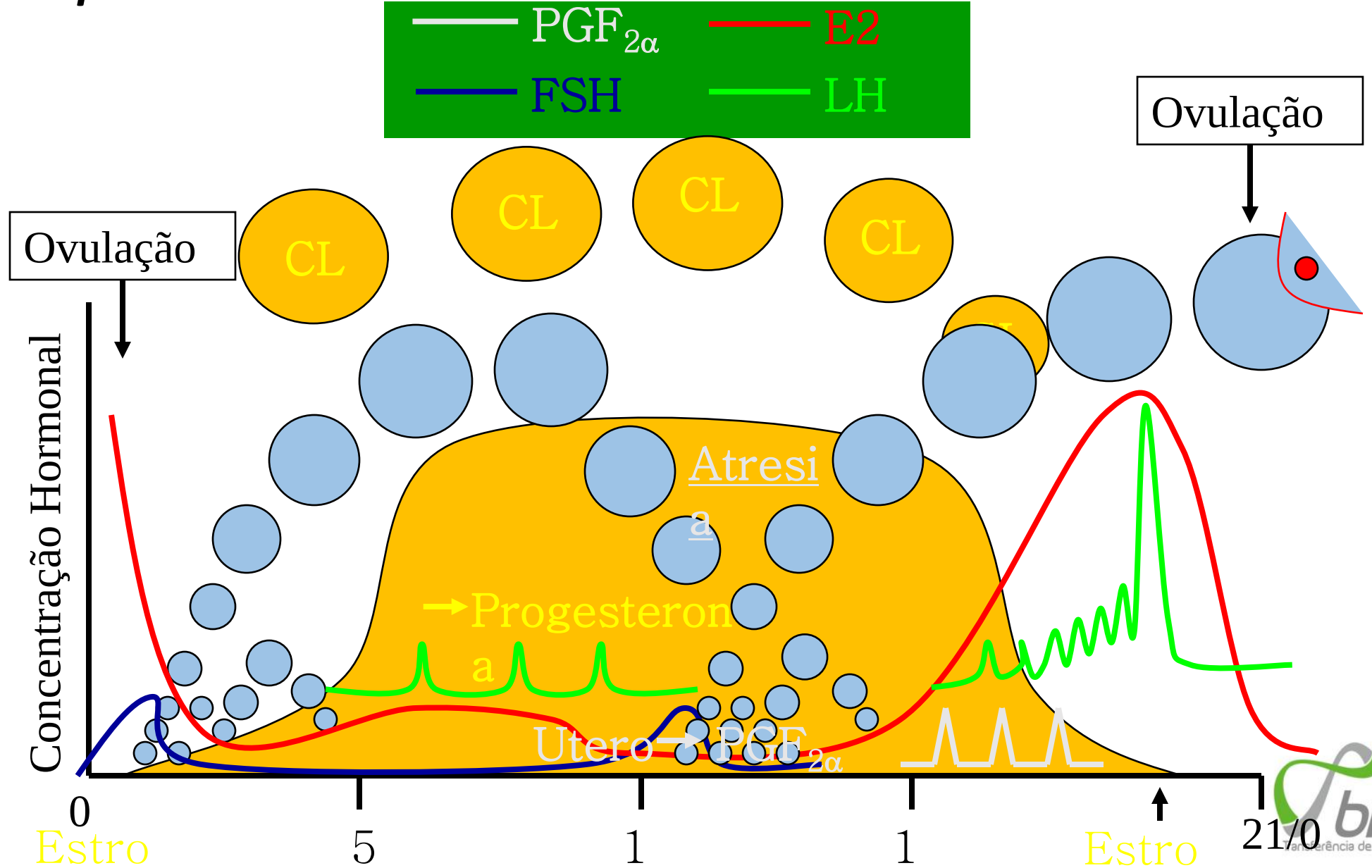


Imagens: Arquivo Pessoal, Internet

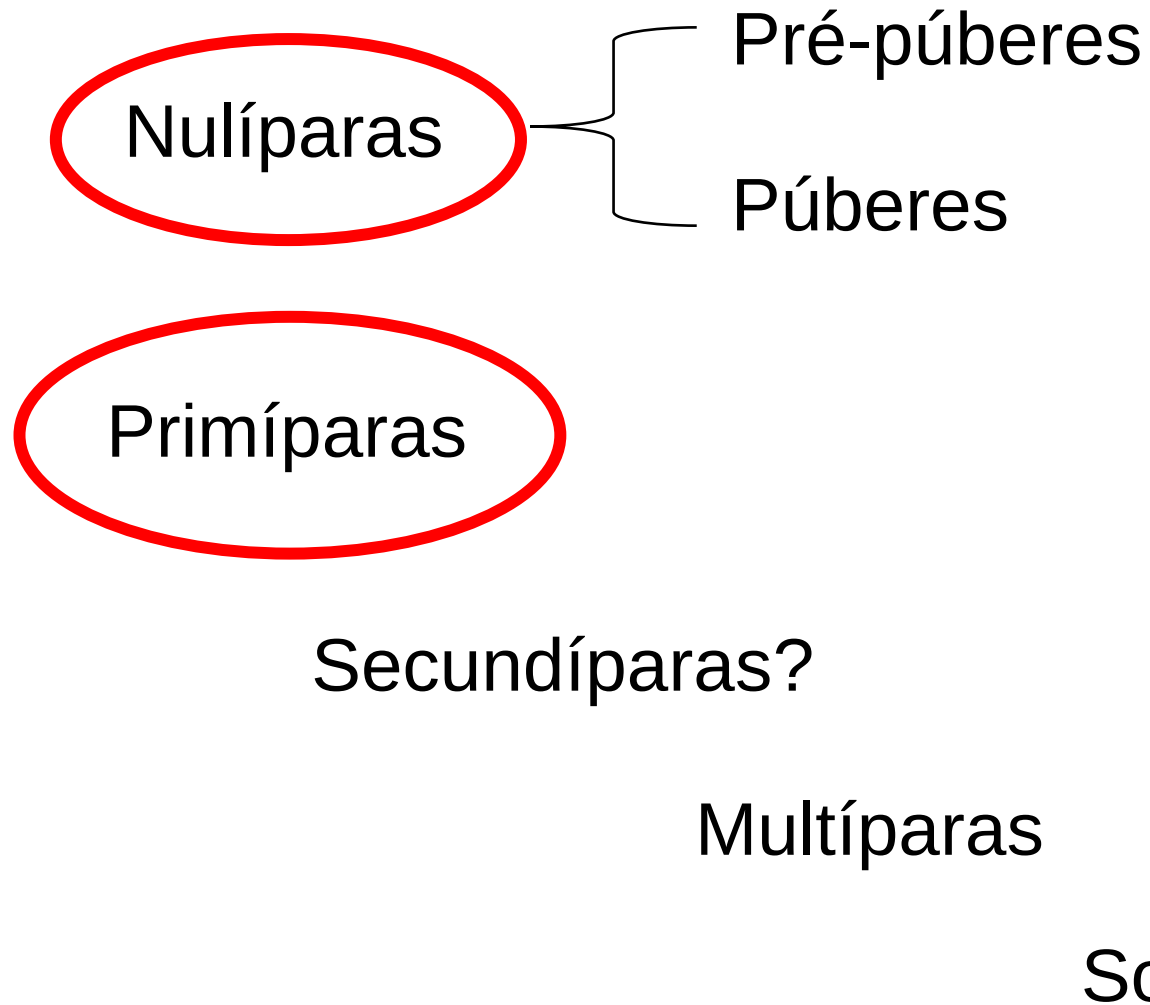
Fisiologia Reprodutiva da Fêmea Bovina



Fisiologia Reprodutiva da Fêmea Bovina



Quais as categorias a serem trabalhadas na dentro da E.M.



**Maior
Desafio**

Nulíparas Púberes

Sincronização da ovulação: Resultados inconsistentes em novilhas

(SÁ FILHO et al., 2009)

Principal fator que interfere em programas de sincronização da ovulação:

Diâmetro
folicular



Nulíparas Púberes

POTENCIALIZAR O CRESCIMENTO FOLICULAR



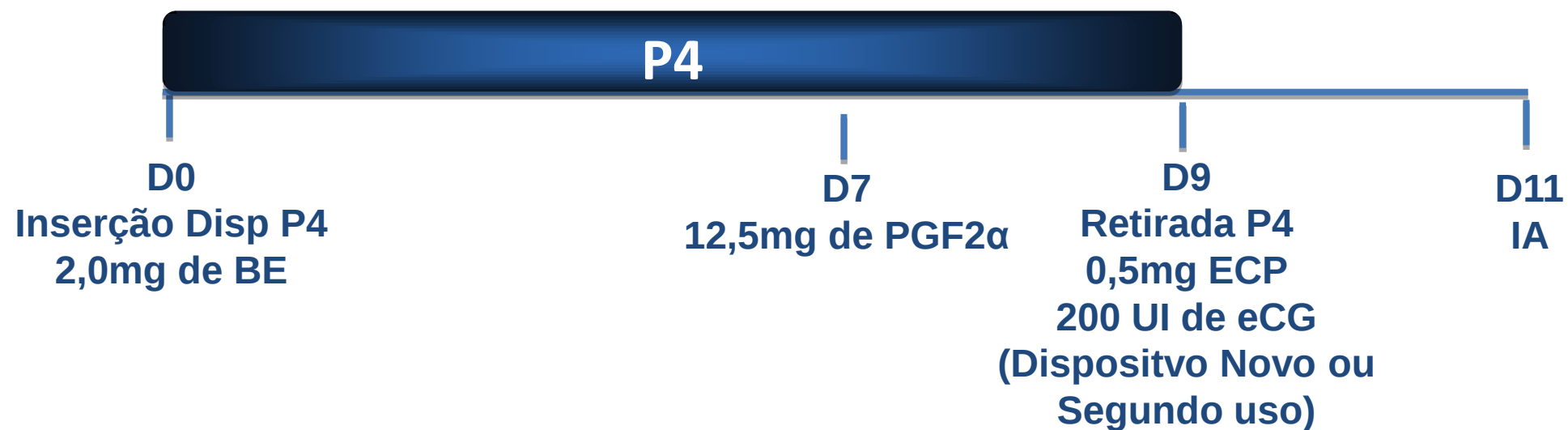
AUMENTAR E/OU FORNECER SUPORTE GONADOTRÓFICO



**DISPOSITIVOS PREVIAMENTE UTILIZADOS, ANTECIPAÇÃO DA PGF
ou USO DA eCG**

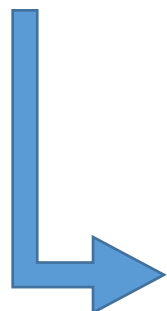
Nulíparas Púberes

Protocolo de 4 Manejos:



Nulíparas

Desafios:



Quantidade de novilhas púberes no início da E.M.?

Genética

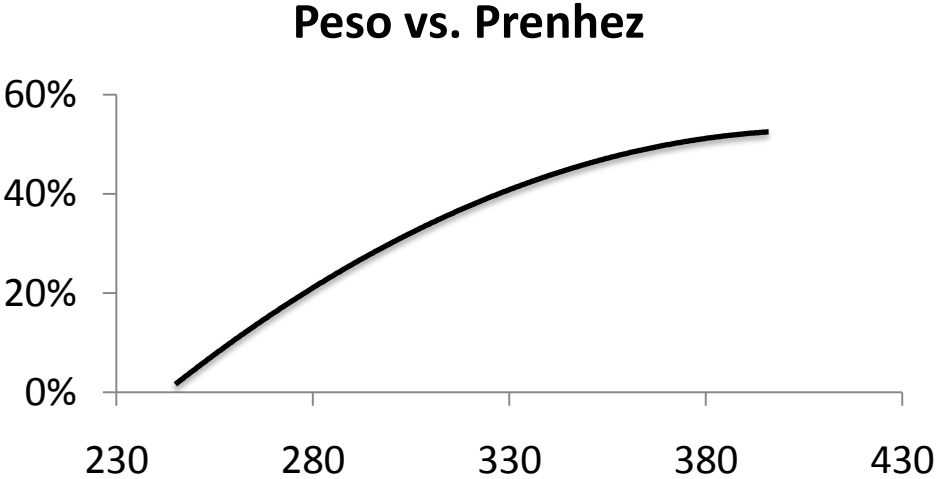
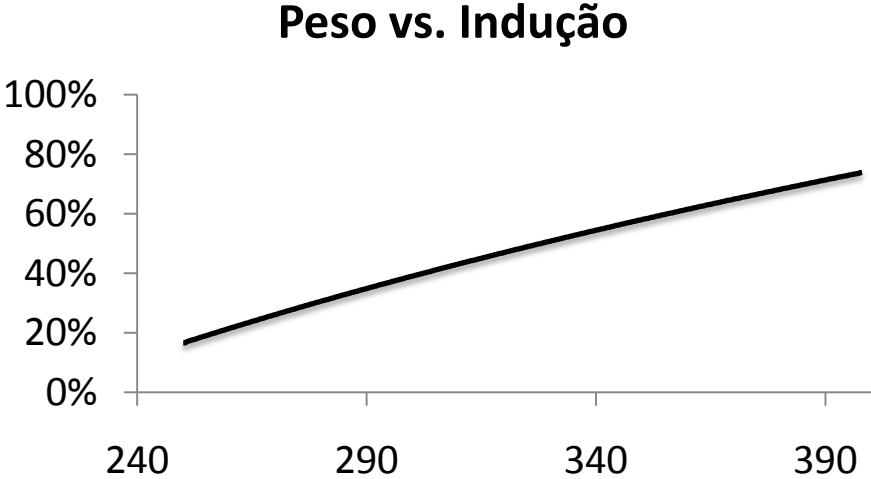


Momento do
nascimento

Suplementação

Peso Corporal

Nulíparas

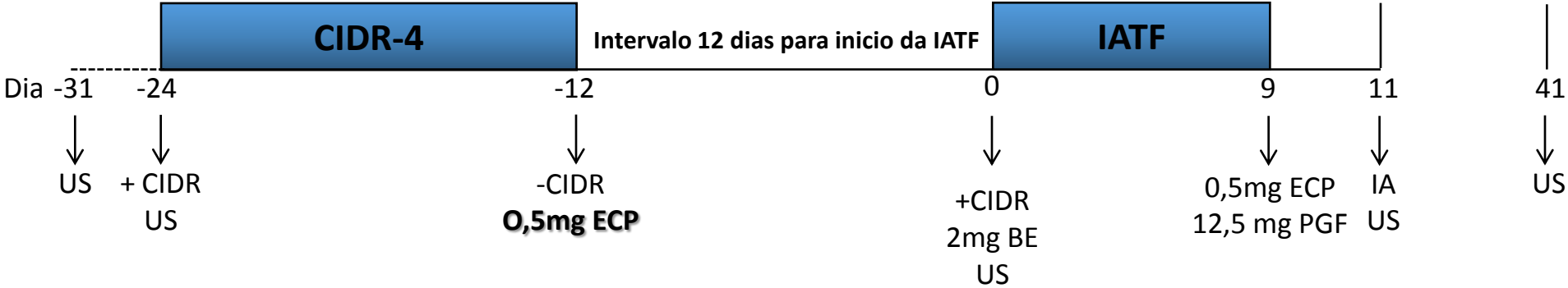


Rodrigues et al, não publicado

Mês Nascimento	Total	Taxa de Detecção	Taxa de Prenhez Final EM
8	22	59,1%	86,4%
9	75	58,7%	81,3%
10	84	60,7%	79,8%
11	67	49,3%	62,7%
12	33	48,5%	63,6%

Peres et al, 2007

Novilhas induzidas vs. Novilhas ciclando



Rodrigues et al., 2012



E as primíparas ????



A nada mole vida das primíparas



**Exigência
Nutricional**

**Manutenção
Crescimento
Lactação
Reconcepção**



**Escore de condição corporal (ECC)
Quando mantidas a pasto**

ECC indicativo do status energético da vaca

Fisiologia do Anestro Nutricional

ECC indicativo do status energético da vaca

Vacas em balanço energético negativo



Pulsatilidade de LH

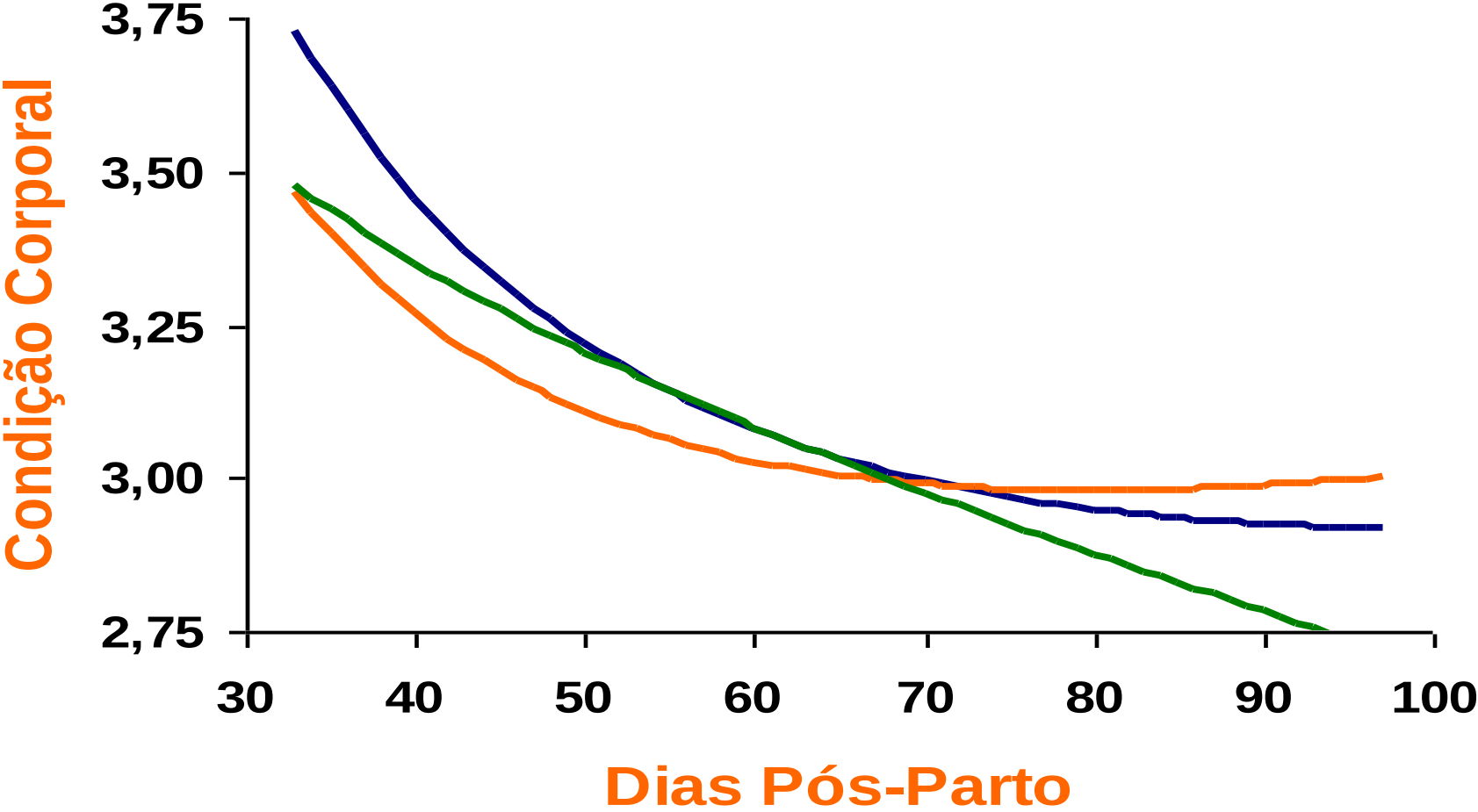


Incidência de anestro pós parto

Cenário Primípara

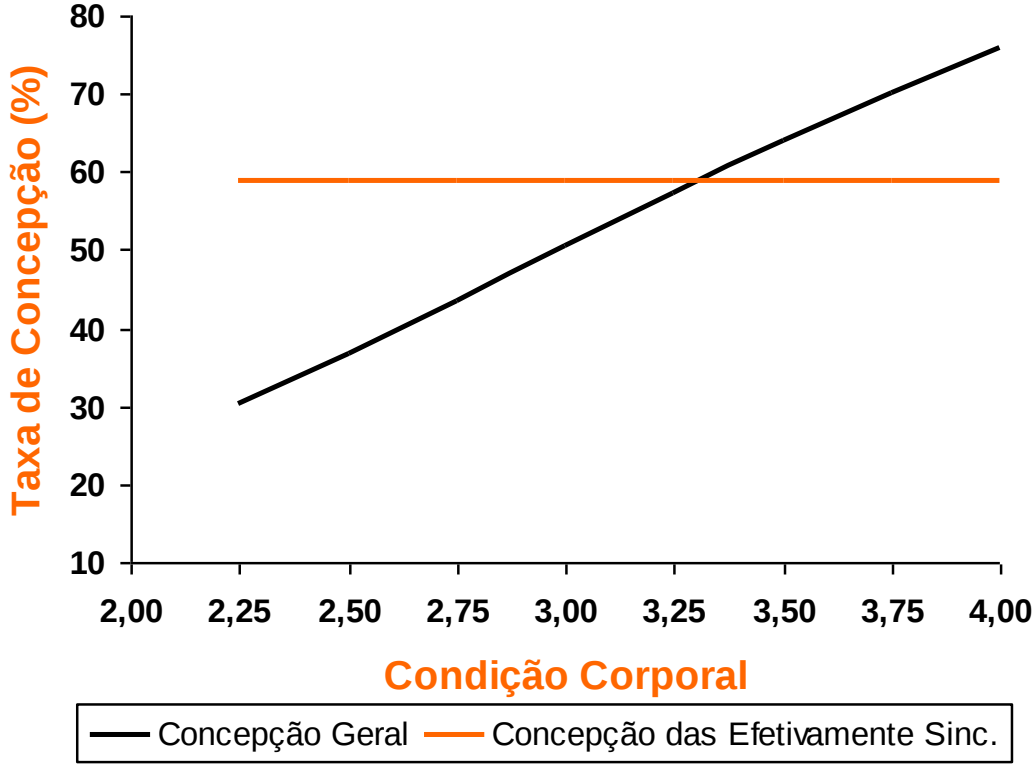
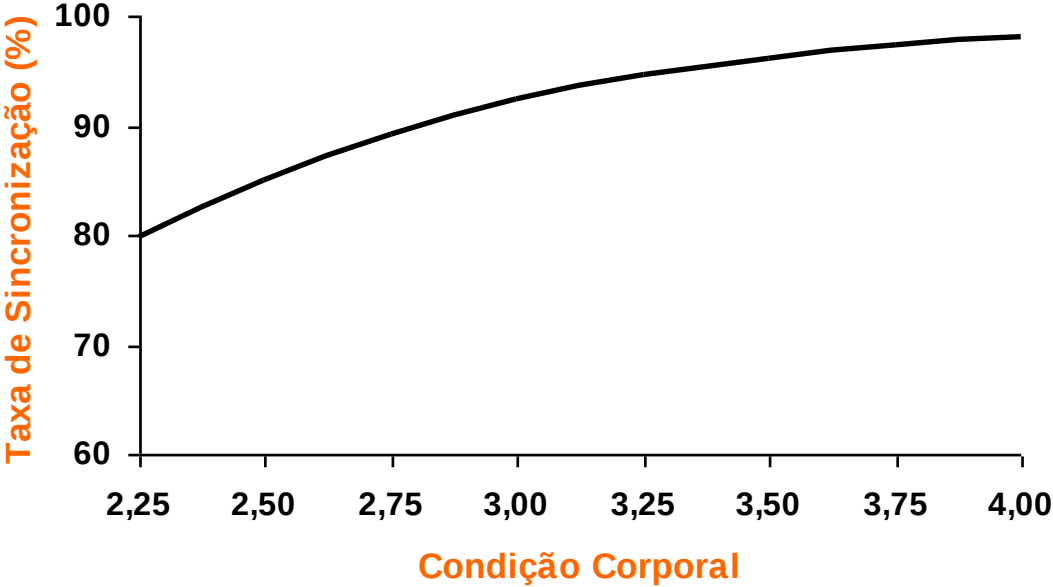
	Exigência	Disponibilidade de Pastagem
Pré-parto Ganho 900g/d	16,4 Mcal/d 880g/d PB	25Kg MV/d +1,0 Kg Farelo de Soja
		
8 L de leite DPP = 30d	1130g/d PB	22Kg MV/d + 1,4 Kg Farelo de Soja + 1,4 Kg de Milho
Produzindo 4 L de leite DPP = 60d	17,8 Mcal/d 960g/d PB	22Kg MV/d + 1,1 Kg Farelo de Soja + 1,1 Kg de Milho

Relação entre ECC e DPP

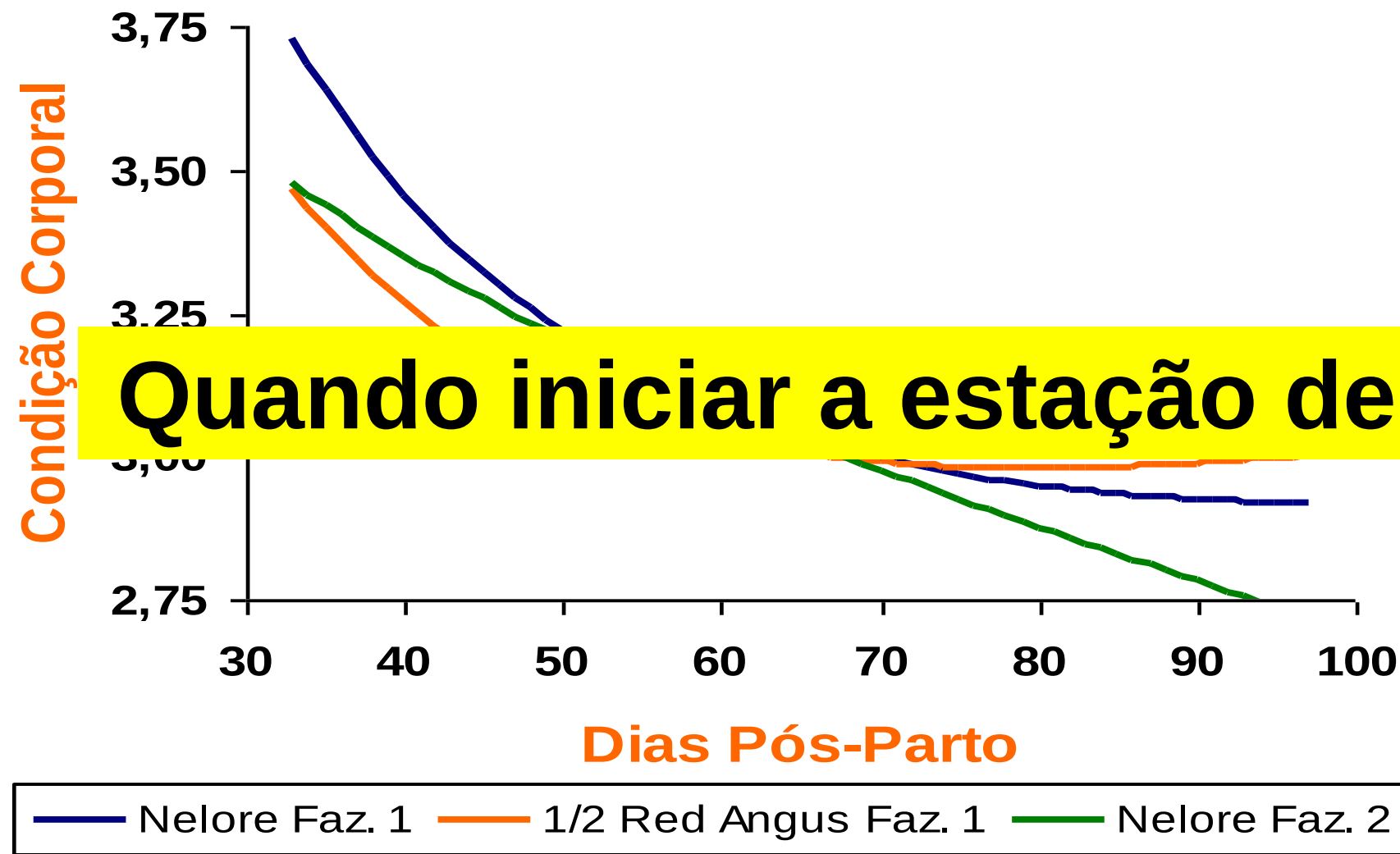


— Nelore Faz. 1 — 1/2 Red Angus Faz. 1 — Nelore Faz. 2

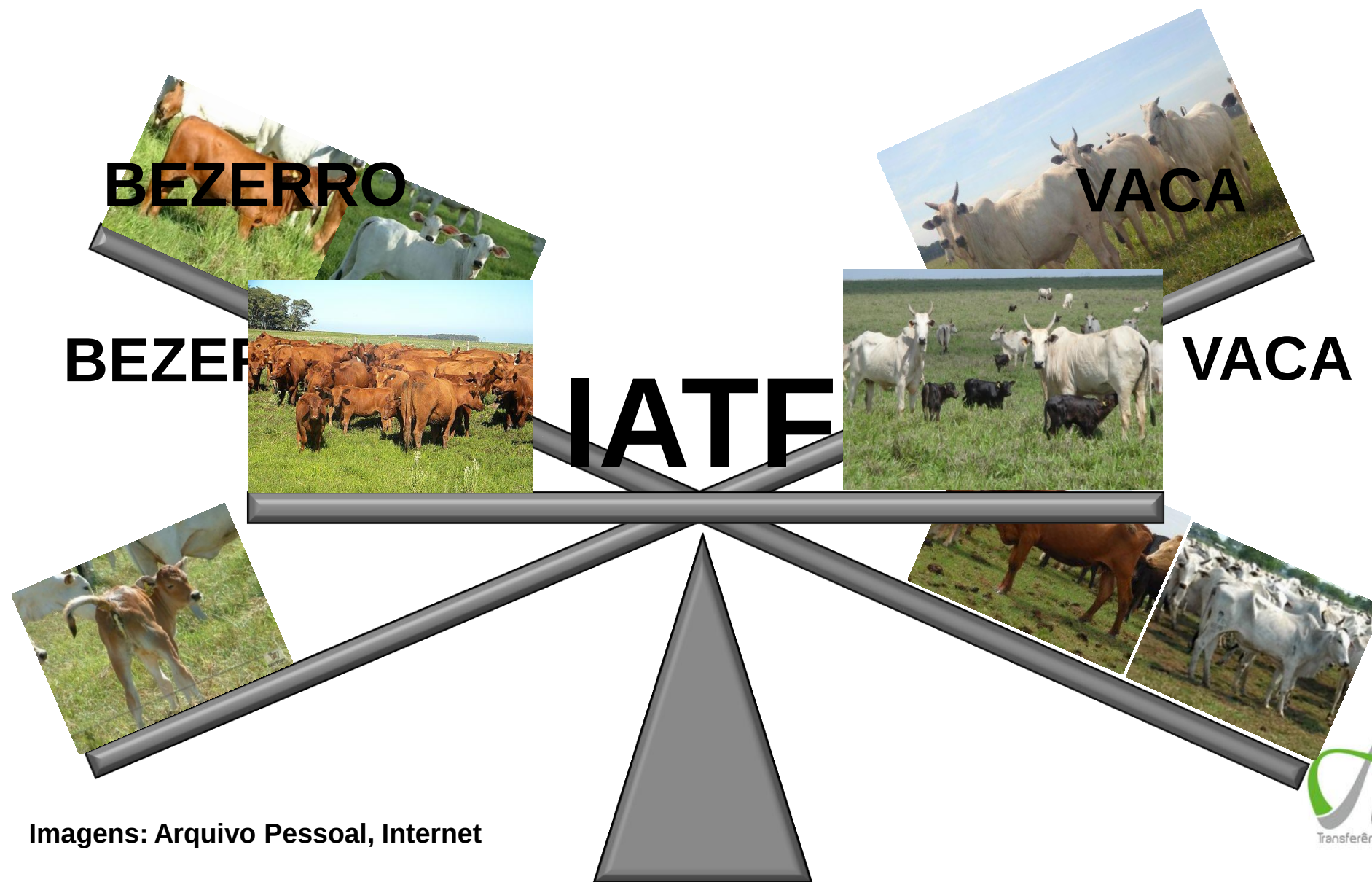
Importância do ECC na fertilidade



Momento Ideal



Momento Ideal



Imagens: Arquivo Pessoal, Internet

IATF Primíparas

**INSEMINAR PRIMÍPARAS COM MENOR
DIAS PÓS PARTO POSSIVEL**



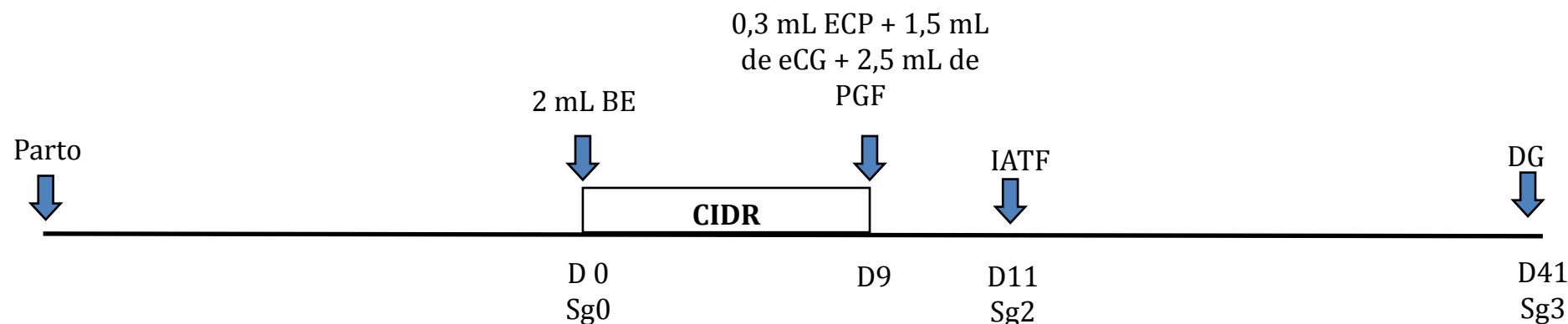
MENOR PERDA DE ECC

MAIOR RESPOSTA A IATF

**ATRASAR O INICIO DA E.M. PARA AS NULÍPARAS
AJUSTAR O MOMENTO IDEAL PARA O PARTO E IATF
QUANDO SER TORNAREM PRIMIPARAS**

Suplementação de Fêmeas de Corte

- ✓ 720 primíparas Nelore separadas em seis lotes
- ✓ Duas Fazendas no MT;
- ✓ Estação de monta de 120 dias;
- ✓ Pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, água e sal mineral a vontade; Suplementação estratégica quando necessário.



GM: Grupo Milho

1,0 kg de milho / vaca / dia

2,2 kg de milho / vaca / dia

GC: Controle

Suplementação Mineral

Suplementação Mineral

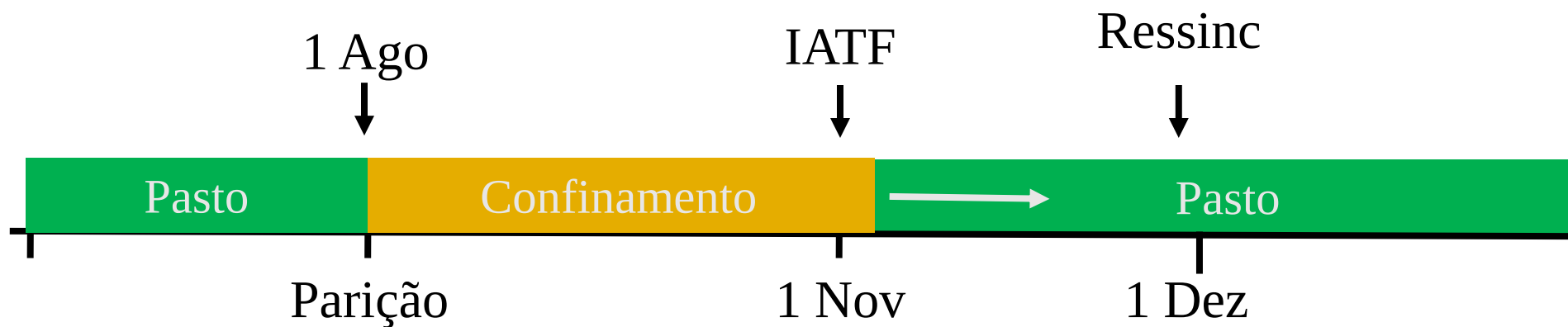
Suplementação de Fêmeas de Corte

Suplementação de primíparas Nelore com milho

Parâmetro	Controle	Tratamento
DG IATF (%)	44,4%	49,4%
Perda de Gestação (%)	4,40%	6,10%
DG 2 IATF (%)	35,9%	39,5%
DG Final (%)	67,6%	67,2%

Dados preliminares

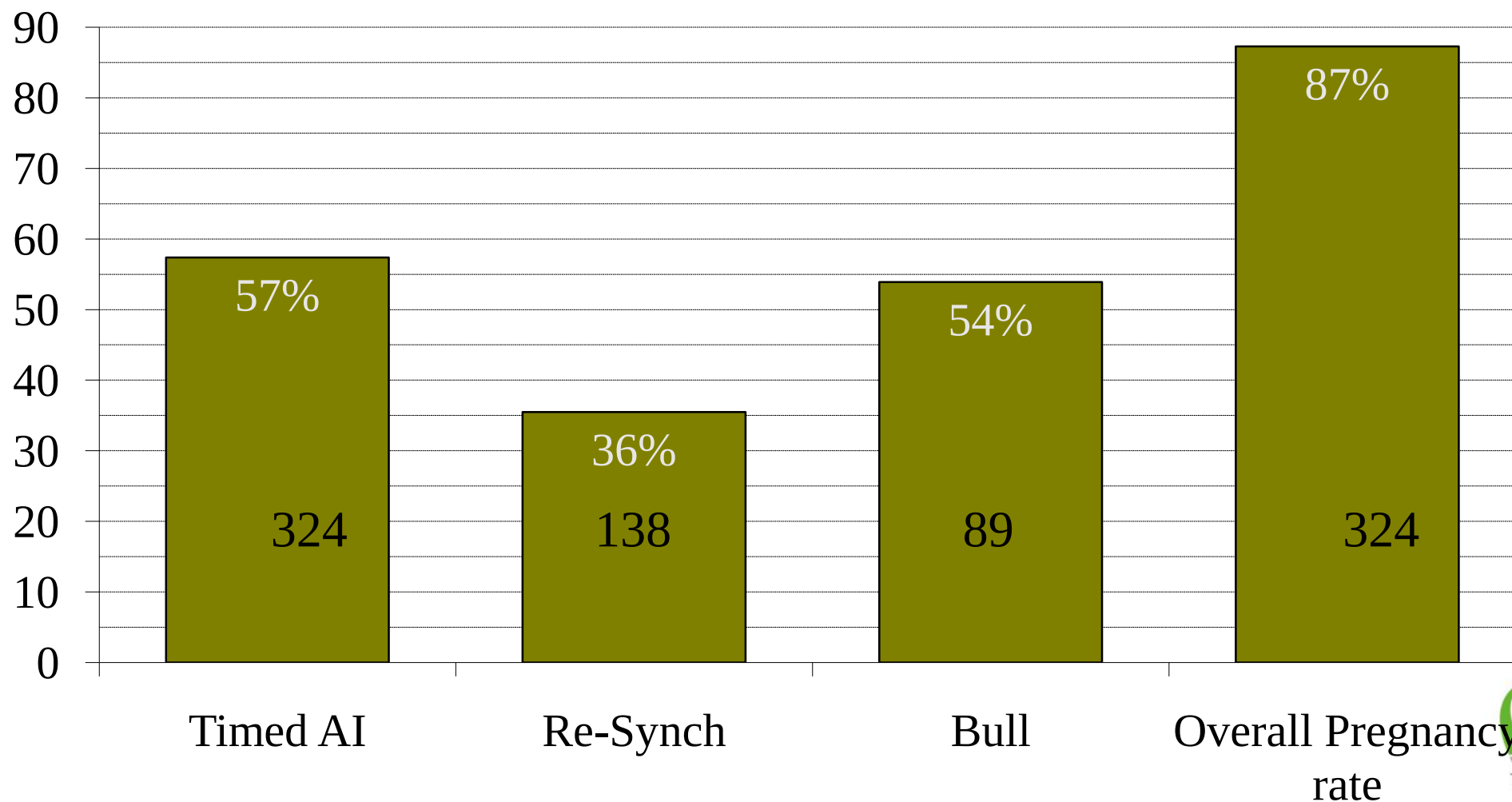
Primíparas em Confinamento



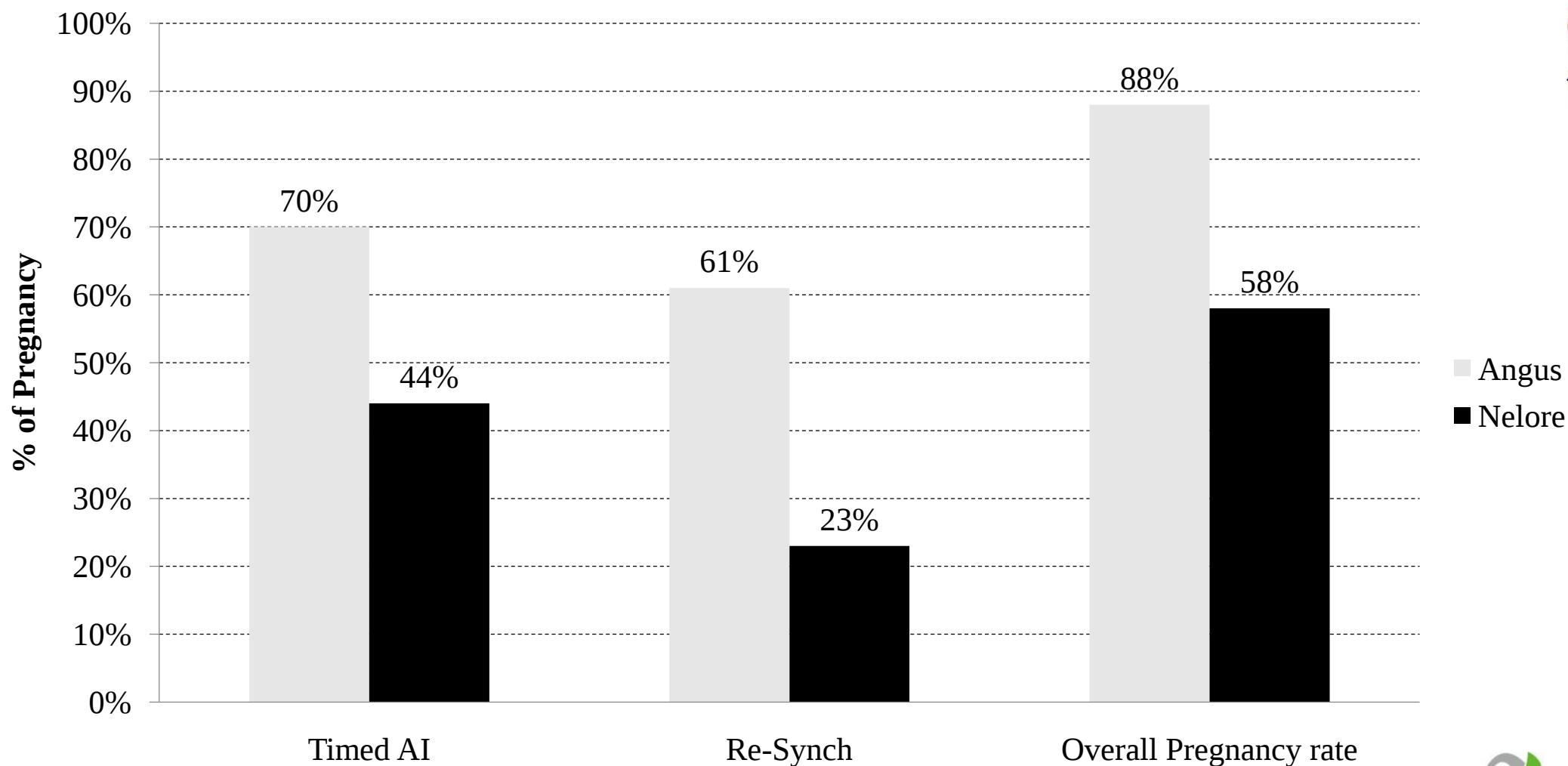
Taxa de prenhez das primíparas Nelore – 2011/2012



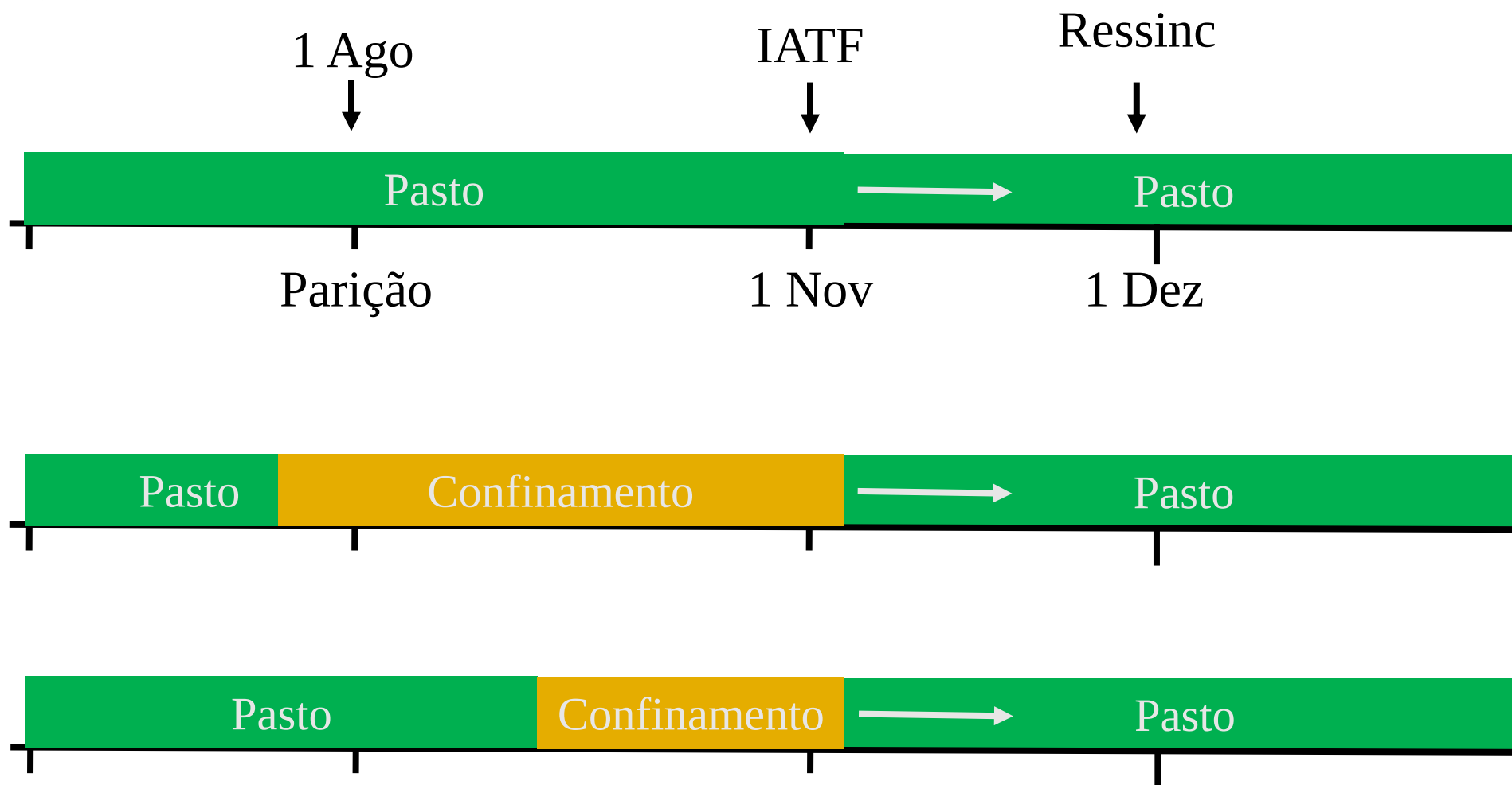
TAI-Feedlot



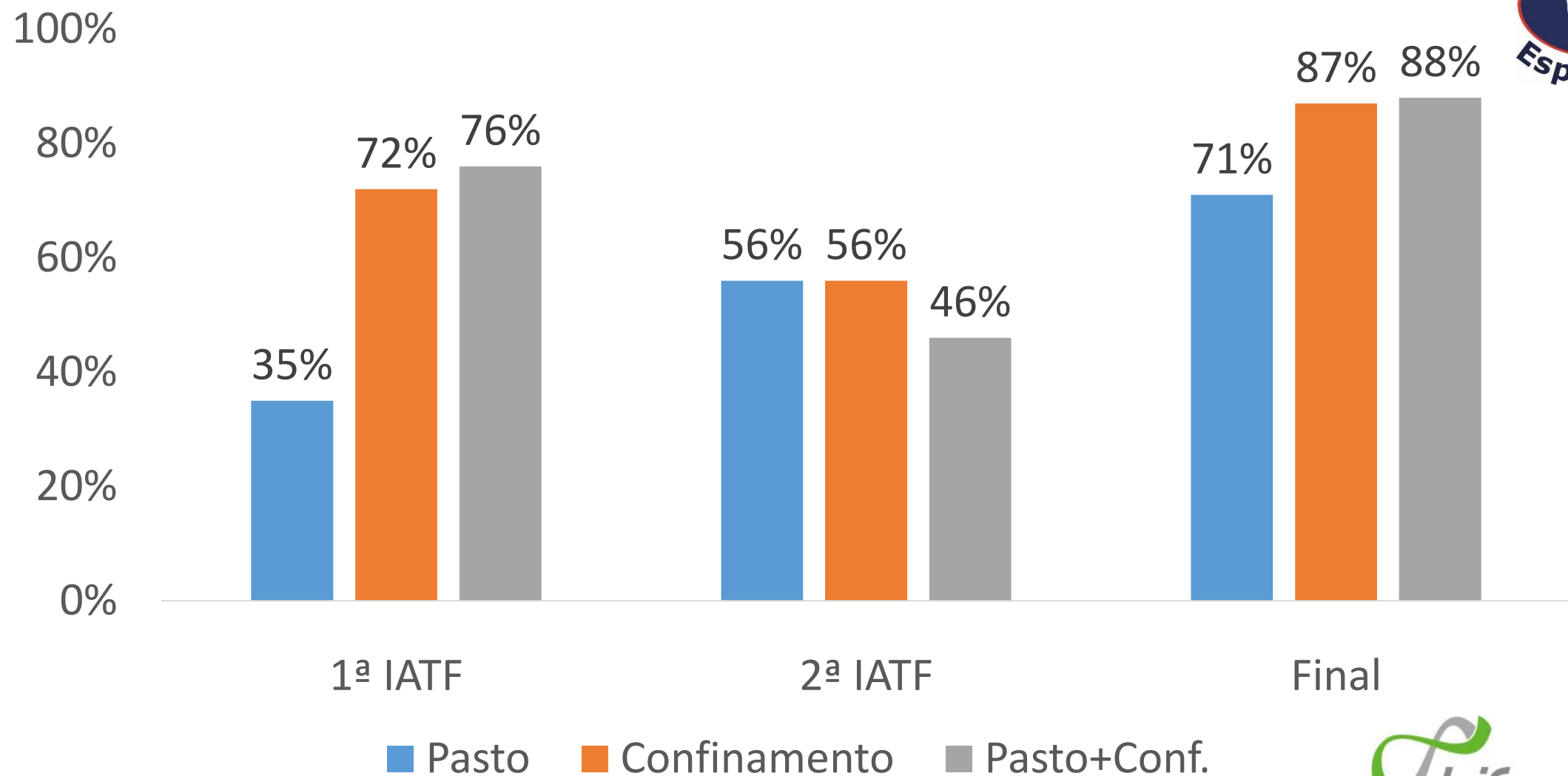
Taxa de prenhez das primíparas Nelore – 2013/2014



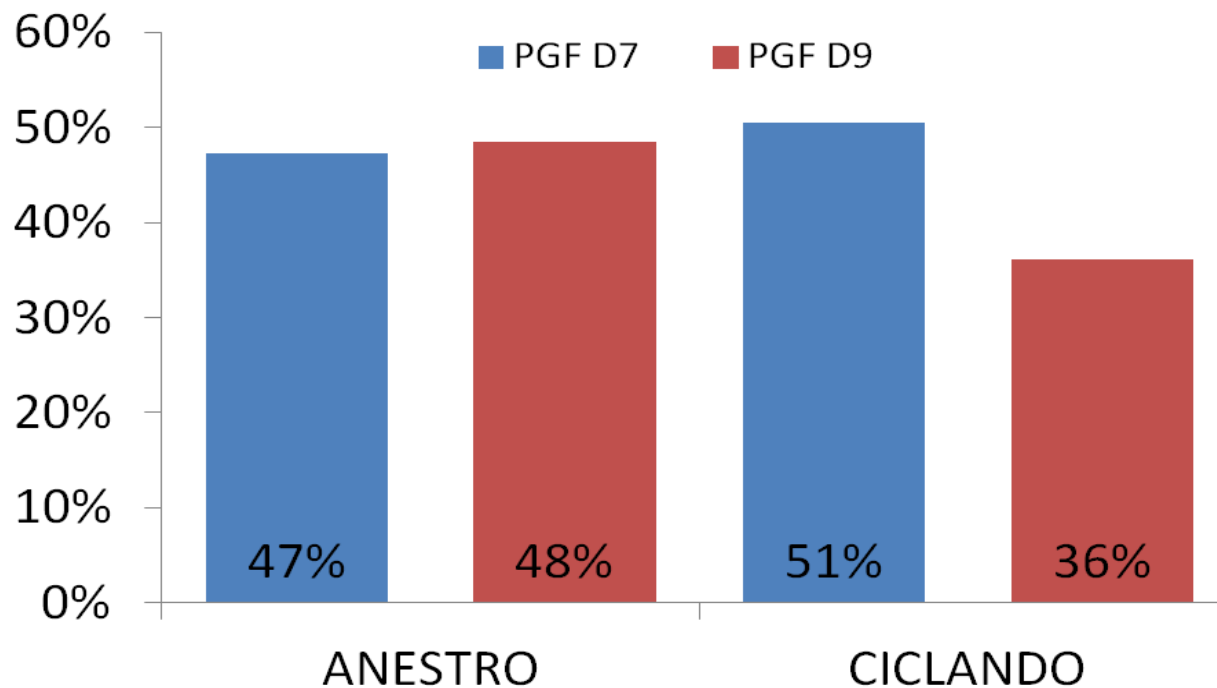
Primíparas



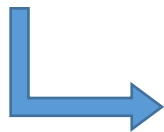
Primíparas



Multíparas

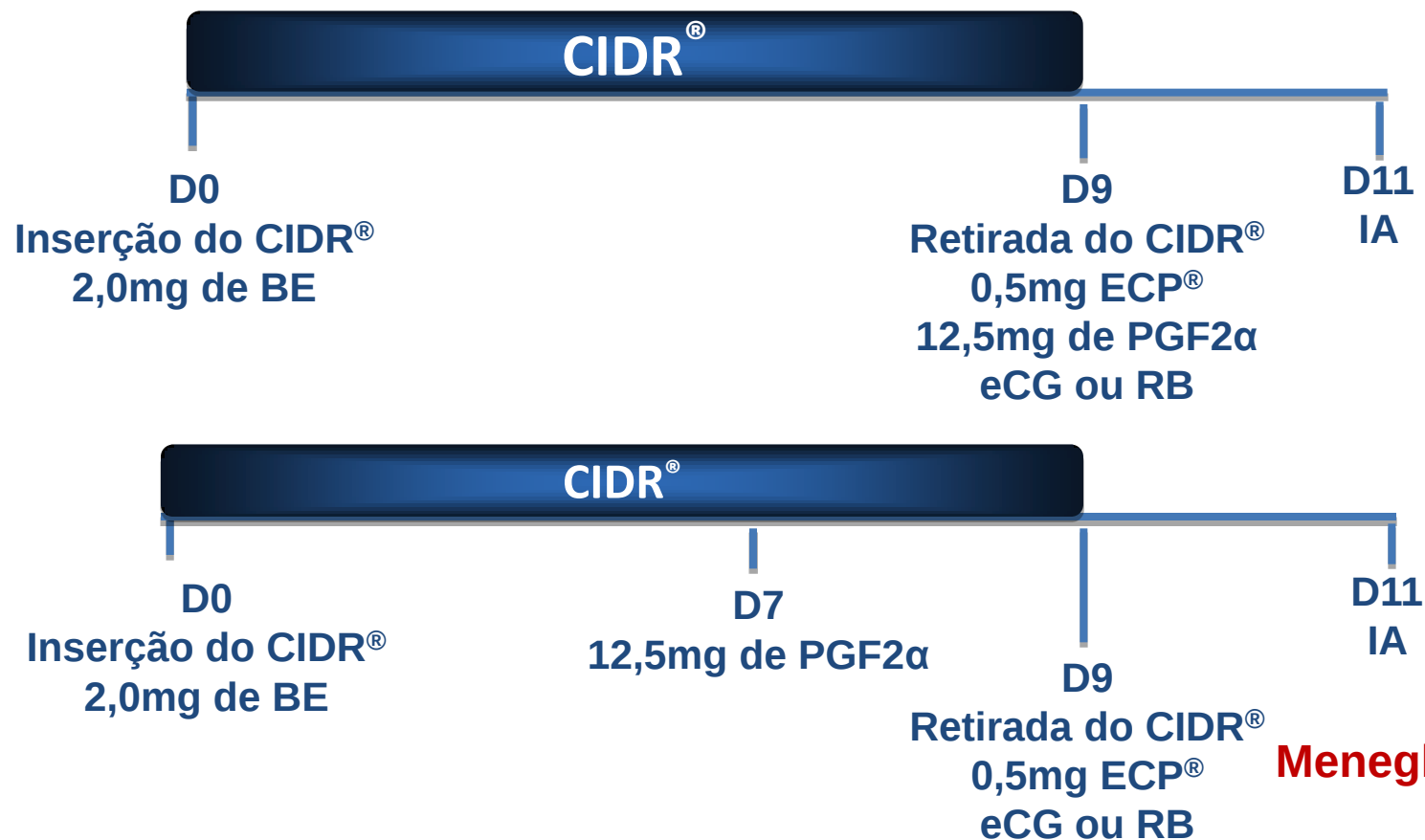


Múltiparas



Recomendação de Protocolo

Protocolo 3 ou 4 manejos

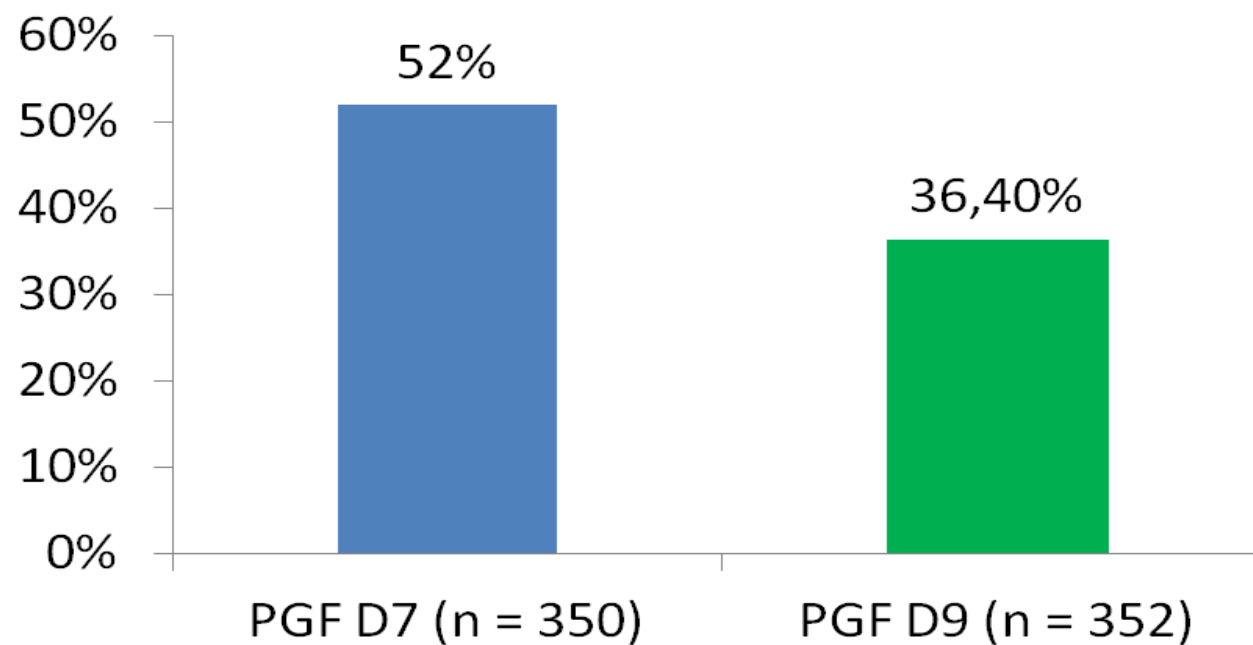


Meneghetti et al, 2009

Solteiras



Prenhez



Peres et al, 2009

Conclusões

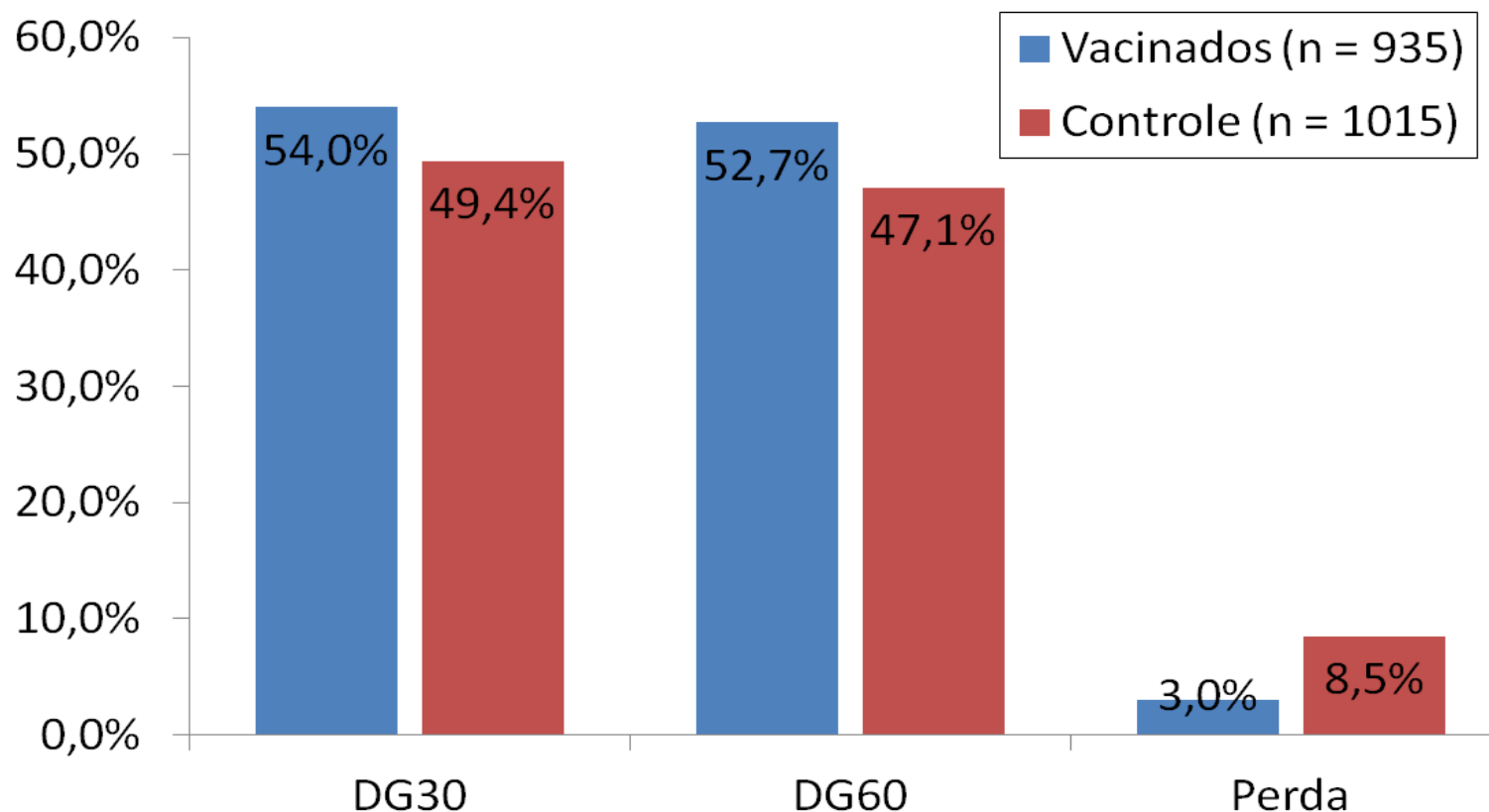
- 1) ECC altamente importante na fertilidade**
- 2) Adequar o parto das primíparas ao início da EM**
- 3) Suplementação melhora resultados**

Conclusões

- 4) Manejos nutricionais e hormonais permitem
aumentar a prenhez em novilhas**
- 5) Primíparas devem receber atenção redobrada**
- 6) Suplementação de gado a pasto é o caminho?**
- 7) E as SECUNDÍPARAS ?**

Estratégias para aumentar a prenhez à IATF

Vacinação contra doenças reprodutivas (IBR, BVD e Leptospirose)



Fazendas sem histórico de vacinação prévia

Aono, 2012

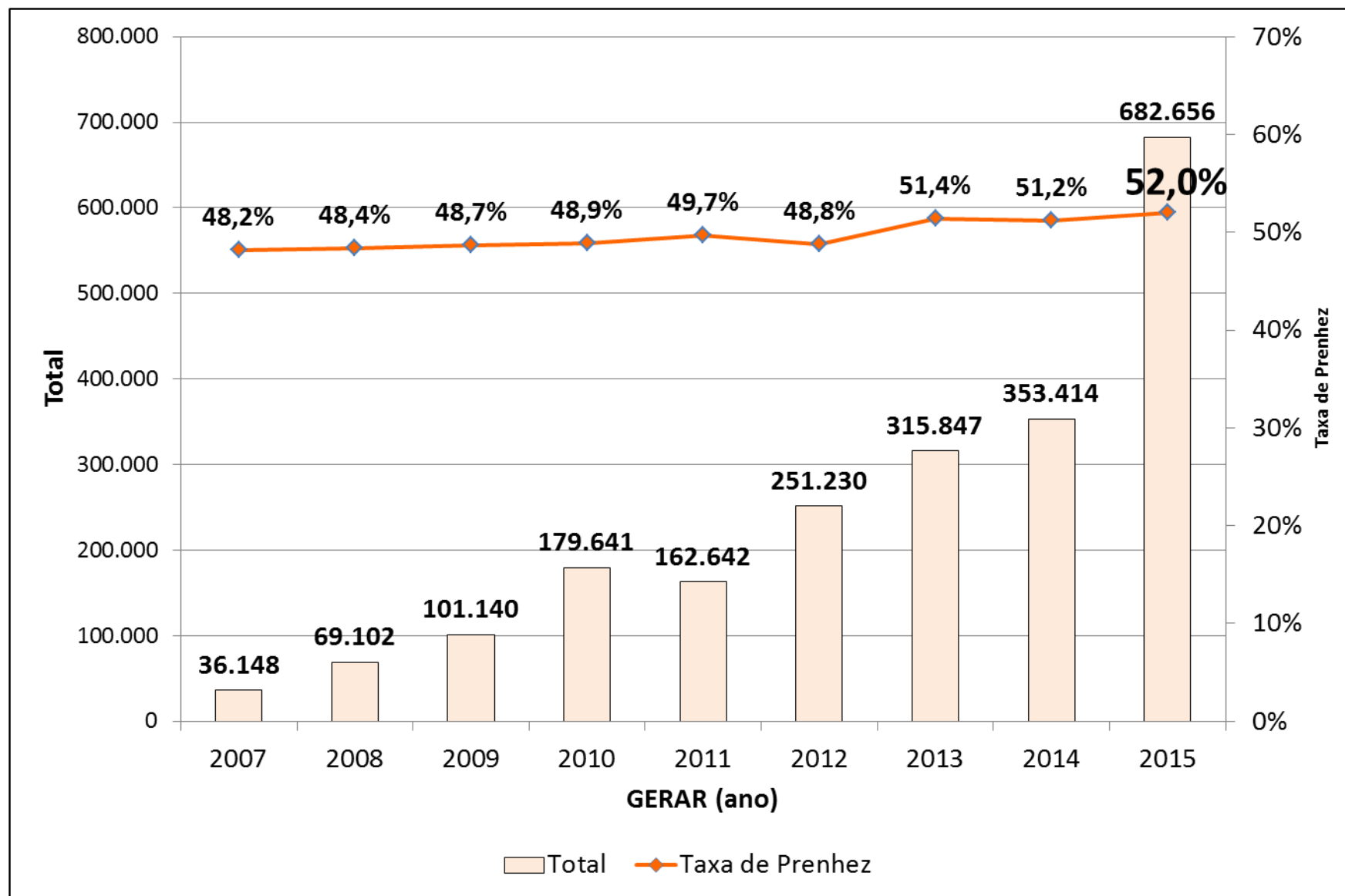
DUVIDAS???



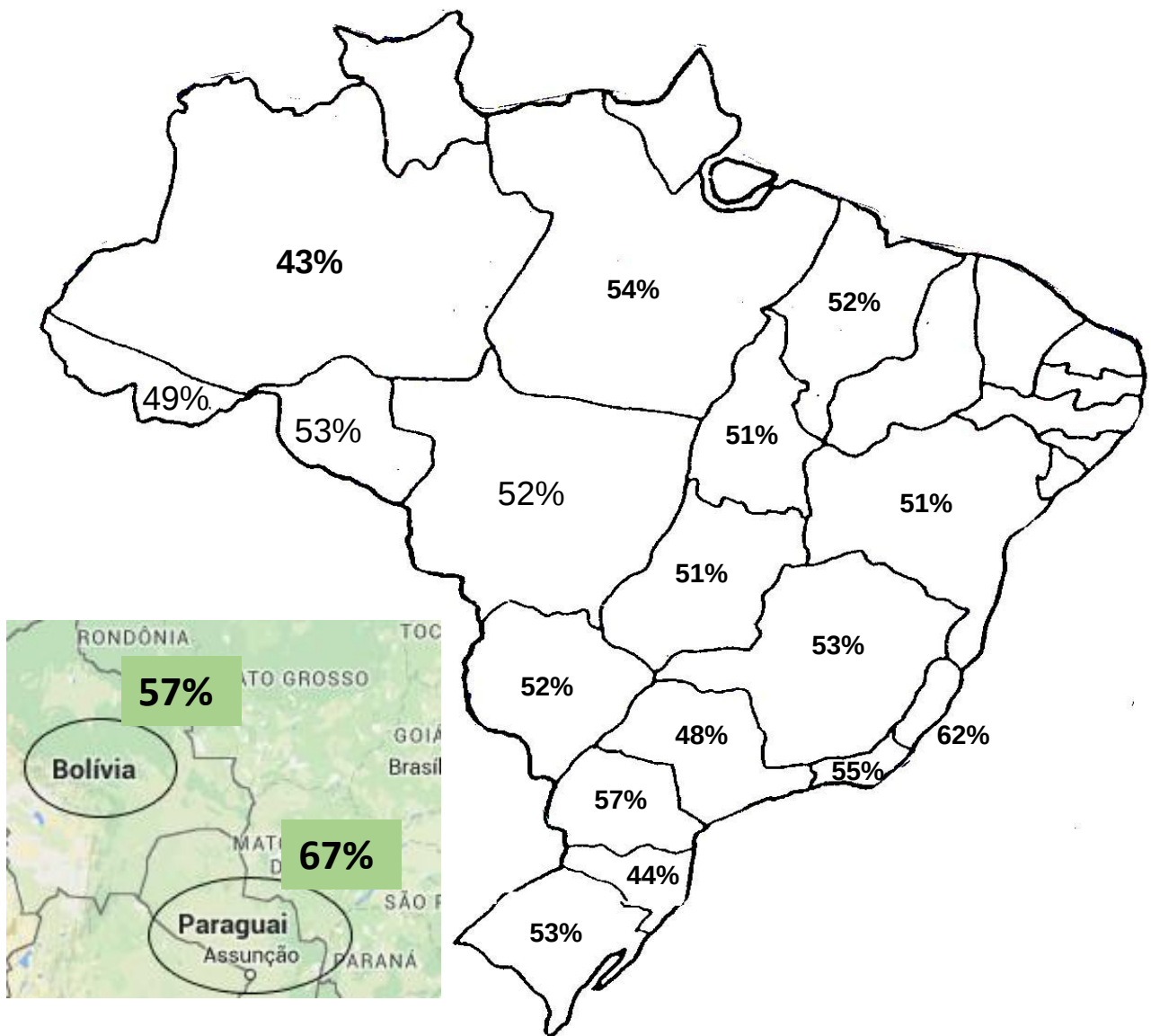
g	e	r	a	r
g	e	r	a	r
g	e	r	a	r
g	e	r	a	r
g	e	r	a	r



Taxa de prenhez à IATF



Taxa de prenhez à IATF por ESTADO

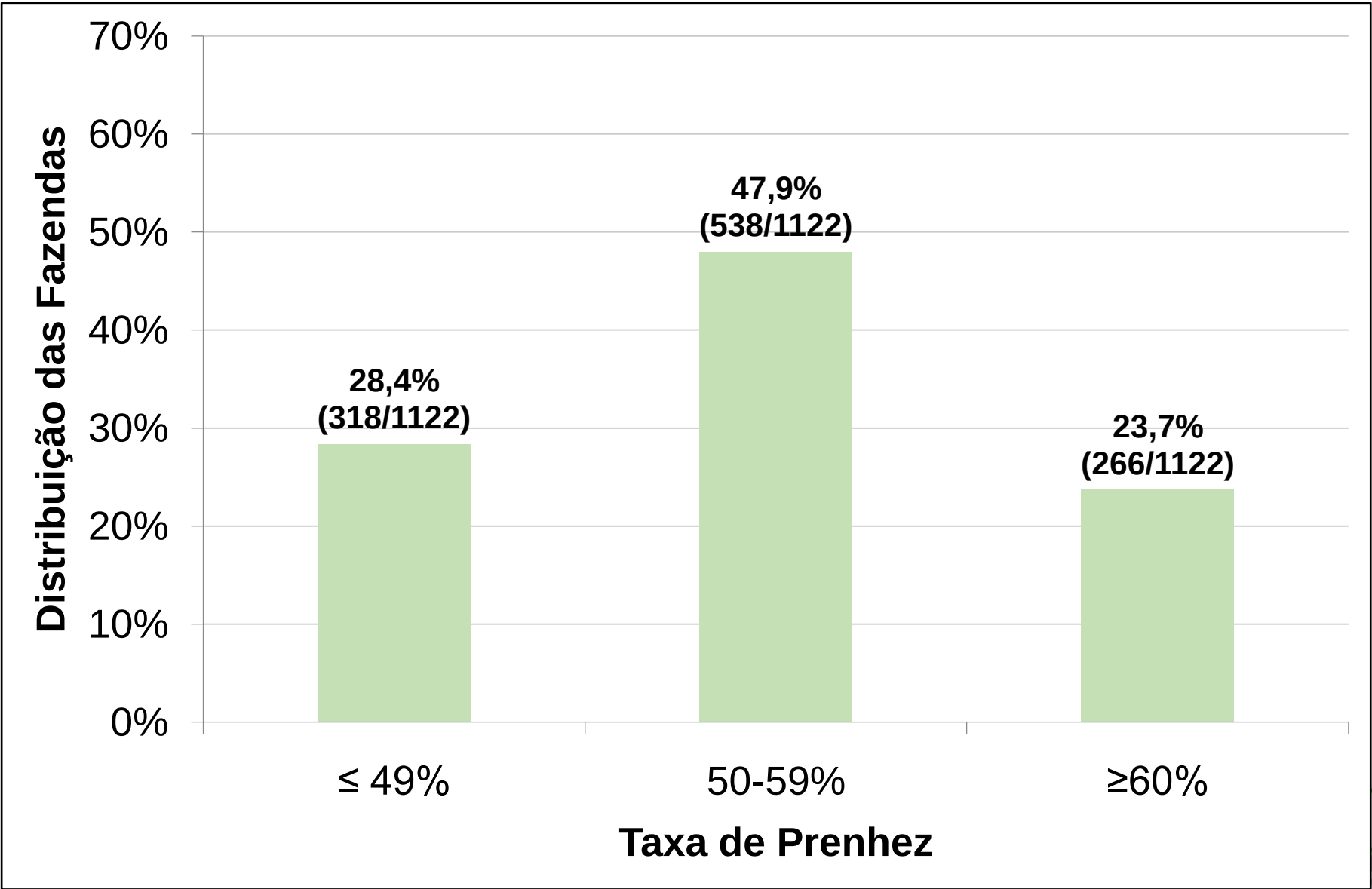


Distribuição do Dados

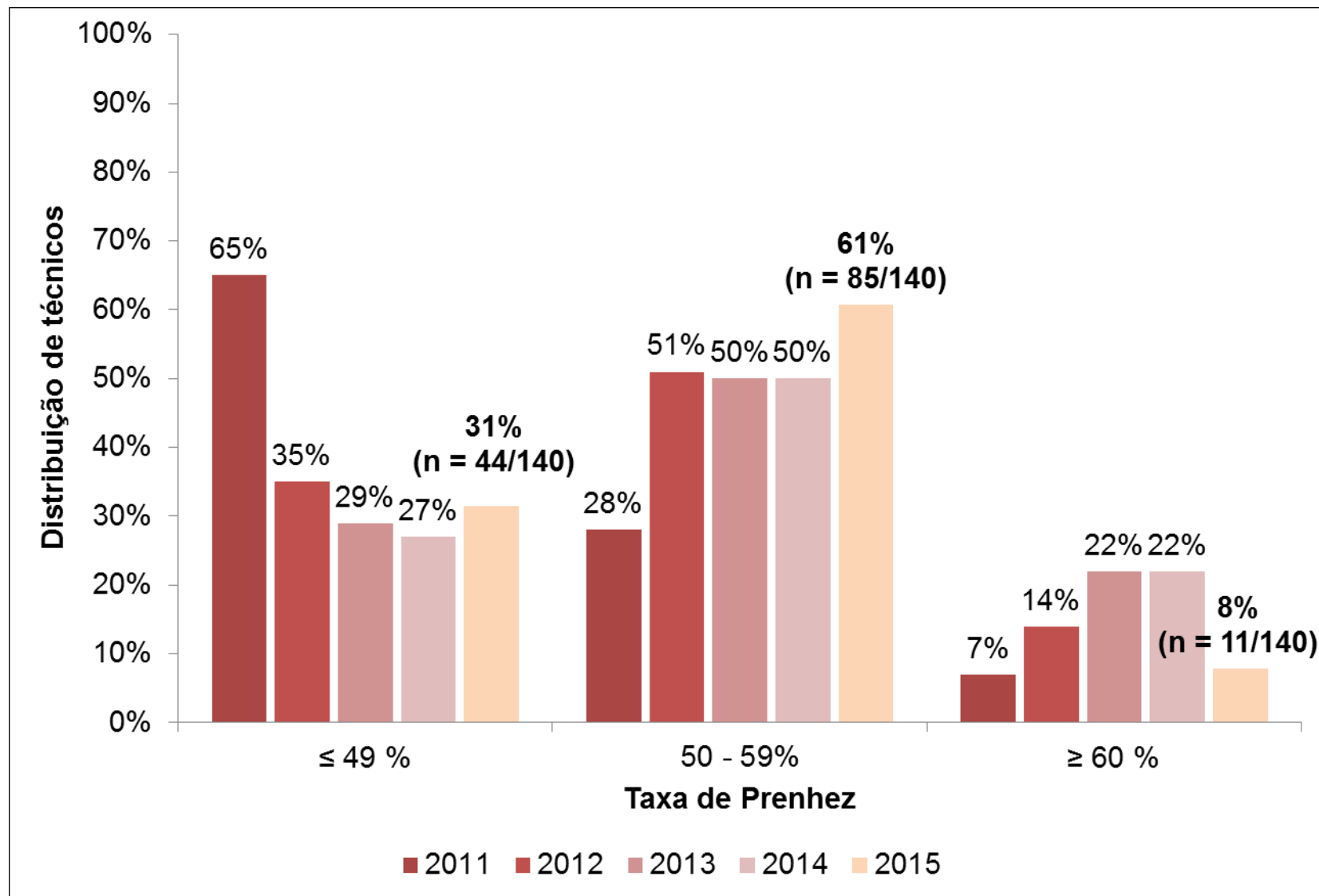
AC	0,1%
AM	1,0%
BA	2,0%
ES	0,0%
GO	19,8%
MA	3,0%
MG	8,8%
MS	15,7%
MT	28,1%
PA	8,6%
PR	0,5%
RJ	0,4%
RO	1,6%
RS	5,1%
SC	0,0%
SP	3,2%
TO	1,7%
Bolívia	0,1%
Paraguai	0,2%



Distribuição das Fazendas de Acordo com a Taxa de Prenhez à IATF



Distribuição dos Técnicos de Acordo com a Taxa de Prenhez à IATF

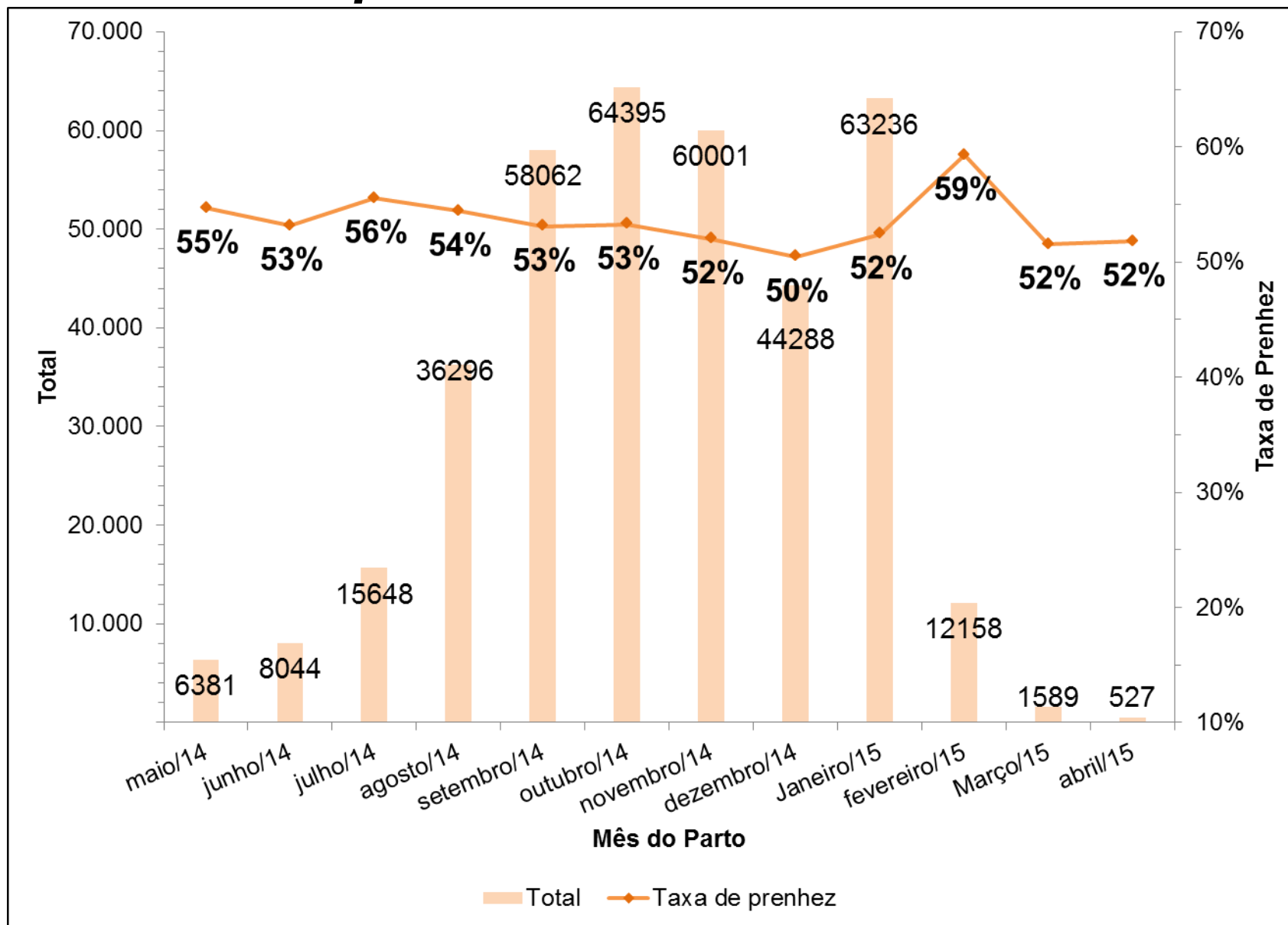


Taxa de Prenhez a IATF por Técnico

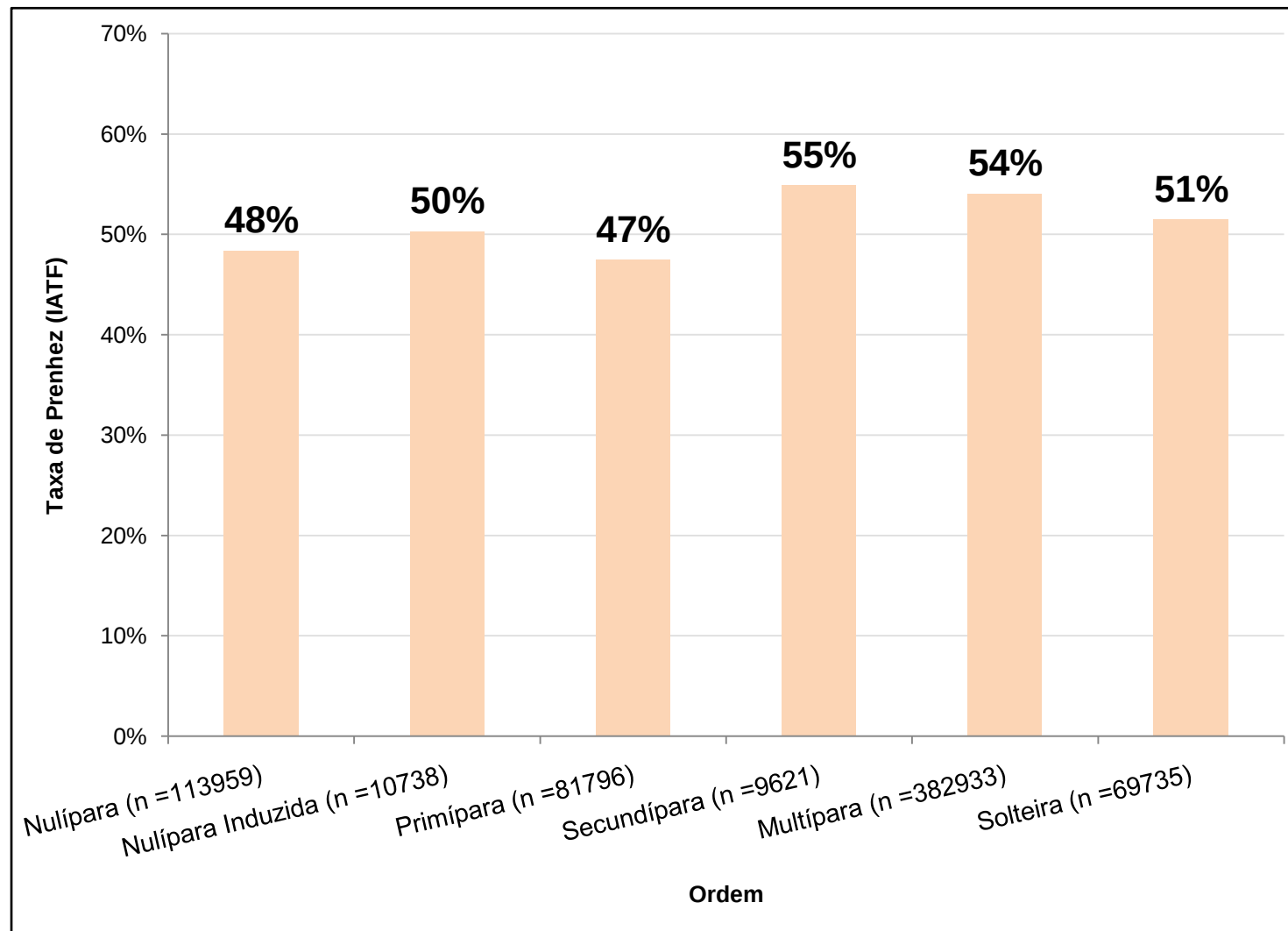


Ano	Taxa de Prenhez		
	Mínima	Média	Máxima
2007	34,5% (87)	48,2% (36.148)	67,6% (340)
2008	35,6% (2.665)	48,4% (69.102)	61,1% (678)
2009	33,1% (1.282)	48,7% (101.140)	59,4% (2.994)
2010	41,7% (3.034)	48,9% (179.641)	62,2% (1.607)
2011	39,6% (16.947)	49,7% (162.642)	62,0% (2.237)
2012	41,5% (1118)	48,8% (251.230)	58,4% (1.209)
2013	46,3% (3992)	51,4% (315.847)	60,4% (1.012)
2014	41,1% (615)	51,2% (353.414)	63,0% (1.899)
2015	27,2% (481)	52,0% (682.656)	66,5% (2.364)

Tx. de Prenhez a IATF por Mês do Parto



Taxa de Prenhez a IATF por Ordem

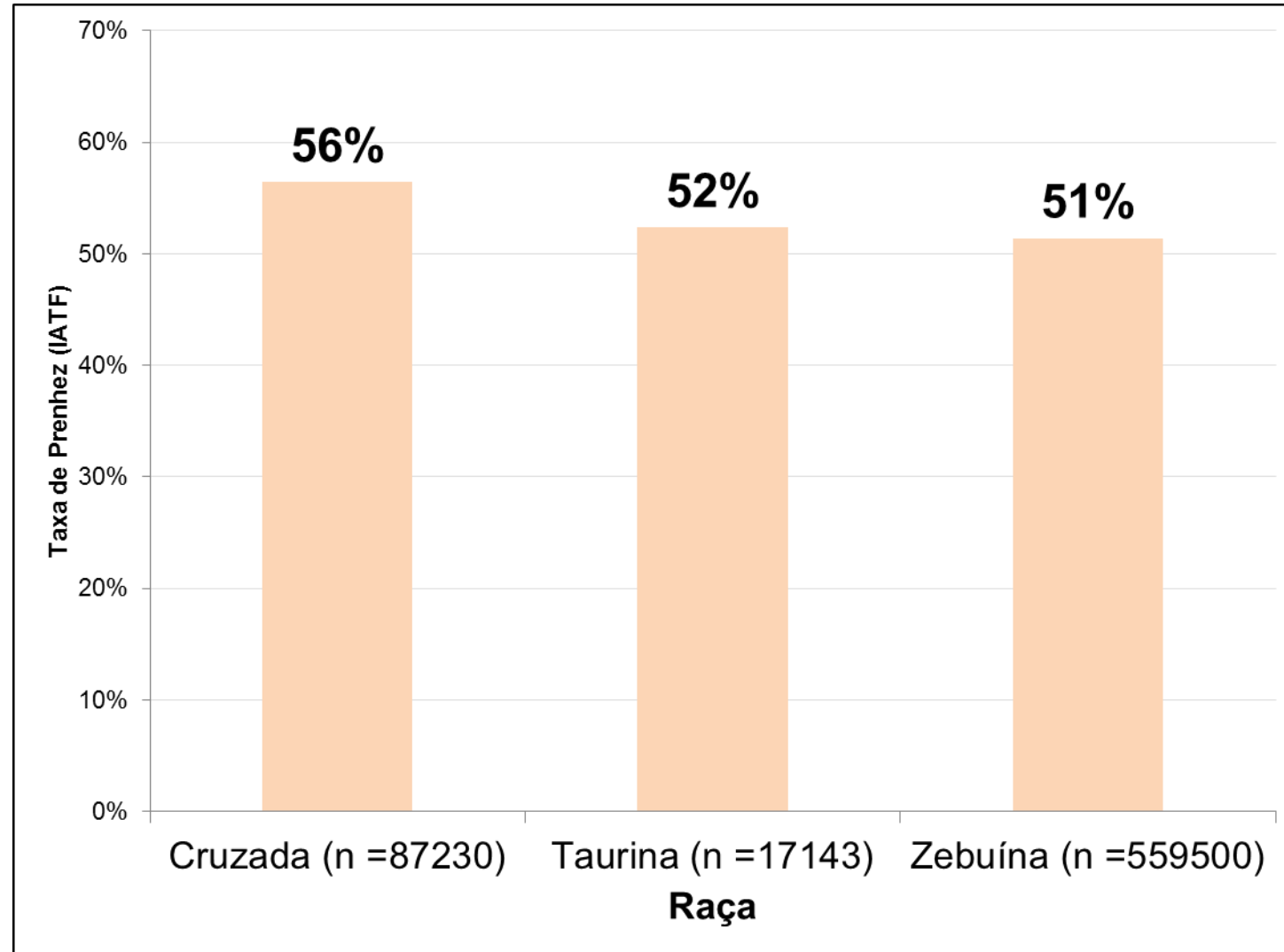




Taxa de Prenhez por Ordem (GERAR 2007 a 2015)

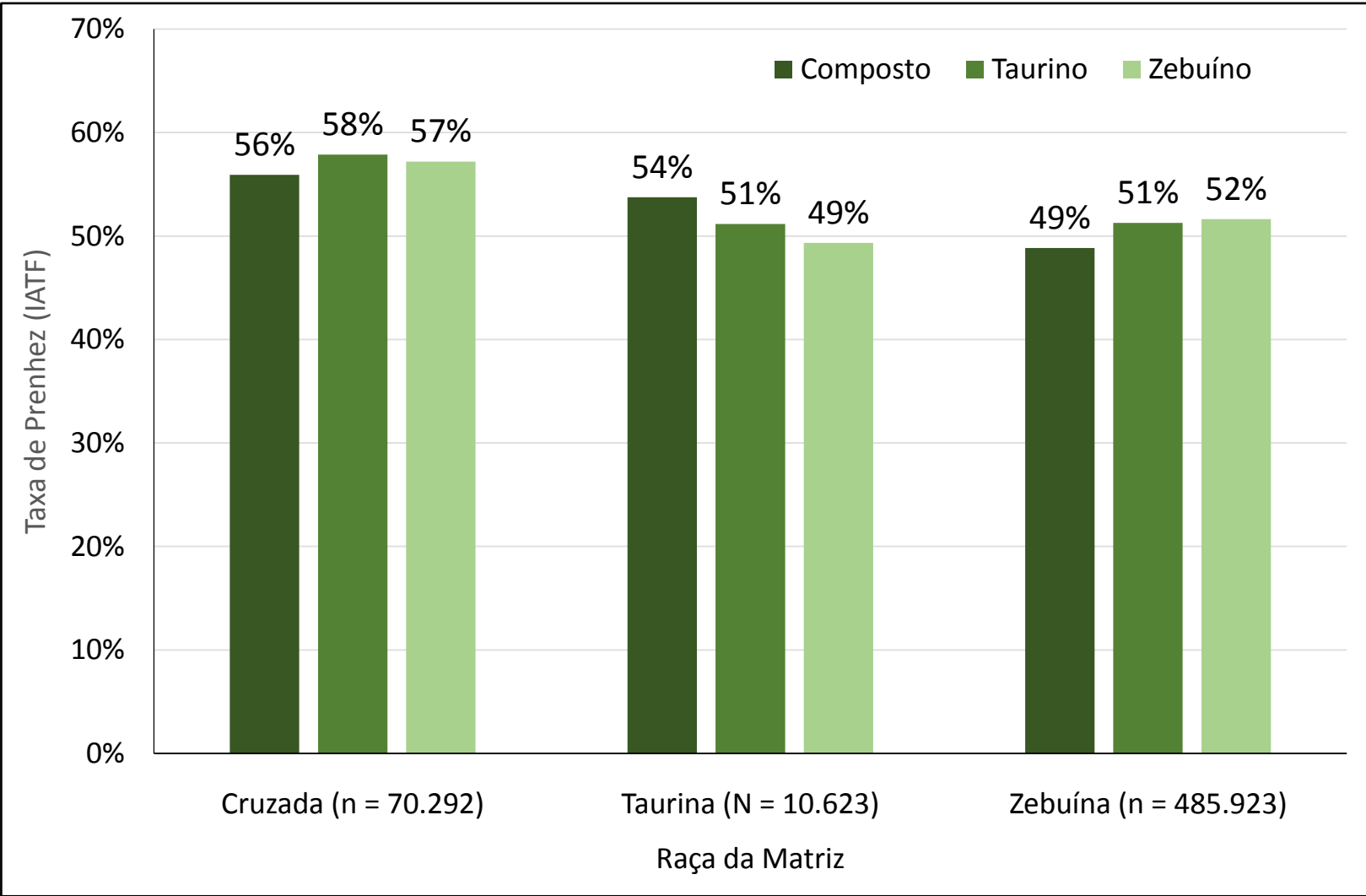
Ano	Novilhas	Primíparas	Multíparas	Solteiras
2007	39,6% (3.037)	44,5% (5.249)	49,7% (22.519)	45,1% (1.510)
2008	44,8% (4.944)	42,6% (9.763)	50,9% (44.628)	45,6% (5.354)
2009	50,5% (8.347)	43,4% (15.476)	49,9% (70.308)	46,5% (5.526)
2010	39,7% (24.372)	48,5% (18.819)	50,7% (123.380)	49,4% (9.566)
2011	49,3% (21.810)	41,6% (22.453)	51,2% (105.440)	52,0% (11.076)
2012	47,1% (42.030)	44,1% (32.345)	50,2% (130.236)	52,1% (10.252)
2013	49,0% (58.032)	47,8% (42.467)	53,1% (189.726)	50,1% (24.432)
2014	46,8% (56.026)	48,0% (47.882)	53,0% (200.082)	50,8% (26.091)
2015	48,5% (124.687)	47,1% (80.690)	54,1% (392.511)	51,5% (69.734)

Taxa de Prenhez a IATF por Raça



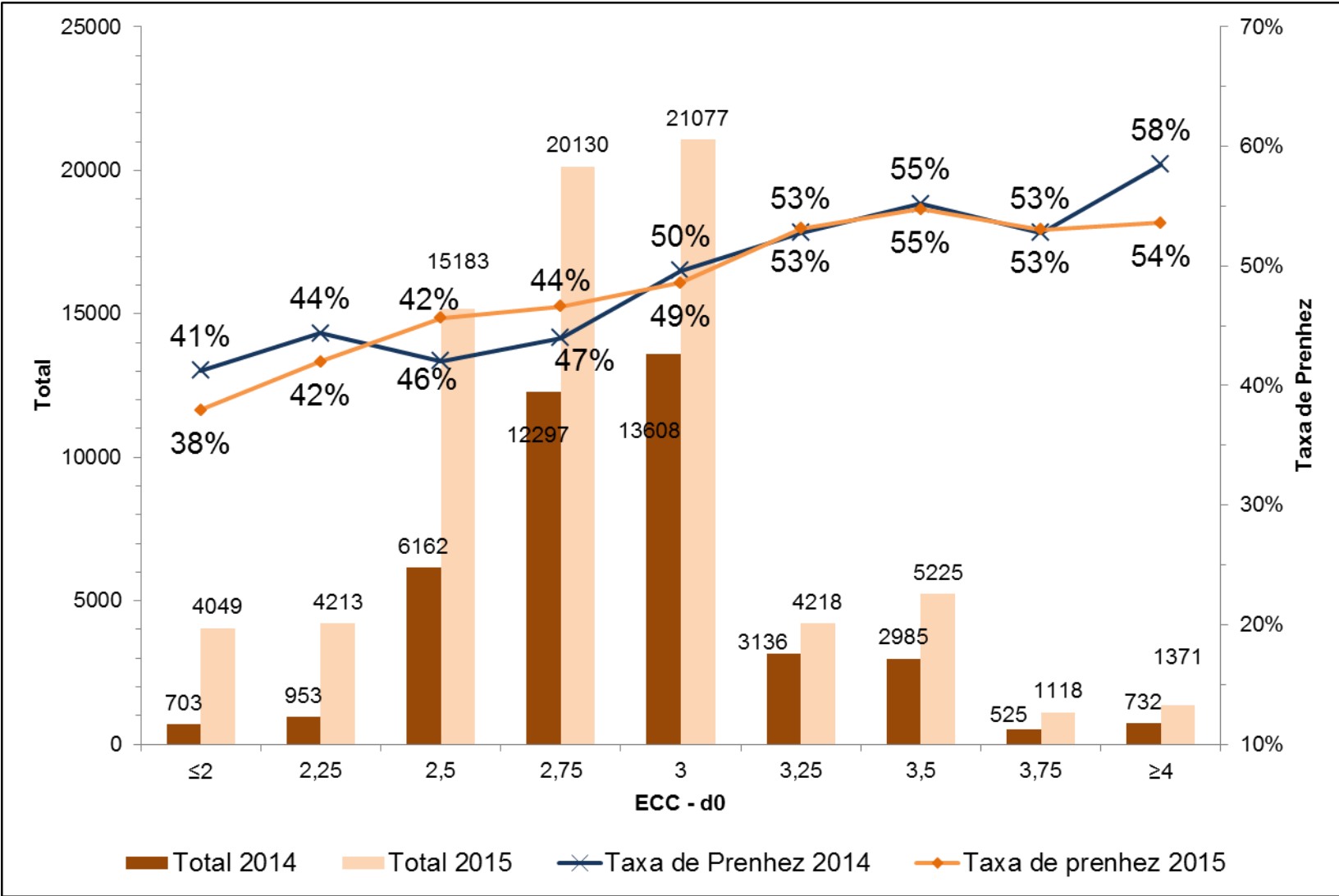


Taxa de Prenhez a IATF por Raça do Touro de Acordo com a Raça da Matriz



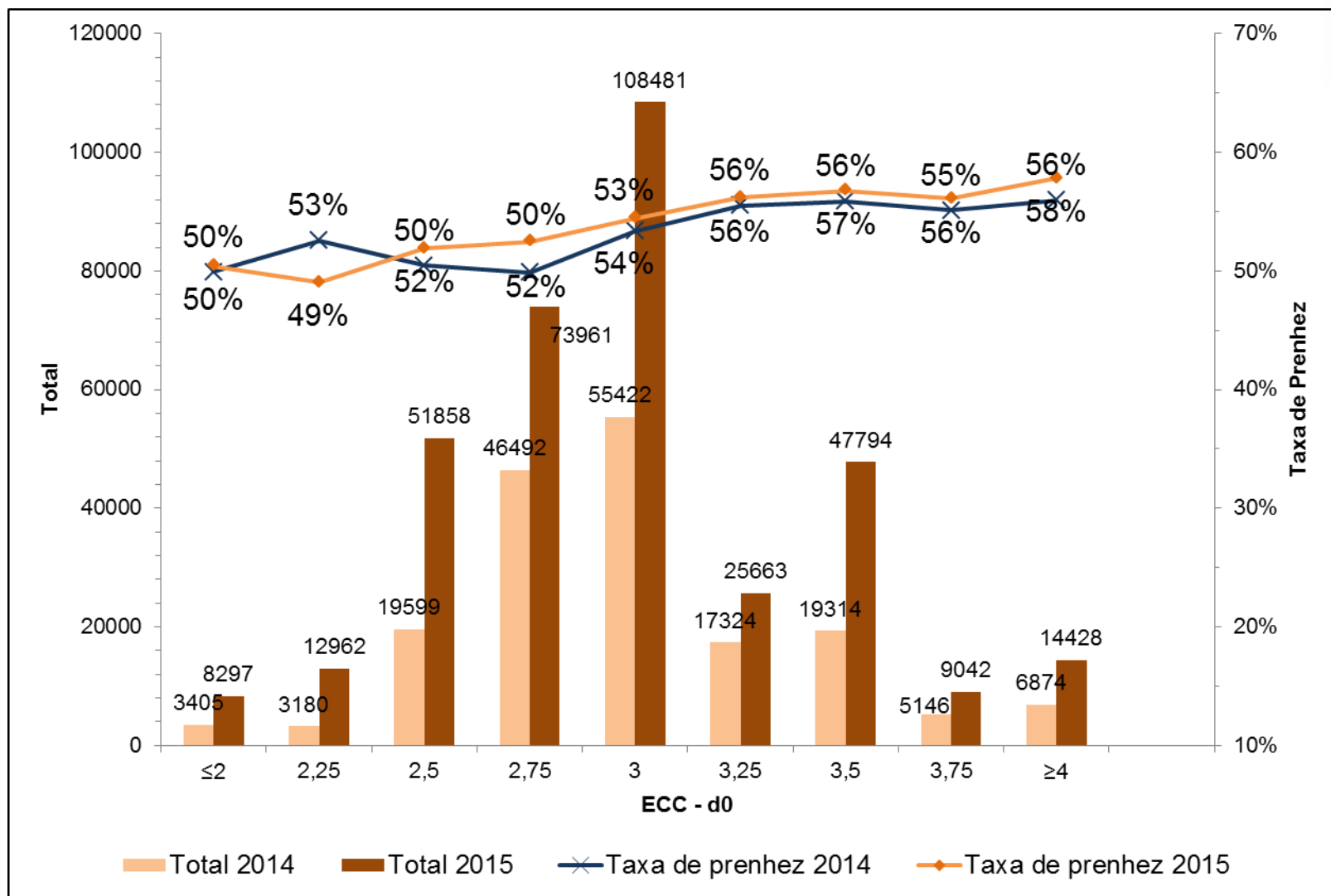


Taxa de Prenhez a IATF por ECC – d0 (Primíparas)



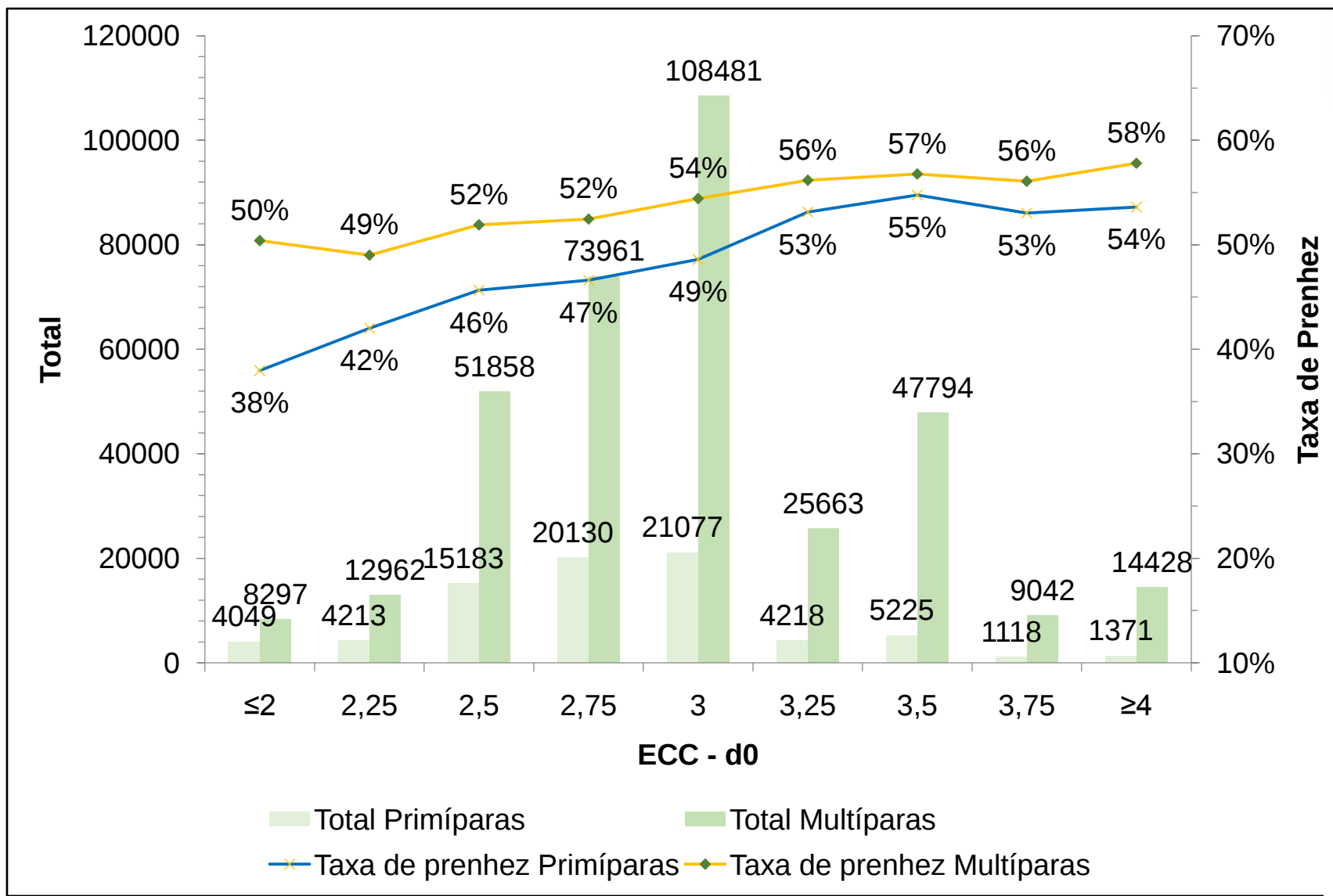


Taxa de Prenhez a IATF por ECC – d0 (Multíparas)





Taxa de Prenhez a IATF por ECC – d0 (Ordem)





Taxa de Prenhez a IATF por Dispositivo e Uso

Dispositivo/Uso	Total	Taxa de Prenhez (IATF)	Distribuição
CIDR	356.906	53%	84%
1	113.997	54%	31,9%
2	113.032	53%	31,7%
3	85.017	52%	23,8%
4	44.801	50%	12,6%
DIB	70.305	53%	16%
1	37.911	54%	53,9%
2	21.523	53%	30,6%
3	10.365	50%	14,7%

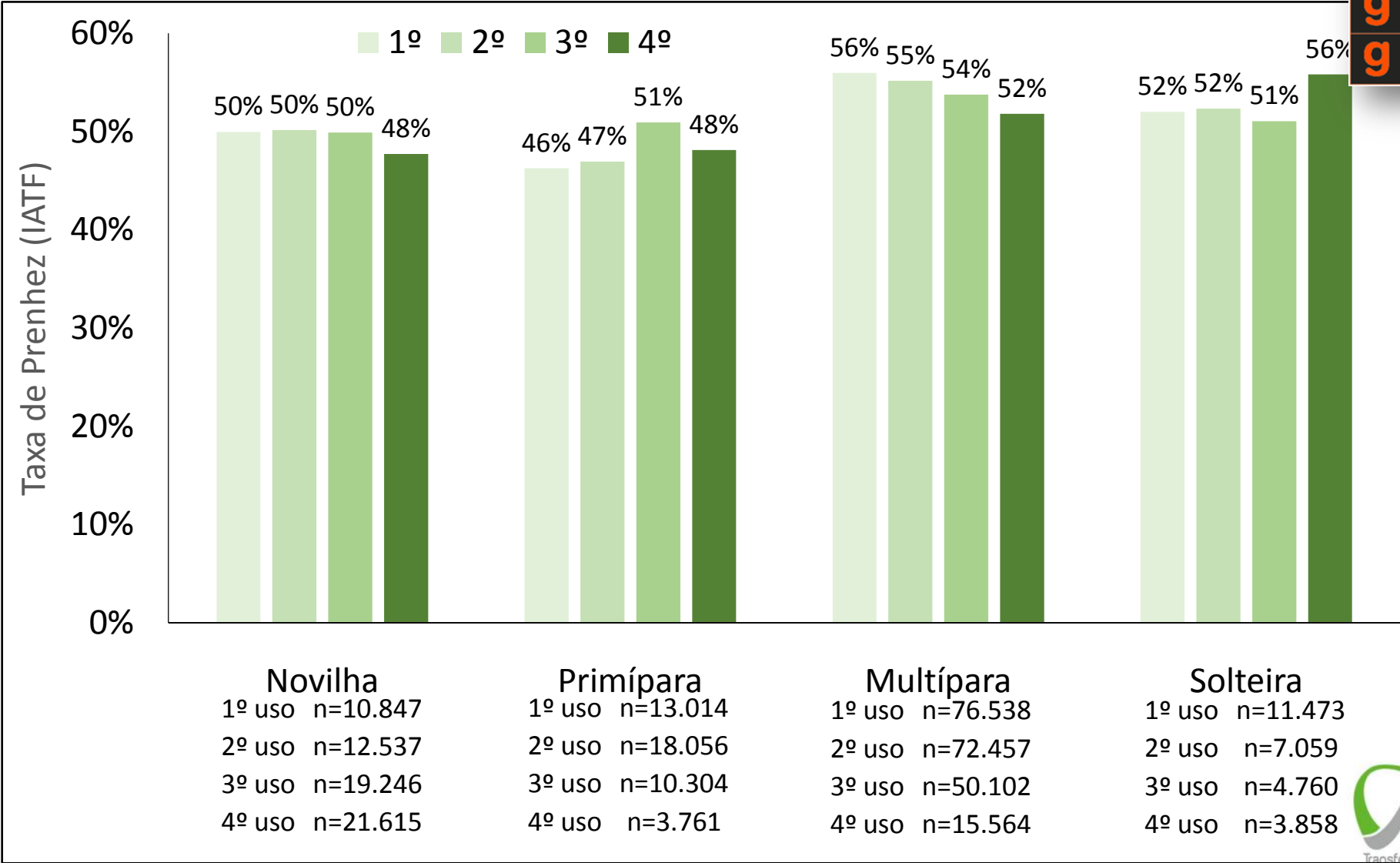


Taxa de Prenhez a IATF por Duração do Protocolo / Uso Dispositivo

<i>Duração Protocolo / Uso</i>	<i>Total</i>	<i>Taxa de Prenhez (IATF)</i>	<i>Distribuição</i>
8 dias	57.765	51%	14%
Uso			
1	23.494	52%	40,7%
2	19.123	52%	33,1%
3	13.353	48%	23,1%
4	1.795	46%	3,1%
9 dias	351.264	53%	86%
Uso			
1	121382	54%	34,6%
2	109648	53%	31,2%
3	77538	53%	22,1%
4	42696	50%	12,2%



Taxa de Prenhez (IATF) por Dispositivo (CIDR)/Uso/Categoria





Taxa de Prenhez a IATF por Raça/Estímulo Gonadotrófico

<i>Raça / Est. Gonadotrófico</i>	<i>Total</i>	<i>Taxa de Prenhez (IATF)</i>	<i>Distribuição</i>
Cruzada	79.037		-
eCG	61.628	57%	78,0%
RB	9.730	53%	12,3%
Nenhum	7.679	55%	9,7%
Taurina	13.250		-
eCG	8.237	54%	62,2%
RB	2.181	49%	16,5%
RB-eCG	2.517	43%	19,0%
Nenhum	315	62%	2,4%
Zebuina	537.847		-
eCG	478.235	52%	88,9%
RB	41.123	52%	7,6%
Nenhum	18.489	44%	3,4%

SÃO CARLOS/SP

Impacto produtivo da precocidade sexual de novilhas

Méd. Veterinária Amanda Prudêncio Lemes

Importância Econômica

Idade a puberdade: De difícil aplicabilidade prática.

Podemos utilizar a idade ao parto.

No Brasil a idade ao primeiro parto está em torno dos 40 meses (Cardoso e Nogueira, 2007)

A idade ao parto pode ser usada como um critério de seleção. Porém demanda muito tempo.

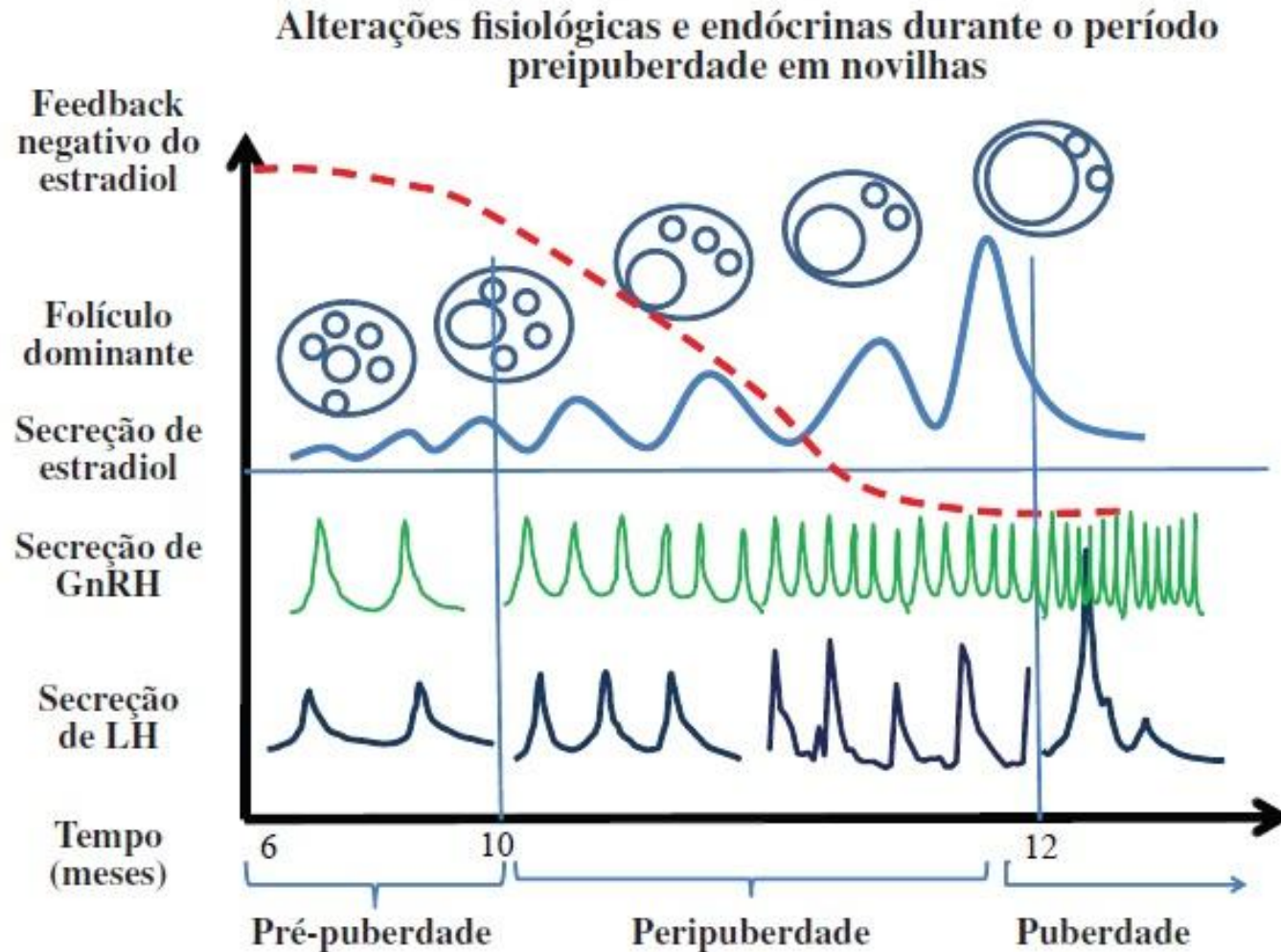
Importância Econômica

- A pecuária de cria baseia-se na venda de bezerros.
- Novilhas de **reposição** ficam dos **8 aos 48 meses** “comendo” **sem gerar receita** para a propriedade
- Novilhas atingindo a **puberdade tardiamente** significa **grande** quantidade de animais em **recria** na propriedade.
- Segundo **Eler et al.(2002)** se **anteciparmos a puberdade** de uma novilha de 30 para **20 meses** estaremos **aumentando em 16%** o retorno econômico da atividade.

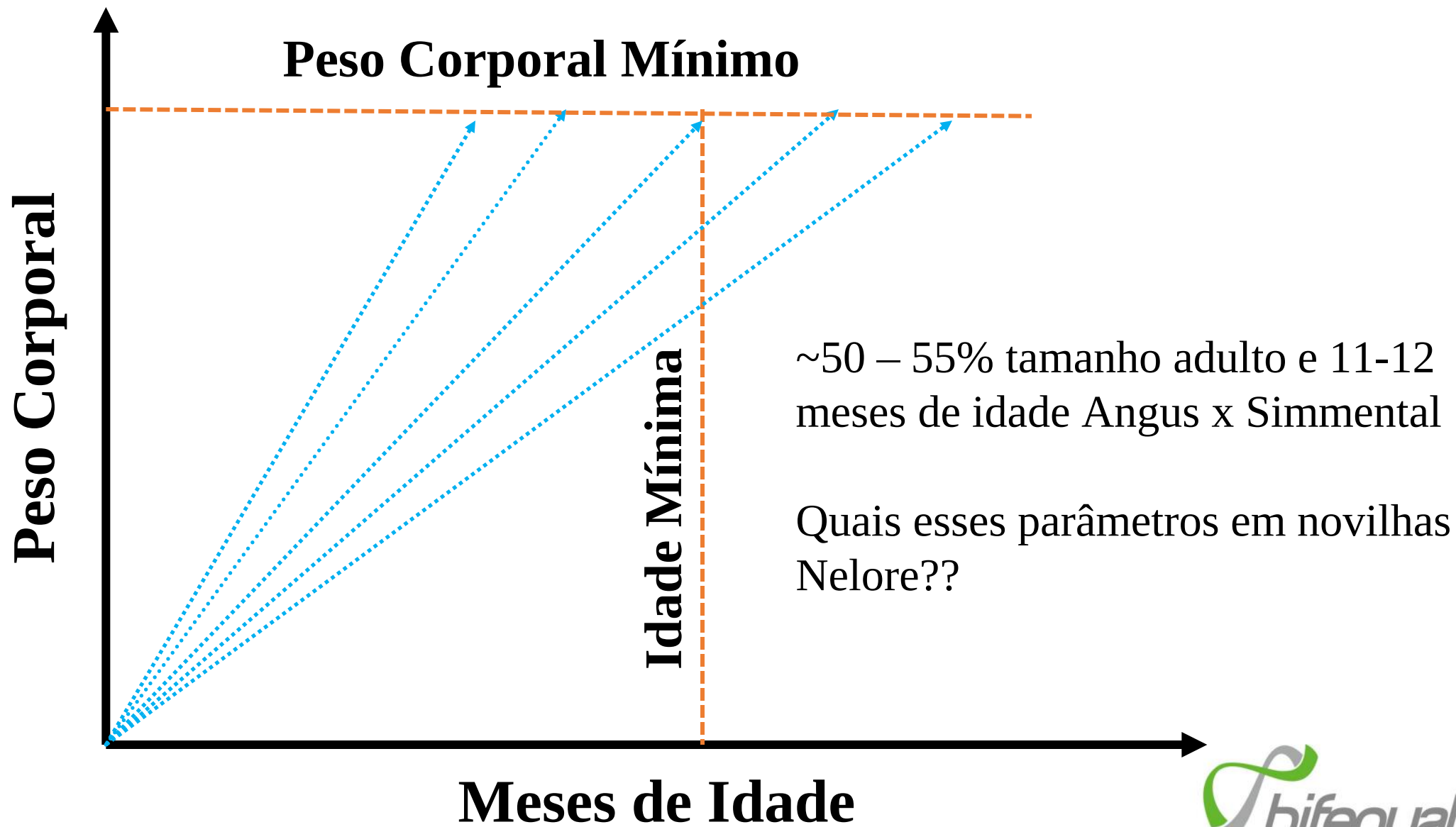
Fisiologia da Puberdade

- A puberdade é o ultimo sistema a ser ativado (Nogueira, 2010)
- Pode ser definida como o momento da primeira ovulação acompanhada pelo desenvolvimento de um corpo lúteo funcional.
- Diversos autores relataram que o primeiro estro é acompanhado pelo desenvolvimento de um CL de curta duração.

Fisiologia da Puberdade



Adaptado de Day, 2009

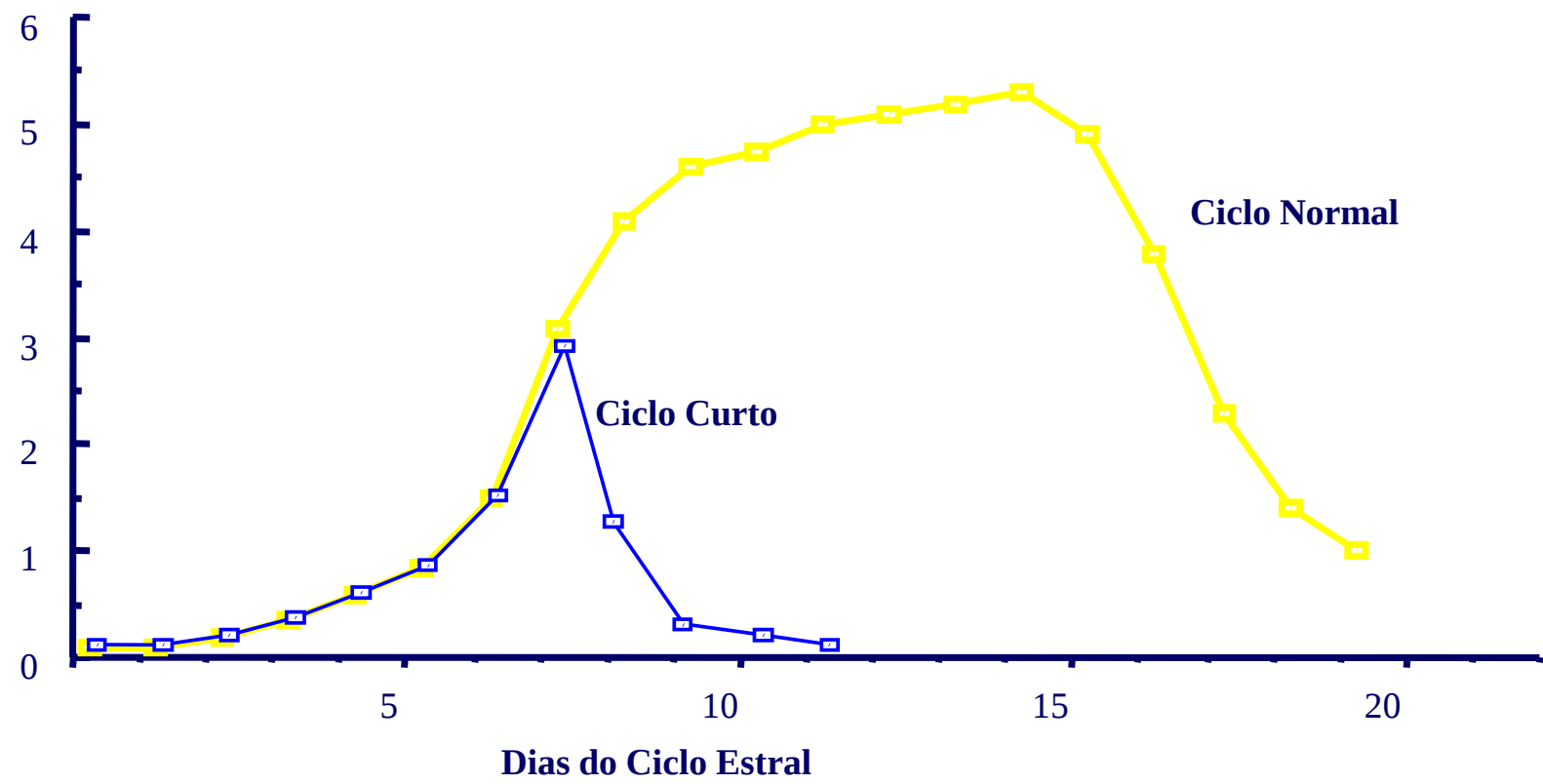


Fisiologia da Puberdade

Ciclo curto

- Byerley et al. (1987), verificaram que a concepção de novilhas cobertas no primeiro estro foi menor do que as novilhas cobertas em seu terceiro estro (57,0% vs. 78,0%).
- Staigmiller, et al. (1993), observaram que a taxa de prenhez de novilhas que foram submetidas à transferência de embrião no estro puberal foi de 13,0%, enquanto que a taxa de prenhez das novilhas transferidas no terceiro estro foi de 53,0%,

Ciclo Curto ou Luteólise Prematura





*Departamento de Nutrição
e Produção Animal – VNP*



Efeito do período de nutrição e genética na puberdade em novilhas Nelore e F1

Alexandre Vas Pires

Marcos Vinicius de Castro Ferraz Junior

Efeito do desmame precoce e GMD na idade a puberdade em novilhas F1 (Angus x Nelore)

Teste da interação entre:

Dois GMD diferentes:

- 0.5 vs. 1 Kg /d

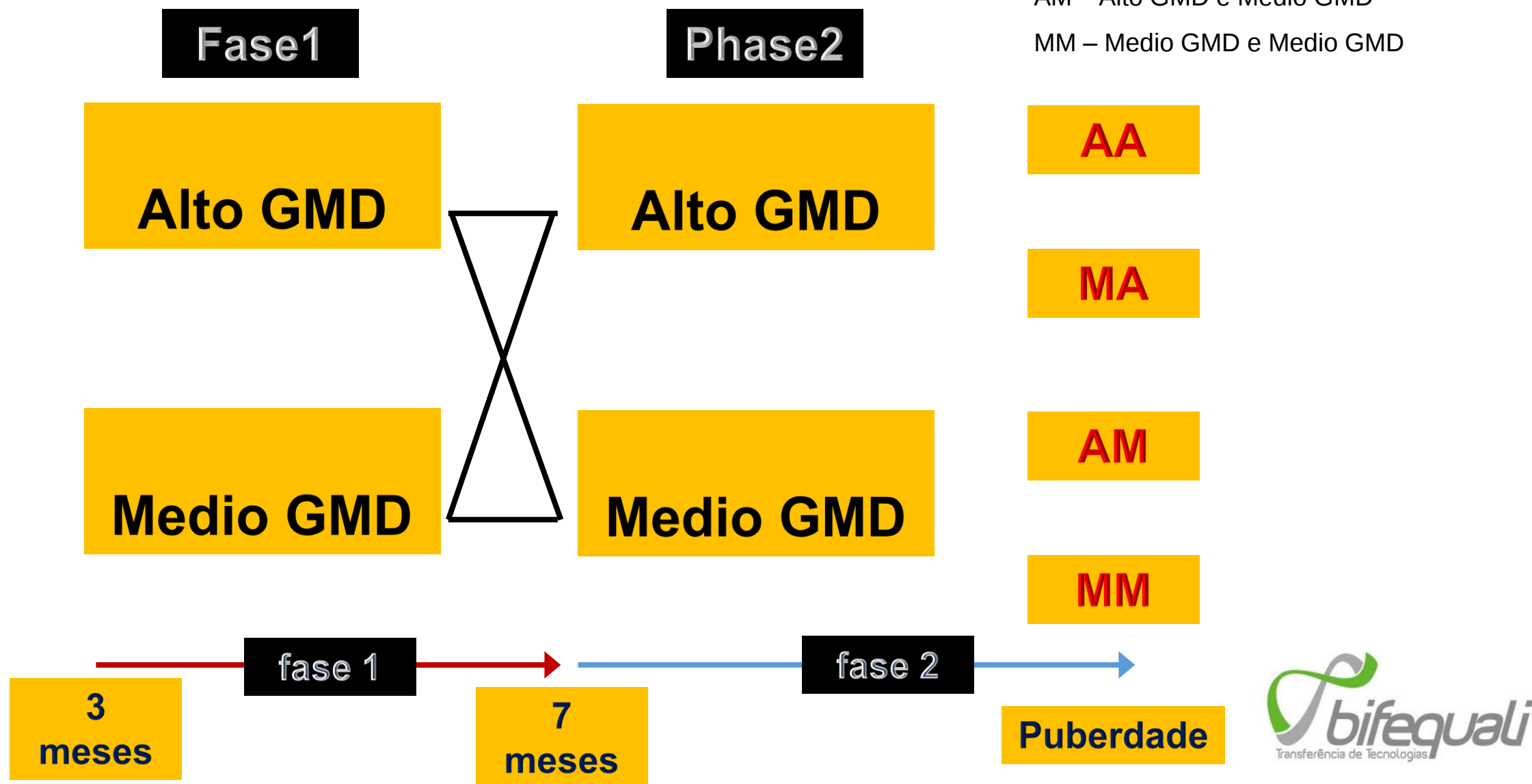
Em dois periodos:

- 3 a 7 meses de idade vs. 7 meses de idade a puberdade

Na idade a puberdade em novilhas cruzadas.

40 Novilhas F1 desmamadas aos 3 meses de idade

Tratamentos

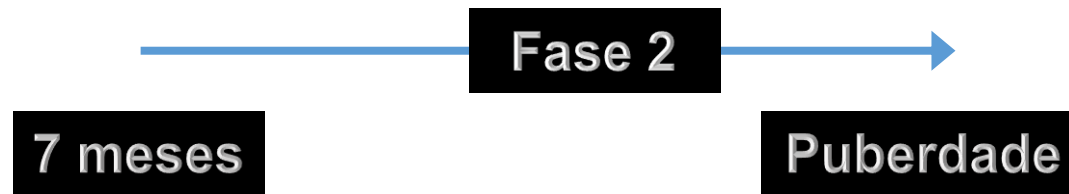


Manejos



Semanalmente
Ultrassom / Pesagem
Coleta de Sangue

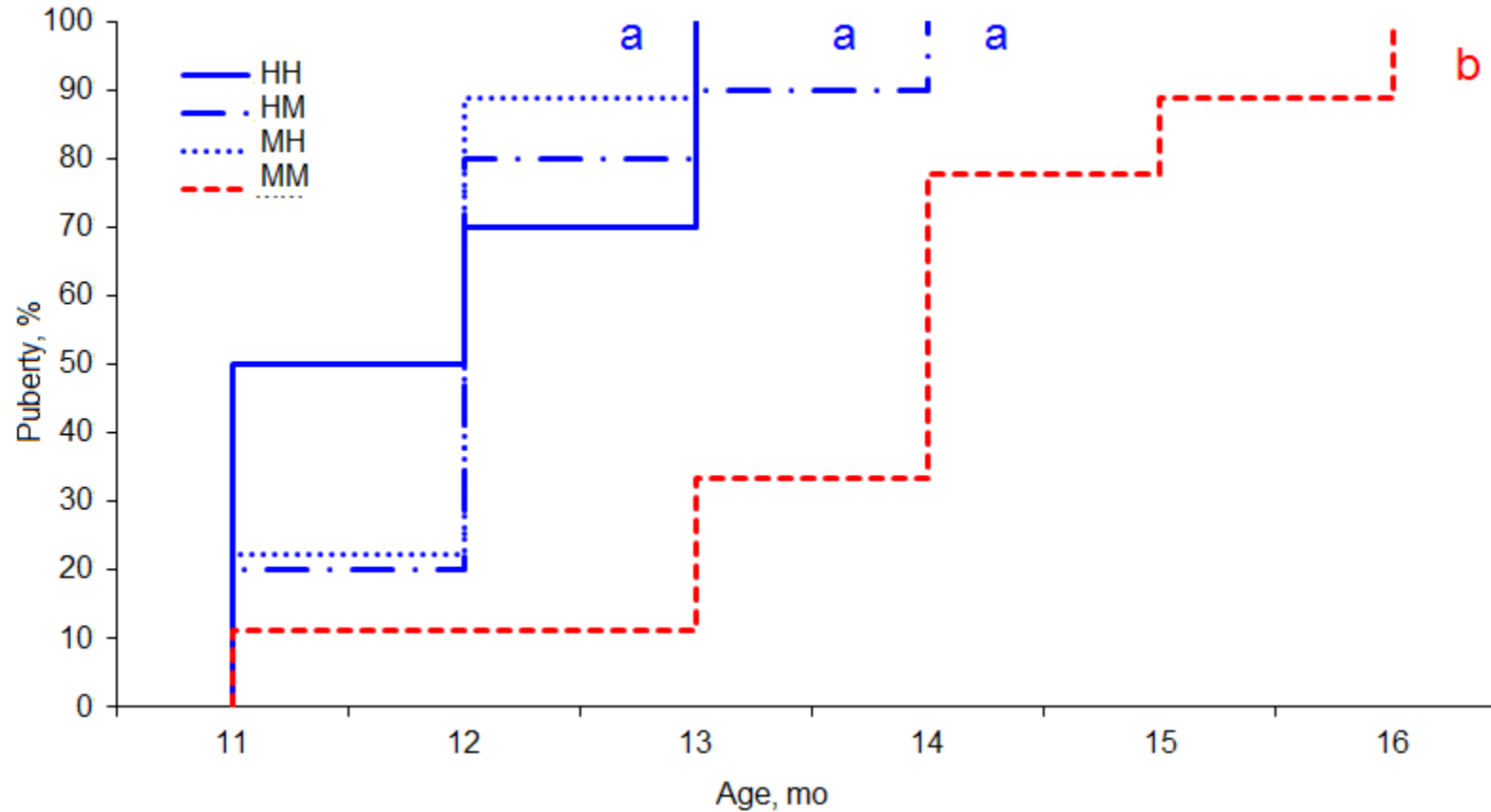
Resultados



Idade e Peso a puberdade e Consumo de Matéria Seca

	TRATAMENTOS			
	AA	AM	MA	MM
Peso a puberdade, Kg	341 ± 13	301 ± 11	319 ± 8	310 ± 10
Idade a puberdade, Kg	12,1 ^a ± 0,3	12,5 ^a ± 0,2	12,3 ^a ± 0,1	14,4 ^b ± 0,4
CMS no experimento kg	1778 ^a ± 62	1272 ^b ± 29	1333 ^b ± 31	1138 ^c ± 53

Percentual cumulativo de novilhas púberes



a - b - c - d accompanied by lines of different letters are significantly ($P < 0,05$).

Efeito do desmame precoce e GMD na ida a puberdade em novilhas NELORE

Teste da interação entre:

Dois GMD diferentes:

- 0.5 vs. 1 Kg /d

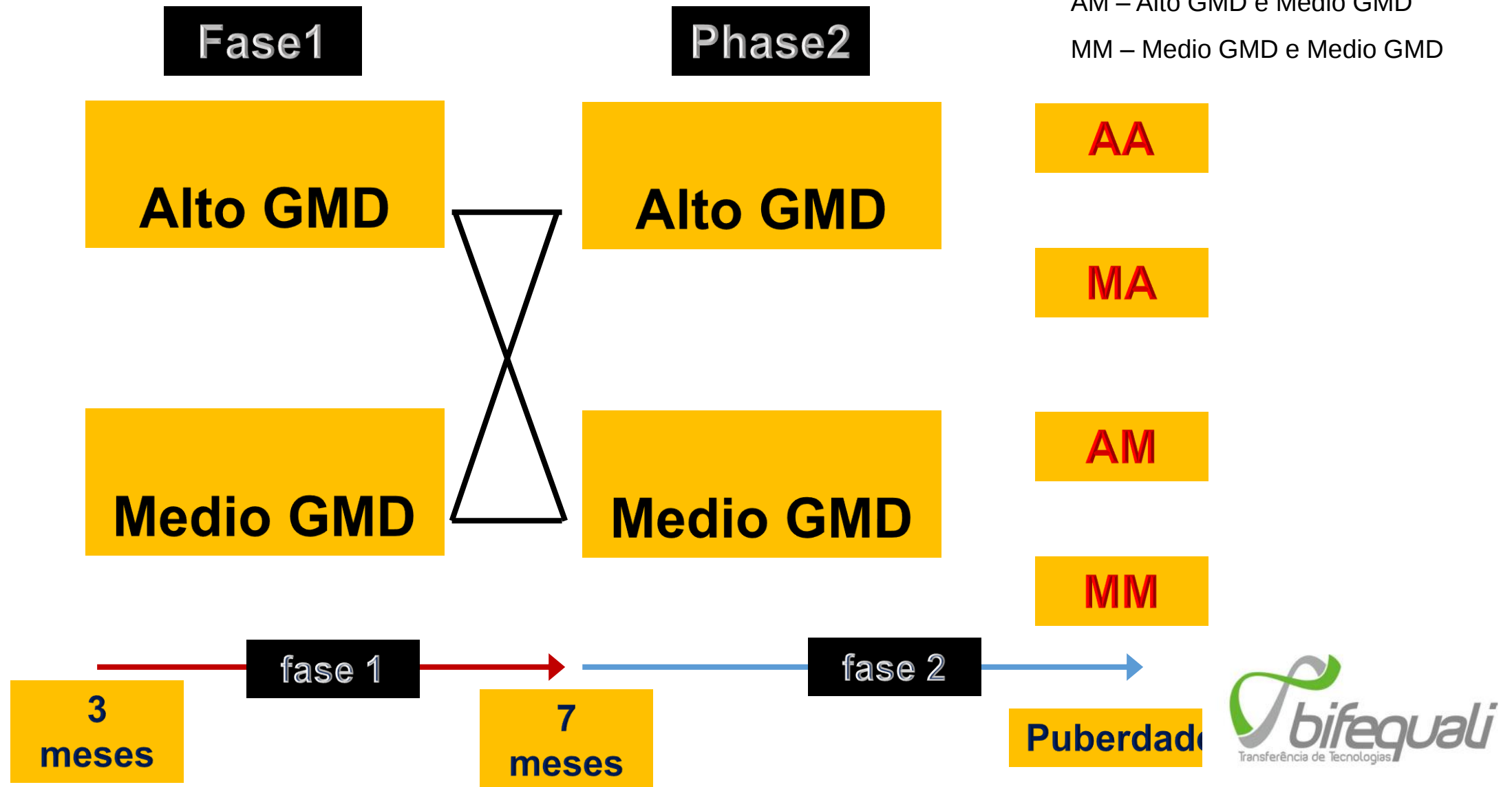
Em dois periodos:

- 3 a 7 meses de idade vs. 7 meses de idade a puberdade

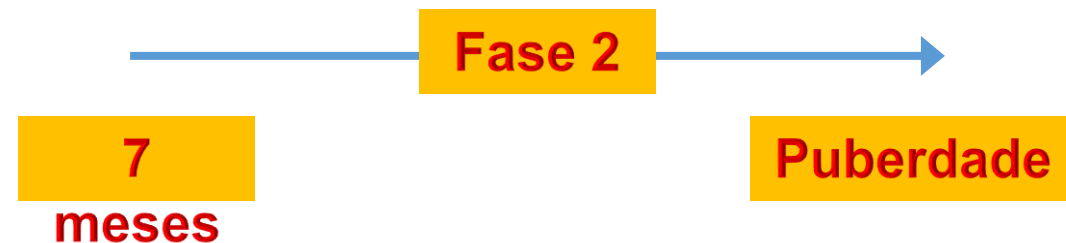
Na idade a puberdade em novilhas cruzadas.

40 Novilhas F1 desmamadas aos 3 meses de idade

Tratamentos



Resultados

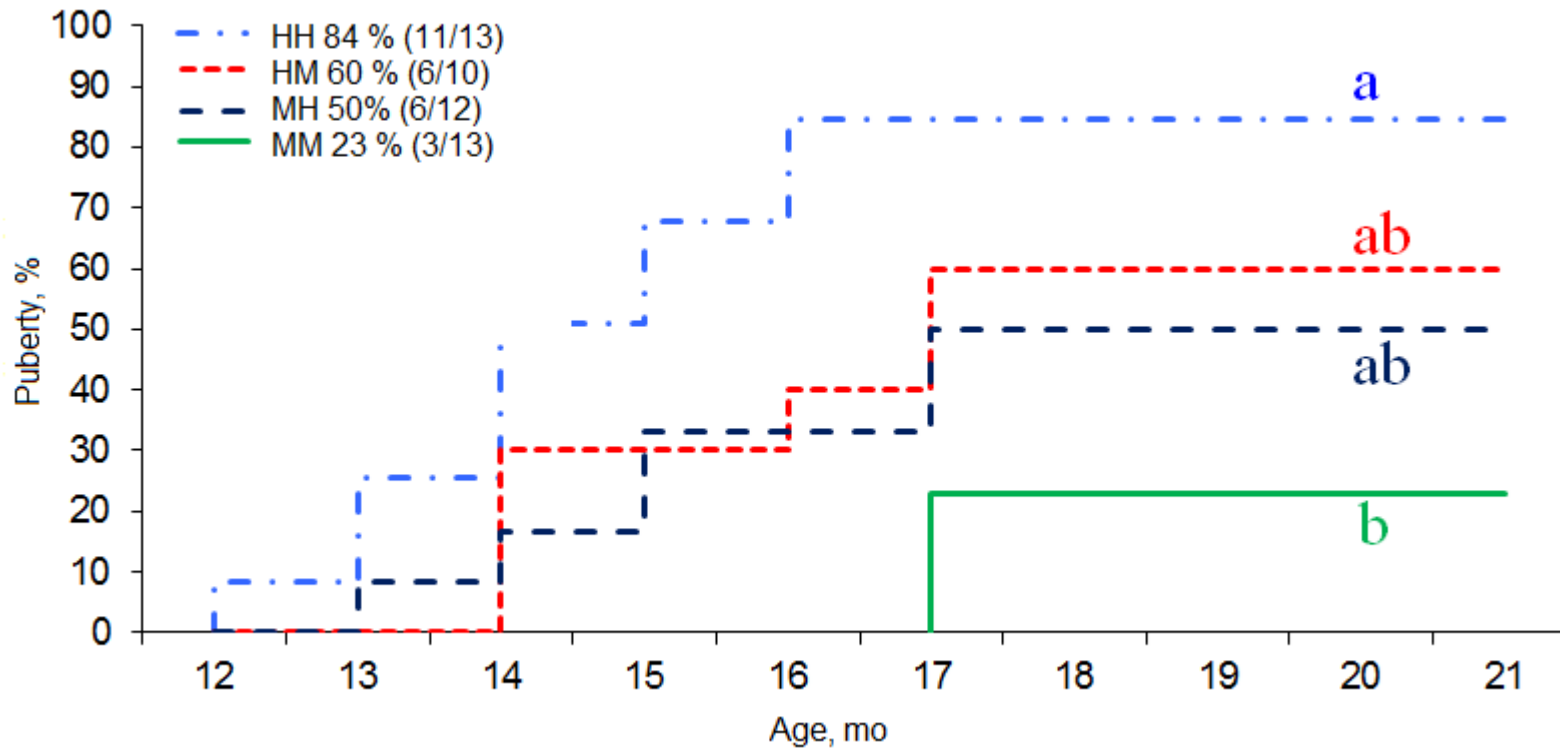


Idade e Peso a puberdade e percentual de puberdade

21 meses de idade

	TRATAMENTOS			
	AA	AM	MA	MM
Peso a puberdade, Kg	345 ± 13	325 ± 11	333 ± 8	346 ± 10
Idade a puberdade, Meses	14,5	16,0	15,6	17,6
Puberdade, %	84 (11/13)	60 (6/10)	50 (6/12)	23 (3/13)

Percentual cumulativo de novilhas púberes (21 meses)



a - b - c - d accompanied by lines of different letters are significantly ($P < 0,05$).

Efeito da nutrição e DEP do touro para precocidade sexual na idade a puberdade em Novilhas Nelore

Teste da interação entre:

Touros com diferentes DEPs para idade ao primeiro parto

- **positivo vs. negativo**

Com dois diferentes GMD após a desmama

- **300 vs. 700 g/dia GMD**

na idade a puberdade em novilhas Nelore.

56 novilhas Nelore desmamadas aos 7 meses de idade

Tratamentos

PA – Precoce e Alto GMD

PB – Precoce e Baixo GMD

NPA – Não precoce e Alto GMD

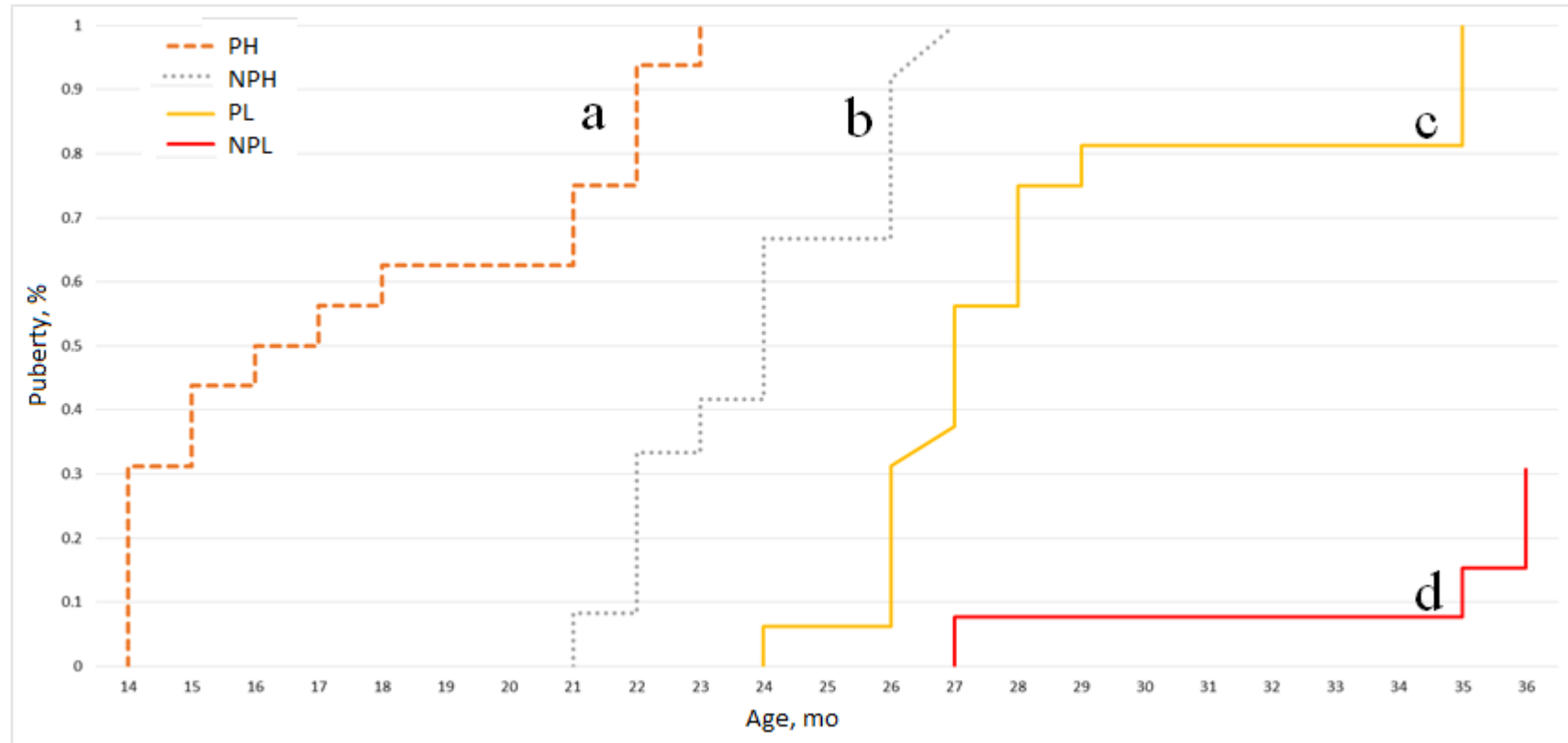
NPB – Não precoce e Baixo GMD



GMD E puberdade aos 36 meses de idade

	Tratamentos				P-value
	PA	NPA	PB	NPB	
Peso Inicial, kg	168 ± 4	175 ± 6	170 ± 5	176 ± 6	0,6753
GMD, kg	0,75 ^a ± 0,03	0,65 ^b ± 0,02	0,29 ^c ± 0,01	0,28 ^c ± 0,01	0,0001
Idade a puberdade, meses	18,1 ^a ± 0,8	24,4 ^b ± 16	28,8 ^c ± 0,2	34,4 ^d ± 0,3	0,0001
Puberdade, %	100 ^a	100 ^a	100 ^a	38 ^b (5/13)	0,0220
Peso a puberdade,kg	367 ^a ± 15	481 ^c ± 20	340 ^a ± 8	390 ^b ± 17	0,0001

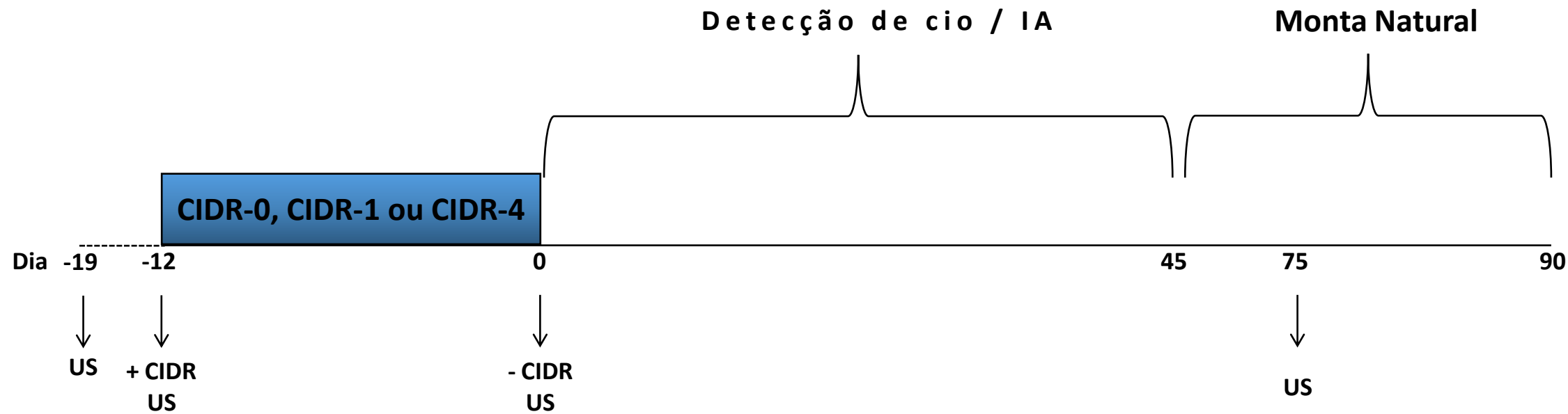
Percentual cumulativo de novilhas púberes (36 meses)



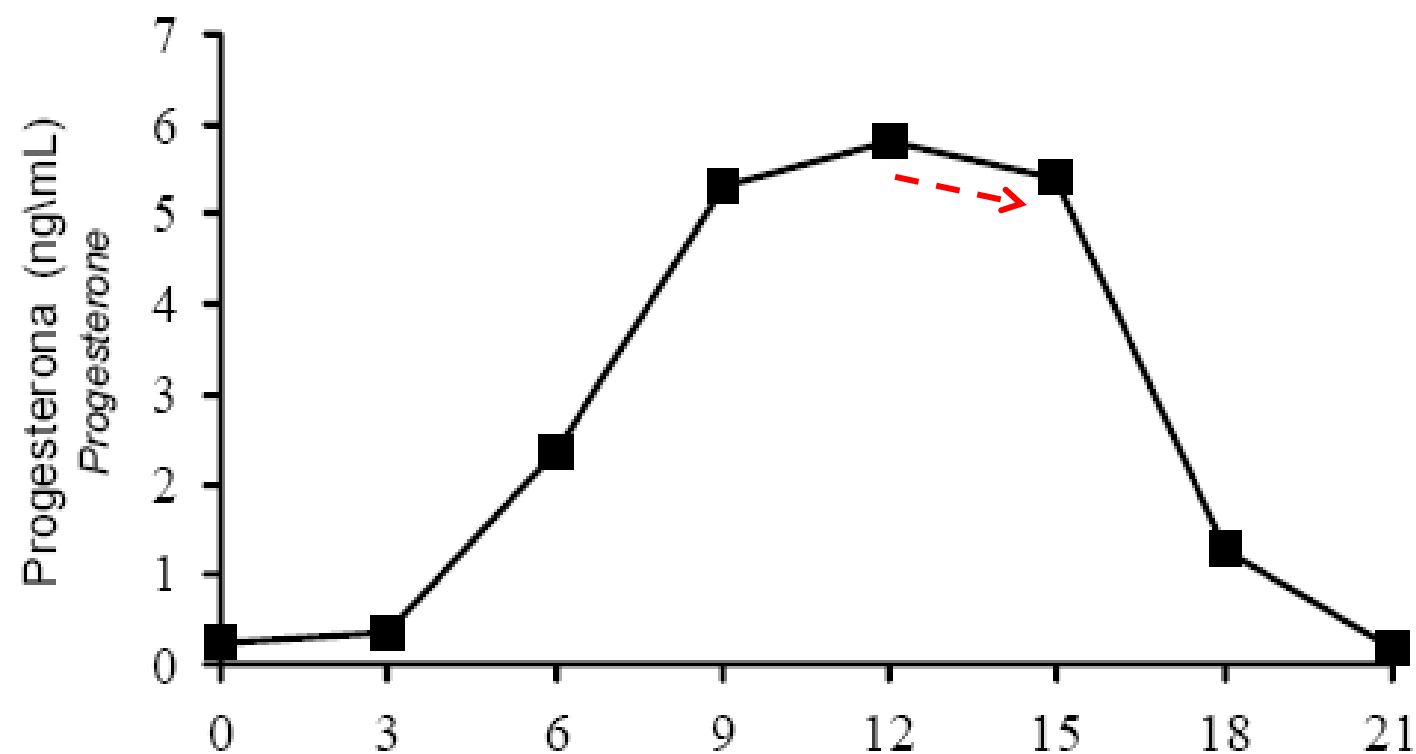
a - b - c - d accompanied by lines of different letters are significantly ($P < 0,05$).

Estratégias para aumentar a prenhez em novilhas

Experimento 1 – Início dos trabalhos com puberdade



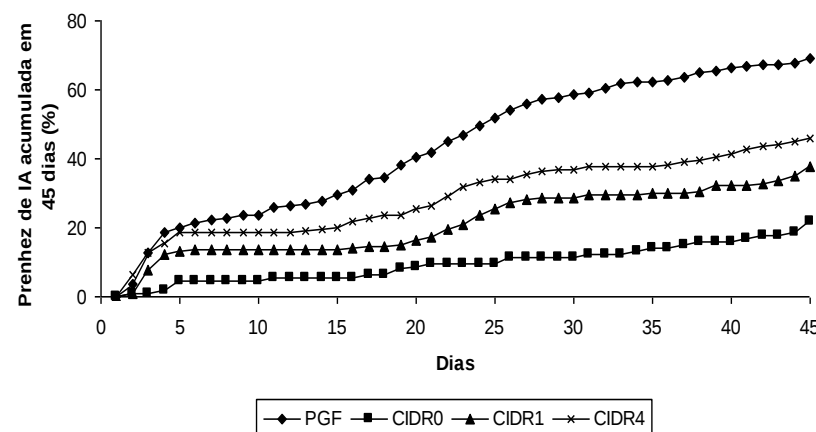
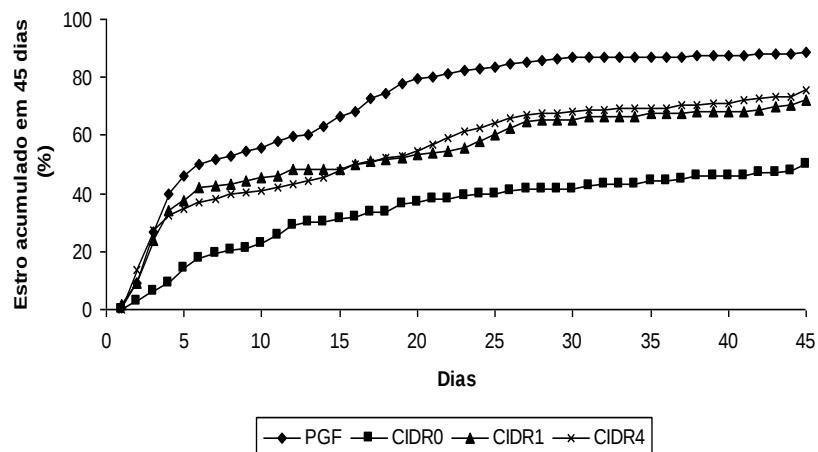
Por que 12 dias?



Corpo Lúteo

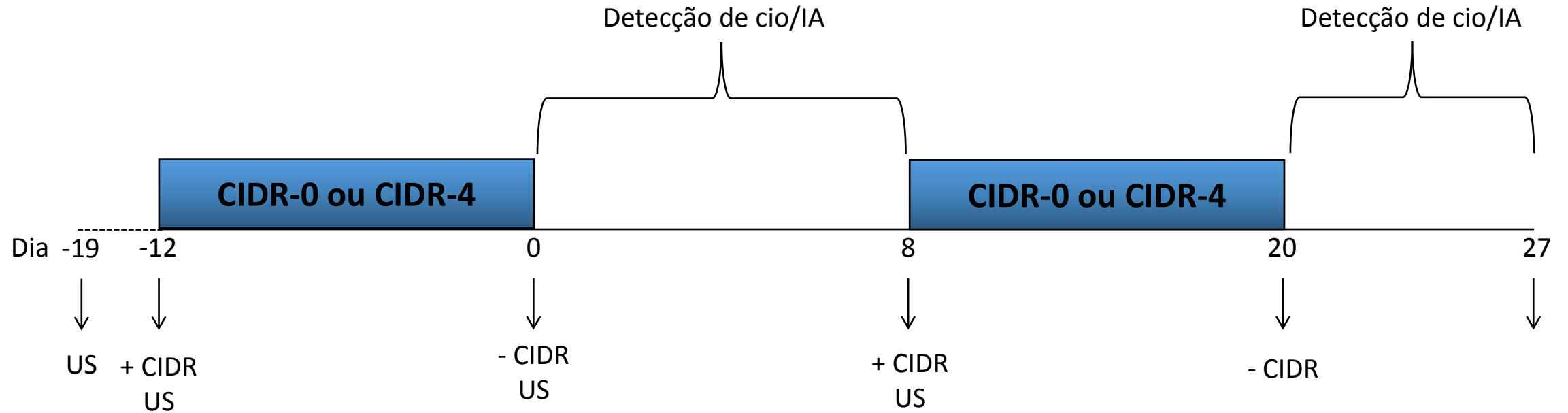
**12 dias de
produção de P4**

Resultados



Variável Dependente	Tratamento			
	CIDR 0 (n=113)	CIDR 1 (n=237)	CIDR 4 (n=239)	PGF (n=346)
Estro em 7 dias, %	19,5 ^a	42,6 ^b	39,4 ^b	-
Concepção à 1ª IA, %	27,3 ^a	33,7 ^a	46,8 ^b	43,8 ^b
Prenhez em 7 dias, %	5,3 ^a	14,3 ^b	18,4 ^b	22,5 ^d

Experimento – Duas induções



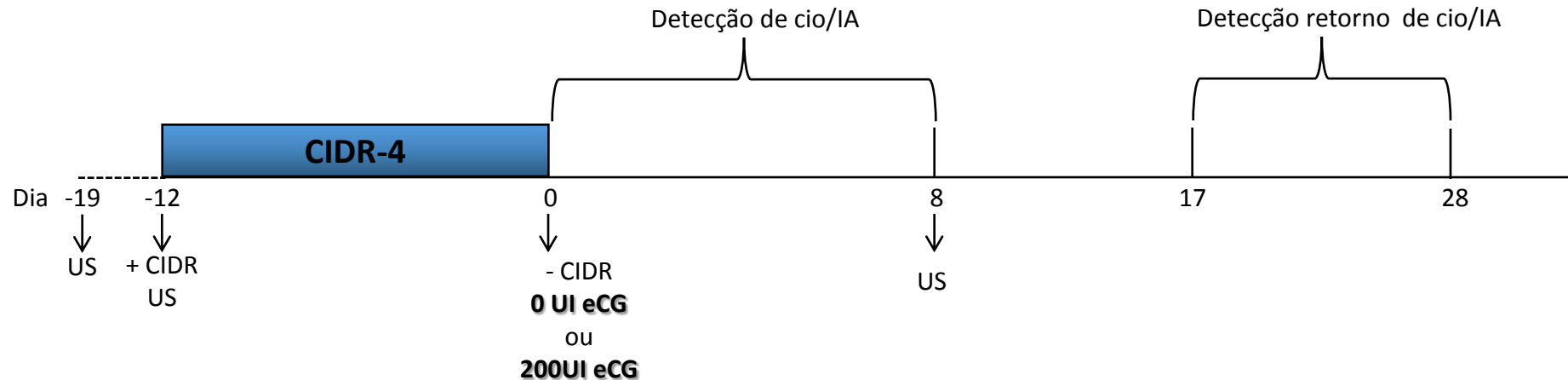
Rodrigues et al., 2012

Resultados

Variável Dependente	Tratamento	
	CIDR 0 (n=177)	CIDR 4 (n=862)
Estro em 7 dias, %	10,7 ^a	16,6 ^b
Ovulação em 7 dias, %	18,6 ^a	39,1 ^b
Concepção à 1ª IA, %	79,0 ^a	42,0 ^b
Prenhez em 7 dias, %	8,5 ^a	7,0 ^a
Estro em 7 dias, % 2º período	10,8 ^a	41,0 ^b
Concepção à IA, % 2º período	58,8 ^a	47,4 ^a
Prenhez em 14 dias, % 1º e 2º período	14,1 ^a	23,1 ^b

Rodrigues et al., 2012

Experimento 2 – Adição de eCG a protocolo



Rodrigues et al., 2012

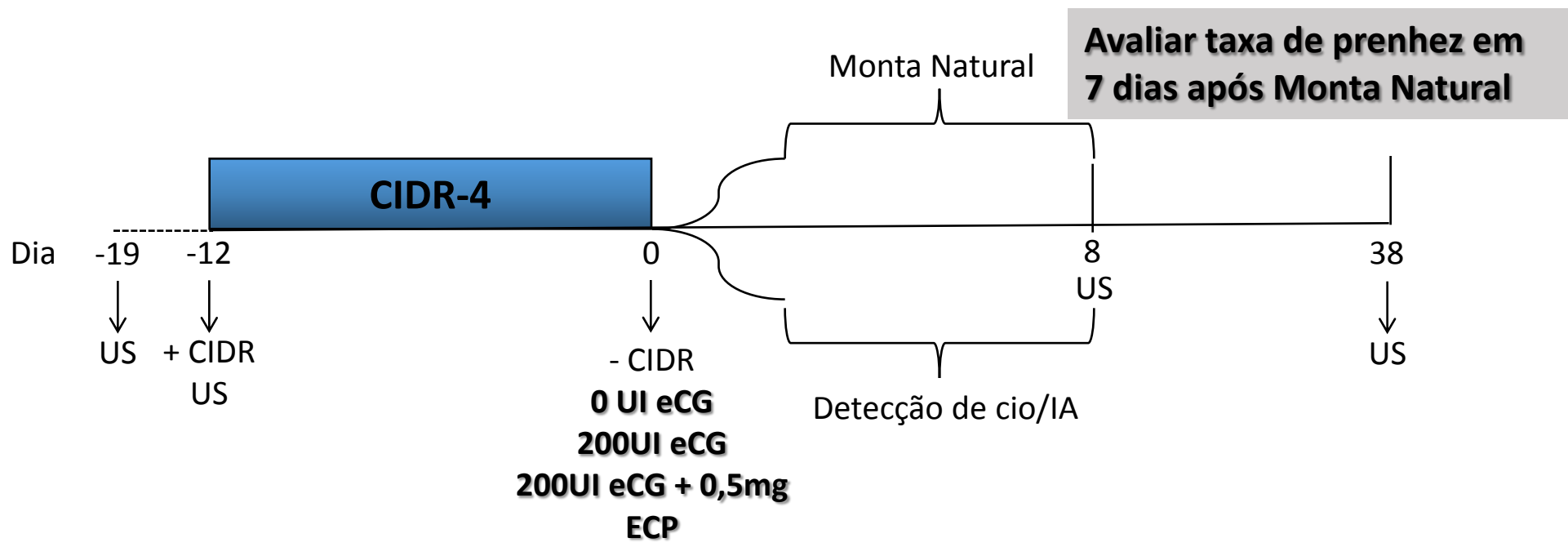
Controle : CIDR – 4
eCG: CIDR-4 + 200UI de eCG

Resultados

Variável Dependente	Tratamento	
	Controle (n=450)	eCG (n=446)
Estro em 7 dias, %	27,6 ^a	34,3 ^b
Ovulação em 7 dias,%	53,3 ^a	72,0 ^b
Concepção à 1ª IA,%	43,6 ^a	45,1 ^a
Prenhez em 7 dias, %	12,0 ^a	13,5 ^a
Retorno ao cio,%	62,9 ^a	59,5 ^a
Concepção retorno ao cio, %	54,6 ^a	62,0 ^a
Prenhez aos 28 dias da EM, %	17,3 ^a	22,4 ^b

Rodrigues et al., 2012

Experimento 3 – Adição de ECP ao protocolo



Controle : CIDR – 4
eCG: CIDR-4 + 200UI de eCG
eCG+ECP: CIDR-4 + 200UI de eCG + 0,5mg ECP

Rodrigues et al., 2012

Resultados

Variável Dependente	Tratamento		
	Controle (n=79)	eCG (n=160)	eCG+ECP (n=162)
Estro em 7 dias, %	21,5 ^a	34,4 ^b	56,2 ^c
Ovulação em 7 dias,%	45,5 ^a	75,0 ^b	90,1 ^c
Concepção à 1ª IA,%	46,7 ^a	34,7 ^a	33,3 ^a
Prenhez em 7 dias, %	8,9 ^A	10,6 ^A	16,7 ^B

^{A B} indica valor de P < 0,1

Rodrigues et al., 2012

Resultados

Taxa de prenhez em 7 dias de EM, %			
Tratamento	Grupo IA	Grupo Touro	Dados Agrupados
Controle	8,9	9,4	9,2 ^a
eCG	10,6	13,2	11,9 ^a
eCG+ECP	16,7	17,6	17,1 ^b

Rodrigues et al., 2012

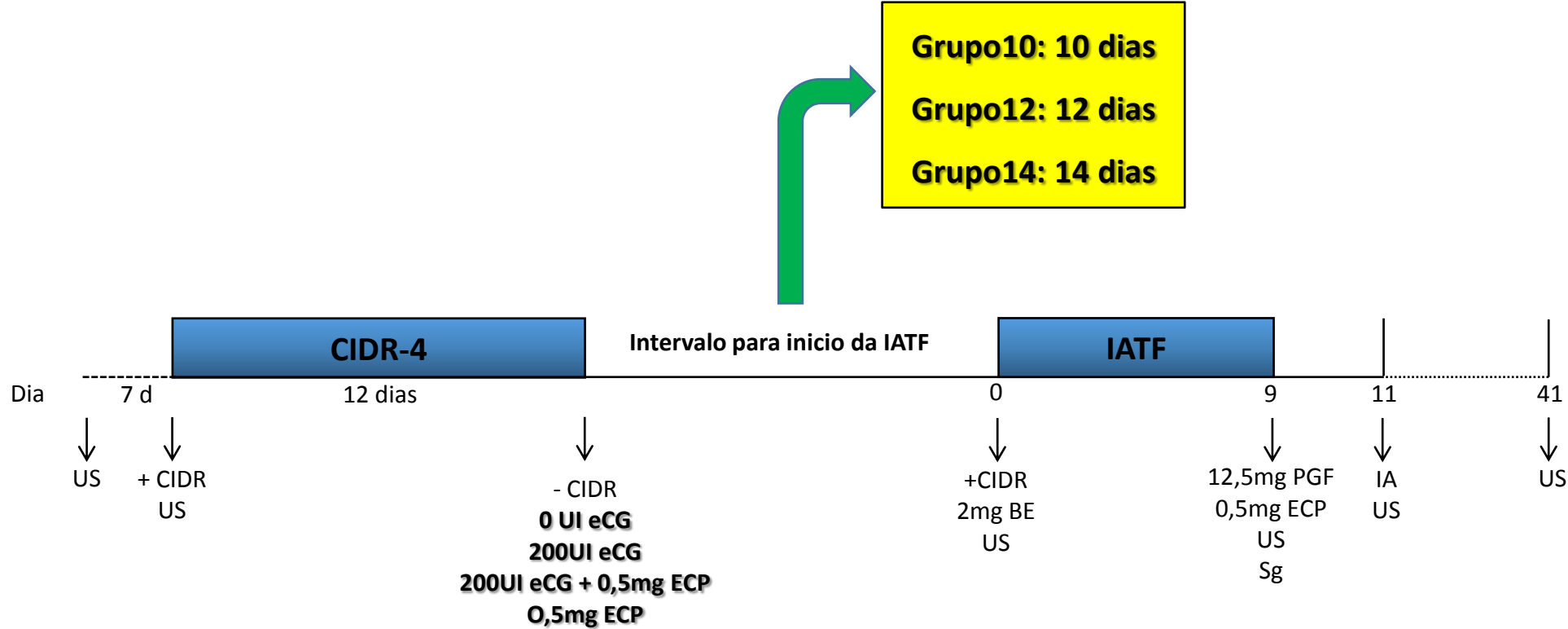






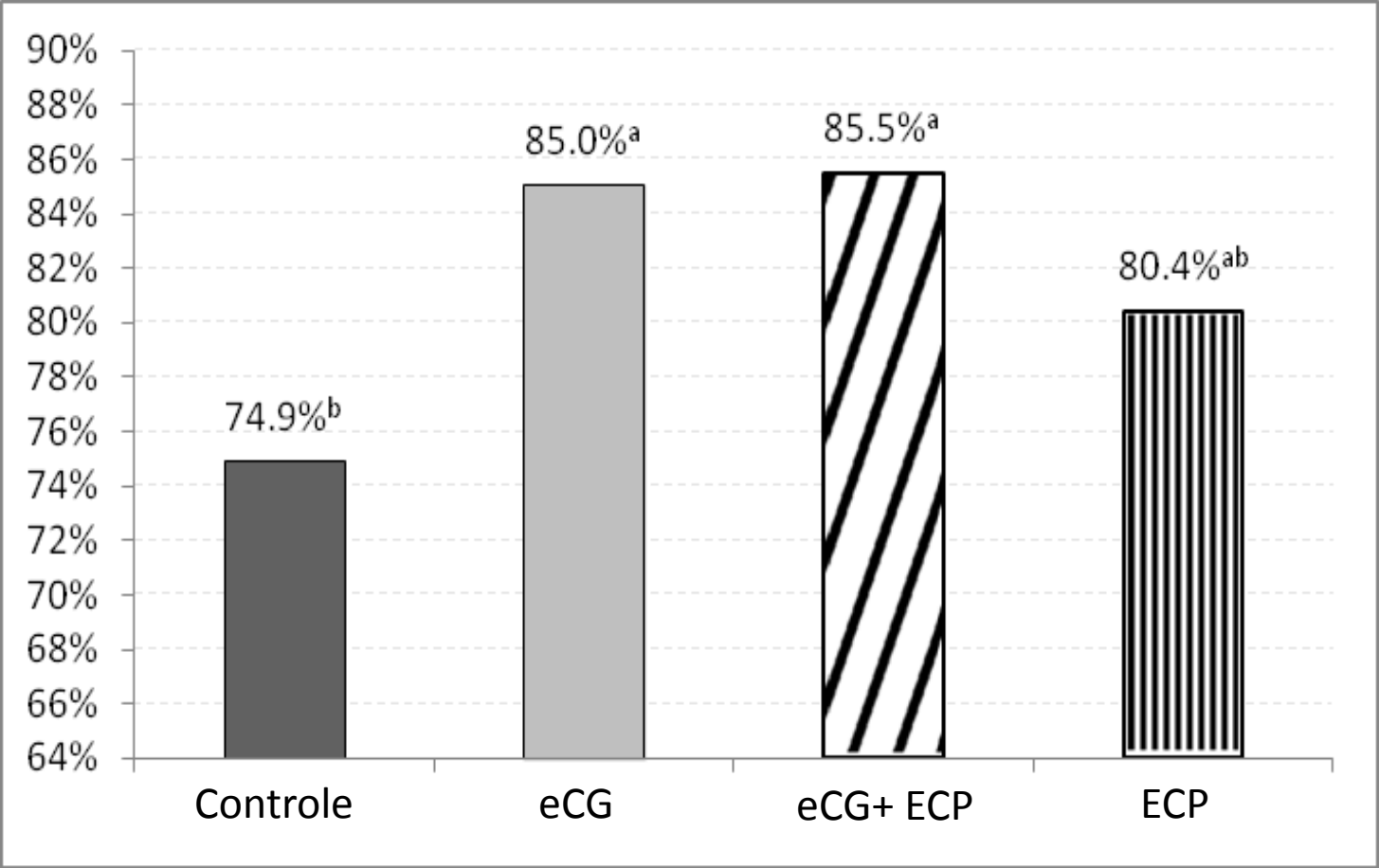


Experimento 4 – Melhor momento para IATF



Tratamento Indução:
Controle : CIDR – 4
eCG: CIDR-4 + 200UI de eCG
eCG+ECP: CIDR-4 + 200UI de eCG + 0,5mg ECP
ECP: CIDR-4 + 0,5mg ECP

Resultados - Indução



Rodrigues et al., 2012

Resultados - Indução

Novilhas sem CL no dia 0 do protocolo de IATF, tiveram mesma concepção, média 30%

Tabela - Resultados protocolo de IATF em novilhas com CL no Dia 0				
Variável	Grupo10	Grupo12	Grupo14	P - value
CL no dia 9 (%)	44 ^a (69/181)	32,8 ^b (54/198)	24,6 ^b (45/191)	< 0.05
Diametro Follicular no dia 9 (mm)	9.56 ± 0,28 ^a	10,07 ± 0,27 ^b	9,87 ± 0,27 ^{ab}	< 0.05
Diametro Follicular no dia 11 (mm)	10,99 ± 0,33	10,93 ± 0,34	11,08 ± 0,35	> 0.05
Ovulação (%)	86,8 (202/235)	90,5 (226/249)	88,5 (214/242)	> 0.05
Concepção (%)	38,1 ^a (79/202)	51,9 ^b (115/226)	49,3 ^b (103/214)	< 0.05
Prenhez (%)	33,0 ^a (79/235)	46,4 ^b (115/249)	42,6 ^{Ab} (103/242)	< 0.05

Conclusões

Tratamento com ECP ao final do protocolo de indução teve mesmo resultado que novilhas tratadas com eCG

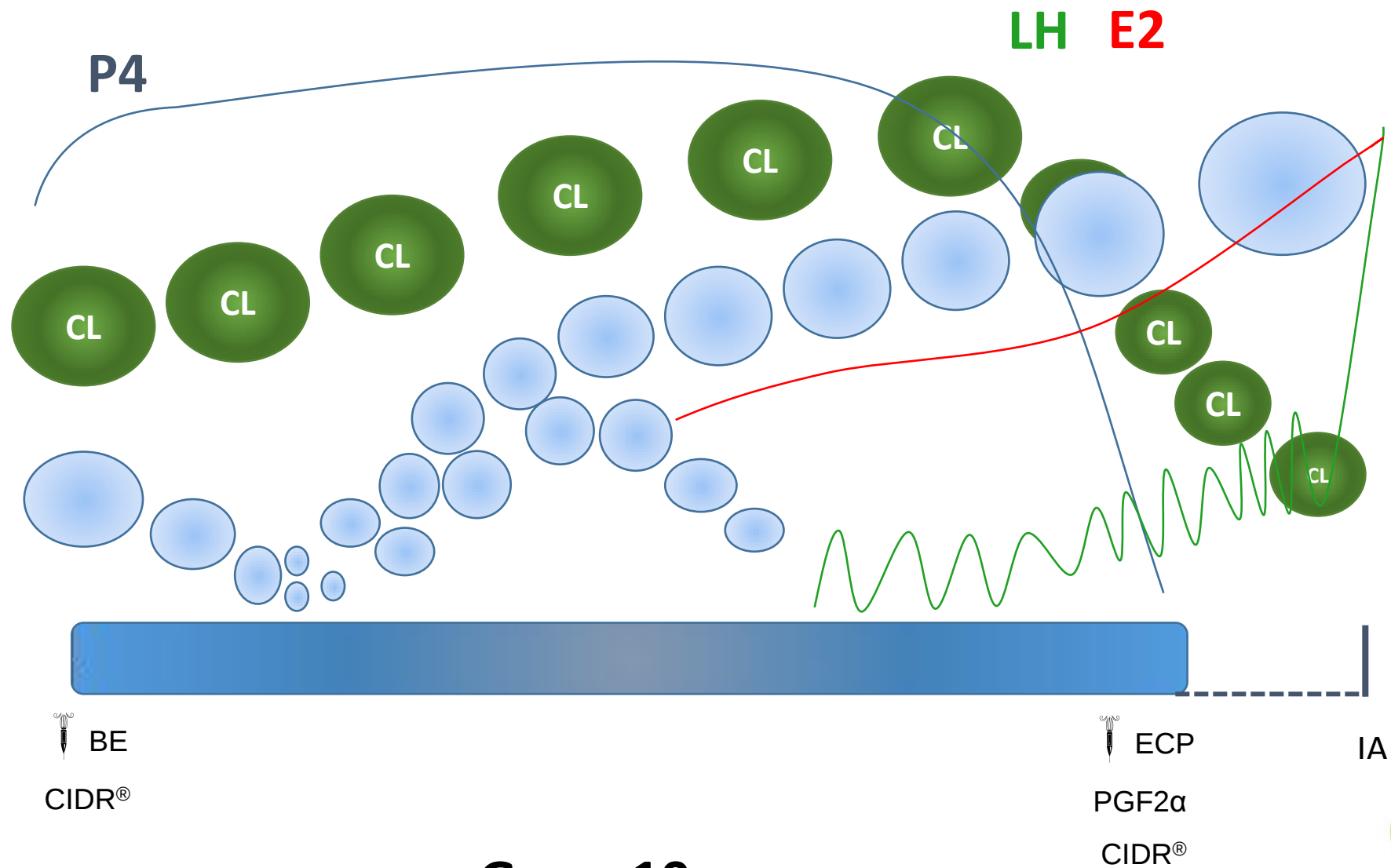
Resposta a indução (presença de CL no D0) influencia concepção ao protocolo de IATF

Início do protocolo de IATF 12 ou 14 dias após a IATF



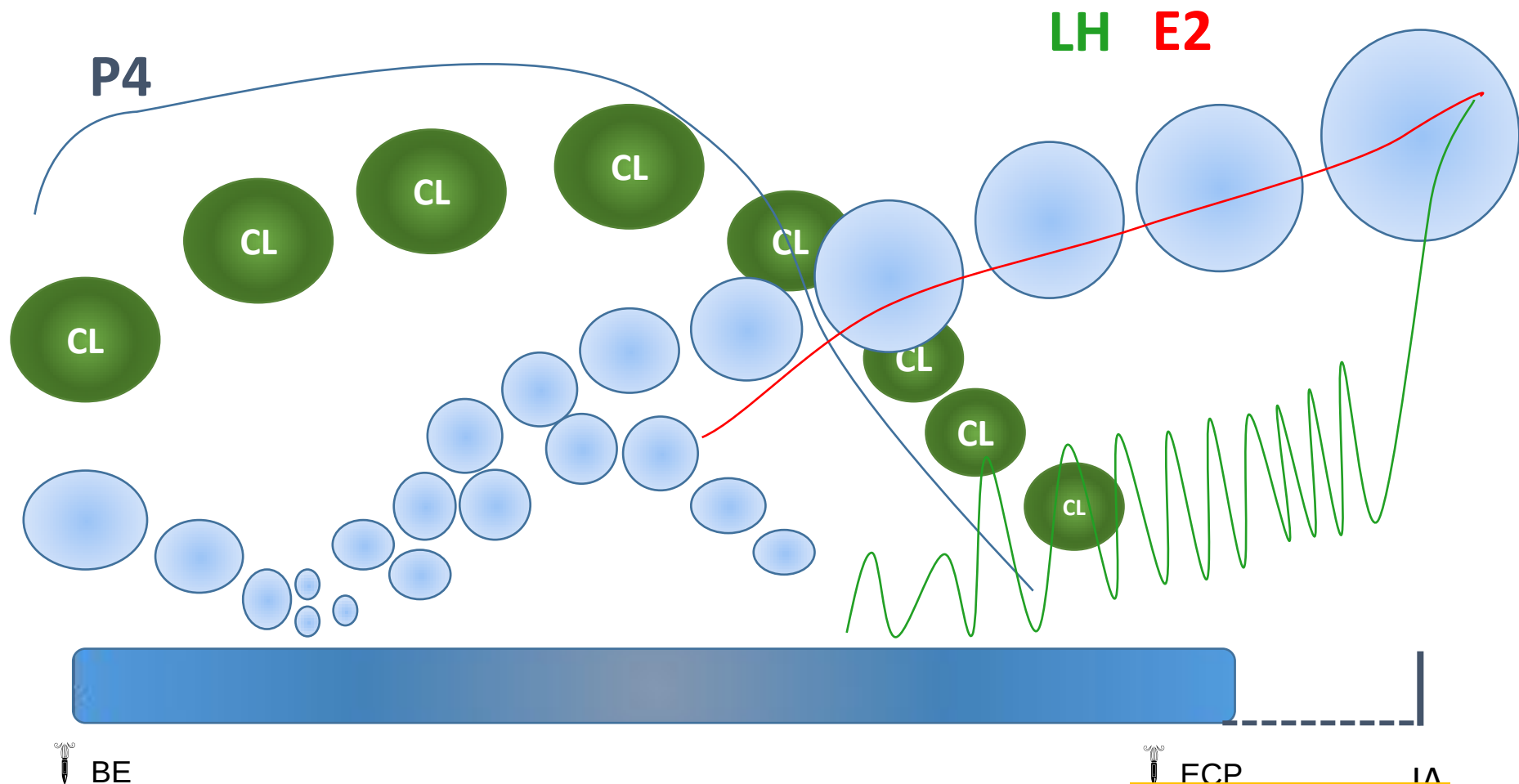
Maiores taxas de concepção e prenhez

Discussão Fisiológica



Grupo10

Discussão Fisiológica



BE
CIDR®

FCP

IA

Grupo 12 e

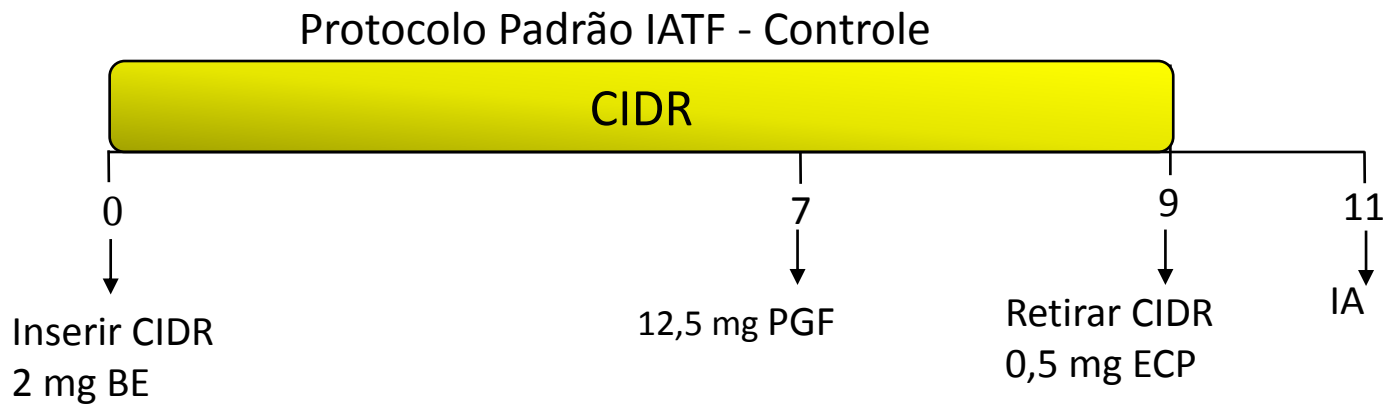
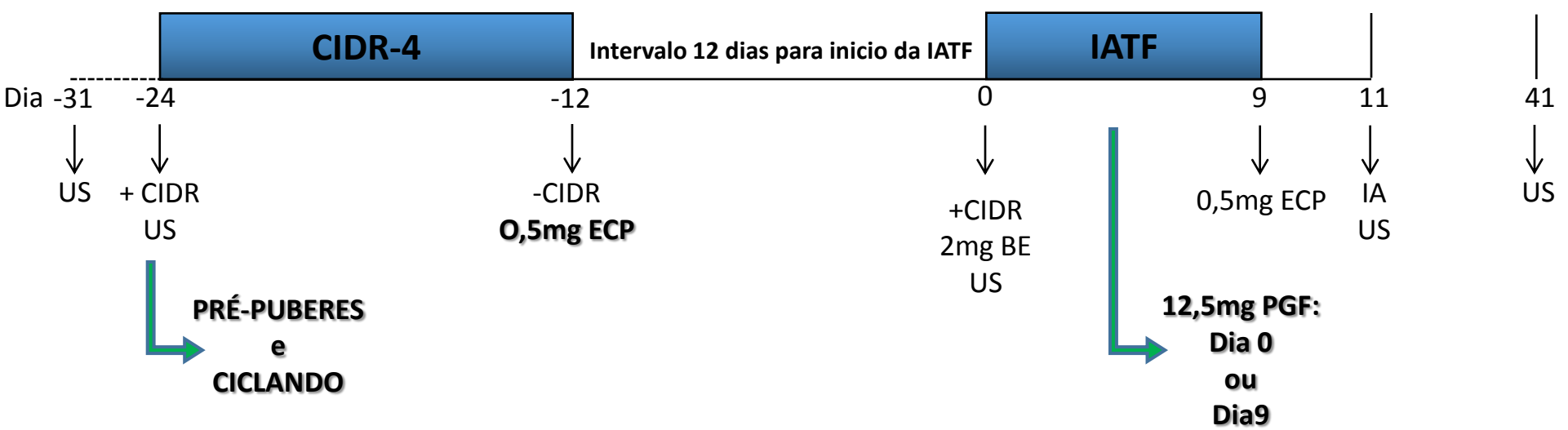
CORTE

Bridges, et al. (2010)
Peres et al. (2009)
Dias et al. (2009)

LEITE

Peters, et al. (2003)
Ribeiro et al. (2012)
Pereira et al. (2012)

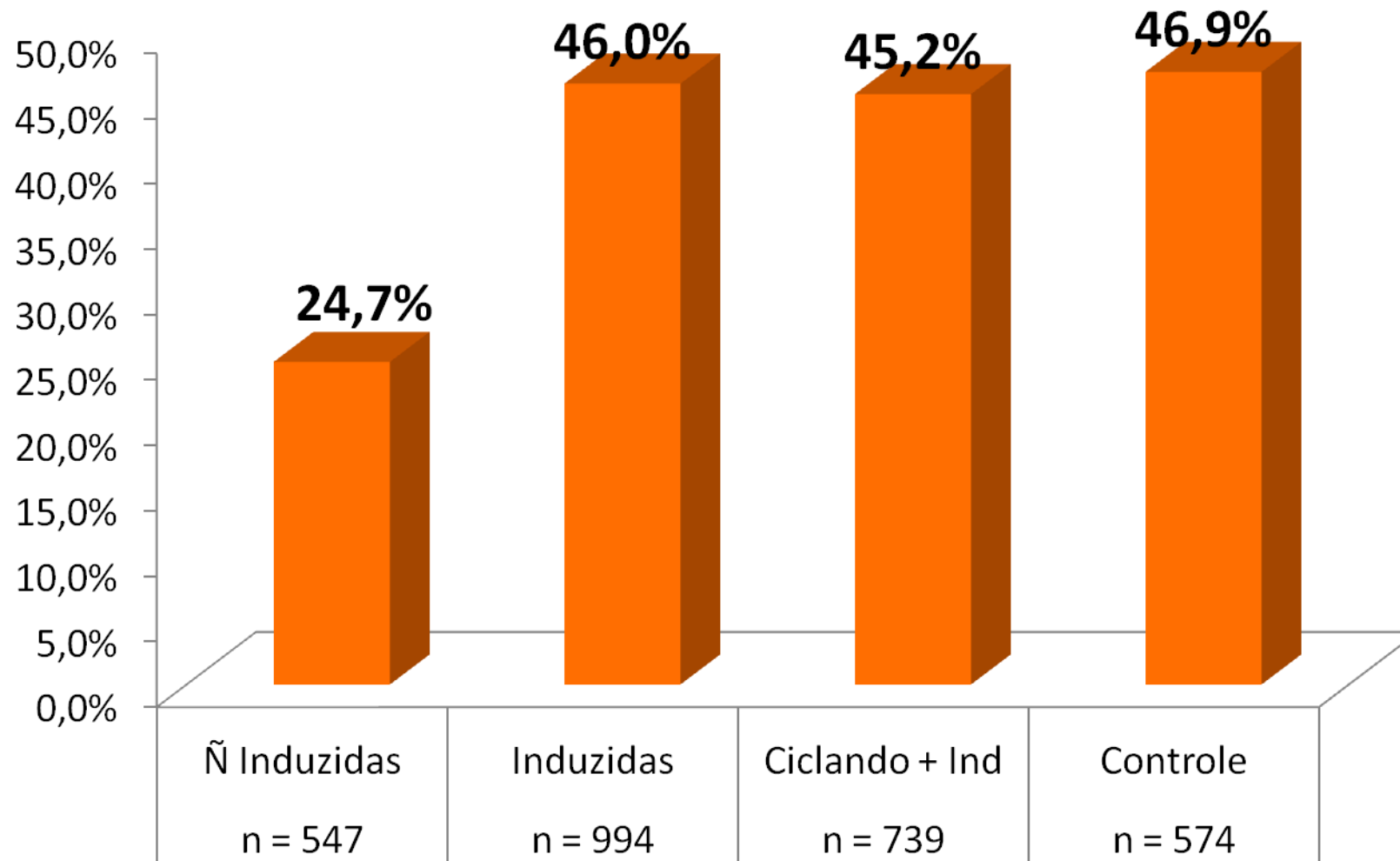
Experimento 5 – Novilhas Induzidas vs. Novilhas Ciclando



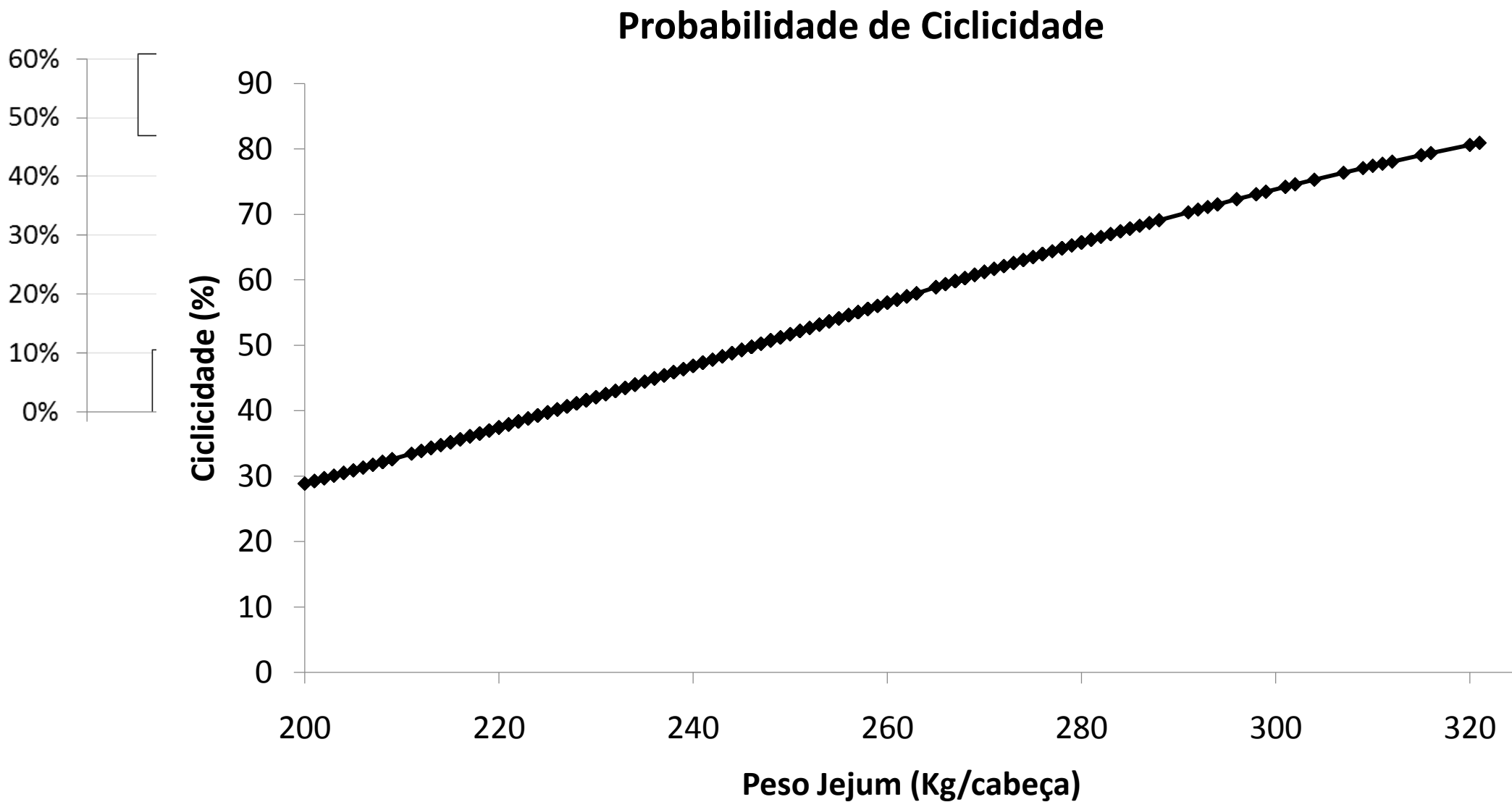
Rodrigues et al., 2012

Prenhez a IATF por tratamento

(Novilhas Nelore)



E o peso?



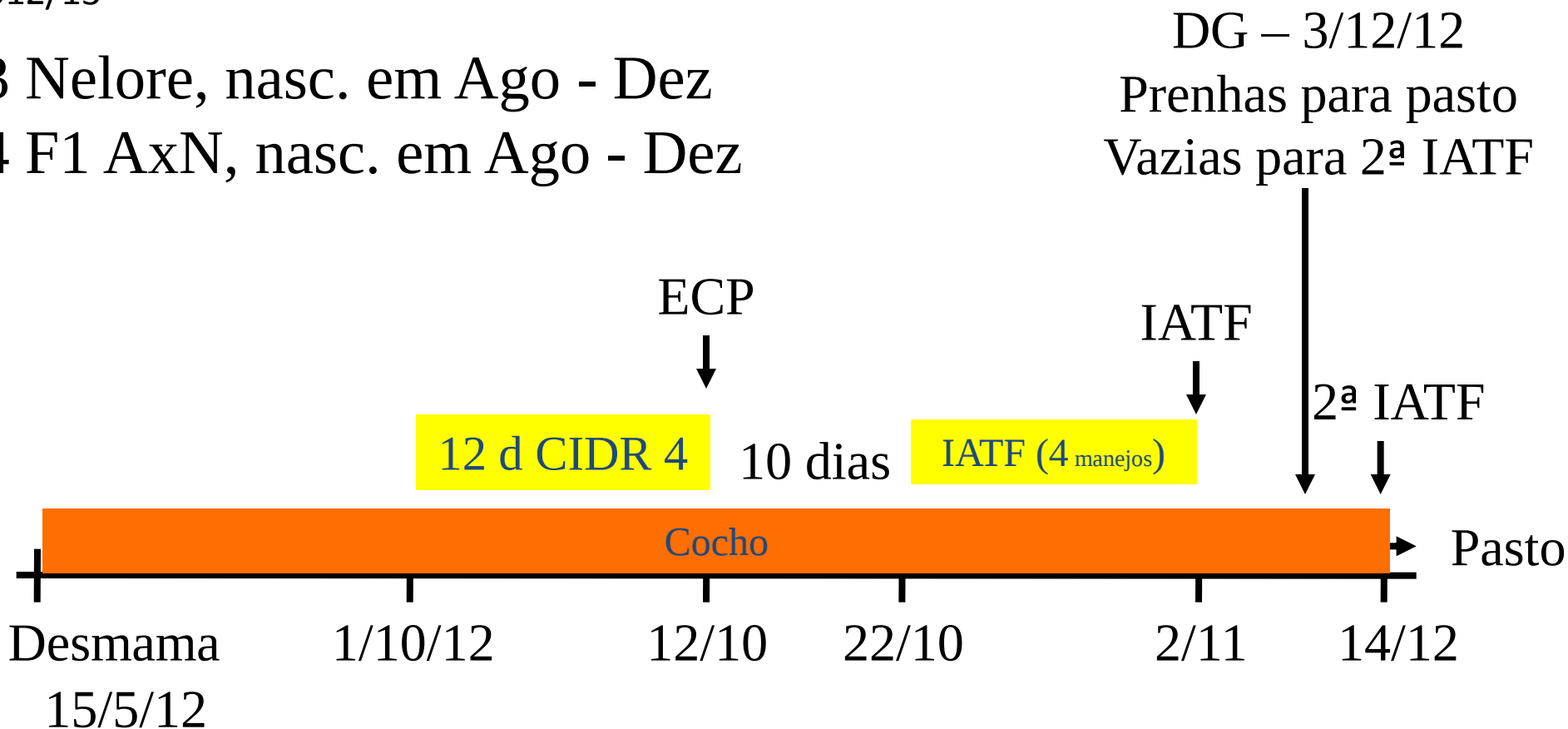
E quanto a novilhas precoce (12 meses) ???

Indução em Novilhas precoce Nelore e Cruzadas

E.M 2012/13

433 Nelore, nasc. em Ago - Dez

414 F1 AxN, nasc. em Ago - Dez



189 kg Nelore
204 kg FI Angus x Nelore









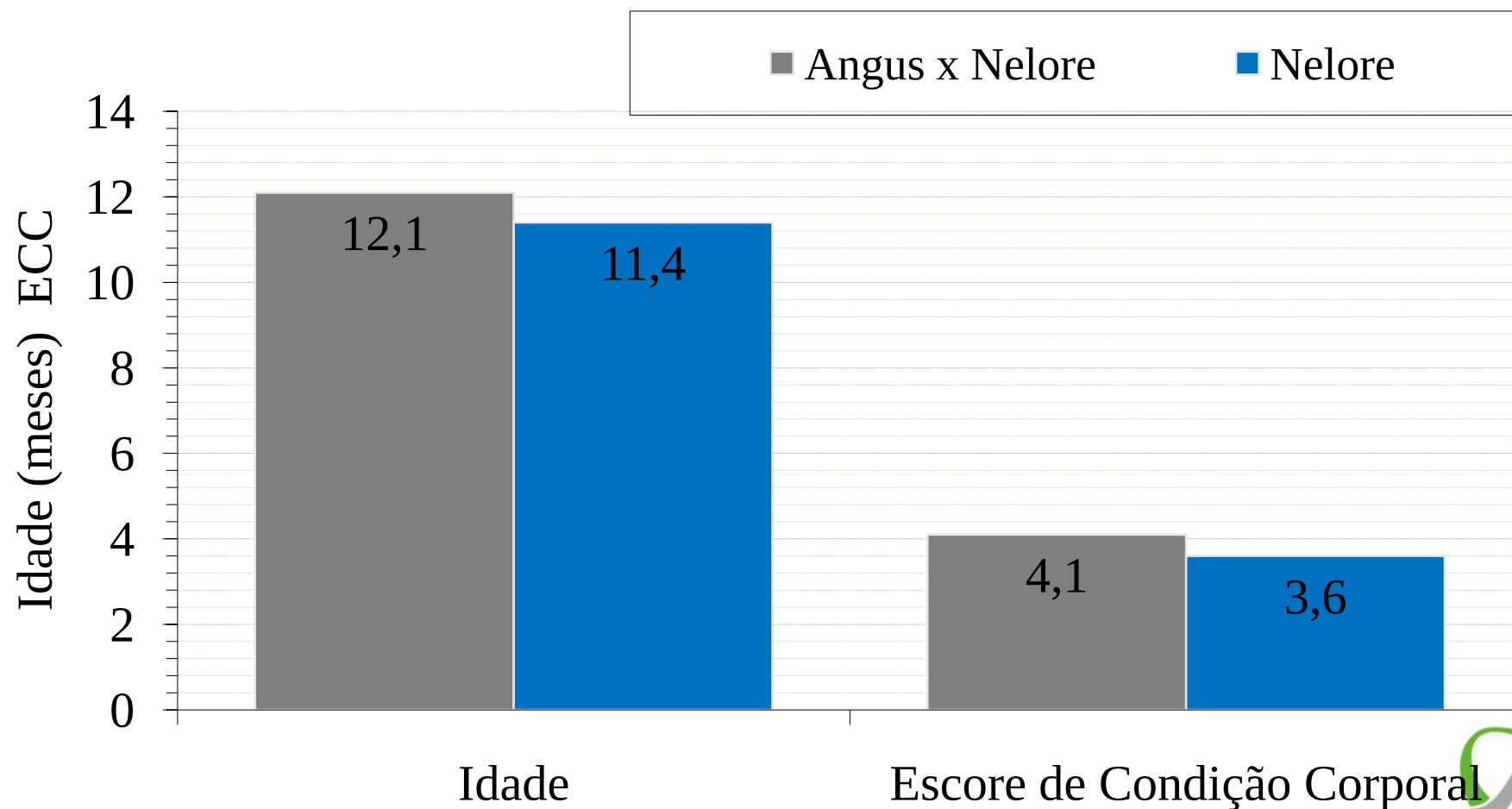






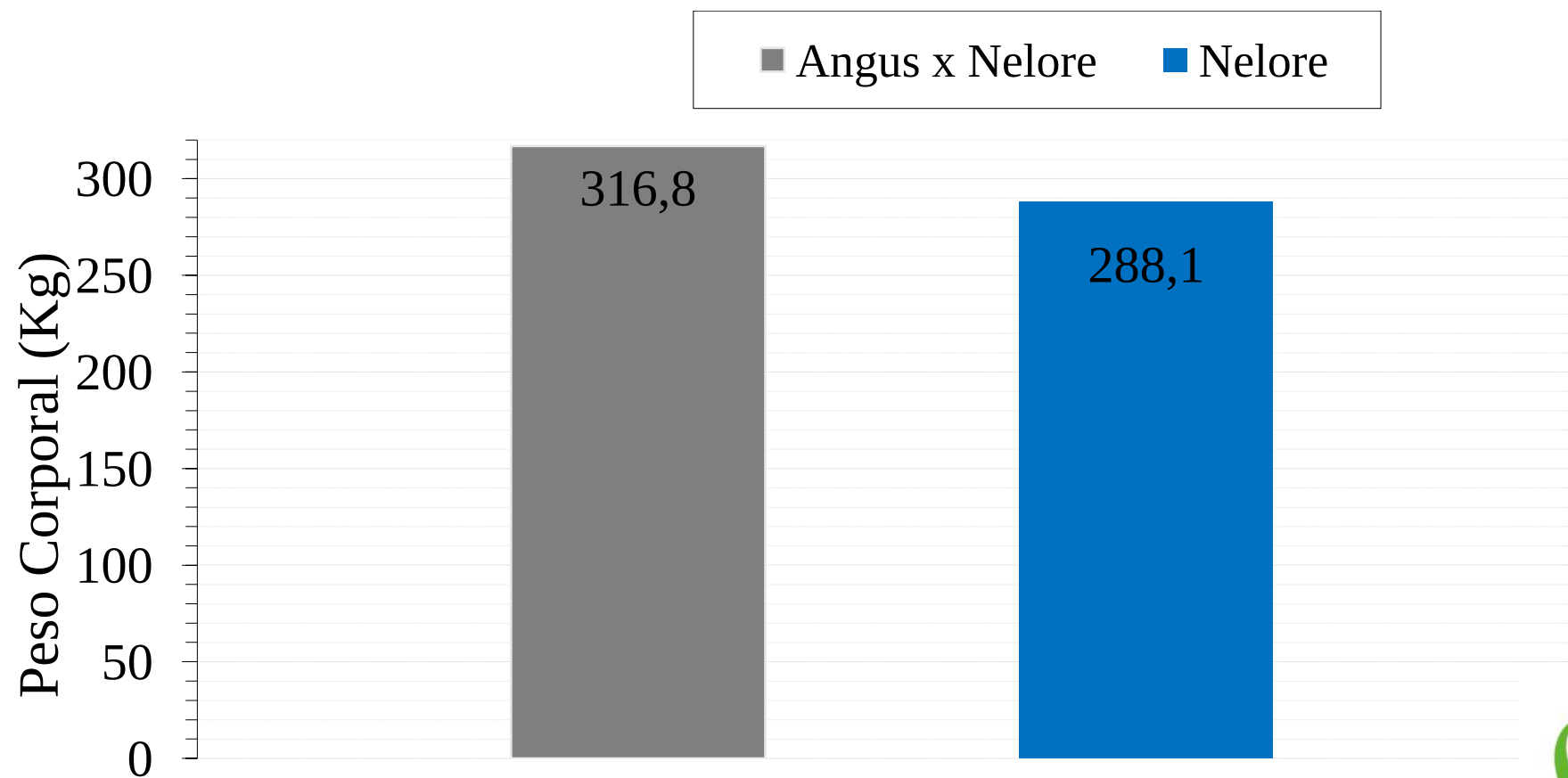
Idade e ECC no início do protocolo de indução

(Início do protocolo de indução 1/10/12)



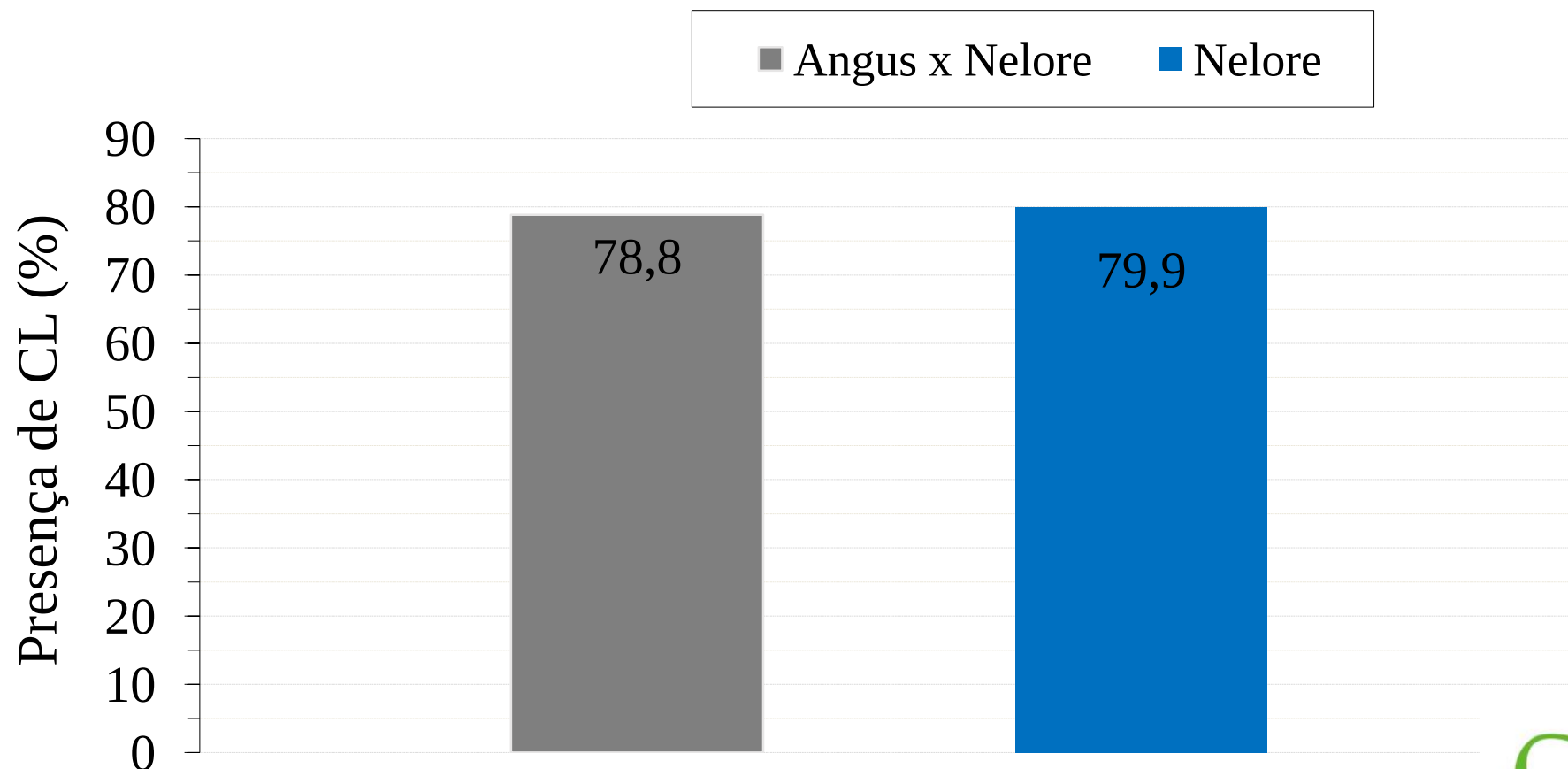
Peso no início do protocolo de indução

(Início do protocolo de indução 1/10/12)

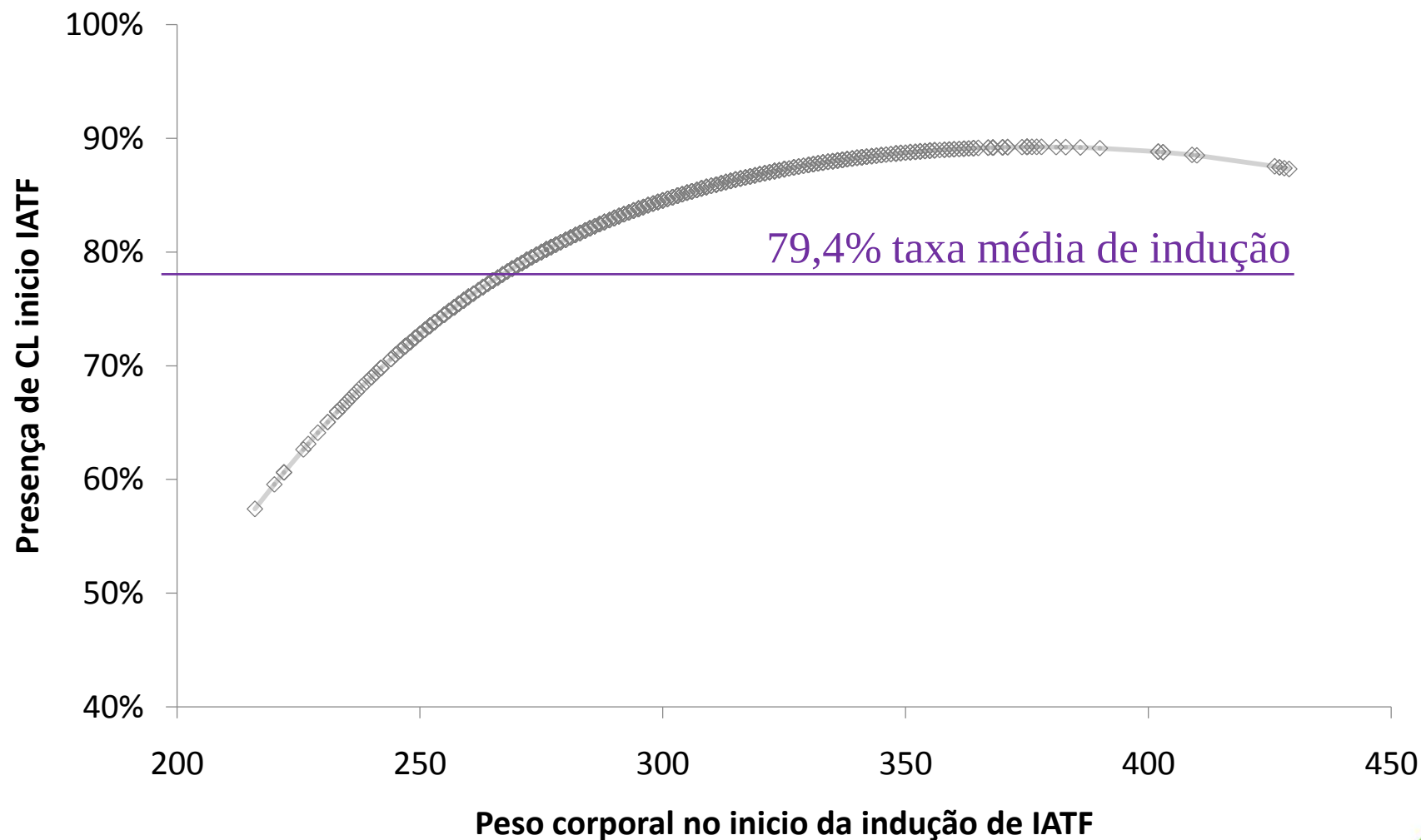


Presença de CL no início do protocolo de IATF

(Início do protocolo de indução 1/10/12)

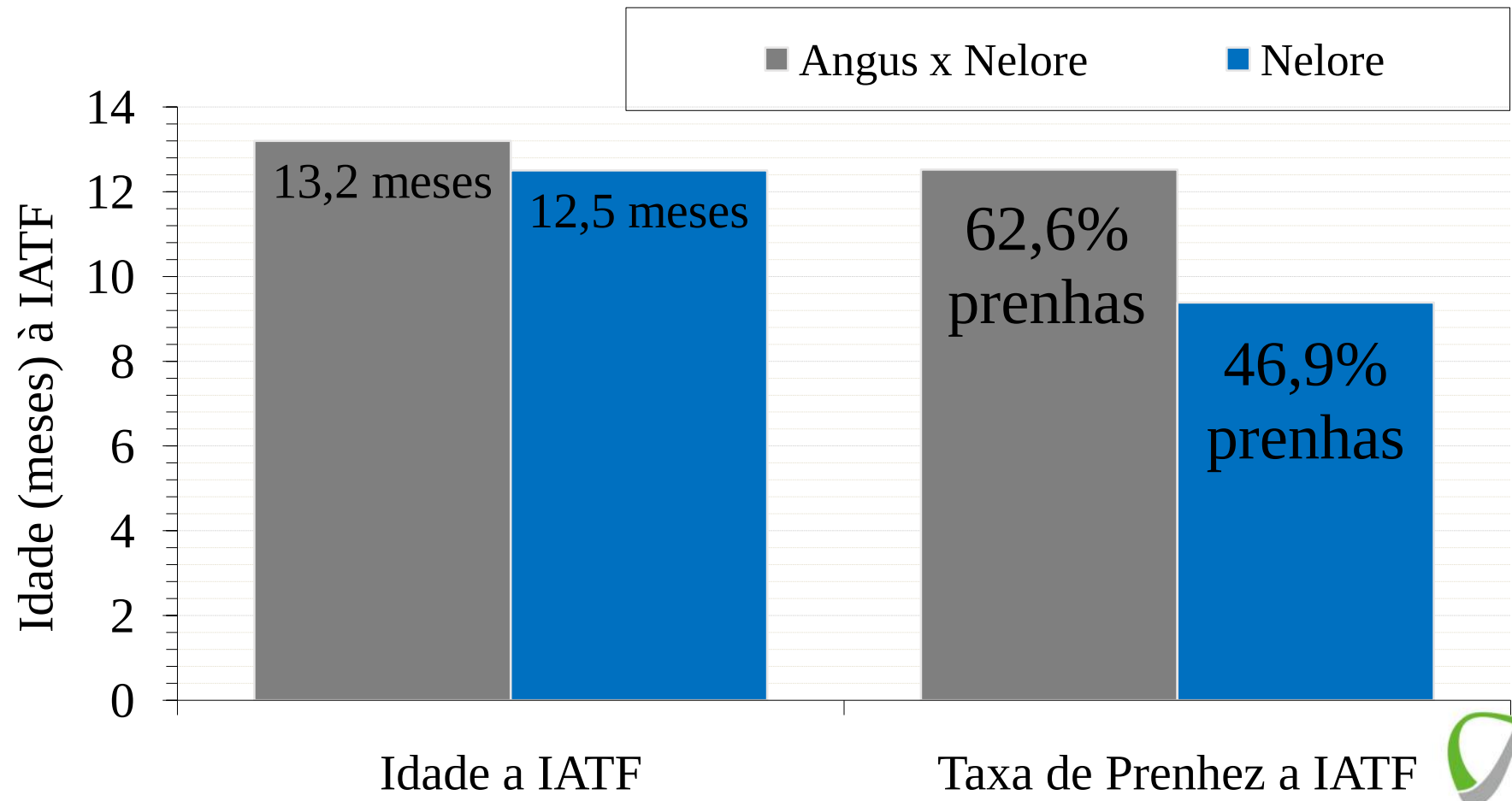


Peso e presença de CL no início da IATF



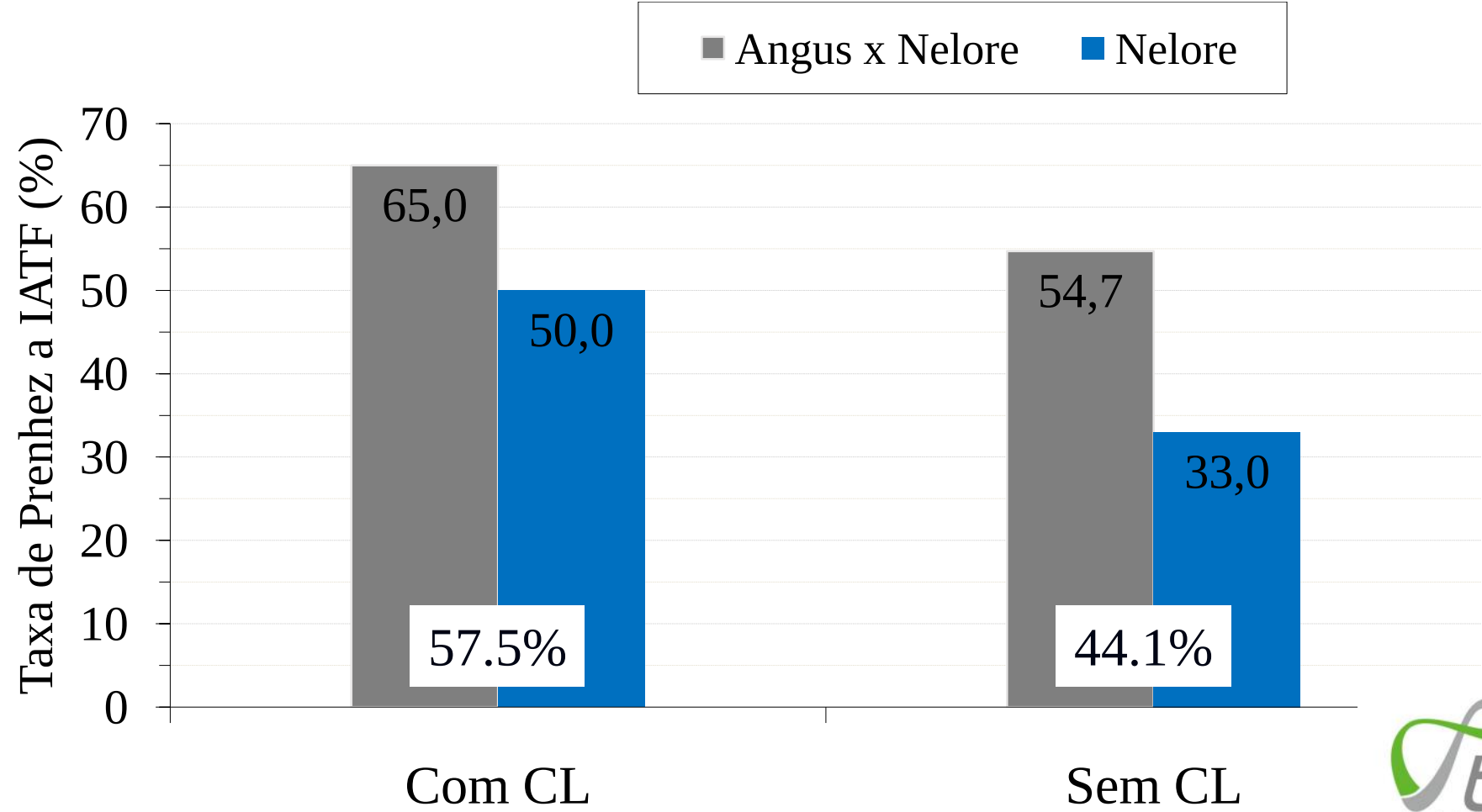
Idade e taxa de prenhez a IATF

(IATF em 2/11/12)

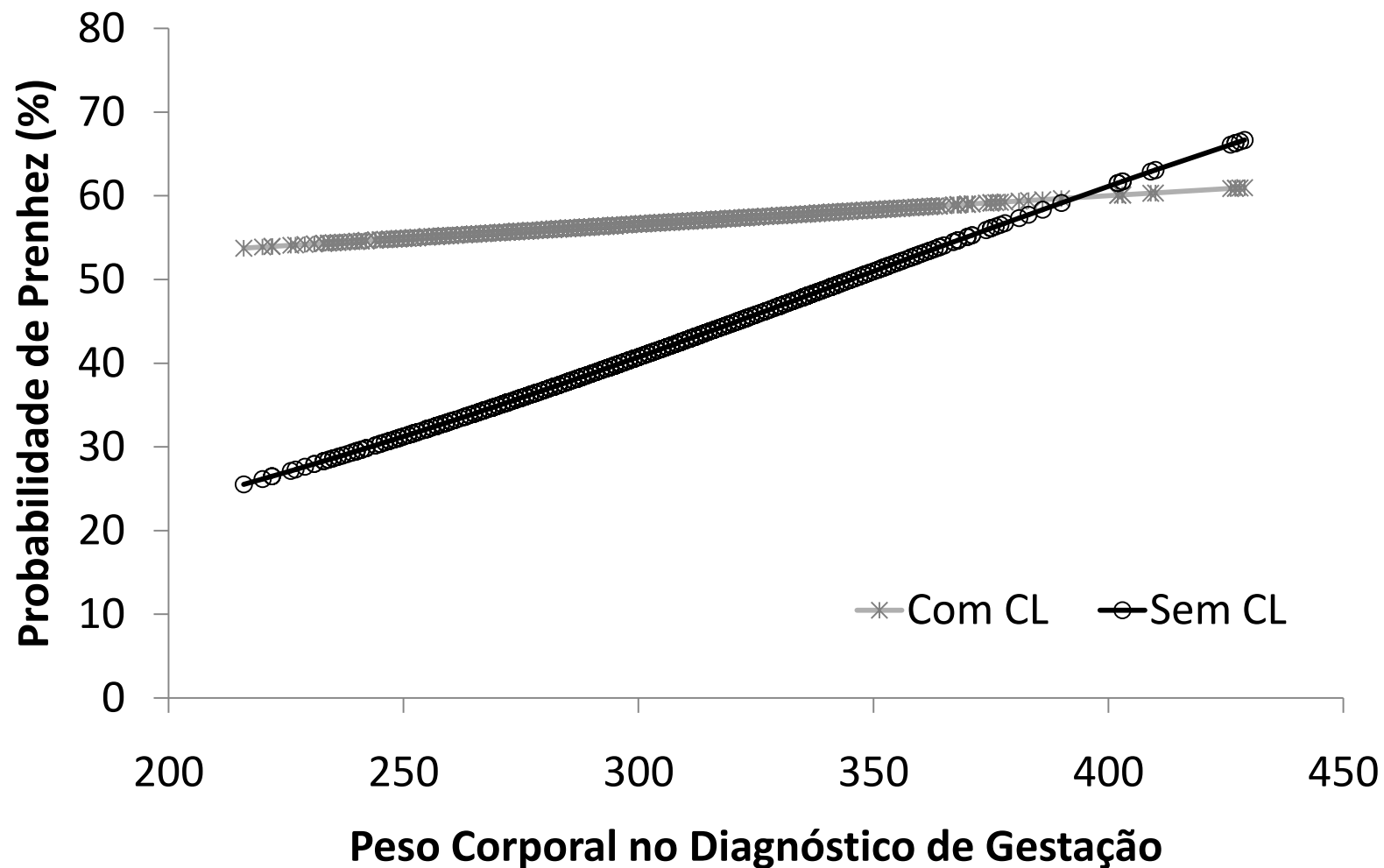


Presença de CL e taxa de prenhez a IATF

(IATF 11/2/12)

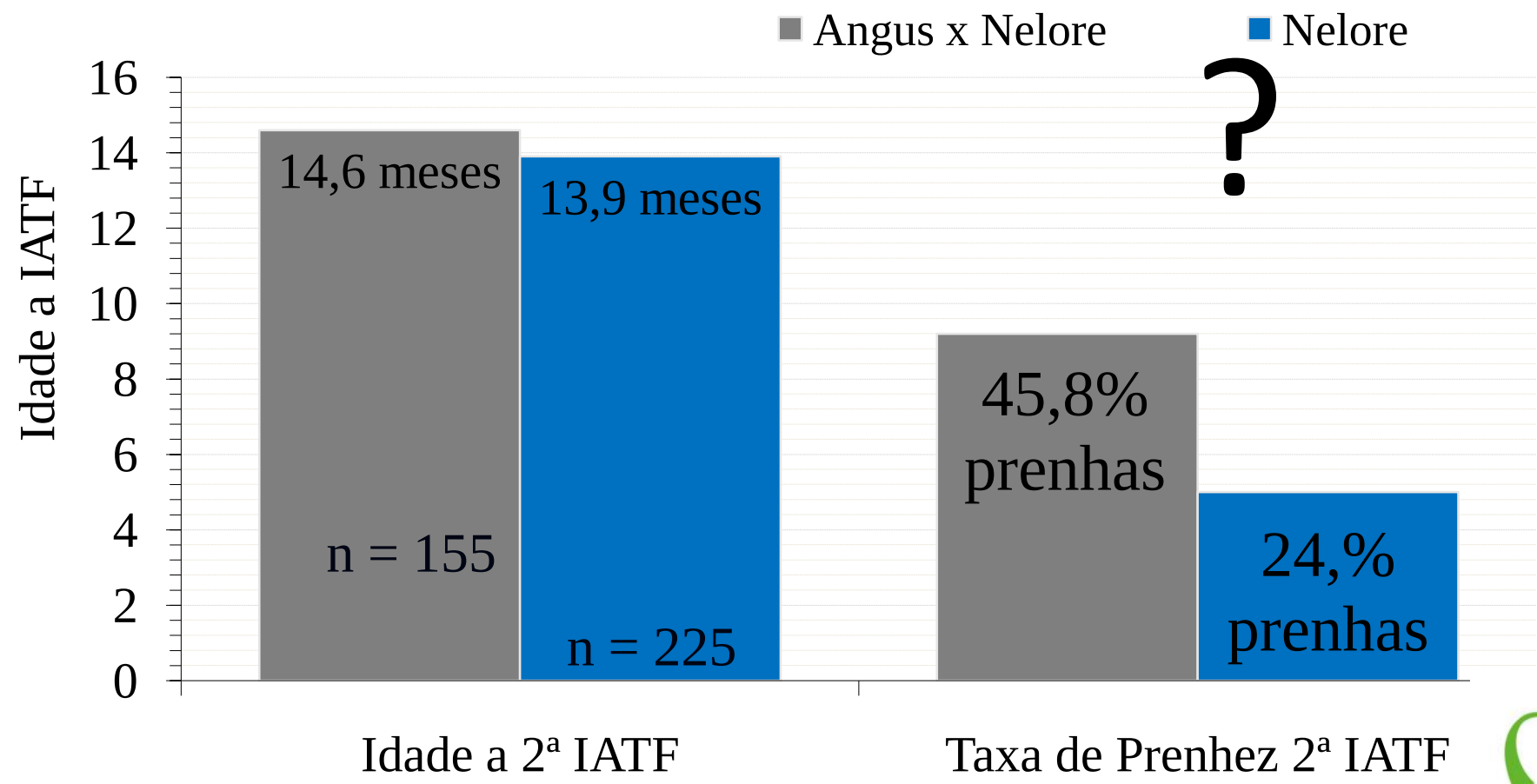


Peso e probabilidade de prenhez a IATF

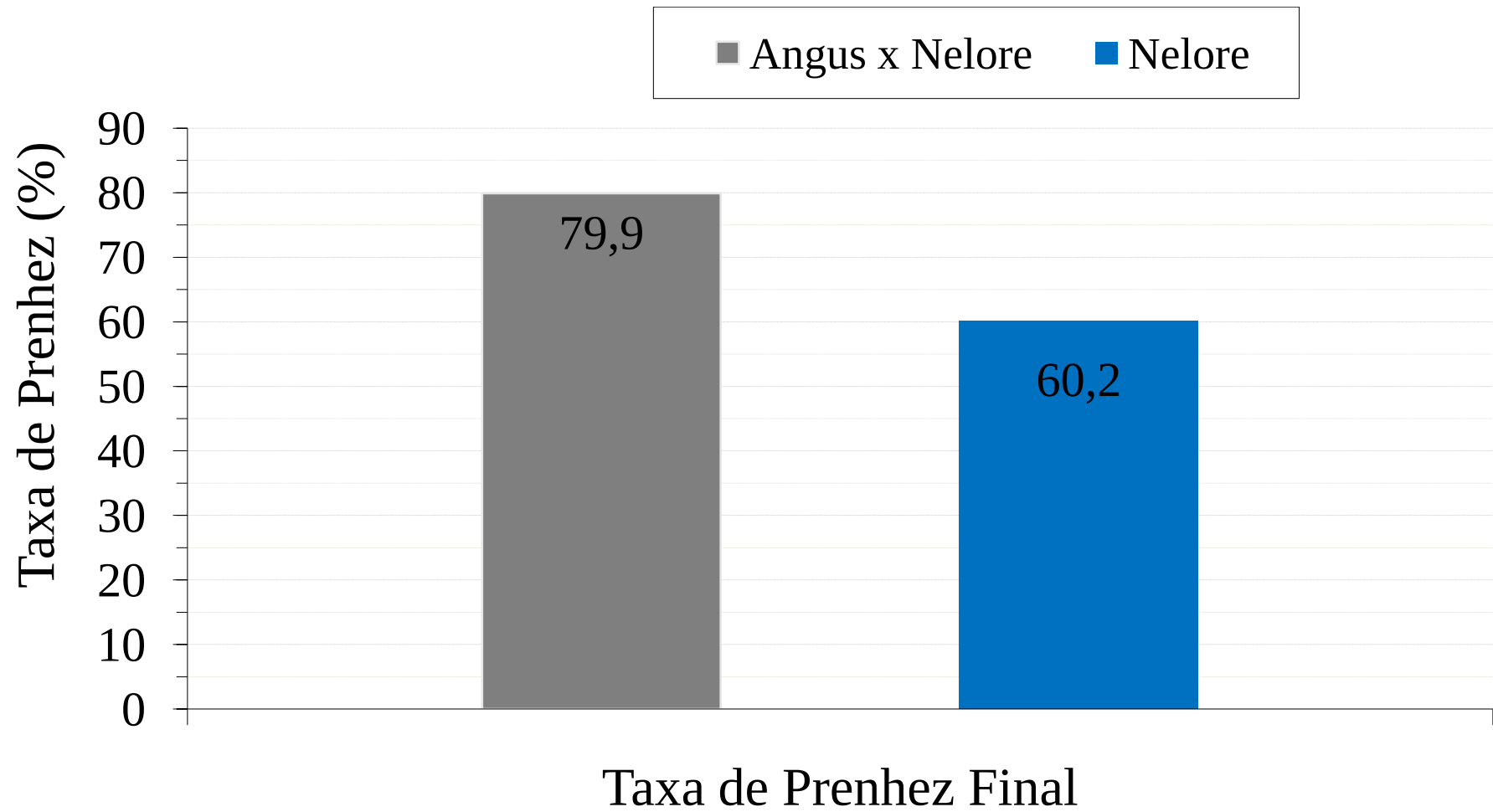


Idade e taxa de prenhez na segunda IATF

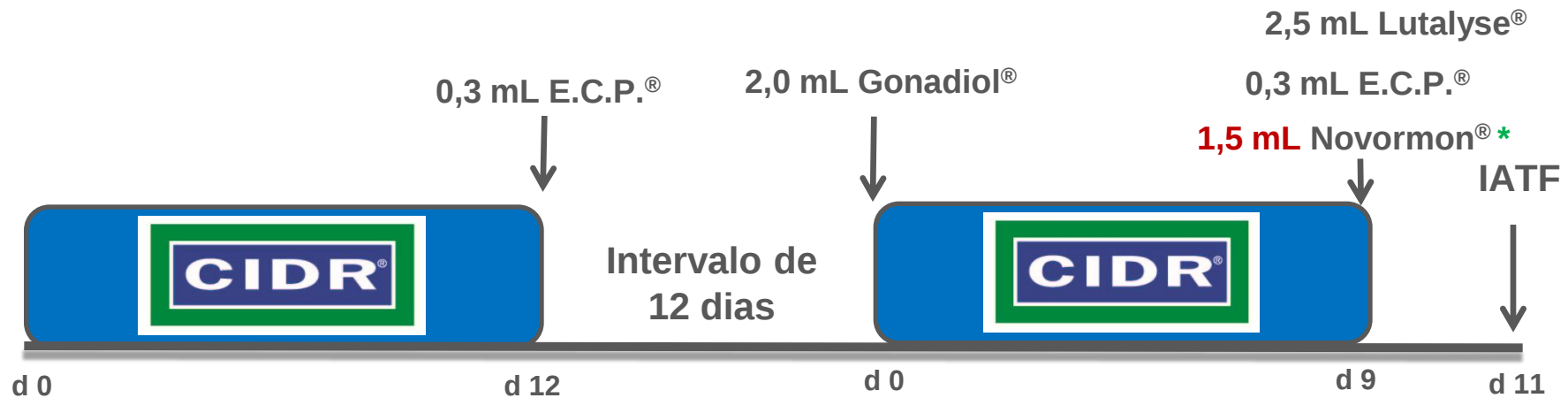
(2ª IATF on 14/12/12)



Prenhez final a 1ª e 2ª IATF



Protocolo para Indução de Puberdade + IATF



*Para o 3º e 4º usos de CIDR®, não é necessário aplicar Novormon no d9



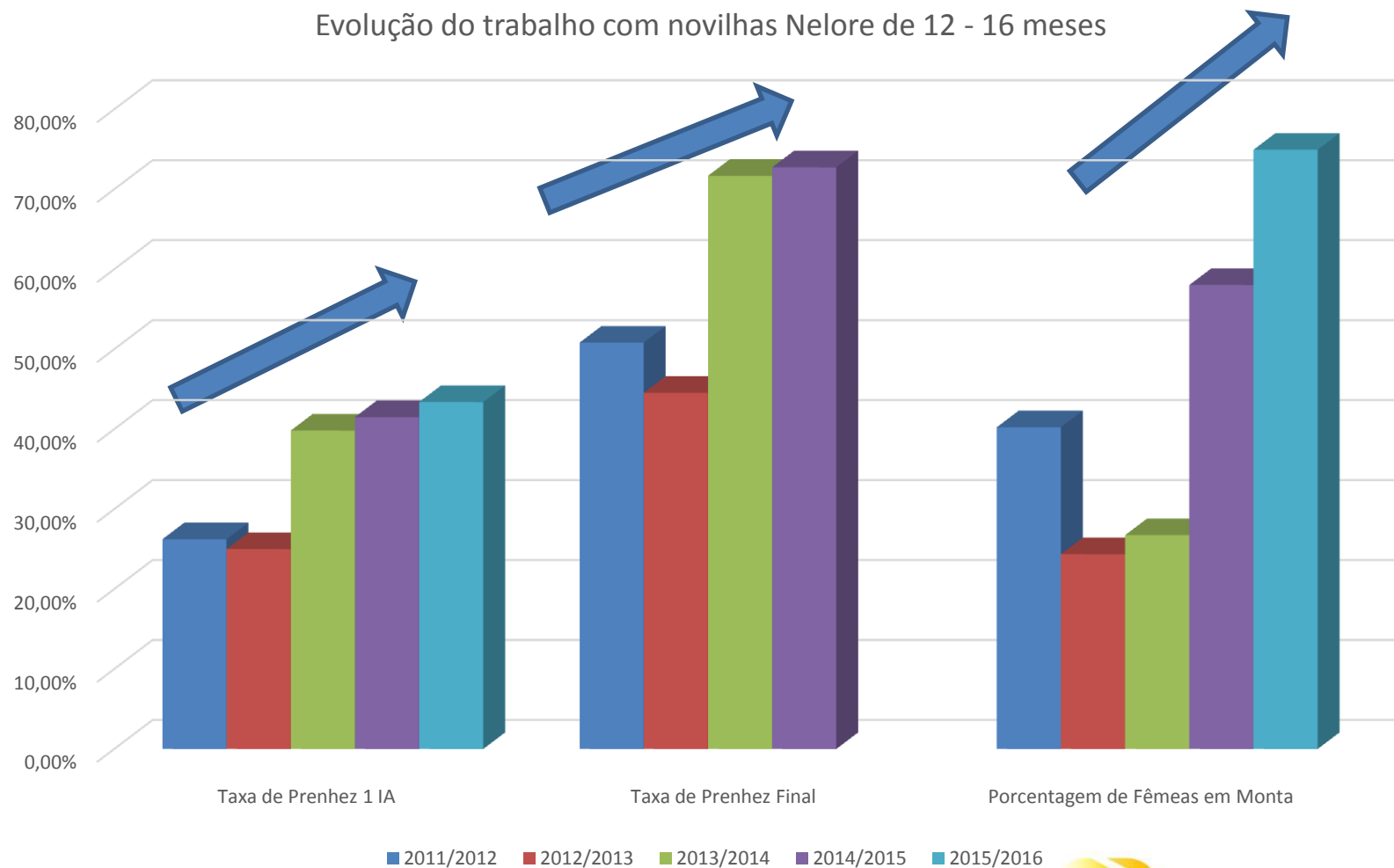
AFB Agropecuária
Fazenda
Brasil

zoetis

Novilhas Nelore inseminadas aos 12 meses



Resultados



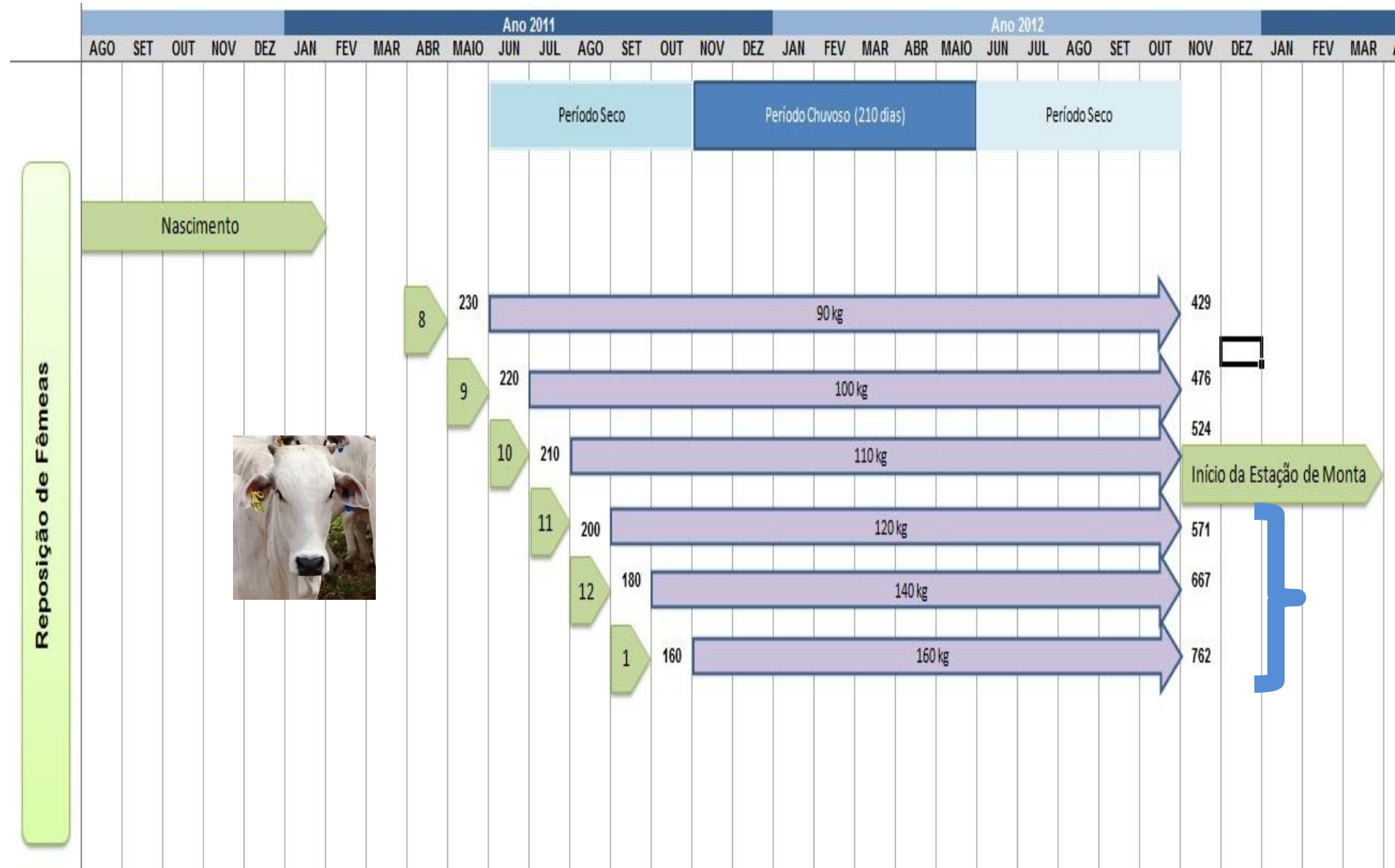
Resultados

Resumo Precocidade			1ª inseminação			2ª inseminação			Monta campo			Total			Porcentagem	
EM	Man	Faz	Total	Prenhas	%	Total	P	%	Total	P	%	Total	P	%	Total	%
15/16	C	FZ	1044	453	43,39%										1393	74,95%
15/16	C	SM	594	231	38,89%	360	155	43,06%							753	78,88%
14/15	P	VT	216	69	31,94%				147	19	12,93%	216	88	40,74%	465	46,45%
14/15	C	FZ	661	195	29,50%				466	300	64,38%	661	495	74,89%	2077	31,82%
14/15	C	SM	477	198	41,51%				320	149	46,56%	477	347	72,75%	822	58,03%
13/14	C	SM	226	90	39,82%				143	72	50,35%	226	162	71,68%	845	26,75%
13/14	P	VT	192	69	35,94%				123	17	13,82%	192	86	44,79%	332	57,83%
12/13	C	SM	220	55	25,00%				165	43	26,06%	220	98	44,55%	903	24,36%
11/12	C	RS	129	60	46,51%				69	36	52,17%	129	96	74,42%	467	27,62%
11/12	P	SM	305	80	26,23%				225	75	33,33%	305	155	50,82%	758	40,24%
	Total	AFB	4064	1500	36,91%	360	155	43,06%	1658	711	42,88%	2426	1527	62,94%	8815	46,10%
	P	AFB	713	218	30,58%	0	0	0,00%	495	111	22,42%	713	329	46,14%	1555	45,85%
	C	AFB	3351	1282	38,26%	360	155	43,06%	1163	600	51,59%	1713	1198	69,94%	7260	46,16%

Resultados

Categoria	Peso Desmama	Média de Peso Entrada Confinamento	Peso Confinamento	Peso Atual	GMD Conf
Vazia	195,65	204,19	121,05	325,24	0,68
Prenha	196,77	204,01	140,40	344,41	0,84
Total Geral	196,09	204,12	128,56	332,68	0,74

Recria de Fêmeas



Resultados - Financeiros

R\$ 118.115,79

Custo Anual / Vaca

R\$ 730,97

n = 4855

Custo Anual (Recria Intensiva)

R\$ 726,18

n = 5202

(72,7%) 347 prenhas de 477 desafiadas

Está lá mesmo! (Gustavo Siqueira)

Resultados - Financeiros

47% de taxa de prenhez final zera os custos com suplementação + reprodução

Com 70% de prenhez e considerando perdas (aborto + mortalidade de bezerro) o resultado será entre R\$ 242,00 a R\$ 395,00 por bezerro desmamado

Primíparas



Primíparas



E depois?

Parâmetro	Precoce	Não Precoce
Taxa de Perda de Gestação (%)	5,7%	2,2%
Taxa de Mortalidade (%)	7,2%	9,4%a
Peso a desmama das crias	200	195
Taxa de Prenhez a IATF (primeira cria)	41,6	27,9
Taxa de Prenhez Final EM (primeira cria)	67,9	60,4
Kg desmamados por vaca exposta	436	283
Porcentagem de Vacas Ativas no Rebanho	68,6%	35,6%

EM 2011/2012 (164 precoces x não precoces)

Conclusões / Objetivos

- Entrar com 100% das novilhas em monta entre 12 e 16 meses;
- Diminuir as taxas de perda de gestação entre DG Final e Parto;
- Cuidado com a raça a ser utilizada e avaliar criteriosamente DEPs para PN
- Entender qual o nível nutricional é o mas adequado durante:
 - Confinamento
 - Readaptação ao pasto
 - Gestação confirmada até o Parto

Conclusões Gerais

- 1) Em todos os estudos houve efeito do peso independente de tratamento;**
- 2) Novilhas Nelore com no mínimo 300Kg de peso vivo tiveram melhor resposta a indução;**
- 3) Tratamento com CIDR por 12 dias induz estro e ovulação em novilhas nelore pré-púberes;**
- 4) Adição de eCG e/ou ECP aumenta a resposta ao protocolo.**

Conclusões Gerais

- 5) Resposta a indução influencia resposta a IATF;**
- 6) Início do protocolo de IATF 12 dias após a indução mostrou resultados satisfatórios;**
- 7) Novilhas pré-púberes induzidas ou previamente ciclando, tratadas com o protocolo de indução + intervalo 12 dias + protocolo IATF com 3 manejos, tiveram taxas de prenhez semelhantes as novilhas ciclando com protocolo padrão.**

Obrigada!!

M. V. Rogério Peres



M. V. Adnan Rodrigues



Prof.ª Zequinha (UNESP/Botucatu)

amanda-lemes@hotmail.com