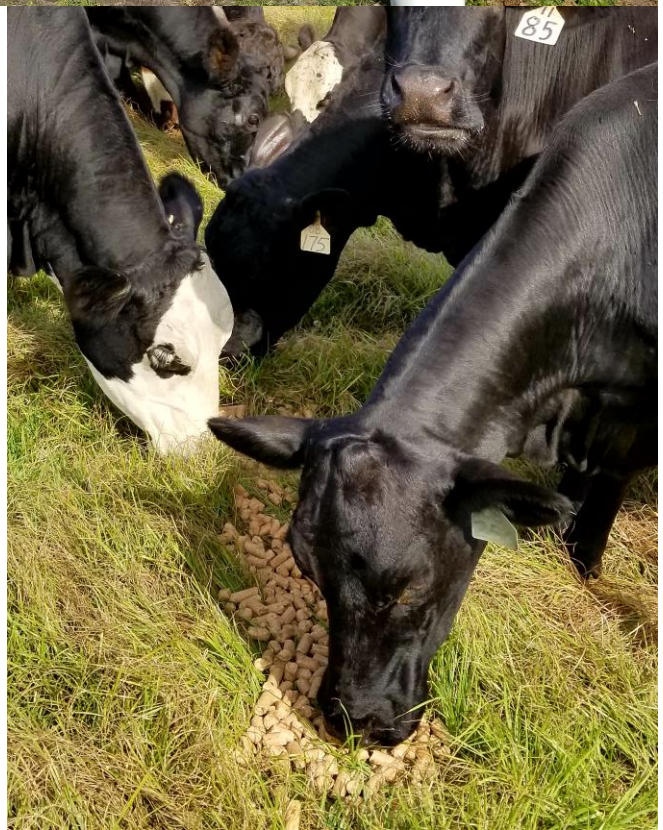
Manejo nutricional de fêmeas bovinas jovens

Philipe Moriel

Professor – Nutrição e manejo de bovinos de corte

Range Cattle Research & Education Center

University of Florida, Ona, FL


85

1186
1085
1290

Resultados – Ganho de peso médio

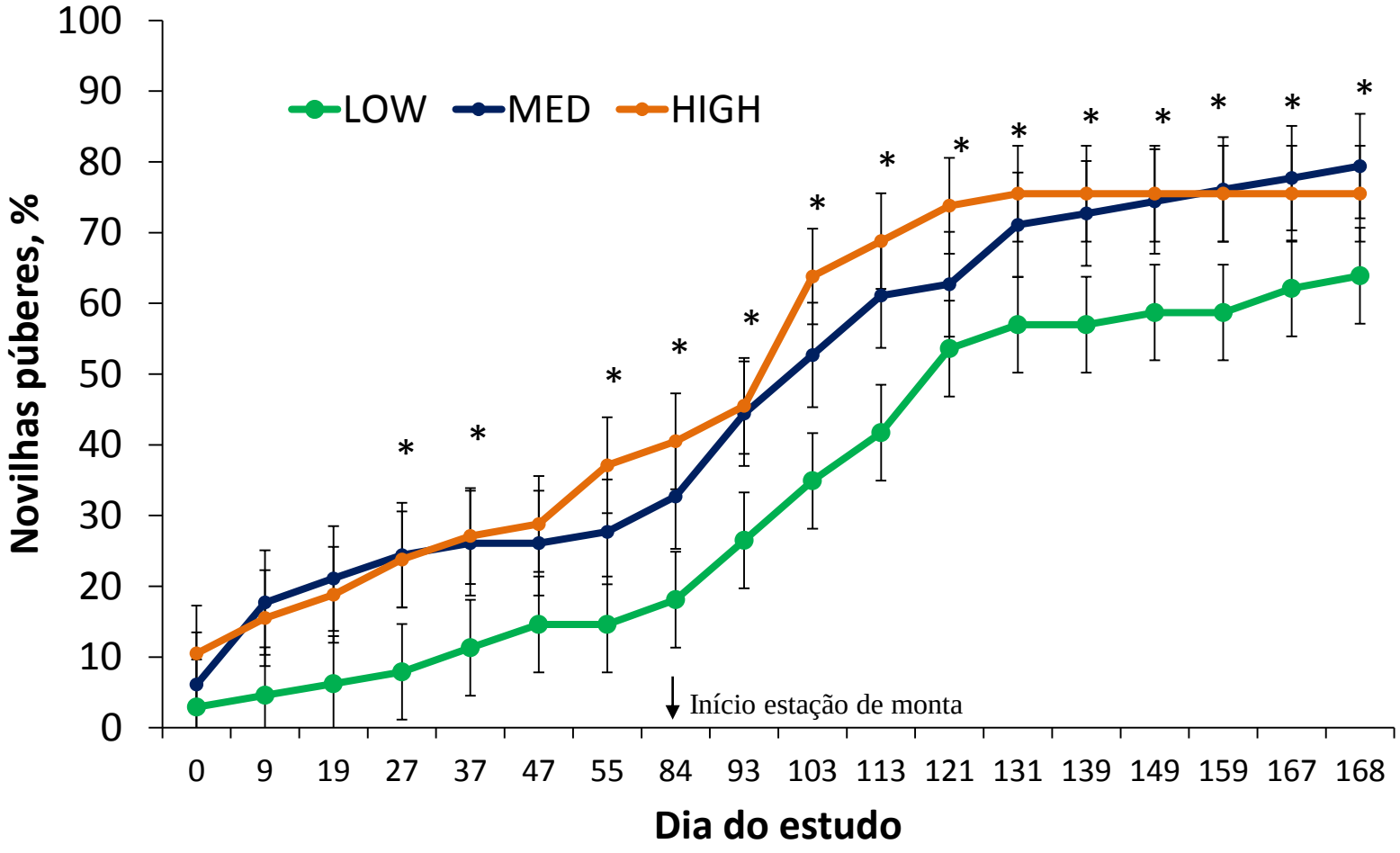
	Ganho de peso				*P*	
	Baixo	Médio	Alto	SEM	Dieta	Sincr.
Ganho de peso, kg/dia						
Set - Out (0 to 28)	0.11[a]	0.14[a]	0.32[b]	0.050	0.02	0.82
Out - Nov (28 to 56)	0.19[a]	0.45[b]	0.54[b]	0.046	<0.0001	0.09
Nov - Dez (56 to 84)	0.30[a]	0.59[b]	0.66[b]	0.042	<0.0001	0.78
Dez - Jan (84 to 112)	0.27[a]	0.42[b]	0.58[c]	0.031	0.001	0.43
Jan - Fev (112 to 140)	0.22[a]	0.33[b]	0.35[b]	0.037	0.10	0.83
Fev - Mar (140 to 168)	0.35[a]	0.51[b]	0.62[c]	0.031	0.002	0.95
Média geral	0.25[a]	0.41[b]	0.51[c]	0.020	<0.0001	0.91

GPD alvo, kg/dia	0.45	0.73	1.00
	55%	56%	51%

[a-c] $P \leq 0.05$

Resultados – Taxa de novilhas púberes até 16 meses de idade

Dieta x dia $P < 0.0001$



$^{*}P \leq 0.05$

Autor	Jornal	Vol:Pág.	Suplementação	GPD kg/dia	Peso vivo Maduro %	Prenhez %
Arthington et al (2004)	Prof Anim Sci	20:282-285	**2.72 kg Melaço+uréia**	0.44	53.7	**76.3**
			2.36 kg Range cubes	0.47	54.0	**49.2**
Cooke et al. (2007)	J Anim Sci	85:2564-2574	**2.1 kg Melaço+uréia**	0.30	52.0	**58.0**
			2.3 kg Polpa cítrica	0.40	53.0	**60.0**
Cooke et al. (2008)	J Anim Sci	86:2296-2307	**2.7 kg supl. a base de casca de soja**	0.33 0.41	48.6 49.4	**50.0** **60.0**
Cooke et al. (2009)	J Anim Sci	87:3403-3412	**2.7 kg supl. a base de casca de soja**	0.50 0.58	64.0	**60.0**
Moriel et al. (2012)	J Anim Sci	90:2371-2380	**2.7 kg supl. a base de casca de soja**	0.27	51.5	**16.6**
Moriel et al. (2014)	J Anim Sci	92:3096-3107	**1.5% PV supl. a base de casca de soja**	0.75	58.9	**60.0**
				0.64	73.0	**89.0**
Martins et al. (2016)	Prof Anim Sci	32:302-308	**2.72 kg Melaço+uréia**	0.17	50.0	**49.5**
Moriel et al. (2017)	J Anim Sci	95:3523-3531	**1.8 kg Melaço+uréia** **2.9 kg Melaço+uréia** **4.4 kg Melaço+uréia**	0.25 0.41 0.51	53.7 57.6 58.6	**64.2** **70.0** **70.0**

Frequência de suplementação

Frequência de suplementação de concentrado durante precondicionamento

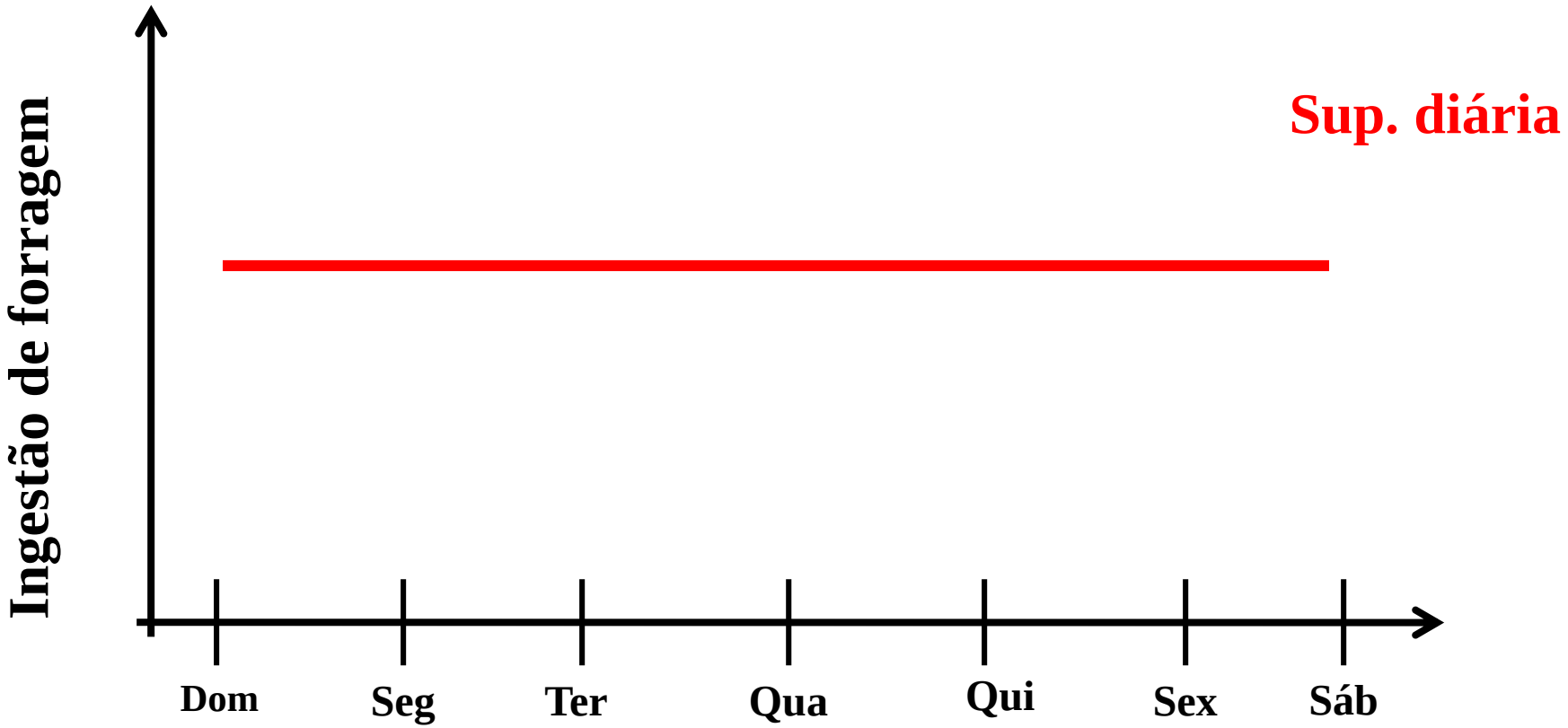
- **Principal objetivo: <u>Diminuir custos de alimentação e mão de obra</u>**

- **Frequência de suplementação**
  - **3 vs. 7 dias por semana**

	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	TOTAL
	---------- *Oferta de concentrado* ----------							
Sup. 7x	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	3 kg	21 kg
Sup. 3x	7 kg		7 kg		7 kg			21 kg

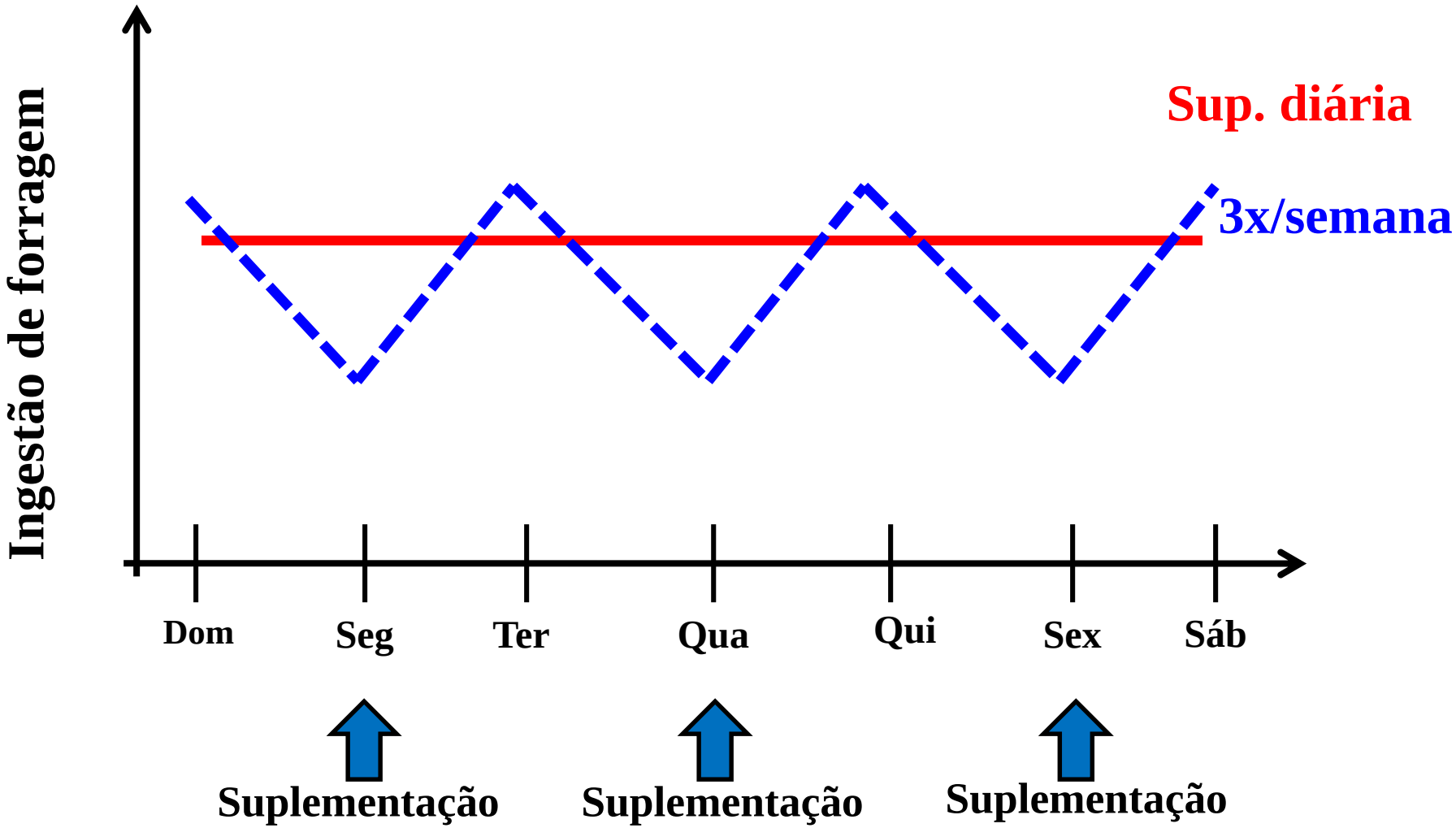
Artioli et al. (2015). J. Anim. Sci. doi: 10.2527/jas2015-9457

Frequência de suplementação de concentrado



Artioli et al. (2015). J. Anim. Sci. doi: 10.2527/jas2015-9457

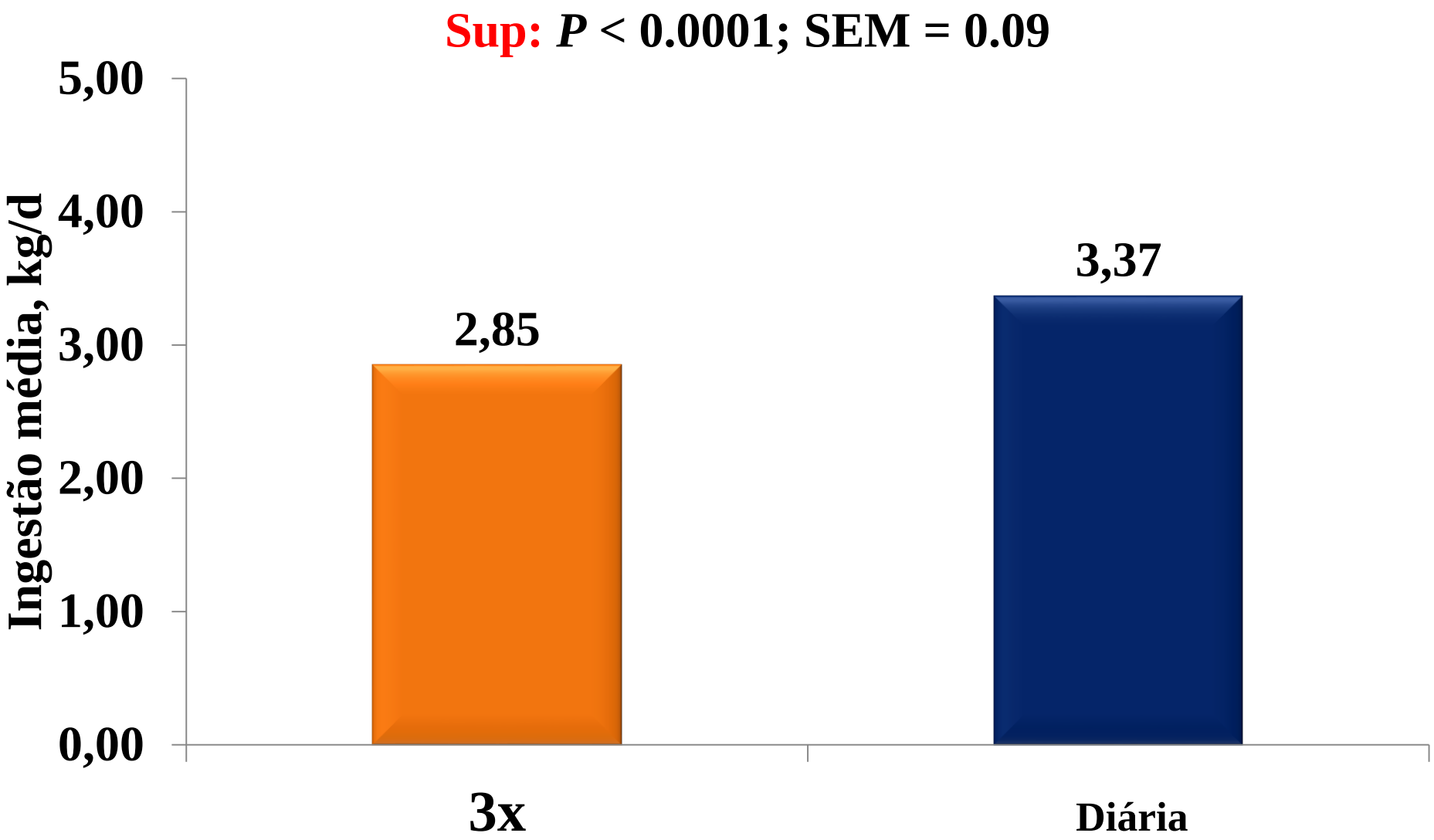
Frequência de suplementação de concentrado



Artioli et al. (2015). J. Anim. Sci. doi: 10.2527/jas2015-9457

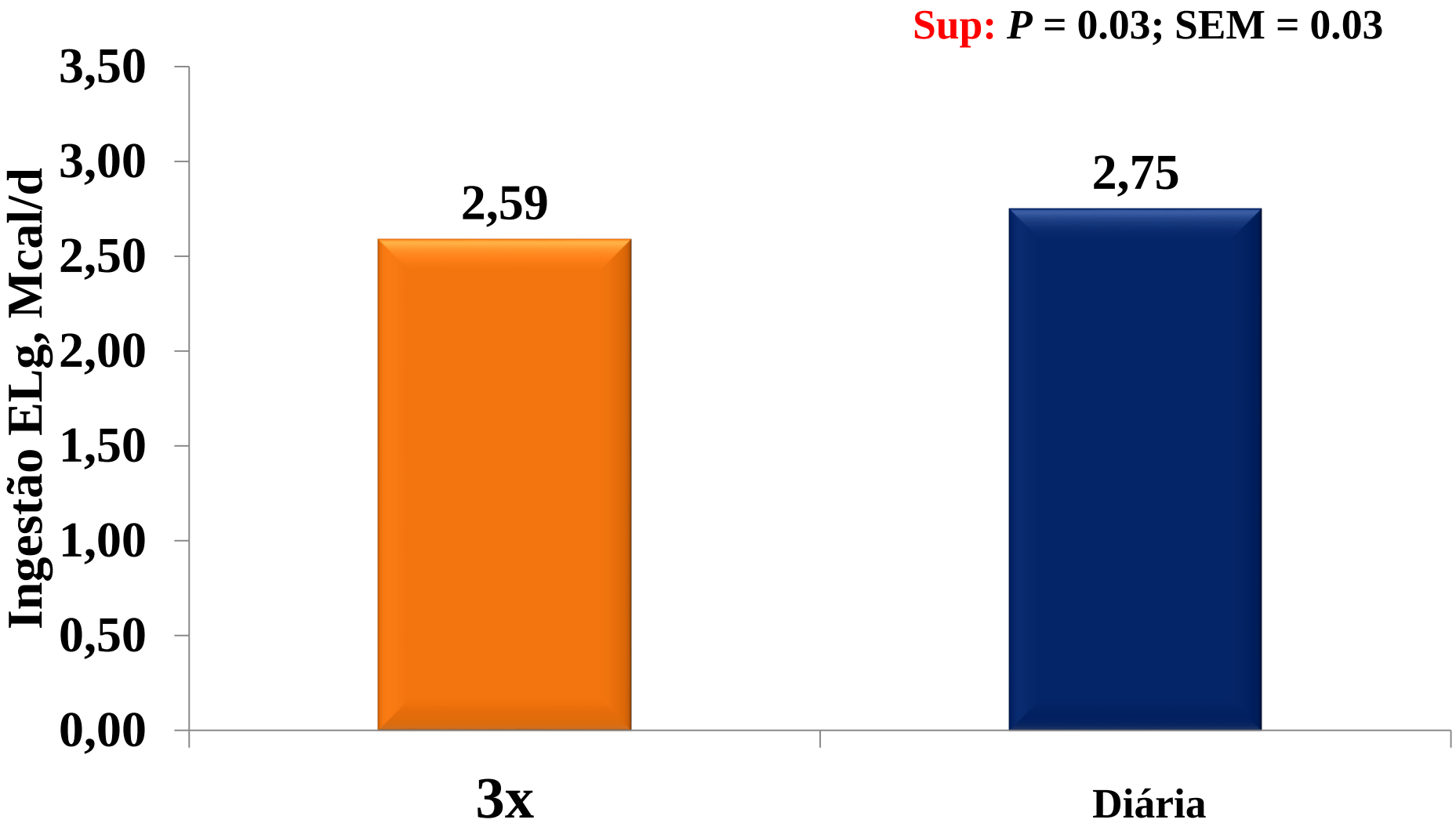
Moriel et al. (2012) J. Anim. Sci. 90:2371

Ingestão média de MS de forragem, kg/d



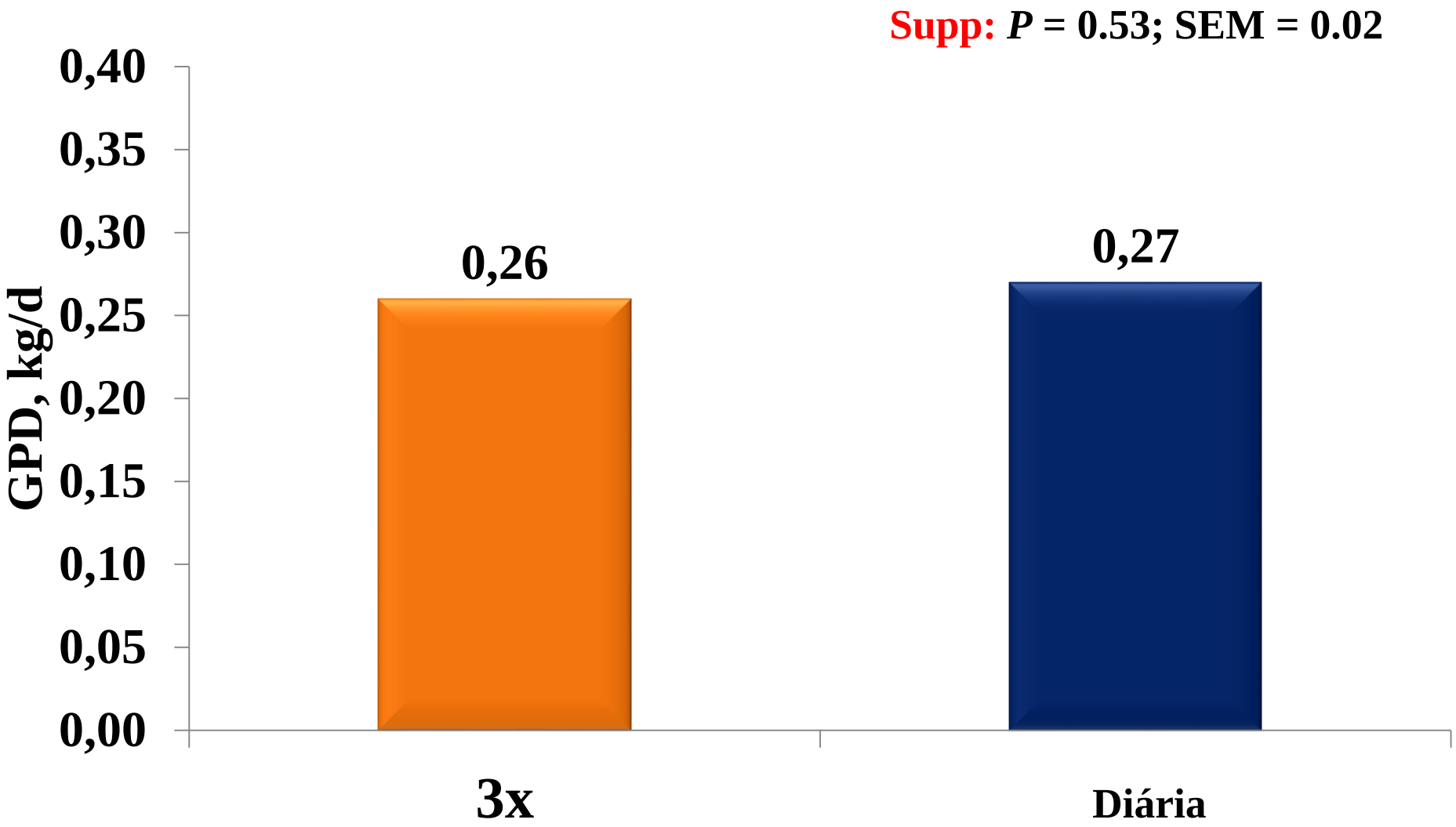
Ingestão ELg, Mcal/d

Moriel et al. (2012) J. Anim. Sci. 90:2371

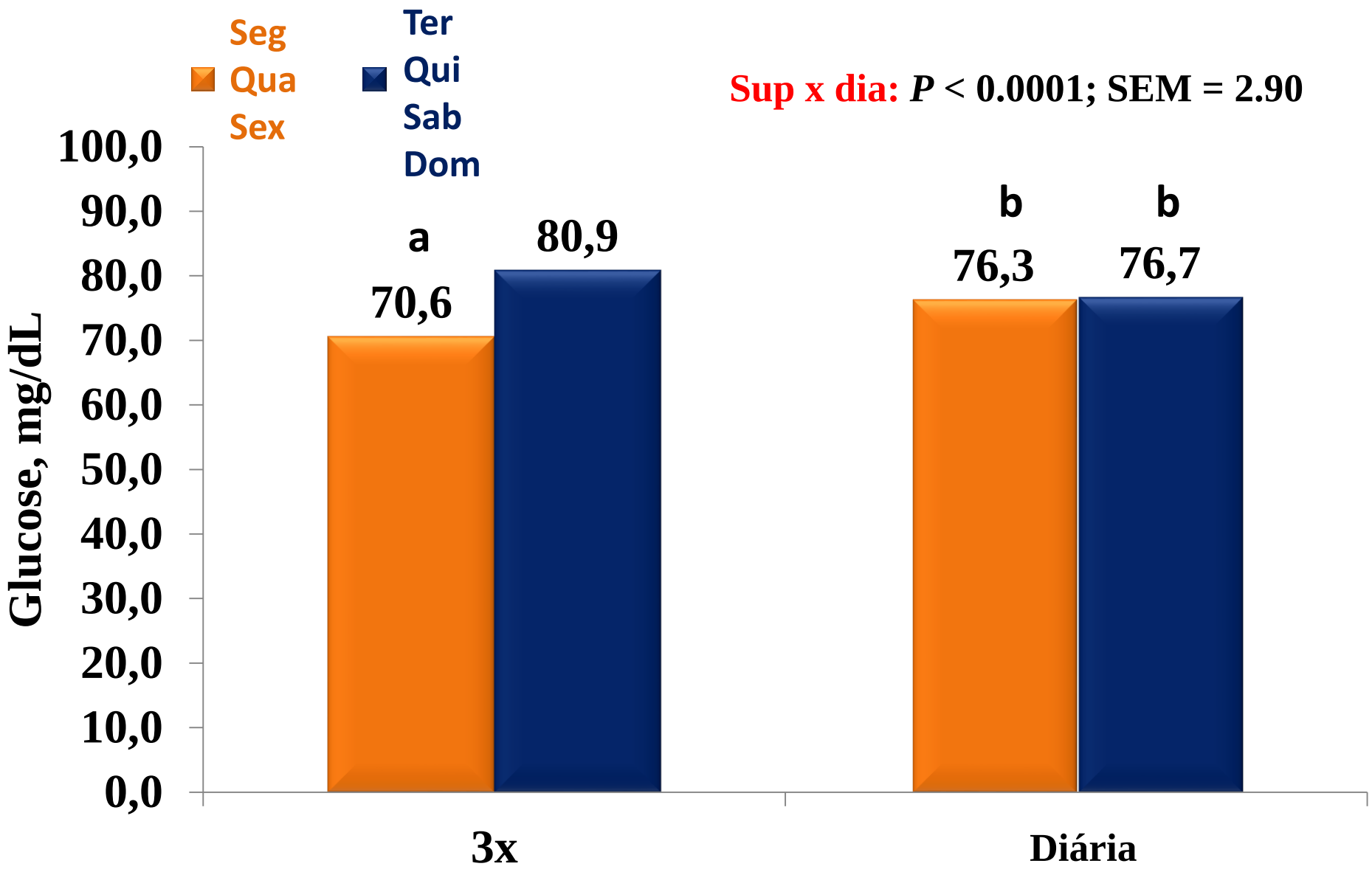


Moriel et al. (2012) J. Anim. Sci. 90:2371

Ganho de peso médio diário, kg/d

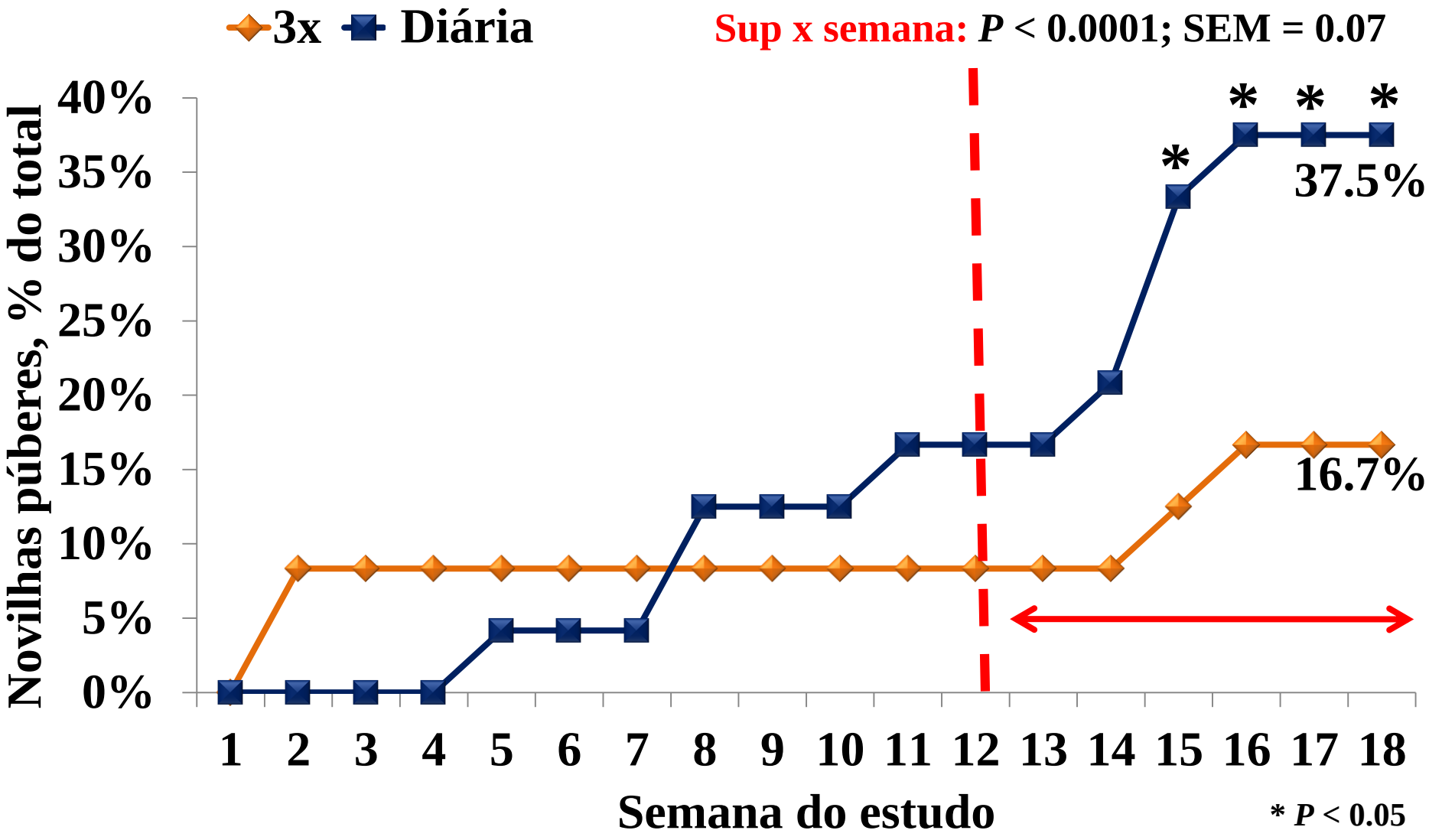


Glicose, mg/dL



Taxa de puberdade

Moriel et al. (2012) J. Anim. Sci. 90:2371



Frequência de suplementação de energia vs. Taxa de puberdade

ESTUDO	Nível de suplementação (Matéria seca)
Cooke et al. (2007) J. Anim. Sci. 85:2564	1% do peso vivo
Cooke et al. (2008) J. Anim. Sci. 86:2296	1% do peso vivo
Moriel et al. (2012) J. Anim. Sci. 90:2371	0.5% ou 1% do peso vivo

Mesmo efeito com suplementação < 0.5% Peso vivo???

Mesmo efeito com suplementação > 1% peso vivo???

Estudo Ona – Flórida - Ano 1

64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass

- ***PV = 244 ± 4 kg***
- ***Idade = 311 ± 18 dias***
- ***16 pastos (n = 4/tratamento)***
- ***Fatorial 2 x 2***

Setembro (dia 0) a Março (dia 166)
Estação de monta = dia 86 a 166

Suplemento
1.25% PV

- **3X** Seg, Qua, Sex
- **7X** Diariamente

Suplemento
1.75% PV

- **3X** Seg, Qua, Sex
- **7X** Diariamente

4 possíveis combinações

1.25%-3X
1.25%-7X
1.75%-3X
1.75%-7X

Estudo Ona – Flórida - Ano 1

64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass

- ***PV = 244 ± 4 kg***
- ***Idade = 311 ± 18 dias***
- ***16 pastos (n = 4/tratamento)***
- ***Fatorial 2 x 2***

Setembro (dia 0) a Março (dia 166)
Estação de monta = dia 86 a 166

Suplemento
1.25% PV

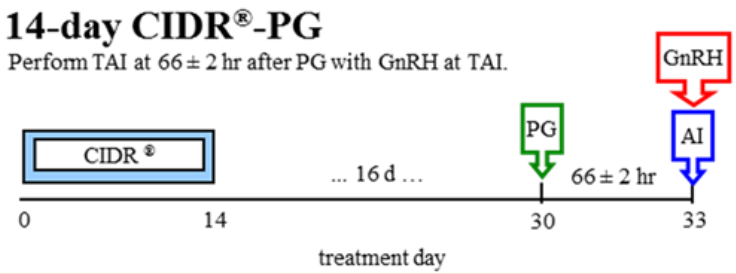
- **3X** Seg, Qua, Sex
- **7X** Diariamente

Suplemento
1.75% PV

- **3X** Seg, Qua, Sex
- **7X** Diariamente

4 possíveis combinações

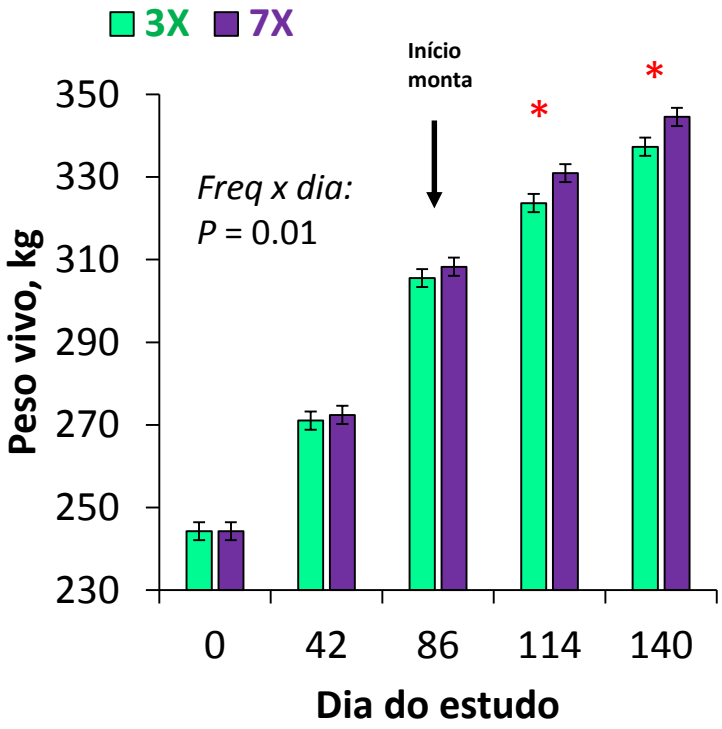
1.25%-3X
1.25%-7X
1.75%-3X
1.75%-7X



Estudo Ona – Flórida - Ano 1

64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass

*$P < 0.05$

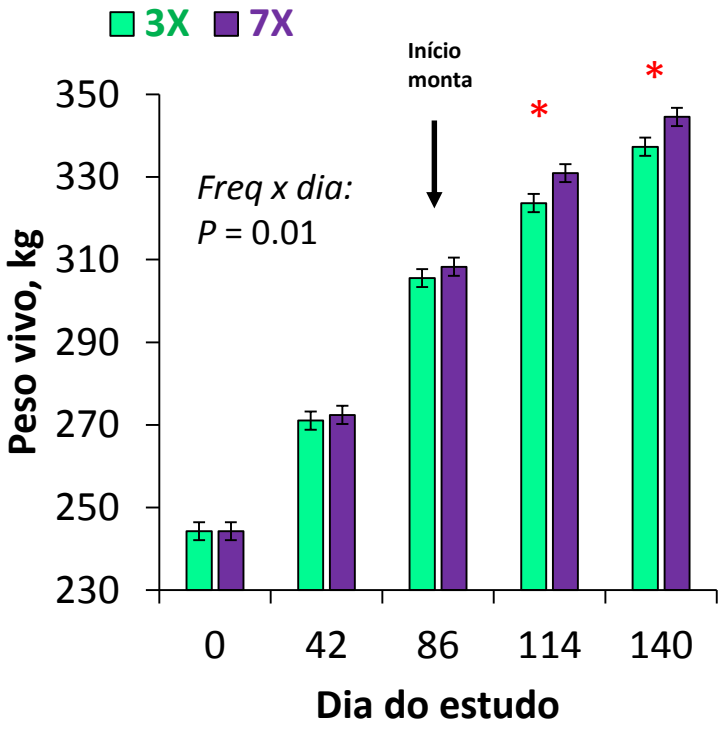


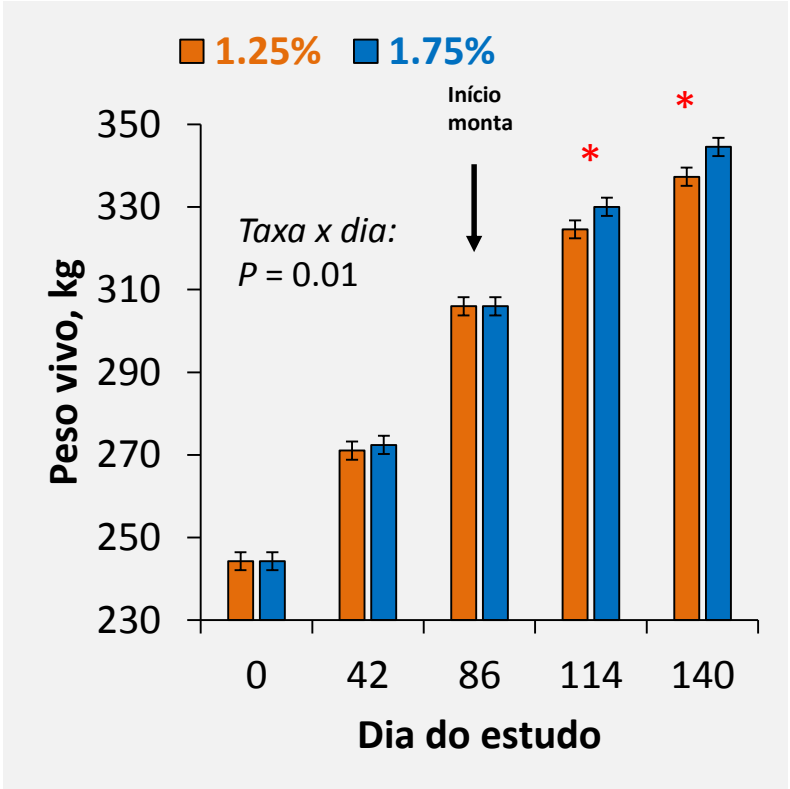
	Frequência de suplementação			
Item	**3X**	**7X**	**SEM**	***P***
Ganho de peso diário, kg/d				
d 0 a 86	**0.71**	**0.74**	0.026	0.39
d 0 a 140	**0.67**	**0.72**	0.020	0.07

Estudo Ona – Flórida - Ano 1

64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass

*$P < 0.05$

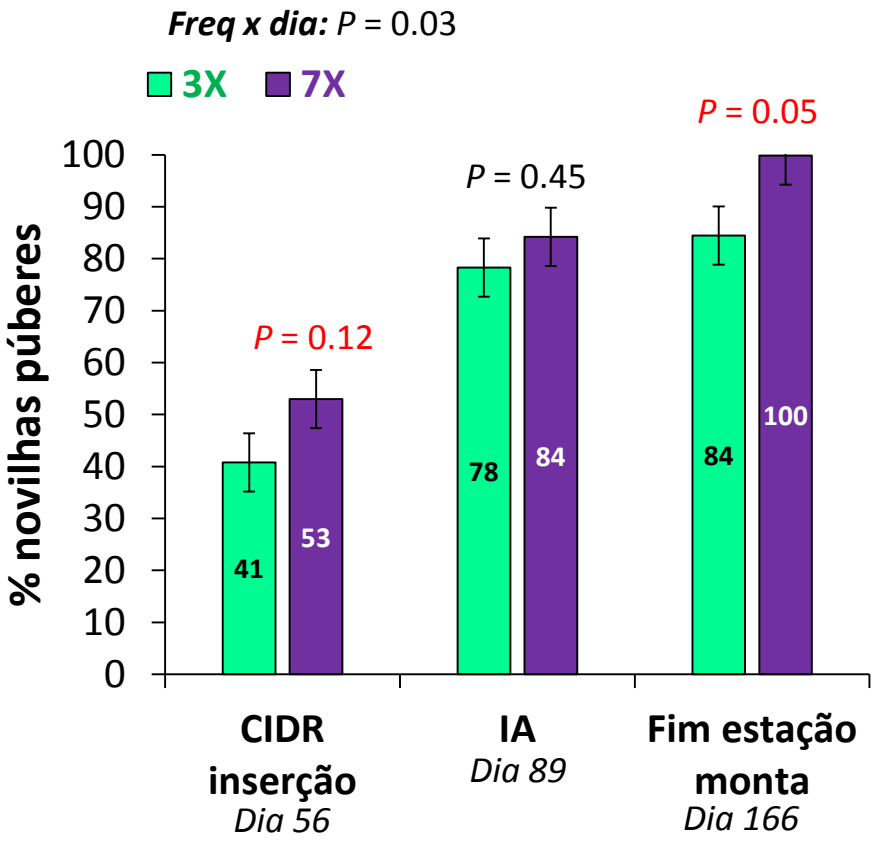




	Frequência de suplementação				Taxa de suplementação			
Item	**3X**	**7X**	**SEM**	***P***	**1.25%**	**1.75%**	**SEM**	***P***
Ganho de peso diário, kg/d					*Ganho de peso diário, kg/d*			
d 0 a 86	**0.71**	**0.74**	0.026	0.39	**0.72**	**0.74**	0.026	0.50
d 0 a 140	**0.67**	**0.72**	0.020	0.07	**0.66**	**0.72**	0.020	0.04

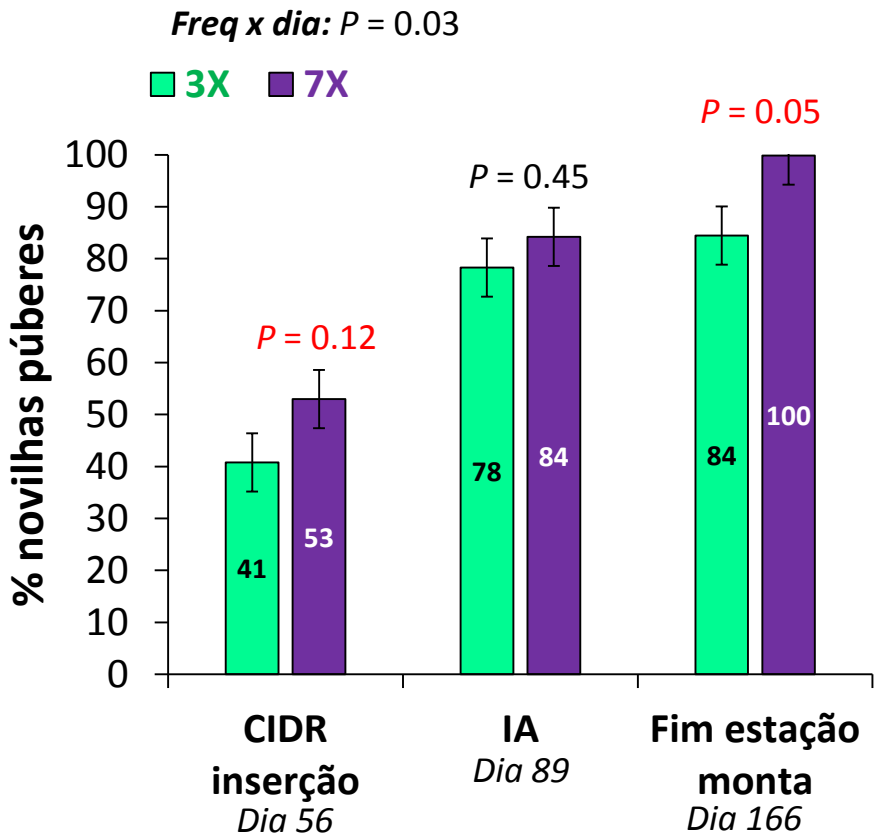
Estudo Ona – Flórida - Ano 1

64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass



Estudo Ona – Flórida - Ano 1

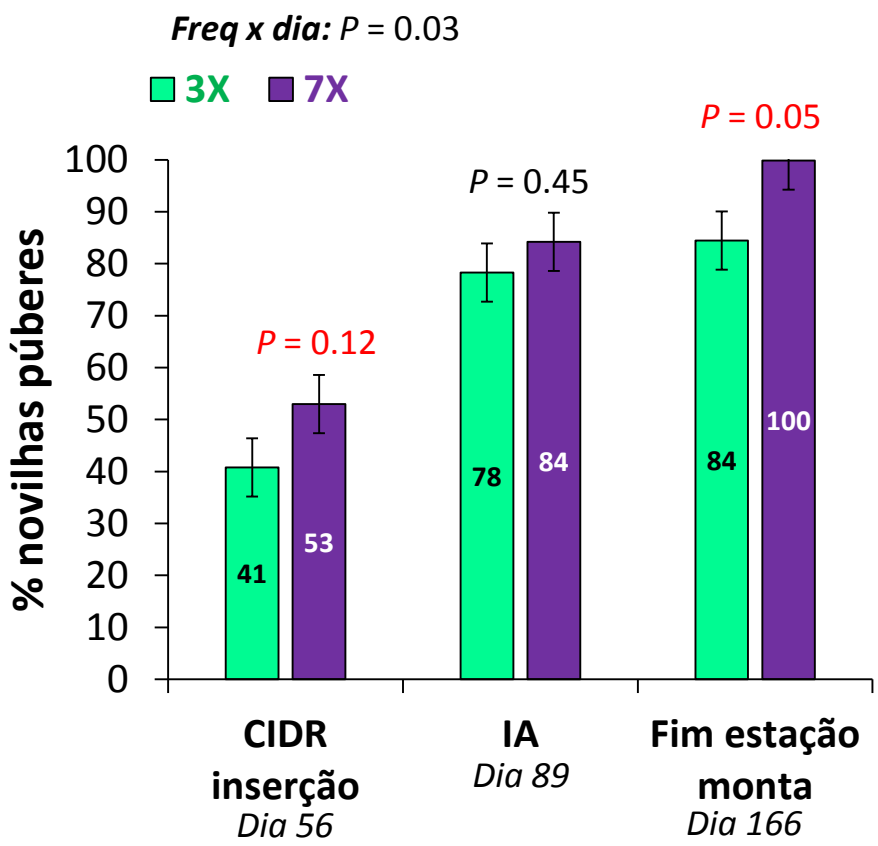
64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass

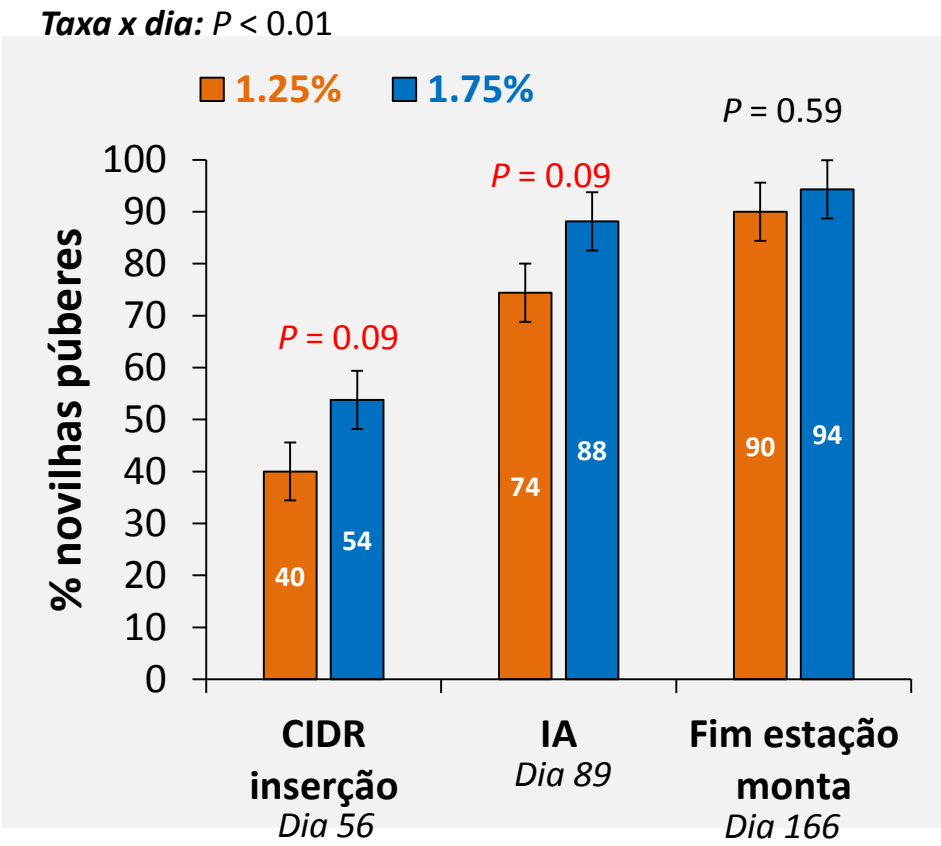


Item	Frequência de suplementação 3X	Frequência de suplementação 7X	SEM	*P*
Prenhez final, %	68.8	68.5	7.18	0.97

Estudo Ona – Flórida - Ano 1

64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass

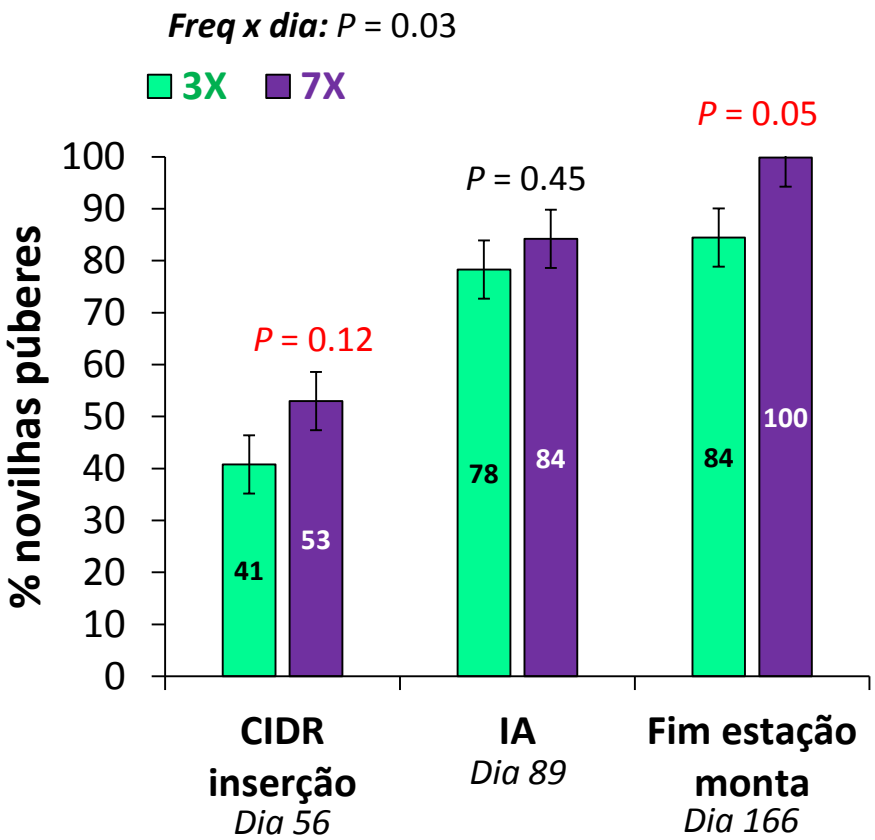


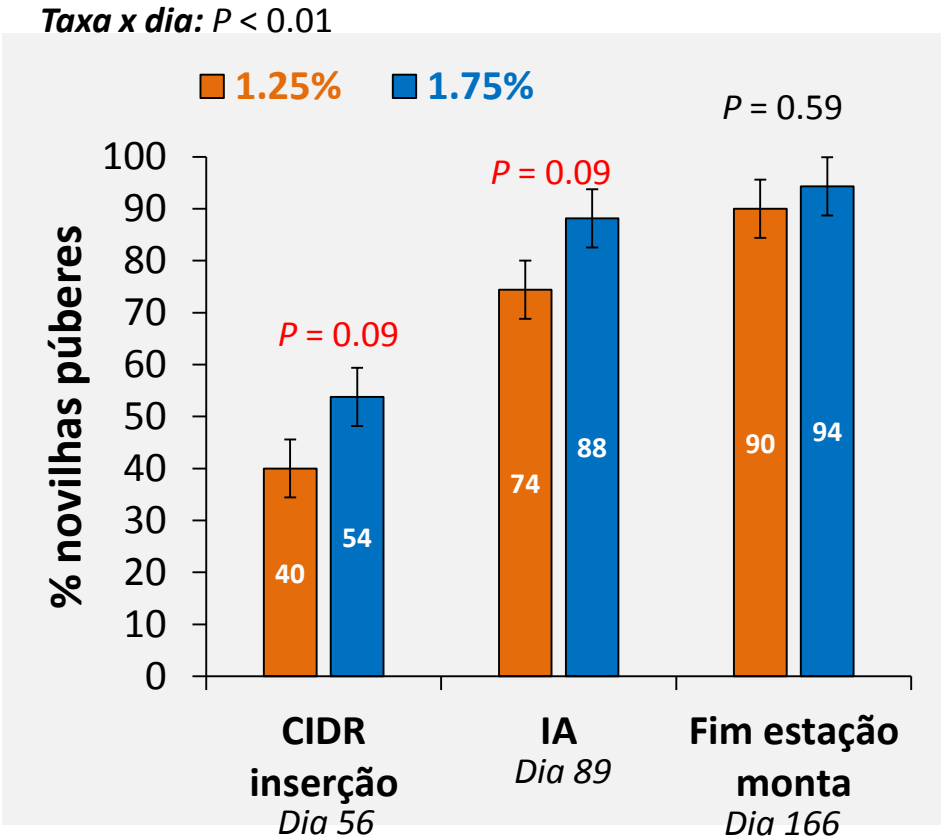


	Frequência de suplementação			
Item	**3X**	**7X**	**SEM**	***P***
Prenhez final, %	**68.8**	**68.5**	7.18	0.97

Estudo Ona – Flórida - Ano 1

64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass

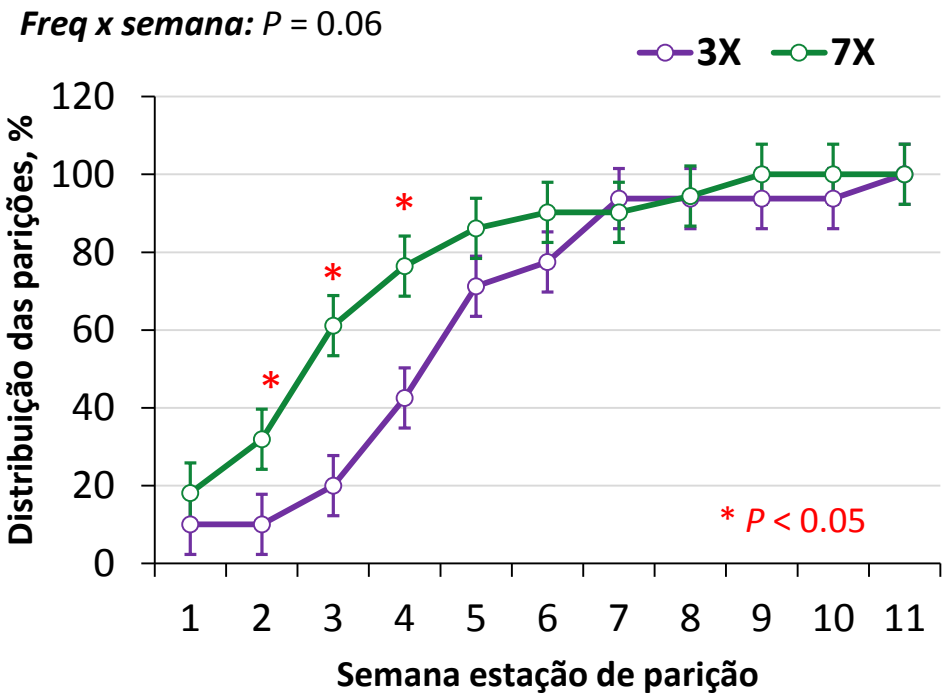


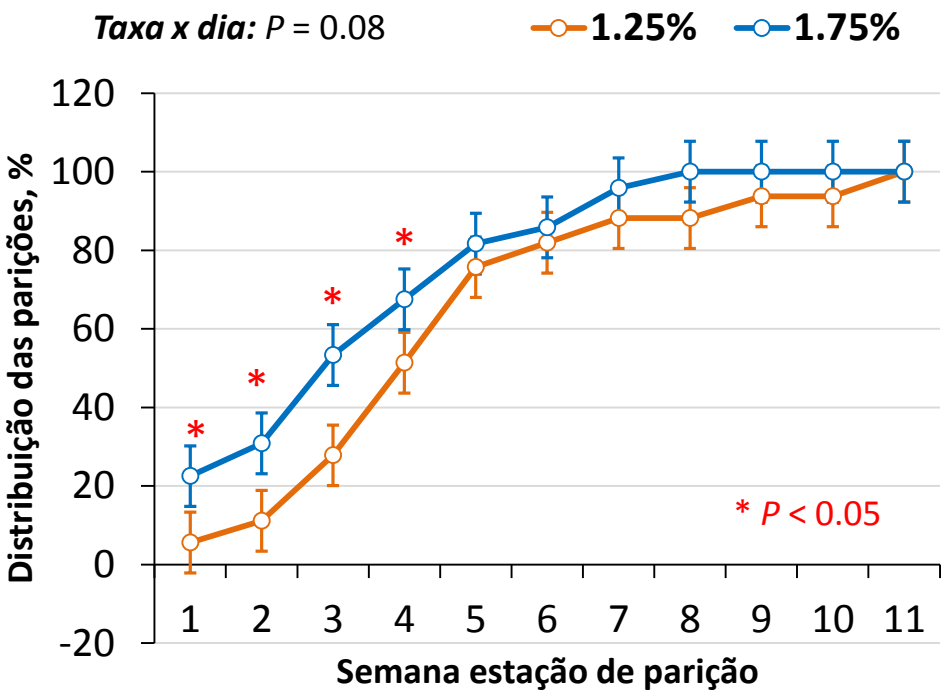


	Frequência de suplementação				Taxa de suplementação			
Item	**3X**	**7X**	**SEM**	***P***	**1.25%**	**1.75%**	**SEM**	***P***
Prenhez final, %	**68.8**	**68.5**	7.18	0.97	**57.8**	**79.5**	7.21	0.04

Estudo Ona – Flórida - Ano 1

64 Novilhas Brangus – Pastos de bahiagrass





	Frequência de suplementação				Taxa de suplementação			
Item	**3X**	**7X**	**SEM**	***P***	**1.25%**	**1.75%**	**SEM**	***P***
Prenhez final, %	**68.8**	**68.5**	7.18	0.97	**57.8**	**79.5**	7.21	0.04

Impressão metabólica de bezerros de corte e seu desempenho futuro

Desmame precoce = 60 a 90 dias de idade (primeiro dia da estação de monta)

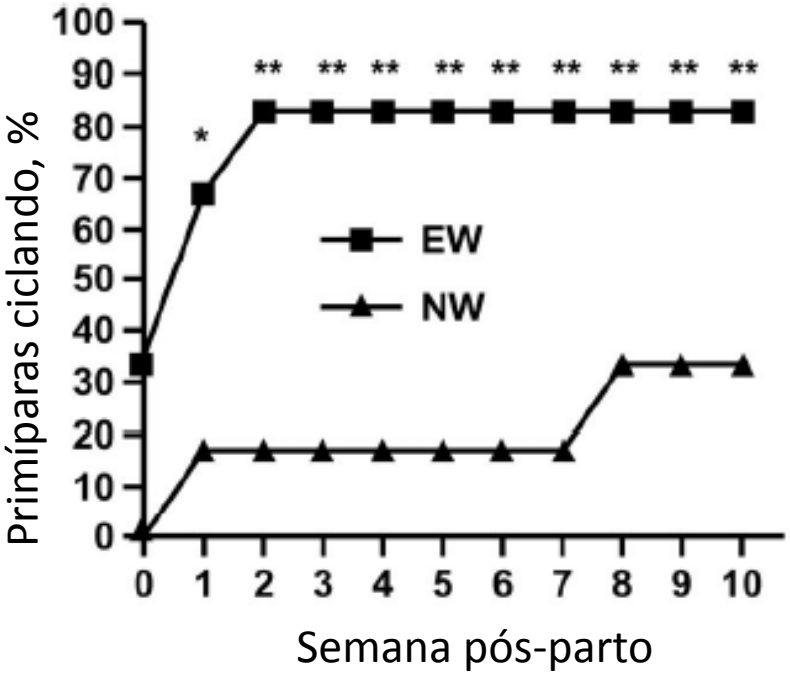
Aumento na performance reprodutiva de primíparas

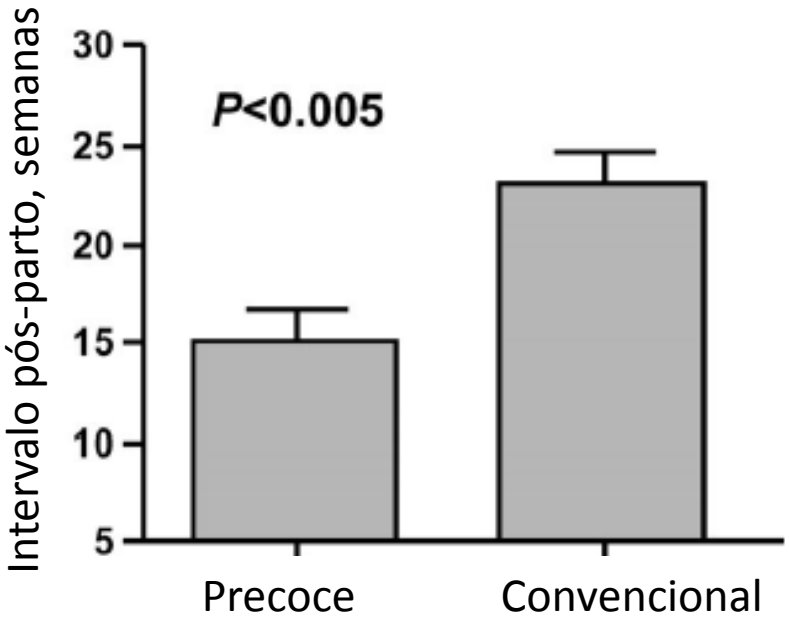
Item	Tratamento		SEM
	Desmame precoce	Desmame convencional	
Peso vivo primípara, kg			
ECC primípara			
Janeiro *- Início monta*	4.28	4.28	0.10
Abril *- Fim monta*	5.42 [b]	4.46 [a]	0.11
Agosto *- desmame convencional*	6.34 [b]	4.75 [a]	0.07

[ab] $P < 0.05$

Arthington and Kalmbacher (2003) J. Anim. Sci. 81:1136-1141

Aumento na performance reprodutiva de primíparas





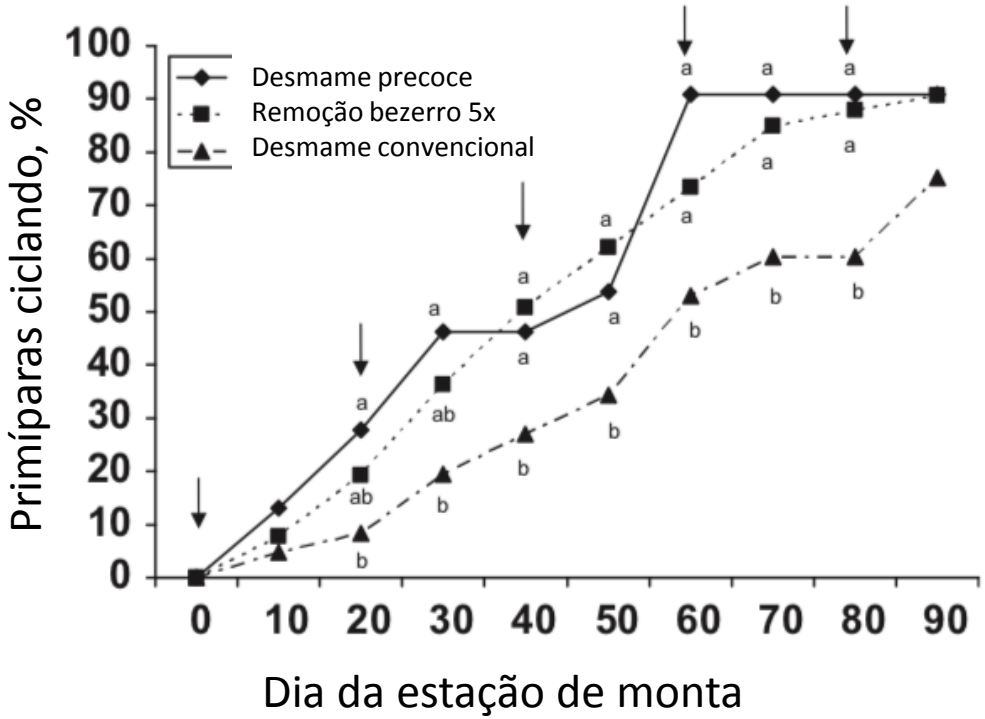
Arthington and Minton (2004) Prof. Anim. Sci. 20:34-38

Item	Tratamento	
	Desmame precoce	Desmame convencional
Taxa de prenhêz, % - Ano 1	89.5 [b]	50.0 [a]
Taxa de prenhêz, % - Ano 2	96.1 [b]	79.0 [a]

[ab] $P < 0.05$

Arthington and Kalmbacher (2003) J. Anim. Sci. 81:1136-1141

Aumento na performance reprodutiva de primíparas



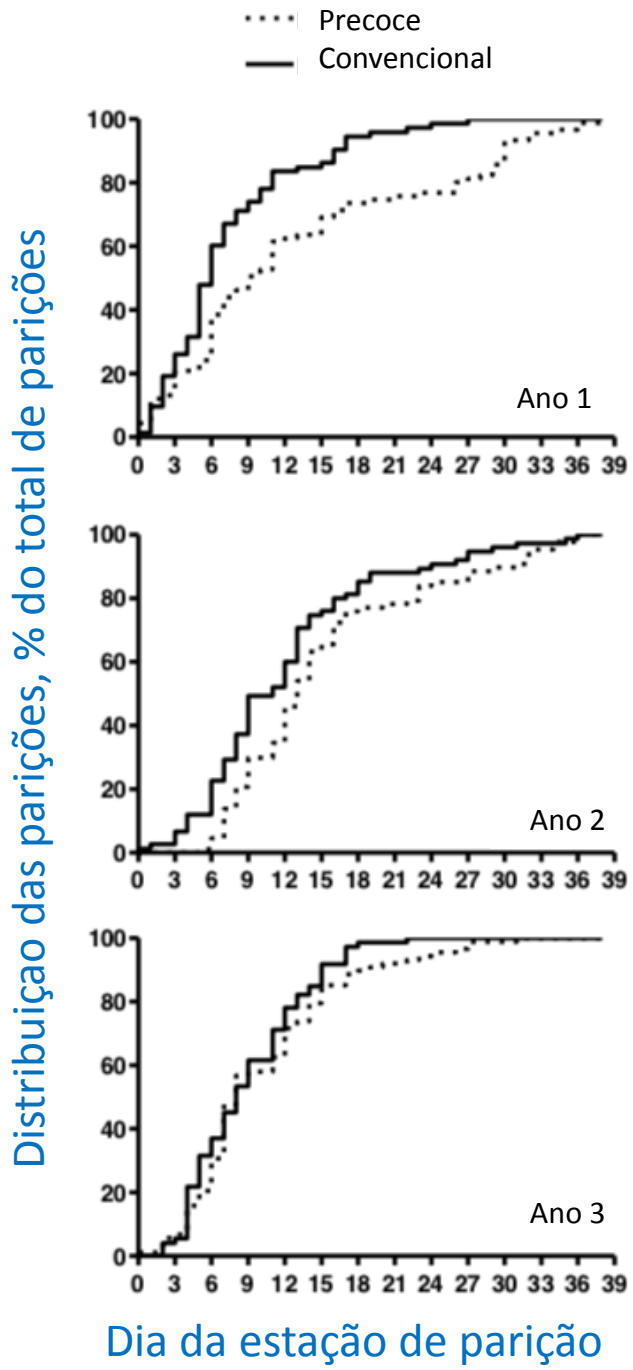
Item	Tratamento		
	Desmame precoce	Remoção bezerro 48h 5 vezes a cada 20 dias	Desmame convencional
Taxa de prenhêz, %	92.0 [b]	88.6 [b]	70.4 [a]
Peso bezerro dia 90, kg	170 [b]	127 [a]	132 [a]

[ab] $P < 0.05$

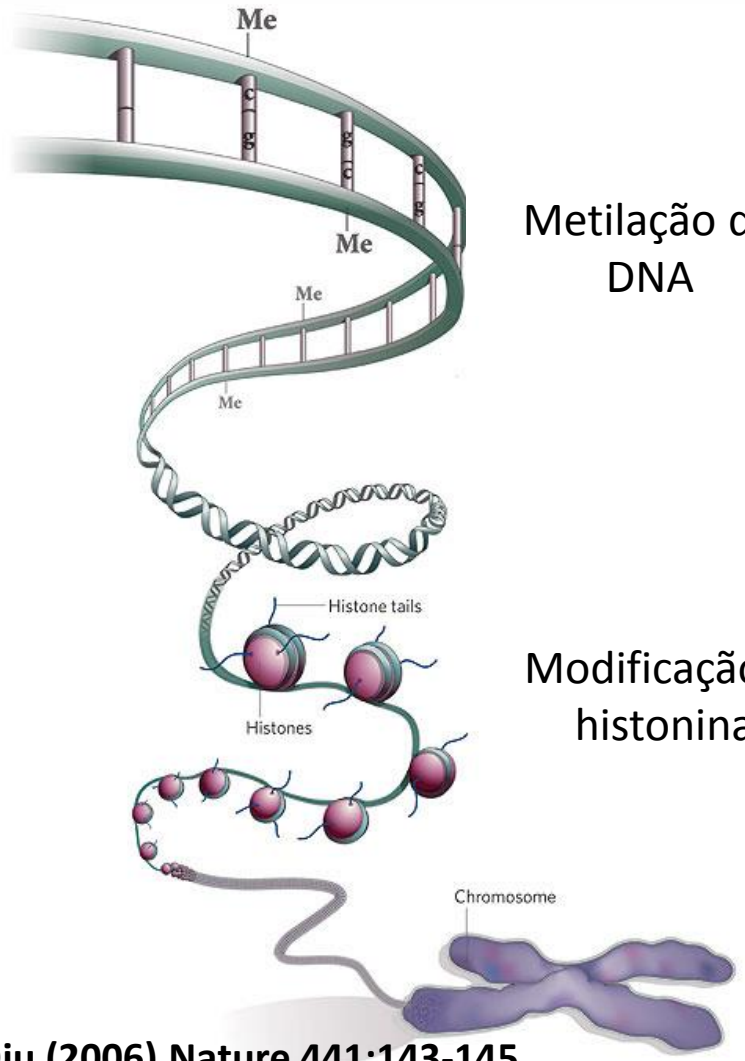
Martins et al. (2012) Livestock Sci. 150:74-79

Performance reprodutiva de multíparas

Item	Tratamento	
	Desmame precoce	Desmame convencional
ECC - Vacas multíparas		
Janeiro *- Início monta*	5.1	4.9
Abril *- Início monta*	6.5 [b]	4.9 [a]
Julho *- dia do desmame convencional*	7.9 [b]	6.4 [a]
Taxa de prenhêz, %	92 [b]	93 [a]



Impressão metabólica



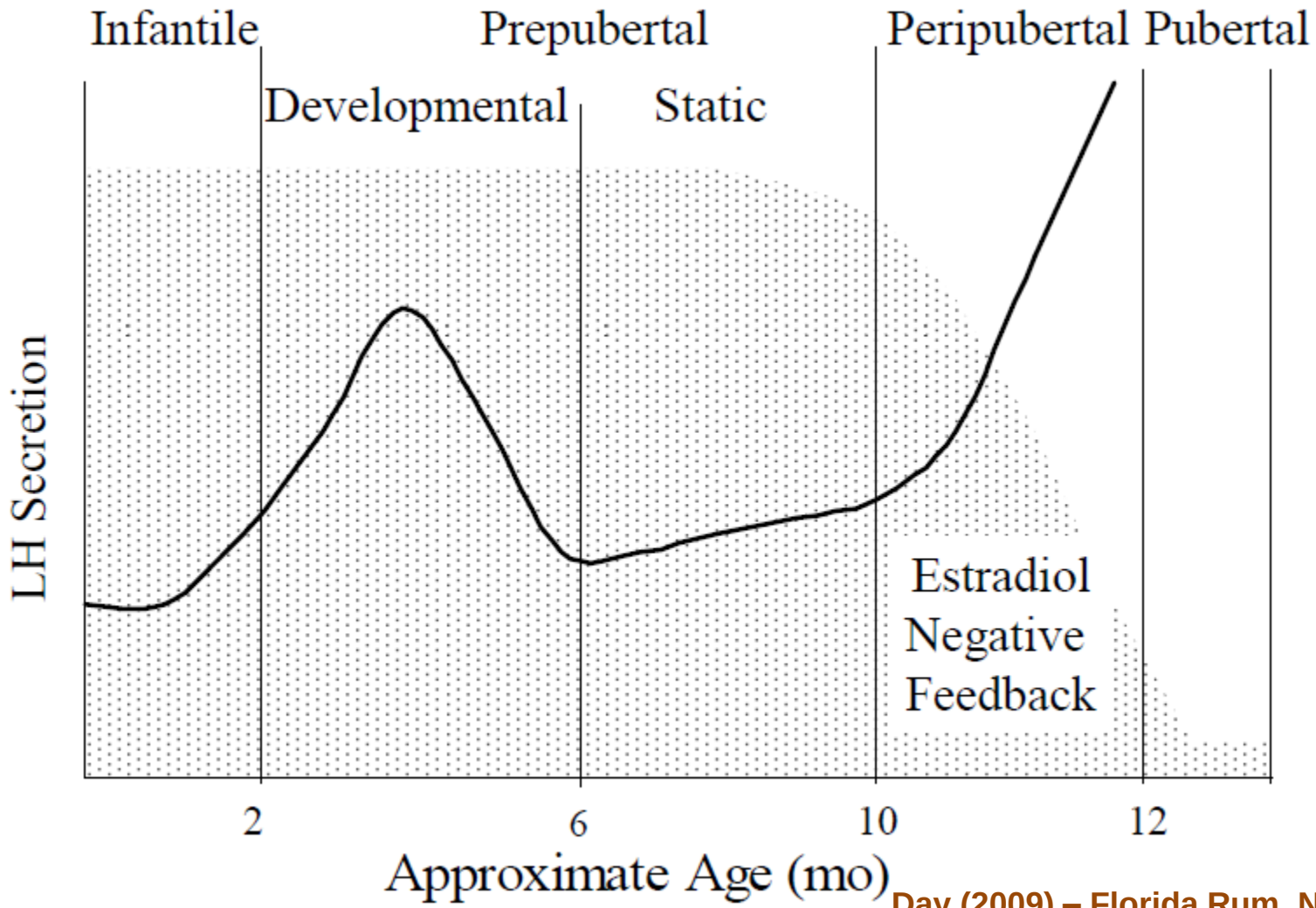
Metilação de DNA

Modificação de histoninas

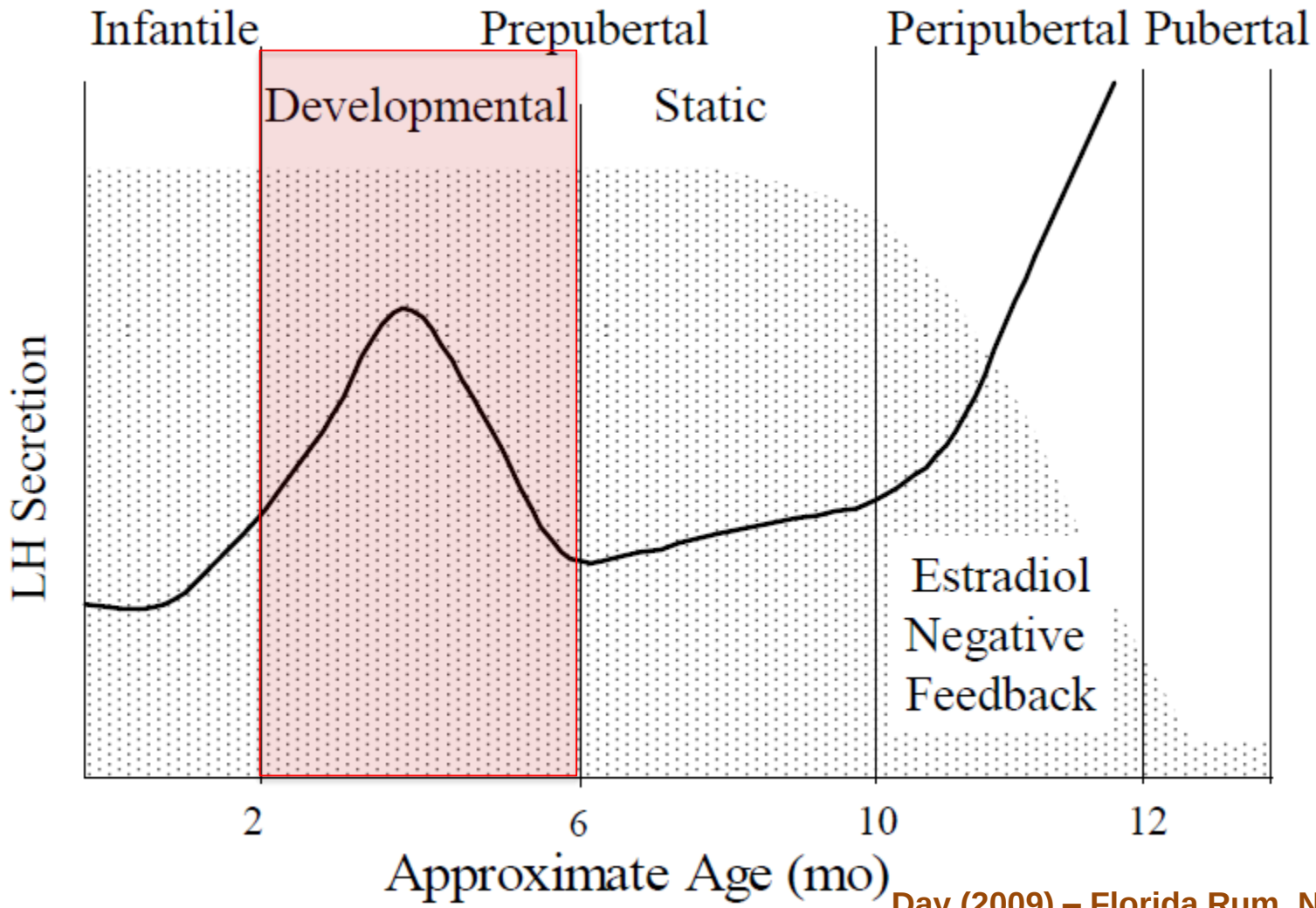
Mesmo conceito que programação fetal

Diferença = primeiros meses pós-nascimento vs. gestação

Qiu (2006) Nature 441:143-145



Day (2009) – Florida Rum. Nut. Symposium

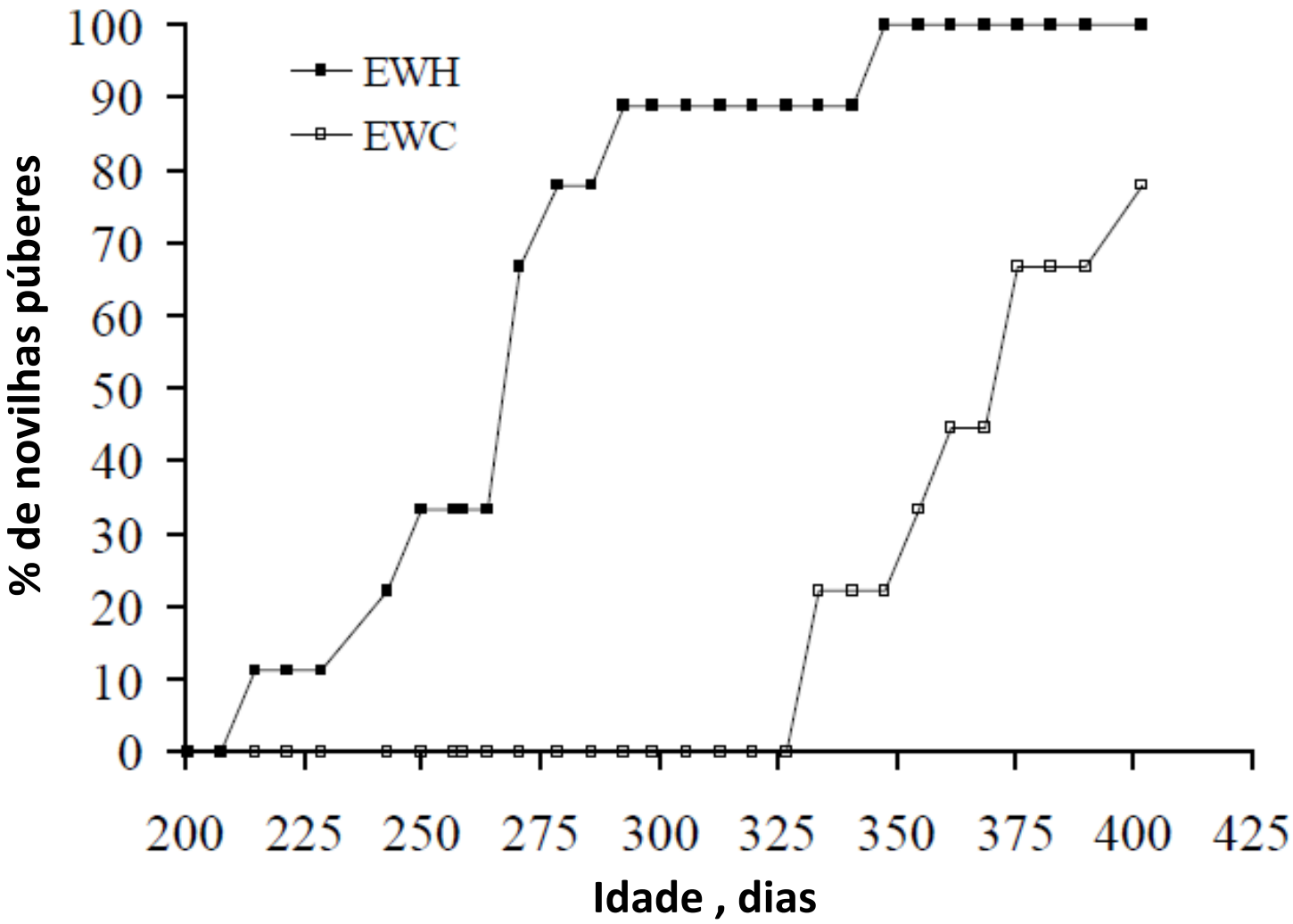


Day (2009) – Florida Rum. Nut. Symposium

Puberdade da bezerra

EWH = desmame precoce + dieta alto concentrado

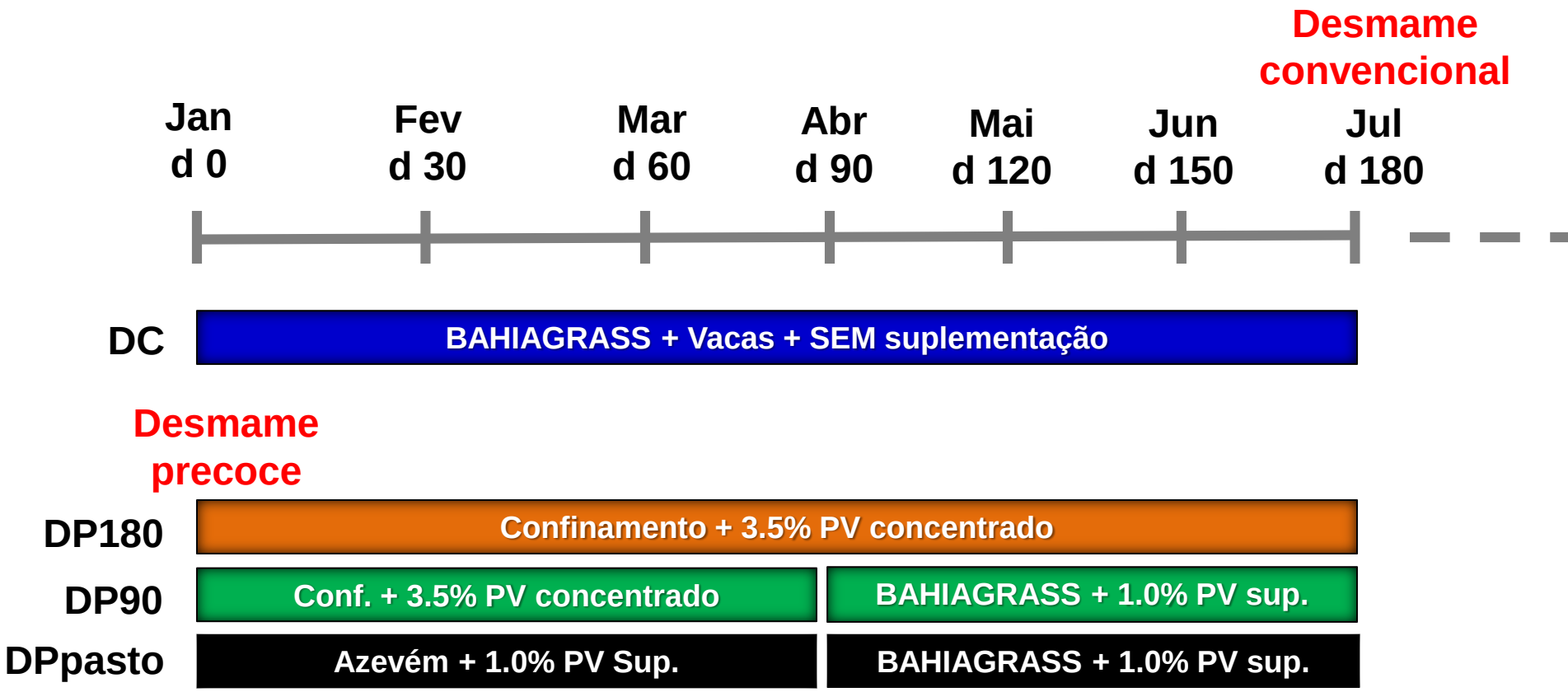
EWC = desmame precoce + dieta mesmo ganho de peso de bezerros ao pé da vaca

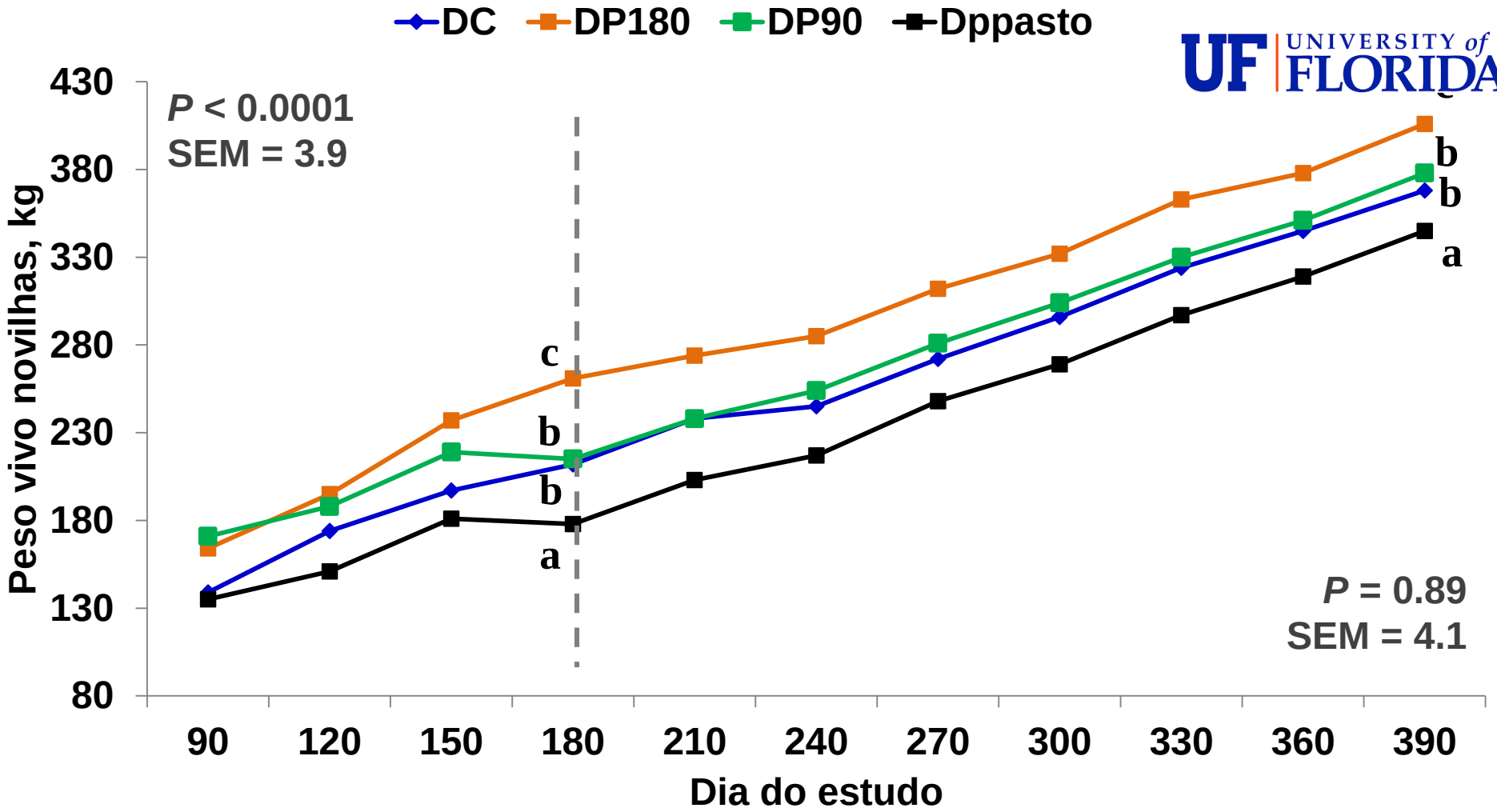


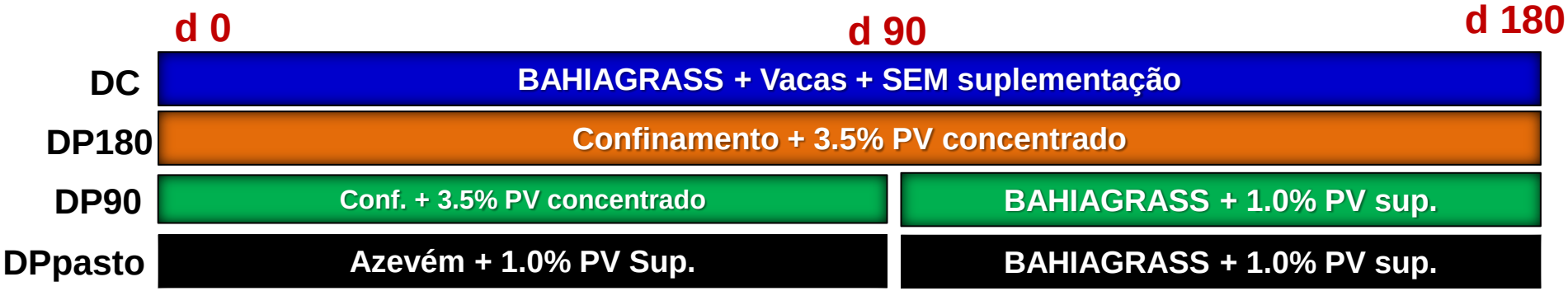
Gasser et al. (2006) JAS 84:2035-41

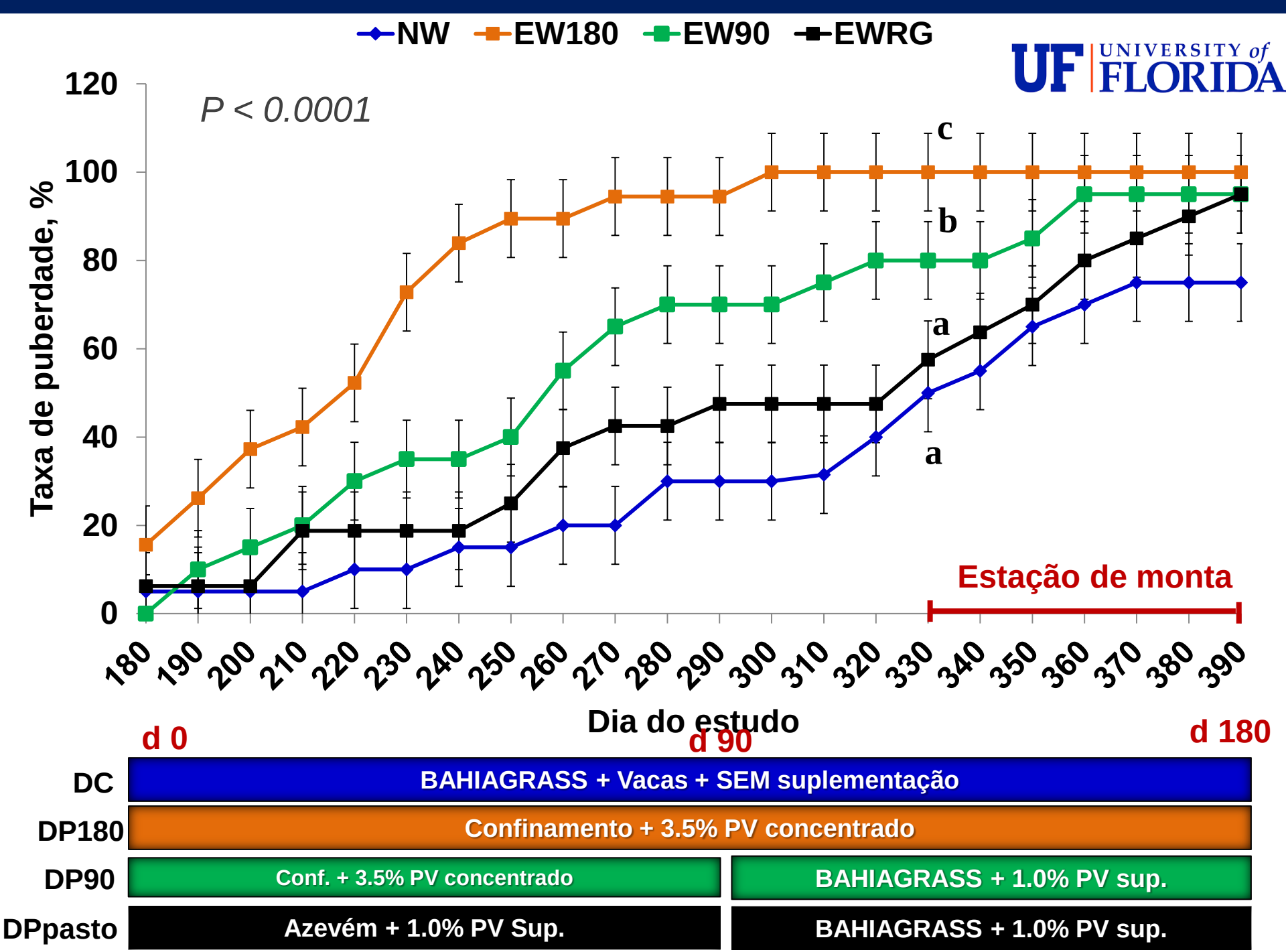
Tratamentos

Bezerras fêmeas
Brahman x Angus




DC
DP180
DP90
Dppasto
UF UNIVERSITY of FLORIDA
P < 0.0001
SEM = 3.9
P = 0.89
SEM = 4.1
Peso vivo novilhas, kg
430
380
330
280
230
180
130
80
90
120
150
180
210
240
270
300
330
360
390
Dia do estudo
c
b
b
a
b
b
a


d 0
d 90
d 180
DC
BAHIAGRASS + Vacas + SEM suplementação
DP180
Confinamento + 3.5% PV concentrado
DP90
Conf. + 3.5% PV concentrado
BAHIAGRASS + 1.0% PV sup.
DPpasto
Azevém + 1.0% PV Sup.
BAHIAGRASS + 1.0% PV sup.


NW
EW180
EW90
EWRG
UF UNIVERSITY of FLORIDA
P < 0.0001
Taxa de puberdade, %
120
100
80
60
40
20
0
c
b
a
a
Estação de monta
180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390
Dia do estudo
d 0
d 90
d 180
DC
BAHIAGRASS + Vacas + SEM suplementação
DP180
Confinamento + 3.5% PV concentrado
DP90
Conf. + 3.5% PV concentrado
BAHIAGRASS + 1.0% PV sup.
DPpasto
Azevém + 1.0% PV Sup.
BAHIAGRASS + 1.0% PV sup.

Desmame precoce x reprodução – Novilhas com influência zebuína

Estudo	Raça	Tratamentos	Resultados
Vaz e Lobato, 2010 R. Bras. Zootec. 39:142-150	Braford	Desmame precoce + PASTO + 0.6% PV Sup. (77 dias de idade) Desmame convencional (147 dias idade)	Sem efeitos no desempenho reprodutivo
Almeida e Lobato, 2004 R. Bras. Zootec. 33:2086-2094	Brangus	Desmame precoce + PASTO + 1.5% PV Sup. (91 dias de idade) Demame convencional (170 dias de idade)	Sem efeitos no desenvolvimento e prenhez

Mensagem #1

Redução da frequência de suplementação:

- Diminui performance reprodutiva
- Com ou sem protocolo de indução

Mensagem #2

Desmame precoce:

- Aumenta performance reprodutiva de primípara, mas não de multípara (em ótimo ECC)
- Aumenta performance da bezerra no confinamento, mas não de bezerras a pasto com baixo nível de suplementação (1% do peso vivo)

Obrigado

Philipe Moriel
pmoriel@ufl.edu