



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO**

# **INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM SUÍNOS**

## **COMPARAÇÃO DE RESULTADOS REPRODUTIVOS ENTRE ESPERMA FRESCO E ESPERMA REFRIGERADO**

Engenharia de Produção Animal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

**Paulo Jorge António Ferreira**



**CASTELO BRANCO**

**2000**

## ÍNDICE

- I- Agradecimentos
- II- Resumo
- III- Abstract
- IV- Lista de abreviaturas
- V- Índice de quadros
- VI- Índice de figuras
- VII- Índice de gráficos
- VIII- Índice de anexos

### **1- Introdução.....1**

## **PARTE I- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

<b>2- Generalidades da Inseminação Artificial.....2</b>	
2.1- Evolução da inseminação artificial.....2	
2.1.1- Retrospectiva histórica .....2	
2.1.2- Situação actual.....3	
2.1.3- Perspectivas futuras.....3	
<b>3- Vantagens e inconvenientes da Inseminação artificial.....3</b>	
3.1- Vantagens.....3	
3.1.1- Genéticas.....4	
3.1.2- Sanitárias.....4	
3.1.3- Económicas.....5	
3.1.4- Técnicas.....5	
3.2- Inconvenientes.....6	
<b>4- Aparelho reprodutor da Porca.....7</b>	
4.1- Aspectos anatómicos.....7	
4.1.1- Ovários.....7	
4.1.2- Trompas uterinas.....8	
4.1.3- Útero.....9	

4.1.4- Vestíbulo vaginal.....	9
4.1.5- Meato urinário.....	10
4.1.6- Vagina.....	10
4.1.7- Vulva.....	10
4.1.8- Clitóris.....	10
4.2- Aspectos fisiológicos.....	10
4.2.1- Oogénese.....	10
4.2.2- Ciclo éstrico da porca.....	11
4.2.2.1- Fase folicular.....	11
4.2.2.1.1- Proestro.....	11
4.2.2.1.2- Estro.....	12
4.2.2.2- Fase lútea.....	12
4.2.2.2.1- Metaestro.....	12
4.2.2.2.2- Diestro.....	12
4.2.3- Ovulação.....	12
4.2.4- Controlo hormonal do ciclo éstrico.....	13
4.2.5- Factores que afectam a taxa de ovulação.....	13
<b>5- Aparelho reprodutor do Varrasco.....</b>	<b>14</b>
5.1- Aspectos anatómicos.....	14
5.1.1- Testículos.....	15
5.1.2- Epidídimo.....	15
5.1.3- Canal deferente.....	16
5.1.4- Uretra.....	16
5.1.5- Pénis.....	17
5.1.6- Prepúcio.....	17
5.1.7- Glândulas anexas.....	17
5.1.7.1- Glândulas vesiculares.....	18
5.1.7.2- Próstata .....	18
5.1.7.3- Glândulas uretrais .....	18
5.1.7.4- Glândulas de Cowper.....	18
5.2- Aspectos fisiológicos.....	19
5.2.1- Espermatogénese.....	19

<b>6- Produção e composição do esperma.....</b>	<b>20</b>
6.1- Características do ejaculado.....	20
6.2- Factores que afectam a composição espermática.....	21
6.2.1- Factores intrínsecos.....	21
6.2.1.1- Raça.....	21
6.2.1.2- Idade.....	22
6.2.1.3- Ritmo de colheita.....	22
6.2.2- Factores ambientais.....	22
6.2.2.1- Temperatura.....	22
6.2.2.2- Luz.....	23
6.2.2.3- Alimentação.....	23
6.2.2.4- Estado sanitário.....	24
6.2.2.5- Adaptação.....	24
6.3- Morfologia dos espermatozóides.....	24
6.4- Anomalias morfológicas.....	25
<b>7- Tecnologia do esperma.....</b>	<b>26</b>
7.1- Recolha do esperma.....	26
7.1.1- Técnica.....	26
7.1.1.1- Método da vagina artificial.....	27
7.1.1.2- Método manual.....	27
7.1.2- Condições.....	29
7.1.3- Frequência.....	29
7.2- Contraste ou controlo macroscópico do esperma.....	30
7.2.1- Volume.....	30
7.2.2- Cor.....	30
7.2.3- Cheiro.....	30
7.2.4- Viscosidade.....	31
7.3- Controlo microscópico do esperma.....	31
7.3.1- Mobilidade.....	31
7.3.1.1- Mobilidade massal.....	32
7.3.1.2- Mobilidade individual.....	32
7.3.2- Presença de formas anormais.....	33

7.3.3- Concentração.....	33
7.4- Diluição do esperma.....	34
7.4.1- Características dos diluidores.....	34
7.4.2- Preparação do diluidor.....	36
7.4.3- Prática da diluição.....	36
7.4.4 - Preparação das doses.....	38
7.5- Tecnologia da conservação do esperma.....	39
7.5.1- Esperma fresco.....	39
7.5.2- Esperma refrigerado.....	39
7.5.2.1- Factores que influenciam a conservação do esperma refrigerado.....	40
7.5.2.1.1- Título da diluição.....	40
7.5.2.1.2- Tempo de arrefecimento.....	40
7.5.2.1.3- Temperatura de conservação.....	40
7.5.2.1.4- Contaminação.....	41
7.5.2.2- Esperma refrigerado à temperatura de 15 °C.....	41
7.5.2.3- Esperma refrigerado à temperatura de 5 °C.....	41
7.5.3- Esperma congelado.....	41
7.5.4- Esperma liofilizado.....	42
<b>8- Inseminação Artificial.....</b>	<b>42</b>
8.1- Detecção do cio.....	42
8.2- Momento ideal para a inseminação artificial.....	43
8.3- Técnica de inseminação artificial.....	45
8.3.1- Metodologia da aplicação do esperma.....	46
8.3.1.1- Por pressão.....	46
8.3.1.2- Por gravidade.....	46
8.3.2- Material necessário.....	46
8.3.2.1- Na recolha de esperma.....	47
8.3.2.2- No laboratório.....	47
8.3.2.3- Durante a inseminação artificial.....	48
8.3.2.4- No diagnóstico de gestação.....	48
8.3.3- Esterilização do material.....	48
8.3.4- Prática da inseminação artificial.....	49

8.4- Diagnóstico de gestação.....	50
8.4.1- Método.....	50
8.4.2- Vantagens.....	51
8.4.3- Inconvenientes.....	51
8.4.4- Modo de utilização.....	51

## **PARTE II- PARTE EXPERIMENTAL**

<b>1- Caracterização e contextualização da exploração.....</b>	<b>53</b>
1.1- Localização.....	53
1.2- Infra-estruturas produtivas.....	54
1.3- Alojamento.....	55
1.4- Maneio alimentar.....	58
1.5- Programa profilático.....	58
<b>2- Materiais e métodos.....</b>	<b>58</b>
2.1- Animais utilizados no ensaio.....	58
2.2- Maneio geral do ensaio.....	58
<b>3- Parâmetros estudados.....</b>	<b>60</b>
3.1- Parâmetros reprodutivos.....	60
3.1.1- Taxa de fertilidade aparente.....	60
3.1.2- Taxa de fertilidade.....	60
3.1.3- Taxa de fecundidade .....	60
3.2- Parâmetros produtivos.....	60
3.2.1- Taxa de prolificidade.....	60
3.2.2- Taxa de mortalidade fetal.....	61
3.3- Análise estatística e tratamento dos dados.....	61
<b>4- Resultados e discussão.....</b>	<b>61</b>
4.1- Parâmetros reprodutivos.....	61
4.1.1- Taxa de fertilidade aparente, taxa de fertilidade e taxa de fecundidade.....	61
4.2- Parâmetros produtivos.....	63
4.1.2- Taxa de prolificidade e taxa de mortalidade fetal.....	63
<b>5- Considerações finais.....</b>	<b>65</b>

### **Bibliografia**

### **ANEXOS**

## RESUMO

O trabalho foi realizado na Sociedade Pecuária da Torrinha, Lda., exploração localizada em Boeiro, no concelho da Sertã.

Este trabalho tem como objectivo principal, abordar conhecimentos técnicos relacionados com a inseminação artificial suína. Contudo foi efectuado um trabalho experimental de acordo com o objectivo anterior, passando a ser objectivo desse estudo averiguar o efeito da temperatura na conservação do esperma e avaliar conseqüentemente o seu efeito na fertilidade, testando se existem diferenças significativas entre dois grupos de animais:

- GB. 1- 158 porcas inseminadas duas vezes com esperma fresco; diluído e aplicado até uma hora e meia após a recolha;
- GR 2- 158 porcas inseminadas duas vezes com esperma conservado na câmara de refrigeração a 15 °C, com um intervalo de tempo de 24-72 horas.

A taxa de fertilidade aparente (TFA) média do ensaio foi de 87,34 %, variando entre 83,54 % para o GB. 2 e 91,14 % para o GB. 1, existindo diferenças significativas entre os dois grupos em relação a este parâmetro. Em relação aos parâmetros produtivos, no GR 2 os nascidos totais e nascidos vivos apresentaram diferenças significativas em relação ao GR 1. O número de nascidos mortos foi idêntico entre os dois grupos, não existindo diferenças entre eles.