

# **PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE ZEBUÍNOS**

## **ELABORAÇÃO DO MANUAL**

Luiz Antônio Josahkian  
Carlos Henrique Cavallari Machado  
William Koury Filho

## APRESENTAÇÃO

O processo do melhoramento genético é uma arte milenar. Acompanha a humanidade desde as suas primeiras incursões na domesticação dos animais de interesse econômico na busca de alimentos básicos para seu próprio sustento. A ciência, par e passo com o homem, evoluiu e o conjunto da obra do conhecimento humano, nestes dois milênios em que foi possível sua documentação com uma maior precisão, é impressionante. Mas é pouco provável que todo esse conhecimento adquirido esteja reunido em compêndios, enciclopédias e aonde mais tentamos acomodar esse monstruoso acervo.

Sempre existe algo de imponderável, inenarrável e impossível de registro pelos meios convencionais do conhecimento humano e que é, a rigor, transmitido ou percebido de uma forma pessoal e insubstituível.

No exercício do melhoramento genético, da seleção das raças, este componente tem um papel fundamental. O presente manual, que ora a ABCZ apresenta ao público, busca associar ao conhecimento científico instituído —e inescapável a qualquer um que pretenda ser selecionador— a dose subjetiva e pessoal do talento humano, tão necessária ao processo evolutivo.

Somente a junção desses dois componentes pode inserir no elenco de atividades sustentáveis, de forma segura e duradoura, a ousada e difícil caminhada de determinar genótipos adequados a uma infinidade de sistemas de produção existentes e dinâmicos ao longo do tempo.

Nesse cenário, o novo Manual do PMGZ é, na verdade, um convite ao exercício aplicado do melhoramento, no qual o leitor, necessariamente, deverá ultrapassar a barreira das instruções escritas, promovendo um salto qualitativo na sua condição inata de selecionador.

**José Olavo Borges Mendes**  
**Presidente**

## INTRODUÇÃO

Os novos rumos da economia mundial provocam, com frequência, grandes mudanças nos setores produtivos. Para adaptar-se a essa dinâmica, os pecuaristas necessitam utilizar tecnologia capaz de maximizar a produtividade com a melhor relação custo/benefício.

Para tal, os produtores dispõem de programas de melhoramento genético bem elaborados, que permitem identificar os melhores animais com maior probabilidade de acerto quando comparado à uma seleção empírica.

Esses procedimentos proporcionam ganhos genéticos mais acelerados, aumentando a frequência gênica favorável e, conseqüentemente, diminuindo os genes não desejáveis dentro de um rebanho.

A coleta de dados é um ponto crucial para que as informações geradas pelas avaliações tenham validade. Dados mal coletados e/ou mal informados geram informações falsas que podem desorientar a seleção, ou seja, se for enviado “lixo” para a avaliação, “lixo” será o resultado delas.

As grandes ferramentas geradas para os participantes de um programa são as estimativas dos valores genéticos (VG) dos animais, pois o que o animal exterioriza tem grande influência do ambiente ou ainda pode ter sido fruto de uma combinação aleatória de genes, que não tem garantia alguma de transmissibilidade.

Assim pode-se ter, por exemplo, dois excelentes animais muito parecidos, mas sempre um deles terá maior probabilidade de transmitir as suas qualidades do que o outro. Algo que as estimativas das DEPs em gado de corte e as PTAs em gado de leite, que correspondem a metade do VG, irão indicar.

Isso quer dizer que a participação em um programa de melhoramento não significa, em si mesma, o progresso genético do rebanho. Tudo depende de como o criador utiliza essas informações, ou seja, quem ele elege como reprodutores e matrizes. Como utilizar essas informações poderá fazer a diferença, e esta pode ser chamada de a “arte de fazer melhoramento”.

Como mensagem final, pode-se concluir que no momento exato em que um espermatozóide fecunda um óvulo, estabelece-se um novo indivíduo com um determinado grupo de genes. Não há nada que se possa fazer para mudar essa constituição genética após esse momento. Mas há muito que pode ser feito antes.

**MANUAL DO PROGRAMA DE SELEÇÃO**  
**PARA GADO DE LEITE**

## **MÓDULO 1**

### **CONTROLE LEITEIRO**

#### **1 - COMO INICIAR O CONTROLE LEITEIRO**

O criador que deseja iniciar o controle leiteiro em seu rebanho deverá entrar em contato com a ABCZ, através de nossos escritórios ou filiais. Há também o sistema de credenciamento de controladores, que permite ao criador indicar técnicos de sua região para executar os controles mensais na propriedade, reduzindo em grande parte os custos do processo.

São requisitos básicos para iniciar o controle leiteiro em uma propriedade :

- toda matriz deve possuir identificação (RGN ou RGD)
- a matriz deve estar com no máximo, 75 dias de parida no primeiro controle
- o primeiro controle deve ser feito após o 5º dia de parição
- o intervalo entre controles deve ser de no mínimo 15 e no máximo 45 dias.

#### **2 – PROCEDIMENTOS RECOMENDADOS DURANTE OS CONTROLES**

##### **2.1 AFERIÇÃO DA BALANÇA**

Antes do início efetivo das pesagens e periodicamente durante o processo, a balança (relógio ou braço) deve ser aferida.

Instale a balança a uma altura suficiente para que não haja dificuldade na transferência do leite para o balde de pesagem.

Fixe a balança em local visível e de fácil acesso.

Destine um balde extra, exclusivamente para o leite a ser pesado. Usando o balde de pesagem, zere (tare) a balança, descontando o peso do balde.

Após cada pesagem, escorra totalmente o leite do balde, não deixando leite residual que possa interferir na pesagem seguinte.

## 2.2 ESGOTA

Deve ser realizada impreterivelmente na véspera do controle leiteiro oficial. Observe a esgota de cada uma das matrizes em controle.

O horário deve ser o mesmo da 2ª ordenha a ser realizada no dia seguinte, de forma a ser aferido a produção em 24 horas.

Ex.:	esgota	= 15:00 horas
	1ª ordenha	= 7:00 horas
	2ª ordenha	= 15:00 horas

Não há necessidade de pesar o leite da esgota. Após a esgota manual o bezerro deve fazer o repasse. Se não houver bezerro, o repasse manual é obrigatório.

Deve ser evitado o contato direto com os animais e não manuseie baldes com leite ordenhado, evitando assim possíveis contratempos.

Anote a ordem das matrizes na esgota, pois essa seqüência deverá ser seguida nas ordenhas do controle.

## 2.3 – 1ª ORDENHA

Deve ser realizada aproximadamente 8 horas antes da 2ª ordenha. O bezerro pode ou não estar presente a ordenha, porém, se não estiver presente na 1ª ordenha não poderá estar na 2ª ordenha. A seqüência das vacas deve ser rigorosamente a mesma da esgota. Durante as ordenhas evite perturbações aos animais (pessoas estranhas, crianças, ruídos ou outros animais).

Ao anotar as produções de leite, evite rasuras no relatório de pesagem do leite e certifique-se da correspondência entre a produção apresentada e o animal ordenhado.

Raramente a matriz retém leite na hora da ordenha. Cabe ao controlador utilizar seu bom senso em aceitar ou não o repasse da matriz. É importante considerar neste caso, o tempo decorrido entre a ordenha e o repasse, e o motivo que levou a essa retenção de leite.

## 2.4 – 2ª ORDENHA

A seqüência de ordenha das matrizes e os procedimentos para a 2ª ordenha são os mesmos descritos no item 2.2 e 2.3.

## 2.5 – 3ª ORDENHA

Quando realizada, também segue os mesmo procedimentos da 1ª e 2ª ordenha.

## **2.6 – ANÁLISE DE GORDURA, PROTEÍNA E CÉLULAS SOMÁTICAS**

A análise de gordura e a análise de proteína são opcionais no controle leiteiro. Usualmente realiza-se somente a análise de gordura, por ser seu método de obtenção mais acessível. A amostra para a análise de gordura deve ser colhida imediatamente após o leite ter sido pesado. O leite, ainda contido no balde, deve ser agitado de forma a homogeneizá-lo, pois a gordura tende a se concentrar na superfície.

Acondicione a amostra, individualmente, em recipiente apropriado (de preferência de coloração transparente) que comporte de 20 a 30 ml. Certifique-se de que estejam bem identificados com o registro correspondente à matriz.

Não colha o leite do repasse (quando houver) se apresentado individualmente, ou seja, a amostra deve ser colhida no volume total de leite apresentado para pesagem.

A quantidade de amostra a ser colhida é variável. Normalmente colhe-se 10 ml pela manhã e 5 ml à tarde. É importante que haja uma proporção, ou seja, do total de leite colhido como amostra, 2 partes sejam colhidos na 1ª ordenha e 1 parte na 2ª ordenha.

A amostra deve ser conservada adequadamente em refrigeradores ou adicionando-se anticoagulantes, como o dicromato de potássio à 1% do volume total de leite coletado .

## **3 – MATRIZ INICIANDO O CONTROLE LEITEIRO**

Para toda matriz que iniciar o controle leiteiro , devem ser preenchidas as planilhas complementares, denominadas de CADASTRO e PARTO. O controlador deve conferir essas informações e enviá-las à ABCZ juntamente com o primeiro controle da matriz.

- Planilha de cadastro : deve ser preenchida uma única vez para cada matriz, ou seja, é seu cadastramento no controle leiteiro.

- Planilha de parto : deve ser preenchido a cada nova lactação a ser controlada e enviada juntamente com o primeiro controle, caso contrário a matriz não será liberada para as pesagem de leite seguintes.

## **4 – MATRIZ EM CONTROLE**

Deve ser comunicado ao criador, com no mínimo 20 dias de antecedência, o dia estipulado para a realização do controle em sua propriedade. Evite o adiamento ou antecipação do dia do controle e variações dessa data de mês para mês.

Todas as informações colhidas no dia do controle devem ser reportadas a ABCZ, através do Relatório de Pesagem do Leite – RPL

- produção da 1ª ordenha;
- produção da 2ª ordenha;
- produção da 3ª ordenha (se houver);
- soma total de leite produzido no dia (soma das 2 ou 3 ordenhas);
- porcentagem total de gordura;
- contagem de células somáticas;
- regime alimentar- RA, categoria e classe, conforme codificação;
- estatística completa.

Não esqueça nunca de indicar a data do controle e de assinar o documento , tornando-o oficial.

As produções da 1ª, 2ª e 3ª ordenhas são expressas com até uma casa decimal (valores arredondados), como se vê a seguir :

7,545 kg = 7,5 kg

7,555 kg = 7,6 kg

7,940 kg = 7,9 kg

7,950 kg = 8,0 kg

## **5 – ENVIO DE RELATÓRIOS À ABCZ**

É importante salientar que o RPL e planilhas complementares devem ser enviados o mais breve possível à ABCZ, pois atrasos fazem com que o Serviço de Controle Leiteiro se torne lento e desestimulante, para técnicos e criadores.

Recomenda-se o envio das informações tão logo se conclua o controle de uma determinada propriedade.

Os resultados obtidos em uma lactação, são apresentados no Certificado de produção em controle leiteiro oficial, porém sua confecção fica condicionada ao preenchimento pelo técnico da planilha de secagem. Essa planilha nada mais é do que uma comunicação formal de que determinada matriz ou matrizes encerraram a lactação, e que a ABCZ pode processar o Certificado de produção em controle leiteiro oficial.

## 6 – CERTIFICADO DE PRODUÇÃO EM CONTROLE LEITEIRO OFICIAL

Ao final de toda lactação com mais de três controles, é emitido pela ABCZ o Certificado de produção em controle leiteiro oficial .

Nesse relatório são demonstrados todos os controles realizados, o que permite apresentar um gráfico onde podem ser visualizadas a curva e a persistência da lactação. É demonstrada também a produção de leite em até 305 dias e produção de leite em até 365 dias de lactação, conforme comentários a seguir:

. Se a matriz teve uma lactação menor que 305 dias, a produção será indicada como produção em até 305 dias , portanto a lactação é sempre real (de acordo com os dias produzidos).

. Se a matriz teve uma produção maior que 305 e menor que 365 dias, a produção será ajustada para 305 dias, e também será indicada produção total. Por exemplo produção em 360 dias .

. Se a matriz produziu por mais que 365 dias, a produção dos dias excedentes será desprezada. Não se quer e nem deve ser incentivada lactações superiores a 1 ano.

O ideal é que a lactação tenha 305 dias de duração, proporcionando um período de descanso de dois meses, permitindo que a matriz venha a parir todos os anos, sem sofrer grandes desgastes .

No campo de observação, é identificada a matriz que apresentou condições de ser classificada como: de aptidão leiteira ou especial .

No Certificado de produção em controle leiteiro oficial constam ainda as produções das avós materna e paterna do produto, o que permite conhecer a “genealogia leiteira” do animal, que é muito importante para escolha de machos jovens.