



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO**

**Unidade Orgânica: Escola Superior Agrária**

## **Relatório das Actividades**

### **Unidade de Produção Bovinicultura**

**Ano 2010**

Elaborado pela Técnica Superior Sandra Duarte da Fonseca Dias

Dezembro de 2010

Castelo Branco

## 1. INTRODUÇÃO

A Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco (ESACB) possui instalações pecuárias para bovinos, com capacidade para 32 vacas leiteiras que, em conjunto com outras instalações e estruturas, constituem a Unidade de Produção – Bovinicultura (UP – Bovinicultura).

A UP – Bovinicultura além do seu carácter produtivo, sempre que solicitado, dá apoio aos diferentes cursos ministrados nesta Escola, aos cursos de Engenharia Agronómica – Ramo Zootecnia, Enfermagem Veterinária, Nutrição Humana e Qualidade Alimentar e Engenharia Biológica e Alimentar.

No final de 2010, o efectivo bovino era constituído por 19 animais adultos da raça **Holstein Friesian**.

## 2. CONSTITUIÇÃO DO SECTOR

### 2.1. Edifício da Vacaria

Com capacidade para 32 animais adultos está dividido nas seguintes áreas:

- ✓ zona de repouso com uma área total coberta de  $150 \text{ m}^2$  estando dividida em 32 cubículos individuais separados por baias de tubo galvanizado;
- ✓ zona de exercício com uma área total de  $182 \text{ m}^2$ , no limite desta zona existe uma manjedoura colectiva com acesso individualizado pela utilização de uma barreira do tipo "yoke";
- ✓ sala de ordenha do tipo "tandem 2 X 2" com 4 unidades de ordenha independentes, anexo a este compartimento existe uma sala de armazenamento de leite com um tanque de refrigeração com capacidade para 2 000 litros de leite;
- ✓ zona de parições com uma maternidades com  $8 \text{ m}^2$  ;
- ✓ viteleiro com uma área total de  $8 \text{ m}^2$  contendo 5 boxes individuais construídas em material galvanizado e com estrado de madeira;
- ✓ sala de lavagem com  $16 \text{ m}^2$  que também é utilizada como local para preparação do alimento lácteo substituto do leite materno;
- ✓ zona de apoio onde existe um gabinete com área de  $11.5 \text{ m}^2$  ;
- ✓ instalações sanitárias com chuveiro e vestiário com a área de  $9 \text{ m}^2$  .

## **2.2. Novilheiro**

Com uma área total coberta de 151 m<sup>2</sup>, dispõe de 6 boxes, cada uma com capacidade para alojamento de grupos de 8 vitelos com 3 meses de idade.

## **2.3. Zona para armazenamento de feno**

Está localizada entre a vacaria e o novilheiro e tem uma área total coberta de 149 m<sup>2</sup>. Neste espaço encontra-se o tronco para apartamento de cascos e a balança com contenção de cabeça.

## **2.4. Fossa de retenção**

Fossa asséptica com capacidade para 104 m<sup>3</sup>. O estrume líquido acumulado é posteriormente distribuído nos prados e outros terrenos da Escola.

## **2.5. Silos trincheira**

São 3 silos construídos em betão com capacidade para 100 toneladas de silagem cada um.

## **2.6. Silo vertical**

Silo galvanizado com capacidade de 11 m<sup>3</sup> para alimento composto. O abastecimento dos comedouros das 4 unidades de ordenha é efectuado por 2 linhas de sem-fim e 4 tubos de descarga manual para doseadores individuais.

## **2.7. Outras estruturas de apoio**

### **2.7.1. Prados e Pastagens**

A UP – Bovinicultura utiliza uma área de 9,5 ha de prado de regadio e cerca de 14 ha de prados de sequeiro. Estas áreas estão compartimentadas por cercas em rede galvanizada com 1,24 m de altura. Para melhor maneo da disponibilidade de pastagens, os prados são compartimentados com fio de cerca eléctrica. Todos os parques possuem bebedouros de chapa zincada, de nível constante, abastecidos por água da rede.

### **2.7.2. Sub-centro de Inseminação Artificial**

Na vacaria da ESACB existe um sub-centro de Inseminação Artificial, possuindo um contentor de azoto com 24 litros de capacidade, onde é armazenado o sémen de touros criteriosamente escolhidos para emparelhamento com as diferentes vacas. O trabalho de inseminação artificial é executado pelos Técnicos Superiores Sandra Duarte Dias e Joaquim Carvalho.

### 2.7.3. Máquinas e Equipamentos

Afecto à Bovinicultura existe um tractor equipado com caixa de carga, equipamento que também serve as outras UPs. Sempre que é necessária a realização de trabalhos com outras alfaias ou máquinas agrícolas, recorre-se aos equipamentos que se encontram no Parque de Máquinas.

### 2.8. Efectivo Bovino

Em Dezembro de 2010 o efectivo bovino da ESACB era constituído por 28 animais distribuídos da seguinte forma:

Vacas em produção	15
Vacas secas	3
Novilhas gestantes/para cobrição	5
Vitelas para recria	3
Vitelos (as) para venda	1
Vacas de refugio	1

No Anexo I encontram-se os mapas mensais de movimento de animais.

#### 2.8.1. Maneio e Alimentação

Como regra, as vacas em produção andam na pastagem durante o dia, passando a noite num parque onde lhes é distribuído alimento forrageiro. Diariamente consomem, em média, 8 a 9 kg de alimento composto específico e 1,2 kg de farinha forrageira de milho por animal. A quantidade de alimento composto fornecido por ordenha na sala de ordenha varia com a produção individual. Na ordenha da tarde é adicionado, ao alimento composto fornecido a cada animal, 50g de um suplemento de minerais. Além disto e de acordo com a época do ano e as necessidades dos animais, é-lhes distribuído nas manjedouras, silagem de milho (ou de sorgo), feno do “corte de limpeza” das pastagens, feno de aveia e palha. Quando é necessário forçar a ingestão de palha, a mesma é regada com uma solução de melaço e água na proporção de 1:10 a fim de melhorar a palatibilidade. Estas vacas têm sempre à disposição sal.

Quanto às vacas secas e novilhas, andam sempre num prado de sequeiro, ingerindo diariamente 2,5 kg de alimento composto específico e, consoante as necessidades, distribui-se palha e ou feno de aveia para as vacas secas e feno do “corte de limpeza” das pastagens para as novilhas.

Os vitelos, durante os 3 primeiros dias recebem duas refeições de 3 litros cada de colostro fresco. A partir de então e até ao desmame, ingerem uma refeição de 3 litros de colostro fermentado misturado com 1,5 litros de água quente e têm sempre à disposição, além de água, feno de boa qualidade e alimento composto específico.

## **2.8.2. Controlo Produtivo e Reprodutivo**

Além do controlo diário individual dos parâmetros reprodutivos e produtivos, ao efectivo é realizado o contraste leiteiro mensal oficial (AT4), por um técnico da Estação de Apoio à Bovinicultura Leiteira de Verde Milho (EABL). São estimados os valores individuais da produção de leite, do teor butiroso (%TB), do teor proteico (%TP) e contagem de células somáticas (CCS).

O IPCB é membro da Associação Portuguesa de Criadores da Raça Frísia (APCRF), as vitelas Holstein Friesian são inscritas ao nascimento no Livro Genealógico Português da Raça Bovina Frísia e após primeiro parto são classificados por técnico da APCRF.

### **2.8.2.1. Dados produtivos e reprodutivos**

A cota leiteira que a UP tem é de 231 913kg de leite por campanha. Na campanha de 2009/2010 foi produzido 80% da cota (185 530kg).

Devido a problemas no tanque de refrigeração foram rejeitados pela Danone, S. A. 1 400 kg e em Abril quando se queimou a placa do processador Alpro, comando do equipamento de ordenha, os animais foram ordenhados com uma máquina de ordenha monofásica portátil emprestada pelo proprietário da Quinta da Biquinha na Covilhã, cerca de 400 kg das duas ordenhas foram perdidas (leite foi para fossa de retenção de chorume).

Em termos médios, no ano 2010, foi produzido por animal 29,4kg de leite/ dia, com valores médios de 3,7% TB, 3,4% TP e 152 000 CCS (fonte EABL).

Nasceram em 2010 15 vitelos, 2 fêmeas e os restantes machos, foram vendidas 4 vacas de refugio (em fim de vida produtiva), morreram 2 vacas gestantes (nos meses de Julho e Agosto presas na vedação externa da escola) e ocorreu um aborto.

Improdutiva, existe uma fêmea de 4 anos que é utilizada como animal de apoio nas aulas práticas do curso de Enfermagem Veterinária.

O número médio de inseminações artificiais por fêmea gestante é de 2,2 em vacas de 2ª ou mais barrigas e de 2 em novilhas.

## **2.9. Pessoal afecto ao Sector**

À UP- Bovinicultura estão afectos três funcionários: um Técnico Superior e dois Assistentes Operacionais. O Técnico Superior reparte a sua actividade diária com a UP – Suinicultura.

Existe uma escala de serviço (Quadro 1) elaborada de modo a que o serviço seja assegurado ao longo de todo o ano (365 dias).

O Técnico Superior para além de prestar apoio às aulas práticas e de realizar todos os serviços relacionados com o bom funcionamento da UP - Bovinicultura, assegura o serviço de folgas, férias e compensações de feriados e tolerâncias dos Assistentes Operacionais.

### Quadro 1- Escala de Serviço

	Sábado	Domingo	2ªfeira	3ªfeira	4ªfeira	5ªfeira	6ªfeira
<b>Semana 1</b>	A	A	A B C	A B C	A B C	A C	A C
<b>Semana 2</b>	B	B	A B C	A B C	A B C	B C	B C
<b>Semana 3</b>	A	A	A B C	A B C	A B C	A C	A C
<b>Semana 4</b>	B	B	A B C	A B C	A B C	B C	B C

Legenda: Assistente Operacional A; Assistente Operacional B; Técnica Superior C.

### 3. RECEITAS E CUSTOS

As fontes de receita da UP - Bovinicultura são provenientes do leite produzido vendido para a DANONE PORTUGAL, S.A., da venda de animais e da prestação de serviços à comunidade (Inseminação Artificial). As receitas estimadas relativas à produção de estrume/chorume não são contabilizadas.

Como regra, os vitelos destinados à venda saem da Exploração com cerca de 8 a 30 dias de idade.

No Quadro 2 apresentam-se os elementos necessários ao apuramento da Margem Bruta da UP – Bovinicultura os encargos variáveis e o produto bruto. No Anexo 2 encontram-se quadros com informação mais detalhada.

### Quadro 2 - Apuramento da Margem Bruta

<b>PRODUTO BRUTO:</b>	
<b>LEITE (Anexo II)</b>	
Entregas DANONE Portugal, S.A.	53 346,02
<b>ANIMAIS</b>	3 036,00
<b>PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS IA</b>	30,00
<b>TOTAL</b>	<b>56 412,02</b>
<b>ENCARGOS VARIÁVEIS (Anexo III)</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>52 361,28</b>
<b>MARGEM BRUTA (EUR)</b>	<b>4 050,74</b>

#### **4. APOIO AO ENSINO E À COMUNIDADE**

A UP - Bovinicultura é utilizada por Docentes de diferentes disciplinas que ali pretendem leccionar as suas aulas de carácter prático ou teórico-prático. Desta forma, os alunos podem observar e ter um contacto mais directo com os animais, com o equipamento utilizado e com as técnicas de maneio praticadas.

Os alunos participam activamente em todos os serviços de rotina, nomeadamente na realização da ordenha mecânica, alimentação dos animais, brincagem de vitelos, descorna de vitelos por meio de termocautério ou por aplicação de pomada cáustica, descorna de vacas com recurso ao cabo de descorna, desparasitações internas e externas e tratamentos diversos. Ali aprendem a fazer o aparamento de cascos, a contenção por diferentes métodos, a avaliação da condição corporal das vacas, a classificação morfológica, o resenho e como resolver determinadas situações anómalas que podem acontecer com alguma frequência.

A formação de agricultores tem sido uma constante preocupação da ESACB. Desse modo, através da UP-Bovinicultura têm-se ministrado cursos de formação em Inseminação Artificial.

A UP - Bovinicultura, anualmente, cede um vitelo para o presépio e cortejo dos Reis, que o Agrupamento de Escuteiros 160 e a Associação do Cansado realizam. No mês de Abril do presente ano foi cedido um vitelo para que um aluno da Escola Tecnológica e Profissional Albicastrense realiza-se as suas provas de aptidão profissional. No mês de Julho, funcionários da DRAPC – DIV realizaram um curso nas instalações da ESACB em que a prática foi ministrada tendo como objecto de exemplo e de estudo os bovinos existentes na UP - Bovinicultura. As crianças e jovens da Associação Educar, Reabilitar, Incluir Diferenças (Aerid) anualmente realizam uma semana de férias com o tema “O que quero ser quando for grande” em que incluem um dia na UP- Bovinicultura.

A página Web da UP – Bovinicultura (<http://docentes.esa.ipcb.pt/sbov/index.html>) é actualizada várias vezes por ano. Constituindo um instrumento de apoio às aulas de Bovinicultura e de Nutrição Animal, é também um meio de divulgação da ESCAB junto da Comunidade. Disponibiliza um espaço para diálogo com os criadores de bovinos de leite.

#### **5. MELHORAMENTOS REALIZADOS**

Em virtude de grande parte das estruturas e equipamentos da UP estarem em funcionamento há bastante tempo e por isso em mau estado, propusemos a reparação, ou eventual substituição, das que se encontravam mais degradadas ou obsoletas. Assim, no ano 2010 foram realizados alguns investimentos no sector, nomeadamente:

- Reparação dos compartimentos e portas da sala de ordenha tandem 2x2;
- Arranjo do chão da balança com contenção de cabeça;
- Reparação da parede esquerda e chão do segundo silo trincheira.

## **6. MELHORAMENTOS A REALIZAR**

Estando algumas estruturas a necessitar de manutenção e reparação, durante o ano 2011, pensamos propor as seguintes intervenções:

- Pintura interior e exterior dos edifícios da vacaria e novilheiro;
- Substituição da caleira que recolhe as águas pluviais que provenientes do telhado da vacaria, cobertura da manjedoura, alpendre e telhado do novilheiro;
- Reparação dos portões exteriores e interiores da vacaria;
- Retirar tubos galvanizados das baias do parque de espera para ordenha (parque de repouso);
- Desmontagem da bomba de vácuo da sala de leite e sua montagem no forro da vacaria;
- Reparação do telhado do forro da vacaria;
- Reparação das vigas de suporte do telhado do alpendre.