

# Existe Resistência à Insulina em Vacas em Lactação?

Nome: Tiago Leiva – Mestrando em Zootecnia,  
UNESP - Botucatu

## *O que é?*



Insensibilização dos tecidos a insulina



Compromete a utilização de glicose



Déficit energético celular

(Kahn, 1978; Pattersson et al., 1994)

# Ocorrência

## Período seco

Alto Consumo de Energia

- Aumento do ECC
- Aumento AGNE
- Hiperinsulinemia
- Hiperglicemia
- R.I.  
(Holtenius et al., 2003; Dann et al., 2006; Leiva et al., 2013)

## Pós – Parto imediato

- BEN
- Tecidos periféricos
- Prioriza Glândula Mamária
- Aumento AGNE
- R.I.  
(Subiyatno, 1996  
Debrass et al., 1989; Prior and Christenson, 1978; Sano et al., 1991; Lucy, 2011).

# Possíveis Perdas

- BEN,
- Saúde,
- Produção de leite,
- Reprodução.

*(Adamiak et al., 2005; Pires et al. 2007; Bossaert et al., 2008; LeBlanc, 2010).*

# Tratamento????

Cromo



Facilita interação Insulina célula



Aumenta entrada de glicose nas células

*(Mertz, 1974; Anderson 1988; Vincent et al., 2000; 2001)*

Falta de dados em vacas leiteiras no terço médio e final de lactação.

Com isso, nosso grupo de pesquisa vem avaliando R.I. em vacas leiteiras no terço médio e no final de lactação.

# Experimento 1

Efeito do consumo excessivo de energia e da suplementação com propionato de cromo nos parâmetros de resistência a insulina em vacas de leite não lactantes.

*(J ANIM SCI 2014, 92:775-782.)*

- 3 tratamentos
- Manutenção, Consumo excessivo de energia, Consumo excessivo de energia com cromo.
- 88 dias de experimento.
- Coleta de sangue 2 vezes/semana
- 2 Teste de Tolerância a Glicose

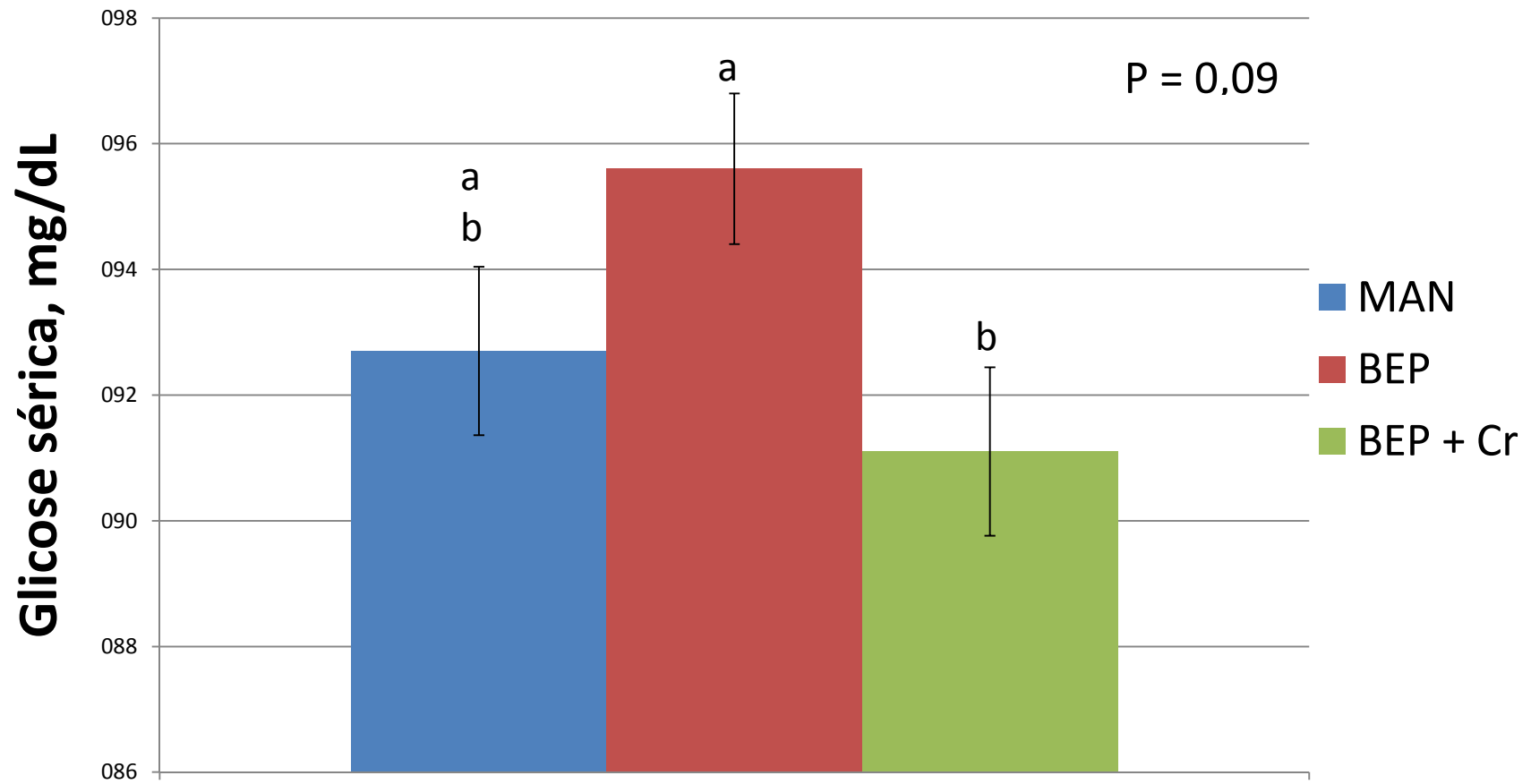


# Objetivo

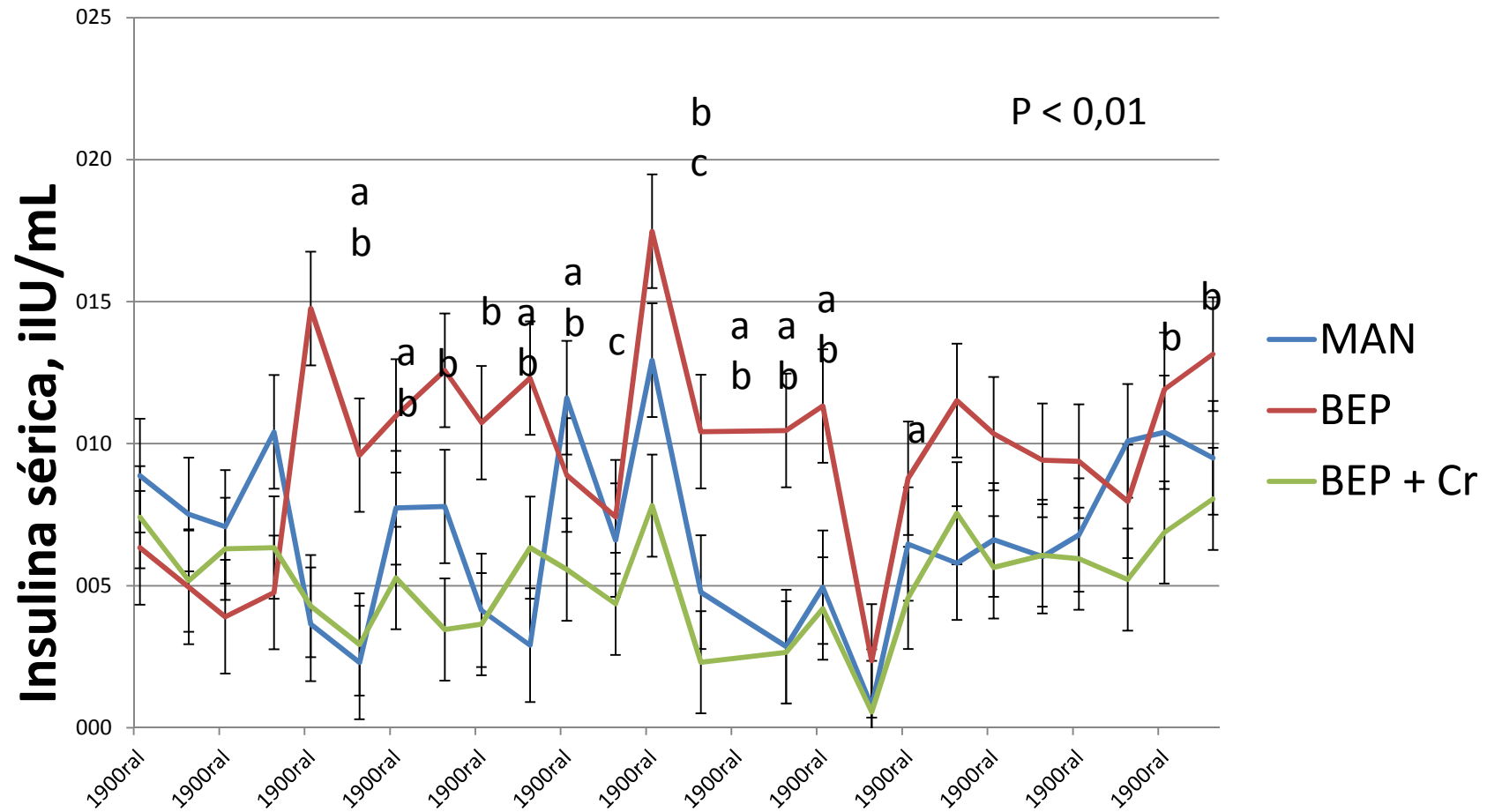
Avaliar se consumo excessivo de energia causa R.I. e se suplementação com propionato de cromo (kemTRACE™) minimiza o quadro de R.I. em vacas não lactantes.

# Resultados

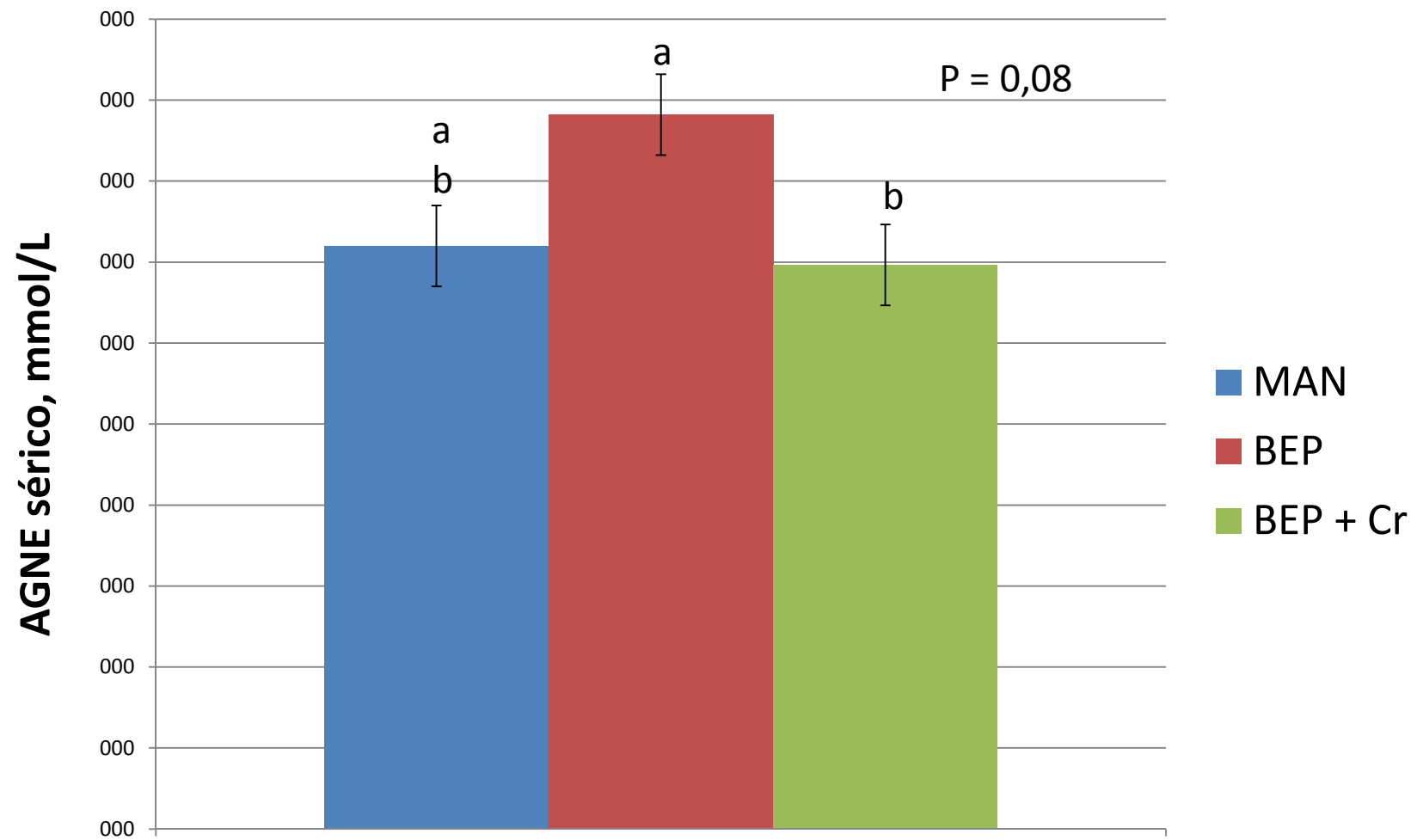
## Glicose



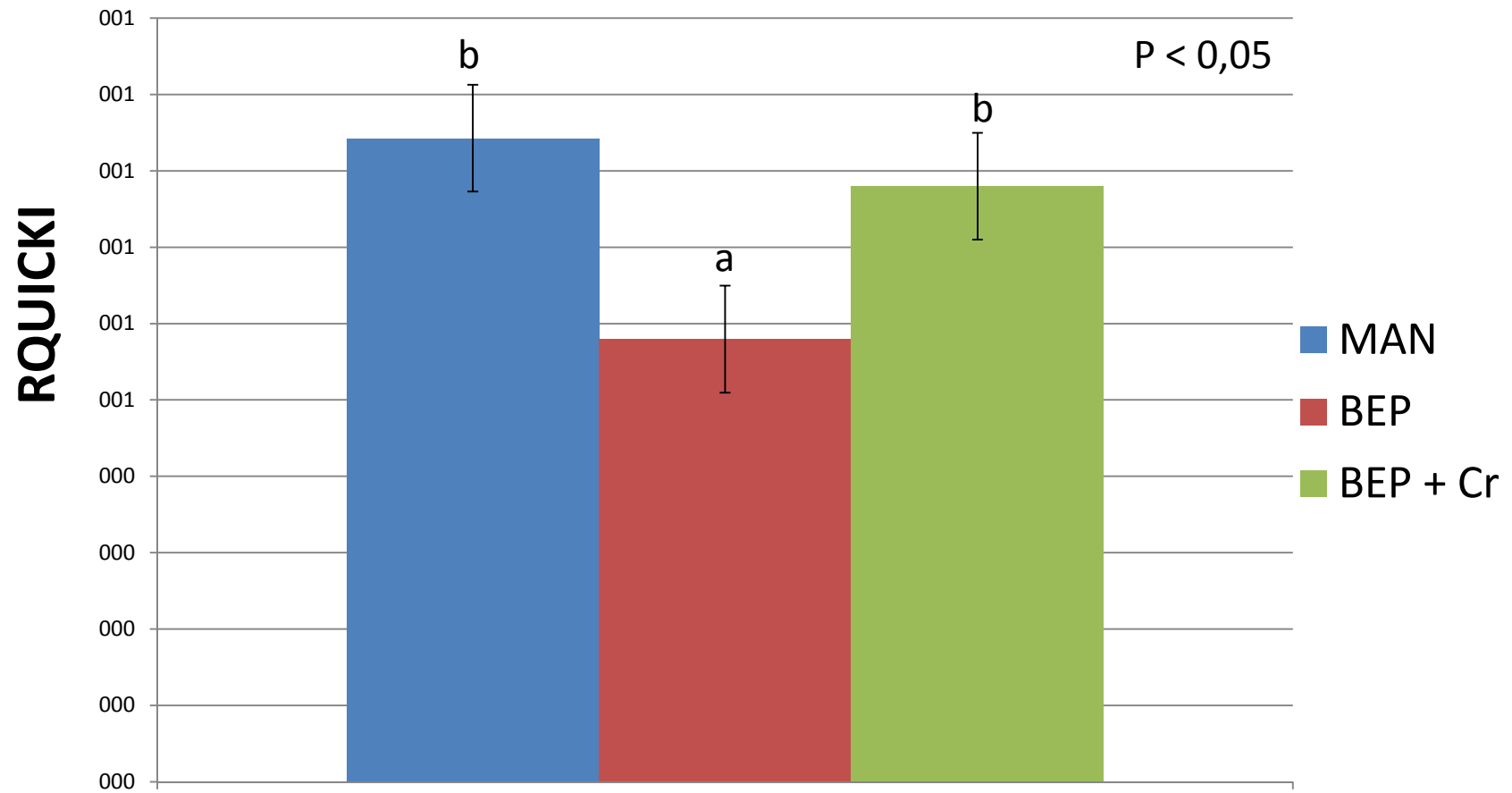
# Insulina



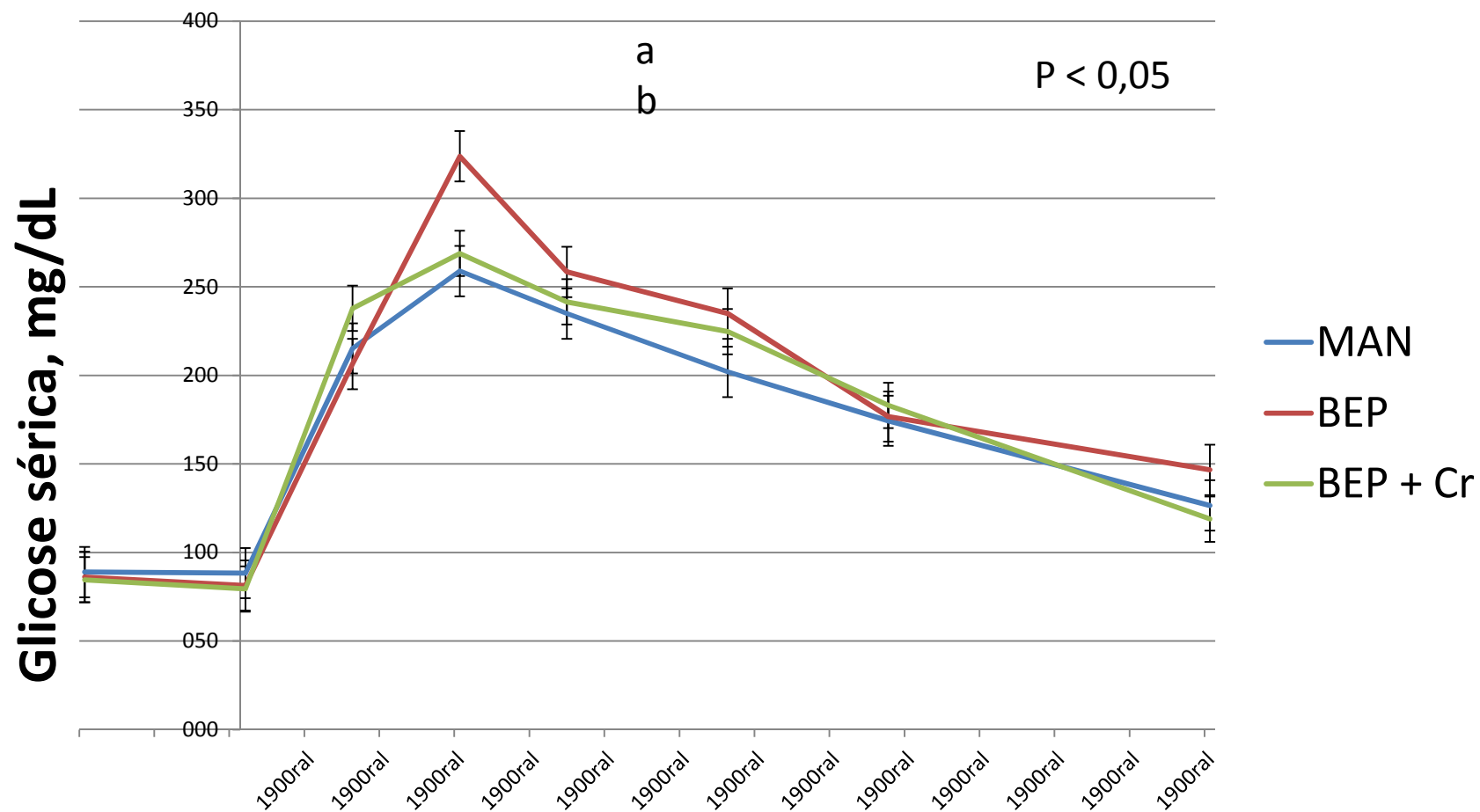
# AGNE



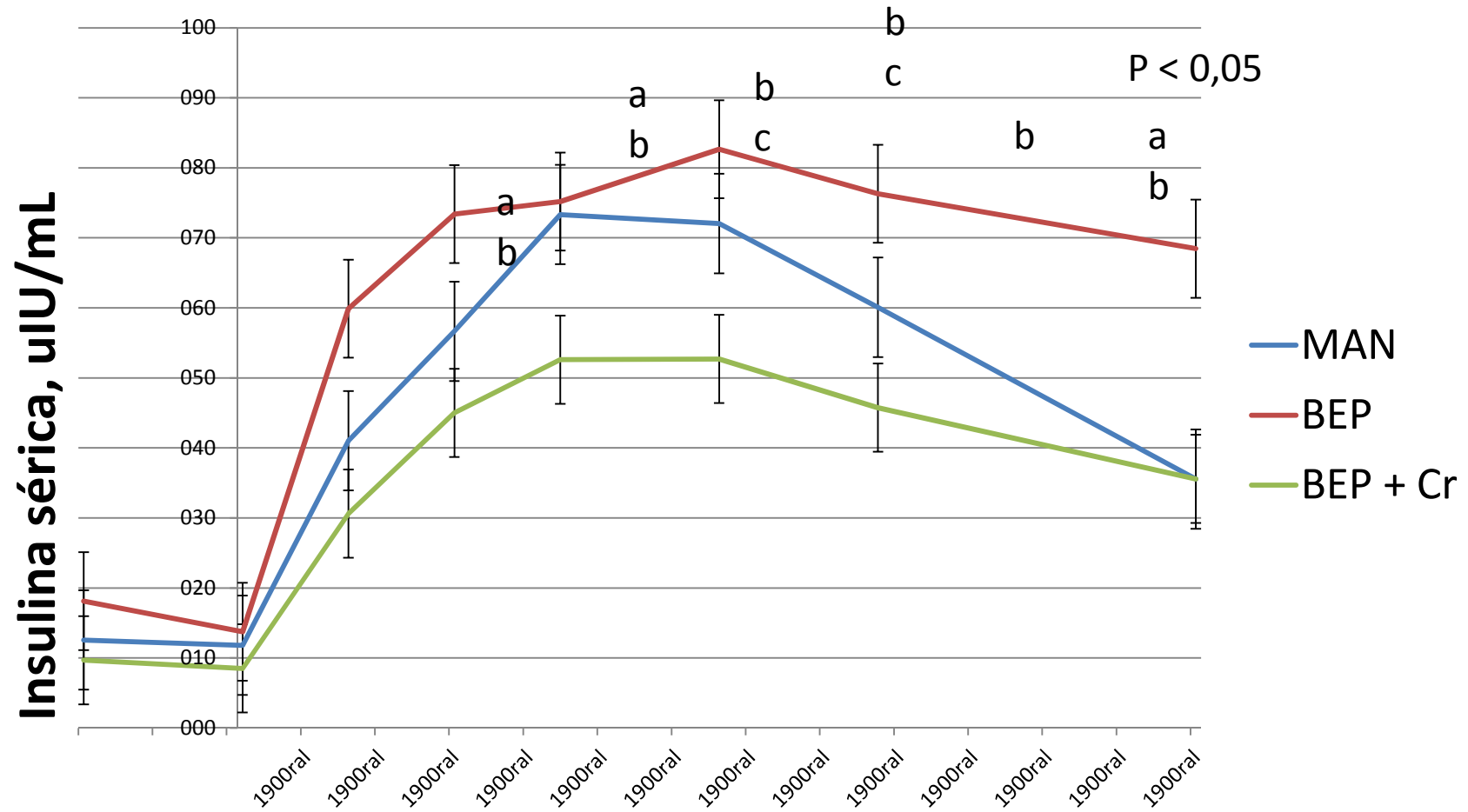
# RQUICKI



# TTG – Glicose



# TTG - Insulina



## Conclusão

- Consumo excessivo de energia causa R.I.;
- Suplementação com cromo previne R.I. causada pelo ganho de peso excessivo.



## Experimento 2

Efeito da densidade nutricional da dieta e suplementação com cromo nas concentrações séricas de glicose, insulina e ácidos graxos não esterificados em vacas de leite lactantes.

- 3 tratamentos
- Manutenção, Consumo excessivo de energia, Consumo excessivo de energia com cromo.
- 210 dias de experimento (vacas acima de  $\pm 70$  dias pós parto).
- Coleta de sangue 1 vez/semana
- Teste de Tolerância a Glicose e aspiração folicular (n=6)

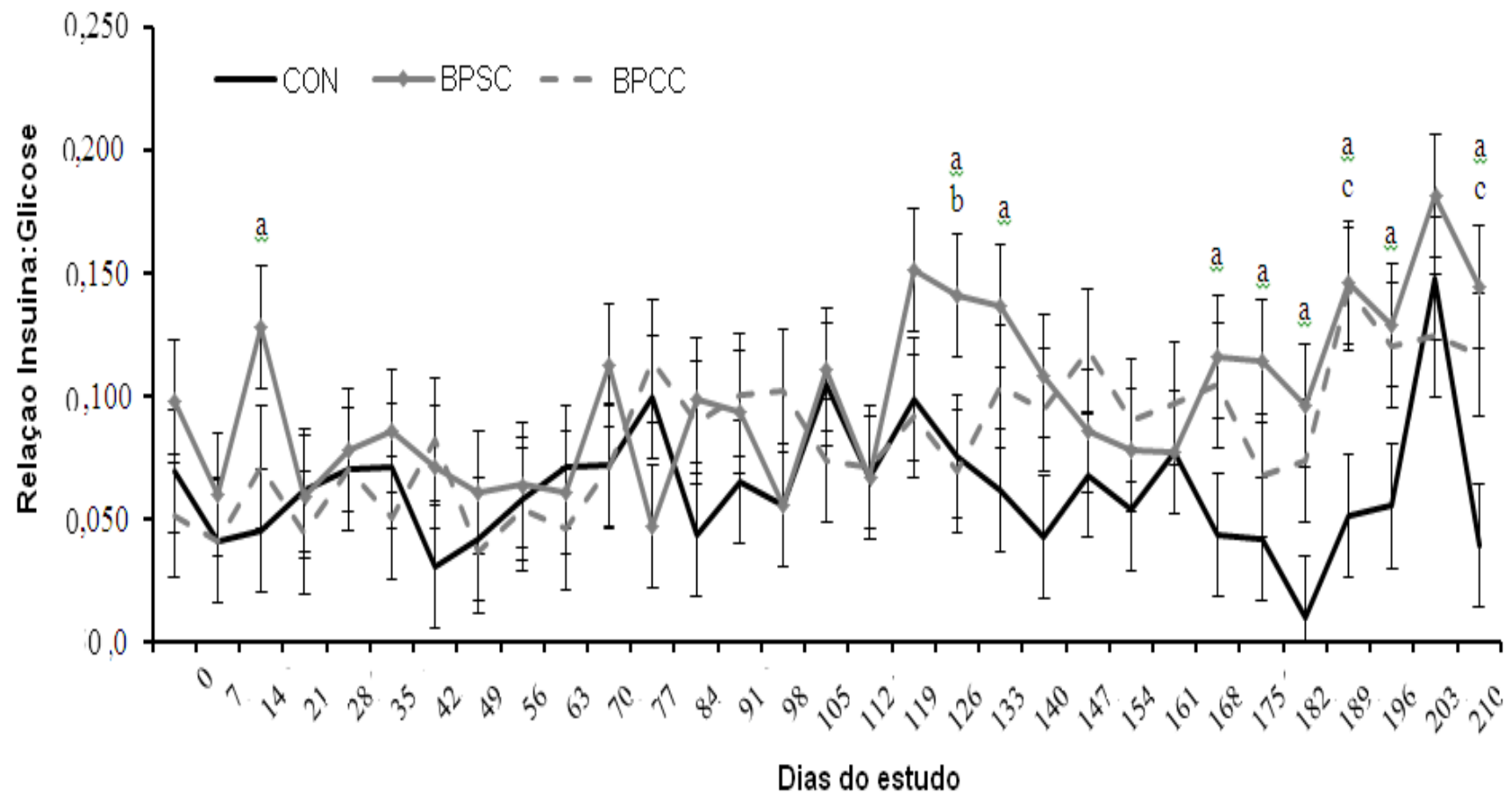
# Objetivo

Avaliar se consumo excessivo de energia causa R.I. e se suplementação com propionato de cromo (kemTRACE™) minimiza o quadro de R.I. em vacas lactantes.

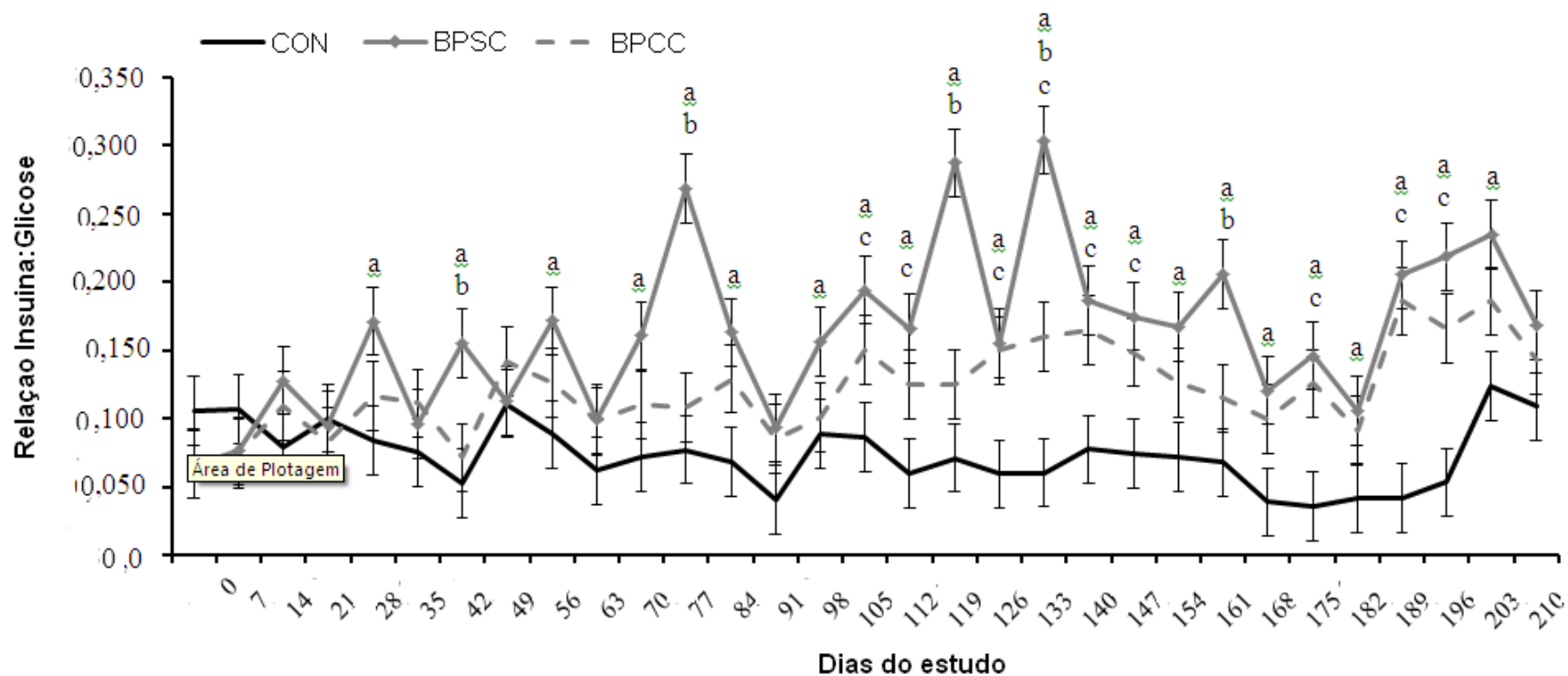
# Resultados

Item	CON	BPSC	BPCC	EPM	Valor de P
Alteração de PC, Kg	30,6	45,1	44,1	14,2	0,74
Alteração de ECC	0,25b	0,58a	0,83a	0,12	0,02
Concentrações de AGNE, mmol/L	0,176 <sup>b</sup>	0,143 <sup>a</sup>	0,154 <sup>a</sup>	0,008	0,04
RQUICKI	0,667	0,628	0,706	0,065	0,68
Produção de Leite, Kg/dia	19,5	20,8	19,7	2,6	0,92

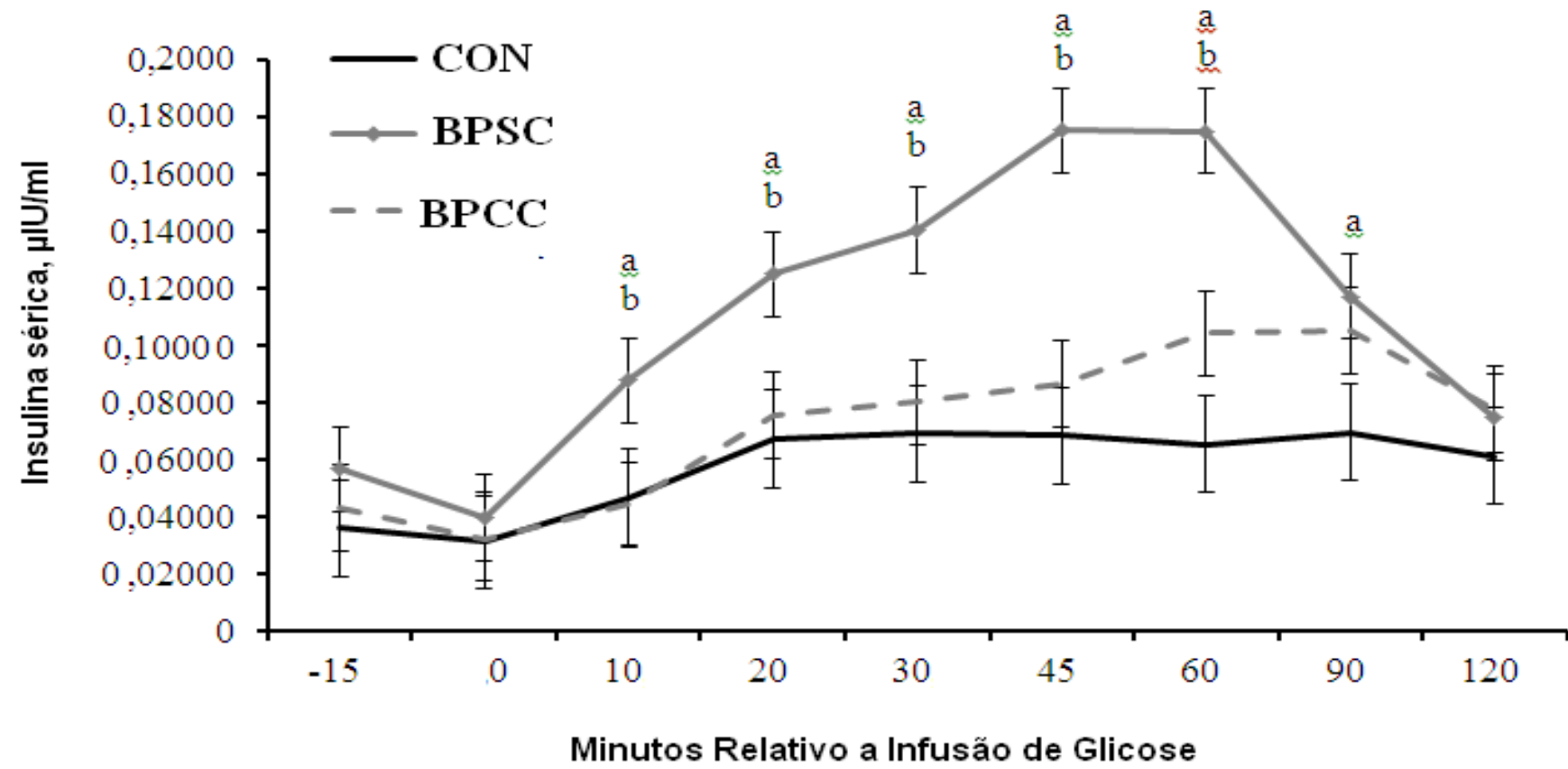
# INSULINA:GLICOSE SEMANAL (TRATAMENTO x DIA x PARIDADE) - Primíparas



INSULINA:GLICOSE SEMANAL (TRATAMENTO x DIA x PARIDADE) - Multiparas



INSULINA:GLICOSE - TTG (TRATAMENTO x MIN)



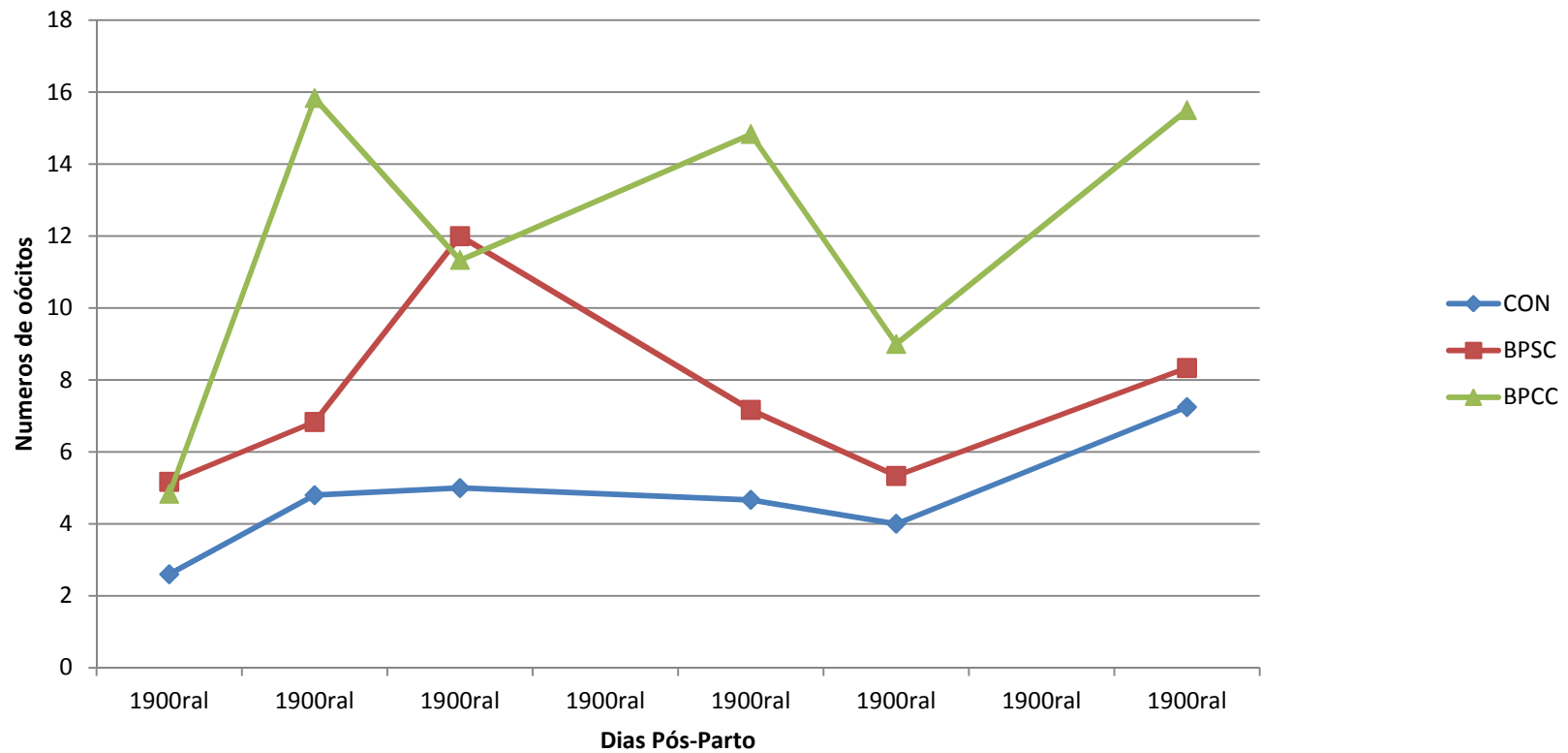
## Conclusão

- Vacas de leite recebendo dietas com maior densidade energética apresentaram antecipação do quadro de resistência à insulina, sendo que multíparas apresentaram quadro de resistência à insulina antes das primíparas.
- O propionato de cromo foi capaz de minimizar o quadro de resistência à insulina em vacas recebendo dietas de alta densidade energética.

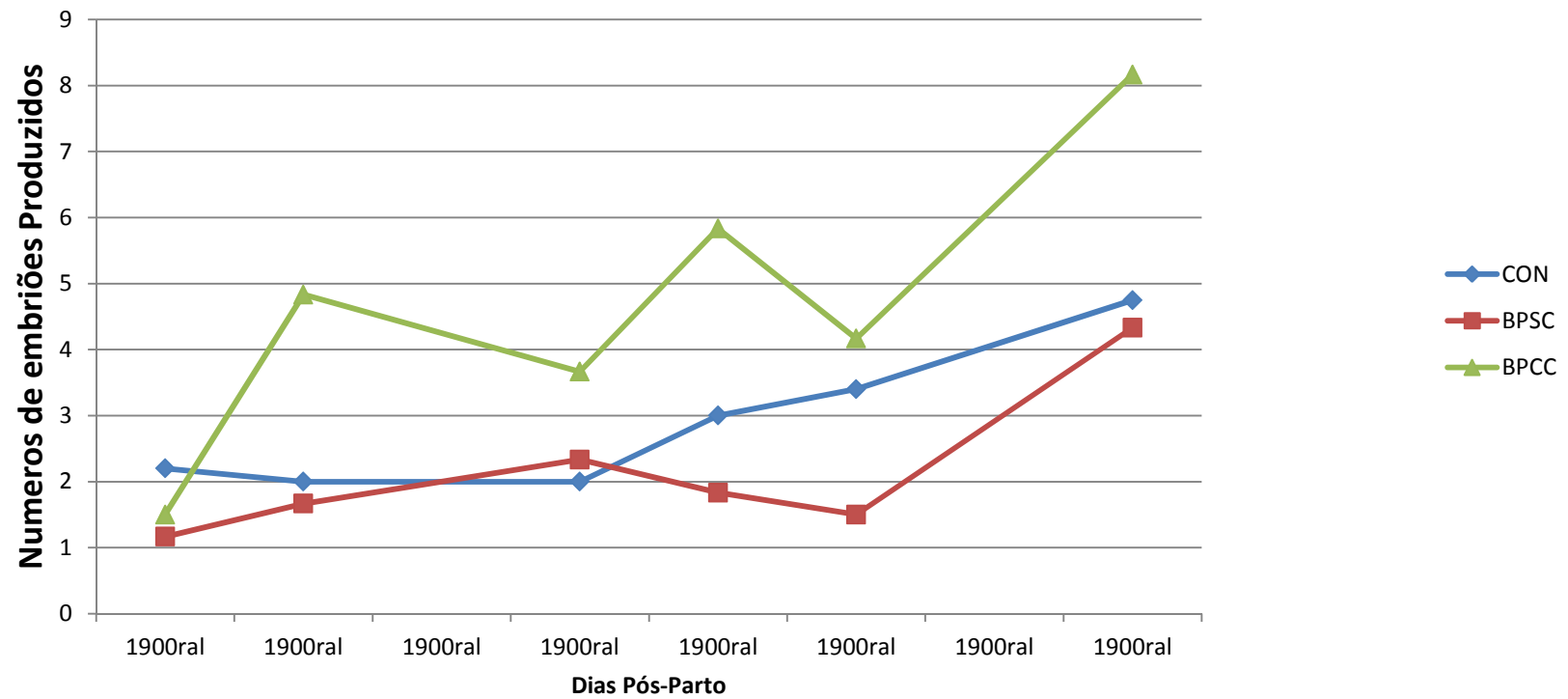


# Possíveis Implicações

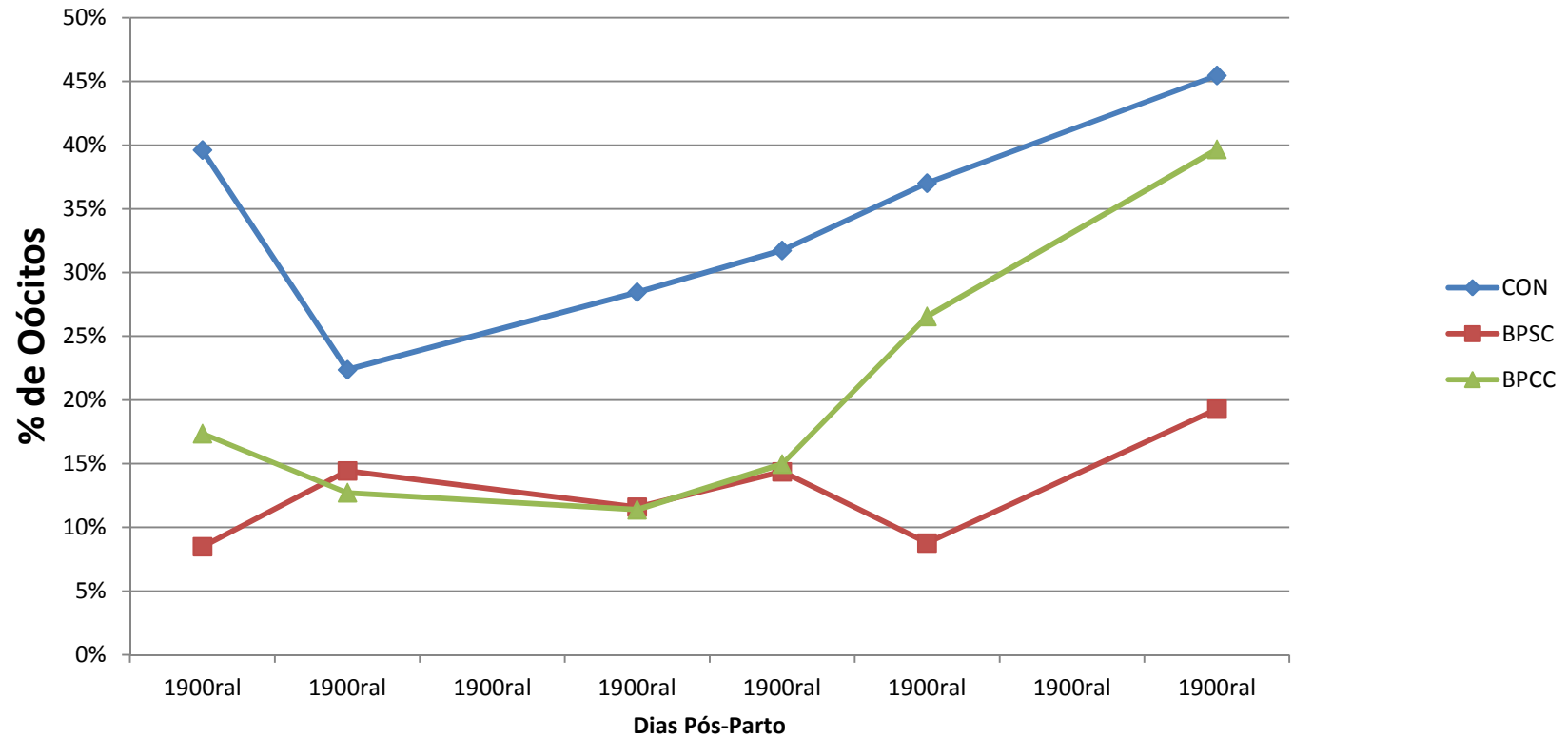
## Numeros de Oócitos



# Embriões



# Proporção de oócito/embrião produzido



# Agradecimentos



Alice

Conapeç Jr.

Augusto

FMVZ – UNESP Botucatu

Amigos de Pós – Graduação

Reinaldo

Família

Zequinha

Amigos de Botucatu

Desiderio

# Obrigado

Contato: [tiagoleiva@ig.com.br](mailto:tiagoleiva@ig.com.br)