



**MELHORIA DA QUALIDADE GENÉTICA  
DO REBANHO BOVINO “COMERCIAL”  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
PRÓ-GENÉTICA/PRÓ-FÊMEAS**

**EMATER**  
Minas Gerais



**MELHORIA DA QUALIDADE  
GENÉTICA  
DO REBANHO BOVINO “COMERCIAL”  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
PRÓ-GENÉTICA/PRÓ-FÊMEAS**

**BELO HORIZONTE  
EMATER-MG  
SETEMBRO DE 2020**

# FICHA TÉCNICA

## AUTOR:

### **José Alberto de Ávila Pires**

Engenheiro agrônomo  
Mestrado em Extensão Rural  
Coordenador Técnico Estadual de  
Bovinocultura  
Departamento Técnico - DETEC.

### **Manoel Lúcio Pontes Morais**

Zootecnista, especialização em  
Extensão Rural, Agroecologia e  
Desenvolvimento Sustentável.  
Coordenador Técnico Regional  
Unidade Regional de Ponte Nova

## REVISÃO:

Lizete Dias  
Ruth Navarro

## PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO:

Cezar Hemetrio

## FOTO DA CAPA:

CostaPPPR - Licença Criative  
Commons 3.0 - Site Wikimedia.org

## EMATER MINAS GERAIS

Av. Raja Gabáglia, 1626. Gutierrez  
Belo Horizonte, MG.  
[www.emater.mg.gov.br](http://www.emater.mg.gov.br)

<b>Série</b>	Ciências Agrárias
<b>Tema</b>	Ciências Agrárias
<b>Área</b>	Zootecnia

# SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	7
2- OBJETIVOS/JUSTIFICATIVAS DAS PROPOSTAS PRÓ-GENÉTICA E PRÓ-FÊMEAS..	9
3 – PROPOSTA DO PRÓ-FÊMEAS.....	12
4 – PROPOSTA DO PRÓ-GENÉTICA (bovinos de corte).....	16
5 – Regulamento oficial do PRÓ-GENÉTICA.....	18
6 – Ganho Genético/Financeiro do PRÓ-GENÉTICA.....	18
7 – Literatura Citada.....	20



# 1- INTRODUÇÃO

A estratificação clássica de seleção e comercial dos rebanhos bovinos atende um padrão caracterizado por uma pirâmide. Têm-se, no topo desta pirâmide, os denominados **rebanhos de elite**, onde concorrem os fatores plenos para a seleção de características de interesse econômico. Esse setor representa menos de 1% da população bovina, mas, em contrapartida, acumula ganhos genéticos que, associados à biotecnologia, como: fertilização in vitro (FIV), transferência de embriões e inseminação artificial, podem se multiplicar de forma vertiginosa, quando comparados à velocidade determinada pelos padrões tradicionais de multiplicação dos animais (monta natural e inseminação artificial). Tais fatos transformam esse estrato da população nos verdadeiros e potenciais modificadores do perfil de produção animal.

Entre a base da pirâmide e os núcleos de rebanhos de elite, de seleção, encontram-se os que são denominados **rebanhos multiplicadores**. Respondendo pela efetivação do fluxo genético entre os dois extremos da população bovina, os rebanhos multiplicadores incorporam parte dos ganhos genéticos acumulados nos estratos dos rebanhos de elite e disponibilizam boa parte desses ganhos para a base da pirâmide, o **chamado**

**rebanho comercial**, reduzindo a distância entre os extremos.

No que se refere a rebanho bovino comercial, responsável pela produção de carne bovina e de leite, de maneira geral, o mecanismo biológico mais comum na transferência dos ganhos genéticos dos rebanhos elite e multiplicadores tem sido pelo **uso de touros melhoradores**. De fato, em melhoramento, atribui-se ao uso de touros melhoradores uma contribuição ao redor de 75% das mudanças genéticas. Um touro pode deixar muito mais descendentes do que uma vaca em uma mesma unidade de tempo, pelo simples fato biológico de como o touro contribui para a formação de um novo bezerro, na proporção de 1 touro cobrindo 30/50 vacas (dependendo de sua avaliação andrológica) em monta natural, por estação de monta (ano). Assim, enquanto uma vaca deixará, no máximo, uma cria por ano, um touro poderá deixar até 40 a 45 crias (filhos e filhas) por ano.

Essas condições biológicas naturais, vindas dos **sistemas seletivos e multiplicadores** e que agregarão valor genético à **produção comercial** de leite e de carne bovina, propriamente dita, validam as propostas do **PRÓ-GENÉTICA (touros)** e do **PRÓ-FÊMEAS (fêmeas)**, em um único programa, o **Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino de Minas Gerais – PRÓ-GENÉTICA**.

O PRÓ-GENÉTICA foi instituído em 2007, de acordo com o Decreto assinado pelo governador de Minas Gerais (7), tratando especificamente da comercialização de touros. Para atender, também, a comercialização de fêmeas/matrizes bovinas, o PRÓ-FÊMEAS foi incluído como parte do PRÓ- GENÉTICA, a partir de 2014. (8)

O PRÓ-GENÉTICA tem a coordenação geral feita pela Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (Seapa-MG) e conta com participação da Emater-MG (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais), Epamig (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais) e IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária). As instituições parceiras na implementação do **PRÓ-GENÉTICA** são a ABCZ (Associação Brasileira dos Criadores de Zebu), Girolando (Associação Brasileira dos Criadores de Girolando), Associações de Criadores de Raças Bovinas (holandês, senepol, canchin e outras), Sindicatos

de Produtores Rurais, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Cooperativas e Associações de Produtores Rurais, prefeituras municipais e agentes financeiros (Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Cooperativas de Crédito).

Este material (boletim) tem como objetivo orientar o trabalho de **Ater (Assistência Técnica e Extensão Rural)**, para mobilizar, motivar, informar e envolver pecuaristas, técnicos e lideranças numa ação conjugada de **melhoria da qualidade genética do rebanho bovino “comercial” do Estado de Minas Gerais**, a partir da implementação das propostas do PRÓ-GENÉTICA e do PRÓ-FÊMEAS, numa ação única do PRÓ-GENÉTICA.

Importante destacar, ainda, que os pecuaristas beneficiados pelas propostas do PRÓ-GENÉTICA e PRÓ-FÊMEAS, na maioria das vezes, são os mesmos. Sempre há o interesse e a necessidade, o que é mais importante ainda, de um mesmo pecuarista comprar bons touros e as chamadas fêmeas de “reposição” para o seu rebanho.



## 2- OBJETIVOS/JUSTIFICATIVAS DAS PROPOSTAS PRÓ-GENÉTICA E PRÓ-FÊMEAS

A exploração de bovinos (leite e corte) em Minas Gerais tem sido conduzida por um rebanho de fêmeas/matrizes bovinas predominantemente cruzadas ou mestiças, leiteiras (zebu x holandês). São animais com graus de

sangue que vão do meio-sangue (F1), passando para os  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{8}$  e  $\frac{7}{8}$  holandês x zebu. Tendo como objetivo principal a produção de leite, dentre as raças zebuínas, utilizadas nestes cruzamentos, as de maior destaque têm sido a raça gir, seguida pela raça guzerá. Quando a raça zebu utilizada é a gir, os resultados destes cruzamentos são popularmente conhecidos como girolando.

### ESTRATÉGIAS DE CRUZAMENTOS PARA FORMAÇÃO DA RAÇA GIROLANDO

- 1 - Lê-se sempre a fração ou a porcentagem de sangue holandês primeiro.
- 2 - No cruzamento, o grau de sangue do pai sempre vem primeiro que o da mãe.
- 3 - Para efeito de registro ou controle, as matrizes  $\frac{3}{4}$  ou PS somente poderão ser acasaladas com  $\frac{3}{4}$  ou PS.
- 4 - As fêmeas com grau de sangue entre  $\frac{3}{8}$  e  $\frac{1}{4}$  serão registradas ou controladas como  $\frac{3}{8}$ . Somente serão controlados ou registrados os machos  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{3}{4}$  ou PS.
- 5 - PS = Puro sintético.  $\approx$  Sinal de aproximação matemática.
- 6 - (X) Cruzamentos em que a genealogia não é oficializada pela GIROLANDO.

		MÃE										
		Holandês	$\frac{7}{8}$	$\frac{13}{16}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{23}{32}$	$\frac{5}{8}$ ou PS	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	GIR
PAI	Holandês	X	X	X	$\frac{7}{8}$ (87,5%)	$\frac{55}{64}$ (85,93%)	X	$\frac{3}{4}$ (75%)	$\frac{23}{32}$ (71,87%)	$F \approx \frac{5}{8}$ (68,75%)	$\frac{5}{8}$ (62,5%)	$\frac{1}{2}$ (50%)
	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$ (87,5%)	$\frac{13}{16}$ (81,25%)	$\frac{25}{32}$ (78,12%)	$\frac{3}{4}$ (75%)	$\frac{47}{64}$ (73,43%)	X	$\frac{5}{8}$ (62,5%)	$F \approx \frac{5}{8}$ (59,37%)	$F \approx \frac{5}{8}$ (56,25%)	$\frac{1}{2}$ (50%)	$\frac{3}{8}$ (37,5%)
	$\frac{5}{8}$ ou PS	$\frac{13}{16}$ (81,25%)	$\frac{3}{4}$ (75%)	$\frac{23}{32}$ (71,87%)	$F \approx \frac{5}{8}$ (68,75%)	$F \approx \frac{5}{8}$ (67,18%)	PS (62,5%)	$F \approx \frac{5}{8}$ (56,25%)	$\frac{17}{32}$ (53,12%)	$\frac{1}{2}$ (50%)	$\frac{7}{16}$ (43,75%)	$\frac{5}{16}$ (31,25%)
	GIR	$\frac{1}{2}$ (50%)	$\frac{7}{16}$ (43,75%)	$\frac{13}{32}$ (40,62%)	$\frac{3}{8}$ (37,5%)	$\frac{23}{64}$ (35,93%)	X	$\frac{1}{4}$ (25%)	X	X	X	X

Fonte: Associação Brasileira dos Criadores de Girolando - GIROLANDO 2018.

Fonte: Select Sires do Brasil  
MANUELA GAMA

ESTRATÉGIAS DE CRUZAMENTOS PARA FORMAÇÃO DA RAÇA GIROLANDO  
OPÇÃO A



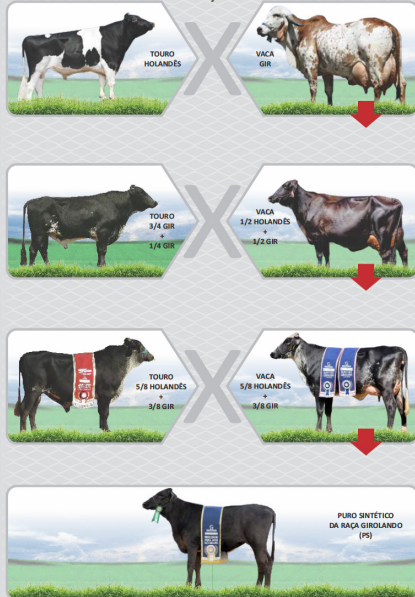
19

ESTRATÉGIAS DE CRUZAMENTOS PARA FORMAÇÃO DA RAÇA GIROLANDO  
OPÇÃO B



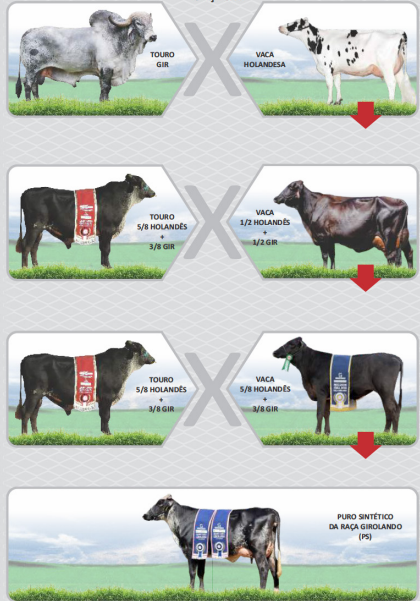
20

ESTRATÉGIAS DE CRUZAMENTOS PARA FORMAÇÃO DA RAÇA GIROLANDO  
OPÇÃO C



21

ESTRATÉGIAS DE CRUZAMENTOS PARA FORMAÇÃO DA RAÇA GIROLANDO  
OPÇÃO D



22

Fonte: Select Sires do Brasil  
MANUELA GAMA

Estimativas da Emater-MG indicam que, em Minas Gerais, de 11 milhões de fêmeas bovinas em idade de reprodução, entre vacas e novilhas (matrizes bovinas) acima de 24 meses, cerca de 60% – **6,6 milhões de cabeças** – são deste tipo cruzada ou mestiça, utilizado na produção de leite, dentre os mais diversos e variados graus de sangue girolando.

A utilização de touros de raças especializadas para corte neste rebanho de matrizes leiteiras, associada a uma criação mais racional das crias (machos e fêmeas), pode significar uma oferta expressiva de bezerros(as) de corte, de qualidade. Para uma taxa de **80%** de nascimentos por ano, serão cerca de **5 milhões** de futuros novilhos e novilhas, para engorda e abate. Um peso médio de 240 kg de carcaça (macho e fêmeas) representa a produção de cerca de 1,2 milhão de toneladas de carne bovina por ano, suficiente para o abastecimento anual de 30 milhões de pessoas, com um consumo estimado de 40 kg de carne bovina pessoa/ano. Este total de 1,2 milhão de toneladas de carne bovina/ano (equivalente carcaça), ao preço de mercado R\$13,00/14,00 o kg da carcaça (julho/2020), significa R\$16,0 bilhões por ano. Portanto algo que não pode ser ignorado.

Corroborando com este contexto, matéria publicada na “Revista Balde Branco” (out./2015) chama a atenção

para a valorização do bezerro de corte gerado por vacas leiteiras, lembrando que, na Europa, cerca de 70% da carne consumida provêm de vacas leiteiras inseminadas com touros de corte. E que esse é um caminho para o Brasil também, cita a mesma matéria.

Para a exploração de **bovinos de corte**, exclusiva e especificamente no que se refere ao rebanho de fêmeas bovinas, a predominância é da raça nelore e seus mestiços (anelorados).

Pode-se afirmar que Minas Gerais, com um rebanho de 11 (onze) milhões de fêmeas bovinas em idade de reprodução, entre vacas e novilhas, tem participação importante no que representa a base de sustentação de toda cadeia produtiva da pecuária bovina de corte, porque, **sem a vaca, não haverá bezerro, nem boi gordo, nem carne bovina para abastecer o mercado interno e as exportações, nem couro e nem outros subprodutos gerados por esta cadeia.**

Diante destas realidades, a Seapa-MG instituiu duas propostas: o PRÓ- GENÉTICA e PRÓ-FÊMEAS, com o objetivo de criar um único PROGRAMA DE MELHORIA DA QUALIDADE GENÉTICA DO REBANHO BOVINO “COMERCIAL” DO ESTADO DE MINAS GERAIS.

Tendo como base esta realidade da pecuária bovina (leite e corte) de Minas Gerais e as propostas PRÓ-GENÉTICA e PRÓ-FÊMEAS, o objetivo destas Orientações Técnicas Básicas será

o de fornecer ao técnico de Ater (Assistência Técnica e Extensão Rural) e ao pecuarista subsídios quanto à **escolha da melhor raça** do reprodutor/touro e das fêmeas a serem usados em determinado rebanho.

Diante destas colocações, espera-se que as propostas PRÓ-GENÉTICA e PRÓ-FÊMEAS possam:

- promover a transferência de genética superior dos plantéis de bovinos de seleção (elite) para os estratos básicos de produção comercial em gado de leite/corte e de corte;
- viabilizar a compra de touros e fêmeas bovinas melhorados, especialmente pelos pecuaristas (leite e corte) de pequenos e médios rebanhos;
- melhorar a qualidade do rebanho bovino comercial, para corte ou para leite, por meio da comercialização de fêmeas bovinas e de touro melhorados, contribuindo, com isto, para criação de mecanismos que aumentem a produção e a renda do produtor rural (geração de emprego e renda no campo).

### 3 – PROPOSTA DO PRÓ-FÊMEAS

O cruzamento em bovinos é o termo usado para o acasalamento entre

indivíduos de raças diferentes, e os produtos resultantes são chamados de mestiços cruzados. Geneticamente, os cruzamentos são feitos com o objetivo de explorar os benefícios da HETEROSE, que é a superioridade dos mestiços em relação à média das raças puras que lhes deram origem. A heterose (ou vigor híbrido) traz como benefícios: maior velocidade de crescimento, redução da taxa de mortalidade, maior eficiência reprodutiva e maior precocidade nos mestiços, quando comparados com os animais puros. (9) A heterose é mais intensa quanto mais afastadas geneticamente forem as raças ou linhagens em relação à sua origem, como, por exemplo, no cruzamento entre as raças europeias e zebus, que produz o meio-sangue ou F1. Um outro exemplo prático de aproveitamento da heterose é o caso do milho híbrido, nas plantas, no qual se obtém uma maior produtividade do que o milho comum ou puro. (12)

Uma referência importante deve ser feita à pesquisa “Estratégias de Cruzamento entre Raças Leiteiras para a região Sudeste do Brasil” (13), realizada pela Embrapa/Gado de Leite (Coronel Pacheco – Minas Gerais), com o objetivo de testar qual seria a melhor estratégia de cruzamento, visando a produção de leite. Esta pesquisa mostrou que as vacas meio-sangue (F1), zebu (gir) x holandês têm apre-

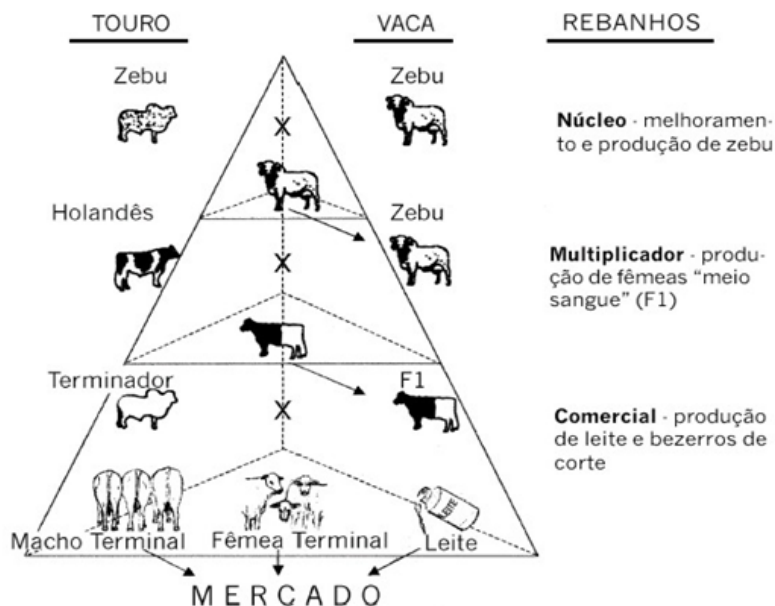
sentado uma superioridade produtiva, reprodutiva e econômica na produção de leite, quando comparadas com outros tipos de cruzamentos, ou quando o manejo não é suficiente para se explorarem as raças puras especializadas para leite. Para se aproveitar esta superioridade das vacas meio-sangue, Madalena (4) sugere um esquema de produção contínuo, feito por outros pecuaristas de novilhas também meio-sangue, para reposição do rebanho dos produtores de leite. E para acasalar estas fêmeas meio-sangue, Madalena (5) propõe “utilizar raças terminais de grande porte para produzir bezerros para confinamento”.

Na região Sudeste, os cruzamentos visando a produção de leite são feitos utilizando-se da raça holandesa, que contribui com genes para produção de leite, e das raças gir ou

guzerá, que contribuem para adaptação e resistência. Neste este tipo de cruzamento, a HETEROSE se manifesta em diversas características, principalmente nas de produção, reprodução e resistência a doenças e parasitas.

O PRÓ-FÊMEAS atende uma procura de fêmeas bovinas cruzadas leiteiras (zebu x holandês), com graus de sangue que vão do meio-sangue (F1), a  $\frac{3}{4}$  e  $\frac{5}{8}$  holandês x zebu, especialmente gir e guzerá, conforme programa Propec, feito pela Seapamg (11), cujo objetivo é organizar a produção e a comercialização destas fêmeas bovinas cruzadas leiteiras, tomando-se como base a estratificação do rebanho bovino, segundo um modelo piramidal, que já é usado na suinocultura industrial, de acordo com o pesquisador da Epamig, Alberto Marcatti. (6)

**PROGRAMA ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA  
PECUÁRIA BOVINA EM MINAS GERAIS**  
Diagrama de Organização do Rebanho Bovino  
Modelo EPAMIG – *Vaca de leite, bezerro de corte*



♦ **Rebanho Núcleo** – Constituído de animais zebuínos, onde é desenvolvido trabalho de melhoramento e seleção para a produção de reprodutores e matrizes de qualidade superior;

♦ **Rebanho Multiplicador** – Constituído de matrizes zebuínas, oriundas do rebanho núcleo, a serem cobertas ou inseminadas com sêmen de touros da raça holandesa, para

produção de fêmeas "meio sangue" (F1) leiteiras;

♦ **Rebanho comercial** – Constituídos de fêmeas "meio sangue" (F1) leiteiras, oriundas do rebanho multiplicador, a serem cobertas ou inseminadas com sêmen de touros terminadores de raças especializadas para corte, para produção, em cruzamento terminal, de animais de corte (machos e fêmeas).

Fonte: EPAMIG - Informe Agropecuário v. 21, n. 205, p. 64-69 jul/ago/2000.  
Síntese: EMATER-MG

Este modelo piramidal (Figura 3) é configurado em três estratos de pecuaristas especializados, cujos rebanhos específicos têm as funções abaixo definidas:

**I. Rebanho núcleo**, constituído de animais puros de origem (PO), das raças leiteiras zebuínas e ou europeias, no qual são desenvolvidos programas de

melhoramento e seleção para a produção de animais, sêmen e embriões para uso do próprio rebanho núcleo e venda para os rebanhos multiplicador e comercial.

- II. Rebanho multiplicador, formado por reprodutores/touros de raças com aptidão leiteira (europeias e ou zebuínas), com registro genealógico nas respectivas associações de criadores e teste andrológico e pelas matrizes zebuínas ou europeias PO, leiteiras e seus cruzamentos, ou seja: matrizes meio-sangue (F1 primeira geração) zebu/europeu (ZE) ou europeu/zebu (EZ), com aptidão leiteira; matrizes 3/4 europeu e 1/4 zebu; ou 3/4 zebu (gir/guzerá) e 1/4 europeu, com aptidão leiteira; e matrizes 5/8 holandês e 3/8 zebu (gir/guzerá); a serem utilizadas na produção de animais, sêmen e embriões, em proveito do próprio rebanho multiplicador e, ainda, destinadas à venda a produtores detentores de rebanho comercial.
- III. Rebanho comercial, constituído por reprodutores/touros terminadores e melhoradores das raças bovinas especializadas para corte (zebuínas e europeias), com registro genealógico nas respectivas associações de

criadores e teste andrológico, e pelas matrizes: meio-sangue (F1 primeira geração), ZE ou EZ, com aptidão leiteira; 3/4 E e 1/4 Z, ou 3/4 Z e 1/4 E, com aptidão leiteira; 5/8 holandesa e 3/8 gir/guzerá.

Dentro deste esquema, a Epamig, em seu Informe Agropecuário de 2010 (10), descreve, com detalhes, o sistema de produção desenvolvido na Fazenda Experimental de Felixlândia (FEFX).

Este sistema utiliza um rebanho bovino composto de 200 vacas F1 (meio-sangue, holandês x zebu), manejado em pastagens formadas com as gramíneas *brachiaria decumbens* e *brachiaria brizanta*, divididas em vários piquetes, todos providos de cochos cobertos, para o fornecimento de mistura mineral, e de bebedouros. Essa estrutura é responsável pela alimentação volumosa durante a estação das chuvas, época em que todo rebanho é mantido em pastagens.

Na estação da seca, as vacas em lactação são alimentadas com volumoso no cocho. A produção de volumoso (silagem de milho e cana-de-açúcar) é realizada em áreas próprias. No manejo reprodutivo, as vacas são mantidas com touros de comprovada fertilidade (monta natural e a campo), previamente submetidos à avaliação andrológica. As vacas são colocadas com os touros logo após o parto,

sendo um touro para cada 50 vacas. Observa-se que somente no primeiro parto o período de serviço foi superior a 100 dias e, nos demais, inferior, de forma a assegurar uma taxa de fertilidade, em média, acima de 90% ao ano e intervalos entre os partos em torno de 12 meses. A opção pela raça do touro depende de uma série de fatores, sendo um deles, em especial, o mercado regional, onde o sistema de produção está inserido. Utilizaram-se dos touros das raças nelore e guzerá, como touros terminadores, objetivando produzir bezerros e bezerras terminais de qualidade, para o segmento da produção de carne no mercado regional. Ou seja, 100% das crias nascidas são vendidas, não sendo usadas para a reposição das vacas descartadas. A reposição anual em sistemas de produção de leite, com fêmeas F1 HZ, é realizada por meio de aquisições de fêmeas no mercado. Considerando as baixas taxas de descarte e mortalidade, a longevidade das vacas F1, visto que a literatura cita que esse genótipo se mantém produtivo por mais de oito crias, usa-se, no sistema, uma taxa de reposição anual de 10 a 15%. Estes resultados, obtidos pela Epamig com o Sistema de Produção de Leite com fêmeas bovinas meio-sangue (F1) HZ, indicam a capacidade de estes animais, compostos de 50% de holandês e 50% de zebu, se adaptarem às condições de criação em regime de pastagens. De

maneira geral, vacas meio-sangue (F1) HZ mostraram-se altamente eficientes nas características reprodutivas, com potencial para produção de leite em condições tropicais, ou seja, apresentaram produção de leite acima de 3 mil quilos, sem comprometer a eficiência reprodutiva. Vacas meio-sangue (F1) HZ também foram capazes de produzir bezerros e bezerras de qualidade, quando considerados o ganho médio diário e o peso ao desmame, os quais podem contribuir para a sustentabilidade do Sistema de Produção de Leite, pois a venda desses complementa a receita da propriedade.

A organização dos rebanhos, sustentada neste modelo de produção que a Epamig adotou, é estratégica, permite flexibilidade e oferece vantagens econômicas. É de fácil aplicabilidade e de administração simples, conclui este trabalho divulgado pela Epamig. (10)

## 4 – PROPOSTA DO PRÓ-GENÉTICA (bovinos de corte)

Ao se considerarem todas as fases do sistema biológico de produção de bovinos de corte, ou seja, a **CRIA**, a **RECRIA** e a **ENGORDA**, observa-se que essas fases são quase sempre executadas por diferentes tipos de pecuaristas. No ponto de partida está o criador, o pecuarista que faz, **exclusivamente**, a produção/criação do bezerro de corte para venda logo após a desmama. Chamada de **cria**, esta fase



é a base de sustentação de todo o sistema biológico de produção, pois da qualidade do bezerro de corte por ela produzido dependerá o sucesso final da engorda/terminação do animal.

Na sequência, estão o **recriador** e o **invernista** (ou terminador/confinador), tipos de pecuarista que realizam as fases de recria e engorda (terminação), associadas ou não, e que, exatamente por não realizarem a cria, uma vez que normalmente não possuem vacas no seu rebanho, dependem fundamentalmente da produção de bezerras de corte realizada pelos criadores.

Diversos fatores determinam esta histórica especialização de atividade: tamanho da propriedade, aptidão da região (qualidade da terra, clima), tipo de mercado, até mesmo a própria afinidade dos pecuaristas.

Assim fica claro que a atividade de cria representa a base de sustentação de toda cadeia produtiva da pecuária bovina de corte, porque, **sem a vaca, não haverá bezerro, nem boi gordo, nem couro e nem outros subprodutos gerados por esta cadeia.**

A proposta é a de se ter um debate para a efetiva valorização da pecuária “de cria” e apoio ao chamado de “criador de vacas”, ou seja, estímulo ao produtor de bezerras de corte para venda logo após a desmama.

Os detalhes desta atividade estão no folheto da Emater-MG, “Criação de Bezerros de Corte”.

Trabalhando basicamente com animais zebuínos, estes criadores precisam ser envolvidos numa integração (parceria) com recriadores/terminadores/confinadores, visando a redução do ciclo de produção da bovinocultura de corte, dentro do conceito do boi 7.7.7, que determina que um **mesmo bovino** tenha 7 arrobas no desmame (7-8 meses de idade), ganhe mais 7 arrobas numa recria de até 12 meses e consiga mais 7 arrobas na engorda e terminação de até 4 meses (confinamento). **Desta forma, este bovino será abatido com 21 arrobas até os 24 meses de idade.**

Este sistema traz, para a produção de carne bovina, um macho bovino mais eficiente e mais arrobas por hectare, impactando na rentabilidade do produtor, e mais qualidade de carne para o consumo interno e para as exportações.

É do conhecimento geral que, no sistema tradicional de produção, são necessários, no mínimo, três anos para um boi gordo atingir 18 arrobas.

**NOTA:** Este conceito boi 7.7.7 foi desenvolvido por pesquisadores do Polo Regional da Alta Mogiana, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) de São Paulo.

## 5 – Regulamento oficial do PRÓ-GENÉTICA

Definidas as características básicas de rebanho – de leite e corte ou de corte – e da raça do reprodutor a ser utilizado (leite, aptidão leiteira, corte), a escolha passa a ser qual o melhor reprodutor/touro a ser usado, levando-se em consideração características ligadas à genética, ao potencial produtivo e ao potencial reprodutivo deste touro.

O PRÓ-GENÉTICA propõe agregar valor ao rebanho comercial, atuando desde os rebanhos de elite, passando pelos multiplicadores e, principalmente, organizando a demanda e oferta de tourinhos de alto valor genético e apoiando a sua comercializa-

ção. Neste ponto, a função do técnico ocorre na divulgação, mobilização e orientação dos compradores na escolha da raça do touro que se ajuste melhor a cada produtor, garantindo o acesso dos pequenos e médios pecuaristas à comercialização de touros melhorados, com certificados oficiais de produção (carne e leite), emitidos pelas Associações de Criadores, por delegação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Ver TÍTULO II do Regulamento Oficial do PRÓ- GENÉTICA. (1)

## 6 – Ganho Genético/Financeiro do PRÓ-GENÉTICA

**Tabela** – Ganho Genético/Financeiro do PRÓ-GENÉTICA

INDICADORES	Situação Atual (1) Touro Comum	PRÓ-GENÉTICA (2) Touro Melhorador
Número de vacas – cabeças	50	50
Natalidade – % por ano	80	80
Número de crias por ano – cabeças	40	40
Valor médio da cria – R\$/cria	1.200	1.800
Ganho genético/financeiro – R\$/cria	xxx	600
Ganho genético/financeiro – R\$/ano	xxx	24.000,00

1. Bom manejo alimentar e sanitário e boa gestão.
2. Bom manejo alimentar e sanitário e boa gestão, **com boa genética.**

A Tabela anterior mostra uma estimativa do ganho genético/financeiro, R\$/cria e R\$/rebanho, para a relação de 50 vacas e 1 touro, com uso da genética melhorada, segundo as propostas feitas pelo PRÓ-GENÉTICA.

O ganho genético/financeiro de R\$24.000,00, por ano, indicado nesta tabela, representa 110 arrobas de boi gordo, na cotação média de R\$220,00 por arroba do Indicador Esalq/BMF-Bovespa (B3), do mês de julho de 2020, base para o Estado de São Paulo.

O valor de referência, sugerido para os tourinhos comercializados no PRÓ- GENÉTICA é de 40 a 60 arrobas de boi gordo, ou seja, **média de 50 arrobas**.

Ver no Regulamento Oficial do PRÓ-GENÉTICA (1), TÍTULO III, DA COMERCIALIZAÇÃO, Art. 13: Recomenda-se que o preço de referência para a venda de touros comercializados pelo PRÓ-GENÉTICA deve ser entre 40 (quarenta) e 60 (sessenta) arrobas de boi gordo na cotação Esalq/BM&F Bovespa, para o Estado de São Paulo.

Assim, o ganho genético/financeiro de um rebanho de 50 vacas e 1

touro de genética melhorada, **em um ano**, seria suficiente para cobrir os investimentos, **a preços de julho/2020**, em:

- até 4 novilhas leiteiras F1 meio-sangue ou  $\frac{3}{4}$  h x gir, vazias para reposição de rebanho, no valor médio de R\$6.000,00 a R\$7.000,00, por novilha ou
- até 2,66 novilhas leiteiras, F1 meio-sangue ou  $\frac{3}{4}$  h x gir, para reposição de rebanho, com prenhez confirmada de embrião sexado de fêmea bovina leiteira F1 meio-sangue ou  $\frac{3}{4}$  h x gir, no valor médio de R\$9.000,00 ou
- até 2,4 vacas de “primeira cria”, leiteira, F1 meio-sangue ou  $\frac{3}{4}$  h x gir, para reposição de rebanho, com “cria fêmea ao pé” também leiteira e F1 meio-sangue ou  $\frac{3}{4}$  h x gir, no valor médio de R\$10.000,00 ou
- até 7 novilhas nelore “comercial”, com prenhez confirmada, no valor médio de R\$3.250,00.

## 7 – Literatura Citada

<https://www.emater.mg.gov.br>>página principal> banner PRÓ GENÉTICA> Regulamento Oficial>Título II> DOS ANIMAIS A SEREM OFERTADOS.

<https://www.feedfood.com.br/pt/noticias/5/passo-a-passo-para-obter-o-boi-777>.

<https://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/bovinocultura-de-corte/entenda-o-conceito-do-boi-7-7-7.html>.

MADALENA, F.E. **Reposição de novilhas F1: um esquema simples de cruzamento**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.16, n.177, p. 22-27, 1992.

MADALENA, F.E. Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, n. 18, p.7-10, janeiro 1977.

MARCATTI, NETO, A.M., RUAS, J.R.M., AMARAL, R. **Vaca de leite, bezerro de corte**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.21, n.205, p.64-69, jul./ago.2000.

MINAS GERAIS. Diário do Executivo, 11 de setembro de 2007, Pág. 1, Col.1, Decreto nº 44613 2007 INSTITUI O PROGRAMA DE MELHORIA DA QUALIDADE GENÉTICA DO REBANHO BOVINO DO ESTADO DE MINAS GERAIS – PRÓ GENÉTICA.

MINAS GERAIS. Diário do Executivo, 17 dezembro de 2014. Caderno 1 - DECRETO Nº 46.669, dispõe sobre o Progra-

ma de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino do Estado de Minas Gerais – PRÓ-GENÉTICA.

PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à produção de leite. Belo Horizonte, FEP-MVZ, 1998.

RUAS, J.R.M. et al. Sistema de Produção de Leite com vacas F1 holandês x zebu. Informe Agropecuário. Vacas F1 holandês x zebu: produção eficiente de leite, Belo Horizonte, v.31, n.258, p.63-71, 2010.

SEAPA–MG. Resolução nº 858 de 26 de setembro de 2006, “DISPÕE SOBRE A OPERACIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA PECUÁRIA BOVINA EM MINAS GERAIS – PROPEC–MG.” Belo Horizonte, Minas Gerais, 2.006.

TEODORO, R.L., **Pesquisa em cruzamentos: resultados zootécnicos, IN ENCONTRO DE PRODUTORES DE F1**. Anais... Belo Horizonte: Escola de Veterinária, UFMG, 1996.

TEODORO, R.L., VERNEQUE, R. S., MARTINEZ, M.L. **Gestão Estratégica para o Desenvolvimento da Pecuária Leiteira na Região Campo das Vertentes, Juiz de Fora**: EMBRAPA Gado de Leite, Belo Horizonte: CEMIG, p. 177–188, 2002.

SEBRAE–MG. **Diagnóstico da Pecuária Leiteira do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Sebrae–MG, 1996.





**EMATER**  
Minas Gerais

AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO



**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

**CIÊNCIAS AGRÁRIAS**