

# Impactos da nutrição na reprodução: alternativas para melhorar a eficiência reprodutiva

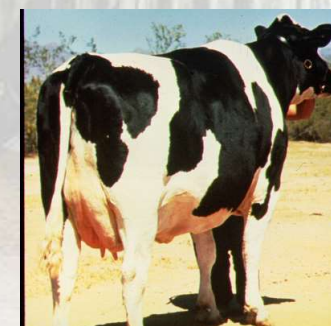
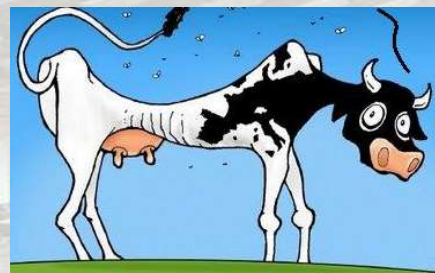
**Roberto Sartori e colaboradores**





ESALQ

# Períodos críticos do impacto da nutrição na reprodução



Pré parto

Pós parto

Serviço

Pós serviço



# Gado leiteiro





ESALQ

# Pré-parto e período de transição



Pré parto

Pós parto

Serviço

Pós serviço

# Etiologia e prevenção de retenção de placenta em vacas leiteiras



J. Dairy Sci. 98:2437–2449

<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2014-8886>

© American Dairy Science Association®, 2015.

## Effect of injectable vitamin E on incidence of retained fetal membranes and reproductive performance of dairy cows

G. C. S. Pontes,\* P. L. J. Monteiro Jr.,\* A. B. Prata,\* M. M. Guardieiro,\* D. A. M. Pinto,\* G. O. Fernandes,\* M. C. Wiltbank,\*† J. E. P. Santos,‡ and R. Sartori\*<sup>1</sup>



# Croqui da Metodologia Experimental

1000 UI    1000 UI    1000 UI

Vit E  
+  
CS

Vit E  
+  
CS

Vit E  
+  
CS

RP

CS

CS

CS

CS

Tratado

Controle

Normais

Retenção de placenta

Normais

Retenção de placenta

-60

-30

-21±3

-14±3

-7±3

0

Parto

5±3

12±3

19±3

26±3

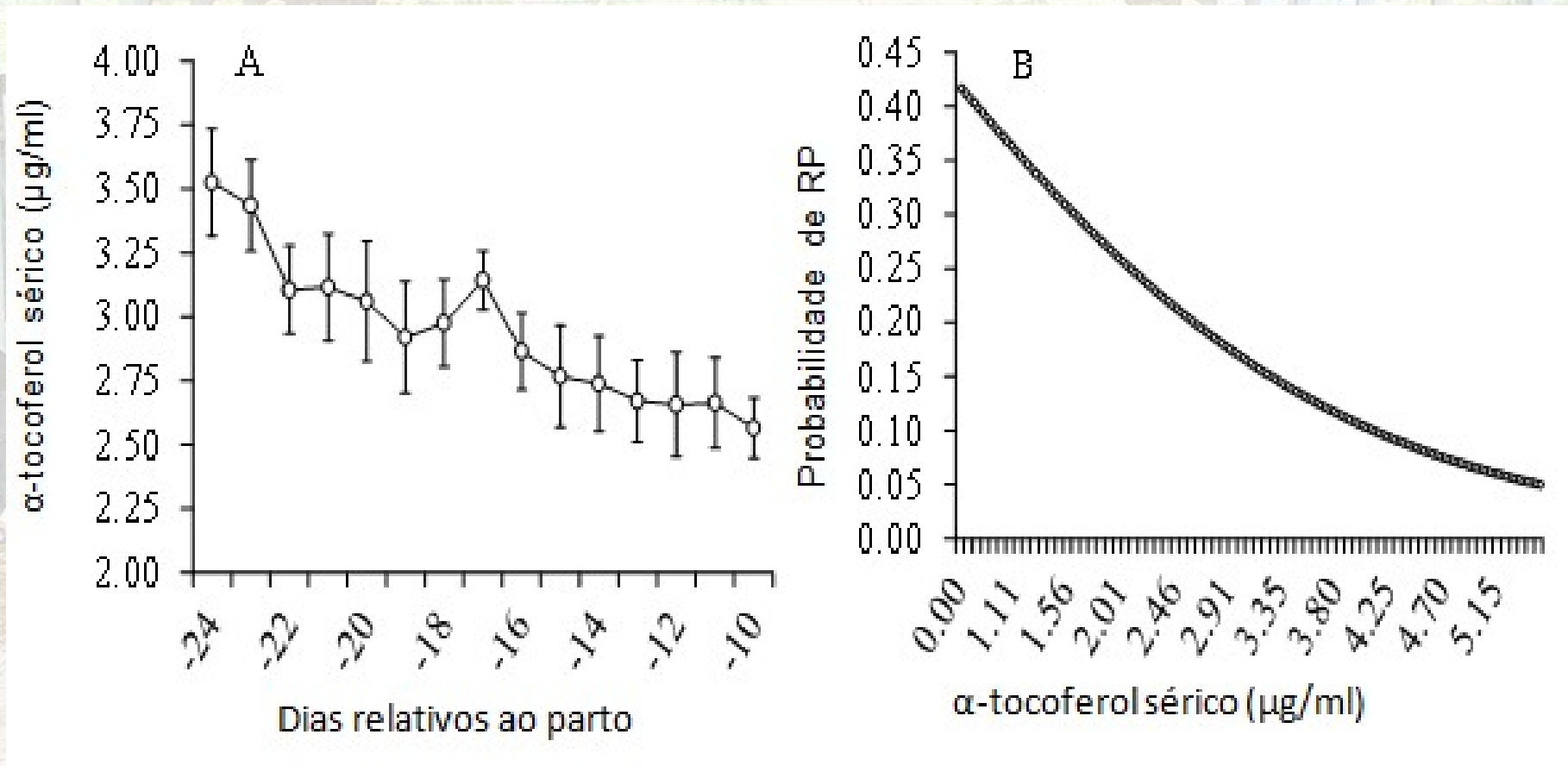
200

Maternidade

Índices produtivos  
e reprodutivos

# Resultados

## Concentração de $\alpha$ -tocoferol pré-parto



# Resultados

## Efeito da vitamina E sobre parâmetros sanitários no pré-parto.

Parâmetro	Tratamento		P
	Controle (n=441)	<b>Vit. E (n=449)</b>	
Natimortos	14,9	<b>6,8</b>	0,001
Retenção de placenta	20,1	<b>13,5</b>	0,007
Morte até 200 DEL, %	5,4	<b>2,4</b>	0,07



## Efeito da vitamina E no pré e pós-parto sobre o desempenho reprodutivo de vacas leiteiras

Parâmetro	Tratamento		P
	Controle (n=362)	Vit. E (n=344)	
Primeira IA pós-parto			
P/IA d 60, %	30,1	<b>36,7</b>	0,08
Aborto, %	20,5	<b>12,5</b>	0,01
Todas as IAs até 200 DEL			
P/IA d 60, %	26,9	<b>32,8</b>	0,01
Aborto, %	21,1	<b>14,5</b>	0,03
Taxa de prenhez, %	16,7	<b>19,3</b>	0,08



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Theriogenology

journal homepage: [www.theriojournal.com](http://www.theriojournal.com)

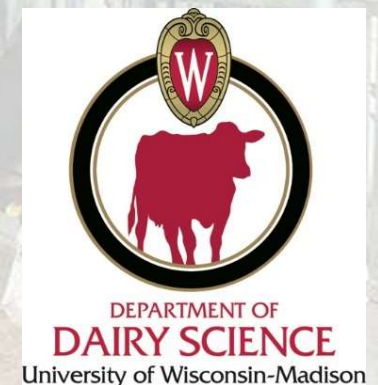


Association of changes among body condition score during the transition period with NEFA and BHBA concentrations, milk production, fertility, and health of Holstein cows



R.V. Barletta <sup>a,\*</sup>, M. Maturana Filho <sup>b</sup>, P.D. Carvalho <sup>a</sup>, T.A. Del Valle <sup>b</sup>, A.S. Netto <sup>b</sup>, F.P. Rennó <sup>b</sup>, R.D. Mingoti <sup>b</sup>, J.R. Gandra <sup>d</sup>, G.B. Mourão <sup>c</sup>, P.M. Fricke <sup>a</sup>, R. Sartori <sup>c</sup>, E.H. Madureira <sup>b</sup>, M.C. Wiltbank <sup>a</sup>

**Mudança de ECC no período de transição (-21 ao 21 DEL) afeta saúde, produção e reprodução?**



# Barleta et al. (2017)

232 vacas holandesas  
múltiparas de uma fazenda  
(São Paulo-SP)

-21  
(pré parto)

ECC

Parto

ECC

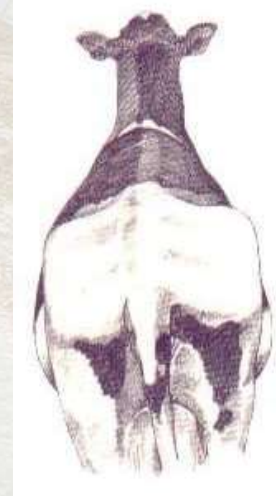
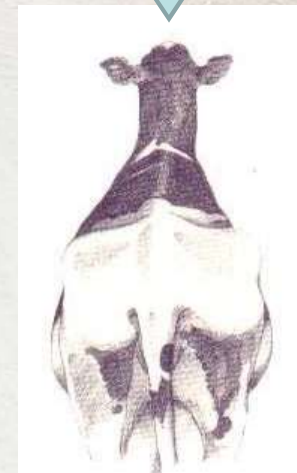
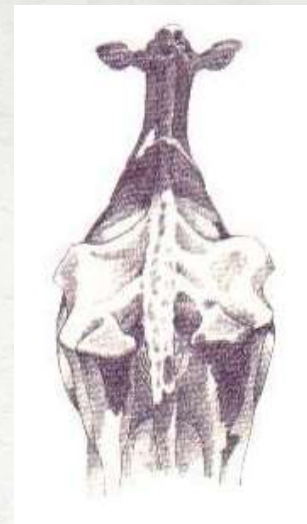
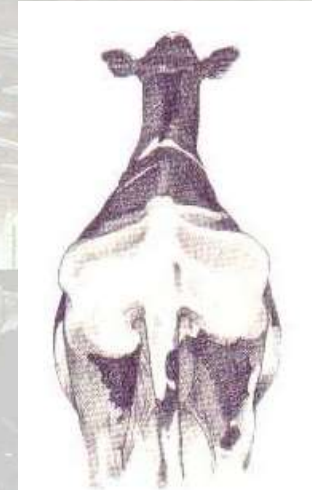
21 DEL

ECC  
Doença

Perda

Mantença

Ganho



# % de vacas, ECC e parâmetros reprodutivos

	Mudança de ECC			Valor de P
	Perdeu	Manteve	Ganhou	
% de vacas	50 (122/245)	22 (54/245)	28 (69/245)	-
ECC no d -21	2.97 ± 0.03 <sup>a</sup>	2.70 ± 0.04 <sup>b</sup>	2.57 ± 0.03 <sup>c</sup>	< 0,01
ECC aos 21 DEL	2.54 ± 0.03 <sup>c</sup>	2.70 ± 0.04 <sup>b</sup>	2.90 ± 0.04 <sup>a</sup>	< 0,01
Ovulação pós parto	47.1 ± 1.0 <sup>a</sup>	37.9 ± 0.7 <sup>b</sup>	33.9 ± 0.5 <sup>c</sup>	< 0.01
Vacas cíclicas aos 50 DEL, %	81.1 <sup>c</sup> (99/122)	94.4 <sup>b</sup> (51/54)	100 <sup>a</sup> (69/69)	0.015
> 1 problema de saúde	62.9 (73/116) <sup>a</sup>	46.2 (24/52) <sup>b</sup>	39.4 (26/66) <sup>b</sup>	0.007

Efeito da mudança no ECC durante o período de transição (-21 a 21 pós-parto) na fertilidade de vacas Holandesas que ganharam, mantiveram ou perderam ECC

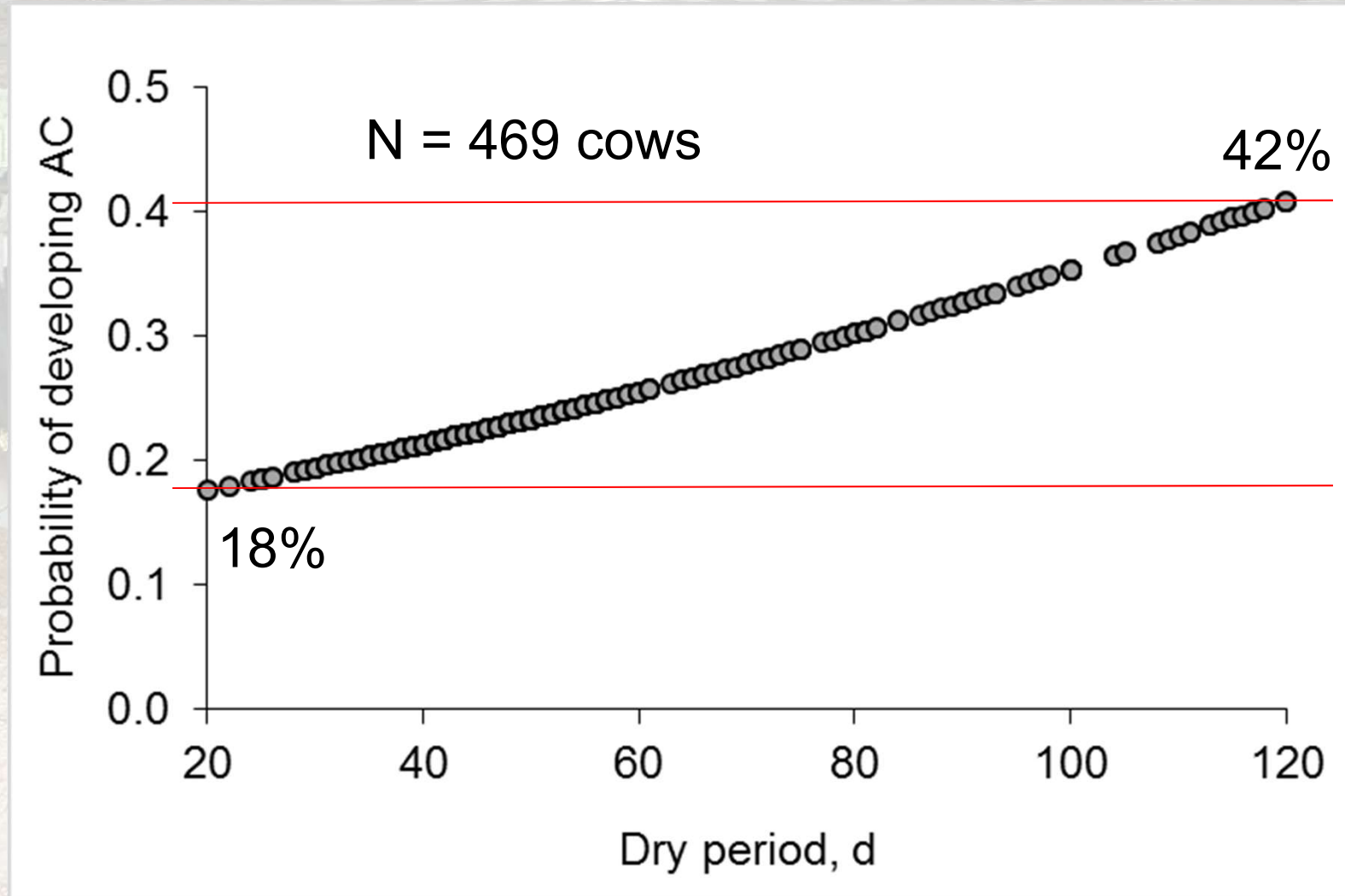
Barletta et al. (2017)

	<b>Ganhou ECC</b>	<b>Manteve ECC</b>	<b>Perdeu ECC</b>
P/IA 30 d, % (n/n)	53 (35/66) <sup>a</sup>	27 (14/52) <sup>b</sup>	18 (21/115) <sup>b</sup>
P/IA 60 d, % (n/n)	46 (30/66) <sup>a</sup>	25 (13/52) <sup>b</sup>	16 (18/115) <sup>b</sup>

## Doença vs. condição anovulatória aos 50 dias pós-parto (942 vacas no Brasil)

	CA, %	OR (95% IC)	P-value
<b>Número de doenças</b>			
<b>Saudável</b> (38,4%; 341 vacas)	17,9	1,00	-
<b>Doença única</b> (33,7%; 315 vacas)	29,8	1,95 (1.35-2.82)	< 0,01
<b>Múltiplas doenças</b> (27,9%; 286 vacas)	39,5	3,00 (2.08-4.32)	< 0,01
<b>Doença</b>			
<b>Retenção de placenta</b>	36,7	2,66 (1.80-3.94)	< 0,01
<b>Metrite</b>	40,9	3,18 (2.14-4.72)	< 0,01
<b>Cetose</b>	34,9	2,46 (1.70-3.58)	< 0,01
<b>Mastite</b>	26,2	1,63 (1.00-2.65)	0,05
<b>Problema respiratório</b>	36,4	3,30 (1.22-5.66)	0,01
<b>Problema digestivo</b>	52,3	5,04 (2.86-8.86)	< 0,01
<b>Casco</b>	39,8	3,03 (1.83-5.02)	< 0,01

# Probabilidade de condição anovulatória em relação à duração do período seco



*Monteiro et al. (2016)*



J. Dairy Sci. 102:1–11

<https://doi.org/10.3168/jds.2018-15828>

© American Dairy Science Association®, 2019.

**The high-fertility cycle:** How timely pregnancies in one lactation may lead to less body condition loss, fewer health issues, greater fertility, and reduced early pregnancy losses in the next lactation

E. L. Middleton, T. Minela, and J. R. Pursley\*

Department of Animal Science, Michigan State University, East Lansing 48824



O momento em que a vaca  
emprenha na lactação  
impacta a eficiência  
reprodutiva da lactação  
subsequente?

**Materiais e métodos**

1 fazenda (1000 VL)

IEP anterior

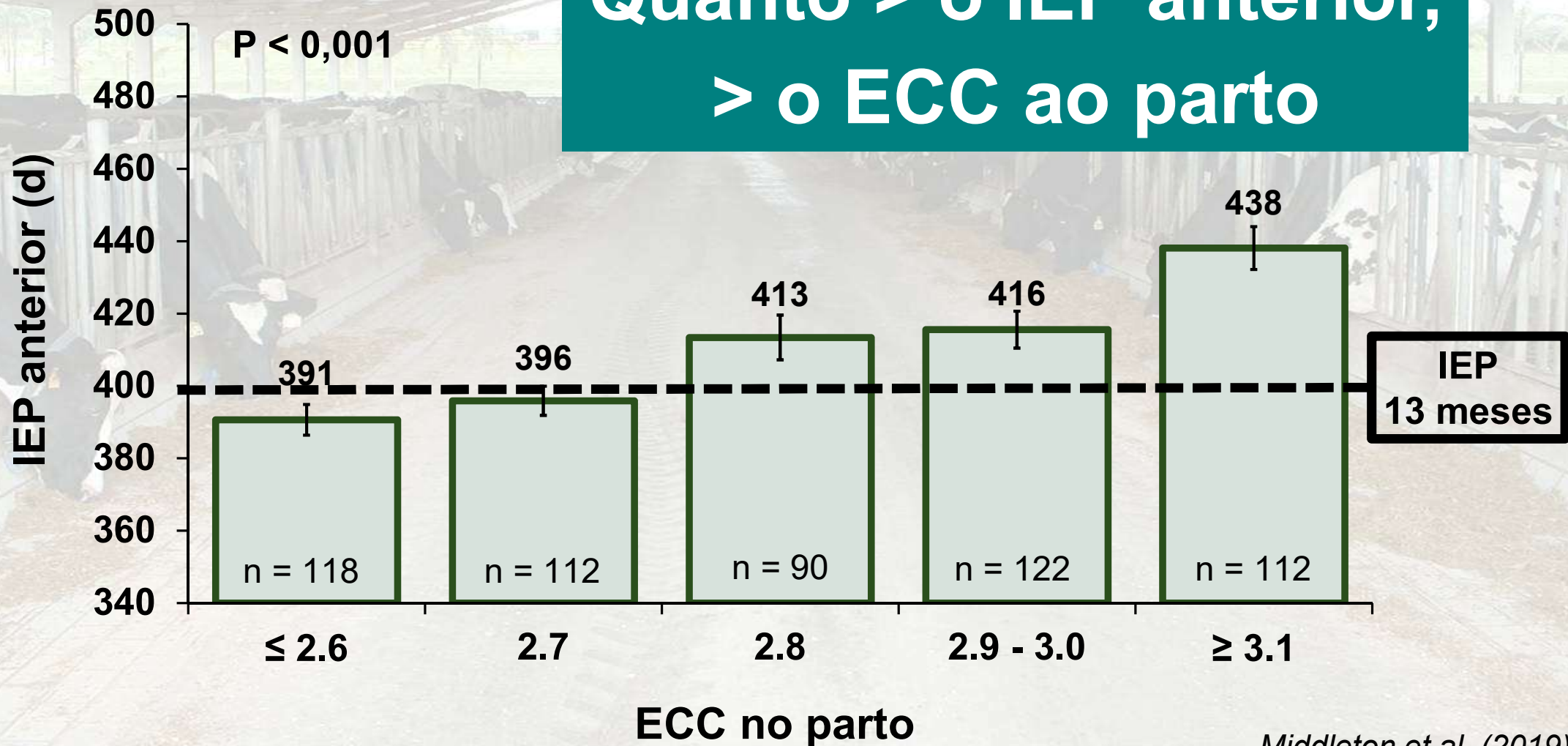
ECC pré e pós-parto

Fertilidade



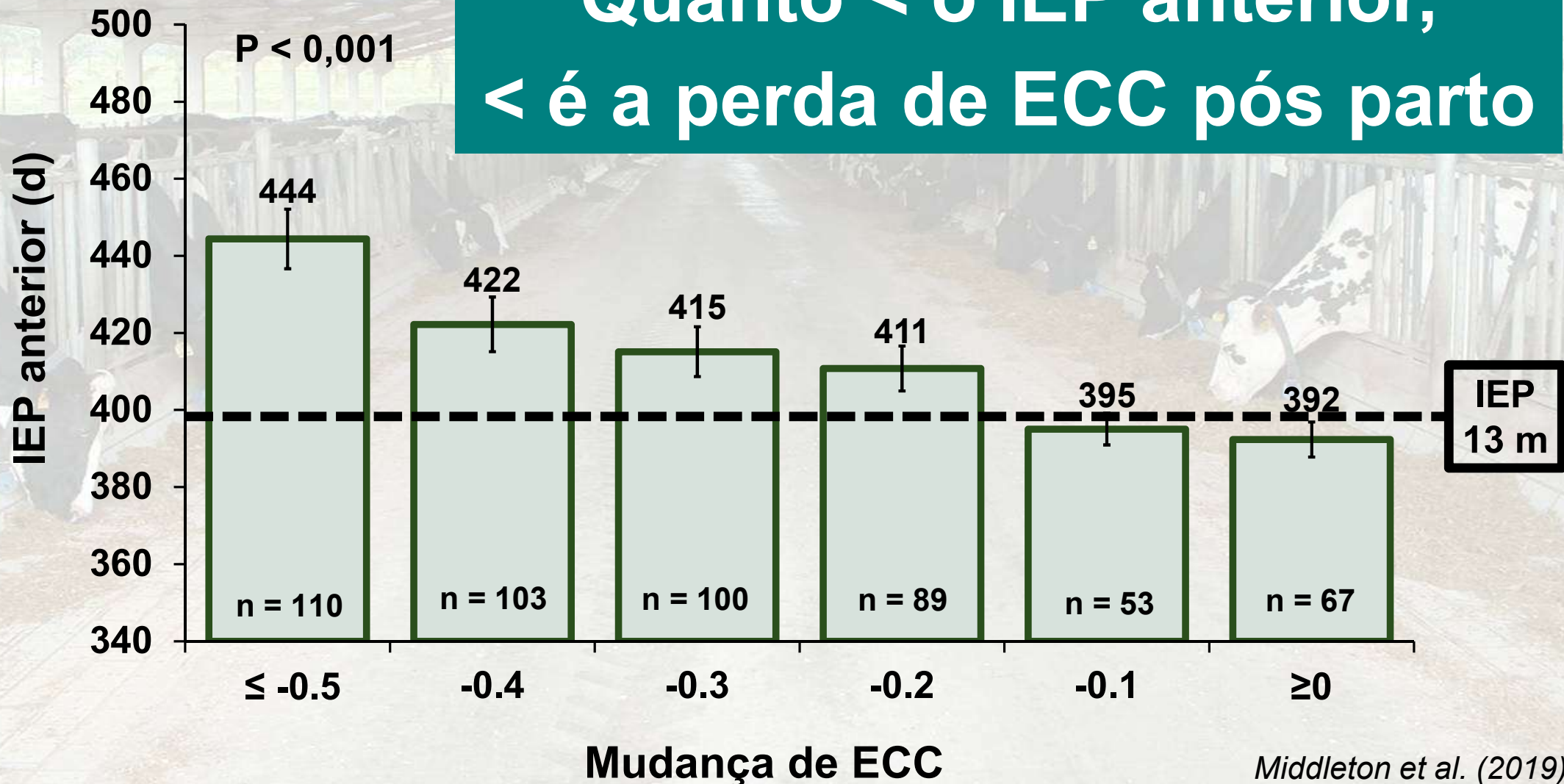
## Relação entre IEP e ECC ao parto

Quanto > o IEP anterior,  
> o ECC ao parto

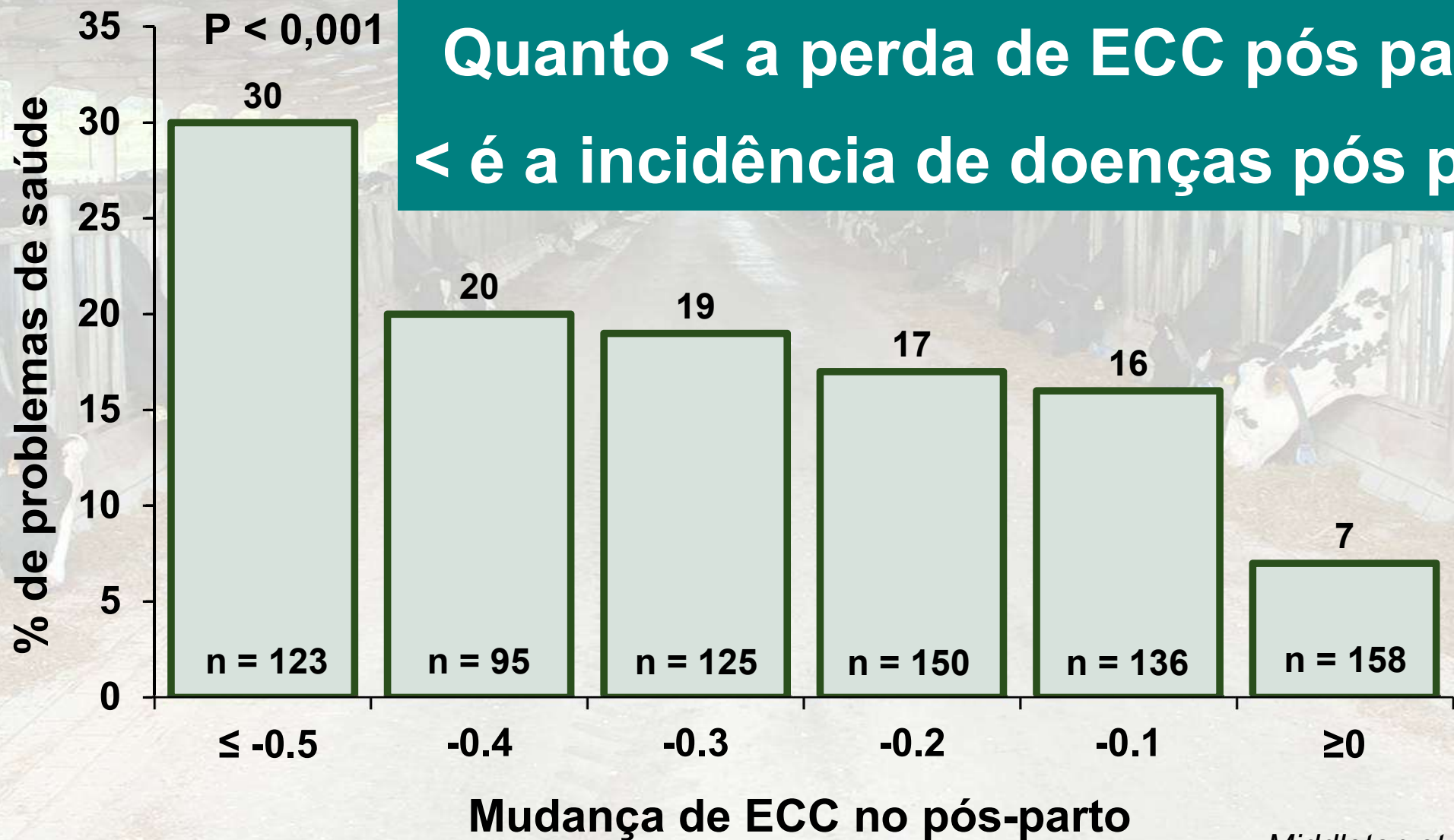


# Relação entre IEP e mudança de ECC no pós-parto

Quanto < o IEP anterior,  
< é a perda de ECC pós parto



## Relação entre mudança de ECC e saúde



Emprenhar até  
130 DEL

> Fertilidade e <  
perda embrionária

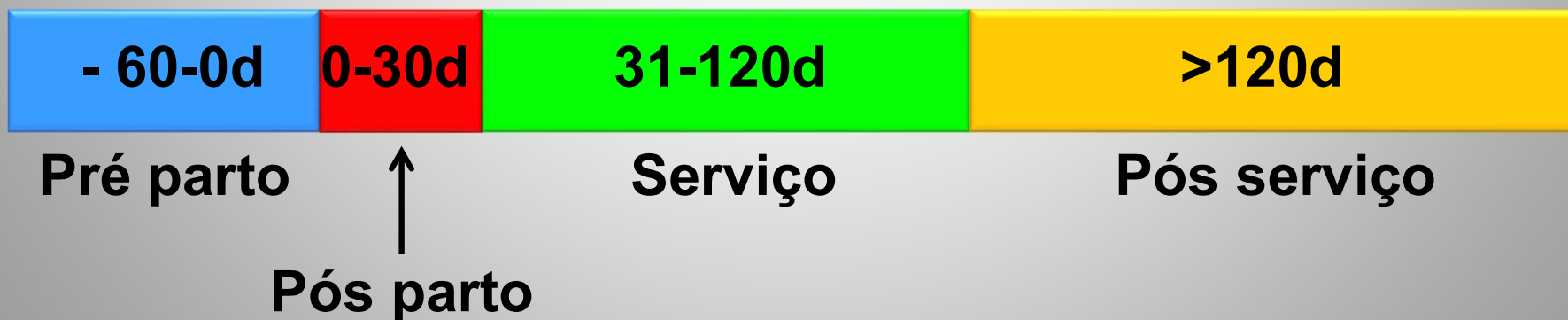
< ECC ao parto  
(~2,9)

Ciclo da alta  
fertilidade

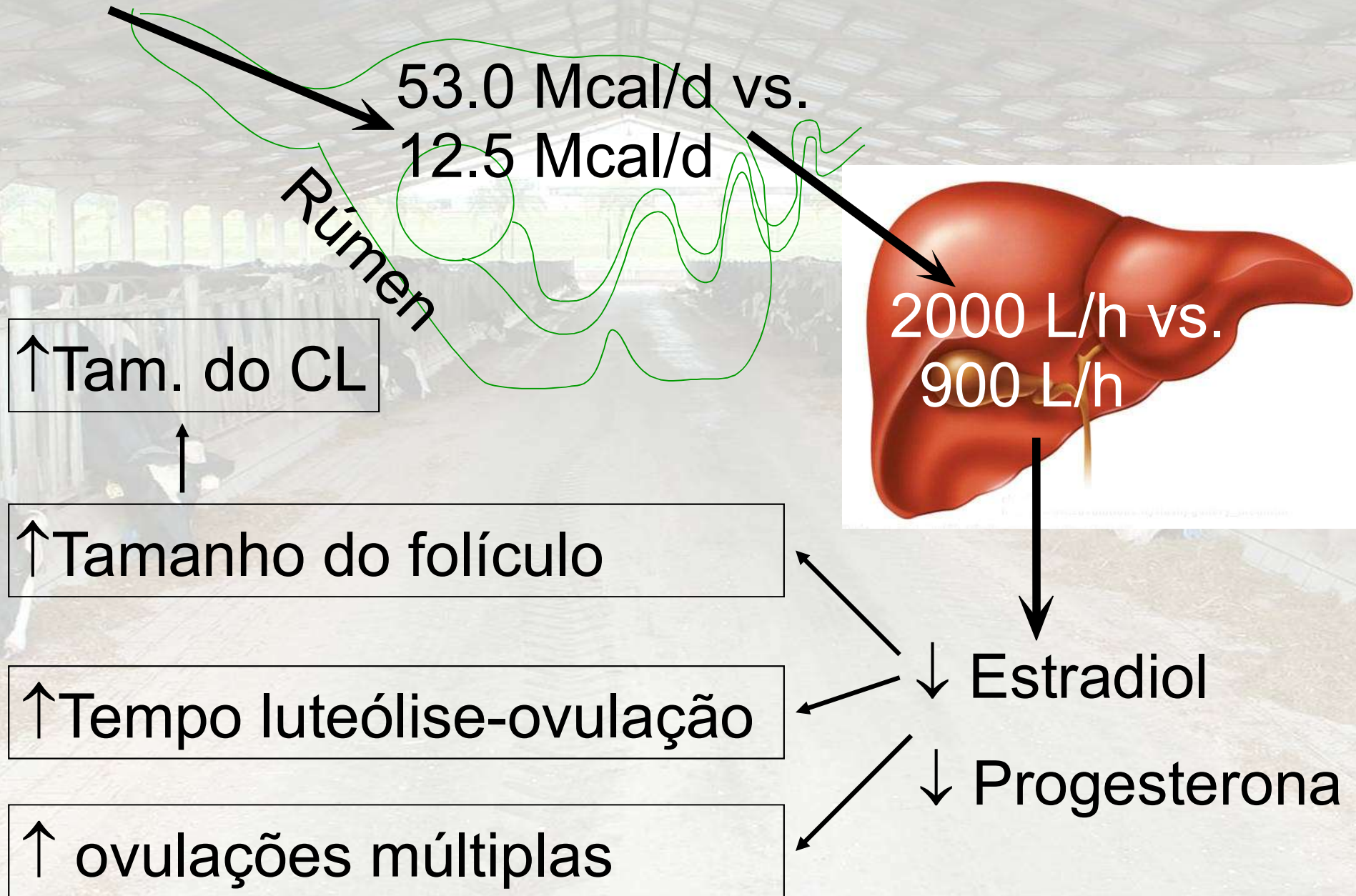
> saúde e  
ciclicidade

< perda de ECC  
ou até ganho de  
ECC pós-parto

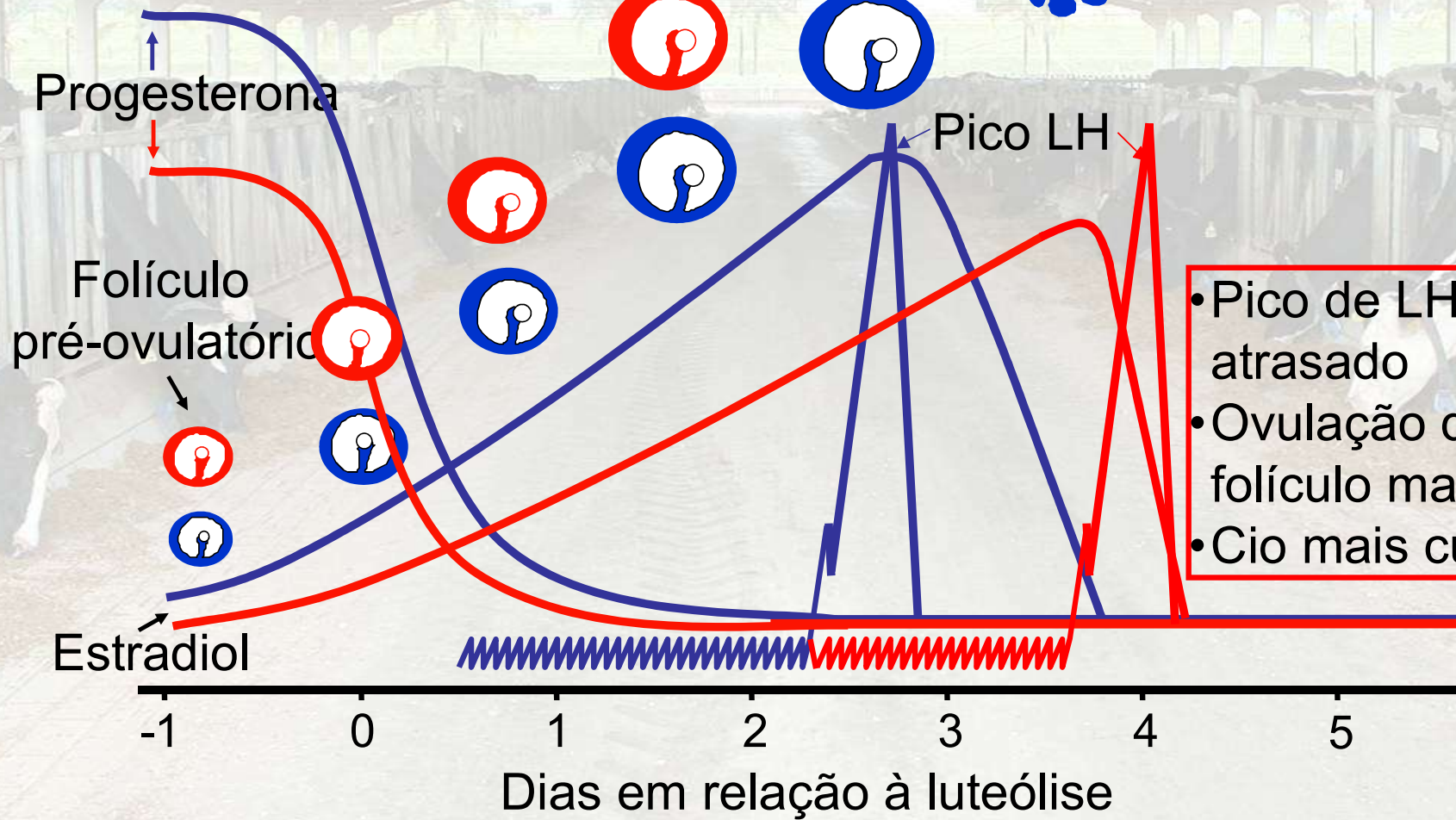
# *Ingestão de matéria seca e função ovariana da vaca leiteira pós-parto*



# Catabolismo de esteróides



— Vaca de ↓ produção  
— Vaca de ↑ produção

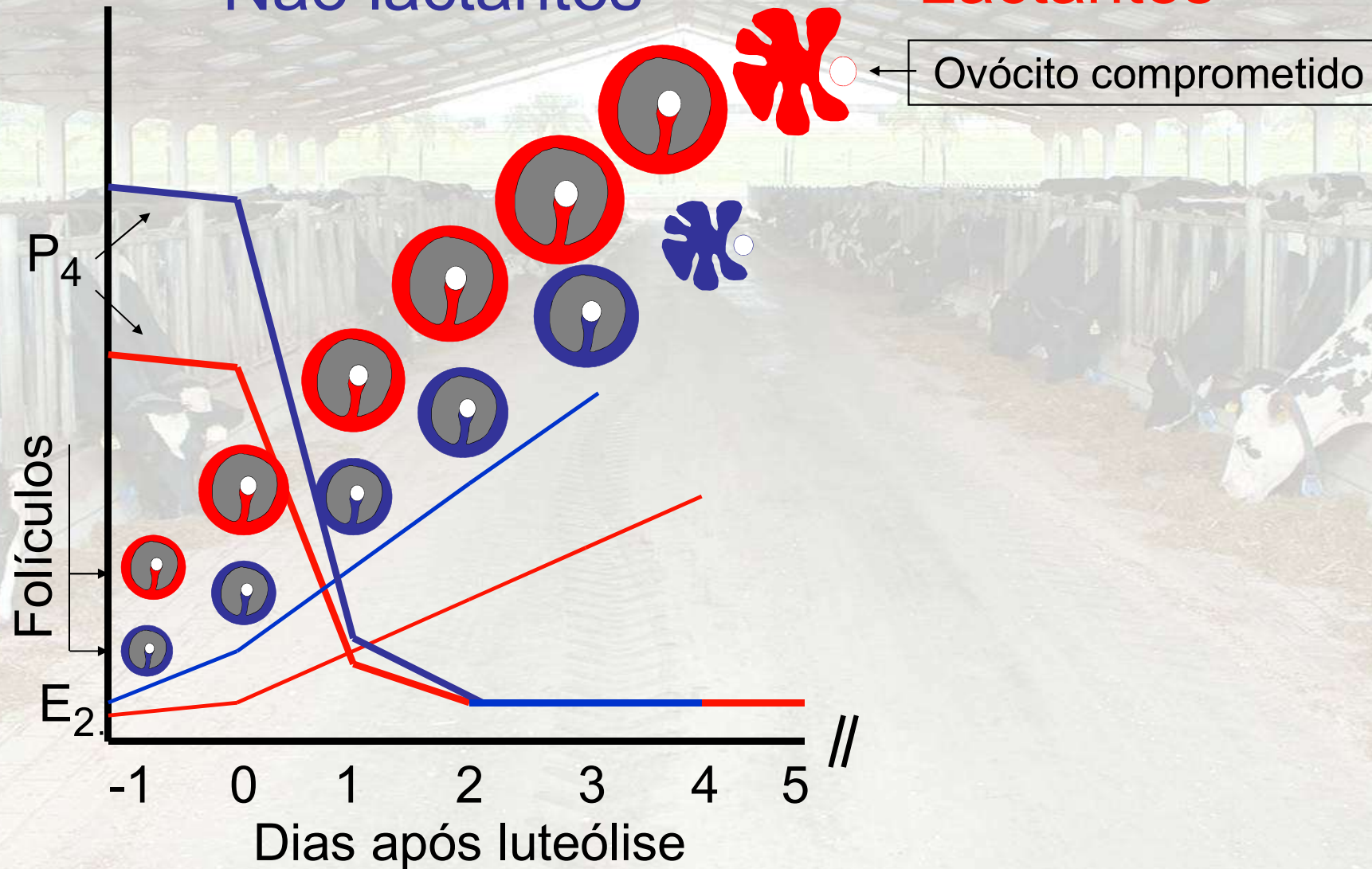


- Pico de LH atrasado
- Ovulação de folículo maior
- Cio mais curto

# Modelo hipotético da baixa fertilidade em vacas de alta produção de leite

— Não lactantes

— Lactantes

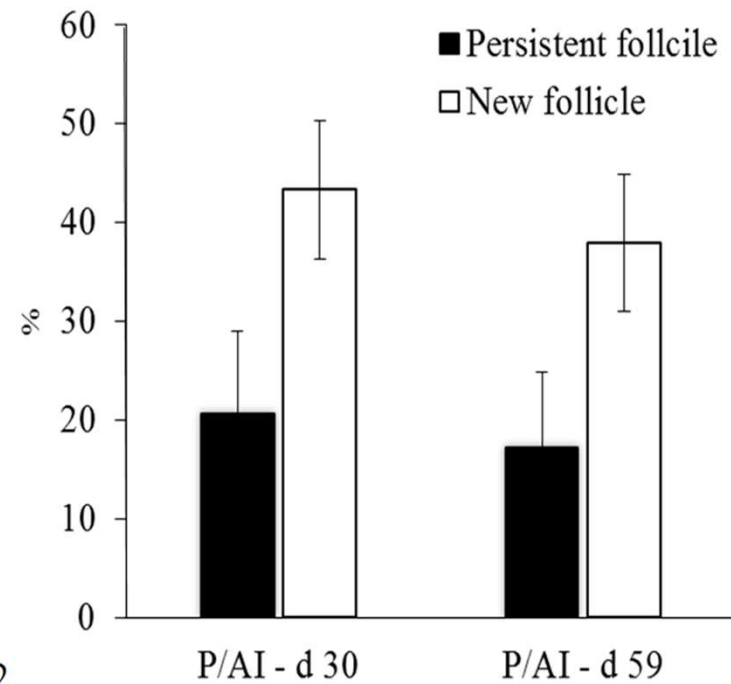
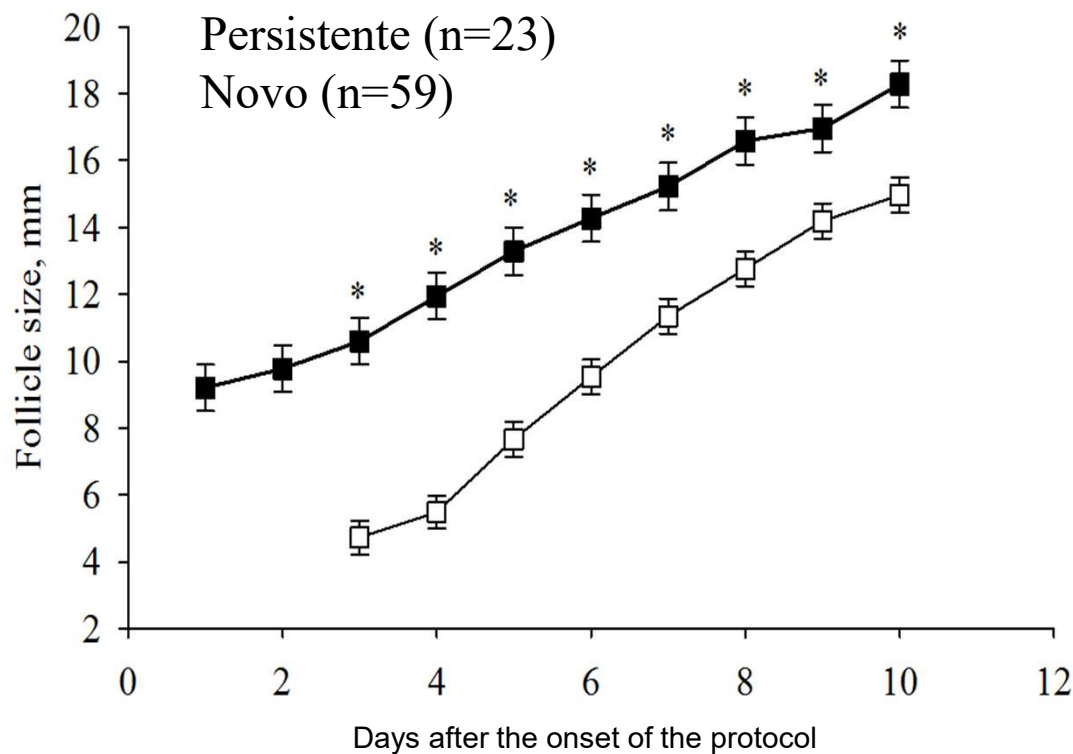
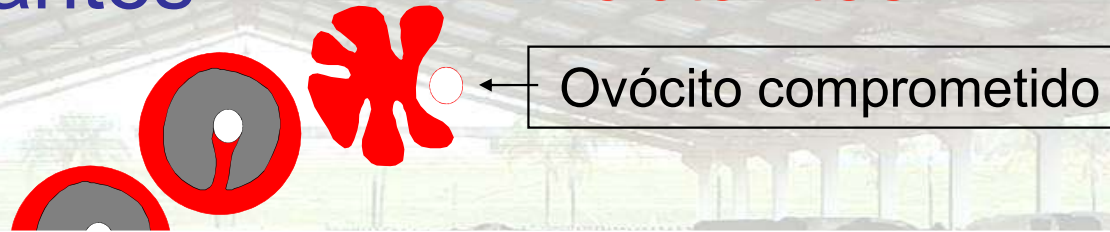




# Modelo hipotético da baixa fertilidade em vacas de alta produção de leite

— Não lactantes

— Lactantes

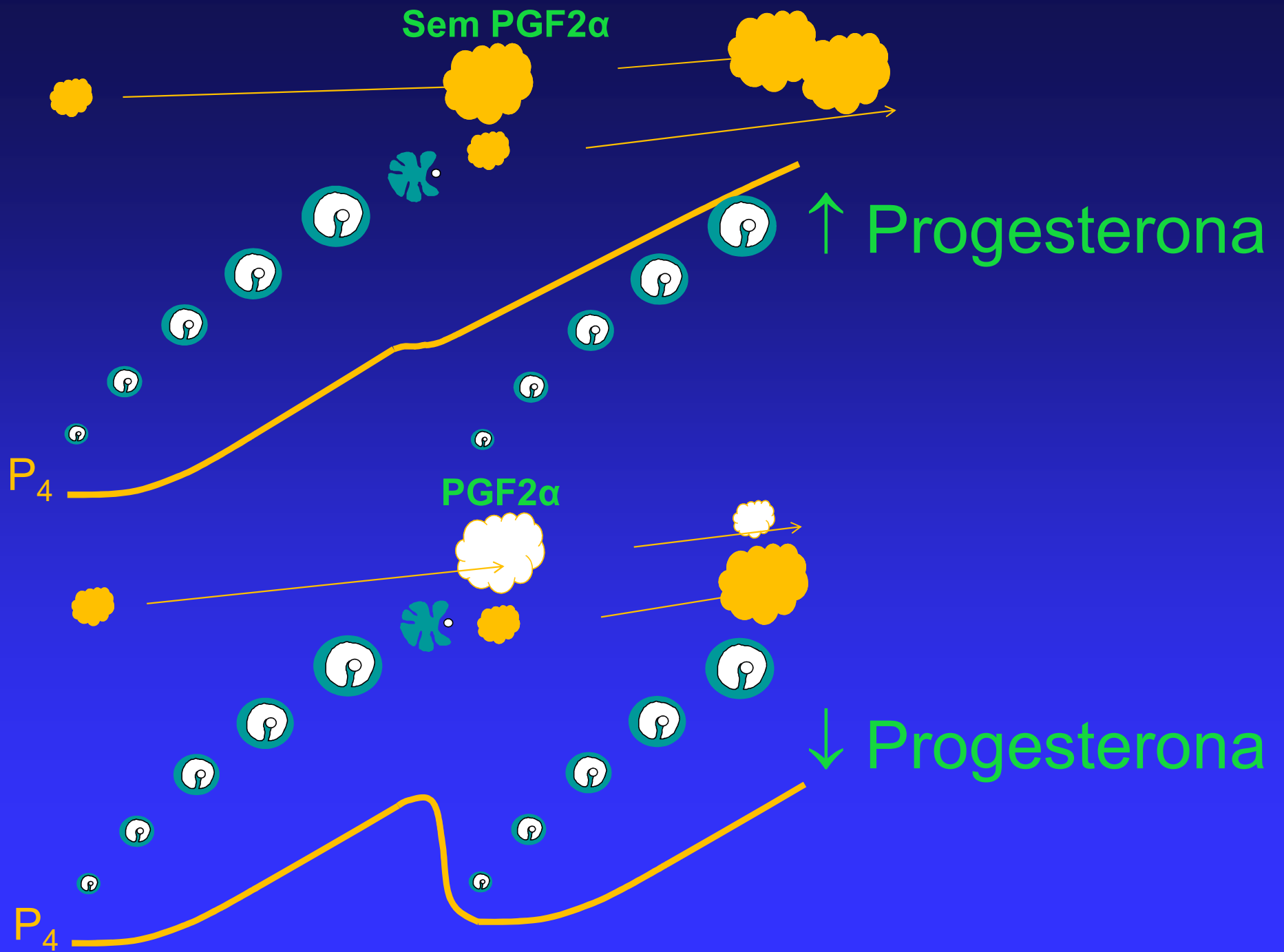


# Duplo Ovsynch de ↑ P4

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	
					GnRH		
					PGF		
	GnRH						
	GnRH	<b>Alta Progesterona</b>					
	PGF		PM GnRH	IATF- AM			

# Duplo Ovsynch de ↓ P4

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	
					GnRH		
					PGF		
	GnRH						
	GnRH	PGF	↓ Progesterona				
	PGF		PM GnRH	IATF- AM			



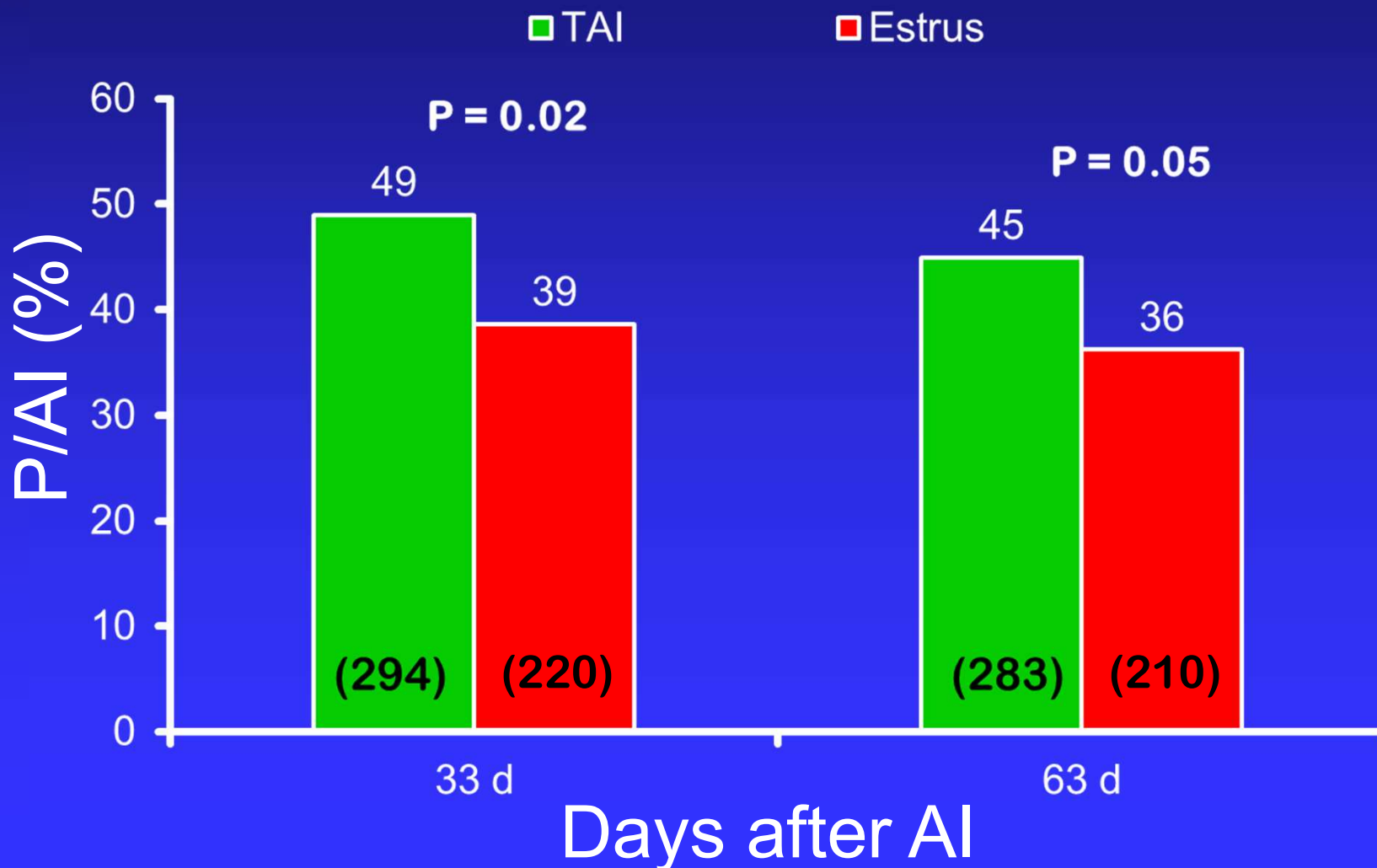
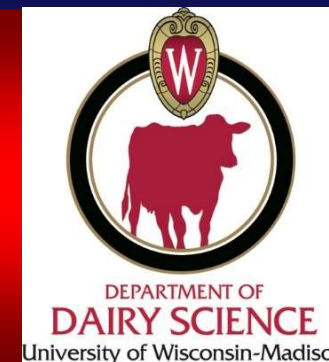
## Onda folicular final sob:

	↓ P4	↑ P4
Fecundação	78,8% (26/33)	77,1% (37/48)
Embriões Graus 1e2 of fertilized	61,5% (16/26)	86,5%** (32/37)
Embriões degen. (Grau 4) dos fecund.	34,6% (9/26)	8,1%** (3/37)

Conclusão: Podemos obter ovócitos saudáveis que resultam em embriões bons quando o folículo pré-ovulatório se desenvolve sob ↑ P4 circulante e não atrasa a ovulação após a luteólise. “Fora do verão...”

# Fertility of lactating Holstein cows after Double-Ovsynch vs AI to estrus at similar DIM

Santos, Carvalho, Maia, Carneiro, Valenza & Fricke (2016)





J. Dairy Sci. 99:9174–9183

<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2015-10547>

© American Dairy Science Association<sup>®</sup>, 2016.

## Development of insulin resistance in dairy cows by 150 days of lactation does not alter oocyte quality in smaller follicles

L. H. Oliveira,\* A. B. Nascimento,\*† P. L. J. Monteiro Jr.,\* M. M. Guardieiro,‡ M. C. Wiltbank,§ and R. Sartori\*<sup>1</sup>

\*Department of Animal Science, University of São Paulo, Piracicaba, SP 13418-900, Brazil

†Department of Technical Services, ABS Global Inc., Deforest, WI 53532

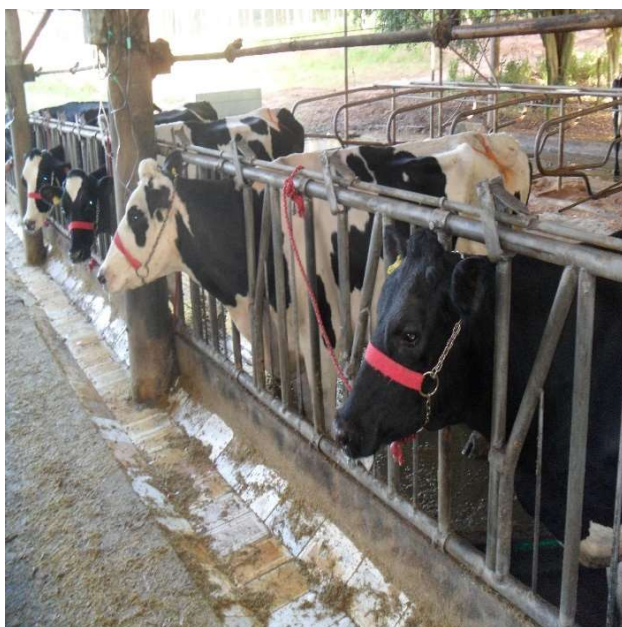
‡National Agricultural Laboratory (LANAGRO-SP), Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply (MAPA), Campinas, SP 13100-105, Brazil

§Department of Dairy Science, University of Wisconsin, Madison 53706

# Material e Métodos

Vacas holandelas:

- 50 DEL (n = 30; 38,0 Kg leite/dia; ECC 2,8)
- 100 DEL (n = 30, 38,6 kg leite/dia; ECC 3,0)
- 150 DEL (n = 30; 34,2 leite/dia; ECC 3,0)





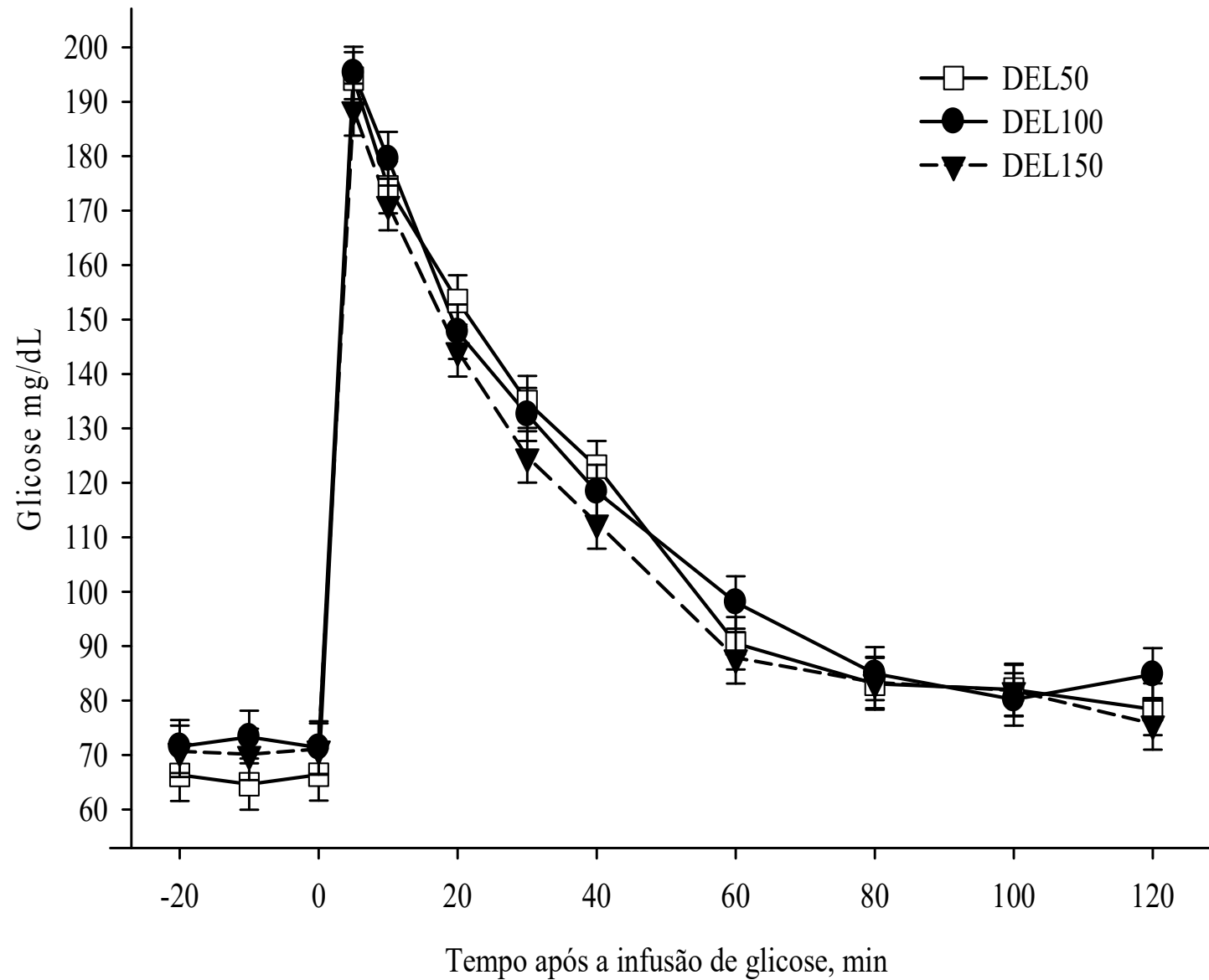
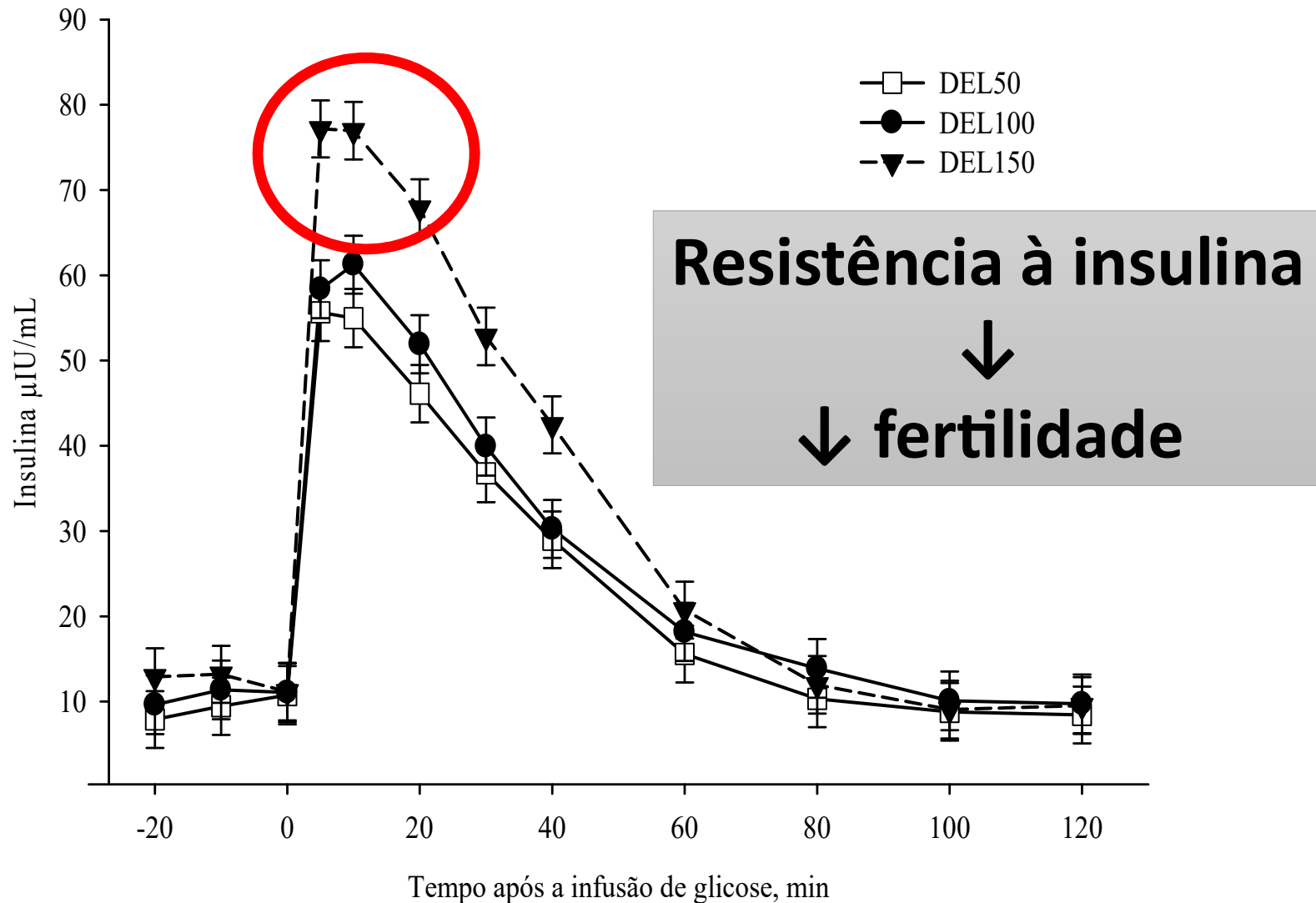


Figura: Concentração de glicose no plasma após a infusão intravenosa de glicose (0,3 g/Kg de peso corporal) em vacas holandesas em diferentes fases da lactação (n = 30 por grupo).

Concentração de insulina no plasma após a infusão intravenosa de glicose (0,3 g/Kg de peso corporal) em vacas holandesas em diferentes fases da lactação (n = 30 por grupo).





## Gado de corte

*Roberto Sartori*



**ESALQ**



# A combination of nutrition and genetics is able to reduce age at puberty in Nelore heifers to below 18 months

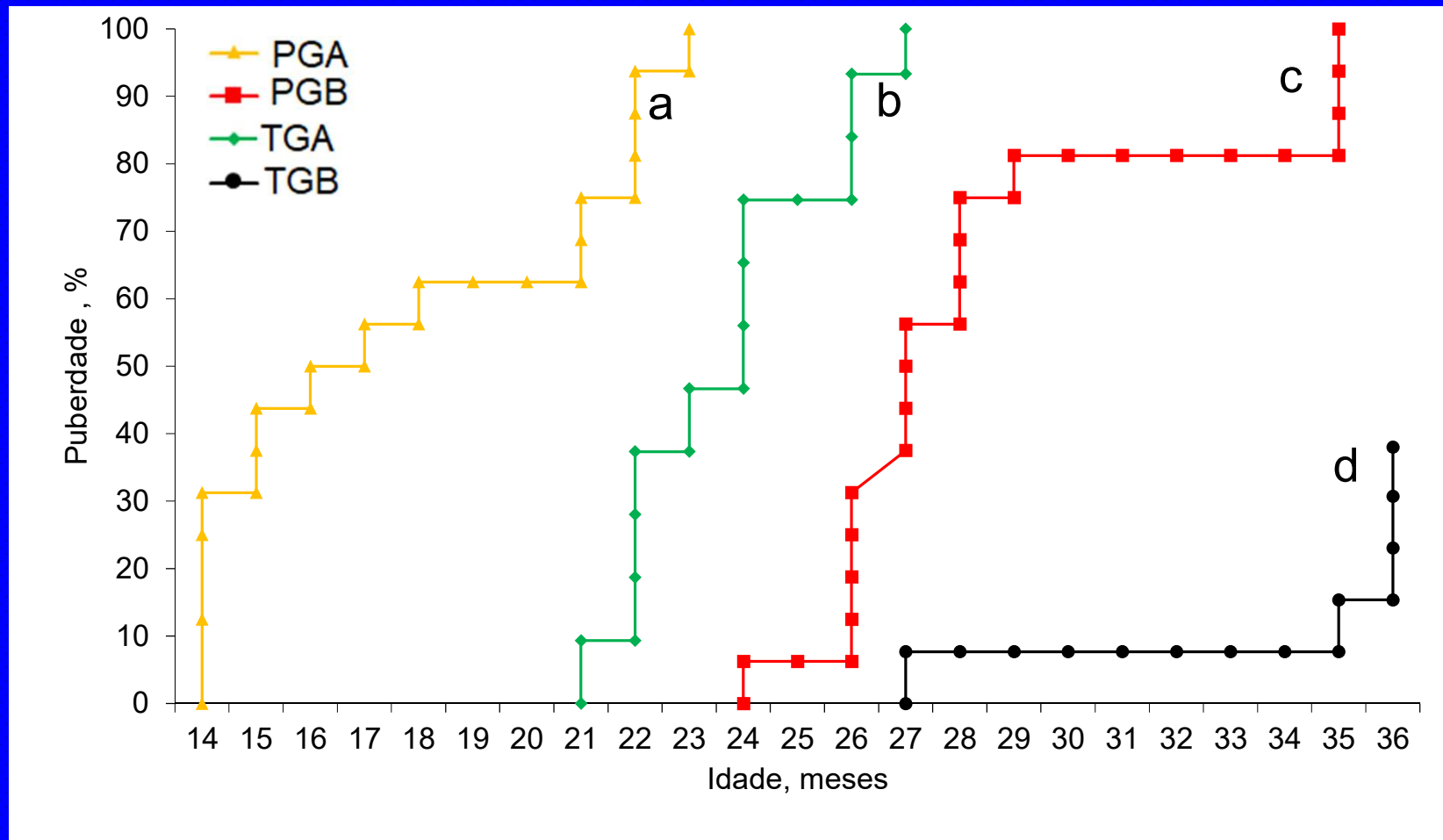
M. V. C. Ferraz Jr<sup>1,2</sup>, A. V. Pires<sup>2,1†</sup>, M. H. Santos<sup>1</sup>, R. G. Silva<sup>1</sup>, G. B. Oliveira<sup>1</sup>, D. M. Polizel<sup>1</sup>,  
M. V. Biehl<sup>2</sup>, R. Sartori<sup>2</sup> and G. P. Nogueira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Nutrition and Animal Production, College of Veterinary and Animal Science, University of São Paulo, Pirassununga, SP 13635-000, Brazil;

<sup>2</sup>Department of Animal Science, College of Agriculture "Luiz de Queiroz" (ESALQ), University of São Paulo, Piracicaba, SP 13418-900, Brazil; <sup>3</sup>School of Veterinary Medicine, São Paulo State University (UNESP), Araçatuba, SP 16050-680, Brazil

(Received 4 February 2017; Accepted 30 August 2017)

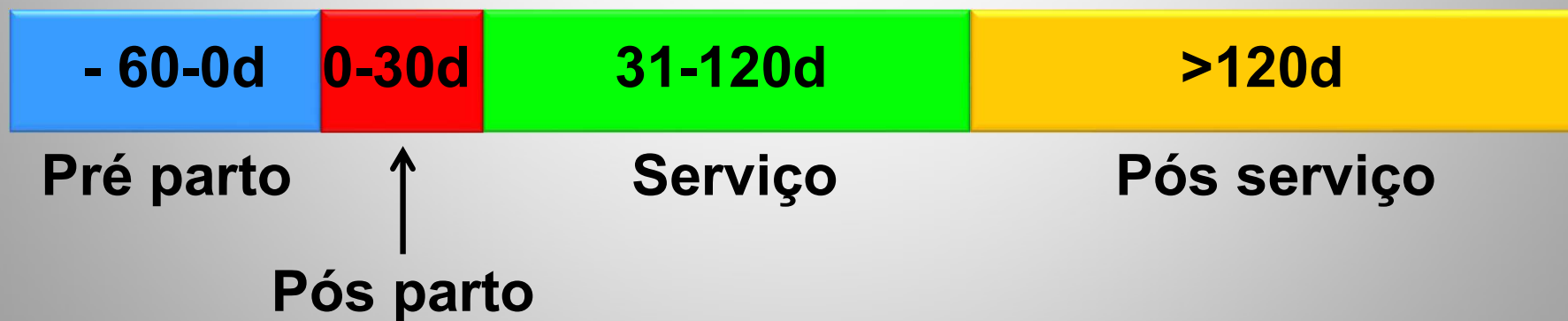
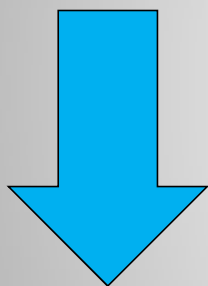
# Porcentagem acumulada do aparecimento da puberdade em cada tratamento até os 36 meses de idade



PGA – Filhas dos touros precoces e alto ganho médio diário; TGA – Filhas dos touros tardios e alto ganho médio diário; TGB – Filhas dos touros precoces e baixo ganho médio diário<sup>a-b-c</sup> Linhas acompanhadas de letras diferentes são significativamente ( $P < 0,05$ ).



ESALQ



# Porcentual de vacas de corte lactantes ciclando (com CL) no D0 de um protocolo de IATF (~60 d pós-parto)

- **Madureira e Sartori et al. (2018):**
  - 18,2% (25/128 primíparas Nelore)**
  - 25,2% (77/306 multíparas Nelore)**
- **Santos e Pires et al. (2018):**
  - 13,1% (219/1678 vacas Nelore)**

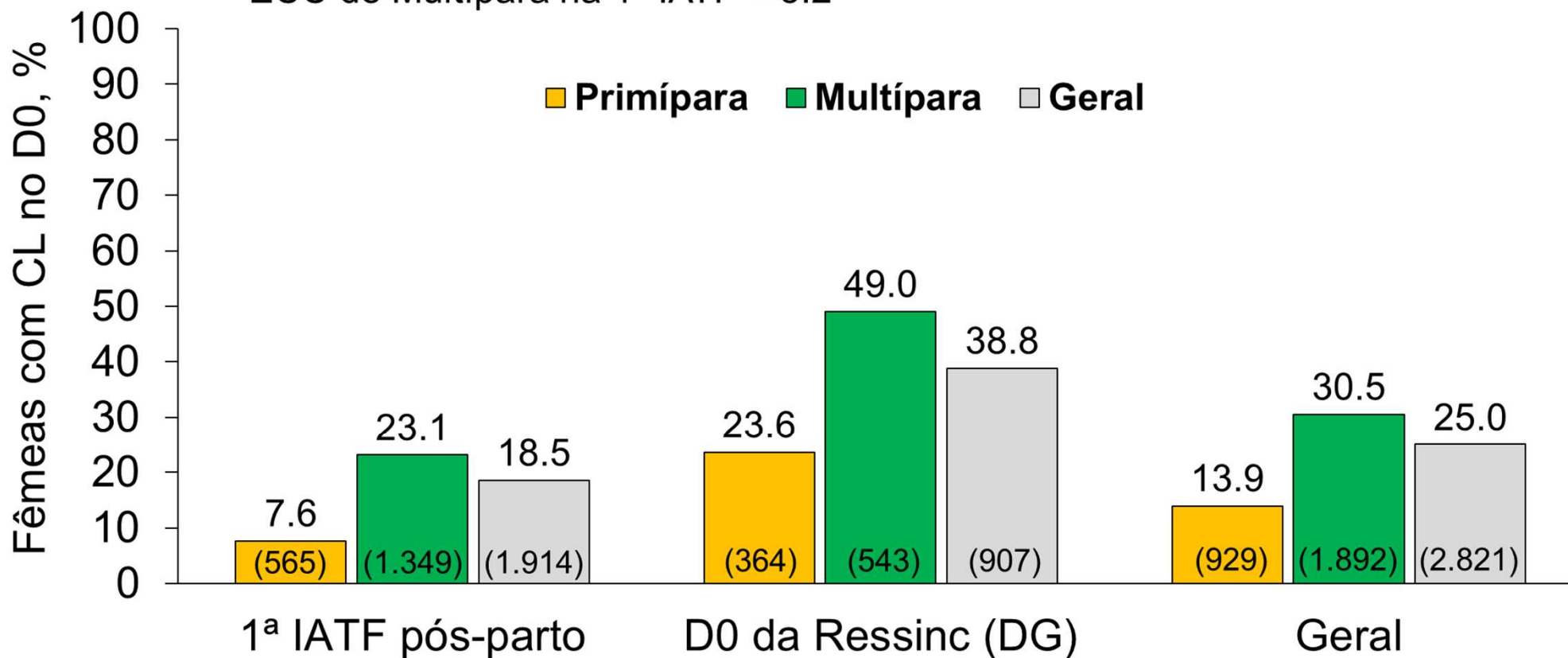
## % de fêmeas com CL no D0 do protocolo

DPP da IATF = 52,8

DPP da Ressinc = 79,6

ECC de Primípara na 1ª IATF = 3.1

ECC de Multípara na 1ª IATF = 3.2



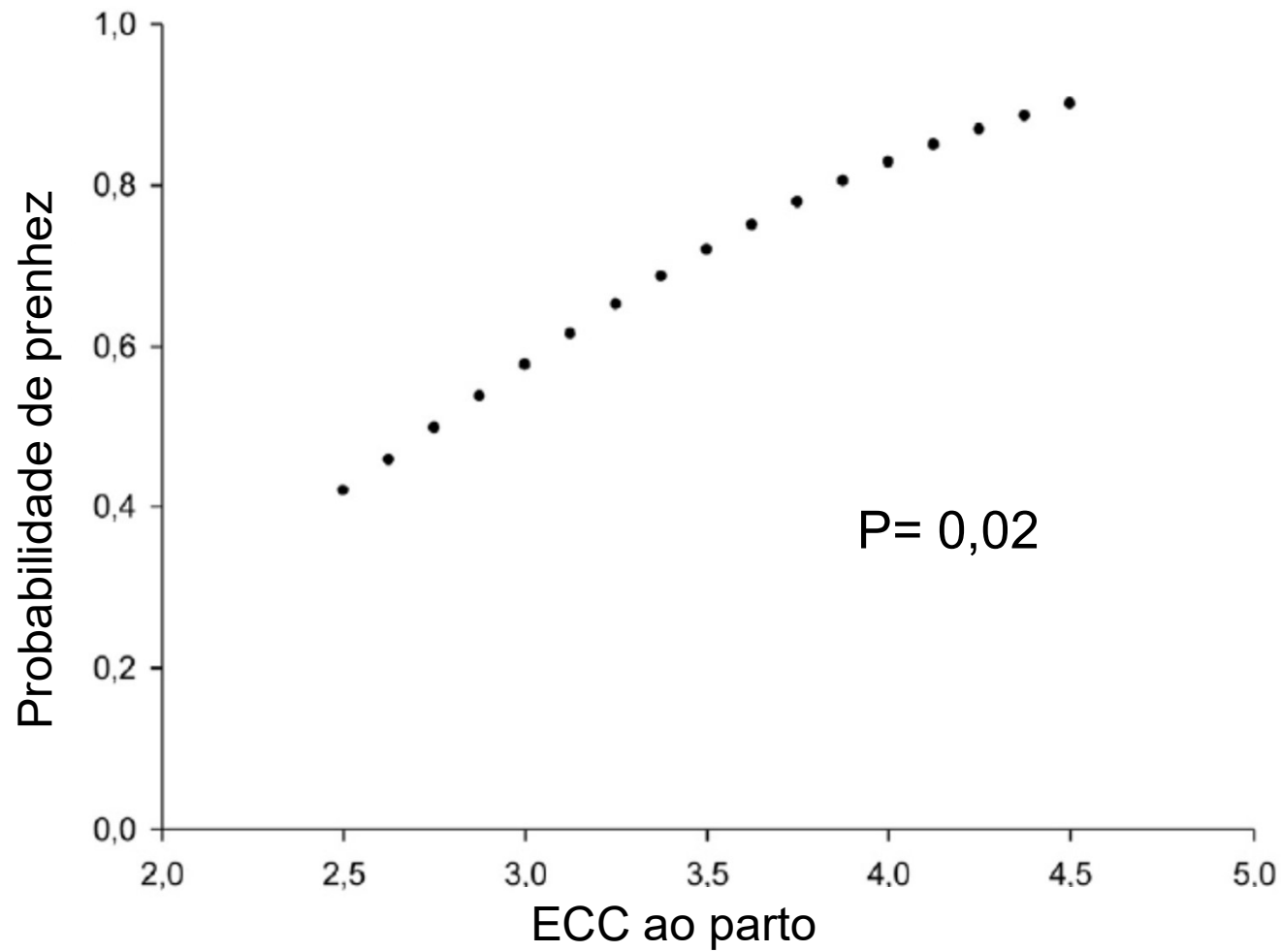


# Importância do ECC



# Nutrição pré-parto

266 vacas Nelores (IATF seguido de repasse com touro)



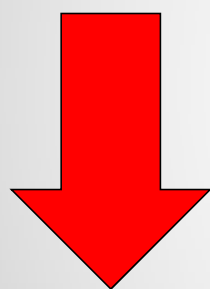
Ayres et al. (2015)



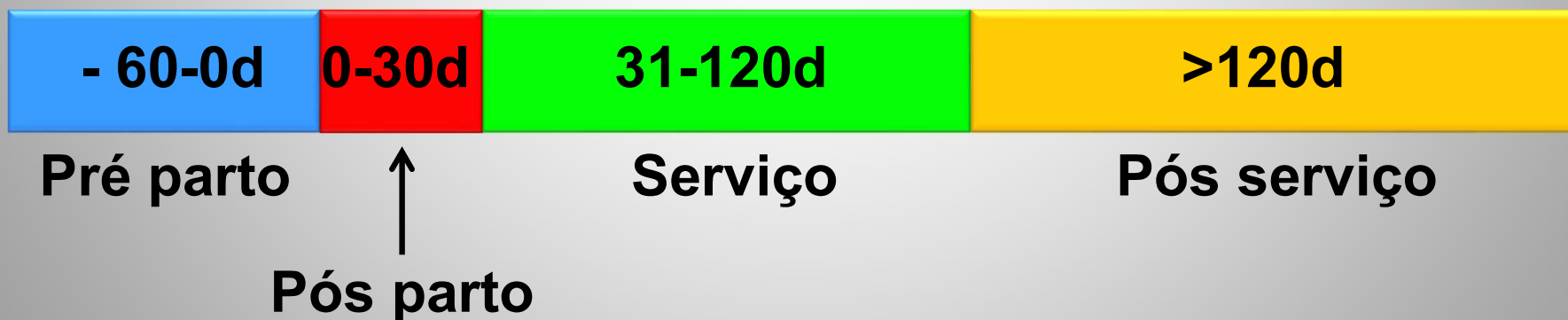
ESALQ



## *Períodos críticos do impacto da nutrição na reprodução*



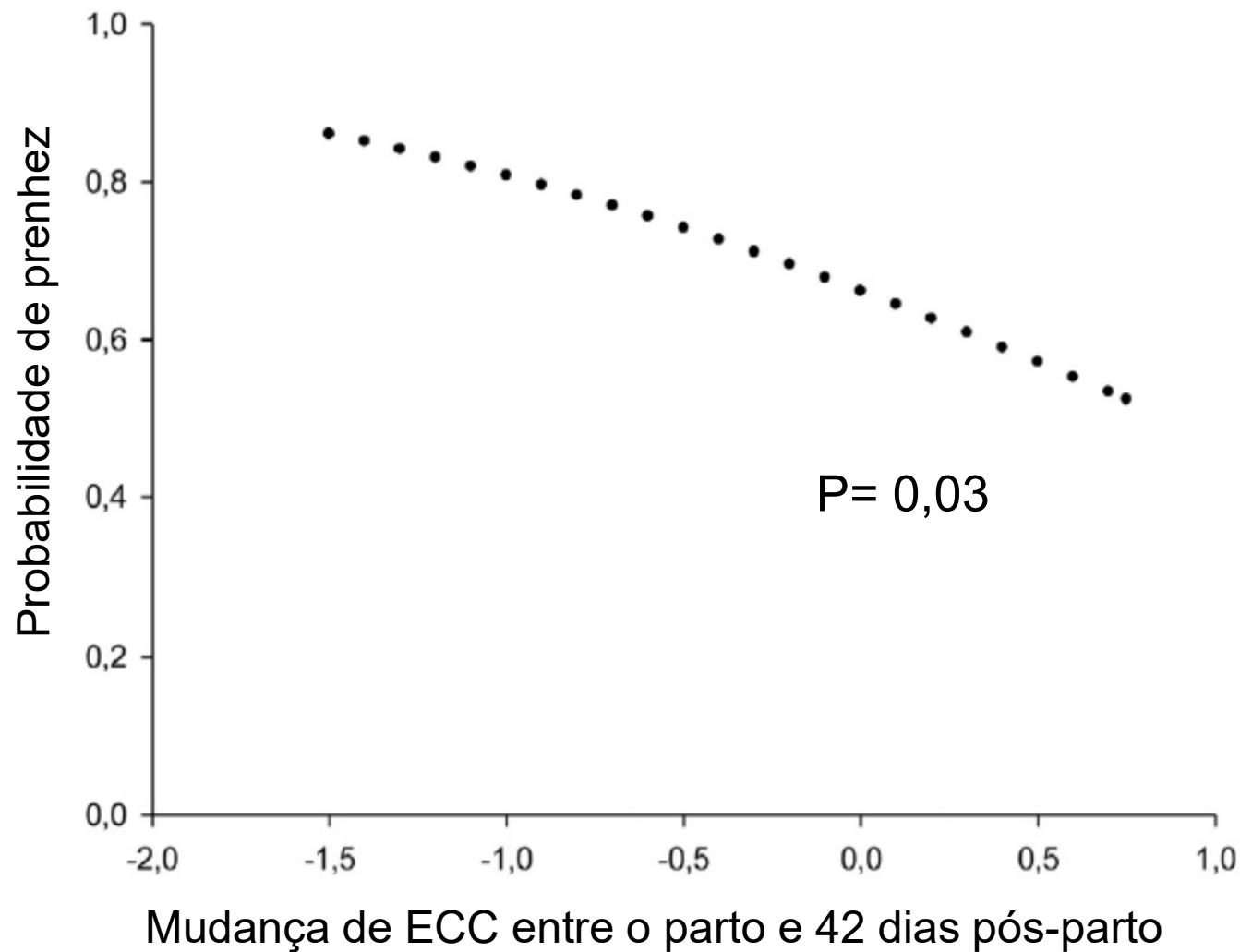
**Importância da nutrição na eficiência reprodutiva**



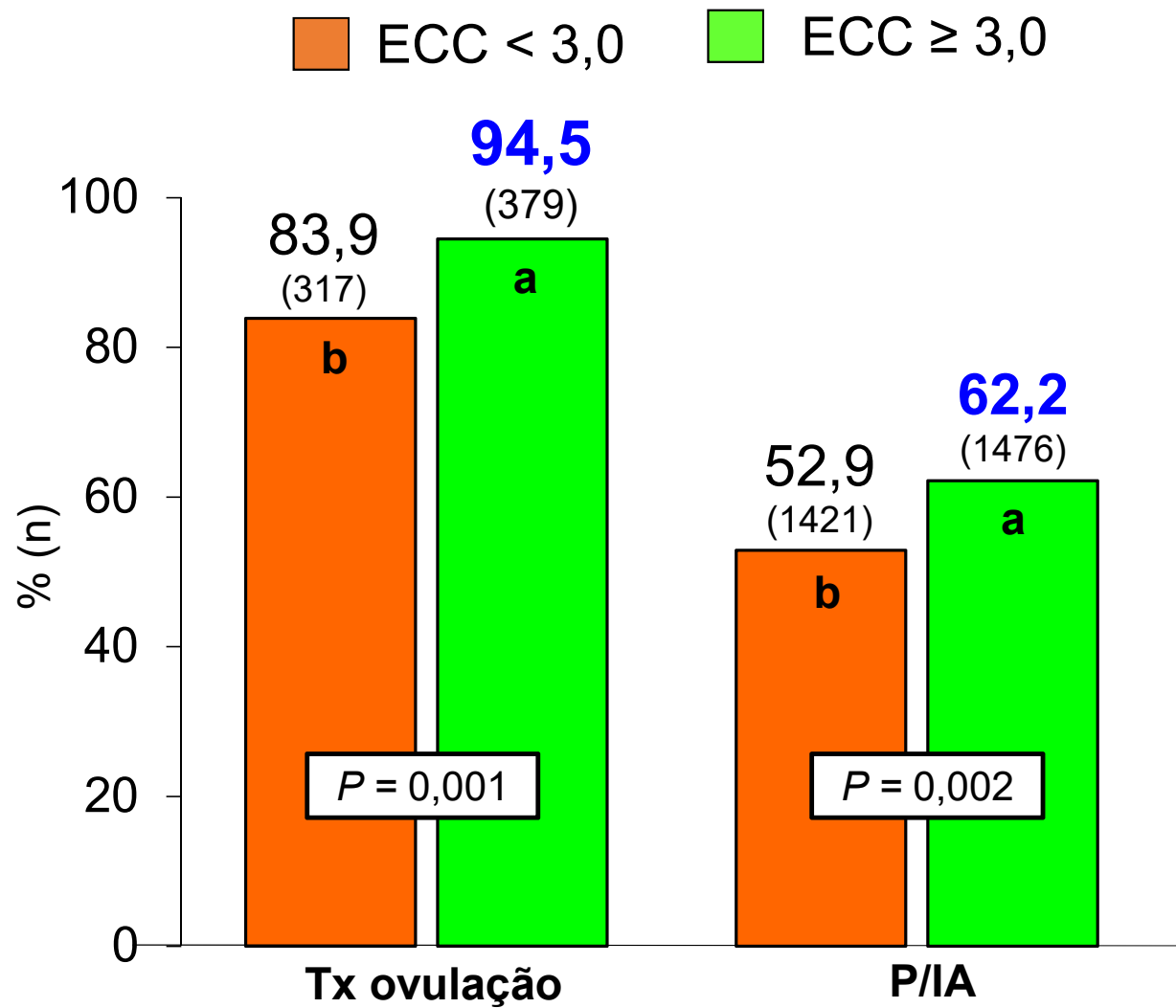
# Nutrição pós-parto

266 vacas Nelores (IATF seguido de repasse com touro)

Ayres et al. (2015)



# Efeito do ECC nos parâmetros reprodutivos de vacas de corte



Alves et al. (2021)

**Efeito do ECC ao parto e da alteração do ECC entre o parto e 80 dias pós parto na P/IATF em primíparas Nelore (total vacas = 593). Carvalho et al.**

	ECC ao parto	ECC	Alteração	P/1 IA (%)	P/ 1+2 IA	Taxa de prenhez final (%)
PRIMÍPARAS	Alto $\geq 3,5$	3,51	Mantendo	55,1	70	86,9
			Perdendo	43,1	60,2	82,1
	Moderado 3,00 - 3,50	3,1	Ganhando	57	65,7	81,8
			Mantendo	55,3	72	87,2
	Baixo $\leq 2,75$	2,66	Perdendo	35,4	52,4	69,8
			Ganhando	35,8	45,4	60,7
		Mantendo	20,1	42,3	58	

**Efeito do ECC ao parto e da alteração do ECC entre o parto e 80 dias pós parto na P/IATF em secundíparas Nelore (total vacas = 423). Carvalho et al.**

SECUNDÍPARAS	ECC ao parto	ECC	Alteração	P/1 IA (%)	P/ 1+2 IA	Taxa de prenhez final (%)
	Moderado 3,00 - 3,50	3,06	Ganhando Mantendo Perdendo	69,2 67,6 55,4	78,6 79,5 76,2	97,8 97,9 94,5
Baixo ≤ 2,75	2,57	Ganhando Mantendo	45,4 35,5	70,3 62,1	85 81,5	

**Efeito do ECC ao parto e da alteração do ECC entre o parto e 80 dias pós parto na P/IATF em múltiparas Nelore (total vacas = 893). Carvalho et al.**

	ECC ao parto	ECC	Alteração	P/1 IA (%)	P/ 1+2 IA	Taxa de prenhez final (%)
MULTÍPARAS	Alto $\geq$ 3,5	3,58	Mantendo	59,8	76,2	96,5
			Perdendo	55,9	72,3	92,3
	Moderado 3,00 - 3,50	3,13	Ganhando	62,3	83	96,6
			Mantendo	49,9	79,8	93,6
	Baixo $\leq$ 2,75	2,6	Perdendo	48,1	73,7	94,7
			Ganhando	47,2	74	90,4
		Mantendo	44,4	66,3	89,1	

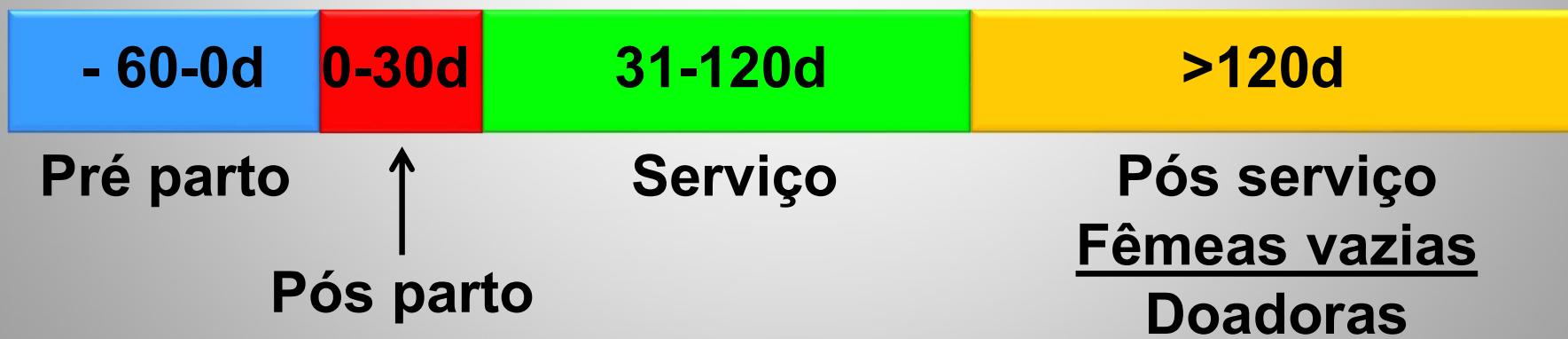
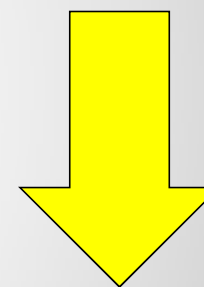


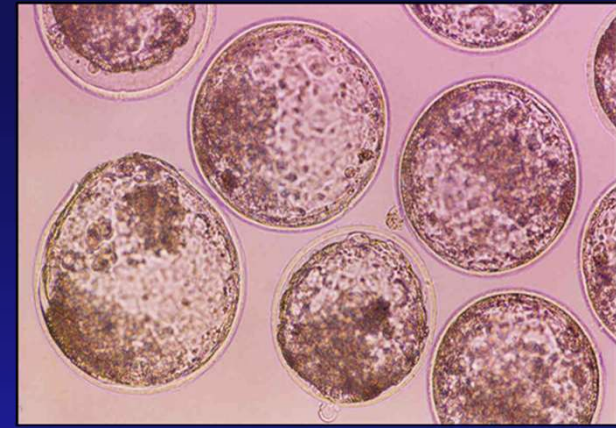
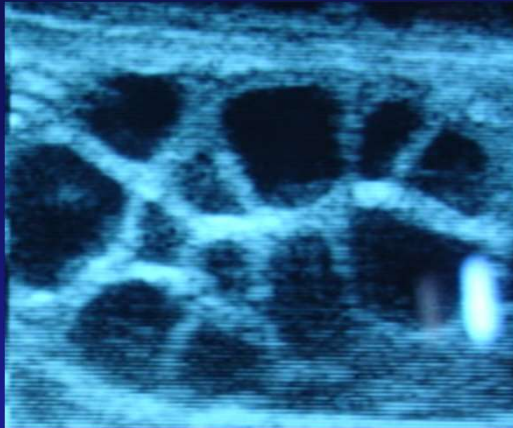


ESALQ



## *Períodos críticos do impacto da nutrição na reprodução*





Produção, qualidade e prenhez de embriões de doadoras com alta ou baixa ingestão de matéria seca ou energia

*Sartori et al. (2016)*



# M & M

- Quadrado latino
- 33 vacas Nelore
  - $489 \pm 11,3$  kg PC
  - ECC  $3,3 \pm 0,1$  (1 a 5)



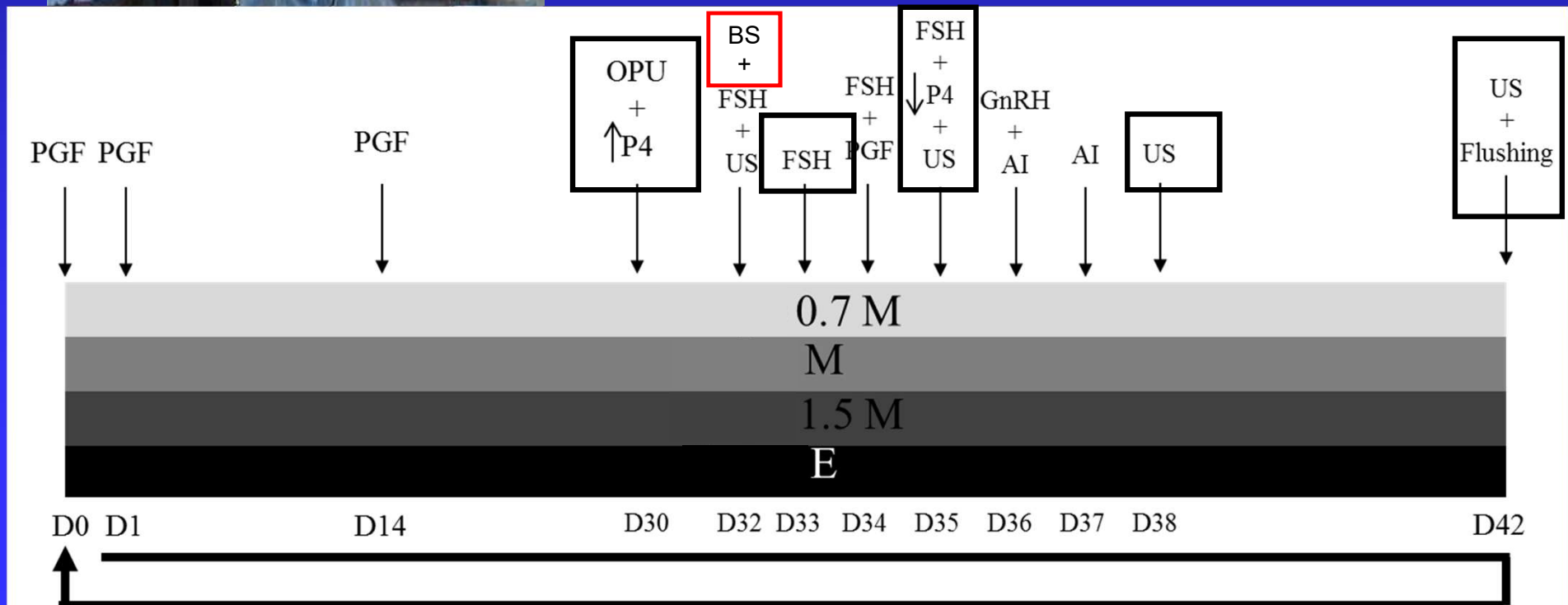
Tratamentos	Ingestão alimentar
Restrição (0,7 M)	0,84% do PC em MS
Mantença (M)	1,20% do PC em MS
Alta ingestão de MS (1,5 M)	1,80% do PC em MS
Alta energia (E)	Ingestão de MS = M Ingestão de energia = 1,5 M

# M & M



- D30 = Contagem de folículos
- D35 = Resposta superestimulatória
- D38 = Resposta superovulatória

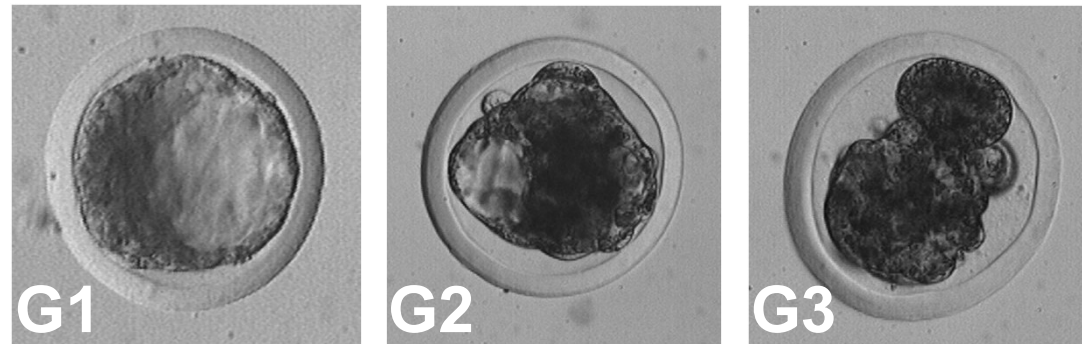
- Insulina circulante



# M & M



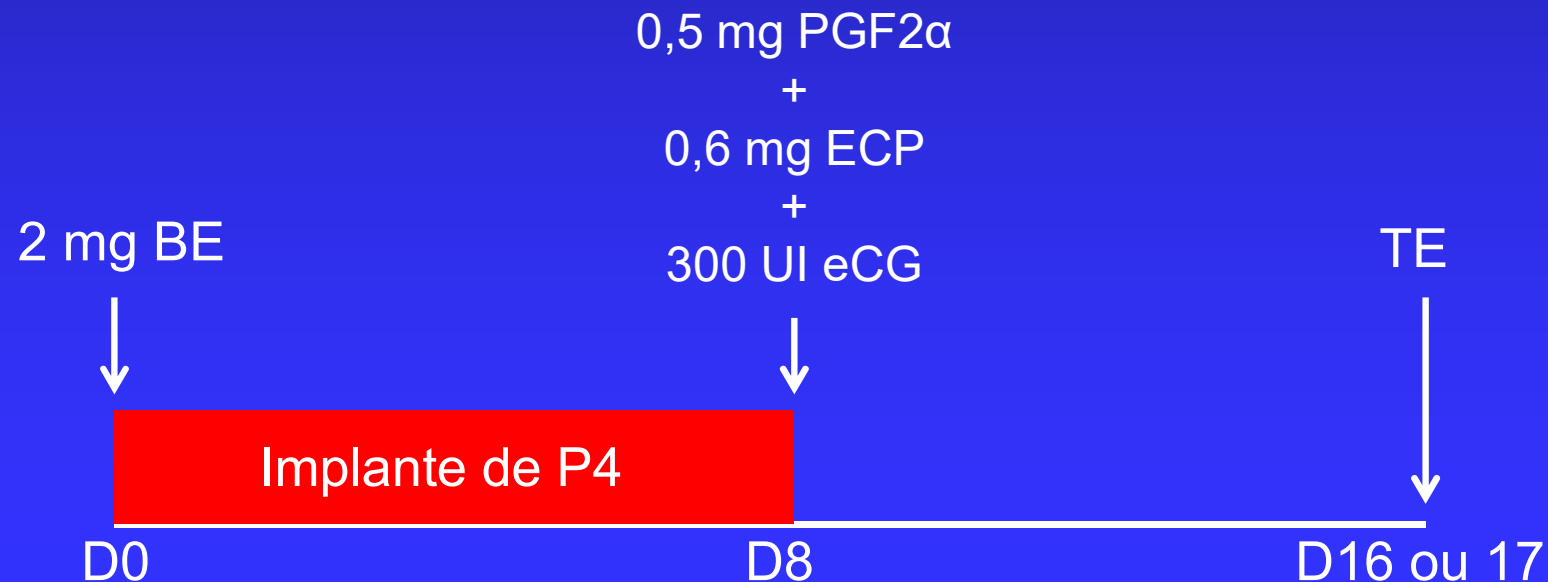
- Embriões foram avaliados
  - Viáveis: Graus 1, 2 e 3
  - Congeláveis: Graus 1 e 2
    - G1 e G2 foram vitrificados.



# M & M

## Transferência de embrião

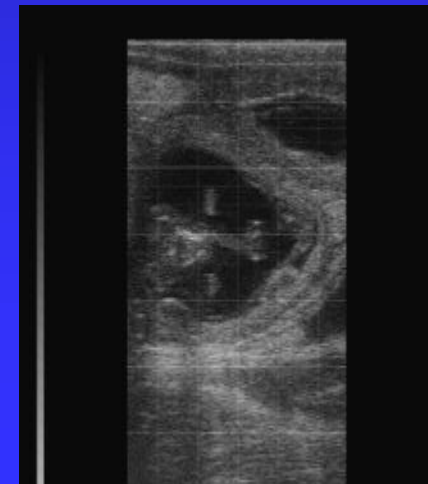
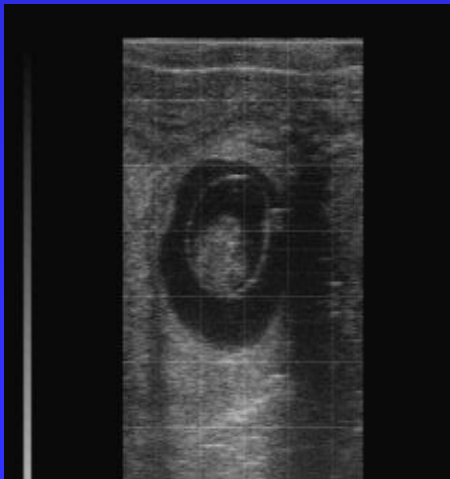
- Vacas Nelore solteiras ou lactantes foram usadas como receptoras
- Vacas sincronizadas (com CL avaliado por ultrassom)
- 273 embriões produzidos *in vivo* foram transferidos



# M & M

## Diagnóstico de gestação

- Feito com ultrassom:
  - 30 d
  - 60 d
  - Perda gestacional



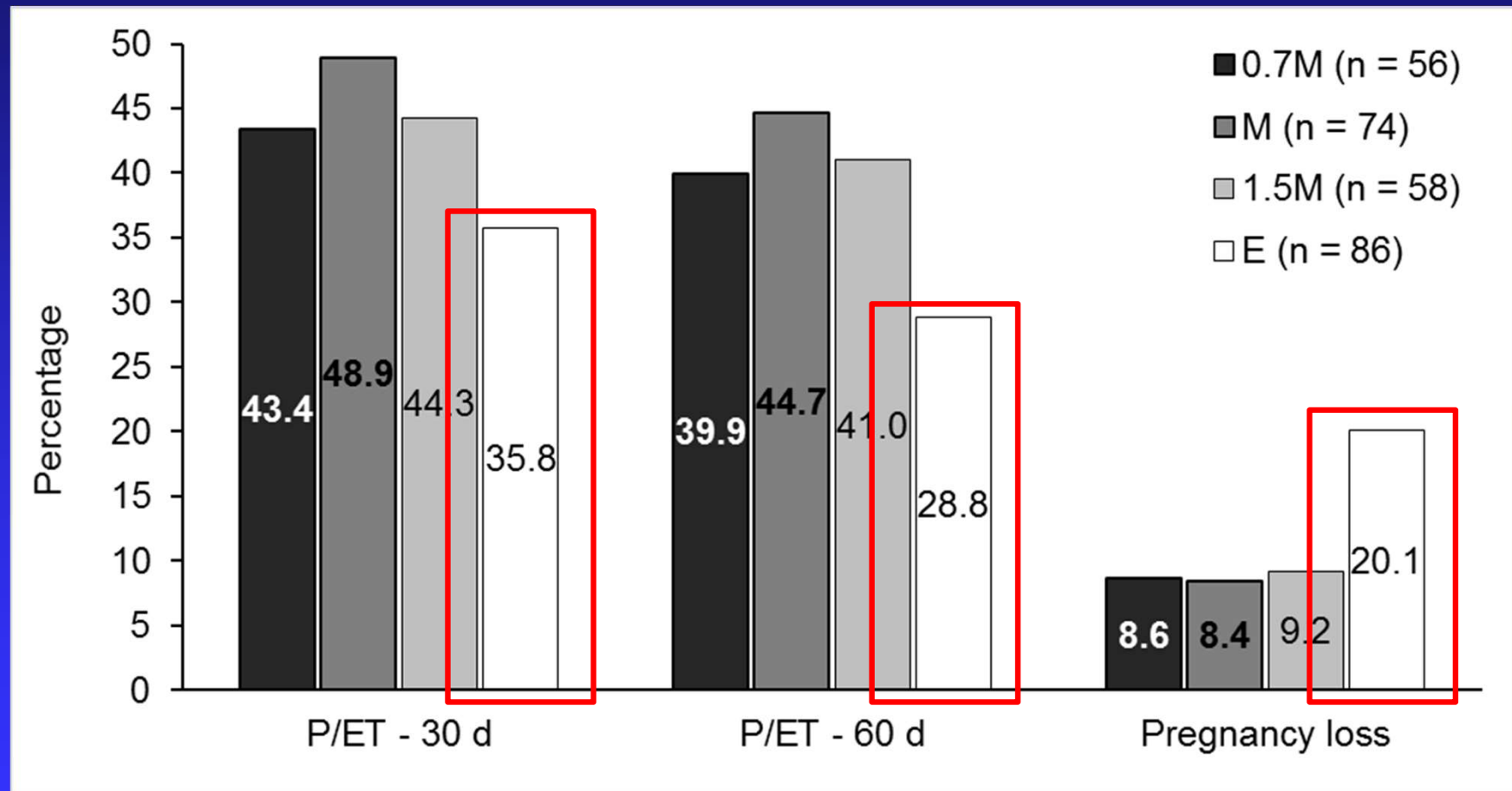
# Resultados – Embriões produzidos *in vivo*

	0,7 M (n = 33)	M (n = 33)	1,5 M (n = 33)	E (n = 33)
Insulina ( $\mu$ UI/mL)	4.6 $\pm$ 0.9 <sup>b</sup>	5.3 $\pm$ 0.9 <sup>b</sup>	6.6 $\pm$ 0.9 <sup>abB</sup>	8.7 $\pm$ 0.9 <sup>aA</sup>
Contagem folicular; n	40.1 $\pm$ 9.4	36.1 $\pm$ 9.3	39.2 $\pm$ 9.4	36.8 $\pm$ 9.3
Folículos $\geq$ 6 mm ao último FSH da SOV; n	15.8 $\pm$ 1.4 <sup>a</sup>	18.0 $\pm$ 1.4 <sup>a</sup>	16.7 $\pm$ 1.4 <sup>a</sup>	12.1 $\pm$ 1.4 <sup>b</sup>
Corpos lúteos; n	13.0 $\pm$ 1.3 <sup>a</sup>	14.2 $\pm$ 1.2 <sup>a</sup>	13.9 $\pm$ 1.2 <sup>a</sup>	9.7 $\pm$ 1.2 <sup>b</sup>
Embriões; n	4.1 $\pm$ 0.6	5.5 $\pm$ 0.6	5.5 $\pm$ 0.6	3.9 $\pm$ 0.6
Embrião congelável; n	2.7 $\pm$ 0.5	2.7 $\pm$ 0.5	2.9 $\pm$ 0.5	2.6 $\pm$ 0.5
Embrião congelável; %	43.7 $\pm$ 7.0	43.3 $\pm$ 6.8	45.9 $\pm$ 6.9	52.4 $\pm$ 7.0

a,b P < 0,05; A,B P < 0,10

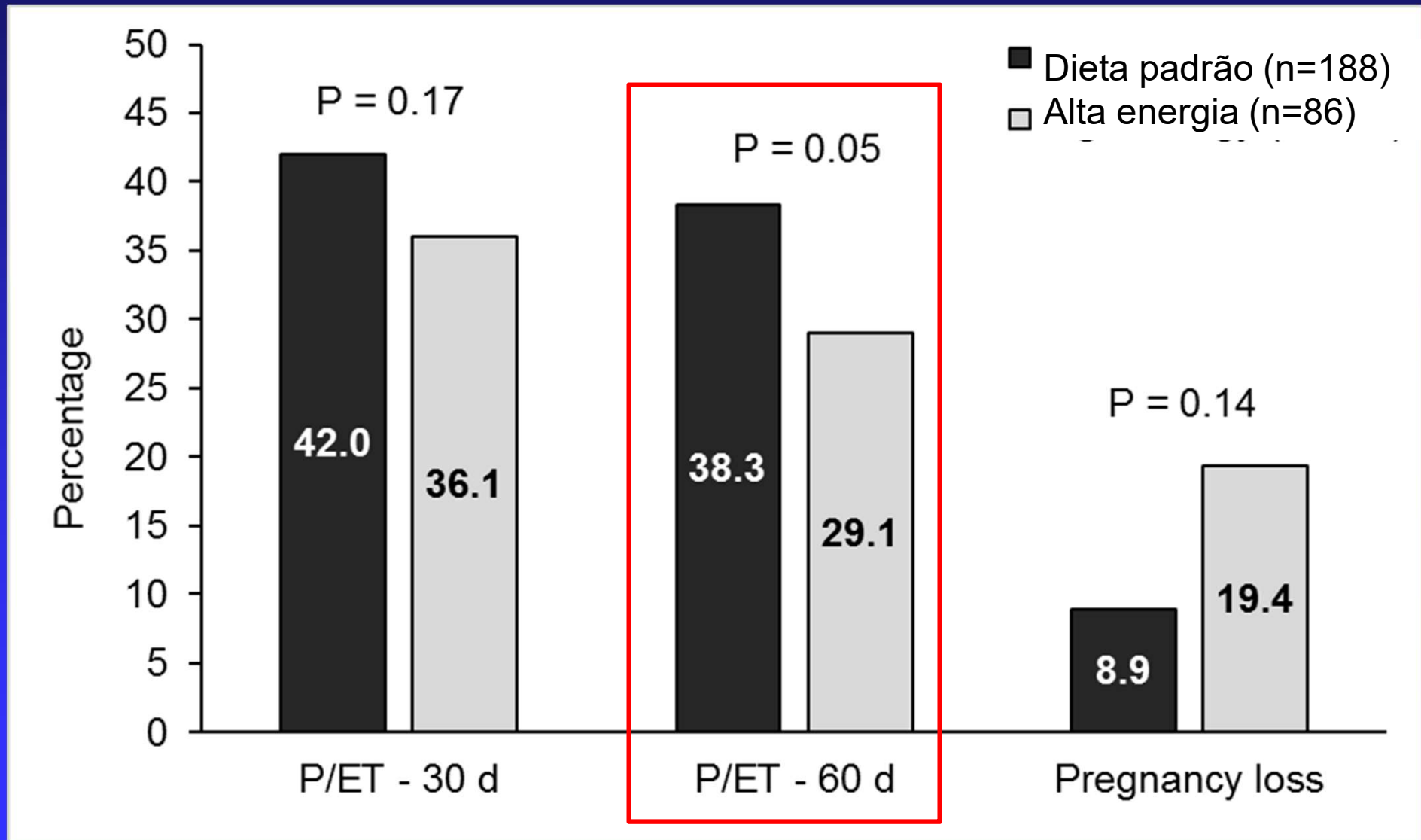


# Resultados – Embriões produzidos *in vivo*

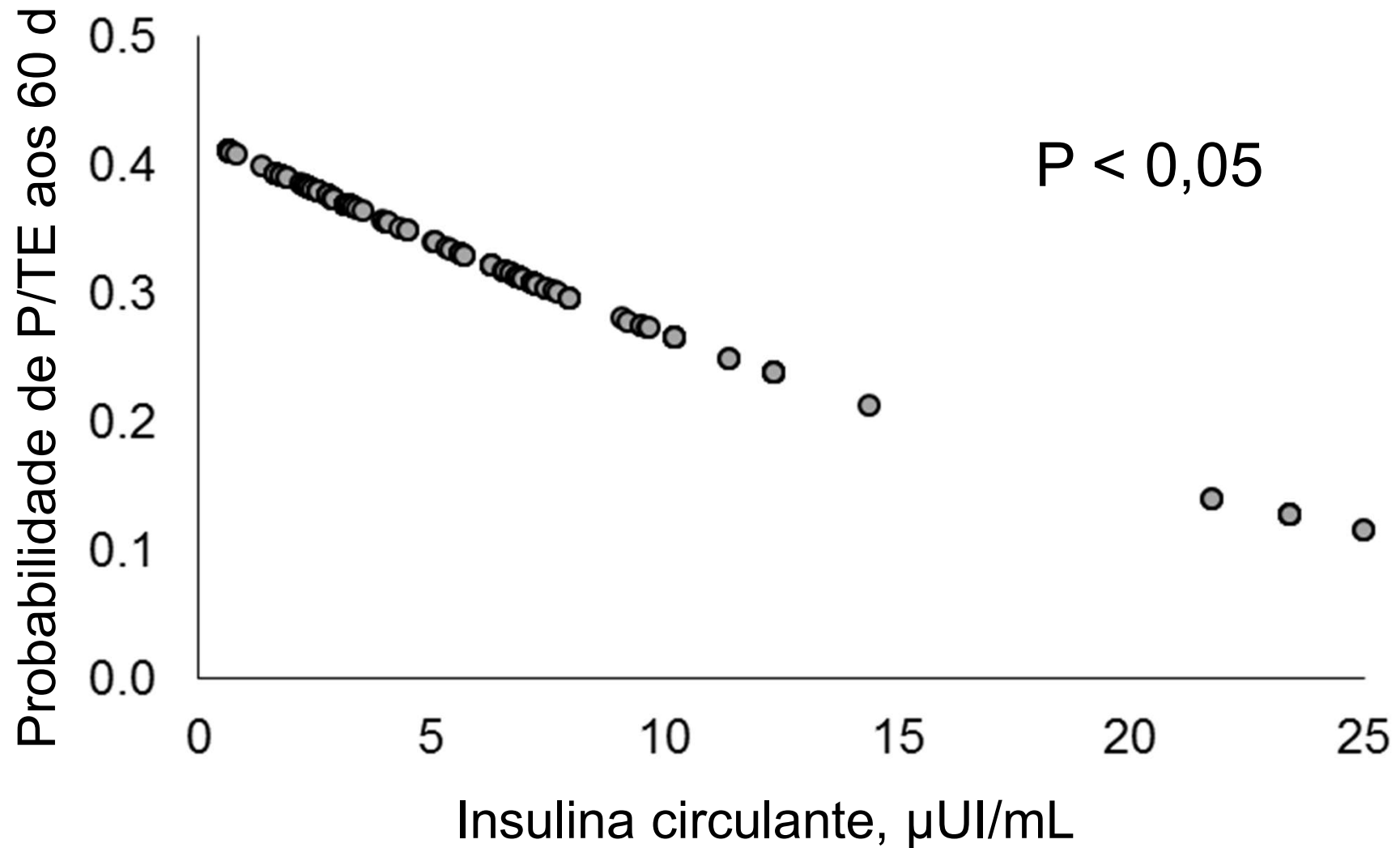


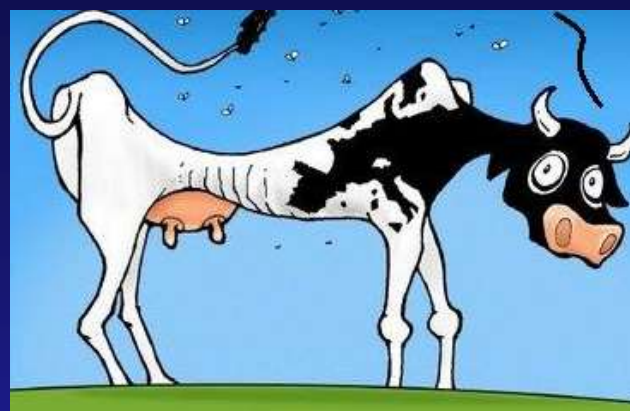
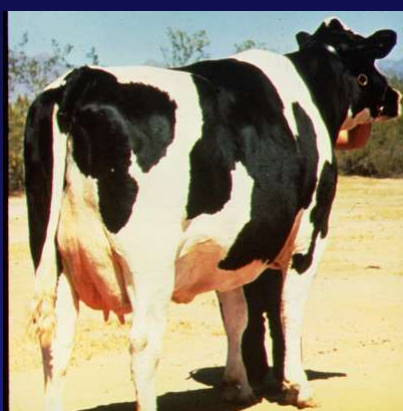
$P > 0,10$

# Resultados – Embriões produzidos *in vivo*



## Resultados – Embriões produzidos *in vivo*





## ↑ Ingestão de MS vs. ↓ Ingestão de MS

> Insulina circulante e > IGF1

> ou = número de folículos

> taxa de crescimento folicular

> folículo ovulatório

< estradiol circulante

> corpo lúteo

< progesterona circulante

< qualidade/sobrevivência do embrião/ovócito

Provavelmente: > metabolização hepática de hormônios esteroides e efeito negativo da hiperinsulinemia/resistência à insulina.

# Mensagem final

- Há diversos fatores nutricionais que interferem na reprodução do gado de corte e leite, sendo a energia o mais importante.
- Geralmente, carência nutricional é o que mais interfere negativamente na fertilidade, sendo vaca primípara a categoria mais sensível. Considerar suplementação com concentrado ou pastagem bem manejada.
- Excesso de energia, associado a hiperinsulinemia pode comprometer a eficiência reprodutiva.



# Instagram – @Ira.esalq



ira.esalq

421 visitas ao perfil nos últimos 7 dias

83 Publicações

**>10K** Seguidores

3.243 Seguindo

Reprodução Animal - ESALQ/USP  
Coordenador Prof. Roberto Sartori  
Laboratório de Reprodução Animal - LRA  
Grupo de Extensão em Reprodução de Animais de Interesse Zootécnico - RAIZ  
meet.google.com/nvg-avgc-nje

Editar perfil Promoções Email

Novo Grupo IATF Dosagem P4 Tropa

PROCESSO SELETIVO RAIZ  
RESSINCRONIZAÇÃO EM GADO DE CORTE

ira.esalq

Fatores que impactam a reprodução de vacas leiteiras

Estresse Térmico

Índices Reprodutivos em Rebanhos Leiteiros

PROTÓCOLOS DE IATF E OTIMIZAÇÃO DE CALENDÁRIO

Boas Festas! O LRA ESALQ deseja um Feliz Natal e um Próspero Ano Novo a todos!

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE PROESTRO EM BOVINO

Índice de campo sugerem possíveis efeitos negativos da IA em protocolos de IATF, sobre a incidência de gestações com menor fertilidade.

Protocolo de IATF para fêmeas zebuínas (Nelore)

ira.esalq

de vacas submetidas a um novo protocolo de implante de progesterona

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE PROESTRO EM BOVINO

Protocolos de IATF com 7 dias de implante de progesterona

Protocolos de sincronização da ovulação a base de progesterona em vacas de corte zebuínas: COMO FUNCIONAM?

Protocolos de sincronização da ovulação a base de progesterona em vacas de corte zebuínas: EXPRESSÃO DE CIO E FERTILIDADE

Protocolos de sincronização da ovulação a base de progesterona em vacas de corte zebuínas: COMPARAÇÃO ENTRE O TEMPO DE PERMANÊNCIA DO IMPLANTE DE PROGESTERONA: 7, 8 OU 9 DIAS.

ira.esalq

VOCÊ SABIA? Existem diferenças entre vacas zebuínas e taurinas que interferem na reprodução!

MAIOR EFICIÊNCIA REPRODUTIVA

Processo Seletivo 17 A 28 DE JULHO

PRÁTICA PROFISSIONALIZANTE

IMPLEMENTAÇÃO DA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO E INTENSIFICAÇÃO DO USO DA IATF



# ESALQ



ira.esalq

421 visitas ao perfil nos últimos 7 dias

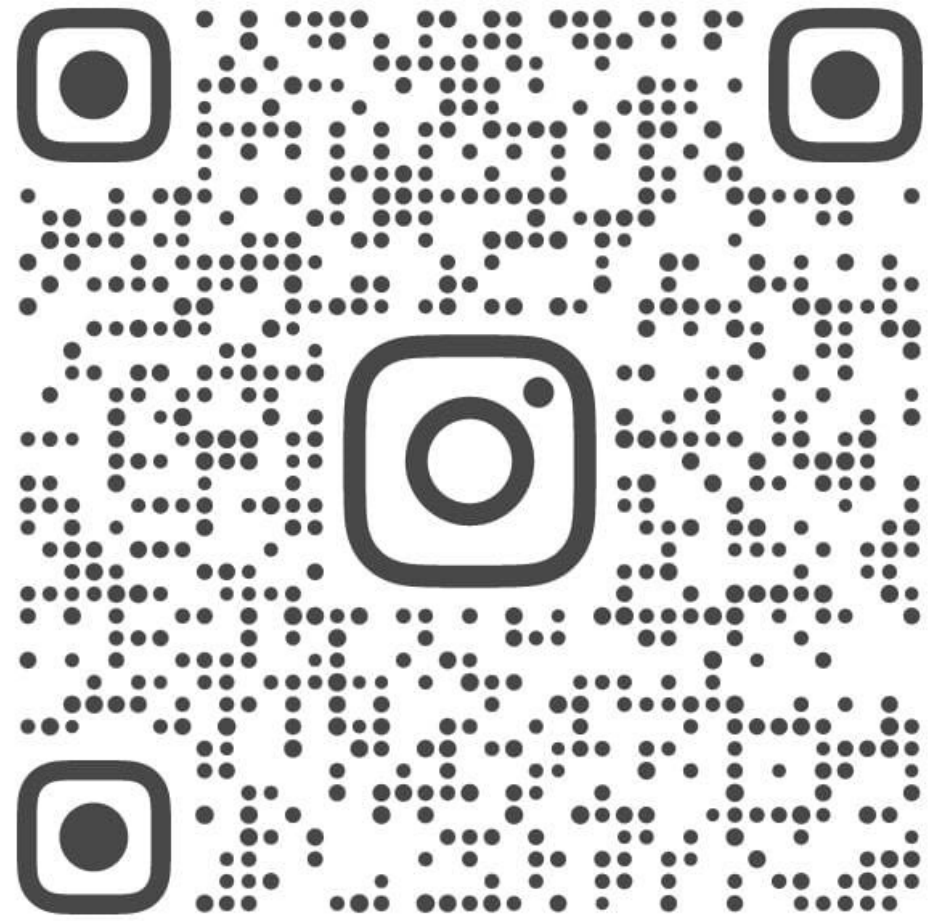


83 Publicações **>10K** Seguidores

Reprodução Animal - ESALQ/USP  
Coordenador Prof. Roberto Sartori  
Laboratório de Reprodução Animal - LRA  
Grupo de Extensão em Reprodução de Animais  
Interesse Zootécnico - RAIZ  
[meet.google.com/nvg-avgc-nje](https://meet.google.com/nvg-avgc-nje)

Editar perfil Promoções

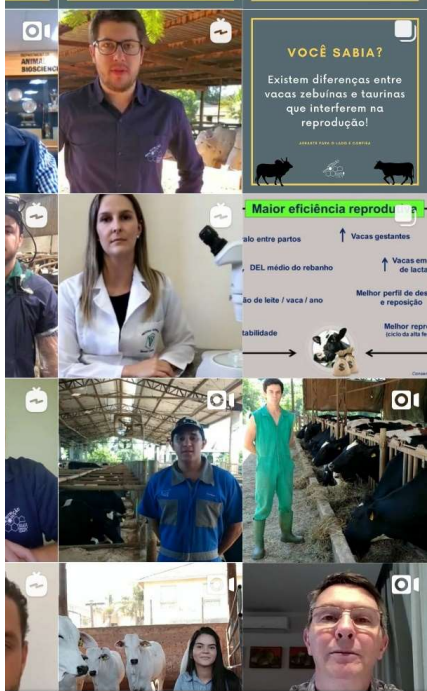
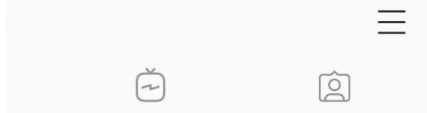
- + Novo
- Grupo
- IATF
- Dosagem P...



# LRA.ESALQ



6:12



# Obrigado

