



Universidade Federal de Pelotas
Programa de Pós-graduação em Veterinária
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária

Avaliação do desenvolvimento testicular, idade à puberdade e qualidade do sêmen de machos tratados com somatotrofina

Viviane Rohrig Rabassa

Prof^a. Assist., Doutoranda em Veterinária, UFPel

Marcio Nunes Corrêa

Prof. Adjunto, FV-UFPel



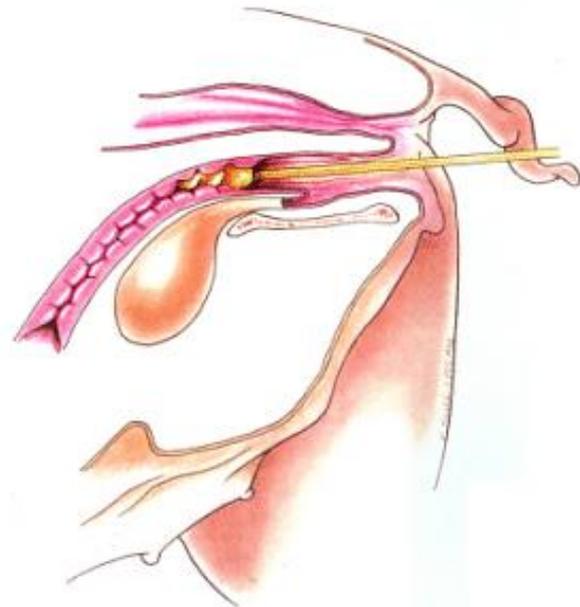
Suinocultura





Inseminação Artificial

- 3 bilhões de esp./dose (tradicional)
- 2 bilhões de esp./dose reduz nº de leitões nascidos vivos (Marchetti, 2001).





Criopreservação de Sêmen

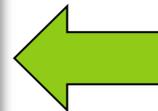
Congelamento



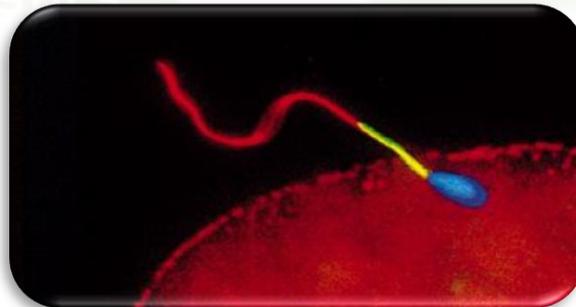
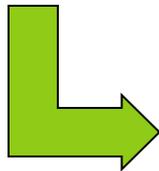
Estresse osmótico
Choque térmico



Prejuízo nas
trocas metabólicas e
motilidade espermática



Modificações estruturais
na membrana espermática
e acrossoma





Alternativas





IGF-I e GH X Reprodução

Qual o efeito em animais sadios?

SJOGREN et al., 1998

STORER et al., 2005



ARSENIJEVIC et al., 1989

SAUERWEIN et al., 2000

VIEIRA et al., 2010



IGF-I e GH X Reprodução

E qual o efeito em machos pré-púberes?

HOMEM: deficiência de GH



Ação sobre desenvolvimento testicular, gametogênese, esteroidogênese e

BOVINO



Deficiência de IGF-I atrasa produção de testosterona pré-puberdade



IGF-I e GH X Reprodução

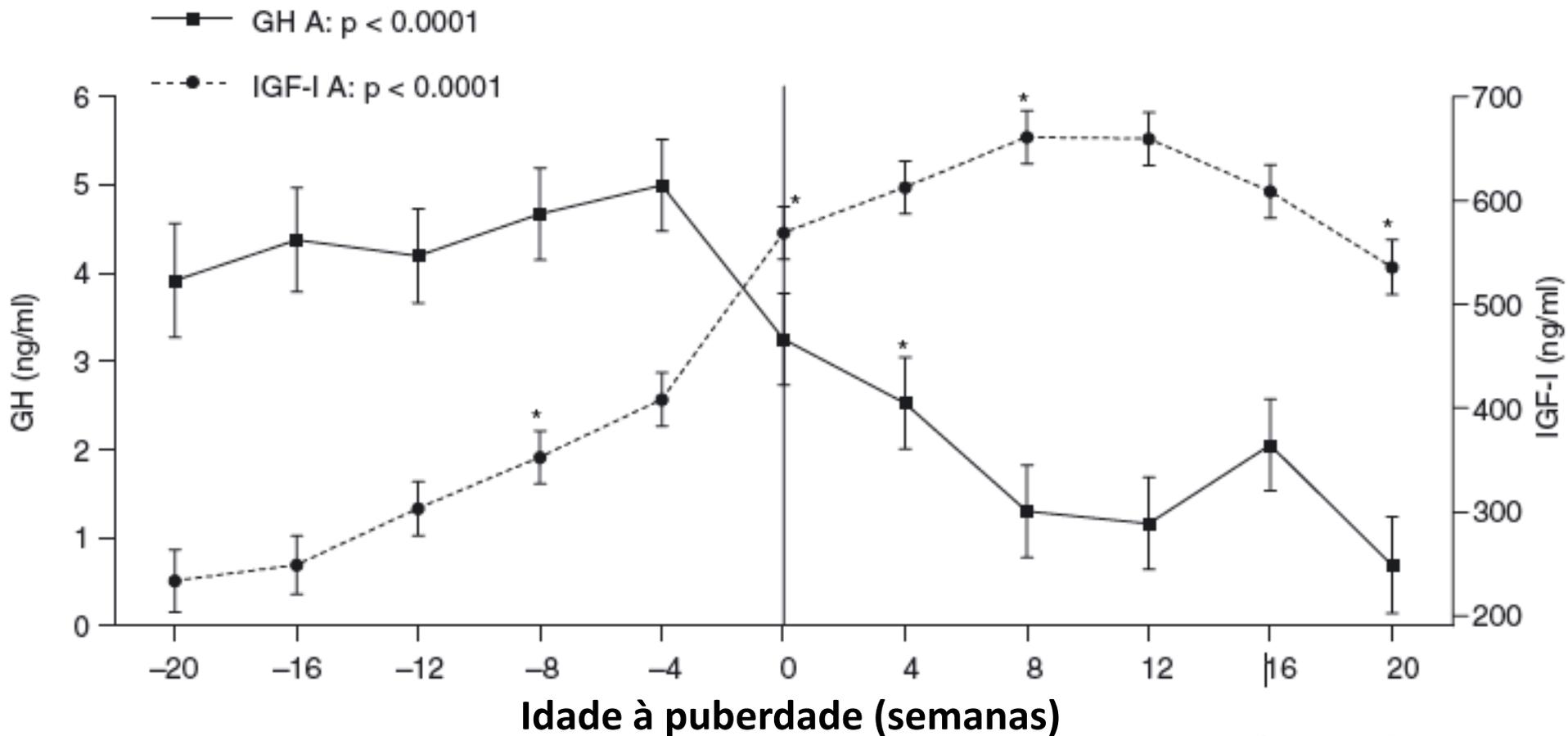
**E qual o efeito em machos
pré-púberes sadios?**

IGF-I estimula proliferação de células de Sertoli

GH antecipa desenvolvimento de túbulos seminíferos

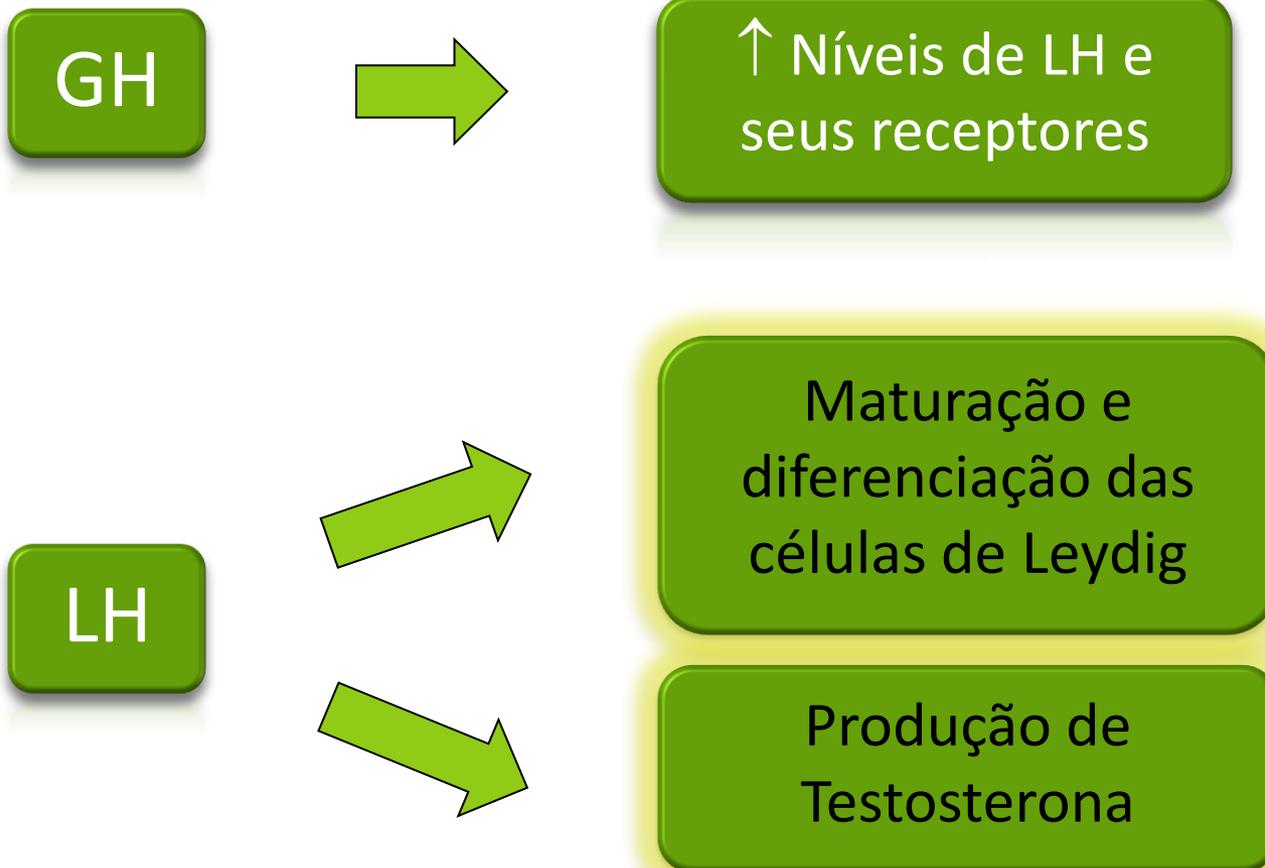


GH e IGF-I X Puberdade





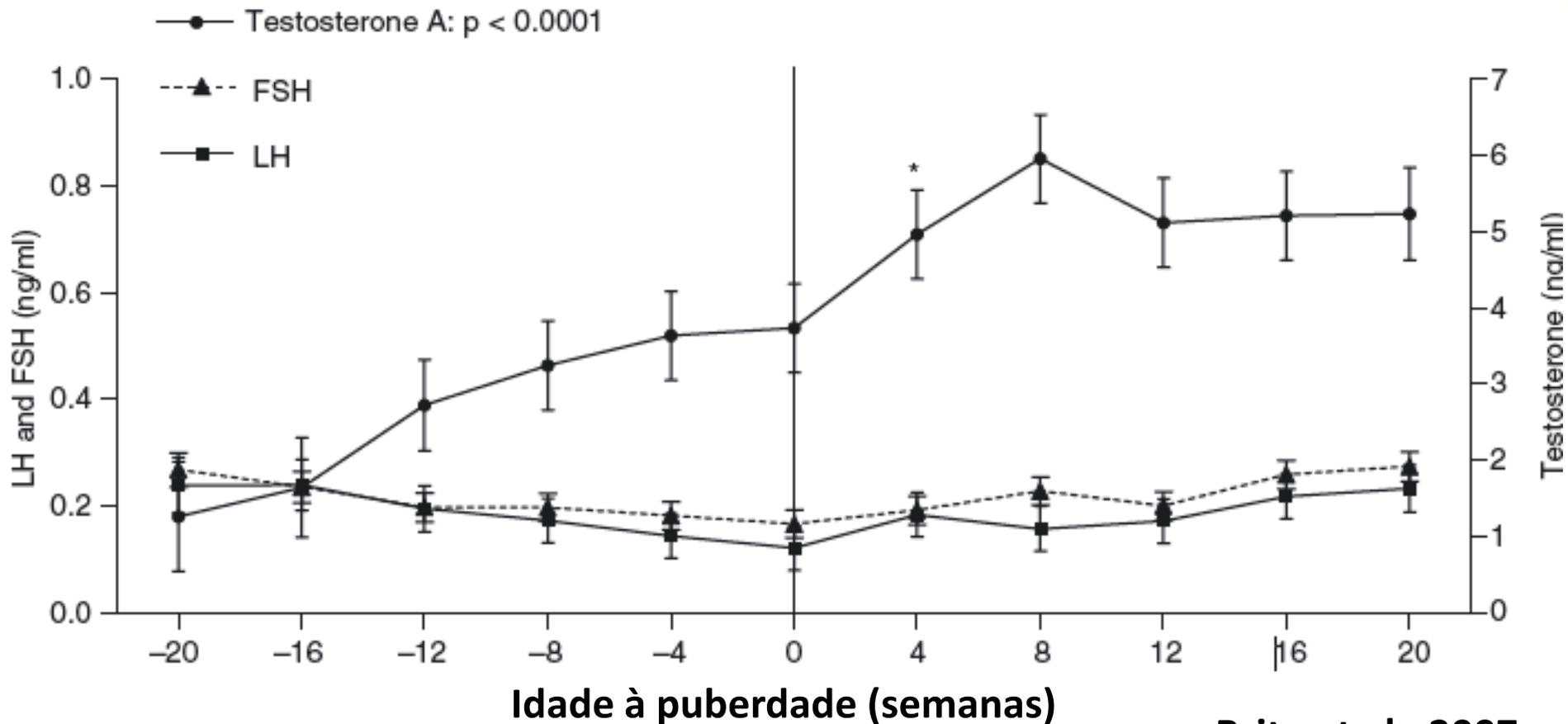
IGF-I e GH X Reprodução





Testosterona x Puberdade

* Níveis séricos de gonadotrofinas x expressão de receptores



Brito et al., 2007



Hipótese

- © **Pré-púberes:** crescimento testicular acelerado, incremento gametogênese e esteroidogênese.
- © **Adultos:** efeito sobre constituição plasma seminal e membrana espermática; efeito sobre a produção espermática.



Objetivo Geral

Avaliar o efeito da administração de ST exógena sobre o desenvolvimento testicular e idade à puberdade de animais jovens, bem como testar seu efeito sobre a qualidade espermática e resistência do sêmen à criopreservação e/ou resfriamento.



1º Experimento Piloto

OBJETIVO



Determinar o intervalo entre aplicações de pST, a partir do seu efeito sobre os níveis de IGF-I.

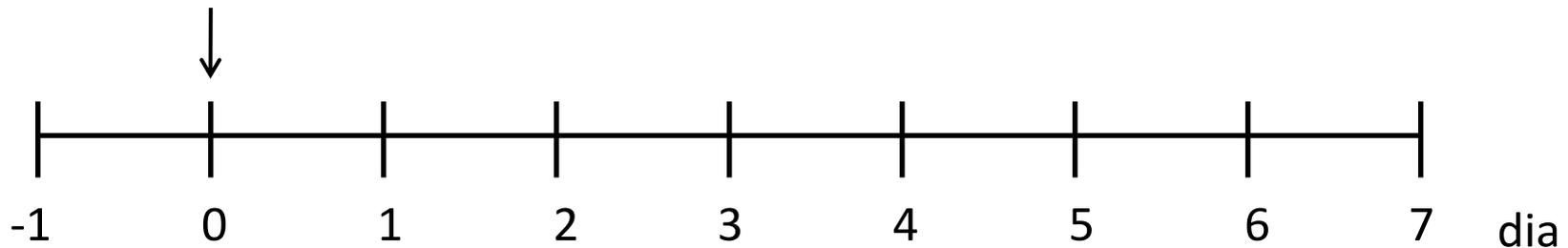


1º Experimento Piloto

METODOLOGIA

- Grupo Controle (GC, n=7)
- Grupo pST (GH, n=8).

1 aplicação de
90 µg/kg de pST

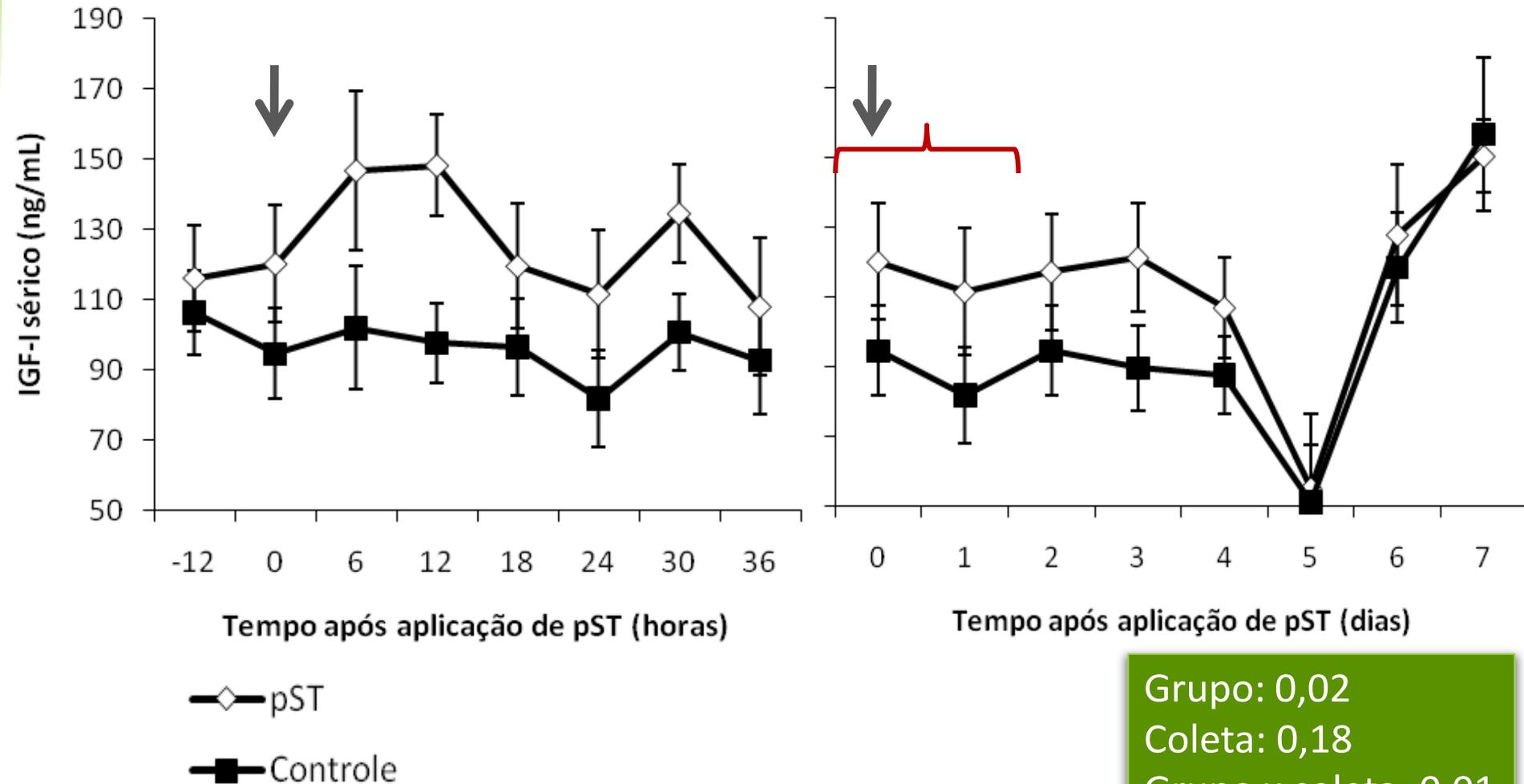


Coletas a cada 6 hs

A diagram showing sampling points every 6 hours from day 0 to day 1. It consists of a horizontal line with vertical tick marks at 0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, and 3. The text "Coletas a cada 6 hs" is written below the diagram.



Níveis séricos de IGF-I após uma dose de pST



Grupo: 0,02
Coleta: 0,18
Grupo x coleta: 0,01



2º Experimento Piloto

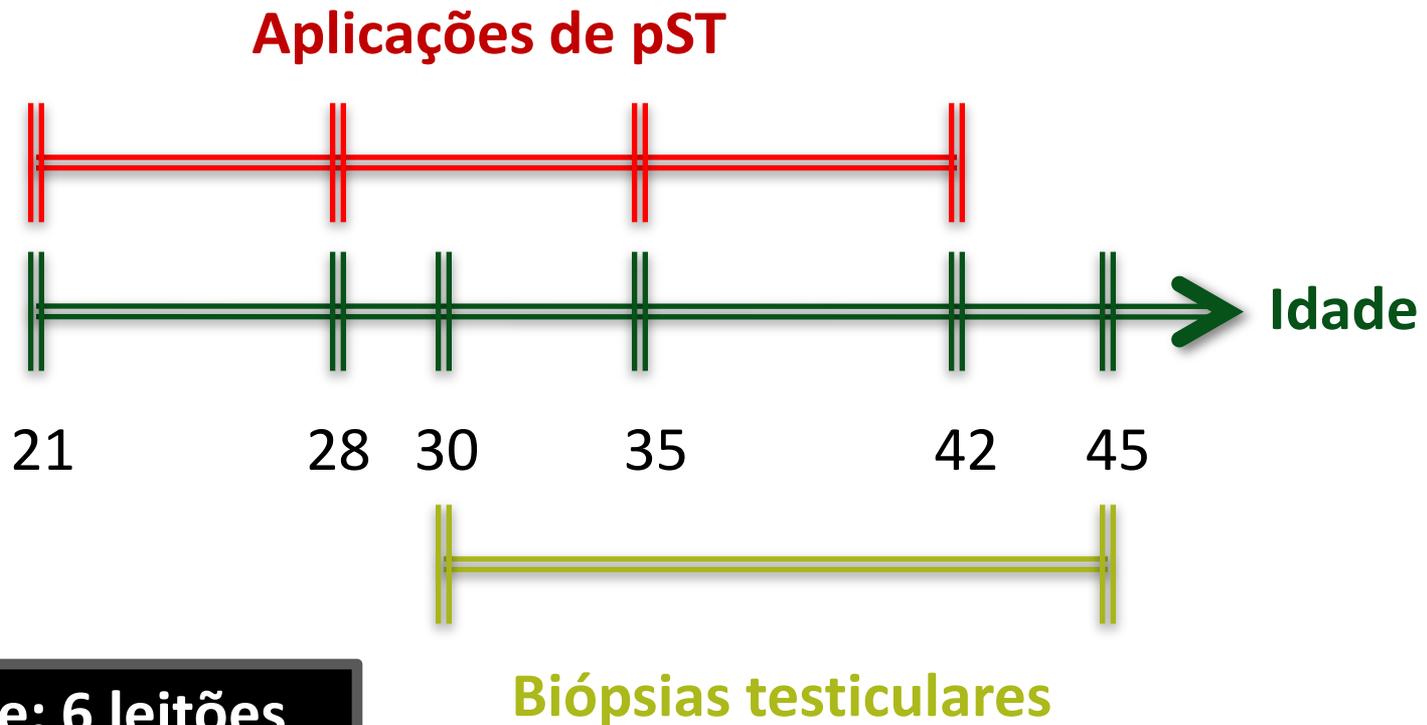
OBJETIVO

Determinar se o pST apresenta efeito sobre o desenvolvimento testicular em machos pré-púberes.



2º Experimento Piloto

METODOLOGIA



Controle: 6 leitões
Grupo pST: 6 leitões



2º Experimento Piloto

METODOLOGIA

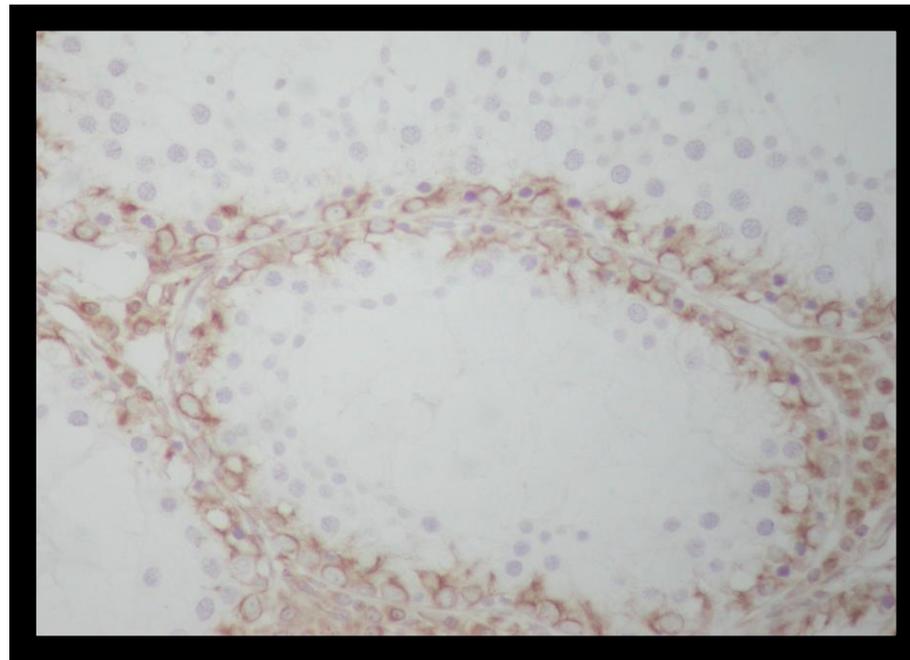
- ⊙ Expressão RNAm:
 - ⊙ GHR_{tot} (5' – GGACTGTGGATCAAAAAGTGTTTCTC – 3')
 - ⊙ IGF-I (5' – GCGCCACACGGACATG – 3')
 - ⊙ PCNA (proliferating cell nuclear antigen)



2º Experimento Pilto

METODOLOGIA

- ⊙ Quantificação células Leydig e Sertoli
- ⊙ Pesagem testículos
- ⊙ Sangue: IGF-I, perfil metabólico





Experimento 1

Efeito da somatotrofina suína (pST) sobre o desenvolvimento testicular, início da puberdade e qualidade espermática de suínos pré-púberes



Experimento 1

OBJETIVOS

- ✓ Avaliação do desenvolvimento testicular
- ✓ Idade à puberdade (sêmen)
- ✓ Perfil metabólico
- ✓ Perfil hormonal
- ✓ Sêmen: qualidade do sêmen pré e pós os processos de resfriamento e congelamento

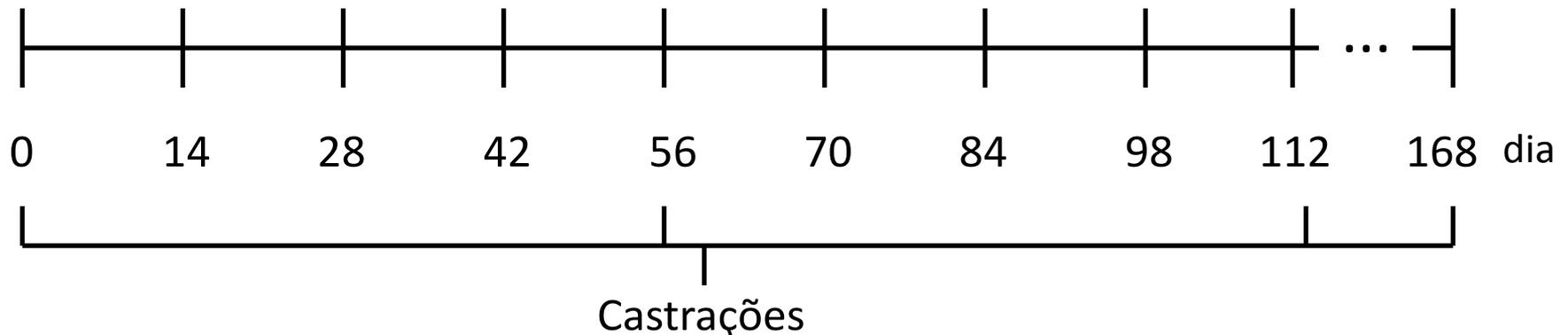


Experimento 1

METODOLOGIA

- 60 leitões, a partir do desmame
- Grupos: Controle (n=30), pST (n=30)
- Reporcin: 90 $\mu\text{g}/\text{kg}$ a cada 7 dias
- Castração de 6 leitões de cada grupo a cada 56 dias

90 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de pST





Experimento 1

⊙ Avaliações:

- ⊙ **Hormônios:** GH, IGF-I, insulina, testosterona
- ⊙ Análises **bioquímicas:** glicose, uréia, colesterol, NEFA, GGT, AST e fósforo
- ⊙ **Imunohistoquímica**
- ⊙ **Libido:** a partir de 120 dias de idade, 3 vezes por semana
- ⊙ **Qualidade do sêmen** (volume, aspecto, cor, odor, vigor, motilidade, concentração, morfologia)



Experimento 1

- ⊙ Dia 168:
 - ⊙ Avaliação dos níveis séricos de Testosterona
 - ⊙ Aplicação de LHp 5 mg
 - ⊙ 3 coletas de sangue, aos 60, 90 e 120 minutos



Experimento 2

**Efeito da somatotrofina suína (pST) sobre a
qualidade espermática e parâmetros
metabólicos sanguíneos e do plasma seminal de
suínos adultos**



Experimento 2

OBJETIVOS

- ✓ Qualidade do sêmen
- ✓ Resistência ao congelamento e resfriamento (e integridade de membrana e acrossoma)
- ✓ Constituição do plasma seminal
- ✓ Perfil metabólico
- ✓ Perfil hormonal

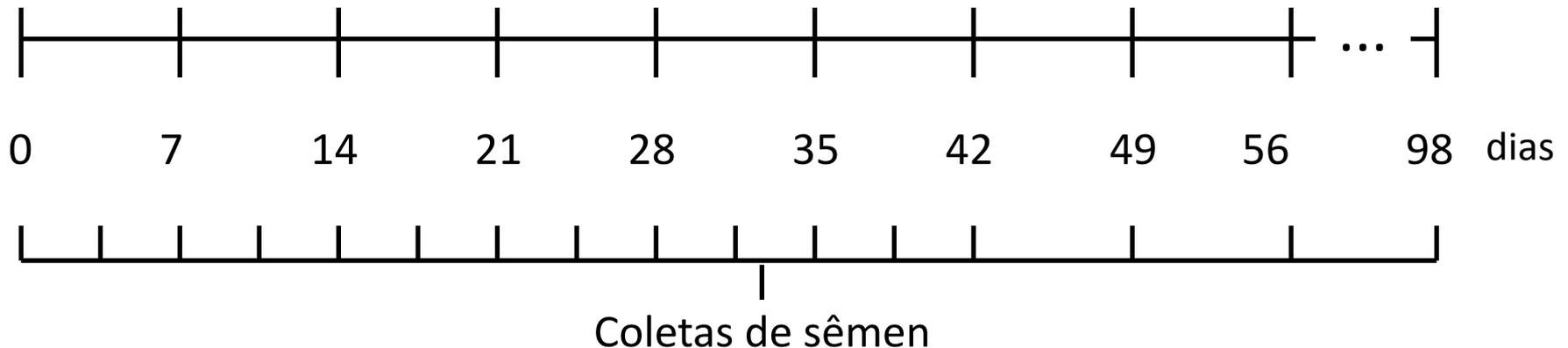


Experimento 2

METODOLOGIA

- ⊙ Grupo GH Crescimento/Adulto (GHCA), n=6
- ⊙ Grupo GH Adulto (GHA), n=6
- ⊙ Grupo Controle (GC), n=6

90 μ g/kg de pST





Experimento 2

- ⊙ **Hormônios:** GH, IGF-I, insulina, testosterona
- ⊙ Análises **bioquímicas:** glicose, uréia, colesterol, NEFA, GGT, AST e fósforo
- ⊙ **Sêmen pré-congelamento:**
 - Volume, aspecto, cor, odor
 - Vigor, Motilidade espermática
 - Concentração e Morfologia espermática
 - Plasma seminal: proteína total, frutose, citrato, colesterol IGF-I



Experimento 2

- ⊙ Sêmen pós-descongelamento:
 - Vigor e motilidade espermática
 - Morfologia espermática
 - Integridade de membrana plasmática e acrossoma através de provas fluorescentes



Experimento 3

Efeito da somatotrofina bovina sobre o desenvolvimento testicular, início da puberdade e qualidade espermática de ovinos





Experimento 3

METODOLOGIA

- ⦿ 60 cordeiros
- ⦿ Grupos: Controle (n=30), bST (n=30)
- ⦿ Boostin: 1 mg/kg, aplicações a cada 14 dias, nascimento - 168 dias de idade
- ⦿ Castração de 6 cordeiros de cada grupo a cada 56 dias
- ⦿ Avaliação da libido duas vezes por semana após 120 dias de idade
- ⦿ Coletas de sêmen e avaliação da qualidade espermática pós-descongelamento por 60 dias pós-puberdade



RECURSOS APROVADOS



Editais aprovados

Bolsa de Produtividade em Pesquisa (2009-2011)

Marcio Nunes Corrêa

Editais Universal 2009 – Ivan Bianchi

Valor aprovado: R\$ 19.360,71

**Editais FAPERGS 003/2009 - Auxílio recém-doutor – Ivan
Bianchi**

Valor aprovado: R\$ 9.654,76



Editais: Resultados esperados

Edital MCT/CNPq/CT-Agronegócio nº 17/2010

Seleção pública de propostas de pesquisa científica e tecnológica para o desenvolvimento da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil

Valor solicitado: R\$ 156.352,05



Resultados Esperados

