

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS DE PATOS-PB

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

REPRODUÇÃO ANIMAL

MELLINA GADÊLHA MENEZES LOIOLA

2007



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS DE PATOS-PB

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Estágio realizado na área de Reprodução Animal na  
EMBRAPA Caprinos Sobral - CE.

MELLINA GADÊLHA MENEZES LOIOLA

**Graduanda**

PROF<sup>o</sup>. DR<sup>o</sup>. CARLOS HENRIQUE PEÑA ALFARO

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. NORMA LÚCIA DE SOUZA ARAÚJO

**Supervisores**

PATOS-PB

2007

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO  
CAMPUS DE PATOS - UFCG

L834r  
2007

Loiola, Mellina Gadelha Menezes.

Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório – ESO III / Mellina Gadelha Menezes Loiola – Patos: CSTR/UFCG, 2007.

30 f.: + anexos. il.

Inclui bibliografia.

Relatório (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande.

1 – Reprodução Animal – Relatório. I - Título

CDU: 636.082.4(047)



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2022.

Sumé - PB

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS DE PATOS-PB

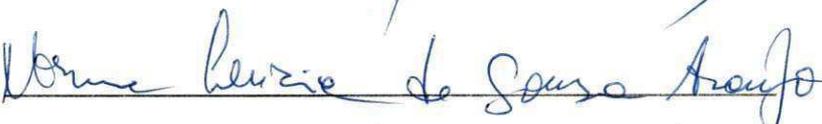
MELLINA GADÊLHA MENEZES LOIOLA  
**GRADUANDA**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO SUBMETIDO AO CURSO DE  
MEDICINA VETERINÁRIA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO  
GRAU DE MÉDICO VETERINÁRIO.

APROVADA EM...../...../.....

**SUPERVISORES**

  
\_\_\_\_\_  
PROFº. DRº. CARLOS HENRIQUE PEÑA ALFARO (9,5)

  
\_\_\_\_\_  
PROFª. DRª. NORMA LÚCIA DE SOUZA ARAÚJO (9,5)

## SUMÁRIO

<b>1 Introdução.....</b>	<b>7</b>
<b>2 Descrição do Local.....</b>	<b>8</b>
<b>3 Atividades Desenvolvidas.....</b>	<b>11</b>
3.1 Sincronização de Estro.....	11
3.2 Coleta de Sêmen.....	13
3.3 Espermograma.....	13
3.4 Processamento de Sêmen.....	14
3.4.1 Processamento de Sêmen Ovino e Caprino Automatizado.....	14
3.4.2 Processamento de Sêmen Caprino na geladeira.....	16
3.5 Técnica do Gradiente de Percol e Swin up.....	17
3.6 Teste do Resazurin.....	18
3.7 Exame Andrológico.....	20
3.8 Diagnóstico de Gestação.....	21
<b>4 Conclusão.....</b>	<b>22</b>
<b>5 Referências Bibliográficas.....</b>	<b>23</b>
<b>6 Anexos.....</b>	<b>24</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Casuística acompanhada no Laboratório de Reprodução Animal no período de 2007.....	11
----------	--	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - EMBRAPA/CNPC.....	8
Figura 2 - Visão geral da área administrativa.....	8
Figura 3 - Visão geral da área administrativa.....	8
Figura 4 - Visão geral do setor de laboratórios.....	9
Figura 5 - Visão geral da área de sanidade.....	9
Figura 6 - Visão geral da área de reprodução.....	9
Figura 7 - Visão geral da área suja.....	10
Figura 8 - Visão geral da área limpa (laboratório).....	10
Figura 9 - Fazenda da EMBRAPA Caprinos.....	10
Figura 10 - Esponja vaginal.....	12
Figura 11 - Retirada da esponja.....	12
Figura 12 - Vagina Artificial para colheita de sêmen em caprinos.....	13
Figura 13 - Coleta de sêmen.....	13
Figura 14 - Espectrofotômetro.....	14
Figura 15-Máquina de congelação.....	16
Figura 16-Tubo contendo Percol a 90%, 45% e sêmen.....	17
Figura 17-Tubos contendo sêmen e o meio SP-TALP, em estufa.....	18
Figura 18-Teste do Resazurin.....	19
Figura 19-Teste do Resazurin.....	19
Figura 20-Aparelho de Ultra-sonografia.....	21

## 1 INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado corresponde ao décimo período do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Patos - PB. O mesmo funciona como uma estratégia de profissionalização, complementando o processo ensino-aprendizagem, permitindo que o estudante comece a se preparar para o mercado de trabalho, proporcionando atividades que integram a formação acadêmica com a atividade prática profissional.

O estágio foi realizado na EMBRAPA/CNPC (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos) no período de 09 de Abril a 23 de Maio de 2007, totalizando 240 horas, sob a supervisão de Diônes Oliveira dos Santos, médico veterinário, Doutor em Medicina Veterinária, área de Reprodução Animal, Pesquisador da EMBRAPA Caprinos desde 1997.

A prioridade do estágio foi o setor de reprodução animal, onde no mesmo, são feitas várias atividades como espermograma, processamento de sêmen caprino e ovino, inseminação artificial, transferência de embrião, exame andrológico, entre outras.

A EMBRAPA Caprinos funciona há mais de 30 anos, onde ao longo desse tempo foram, e continuam sendo feitas várias pesquisas na área da caprinovinocultura, notando-se um progresso dessa atividade, com conseqüente solidez e credibilidade da empresa junto ao governo, o qual é o responsável pelas políticas de linha de crédito.

A EMBRAPA Caprinos recebe estagiários do país inteiro, sempre proporcionando o desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias, as quais podem gerar resultados positivos e lucros no manejo de caprinos e ovinos, pois normalmente, essa criação não proporciona lucro à propriedade, servindo apenas para cobrir alguns gastos.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL

### EMBRAPA-CAPRINOS – Sobral/CE



Figura 1 - EMBRAPA/CNPC.

A EMBRAPA Caprinos está situada na Estrada Sobral-Groaíras, km 04, Fazenda Três Lagoas, Caixa Postal D 10, Sobral - CE.

O horário de expediente funciona das 07h30min as 12h00min horas e das 13h00min às 16h30min horas de segunda à sexta-feira.

A Embrapa Caprinos é composta pelo bloco da administração (Figuras 2 e 3), a qual é constituída por vários setores como: recursos humanos, reprografia, convênios/contratos, técnicos agrícolas, pesquisadores, informática, CTI (comitê técnico interno), chefia geral, chefia de pesquisa e desenvolvimento, biblioteca, negócio para transferência de tecnologia, comunicação empresarial, orçamento, contabilidade e finanças, desenvolvimento institucional, serviços auxiliares, ambulatório, patrimônio e material, atendimento ao cliente, como também pela cantina, auditório e banheiros.



Figura 2 - Área Administrativa.



Figura 3 – Área administrativa.

Ainda nesse bloco encontra-se o setor dos laboratórios (Figura 4), constituído pelos seguintes laboratórios: nutrição, tecnologia de carne, digestibilidade, proteína bruta, sala das balanças e depósito de reagentes.

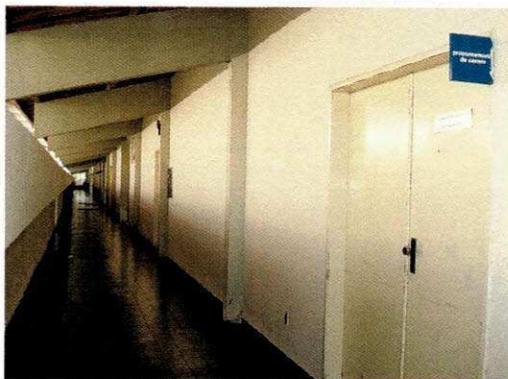


Figura 4 - Visão geral do setor de laboratórios.

O bloco seguinte é constituído pela área de sanidade (Figura 5), a qual faz parte os laboratórios de bacteriologia, virologia, patologia clínica, parasitologia, anatomia-patológica e a clínica médica e, pela área de reprodução (Figura 6), a qual faz parte os laboratórios ou setores de proteômica/endocrinologia, tecnologia de embrião e tecnologia de sêmen.

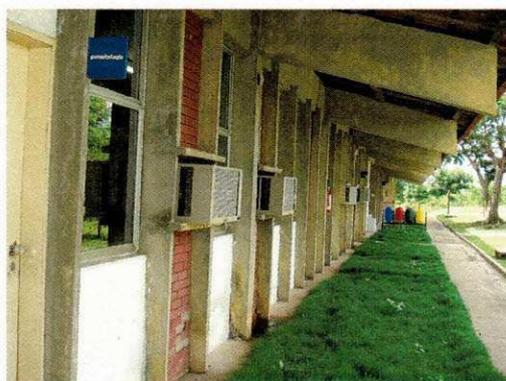


Figura 5 - Área de sanidade.



Figura 6 - Área de reprodução.

O setor de tecnologia de sêmen é composto pela área suja (Figura 7), local destinado aos animais doadores de sêmen, ou seja, é nesse local que se faz a coleta de sêmen, e também é composto pela área limpa (Figura 8), que é o laboratório propriamente dito.



Figura 7 - Área suja.



Figura 8 - Área limpa (laboratório).

Além desses blocos, a EMBRAPA Caprinos conta ainda com fazendas experimentais (Figura 9) localizadas fora da instituição, mas nas quais são permitidas visitas a qualquer momento.



Figura 9 - Fazenda da EMBRAPA Caprinos.

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Na tabela 1 está relacionada toda a casuística acompanhada no Laboratório de Reprodução Animal durante o ESO III.

Tabela 1 Casuística acompanhada no Laboratório de Reprodução Animal no período de 2007.

ATIVIDADE	ESPÉCIE		TOTAL
	CAPRINA (n)	OVINA (n)	
Sincronização de Estro	22	-	22
Coleta de Sêmen	30	05	35
Espermograma	30	05	35
Processamento de Sêmen	04	02	06
Técnica do gradiente Percol e Swin up	01	-	01
Teste do Resazurin	-	02	02
Exame Andrológico	01	-	01
Diagnóstico de Gestação	22	-	22
<b>TOTAL</b>			<b>124</b>

#### 3.1 Sincronização de Estro

A sincronização foi realizada em 22 fêmeas da raça Bôer, com idade variando de 1 ano e meio a 10 anos e peso entre 27 kg a 67 kg.

A sincronização foi realizada através da aplicação de esponjas vaginais (Figura 10) de poliuretano impregnadas com 60 mg de acetato de medroxiprogesterona (MAP). O MAP é um progestágeno sintético 100 vezes mais potente que a progesterona ( $P_4$ ), que absorvido pela via vaginal, atua eficazmente como sincronizador de cio em ovelhas e cabras. Os progestágenos inibem a liberação de hormônios luteinizantes (LH) e folículo estimulante (FSH) hipofisários, inibindo a ovulação até o momento desejado.



Figura 10 - Esponja vaginal.

As esponjas foram colocadas no interior do aplicador, e logo após fez-se a aplicação profundamente na vagina. A cada aplicação realizou-se a assepsia da região vulvar e do aplicador.

O dia da colocação das esponjas foi considerado como o  $D_0$ , e as mesmas foram retiradas no  $D_{11}$ , sendo que no  $D_9$  fez-se a administração de prostaglandina ( $PGF_{2\alpha}$ ) e gonadotrofina coriônica eqüina (eCG) nas doses de 1,3 ml e 1,0 mL respectivamente.

As esponjas foram retiradas introduzindo-se o dedo no interior da vagina e posteriormente puxado através do cordão presente nas mesmas (Figura 11).

Após a retirada colocou-se junto das fêmeas um rufião, com a finalidade de detectar o cio. A inseminação artificial (I.A) foi realizada 12 horas após a manifestação do cio.



Figura 11 - Retirada da esponja.

### 3.2 Coleta de Sêmen

Basicamente os métodos de coleta de sêmen são: eletroejaculação, vagina artificial e massagem das vesículas seminais e ampolas dos ductos deferentes.

O método usado na EMBRAPA Caprinos é o da vagina artificial (Figuras 12 e 13), sendo este o que mais se assemelha à monta natural.

Neste método se faz necessário a presença de uma fêmea em estro, a qual é chamada de “manequim”, no caso, uma fêmea ovariectomizada e tratada com estrógeno (1ml de ECP) por via intramuscular para manifestar o estro.

Todos os animais doadores passaram por um treinamento com a vagina artificial chegando à puberdade, para evitar estresse no momento da coleta. São feitas até três coletas por macho por dia.

Um dos fatores mais importantes neste método e que merece atenção é a temperatura da água, pois quando fria, prejudica a ejaculação, e quando quente, pode afetar o pênis provocando estresse ao animal.



Figura 12 - Vagina Artificial.



Figura 13 - Coleta de sêmen.

### 3.3 Espermograma

No espermograma avaliaram-se as características do ejaculado. Primeiramente é avaliado o volume (mL) do ejaculado e seu aspecto, que varia do aquoso ao cremoso-espesso, após essa avaliação o sêmen fica em banho-maria com temperatura de 36°C. Em seguida é avaliada a concentração (total de espermatozóides e espermatozóides ativos -  $\times 10^9$ ), para tanto, necessita-se de uma solução diferente para as espécies caprina e ovina (Anexos 1 e 2). Essa solução

após preparada é colocada à quantidade necessária em um tubo de ensaio que irá receber o sêmen.

A concentração foi calculada no espectrofotômetro (Figura 14), onde o resultado obtido foi verificado em uma tabela (Anexo 3) com os valores da concentração espermática ( $\times 10^9$ ). A concentração ideal para o sêmen para o congelamento é de 300.000.000 / mL.



Figura 14 - Espectrofotômetro.

Posteriormente, avaliou-se a motilidade (0-100%) e o vigor (0-5). Para tanto, colocou-se uma gota de sêmen sobre uma lâmina e sob uma lamínula. Em seguida observou-se ao microscópio com objetiva de 10.

Realizou-se também o teste de termoresistência (Anexo 4), onde os espermatozóides que apresentaram melhores resultados foram congelados. Esse teste consistiu em fazer 5 avaliações a cada 30 minutos.

### 3.4 Processamento de Sêmen

#### 3.4.1 Processamento de sêmen ovino e caprino automatizado (Máquina de Congelação TK 3000 ®):

A congelação do sêmen de caprino e ovino foi basicamente realizada pela mesma técnica, diferindo em alguns pontos que se tornam essenciais.

Na congelação do sêmen de ovino, as diferenças são:

- O sêmen não passa por processo de lavagem;

- O diluente utilizado é o tris gema e no caprino é o leite desnatado;
- Apenas utiliza-se 2 frações de diluente com glicerol;
- Após a 2ª fração do diluente com glicerol o sêmen ainda permanece por 20 minutos na geladeira.

A eficácia dos diluidores e dos métodos de conservação residem na capacidade de manter o conjunto de funções do espermatozóide (respiração, motilidade e integridade das membranas) e isto para um maior número de células possíveis. No carneiro, os métodos de conservação dos espermatozoides em meio líquido (sêmen resfriado) seja aos 4° C, 5° C ou 15° C são freqüentemente baseados na utilização de meios biológicos como o leite, a gema de ovo ou a água de coco (ARAÚJO, 2003).

Dentre todos os diluidores propostos para a conservação de sêmen ovino resfriado, visando à inseminação cervical, o diluidor à base de leite é o de melhor performance e também de menor custo (MAIA, 1999).

Após a avaliação, foi feita a diluição, onde se colocou-se 0,5 mL do sêmen em tubos Falcon e, em seguida adicionou-se o diluidor pelas paredes do tubo com o auxílio de pipeta graduada, em seguida, fez-se a homogeneização. Feita a diluição, o sêmen foi envasado em palhetas de 0,25 mL previamente identificadas, que foram lacradas com álcool polivinílico ou massa de modelar.

Após o envase as palhetas foram levadas para a máquina de congelação (Figura 15), com temperatura inicial de 23°C, onde após 1 hora e 30 minutos chegou-se a 5°C, onde permaneceu por mais meia hora.

Passado esse tempo, o nitrogênio líquido (N<sub>2</sub>) foi colocado no tanque da máquina de congelação, em seguida o cilindro contendo as palhetas foi imerso nesse tanque onde permaneceu por 12 minutos (-120°C) e depois as palhetas foram colocadas no botijão criogênico.

O processamento de sêmen caprino para congelação na máquina, após a diluição, não se diferencia do processamento realizado para o sêmen de ovino.

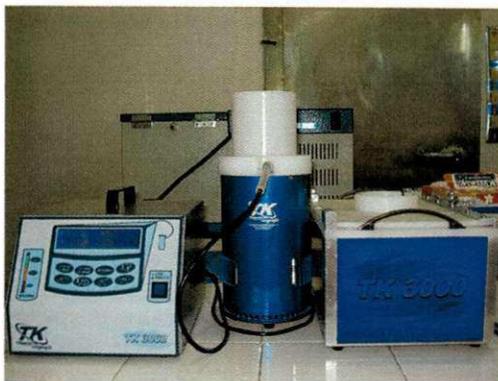


Figura 15 - Máquina de congelação TK 3000 ®.

#### 3.4.2 Processamento de sêmen caprino na geladeira:

A congelação do sêmen de caprino consistiu em uma técnica que utilizou uma fração de diluente sem glicerol e três frações com glicerol. Com os dados da concentração obteve a quantidade dos diluentes. Como calcular o diluente:  $\text{volume} \times \text{concentração} \times \text{MIP} \div 0.3 \div 2 \div 3$ .

A congelação foi dividida em etapas:

- a) Lavagem do sêmen: a primeira lavagem foi realizada com a diluição do sêmen em uma solução pré-estabelecida na proporção de 1 parte de sêmen para 9 de solução de lavagem. Após diluição, o sêmen foi centrifugado por 10 minutos a 1.400 G (3.000 rpm) em temperatura de 37°C. Após os 10 minutos na centrífuga, retirou-se o sobrenadante e colocou-se novamente a mesma quantidade de solução para lavagem, homogeneizou-se e procedeu-se uma segunda lavagem por mais 10 minutos na centrífuga, com a mesma rotação e temperatura.
- b) Diluição: Após a segunda lavagem, acrescentou-se o diluente sem glicerol, e em seguida leva para geladeira onde permaneceu por aproximadamente duas horas até atingir a temperatura de 4°C. Após o tempo decorrido, acrescentou-se a 1ª fração do diluente com glicerol, o qual estava à temperatura do sêmen resfriado. Em seguida, a cada 10 minutos acrescentaram-se as duas frações restantes de diluente com glicerol.

- c) Envase: o sêmen foi envasado em palhetas de 0,5 mL na dose de  $300 \times 10^6$  spz / mL, previamente identificadas e lacradas com álcool polivinílico ou massa de modelar.
- d) Vaporização: as palhetas foram colocadas sobre a rampa de congelação, em posição horizontal, onde permaneceram por 8 minutos no vapor de nitrogênio líquido numa altura de cinco centímetros do mesmo.
- e) Congelação: após os 8 minutos, as palhetas foram mergulhadas no nitrogênio líquido e transferidas para um botijão criogênico.
- f) Avaliação pós-descongelação: foram aprovadas as partidas que apresentaram valores mínimos aceitáveis para motilidade: 40% e vigor 3.

### 3.5 Técnica do Gradiente de Percol e Swin up

Consiste na separação dos espermatozóides, já que esse gradiente possui densidade maior que o sêmen, logo, os que são viáveis conseguem passar por esse gradiente e se alojam no fundo do tubo Falcon de 15 mL (pelet).

Esse protocolo foi testado em um experimento, onde a separação dos espermatozóides teve como objetivo identificar se há o vírus da CAE (Artrite Encefalite Caprina) nestes, através do PCR (reação em cadeia da polimerase), partindo do ponto que há o vírus no sêmen.

**TÉCNICA:** diluiu-se o Percol puro em NaCl 0,1% (cloreto de sódio) para se obter uma solução a 90% e sempre abrir um fluxo e manter refrigerado.

Diluiu-se para 45% com o meio Gamete ou SP-TALP.

Feito essa diluição colocou-se 1 mL de Percol a 90%, mais 1 mL de Percol a 45% mais 500 $\mu$ L de sêmen no tubo Falcon de 15 mL (Figura 16) e levou-se para centrífuga a 1.000 rpm durante 10 minutos.



Figura 16 - Tubo contendo Percol a 90%, 45% e sêmen.

Os espermatozóides viáveis migraram-se para o fundo do tubo Falcon de 15 mL. Pipetou-se cerca de 500 $\mu$ L do pelet do tubo ou retirou-se todo sobrenadante deixando o pelet e depois colocou-se mais 1 mL do meio SP-TALP em um novo tubo de centrifuga e levou-se para centrifugar a 900 g por 5 minutos. Após esse tempo pipetou-se 100 $\mu$ L do pelet e observou-se ao microscópio se os espermatozóides estavam móveis.

Foi testada também a técnica de Swin up, onde se deve depositar 200 $\mu$ L de sêmen no fundo do tubo Falcon de 15 mL e adicionar 1 mL do meio SP-TALP sobre o sêmen. Em seguida, colocou-se os tubos com inclinação para formar um ângulo de 45°C em estufa a 39°C e atmosfera de 5% de CO<sub>2</sub> por 45 minutos (Figura 17). Após esse tempo aspirou-se o sobrenadante e colocou-se em um novo tubo, centrifugou-se a uma rotação de 700-900 g por 10 a 30 minutos e em seguida, observou-se os espermatozóides ao microscópio.



Figura 17 - Tubos contendo sêmen e o meio SP-TALP, em estufa.

### 3.6 Teste do Resazurin

O Resazurin teste (REZt) proporciona uma avaliação do metabolismo do espermatozóide vivo, evidenciando uma mudança de cor (Figuras 18 e 19) durante um determinado tempo. A atividade da desidrogenase espermática é manifestada pela variação da cor azul (resazurin) para róseo (resofurin) e em seguida, para branco (diidroresorufin).

O Resazurin (7-hidroxi-3H-fenoxazin-3-one 10-óxido) é um corante metabólico, que foi inicialmente usado para detectar bactérias no leite (1945), mas desde a

década de 90, vem sendo empregado com sucesso na previsão da fertilidade em várias espécies, inclusive em humanos.

**TÉCNICA:** Após a coleta, o sêmen foi avaliado quanto ao volume (mL), aspecto, que varia do aquoso ao cremoso-espesso, concentração total de espermatozóides ( $\times 10^9$ ), concentração de espermatozóides ativos ( $\times 10^9$ ) através de espectrofotômetro, motilidade (%) e vigor. Para avaliação dessas duas últimas características, colocou-se uma gota do diluidor TRIS-gema e 20 $\mu$ L de sêmen.

O teste foi feito após a avaliação e consistiu em adicionar 8,8 mg de Resazurin (0,9% em solução salina) por mL de sêmen, em seguida, homogeneizou-se a amostra e deixou-se em incubação a 37°C. A observação da reação foi realizada a cada 15 segundos, imediatamente após a homogeneização, tendo duração de 15 minutos.

As amostras de sêmen que apresentaram redução do azul para o róseo dentro de sessenta segundos, apresentaram melhor metabolismo e qualidade espermáticas.

O objetivo deste trabalho foi eleger uma técnica simples, sem o auxílio do espectrofotômetro e sem a necessidade de diluir o sêmen a ser avaliado, capaz de determinar a qualidade do sêmen através da predição da concentração de espermatozóides ativos/mL.



Figura 18 - Teste do Resazurin.



Figura 19 - Teste do Resazurin.

### 3.7 Exame Andrológico

O exame andrológico reflete as atuais condições reprodutivas de um macho. O potencial reprodutivo do animal deve ser verificado antes de se iniciar uma estação de monta e quando este for participar de exposições.

O exame andrológico completo deve incluir a avaliação clínica do animal, observando-se o histórico da vida reprodutiva e a avaliação do estado geral, do sistema locomotor, dos órgãos genitais internos e externos, e dos aspectos físicos e morfológicos do sêmen, bem como do comportamento sexual.

O exame andrológico foi realizado em um Bôer de 4 anos.

Os órgãos genitais externos (cordões espermáticos, escroto, testículos, epidídimos, prepúcio e o pênis) foram avaliados por inspeção e palpação.

Nos cordões espermáticos foram verificadas as condições de distensão, inexistência de cistos ou formações varicocélicas, processos inflamatórios, etc.

No escroto foram verificadas a espessura e integridade da pele, bem como, a presença de lesões irritadiças ou não.

Nos testículos, inicialmente foram visualizados e considerados com relação à sua simetria e proporcionalidade ao peso, desenvolvimento corporal e idade do animal, em seguida foram aferidos quanto ao comprimento e largura individuais e a circunferência escrotal. Foram avaliadas também as características de consistência, elasticidade, mobilidade, posicionamento e sensibilidade.

Os epidídimos são compostos de três porções, cabeça, corpo e cauda. Na cabeça verificou-se, especialmente, o volume, a sensibilidade, a presença ou não de granulomas e de processos inflamatórios.

No prepúcio foram observados o tamanho e a forma, o ostio prepucial e nele, principalmente, a presença de alterações, como por exemplo, prolapso.

No pênis foi verificado o perfeito deslizamento dentro do prepúcio ou a existência de alguma alteração como, bífido, infantil, torções, fraturas, papilomas, etc.

Quanto ao exame da genitália interna (vesículas seminais, ampolas dos ductos deferentes, próstata e as glândulas bulbo-uretrais), este foi realizado por palpação, sempre atento ao aspecto, consistência, simetria, tamanho, sensibilidade e aderências das estruturas examinadas.

Após os exames, os achados são interpretados, obedecendo a critérios internacionais, e os animais podem ser classificados em:

- a. Aptos ou satisfatórios para a reprodução,
- b. Questionáveis, devendo aguardar novos exames, e
- c. Inaptos ou insatisfatórios para a reprodução, devendo ser castrados e descartados.

### 3.8 Diagnóstico de Gestação

É de extrema importância econômica determinar se um animal se encontra prenhe ou não, num dado momento. Nos últimos estágios da gestação, a prenhez é evidente, devido ao tamanho do feto, útero, e fluidos fetais aumentam o volume do abdômen e o definido abaixamento da parede abdominal (conhecido como “ventre caído”) tenha acontecido.

Dentre as técnicas de diagnóstico de gestação estão: palpação retal, radiografia, dosagem hormonal, biopsia e ultra-sonografia. A palpação retal é muito usada em vacas. A radiografia tem seu uso limitado, pois em grandes animais, a penetração dos raios é restrita e a exposição do filme é dificultada, já no cão a diferenciação do feto não é possível até a calcificação dos ossos estarem adequada para o contraste.

O método usado na EMBRAPA Caprinos foi o da ultra-sonografia, através do qual a partir de 60 dias de gestação 95% dos casos de prenhez já podem ser detectados, apesar de entre 30 e 35 dias a visualização do feto por esse método já ser possível.

O aparelho de ultra-som utilizado foi o PieMedical ® (Figura 20).



Figura 20 - Aparelho de Ultra-sonografia PieMedical ®.

#### 4 CONCLUSÃO

O objetivo do estágio supervisionado é o de proporcionar novos conhecimentos ao estudante, além de possibilitar ao mesmo a aplicação na prática do conteúdo que foi visto em sala de aula não ficando apenas na teoria.

A realização desse estágio foi muito importante, uma vez que, juntando as informações da graduação com as habilidades práticas passadas pela EMBRAPA/CNPC, causaram um somatório de êxito à profissão de médica veterinária.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A.A. Fatores e critérios importantes para o sucesso da inseminação artificial ovina. **VII Seminário nordestino pecuário**, p.12-19, 2003.

CLÁUDIO, L. **Núcleo de estudo em pecuária de corte**. Disponível em: <[www.nucleoestudo.ufla.br/nepec/andrologico.htm](http://www.nucleoestudo.ufla.br/nepec/andrologico.htm)> acesso em 28 de maio de 2007.

ELOY, A. M. X. **Teste de avaliação do metabolismo espermático em ovinos**. Disponível em: <[www.cnpc.embrapa.br](http://www.cnpc.embrapa.br)> acesso em 29 de maio de 2007.

HAFEZ, E. S. E. **Reprodução Animal**. 7<sup>a</sup> ed., Barueri-SP, Manole, 513p., 2005.

MAIA, M. da S. Inseminação artificial em ovinos. IN Congresso pernambucano de medicina veterinária; Seminário nordestino de caprino-ovinocultura, 5., 1999, Recife. Recife sociedade pernambucana de medicina veterinária, 1999.p.147-150. V Seminário nordestino de caprino-ovinocultura.

NALBANDOV, A. V. **Fisiologia de la reproducción**. España. Editorial Acribia Zaragoza. 123-125p, 1969.

REECE, O. W. **Fisiologia de Animais Domésticos**. São Paulo-SP, Roca, 305p., 1996.

SALLES, M.G.F. Água de coco (*ocus nucifera*) "in natura" sob a forma gel e estabilizada, como diluidor do sêmen caprino. 52p, 1989. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre.

## **Anexos**

### SOLUÇÃO PARA CONCENTRAÇÃO DE SÊMEN CAPRINO

NaCl ..... 9 g  
Água destilada..... 999ml  
Formol ..... 1ml

Diluir o NaCl em balão volumétrico em 999ml de água destilada e adicionar 1ml de formol.

(Diluir 50 $\mu$ l de sêmen em 10ml da solução).

### SOLUÇÃO PARA CONCENTRAÇÃO DE SÊMEN OVINO

Cloreto de Sódio (NaCl) ..... 3%

(Diluir 20  $\mu$ l de sêmen em 8 ml da solução).



CONCENTRAÇÃO ESPERMÁTICA DE OVINOS DETERMINADA EM  
ESPECTROFOTÔMETRO 20 E COMPRIMENTO DE ONDA DE 535

Absorb.	Concentração ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )	Absorb.	Concentração ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )	Absorb.	Concentração ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )
0,85	10,28	0,53	6,58	0,22	3,00
0,84	10,16	0,52	6,46	0,21	2,88
0,83	10,04	0,51	6,34	0,20	2,76
0,82	9,94	0,50	6,24	0,19	2,64
0,81	9,82	0,49	6,12	0,18	2,54
0,80	9,70	0,48	6,00	0,17	2,42
0,79	9,58	0,47	5,88	0,16	2,30
0,78	9,46	0,46	5,78	0,15	2,18
0,77	9,36	0,45	5,66	0,14	2,08
0,76	9,24	0,44	5,54	0,13	1,96
0,75	9,12	0,43	5,42	0,12	1,84
0,74	9,00	0,42	5,30	0,11	1,72
0,73	8,90	0,41	5,20	0,10	1,60
0,72	8,78	0,40	5,08	0,09	1,40
0,71	8,66	0,39	4,96	0,08	1,38
0,70	8,54	0,38	4,84	0,07	1,26
0,69	8,42	0,37	4,74	0,06	1,14
0,68	8,32	0,36	4,62	0,05	1,04
0,67	8,20	0,35	4,50	0,04	0,92
0,66	8,08	0,34	4,38	0,03	0,80
0,65	7,96	0,33	4,26	0,02	0,64
0,64	7,86	0,32	4,16	0,01	0,56
0,63	7,74	0,31	4,04	0,009	0,56
0,62	7,62	0,30	3,92	0,008	0,54
0,61	7,50	0,29	3,80	0,007	0,54
0,60	7,38	0,28	3,70	0,006	0,52
0,59	7,28	0,27	3,58	0,005	0,52
0,58	7,16	0,26	3,46	0,004	0,50
0,57	7,04	0,25	3,34	0,003	0,48
0,56	6,92	0,24	3,22	0,002	0,48
0,55	6,82	0,23	3,12	0,001	0,46
0,54	6,70	$y = 0,4539 + 11,6062x / r = 0,9979$			

Embrapa Caprinos

Estrada Sobral-Groaíras, Km 4, Caixa Postal D-10, CEP 62 011-970 Sobral-CE

Fone: (88) 3677-7025 - FAX: (88) 3677-7055



CONCENTRAÇÃO ESPERMÁTICA DE CAPRINOS DETERMINADA EM  
ESPECTROFOTÔMETRO 20 E COMPRIMENTO DE ONDA DE 535

Transm.	Concentração ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )	Transm.	Concentração ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )	Transm.	Concentração ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )
10	4,93	33	3,24	56	1,55
11	4,86	34	3,17	57	1,48
12	4,79	35	3,10	58	1,40
13	4,71	36	3,02	59	1,33
14	4,64	37	2,95	60	1,26
15	4,57	38	2,87	61	1,18
16	4,49	39	2,80	62	1,11
17	4,42	40	2,73	63	1,04
18	4,34	41	2,65	64	0,96
19	4,27	42	2,58	65	0,89
20	4,20	43	2,51	66	0,82
21	4,12	44	2,43	67	0,74
22	4,05	45	2,36	68	0,67
23	3,98	46	2,29	69	0,60
24	3,90	47	2,21	70	0,52
25	3,83	48	2,14	71	0,45
26	3,76	49	2,07	72	0,38
27	3,68	50	1,99	73	0,30
28	3,61	51	1,92	74	0,23
29	3,54	52	1,85	75	0,16
30	3,46	53	1,77	76	0,08
31	3,39	54	1,70	77	0,01
32	3,32	55	1,63		

$$y = 566 - 7,35x$$

r =



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
COORDENAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS DE PATOS - PB

FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO  
SUPERVISIONADO

Nome do(a) Aluno(a) Mellina Gadelha Menezes Loida  
Local do Estágio: Embrapa Caprinos Carga Horária: 256 horas  
Área do Estágio: Reprodução Animal Período: 09/04 a 23/05/2007

CRITÉRIOS	Nota
<b>GRUPO I: ASPECTOS PROFISSIONAIS</b>	<del>8,0</del>
1. Qualidade do trabalho	8,0
2. Capacidade de sugerir e inovar	9,0
3. Conhecimentos	8,0
4. Volume e padrão das atividades	8,0
5. Capacidade de inquirir, aprender	8,0
6. Capacidade de tomar iniciativas	8,0
<b>SUB-TOTAL I (soma/6)</b>	<b>46,0/6 = 7,7</b>
<b>GRUPO II: ASPECTOS HUMANOS</b>	
7. Assiduidade e Pontualidade	10,0
8. Capacidade de seguir normas e regulamentos internos	9,0
9. Relacionamento com colegas e ambientas	8,0
10. Capacidade de cooperar (disponibilidade)	8,0
11. Responsabilidade	9,0
<b>SUB-TOTAL II (soma/5)</b>	<b>45,0/5 = 9,0</b>
<b>MÉDIA FINAL (sub-total I+sub-total II/2)</b>	

LIMITES PARA CONCEITUAÇÃO Até 2,0 - Muito fraco 2,1 a 4,0 - Fraco 4,1 - 6,0 - Regular 6,1 - 8,0 - Bom <u>8,1 - 10,0 - Excelente</u>	CONCEITUAÇÃO: (MÉDIA FINAL) <u>8,4</u> <b>EXCELENTE</b>
--	--

OBSERVAÇÕES: Preenchimento manuscrito no verso data: Sobrefce 23 maio 2007

Responsável pelo preenchimento:  
Diana Oliveira Santos Pesquisador  
NOME (Letra de forma) Cargo  
Assinatura e Carimbo

Inência Oliveira Santos  
Pesquisador  
EMBRAPA/CNPq  
Mat. 297128