

Recentes resultados de campo e experimentos indicam fatores chaves para melhorar a fertilidade de programas de IATF em vacas leiteiras

Carlos E. C. Consentini¹, Alexandre B. Prata¹, Tiago O. Carneiro², Tattiany Abadia³, Luis Moroz⁴, Bruno Gonzales⁵, Gabriel Sandoval¹, Mauro Meneguetti¹

¹GlobalGen vet science, ²Fazenda Bela Vista, ³Fazenda Céu Azul, ⁴Fazenda Frank'Anna, ⁵Fazenda São Jorge



Objetivo e Material e Métodos

Total de 8.602 IATFs Todos os protocolos incluíram implante de P4 e 2 PGFs

Objetivo: Investigar fatores associados à fisiologia e modificações em programas de IATF que impactam a fertilidade de vacas de alta produção.

Tabela 1. Variáveis investigadas como fatores impactantes na fertilidade.

Item	Descrição
Categoria	Primípara e múltipara
Escore de condição corporal	≤2.5 e >2.5
Número de serviço	1ª IATF e demais serviços
Problemas de saúde	Saudável, 1 ou >1 doenças
Presença de CL	Presença de CL no d0 e no momento da PGF do protocolo
Ovulação após d0	Ovulação no início do protocolo
Expressão de cio	Expressão de cio ao final do protocolo de IATF
Produção de leite	Níveis de produção de leite (quartis)

Tabela 2. Variáveis específicas comparadas em experimentos.

Item	Descrição
Estratégias para iniciar o protocolo de IATF	BE, GnRH e BE + GnRH
Programas de fertilidade	Controle, Duplo E-Synch e Duplo-Ovsynch

Análise estatística: o Proc GLIMMIX do SAS 9.4 foi utilizado para estudar o efeito e possíveis interações entre as variáveis na prenhez por inseminação artificial (P/IA) e na perda gestacional.

Resultados

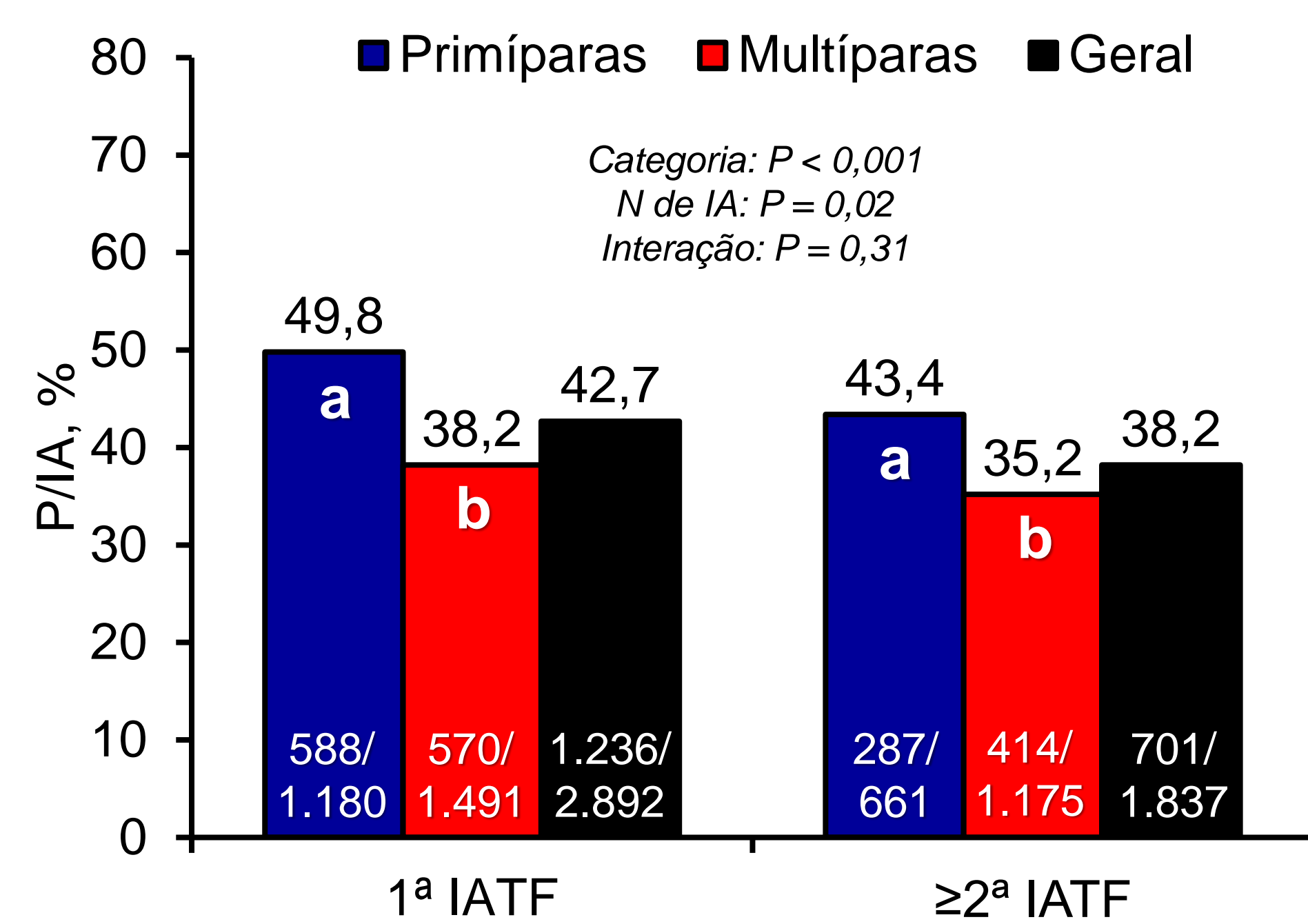


Figura 1. P/IA de acordo com categoria e nº de IATF.

Tabelas 3, 4 e 5. Efeito de problemas de saúde em vacas submetidas a programas de fertilidade.

Item	Com doença	Sem doença	P
Retenção	34,1 (15/44)	48,8 (368/754)	0,05
Metrite	38,7 (53/137)	49,9 (330/661)	0,02
Endometrite	30,8 (16/52)	49,2 (367/746)	<0,01
Mastite	38,2 (52/136)	50,0 (331/662)	0,01

Item	Com doença	Saudável	P
Primípara	43,1 (56/130)	55,5 (156/281)	0,02
Múltipara	37,3 (57/153)	48,7 (114/234)	0,03
Geral	39,9 (113/283)	52,4 (270/515)	<0,001

Item	1 doença	≥ 2 doenças	Saudável	P
	43,7 (94/215) ^b	27,9 (19/68) ^c	52,4 (270/515) ^a	0,003

Tabela 6. Efeito de ECC em variáveis reprodutivas.

Item, % (n/n)	<2,5	≥2,5	P
CL no d0	69,9 (355/508)	80,1 (2370/2959)	<0,001
CL na PGF	71,6 (351/490)	84,7 (2377/2808)	<0,001
Expressão de cio	71,3 (338/474)	76,2 (2106/2764)	0,02
P/IA aos 30 d	29,2 (155/531)	44,6 (1410/3164)	<0,001
Perda (30 e 60 d)	13,6 (20/147)	14,1 (187/1327)	0,89

Tabelas 7 e 8. Efeito da presença CL na fertilidade.

Item, % (n/n)	Sem CL no d0	Com CL no d0	P
P/IA aos 30 d	38,9 (289/745)	44,0 (1204/2737)	0,01
Perda (30 a 60d)	16,0 (42/262)	13,3 (151/1140)	0,25

Item, % (n/n)	Sem CL na PGF	Com CL na PGF	P
P/IA aos 30 d	33,2 (190/572)	44,9 (1236/2751)	<0,01
Perda (30 a 60d)	14,7 (171/1162)	8,6 (15/174)	0,03

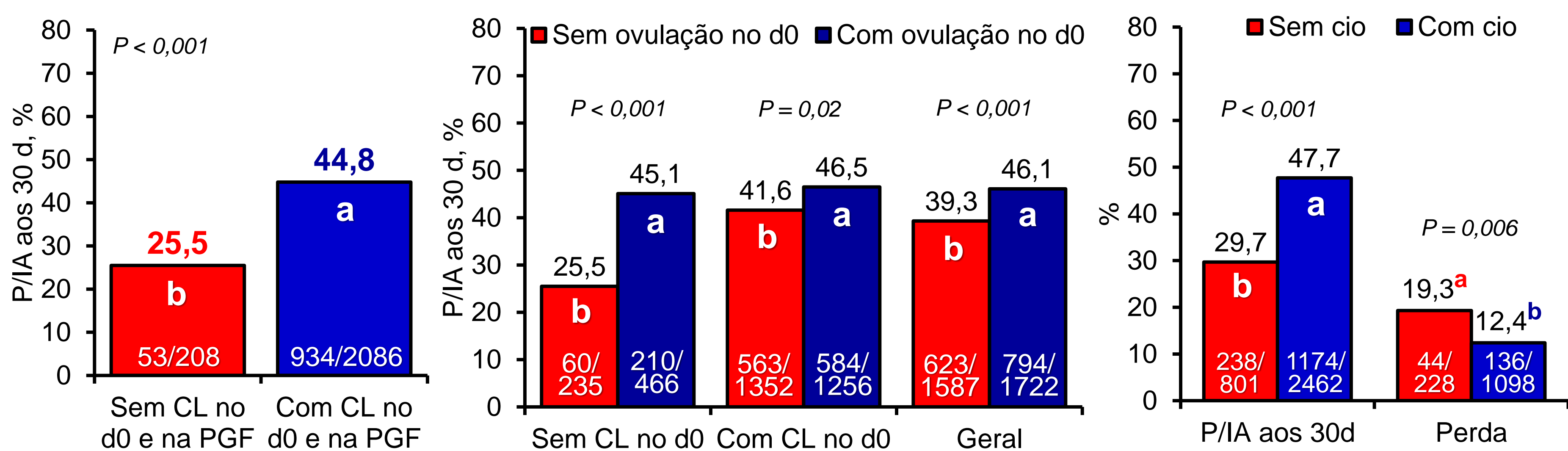
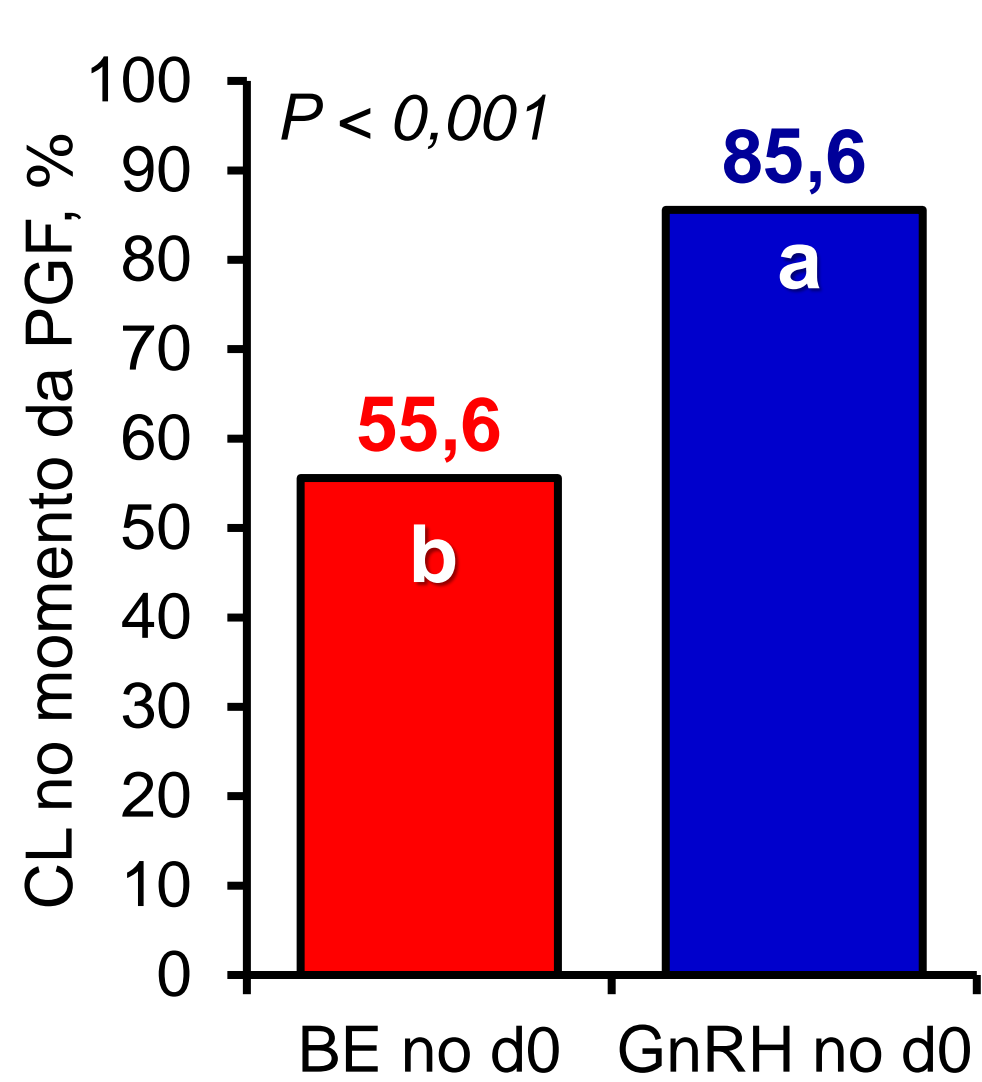


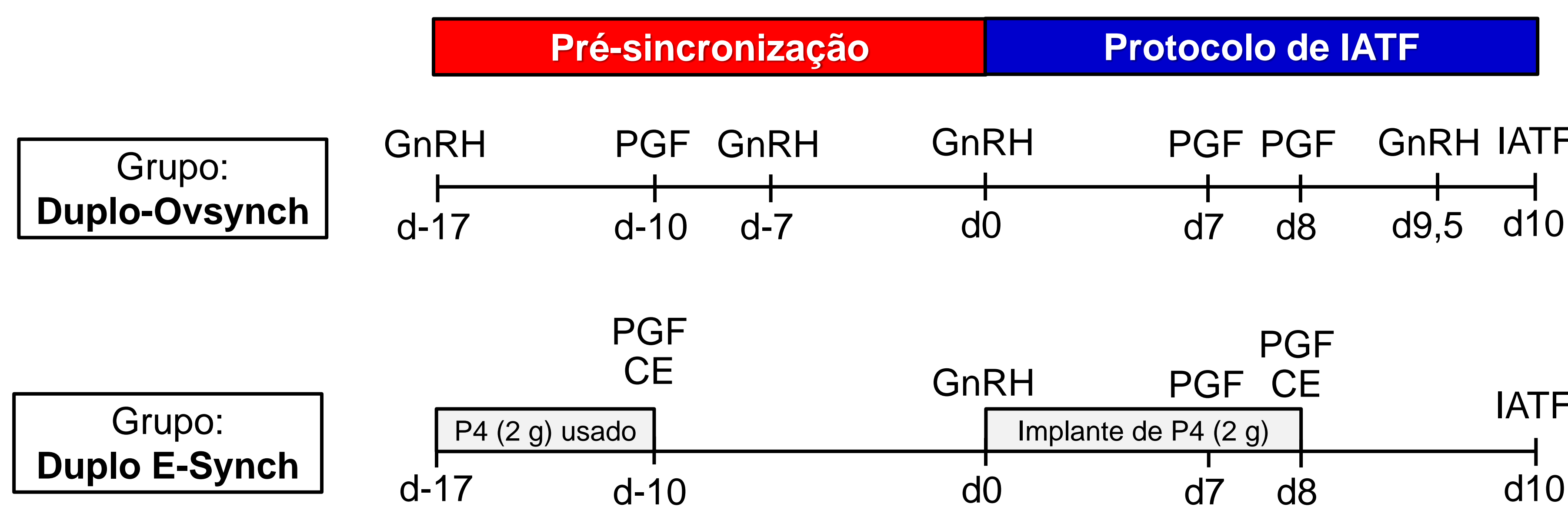
Figura 2 e 3. Efeito da presença de CL e ovulação após o d0 na fertilidade. **Fig 4.** Efeito da expressão de cio.

5 estudos randomizados BE vs. GnRH no d0 n = 3.323



Estudo	n	BE	GnRH	Dif.	P
Pereira et al. (2015)	1.199	29,3	36,8	7,5	<0,05
Melo et al. (2016)	1.035	33,7	38,2	4,5	0,07
Consentini et al. (2021)	830	30,5	34,6	4,1	NS
Consentini et al. (2021)	830	30,5	40,7	10,2	<0,05
Consentini et al. (2020)	943	37,5	42,8	5,3	NS
Consentini et al. (2020)	943	37,5	44,3	6,8	<0,05
Consentini et al. (2021)	916	37,5	42,0	4,5	NS
Consentini et al. (2021)	916	35,5	43,2	7,7	<0,05
Consentini et al. (2021)	916	35,5	41,9	6,4	0,08
Consentini et al. (2021)	916	35,5	44,4	8,9	<0,05
Total	4.923	31,3	39,8	8,5	<0,001

Figura 5 e Tabela 9. Presença de CL na PGF e fertilidade de acordo com estratégia para iniciar o protocolo (somente BE, somente GnRH e adição do GnRH no d0 ou d2).



Item, %	Duplo-Ovsynch (n=400)	Duplo E-Synch (n=400)	P
CL no início da pressinc	68,5	69,0	0,85
CL no d0	95,5	90,8	0,04
Ovulação no d0	64,3	72,0	0,04
CL na PGF	99,0	98,0	0,54
Expressão de cio	41,8	71,4	<0,001
Ovulação ao final	95,0	93,0	0,40
Múltipla ovulação ao final	6,3	7,1	0,76

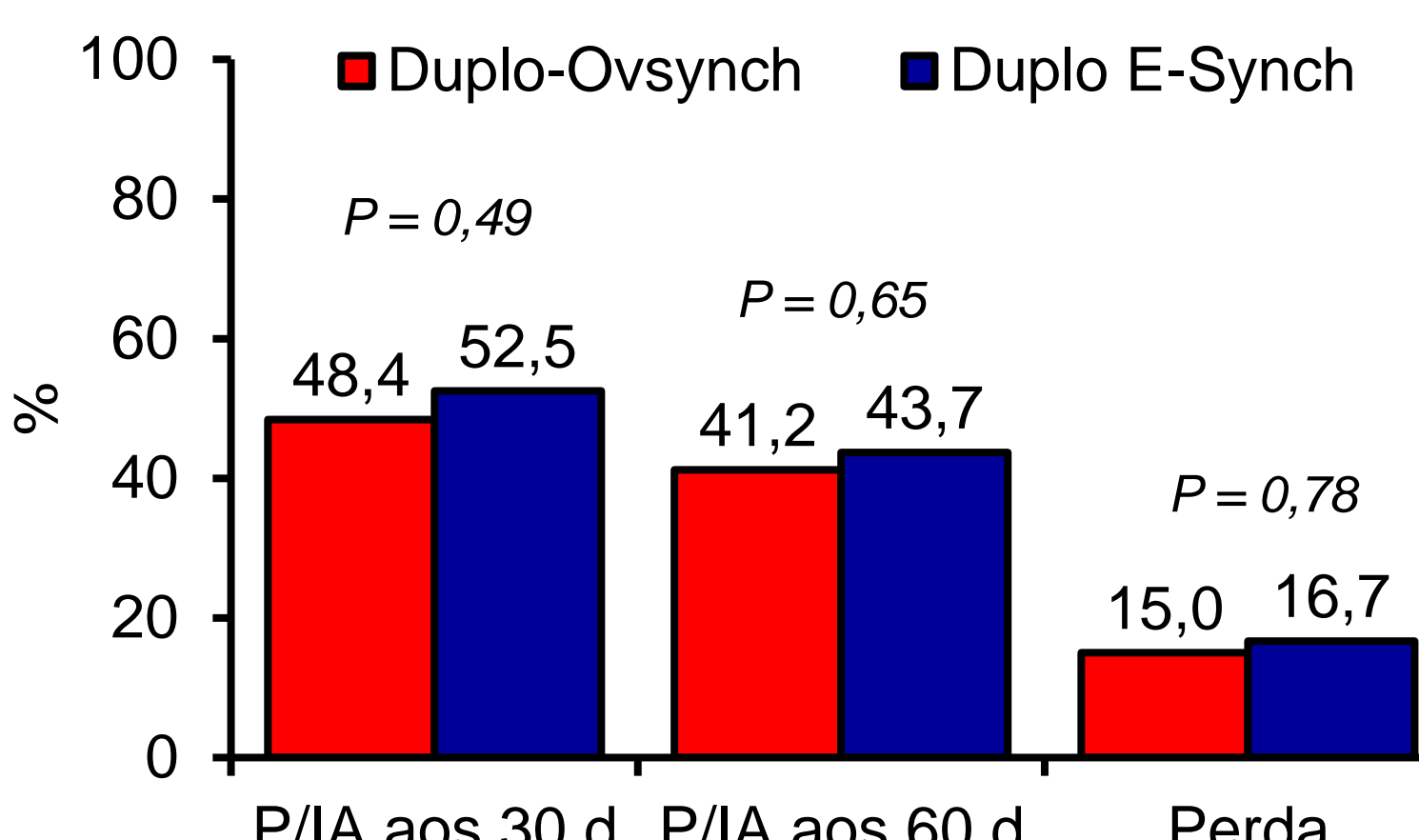


Fig 6 e 7 e Tab 10. Delineamento, dinâmica ovariana, cio e fertilidade do Duplo-Ovsynch e Duplo E-Synch.

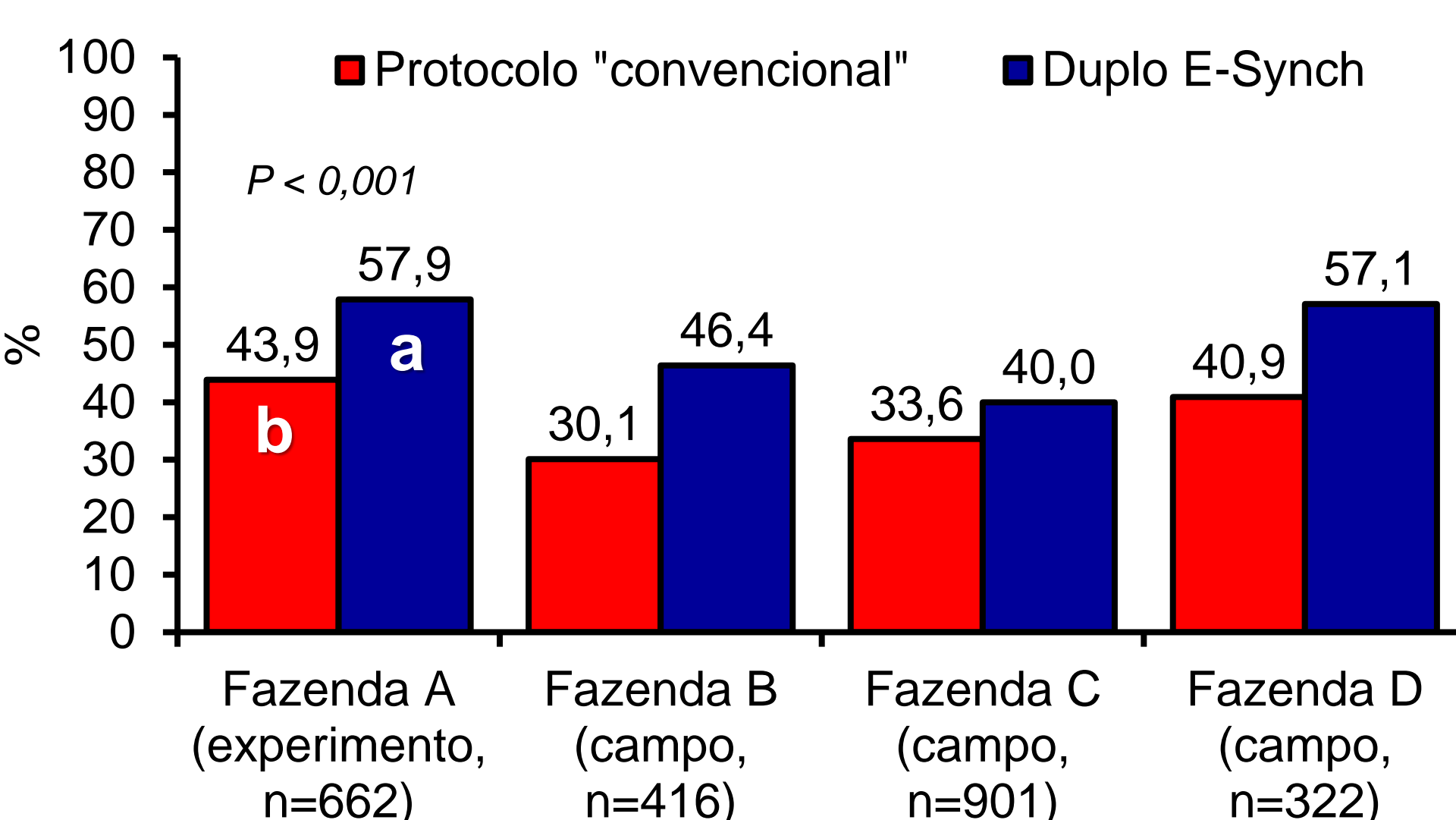


Fig 8. Fertilidade de protocolos convencionais (sem pré-sinc e outros ajustes, como GnRH no d0) e do Duplo E-Synch. Dados contemporâneos (Faz. A) e de campo (Faz B, C e D).

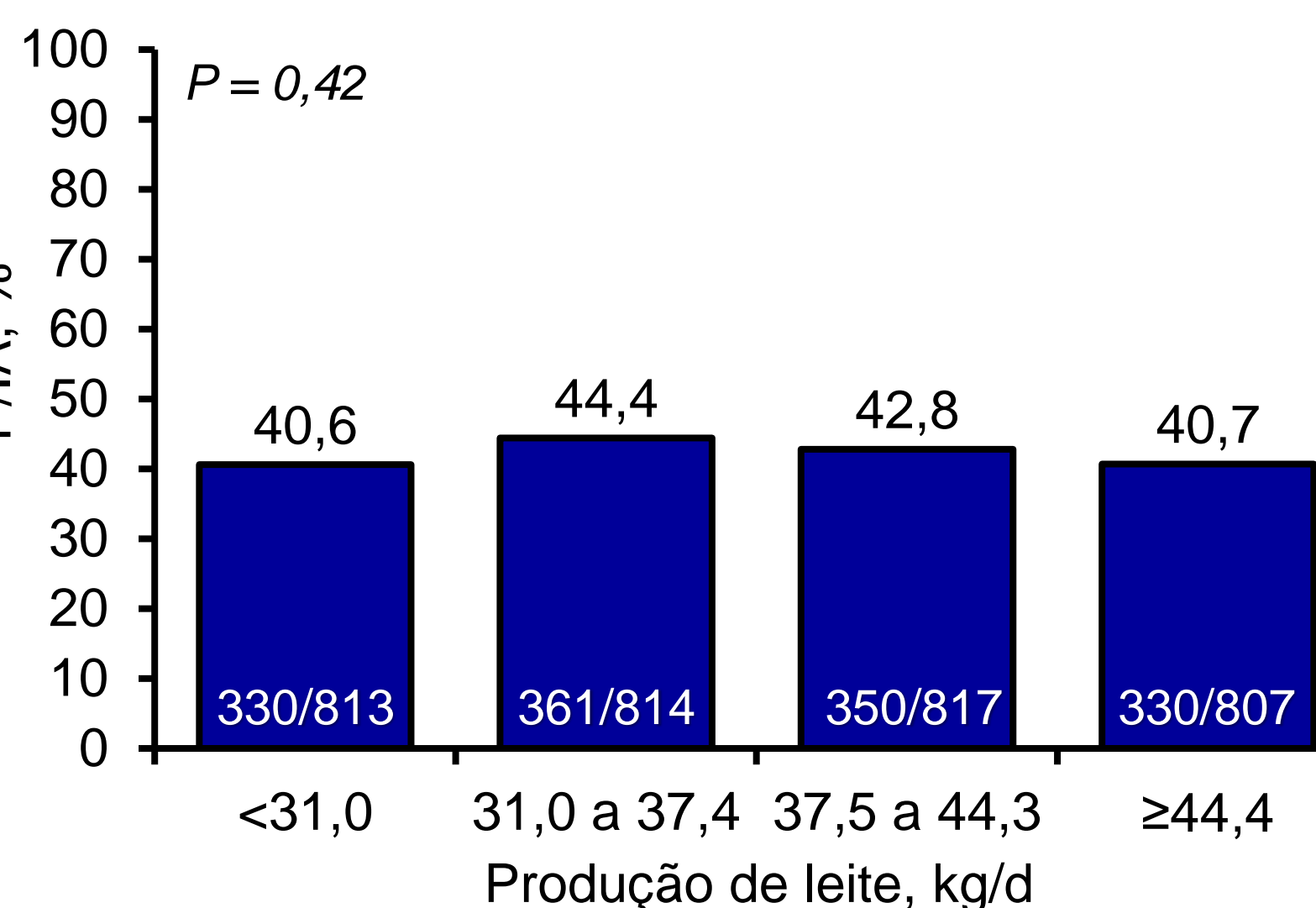


Fig 9. Efeito do nível de produção de leite na fertilidade de vacas submetidas à programas de IATF (5 fazendas).

Considerações Finais

Fatores chaves para aumentar a eficiência

- Menor perda ou manutenção/ganho de ECC no período de transição e início da lactação
- Diminuir incidência de problemas de saúde
- Implementar manejo reprodutivo que aumente tx. de serviço e P/IA

O que impacta a eficiência de um manejo reprodutivo com uso intensivo de IATF?

- Presença de CL no d0 e na PGF: ↑ P/IA e ↓ Perda gestacional
- Ovulação ao d0: ↑ Emergência de onda, ↑ CL e P4 e ↑ Fertilidade
- Expressão de cio: ↑ P/IA e ↓ Perda gestacional
- GnRH no d0: ↑ Sincronização, ↑ CL na PGF, ↑ Cio e ↑ Fertilidade
- Programas de fertilidade (ex. Duplo E-Synch):
 - ↑ Sincronização, Melhor ambiente hormonal
 - ↑ Fertilidade

↑ Produção + ↑ Reprodução em fazendas bem manejadas com programas de IATF otimizados é uma realidade

Agradecemos a todas as fazendas e técnicos parceiros que colaboraram enviando informações para compor o banco de dados e participaram ativamente dos experimentos desenvolvidos.

