



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**ANÁLISE DO PRÓ-GENÉTICA EM MUNICÍPIOS  
SELECIONADOS DO TRIÂNGULO MINEIRO, BRASIL**

**ARYANNA SANGIOVANI FERREIRA FORDHAM**

**CAMPINAS  
FEVEREIRO DE 2013**





**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA**

## **ANÁLISE DO PRÓ-GENÉTICA EM MUNICÍPIOS SELECIONADOS DO TRIÂNGULO MINEIRO, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas para a obtenção do título de mestra em Engenharia Agrícola na área de concentração de Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável.

**ARYANNA SANGIOVANI FERREIRA FORDHAM**  
**Orientador: Prof<sup>a</sup> Dra<sup>a</sup> Julieta Teresa Aier de Oliveira**

Este exemplar corresponde à versão final da dissertação defendida pela aluna Aryanna Sangiovani Ferreira e orientada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Julieta Teresa Aier de Oliveira

  
Assinatura do orientador

**CAMPINAS  
FEVEREIRO 2013**

Ficha Catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Área de Engenharia e Arquitetura  
Rose Meire da Silva – CRB 8/5974

F413a Ferreira, Aryanna Sangiovani, 1970-  
Análise do pró-genética em municípios selecionados do triângulo mineiro, Brasil / Aryanna Sangiovani Ferreira. – Campinas, SP : [s.n.], 2013.

Orientador: Julieta Teresa Aier de Oliveira.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola.

1. Agricultura familiar. L. Oliveira, Julieta Teresa Aier de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Agrícola. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em inglês:** Analysis of the pró-genética program in selected municipalities in the triângulo mineiro Region, Brasil

**Palavras-chave em inglês:**

Family farming

**Área de concentração:** Gestão de Sistemas na Agricultura e Desenvolvimento Rural

**Titulação:** Mestra em Engenharia Agrícola

**Banca examinadora:**

Julieta Teresa Aier de Oliveira [Orientador]

Valéria Comitre

Ricardo Serra Borsatto

**Data da defesa:** 25-02-2013

**Programa de Pós-Graduação:** Engenharia Agrícola

Este exemplar corresponde à redação final da **Dissertação de Mestrado** defendida por **Aryanna Sangiovani Ferreira Fordham**, aprovada pela Comissão Julgadora em 25 de fevereiro de 2013, na Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas.



---

**Profa. Dra. Julieta Teresa Aier de Oliveira – Presidente e Orientadora  
Feagri/Unicamp**



---

**Dra. Valéria Comitre**

**APTA**



---

**Prof. Dr. Ricardo Serra Borsatto – Membro Titular**

**FATEC**

Faculdade de Engenharia Agrícola  
**Unicamp**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais, Anna Mafalda Sangiovani Ferreira e Ary Ferreira Rocha (in memoriam). A vocês, todo o meu amor e agradecimento pela oportunidade da vida, do estudo, de ser livre para escolher os meus próprios caminhos e por sempre contar com o seu apoio, seja ele de maneira visível ou invisível.

## AGRADECIMENTOS

Fica aqui registrado o empenho como pesquisadora na área zootécnica voltado para um desenvolvimento rural sustentável que buscou levantar questões que possam provocar novas discussões e contribuir com o avanço desta ação para o estado de Minas Gerais.

É importante relatar que a inquietação em relação à busca de uma pesquisa que tivesse algum impacto significativo na vida acadêmica em termos de aprendizagem e no final mostrar um resultado ou importância de determinada discussão foi um objetivo difícil e árduo de se cumprir.

Foi um desafio avaliar um Programa desta magnitude que trata de mudanças de base genética do rebanho nacional, portanto, com a metodologia e todas as ferramentas utilizadas para o cumprimento desta missão, procurou-se ter uma relação muito próxima com estas entidades, gestores e produtores, para que realmente essa vivência da pesquisa pudesse ser única e verdadeira.

Ainda que a presente pesquisadora fizesse parte do quadro de funcionários da ABCZ no período de 2009 a 2011, não tinha um envolvimento direto com o Programa e tão pouco era responsável por qualquer tipo de operacionalização do mesmo. Desde o início da pesquisa essa inquietação foi referente a uma ação governamental buscando a melhoria de vida de pecuaristas familiares e a relação comercial da ABCZ com o Programa. As questões levantadas foram sempre em relação a quem ganhava mais com tal iniciativa. O Programa estava realmente mudando a realidade da pecuária de Minas e do Brasil? Ele é um Programa de desenvolvimento sustentável? Ele realmente beneficia os pecuaristas familiares? Não seriam os associados da ABCZ, médios e grandes produtores os maiores beneficiários desta iniciativa? Assim, foi nascendo o processo investigativo e sendo montada a pesquisa.

Agradeço de forma especial à minha querida e dedicada mestra, Dra. Julieta, que acreditou, incentivou e abraçou este desafio comigo, desde o início até o final com tanta delicadeza e paciência. À professora Sônia que sempre incentivou e acreditou na minha persistência. À Professora Ângela Fagnani pelas prosas exotéricas e pelo acompanhamento na reta final deste trabalho. Aos amigos que fiz na Feagri: Iris, Ricardo, Taísa, Kellen, Érika, Lourival, Cíntia e tantos outros. Aos amigos que sempre me deram um cantinho em Campinas depois que fui embora, em especial: Raquel, Ângela, Franzoca, Geden, Jana, Clau. Aos

amigos que deixei aí Mari, Zé Carlos, Matildinha, Carol, Ju, Rex, Juliana e Ludimila. A todos vocês muita luz! Aos amigos mineiros em especial João, Rodrigo Junqueira, Mariana Drummond pelo companheirismo na reta final.

Agradeço aos presidentes, diretores e gestores da ABCZ e da EMATER pelo apoio e disponibilização de documentos e dados e pela confiança depositada nesta pesquisa.

Agradeço também, de maneira muito especial, aos amigos, João Gilberto, Lauro, Mariana e Agrimedes e a muitos outros companheiros de trabalho, que me acompanharam nesses últimos anos, nos auxiliando com as portas abertas para que esta pesquisa pudesse fluir. Aos amigos que fiz na Emater de Uberaba, Gustavo Laterza e Wilson Marajó. Sem o apoio de vocês, nada disso seria possível.

A todos os produtores que me receberam em seus pequenos sítios com tanta atenção e disposição em me ajudarem com este trabalho.

Fica aqui a minha homenagem especial e agradecimentos a Laura Louise Richardson, pelo amor, carinho, compreensão e paciência com que suportou, incentivou e acreditou em mais uma travessia ao meu lado.

Em especial a Steven Ernest Fordham pela amizade e amor incondicional com que sempre me apoiou em todos os desafios profissionais e na minha vida pessoal.

A todos os meus familiares e amigos e em especial aos meus irmãos Hermany e Giovanni pelo companheirismo e apoio.

Agradeço à espiritualidade pela força que me move e a proteção que sempre recebo.

“Tudo tem seu tempo determinado, e há tempo para todo propósito debaixo do céu; há tempo de nascer e tempo de morrer; tempo de chorar e tempo de rir; tempo de abraçar e tempo de afastar-se; tempo de amar e tempo de aborrecer; tempo de guerra e tempo de paz...”

Eclesiaste, 3

## RESUMO

No contexto de valorização da agricultura familiar no Brasil foi criado, em 2007, o Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino de Minas Gerais, o *Pró-Genética*, uma parceria entre instituições públicas e uma associação de criadores de gado, com o objetivo de criar um fluxo de comercialização entre produtores de genética bovina com qualidade comprovada e pecuaristas familiares, visando à melhoria da produtividade dos rebanhos de leite e de corte. Verificou-se nesta pesquisa junto aos protagonistas do Programa os benefícios que ele tem trazido a seus participantes, bem como as deficiências que limitam a efetivação de alguns de seus objetivos. Analisou-se os depoimentos destes atores (representantes das instituições gestoras e pecuaristas familiares beneficiários do Programa), coletados em entrevistas semiestruturadas por um roteiro de questões abertas e propôs-se um conjunto de indicadores chaves que possa ser utilizado como ferramenta avaliativa continuada para o Programa. Pôde-se verificar a necessidade de maior envolvimento dos pecuaristas familiares na gestão do Programa, a utilização de metodologias avaliativas pelos técnicos de extensão e a inclusão de avaliações genéticas para os rebanhos de base comercial com vistas a garantir a tão desejada transição genética que está presente no discurso das entidades. Por outro lado, apesar das deficiências observadas, o *Pró-Genética* vem evoluindo significativamente, as instituições gestoras estão comprometidas com a sua melhoria e, em particular, a associação de criadores mostrou disposição efetiva para quebrar paradigmas e superar a dicotomia que, historicamente, afastou dos produtores familiares. Acredita-se que o *Pró-Genética* é um programa legítimo, de alta complexidade no seu planejamento e execução e que possui uma importância política e social que vem atraindo adeptos em todo o território brasileiro e o interesse de outros países.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pró-genética, bovinocultura, pecuarista familiar, agricultura familiar, pequena pecuária brasileira.

## ABSTRACT

In the context of family agriculture improvement in Brazil it was created in 2007, the bovine livestock genetic improvement program of Minas Gerais, the *Pro-Genetics*, a partnership between public institutions and an Association of breeders, with the goal of creating a stream of trade between bovine genetic producers with reliable quality and small livestock producers, aimed at improving the productivity of milk and meat cattle. This article proposes to check with the protagonists of the Program the benefits which has brought to its participants, as well as the shortcomings that restrict operationalization of its objectives. Evidence examined these protagonists (represented by managing and institutions also attended family beneficiaries of the Program), collected in interviews semi structured by a script of open issues. There are evidences of the need for greater involvement of the families also in the management of the Program more effective utilization of evaluations methodologies by extension technicians involved in the Program and also a genetic evaluation for the family farming herd in other to guarantee a real genetic transition in the basic commercial herds in Brazil. Furthermore, despite the flaws, the *Pro-Genetics* comes evolving significantly, managing institutions are committed to its improvement and, in particular the breeders showed effective provision of breaking paradigms and overcome the dichotomy that, historically, moved them away from the small producers. It is concluded, finally, the *Pro-Genetics* is a legitimate program, high complexity in its planning, and has a political and social importance that comes attracting fans across the whole Brazilian territory.

**KEYWORDS:** Pro-Genetics, bovine genetic improvement, family farming, family-run farmers, small Brazilian livestock.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Aspectos zootécnicos/agronômicos relevantes observados nos estabelecimentos agropecuários visitados .....	85
QUADRO 2 - Categoria de análise produtiva do rebanho .....	92
QUADRO 3 - Categoria de análise manejo nutricional .....	93
QUADRO 4 - Categoria de análise bem estar animal .....	94
QUADRO 5 - Categoria de análise desempenho reprodutivo .....	95
QUADRO 6 - Categoria de análise de cuidados sanitários .....	96
QUADRO 7 - Categoria de análise da renda .....	97
QUADRO 8 - Categoria de análise Implantação do Programa .....	98
QUADRO 9 - Categoria de análise Assistência Técnica .....	99
QUADRO 10 - Categoria de análise Avaliação da ABCZ .....	100
QUADRO 11 - Categoria de análise Percepção do Produtor em Relação ao Programa .....	100
QUADRO 12 - Principais pontos fortes e fracos do Programa <i>Pró-Genética</i> observados na região estudada .....	103

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Pesos mínimos dos touros para comercialização nas “Feiras de Touros” do Programa Pró-Genética, segundo idade e raça .....	26
TABELA 2 - Produção mínima de leite por lactação segundo diferentes raças exigidas dos animais para participação nas “Feiras de Touros” do <i>Pró-Genética</i> (em kg de leite).....	26
TABELA 3 - Médias de produção de leite e períodos de lactação obtida para bovinos leiteiros.....	36
TABELA 4 - Escore de condição corporal para rebanho bovino .....	39
TABELA 5 - Sugestão de valores para escore de condição corporal (ECC) de vacas e novilhas nos diversos estágios de produção.....	40
TABELA 6 - Idade ao primeiro parto (IPP), intervalo de partos (IDP) e período de serviço (PS), período de gestação (PG) em raças bovinas leiteiras no Brasil.....	43
TABELA 7 – Total de Treinamentos, seminários e dias de campo realizados para os extensionistas, pecuaristas familiares ou ambos de 2009 a 2011 pelo programa .....	72
TABELA 8 – Número de touros comercializados em “Feiras” no período de 2006 a 2011 nem municípios onde o Programa foi implantado .....	73
TABELA 9 - Número de eventos, touros comercializados e média de touros vendidos por evento desde o ano de 2006 até 2011 .....	74
TABELA 10 – Resultados mais relevantes relacionados à produção de leite, rebanho, número de ordenhas, raça e número de touros adquiridos no Programa nos estabelecimentos Pesquisados .....	87
TABELA 11 – Proposta de categoria de análise, indicadores e variáveis para avaliação continuada da eficácia do <i>Pró-Genética</i> .....	89

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- Anep - Associação Nacional das Empresas de Pesquisa
- Abcg - Associação Brasileira dos Criadores de Girolando (Girolando)
- Abcz – Associação Brasileira dos Criadores de Zebu
- Almg - Assembléia Legislativa de Minas Gerais
- ApexBrasil - Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
- Asbraer - Associação Brasileira das Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural
- Ater - Assistência Técnica de Extensão Rural
- Cnpgl- Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Leite
- Contag - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
- Diese - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-econômicos
- Emater/MG - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Minas Gerais
- Embrapa- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- Epamig - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
- Faemig - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais
- Feagri - Faculdade de Engenharia Agrícola - UNICAMP
- Fenamilho - Feira Nacional do Milho
- Feniub - Feira Internacional de Logística
- Ibge - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- Iep – Intervalo entre partos no rebanho bovino
- Ima - Instituto Mineiro de Agropecuária
- Mapa- Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

Mda - Ministério do Desenvolvimento Agrário

Mdic - Ministério de Desenvolvimento de Indústria e Comércio Exterior

Mercosul – Mercado Comum do Sul

Ncm - Nomenclatura Comum do Mercosul

Nead - Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural

Onu - Organizações das Nações Unidas

Paa - Programa de Aquisição de Alimentos

Pib - Produto Interno Bruto

Pmgz - Programa de Melhoramento Genético das Raças Zebuínas

Po - Puro de Origem

Pró-Genética - Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino de Minas Gerais

Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

Prozebu - Programa de Melhoramento Genético da Zebuicultura

Rgd - Registro Genealógico Definitivo

Seapa- Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas

Srtm - Sociedade Rural do Triângulo Mineiro

Unicamp – Universidade Estadual de Campinas

## SUMÁRIO

RESUMO.....	x
ABSTRACT .....	xi
LISTA DE QUADROS.....	xii
LISTA DE TABELAS.....	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	xiv
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	5
2.1. Agricultura familiar no Brasil.....	5
2.2. Pecuária no Brasil: um panorama histórico .....	8
2.2.1 Os primórdios da bovinocultura (1870 a 1925) .....	10
2.2.2. Crise do café, II Guerra Mundial e expansão da bovinocultura (1925/1945).....	14
2.2.3. A bovinocultura se firma no território nacional (1945 a 1965).....	16
2.2.4. Diferenciação social dos produtores de bovinos (1965 aos dias atuais).....	18
2.3. A pecuária leiteira em Minas Gerais .....	20
2.4. A Associação Brasileira de Criadores de Zebu – ABCZ.....	22
2.5. O <i>Pró-Genética</i> .....	24
2.5.1. Histórico de implantação, normas e diretrizes gerais .....	24
2.5.2. Regulamento da Feira de Touros.....	25
2.5.3. Uma nova fase: a internacionalização do <i>Pró – Genética</i> .....	27
2.6. Referências teórico-conceituais para a construção dos indicadores para avaliação do <i>Pró-Genética</i> .....	28
2.6.1. Indicadores socioeconômicos.....	31
2.6.2. Indicadores de desempenho zootécnico.....	32
2.6.2.1 Produtividade do rebanho .....	33
2.6.2.2 Manejo nutricional .....	37
2.6.2.3 Condição corporal .....	39
2.6.2.4 Qualidade de pastagem .....	40
2.6.2.5 Bem estar animal .....	41
2.6.2.6 Desempenho reprodutivo .....	41
2.6.2.7 Cuidados sanitários .....	43
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	45
3.1. Atores da pesquisa.....	46
3.2. Fases da pesquisa.....	47
3.2.1. Contextualização teórica e metodológica da pesquisa .....	47
3.2.2. Sistematização e análise sobre a implantação do <i>Pró-Genética</i> .....	48
3.2.3. Levantamento e análise dos resultados do <i>Pró-Genética</i> junto aos pecuaristas familiares .....	48
3.2.4. Levantamento e avaliação da eficácia do <i>Pró-Genética</i> .....	50
3.2.5. Construção dos indicadores para uma proposta para a avaliação continuada do <i>Pró-Genética</i> .....	51
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	53
4.1. Caracterização das regiões da pesquisa .....	53
4.2. Operacionalizações do Programa: análise das "Feiras de Touros" de Carneirinho, Frutal e Uberaba.....	59

4.2.1.	A “Feira de Touros” no município de Carneirinho .....	59
4.2.2.	A “Feira de Touro” no município de Frutal .....	65
4.2.3.	A “Feira de Touro” no município de Uberaba .....	68
4.3.	Análises das ações e estratégias operacionais do <i>Pró-Genética</i> .....	71
4.4.	Caracterização Socioeconômica dos Produtores e Estabelecimentos Pesquisados ...	80
4.5.	Caracterizações Zootécnicas dos Estabelecimentos Pesquisados.....	83
4.6.	Proposta de Indicadores para Avaliação de Eficácia do <i>Pró-Genética</i> .....	88
4.6.1	Apresentação das categorias de análise, indicadores, variáveis e questões para o formulário de acompanhamento .....	91
4.6.1.2	Categoria de análise Produtividade do rebanho.....	91
4.6.1.3	Categoria de análise Manejo Nutricional.....	92
4.6.1.4	Categoria de análise Bem Estar Animal.....	94
4.6.1.5	Categoria de análise Desempenho Reprodutivo.....	94
4.6.1.6	Categoria de análise Cuidados Sanitários .....	95
4.6.1.7	Categoria de análise Renda .....	96
4.6.1.8	Categoria de análise Implantação do Programa .....	97
4.6.1.9	Categoria de análise Assistência Técnica .....	98
4.6.1.10	Categoria de análise Avaliação da ABCZ .....	99
4.6.1.11	Categoria de análise Percepção do Produtor em Relação ao Programa .....	100
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	106
7.	APENDICES.....	112
8.	ANEXOS.....	119

## 1. INTRODUÇÃO

Historicamente no Brasil as políticas públicas para o setor rural beneficiaram predominantemente os grandes produtores, principalmente os exportadores de *commodities* agrícolas, relegando a agricultura familiar a um lugar secundário e subalterno. Isto se evidencia nos estudos de Lamarche (1998) e Wanderley (1995), que mostraram que a agricultura familiar brasileira, quando comparada com a de outros países, se conformava como um “setor bloqueado”, impossibilitado de desenvolver plenamente suas potencialidades. Como resultado também desse comportamento estatal, o meio rural brasileiro além de heterogêneo apresenta grandes desigualdades. Ao mesmo tempo em que o Brasil figura como o maior exportador mundial de diversas *commodities* como café, açúcar, álcool, suco de laranja, soja, carne bovina e carne de frango (MAPA, 2007), possui um grande contingente de agricultores familiares pobres, com baixa produtividade e grandes dificuldades de comercializar a sua produção (DIEESE/NEAD, 2006).

Com o crescimento da luta dos trabalhadores rurais nos movimentos que se alastraram pelo país pós-ditadura militar e a consolidação das entidades representativas da agricultura familiar que exerceram forte pressão junto ao poder público, depois de décadas de esquecimento a agricultura familiar começou a ser contemplada com políticas públicas a partir do início dos anos de 1990. Como primeiro grande resultado concreto deste processo ressaltou-se a criação do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) em 1996 (MATTEI, 2005). Desde então diversos programas e políticas públicas com o intuito de apoiar a agricultura familiar vêm sendo implementados.

Dentro deste contexto de valorização da agricultura familiar, no ano de 2007, foi criado o Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino de Minas Gerais, o *Pró-Genética*, numa parceria entre o Governo de Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Minas Gerais (Emater/MG) e Associação Brasileira de Criadores de Zebu ( ABCZ) e a Associação dos Criadores de Girolando ( ABCG) .

O principal objetivo do *Pró-Genética* é a democratização de genética bovina de qualidade comprovada para os pecuaristas familiares enquadrados pelo Pronaf como agricultores familiares com vistas a melhorar a produtividade de seus rebanhos e

consequentemente criar um fluxo de comercialização entre produtores de rebanhos de genética bovina superior e os plantéis de pequenos criadores que necessitam de melhorias genéticas nos seus rebanhos.

Este canal de comercialização é operacionalizado pela promoção das chamadas “Feiras de Touros”, onde são oferecidos para compra, aos agricultores familiares, animais geneticamente superiores, com potencialidade comprovada por testes quantitativos como, por exemplo, animais que possuem controle leiteiro ou de peso, o que pode garantir, quando associado a outras práticas de manejo do rebanho, que esses animais irão aumentar significativamente a produção e servirão como disseminadores de genética superior.

Quando o *Pró-Genética* tomou forma e começou a ser operacionalizado em diversas regiões do Estado de Minas Gerais, os demais estados da Federação começaram a se interessar de forma gradativa por este Programa que hoje vem sendo implantado em âmbito nacional e com perspectivas de expansão para outros países da América Latina e África. Com esta extensão do Programa, novos parceiros surgiram: o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), a Associação Brasileira das Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer) e a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) (ABCZ, 2007).

É neste contexto que se insere a presente dissertação de mestrado, que teve o objetivo geral de realizar uma análise do Programa *Pró-Genética* na região do Triângulo Mineiro, por intermédio do estudo da rede formada para sua operacionalização, da percepção dos diferentes atores envolvidos na sua implantação e gestão e de entrevistas junto a pecuaristas familiares participantes do Programa. Ademais, como base em revisão da literatura especializada e na pesquisa empírica realizada propôs-se um conjunto de indicadores de desempenho zootécnico e socioeconômico que permitem avaliar continuamente a eficácia do Programa em atingir seus objetivos.

Especificamente os objetivos da pesquisa foram:

- Levantamento e a análise das ações realizadas pela Emater/MG e ABCZ relacionadas à operacionalização das “Feiras de Touros” nos municípios de Carneirinho, Frutal e Uberaba do início do Programa em 2006 até 2011;
- Caracterização e avaliação dos estabelecimentos produtores de leite por meio de indicadores de desempenho zootécnico nos municípios de Carneirinho, Frutal, Uberaba, Itapagipe e São Francisco de Sales;

- Levantamento e avaliação de indicadores socioeconômicos dos estabelecimentos e produtores selecionados;

Como pano de fundo para trilhar estas análises buscou-se as abordagens teóricas do desenvolvimento rural sustentável para que servissem de base de observação deste processo de construção de um meio rural mais equilibrado, onde o produtor familiar fosse o ator principal a ser estudado bem como as suas relações com os outros protagonistas do Programa.

Sen (2000) propõe discutir o desenvolvimento do ponto de vista no qual ele seja abordado como um processo em construção e que permita que o cidadão seja visto como ator principal e atuante deste processo e onde exista uma integração entre todas as atividades da sociedade: econômicas, sociais e políticas, possibilitando que o ser humano tenha preservada a sua liberdade individual de acesso ao mercado de trabalho, salários justos, alimentos de qualidade, moradia digna, a um sistema de saúde eficiente e à livre escolha de seus governantes. O autor escreve:

“O desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidade econômica e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos” (SEN, 2000, p.18).

Outro autor que serviu de inspiração para o aprofundamento deste olhar foi Veiga (2005), que diz que as medidas para padrões de desenvolvimento econômico não contemplam os prejuízos ambientais decorrentes de anos de mau uso dos recursos naturais. O desenvolvimento, portanto, não parte apenas da análise econômica, mas de uma premissa que abranja ações que permitam às pessoas terem escolhas livres e que, por meio dessas escolhas, a sociedade possa compreender a relação de respeito e de conservação que o meio ambiente necessita para as gerações futuras.

Esses, entre outros autores que dialogam sobre o desenvolvimento sustentável ainda que não viessem a ser adotados explicitamente como base epistemológica deste projeto, foram fundamentais para se entender os processos que aconteceram dentro das instituições que foram analisadas e como cada uma delas compreende este conceito e como isto refletiu na implantação e condução do Programa.

Esta dissertação está estruturada em 6 partes. A primeira é introdutória e contém todo o contexto e a justificativa do trabalho, bem como os objetivos que foram planejados.

Na segunda parte discorre-se sobre as referências bibliográficas com temas que serviram de base teórica para a execução da pesquisa, sendo eles, a Agricultura Familiar com um recorte na pecuária leiteira; um breve histórico sobre a introdução das raças zebuínas no Brasil e a criação da ABCZ; a gênese do Programa *Pró-Genética*; e o uso de indicadores que descrevem os principais índices de desempenho zootécnicos e socioeconômicos, que serviram de base para a construção do conjunto articulado de indicadores objetivados pela pesquisa.

A terceira parte contém os procedimentos metodológicos, as bases teóricas e os caminhos para o trabalho de campo e para a construção dos indicadores propostos como ferramenta avaliativa.

A quarta parte contém os resultados e discussões dos levantamentos realizados, entre eles a caracterização das regiões da pesquisa, as análises sobre a operacionalização das ‘Feiras de Touros’ nos municípios de Frutal, Carneirinho e Uberaba, as análises das ações e estratégias operacionais do Programa, a caracterização socioeconômica e zootécnicas dos produtores e estabelecimentos pesquisados, e finalmente a proposta de indicadores para a avaliação da eficácia do *Pró-Genética*.

A quinta parte corresponde às considerações finais sobre a eficácia do *Pró-Genética*, buscando propor ações e estratégias que, espera-se influenciar seus gestores em novas tomadas de decisões.

A sexta e última parte estão a lista de referências bibliográficas, apêndices e anexos que permitem a visualização dos questionários, tabelas usados nos levantamentos de campo, entre outros documentos.

Espera-se que este trabalho não sirva apenas como instrumento da construção do conhecimento acadêmico e tão pouco pessoal, mas que seja um caminho para o diálogo em busca de soluções viáveis e que realmente possa ser um agente motivador e questionador dentro do tema desenvolvimento rural sustentável.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. Agricultura familiar no Brasil**

Pode-se definir genericamente a produção familiar, ou agricultura familiar, como uma unidade na qual a família ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção assume o trabalho no estabelecimento produtivo, construindo uma lógica particular de funcionamento na execução de tarefas operacionais, controle decisório do processo produtivo e produção cujo objetivo não se reduz à obtenção do lucro, mas também ao suprimento das necessidades dos membros da família e à manutenção do patrimônio (WANDERLEY, 1995).

O segmento agrícola familiar no Brasil é considerado por Wanderley (1995) como tendo sido bloqueado e subalterno devido ao modelo de políticas públicas criadas ao longo de sua história. O país possui um modelo agrário mal distribuído, com longas extensões de terras improdutivas, e monopolizado por uma elite. Ainda que nos últimos 20 anos o setor agrícola ligado ao produtor familiar tenha ganhado notoriedade e incentivo não bastou para corrigir a situação de pobreza e fome no campo.

Desde o início do Programa o termo “pecuarista familiar” foi adotado pela Emater e demais entidades parceiras nos seus discursos. Optou-se, neste trabalho, por adotar o mesmo termo para designar a parcela da agricultura familiar brasileira que tem como principal sistema de produção a bovinocultura de corte e/ou de leite.

Wanderley (1995) cita que, o sistema tradicional de produção camponesa, observado neste trabalho e aqui denominado de pecuarista familiar, caracteriza-se pela presença da policultura-pecuária e é aquele onde o produtor procura ao longo do tempo atingir certo equilíbrio entre as diversas atividades agrícolas e de criação animal. A mesma autora considera esta, a forma mais produtiva da economia agrícola, já que leva a uma organização social no estabelecimento familiar que contempla a força de trabalho da família e uma renda equilibrada ao longo do ano.

Wanderley (2003) no seu texto “Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade” refere-se à dificuldade de conceituar a agricultura familiar no Brasil, principalmente depois da implantação do Pronaf. Muitos confundem a agricultura familiar que

é algo operacional do Pronaf para designar quem está apto a um determinado financiamento<sup>1</sup>, com o conceito universal apontado por Wanderley (1995).

Para Wanderley (1996) o agricultor familiar é um ator social da agricultura moderna fruto da própria atuação do Estado. Portanto, a lógica familiar, cuja origem está na tradição camponesa, inspira e permanece orientando as novas decisões que devem tomar nos novos contextos a que estão submetidos. Este agricultor familiar, de certa maneira, permanece camponês na medida em que a família continua sendo o objetivo principal que define as estratégias de produção e de reprodução e pela qual as decisões são tomadas.

O pecuarista familiar é parte constitutiva do rural brasileiro detalhadamente levantado pelo último Censo Agropecuário de 2006, divulgado pelo IBGE em 2009, e que revelou várias estatísticas que atestam a importância dos estabelecimentos agropecuários familiares na economia brasileira. Quando os dados foram coletados, existiam no Brasil 4.367.902 estabelecimentos agropecuários familiares, o que correspondia a 84,4% do número de estabelecimentos do país. Os estabelecimentos não familiares, representando os 15,6% restantes do total dos estabelecimentos, ocupavam 75,7% da área total destinada à produção agropecuária, enquanto que os familiares, embora ocupando apenas 24,3% da área total, respondiam por 38% da renda bruta gerada no meio rural e empregavam 74,4% da mão de obra no campo. Isto representa 12,3 milhões de pessoas trabalhando na agricultura familiar. A cada 100 hectares, a agricultura familiar ocupava 15,3 pessoas, contra 1,7 da agricultura não familiar (IBGE, 2009a).

Dos 219 milhões de hectares cadastrados com atividades de agricultura no Brasil 72% eram ocupados com pastagens, sendo 26% naturais e 46% plantadas; as lavouras permanentes somaram 5% e as temporárias 22% (IBGE, 2009b).

Ainda segundo o IBGE (2009c), o rebanho bovino brasileiro possuía em 2006 um total de 112 milhões de animais criados na pecuária de corte (82% do total) e 23 milhões voltados à produção leiteira (17%). Neste conjunto de estabelecimentos leiteiros 40% eram menores que 100 ha.

---

<sup>1</sup> Segundo o Manual Operacional do Pronaf o agricultor familiar é aquele que: pelo menos 80% da renda origina da atividade agropecuária; a área deve estar representada de acordo com módulos fiscais; a mão de obra exclusivamente familiar, porém podendo manter até dois empregados permanentes; exploração da terra na condição de proprietário, meeiro, parceiro ou arrendatário e residir no imóvel ou em aglomerado rural ou urbano próximos.

Especificamente em relação à área de 80,25 milhões de hectares ocupada pela agricultura familiar, 45% destinavam-se a pastagens, 28% a matas, florestas ou sistemas agroflorestais e 22% a lavouras. Comparada à agricultura não familiar, diferem-se na participação de pastagens e matas e/ou florestas que nesta era um pouco maior (49% e 28% respectivamente) e na área para lavoura menor (17%). As áreas das matas destinadas à preservação permanente ou reserva legal e de áreas utilizadas com matas e/ou florestas naturais em média eram de 10% e 13% respectivamente nos estabelecimentos familiares, sendo assim uma participação muito mais significativa quando comparada a estabelecimentos não familiares (IBGE, 2009a).

O Censo de 2006 apontou ainda que a agricultura familiar era responsável por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite de vaca, 67% do leite de cabra, 59% do plantel de suínos, 50% das aves, 30% dos bovinos e 21% do trigo. A menor participação foi na produção de soja com 16% (IBGE, 2009d).

Indo além das questões diretamente relacionadas à produção agrícola, a educação ainda é um dos maiores desafios no campo. Ainda que 63% dos produtores familiares soubessem ler e escrever, 37% eram analfabetos, principalmente na faixa de 14 anos ou mais (3,6 milhões de pessoas). Os dados sobre a qualificação profissional também foram muito baixos, sendo que 170 mil pessoas na agricultura familiar não possuíam qualificação alguma, e 116 mil pessoas na não familiar (IBGE, 2009a).

Aproximadamente 3,9 milhões de estabelecimentos familiares declararam algum valor de produção, sendo um total de R\$ 143,8 bilhões em 2006. A agricultura familiar foi responsável por 38% (ou R\$ 54,4 bilhões) deste total. A receita média dos três milhões de agricultores familiares que declararam alguma receita no Censo de 2006 foi de R\$ 13,6 mil no ano sendo que 67% eram obtidas na venda de vegetais e 21% na venda de animais e seus produtos e o restante de prestação de serviço para empresa integradora e de produtos da agroindústria familiar (IBGE, 2006a).

A agricultura não familiar comparada à familiar apresentou maiores valores de produção nas atividades de grande escala ou intensivas em capital: detinham 56% do valor da produção de animais de grande porte, 57% do valor agregado na agroindústria, 63% na horticultura e 80% na extração vegetal no país. Ainda que a área de lavouras e pastagens (17,7

e 36,4 milhões de hectares respectivamente) seja menor na agricultura familiar, ela garante que boa parte dos alimentos chegue à mesa dos brasileiros (IBGE, 2006a).

Os dados do Censo 2006, reunidos no Caderno da Agricultura Familiar, apresentam a condição do produtor em relação às terras: dos 4,3 milhões de estabelecimentos de agricultores familiares, 3,2 milhões de produtores eram proprietários, representando 74,7% dos estabelecimentos familiares e abrangendo 87,7% das suas áreas. Outros 170 mil produtores declararam ser “assentados sem titulação definitiva”. Entretanto outros 691 mil produtores tinham acesso temporário ou precário às terras, seja na modalidade arrendatários (196 mil), parceiros (126 mil) ou ocupantes (368 mil). Os 21 menores estabelecimentos eram os de parceiros, que contabilizaram uma área média de 5,59 ha (IBGE 2006e).

O Censo Agropecuário 2006 apresentou uma novidade: em dezembro daquele ano foram identificados 255 mil produtores sem área, sendo que 95% destes (242 mil) eram de agricultores familiares. Integrava este contingente os extrativistas, produtores de mel ou produtores que já tinham encerrado sua produção em áreas temporárias.

Em síntese, os dados do Censo Agropecuário de 2006 mostraram que o rural brasileiro era conduzido predominantemente por proprietários de terras, era ocupado principalmente por áreas de pastagens, nas quais o rebanho de corte se destacava em relação ao rebanho leiteiro e às demais atividades de criação animal, e que a produção familiar era significativamente expressiva em número de estabelecimentos agropecuários, geração de empregos diretos e produção de alimentos e matérias-primas, além de ser altamente eficiente na conversão dos investimentos realizados em renda.

## **2.2. Pecuária no Brasil: um panorama histórico**

Busca-se aqui mostrar como o rebanho bovino nacional se desenvolveu, qual a sua origem e bases genéticas, como se deu a evolução das raças zebuínas no Brasil e o surgimento da ABCZ, pois acredita-se ser esta uma contribuição interessante para um melhor entendimento do contexto político no qual o Programa *Pró-Genética* foi criado e implantado.

Traçando-se esse histórico focado no objetivo de entender como o rebanho brasileiro se formou e a atuação da ABCZ neste processo, espera-se subsidiar o entendimento dos aspectos referentes ao modelo de produção pecuária vigente na época de pesquisa em Minas

Gerais e quais seriam os principais desafios que ele apresenta para a reprodução social da pecuária familiar nesse contexto.

Sendo assim, inicia-se este resgate histórico com a recuperação da origem da fundação da ABCZ, cujo trajeto se confunde com a própria história da pecuária nacional. Os aspectos históricos e culturais que permeiam e explicam esse caminhar histórico permitem que a pesquisa se complete no sentido de observar como homens e mulheres pertencentes a diversas classes econômicas estabeleceram suas relações com a produção pecuária na busca por uma vida melhor ou o sonho de prosperar.

Abordar-se-á, a partir de alguns marcos históricos, como nossa base genética bovina foi se formando, e se aperfeiçoando, do ponto de vista zootécnico, desde os primeiros animais que ingressaram no Brasil até chegar ao maior rebanho comercial do mundo na atualidade.

Optou-se por dividir essa narrativa em fases sob o olhar do desenvolvimento da pecuária nacional, mais especificamente pelo desenvolvimento das raças zebuínas. Para tanto se fez uso de duas obras principais de autores uberabenses que dedicaram suas vidas profissionais à busca de levantamentos históricos sobre a região do Triângulo Mineiro e sobre a ABCZ. São obras independentes sem reconhecimento formal acadêmico, que foram escritas por historiadores locais<sup>2</sup>.

A primeira delas, “ABCZ: 50 anos de História e Estória”, retrata a história do Zebu no Brasil e possui destaque pelo seu pioneirismo. Foi escrita pelas historiadoras uberabenses Maria Antonieta Borges Lopes e Eliane Mendonça Marquez de Rezende, tendo a primeira edição lançada em 1983 e uma segunda em 2001. Esta obra é um levantamento histórico cuja finalidade era propiciar a criadores e autoridades brasileiras o conhecimento da história e do pioneirismo de criadores de zebu não apenas da região do Triângulo Mineiro, mas do Brasil todo já que não existia nenhum registro sobre esta trajetória.

A outra obra é o livro que retrata a evolução do rebanho brasileiro contada pelo prisma das raças zebuínas, de autoria de Rinaldo dos Santos, “O Gir e o Leite: a pecuária fundamental”. Utilizou-se o roteiro criado pelo autor para traçar as principais etapas da formação das raças zebuínas de acordo com alguns marcos históricos importantes para o país, de forma que os leitores possam compreender:

---

<sup>2</sup> Existe uma biblioteca dentro do Museu do Zebu, localizado em Uberaba/MG que possui documentos e fotografias que ajudaram a compor esta história.

- A importância da adaptabilidade das raças zebuínas na produção de carne e leite num país tropical como o Brasil;
- Como a ABCZ participou deste processo imprimindo um modelo de produção onde o gado zebu sempre abriu novas fronteiras, à custa de desmatamentos e terras mais baratas para a criação extensiva em épocas passadas;
- Como o gado é uma reserva de capital para as grandes crises econômicas, principalmente para aqueles que não vivem da terra;
- Entender os porquês da ABCZ ser o maior apoiador do *Pró-Genética* e como ele se tornou além de um nicho de negócios uma oportunidade para as articulações de marketing do tema “sustentabilidade” para esta entidade.

### **2.2.1 Os primórdios da bovinocultura (1870 a 1925)**

Segundo Lopes e Rezende (2001) em 1534 os primeiros animais bovinos foram trazidos de Portugal por Dona Ana Pimentel, esposa e procuradora do donatário Martins Afonso de Sousa, para a Capitania de São Vicente. Foram ao todo oito vacas e um touro, porém existem controvérsias apesar de vários historiadores afirmarem que estes vieram do Arquipélago de Cabo Verde, possessão portuguesa na costa da África. Duarte de Souza, um ano depois, importa bovinos para a Capitania de Pernambuco, e estes se reproduzem e formam o primeiro rebanho brasileiro significativo.

Os portugueses necessitavam de gado para o trabalho na lavoura e mesmo para alimentação e traziam estes animais do Reino e das colônias que possuíam na África e na Ásia. Estes primeiros animais oriundos da África, juntamente com as importações de gado indiano da raça Zebu, cruzaram com as raças que haviam sido trazidas anteriormente ao Brasil e deram origem aos tipos nacionais como o gado Malabar e Guadamar (SANTIAGO, 1984).

O primeiro núcleo de Zebus puros oriundos da Índia no Brasil foi estabelecido por D. Pedro I, em 1826, na Fazenda Real de Santa Cruz, perto do Rio de Janeiro, dando, assim, origem ao mestiço zebuino “China” que foi difundido pelo Brasil Central. Após este período verificou-se algumas importações de animais tanto de raças zebuínas quanto de européias nos anos de 1850, 1854, 1878 e 1887 (LOPES e REZENDE, 2001).

Para Lopes e Rezende (2001), existem duas fases distintas na introdução do gado zebuino no Brasil. Num primeiro momento o processo é ocasional, pois os colonizadores

necessitavam de animais apenas para a lida e para o consumo, e em outro momento dirigido pelo interesse pelas raças indianas que se adaptavam bem ao clima tropical e seus cruzamentos com o gado oriundo da Europa que resultavam em animais com boa adaptação ao nosso clima.

Por volta dos anos 1854 a 1856 os “barões do café”<sup>3</sup> dominavam o cenário rural brasileiro, porém, após 1870, as lavouras paulistas e fluminenses começaram a entrar em decadência e aos poucos os cafeicultores foram se transformando em criadores de gado ou aliando as duas atividades (LOPES e REZENDE, 2001).

Segundo Santos (2007), por volta de 1860 já não havia terras disponíveis para produção de café no interior do Rio de Janeiro e os produtores passaram a explorar as encostas de morros e montanhas da região, como Nova Friburgo, Cordeiro, Cantagalo, Teresópolis, entre outros. O transporte era difícil e utilizavam-se tropas de burros que eram comprados em Minas Gerais, muito longe de onde estavam. Os bovinos criados eram de origem européia como o Holandês ou o Caracu, (raça que surgiu a partir do cruzamento de raças oriundas da China com o zebu), e eram animais sem condições para trabalhos em montanhas e não eram adaptáveis ao clima quente e úmido do estado.

A preferência para o tipo de criação penderia para o mestiço Zebu, mais rústico e resistente. Começa assim o interesse também de grandes proprietários de terra pela importação de animais de raças indianas.

Lopes e Rezende (2001) citam que no ano de 1898 deu-se o início das importações feitas pelos fazendeiros do Triângulo Mineiro com uma diferença marcante: ao contrário dos demais compradores de zebu que adquiriam seus animais por meio de casas importadoras, eles próprios iam buscar os animais na Índia. Homens por vezes simples de conhecimento e que viviam em sertões rudes e distantes de grandes capitais.

Nos anos de 1907-1908, numa iniciativa pioneira, o governo mineiro, sob a presidência de João Pinheiro, incentivou e oficializou as importações de gado Zebu. Por volta de 1910 e 1912, representantes dos criadores mineiros na Câmara de Deputados já lutavam para estabelecer facilidades e auxílio às importações. Tempos difíceis, pois as viagens eram realizadas durante a Primeira Grande Guerra Mundial, quando o governo britânico controlava os meios de transportes e colocavam obstáculos às importações do gado (LOPES e REZENDE, 2001).

---

<sup>3</sup> Senhores detentores de grandes extensões de terra na região do Vale do Paraíba, cujo título de barão era dado pelo governo, utilizavam mão-de-obra escrava.

A pecuária de corte, à custa da guerra, nunca havia evoluído tanto e os frigoríficos abriam suas plantas e os negócios prosperavam. Neste período começou-se a praticar a técnica de seleção que iria surgir mais tarde como ciência dentro do melhoramento zootécnico mundial – que se tentava fixar as raças zebuínas Guzerá e o Nelore. Isto serviria para as bases de rebanho locais em Uberaba e Conquista, Minas Gerais, para que não houvesse a necessidade de buscar esses animais no Rio de Janeiro. Até 1920 tudo que tivesse cupim e orelhas longas era classificado como “Zebu” (SANTOS, 2007).

Os negócios realizados com o gado zebuíno rústico e adaptados ao nosso clima tropical se expandiram por todo o país com o trabalho de comercialização dos “mascates”, que primeiramente tocavam o gado montados em lombo de burros e mulas e anos mais tarde, com a vinda da indústria automobilística para o Brasil nos anos de 1950-60, utilizavam caminhões (LOPES E REZENDE, 2001).

Um dos episódios peculiares na história da pecuária nacional foi quando o gado Zebu passou a ser “perseguido” por alguns pesquisadores da época, liderado pelo Dr. Luiz Pereira Barreto. Eles alegavam que o gado zebu era selvagem, impossível de domesticar, sendo a carne caracterizada como carniça e diziam que os europeus apenas a consumiram por não haver outra opção durante a guerra. Os criadores de Zebu eram chamados de boiadeiros e não criadores e eram difamados pelos “perseguidores do Zebu” como pessoas de personalidade leviana, pois vendiam “gato por lebre”, ou seja, animais que não tinham raça muito bem definida, porém por possuírem algumas características raciais, como orelhas longas, eram vendidos como Zebu (LOPES e REZENDE, 2001; SANTOS, 2007).

Entretanto, o Zebu tinha defensores que apontavam estes animais como tendo interessantes características de adaptação ao clima tropical, resistência às epizootias<sup>4</sup>, rusticidade, fecundidade, precocidade e rendimento econômico, sendo não apenas os criadores seus aliados, mas também a vanguarda de zootecnistas e autoridades do Ministério da Agricultura da época (LOPES e REZENDE, 2001).

Segundo Lopes e Rezende (2001) o crescimento do rebanho bovino nacional e dos negócios com as raças zebuínas incentivaram a idéia de associativismo e organizações para o fortalecimento dos pecuaristas e das raças no início do século XX.

---

<sup>4</sup> Enfermidade contagiosa que ataca um número inusitado de animais ao mesmo tempo e na mesma região e que se propaga com rapidez.

A primeira iniciativa de organização de associações especializadas em Registros Genealógicos no Brasil foi realizada pela Associação Rural de Bagé, em 1914. Num primeiro momento seria aberto para registrar quaisquer das espécies animais, sendo elas úteis ao homem (LOPES e REZENDE, 2001).

O exemplo de São Paulo e da região sul do país em 1918 - o Herd Book Zebu - começou a ser organizado pelo presidente do Jockey Club de Uberaba, Fernand Ruffier. Em 16 de fevereiro de 1919, cerca de 46 pecuaristas uberabenses interessados na defesa dos pecuarista e na organização das raças, formaram a primeira assembléia para eleger a primeira diretoria da associação cujo objetivo era o desenvolvimento das raças zebuínas no estado de Minas Gerais e seu aprimoramento para assegurar a pureza das raças.

Passaram-se algumas décadas e devido ao declínio nos negócios do gado, às perseguições à raça zebuína e acusações por parte do Rio Grande do Sul concernentes à má qualidade do gado exportado para aqueles estados, a Associação do Herd Book Zebu sofreu um processo de enfraquecimento e em 1934 foi incorporada pela Sociedade Rural do Triângulo Mineiro (SRTM) com sede em Uberaba (LOPES e REZENDE, 2001).

Santos (2007) cita que, a crise dos cafezais, a primeira guerra e a crise do pós-guerra criaram condições favoráveis ao fortalecimento econômico da atividade pecuária e à consolidação das primeiras raças puras como o Guzerá e o Nelore e o mestiço triplo denominado Indugoiais, Induporã, Induaraxá, Induberaba, Indubahia e Indubelém até chegar numa nova raça brasileira, o Indubrasil (1928). Aqui fica marcado o esforço dos criadores na busca de uma pecuária tropical através de cruzamentos até chegarem em animais rústicos e adaptados ao clima.

As conquistas zootécnicas deste período das importações planejadas e dos cruzamentos intuitivos com as raças nativas e entre as indianas trouxeram avanços significativos para a pecuária nacional. Para Santos (2007) as principais são:

- a) Seleção de animais de tração;
- b) Seleção de raças importantes como Guzerá, Nelore e Gir;
- c) Livros de registros das raças nas fazendas;
- d) Cruzamentos com raças variadas de origem européia (Durham, Limousin, Schwyz, Charolês, etc...);
- e) Formação da raça Indubrasil de maneira intencional, com sangue de Guzerá, Nelore e Gir;

- f) Abertura de novas fronteiras com a ocupação do semiárido nordestino, Amazônia, Sul e o Centro Oeste, onde o gado se adaptasse rapidamente;
- g) Introdução de provas zootécnicas como pesagem do leite, controle de peso e provas com forragens para testar a palatabilidade dos animais;
- h) Exportação de carne mostrando o potencial brasileiro como fornecedor de proteína animal; e
- i) Início das exposições nacionais.

### **2.2.2. Crise do café, II Guerra Mundial e a expansão da bovinocultura (1925 a 1945)**

Segundo Santos (2007), este período é marcado pela queda da atividade cafeeira que já experimentava desde a década de 1920 muitas turbulências no mercado internacional. Os países concorrentes produziram mais e não paravam de crescer, enquanto o Brasil mergulhava numa crise do setor rural. Com uma estrutura colonialista o país substituía uma atividade por outra, visando sempre o mercado internacional, porém a pecuária zebuína permanecia como um escape econômico, ou seja, uma moeda de reserva aguardando a crise passar.

Neste período a maneira de salvar a situação estava na venda das propriedades. O processo de divisão do tamanho das propriedades dispersaria os grandes proprietários das terras, os colonos e seus empregados. A pergunta era: o que fazer nas pequenas propriedades que surgiram? O mais sensato foi a prática da pecuária mista com gado de leite e corte. Outro fenômeno que surgia era a tentativa dos grandes agricultores de vender as terras já cultivadas e comprar terras não cultivadas nas fronteiras agrícolas onde somente a pecuária de corte daria resultado (SANTOS, 2007).

Apesar da crise, Getúlio Vargas inicia um processo de incentivo às raças zebuínas, prometendo a instituição dos livros de Registro Genealógicos. Por pressão dos grandes criadores do Triângulo Mineiro a promessa cumpriu-se com a concessão dos Registros a Sociedade Rural do Triângulo Mineiro em Uberaba que, no futuro, tornou-se a ABCZ (SANTOS, 2007).

A Segunda Guerra Mundial (1939-1945) novamente veio ajudar a pecuária de corte no país; já no seu início os preços da carne dispararam, como era esperado, e para contribuir mais ainda a Argentina tinha reduzido seu rebanho em 5,3%, os Estados Unidos passaram de

apenas 65 para 82 milhões de cabeças nos anos de 1938 a 1944, o rebanho uruguaio havia estacionado em 100 mil toneladas de carne por ano, pois áreas de expansão não mais existiam. O Brasil estava exportando antes da II Guerra de 40 a 50 mil toneladas de carne e já no início do conflito aumentou para 80 mil toneladas. Em 1940 chegaria a 147 mil toneladas terminando o ano de 1942 com 127 mil toneladas exportadas (SANTOS, 2007).

Segundo Santos (2007), com o aquecimento da pecuária acelerou-se o processo de abertura de novas fronteiras no país. Em 1940 existiam 1,9 cabeças de gado por habitante, chegando a 2,2 cabeças por habitante em 1950, ou seja, o rebanho praticamente dobrou de tamanho no período da II Guerra. Depois disto houve uma estabilização que se mantém até os dias atuais em cerca de 1,0 cabeça por habitante.

Neste período, o zebu gerava as chamadas “ondas” (novas raças que iam se formando substituindo as anteriores para movimentar a compra e venda do gado). Os mascates, que comercializavam o gado, faziam fortunas com os animais registrados pela SRTM que, por sua vez, fazia tudo para apoiá-los e prestigiá-los, perpetuando assim os negócios e gerando demanda de produtos registrados. Observou-se historicamente que, quando uma determinada raça atingia seu auge, promovia-se uma queda nos registros e então os mascates eram instigados a gerar uma nova “onda” de gado puro-sangue. Como exemplo, teve-se o Gir que acasalado com o Indubrasil produziu um meio sangue que atingiu o que se ambicionava tanto na época: a heterose, ou seja, infusões de sangue produzindo mestiços com muita carne ou leite que geravam nova demanda pelo expressivo potencial destes animais.

Segundo Santos (2007), outra riqueza agrícola que decaiu com a Guerra foi a do algodão. A derrota da Alemanha e Japão - maiores compradores do Brasil - derrubou os níveis das exportações de 322,5 mil para 100 mil toneladas. O “ouro branco”, como era denominado, acabou e milhares de propriedades faliram, alavancando, novamente, o fenômeno da corrida para a pecuária rústica. O pós-guerra gerou um novo desenho mundial. A libra esterlina perdia seu poder para o dólar americano e indústrias frigoríficas mundiais como a Swift e Anglo se instalaram no Brasil comprando terras e abrindo novas fronteiras onde somente o zebu conseguia penetrar. Neste período o Nelore começa a se destacar, mais barato e bem mais resistente que as demais raças e sem exigir tanta mão de obra como as demais raças zebuínas.

As principais conquistas zootécnicas desta fase foram:

- a) Consolidação da raça Indubrasil;
- b) Introdução do Zebu no estado de São Paulo;

- c) Exportação brasileira de gado para os Estados Unidos para formar a raça Brahman;
- d) Retorno às raças puras como fator essencial para a seleção;
- e) Exportação de carne para os soldados durante a II Guerra Mundial;
- f) Aprovação da França, entre outros países, do sabor da carne brasileira;
- g) Introdução da raça Gir nas pequenas e médias propriedades como fornecedora de leite após a decadência do café, garantindo uma renda para as famílias;
- h) Ocupação das áreas do Centro-Oeste e em Goiás;
- i) Comprovação de que as raças zebuínas possuíssem excelente peso final de abate e carcaças quando comparadas às outras raças nacionais;
- j) Importação de 1930 que introduziu animais de genética superior mostrando a evolução dos critérios de escolha por parte dos zebuzeiros e importadores (SANTOS, 2007).

### **2.2.3. A bovinocultura se firma no território nacional (1945 a 1965)**

Segundo Lopes e Rezende (2001), as ações governamentais foram o grande impulso do comércio do Zebu que, através do Banco do Brasil com financiamentos vultosos, chegou a incentivar pessoas inexperientes a largarem suas profissões e investirem no Zebu, comprando e vendendo sem conhecimento de mercado ou de produção.

A supervalorização do gado da “moda” levou à necessidade de importar carne do Uruguai para abastecimento do mercado interno, e o governo da época teve que intervir nos negócios. A especulação estava tão gritante que no ano de 1945 veio a “Lei da Pecuária” ou da “Crise da Pecuária”. Houve corte nos créditos aos fazendeiros e, para piorar a situação, os preços do pós-guerra despencavam e o valor do gado selecionado foi decaindo até se igualar ao preço do mestiço. Um exemplar de raça pura que valia na época 20.000 réis passou a valer 600 e a carne brasileira perdia o valor no mercado externo (SANTOS, 2007).

A decadência do rebanho de seleção levou pecuaristas a fecharem as porteiras e não fazerem investimentos em insumos ou em instalações. Este período encerrava a “era da pecuária fantasma”, onde o animal puro despendia muito dinheiro enquanto o mestiço gerava leite e carne com um custo mais baixo. A especulação acabava aqui, onde milhares de propriedades foram entregues aos bancos para quitação de dívidas (SANTOS, 2007).

Para Santos (2007), juntamente com a seleção de animais de maior valor zootécnico ocorrido principalmente na década de 1930, os paulistas estavam pesquisando novos tipos de pastagens e a principal delas era o Colonião. Já na década de 1950 o Brasil apresentava grandes extensões de terras exploradas e sendo ocupadas por esse novo capim, sendo aproximadamente 35 milhões de hectares. Por outro lado, o capim Buffel entrava no sertão trazendo novas perspectivas para o clima árido.

Ainda nos anos de 1950, uma nova crise assola o país com a morte de Getúlio Vargas em 1954, seguida pelos impasses da sucessão. Pecuaristas procuram soluções para seus negócios. O pecuarista Celso Garcia Cid parte para a Índia em busca de espécimes Gir, Guzerá e Nelore. Outros criadores seguem para o mesmo caminho com o intuito de ocuparem a posição de vanguardistas na criação do zebu. Esses animais chegaram ao Brasil somente entre os anos de 1960 e 1962 e a raça que mais se beneficiou desta importação foi a Nelore. Esta importação foi a última e mais significativa para o Brasil, nos anos posteriores e atualmente a importação de animais vivos vem sendo proibida por questões sanitárias (SANTOS, 2007).

Em 1964 veio a ditadura militar e com ela a preocupação do governo em promover a modernização da atividade primária no país – o que viria a ser muito positivo para a pecuária patronal. Nas incertezas políticas e econômicas da época, o zebu novamente prova que continuava sendo a “moeda” forte, servindo como ativo fixo para as crises (LOPES e REZENDE, 2001).

Segundo Santos (2007), os estados do Mato Grosso, Rondônia, Roraima,Pará, Maranhão, bem como a região Nordeste , surgem como novas fronteiras, onde somente animais rústicos, bem adaptados ao clima de manejo barato poderiam trazer divisas para o país e para os pecuaristas.

As importações de 1962 - que trouxeram animais da raça Nelore - propiciaram novo ânimo para os criadores. É importante pontuar que neste período, na busca por novos conhecimentos e com a evolução da pesquisa, as raças vão se assentando nos variados biomas brasileiros. O Guzerá, que decaiu para dar lugar ao Nelore, encontra no Nordeste o seu hábitat por ser parecido com o deserto de Kutch, na Índia. O Girolando (touro de raça Holandesa cruzado com vaca da raça Gir) foi se formando com a demanda nas regiões dos grandes centros que precisavam produzir em pequenas áreas, sendo elas propícias para o leite, gerando renda para o pecuarista familiar, entre outras opções de produção para pequenas faixas de terra (SANTOS, 2007).

Ainda para o mesmo autor, a busca de animais com alta produção e mais baratos fez com que, ao contrário de comprar um Gir registrado e caro, houvesse a opção de um animal mestiço cuja rusticidade serviria para a ordenha em períodos de crise econômica. Assim o Nelore ficaria como a nova opção para abertura das fronteiras e as vacas mestiças para a pecuária de pequeno porte. Neste período nota-se a profunda transformação na mentalidade dos criadores e nas orientações técnicas em busca de cruzamentos economicamente viáveis e com resultados mensuráveis. As características raciais dos animais puros são estabelecidas e fixadas para fins de registro.

Santos (2007) destaca que, para esta fase, ocorreram os seguintes avanços zootécnicos:

- a) Estabelecem-se as características raciais;
- b) Testam-se os limites máximos de porte e peso para as raças Nelore, Guzerá e Gir, com as provas zootécnicas;
- c) Ocorrem novas exportações de gado Brahman para aprimorar a raça nos Estados Unidos;
- d) Durante os testes de ganho em peso comprova-se que o zebu é tão bom e, por vezes, superior, quando comparado a outras raças européias ou mestiças;
- e) As novas importações introduzem animais indianos nitidamente superiores quando comparados a outras importações.

#### **2.2.4. Diferenciação social dos produtores de bovinos (1965 aos dias atuais)**

De acordo com Santos (2007), os avanços das pesquisas trouxeram uma nova visão para os empresários da época que continuaram a investir no campo e de uma forma como nunca se havia visto antes: o uso intensivo de ferramentas de marketing e iniciativas inovadoras como a implantação de leilões em recintos fechados (ao contrário das décadas passadas quando o gado era comercializado nos currais das fazendas).

Na primeira metade dos anos de 1960 o desenvolvimento da agricultura brasileira foi regulamentado a partir da visão de modernização da agricultura, sendo o Estatuto da Terra (1964) e o Estatuto do Trabalhador (1963) as principais medidas legais para que isso acontecesse. Uma tratando da tecnologia, colonização e reforma agrária e a outra estendendo ao campo os direitos trabalhistas, previdenciários e sindicais estabelecidos para os

trabalhadores urbanos contemplando pela Lei do Trabalho de 1943 (BERGAMASCO e NORDER, 2003).

“As políticas públicas direcionadas nesta fase, onde o governo investia em infraestrutura como estradas, portos e energia elétrica, eram discriminatórias e seletivas, mostrando como o regime militar implantava o modelo agrícola da revolução verde onde as fazendas tradicionais davam lugar às grandes empresas rurais, com mão de obra assalariada e altamente tecnificadas. O mesmo autor ainda mostra que essas políticas contemplavam 60% do crédito rural para cinco produtos: a soja, o café, o açúcar-álcool, algodão e trigo, sendo que 40% deste dinheiro eram direcionados para 1% dos proprietários, empregadores, desde então, de 3% do total da força de trabalho no campo, isto indicava que 80% de produtores rurais tinham sido excluídos destas políticas. A maior parte deste montante financiado era direcionada para a região Centro-Sul, sendo que o estado de São Paulo foi o que mais se beneficiou com os investimentos” (Grindle citado por BERGAMASCO e NORDER, 2003).

Ao mesmo tempo em que o zebu despontava pelo Brasil com o apoio do setor patronal e financiado pelo governo, as mudanças sociais aconteciam de maneira drástica e dramática: as relações informais entre trabalhadores que moravam nas terras dos fazendeiros se enfraqueciam com as novas leis trabalhistas que acabaram por expulsar os trabalhadores rurais dos campos, fazendo com que os proprietários de terras se vissem cada vez mais forçados a abandonarem suas atividades ou darem um salto tecnológico para acompanhar as transformações que ocorriam nesta fase, no que ficou conhecido como a modernização da agricultura. O êxodo rural foi o resultado de todas essas pressões que ocorreram no campo.

Segundo Santos (2007) as conquistas zootécnicas que contribuíram para a evolução do rebanho brasileiro, principalmente relacionado à pecuária patronal nesta fase, foram:

- a) Exigência de maior eficiência dos animais;
- b) Critérios diferentes para cada raça nas exposições e provas zootécnicas de gado de corte e leite;
- c) Introdução de programas de melhoramento genético como o Prozebu (Programa de Melhoramento Genético da Zebuicultura) e PMGZ (Programa de Melhoramento Genético das Raças Zebuínas);
- d) Massificação da Inseminação Artificial;
- e) Uso intenso da Transferência de Embriões;
- f) Consolidação do Controle Leiteiro;

- g) Introdução de Testes de Progênie para avaliação de touros superiores e sua consequente evolução até a publicação anual do Sumário Nacional de Avaliação de Touros, tanto para leite quanto para carne;
- h) Aumento das exportações de carne para diversos países do mundo;
- i) Surgimentos de métodos biotecnológicos como os exames de DNA, Fecundação in vitro (FIV) e clonagem;
- j) Utilização do computador e da tecnologia de informação nas grandes fazendas e entidades de criadores.

### **2.3. A pecuária leiteira em Minas Gerais**

O Brasil ocupa o sexto lugar no ranking mundial de produção de leite, sendo os Estados Unidos os maiores produtores, seguidos da Índia, China, Rússia e Alemanha (EMBRAPA GADO DE LEITE,2011).

Segundo Ledic (2008), a média diária de leite no mundo é de 7,8 kg/vaca/dia, ou seja, menor que a média dos países desenvolvidos, que é de 13,8 kg/vaca/dia . A média brasileira é de 5 kg/vaca/dia, portanto, ainda estamos abaixo da média mundial e bem abaixo da média dos países ricos.

Existe algo em comum nos países da faixa tropical, onde estão localizados os países classificados como em desenvolvimento: a pecuária leiteira apresenta baixa taxa de desfrute<sup>5</sup> e a produção caracteriza-se como uma atividade extensiva com utilização de técnicas tradicionais.

A pecuária leiteira é de grande importância não apenas no que se refere ao seu valor nutricional, sendo o leite um alimento de fácil acesso e relativamente barato no país, mas também no contexto econômico, social e de geração de emprego. No Brasil existem diversos sistemas de produção que variam conforme as diferentes regiões do país, sendo distintos nos aspectos tecnológicos e gerenciais (RUAS et al., 2008).

De acordo com a Pesquisa Trimestral do Leite do IBGE (IBGE, 20011a), no terceiro semestre de 2011, foram adquiridos 5, 307 bilhões de litros de leite cru; a estatística aponta um aumento de 2,2% quando comparado ao mesmo período em 2010 e de 4,8% sobre o segundo

---

<sup>5</sup> Mede a capacidade do rebanho de produzir animais excedentes para venda sem comprometer seu efetivo básico. O excedente é constituído de novilhas em idade de abate, de touros e vacas descartados do rebanho e das novilhas não reservadas para reprodução.

trimestre de 2011. Nesta pesquisa participaram os estabelecimentos industriais que estão sob algum tipo de inspeção sanitária federal, estadual ou municipal. Pode-se concluir que 93,0% desse leite adquirido tiveram origem em estabelecimentos com inspeção sanitária federal; 6,2% com inspeção estadual e 0,7%, municipal.

A classificação por região nesta análise mostrou que o Sudeste ficou com 40% da aquisição do produto, logo seguida pela região Sul, com 36,9% e o Centro-oeste, com 12,2%. O estado que mais comprou leite cru para a industrialização foi Minas Gerais, com 25,1%, seguido pelo Rio Grande do Sul com 16,4% e São Paulo com 12,3% (IBGE, 2011b).

Segundo Vilela (citado por RUAS et al., 2005), 6% do rebanho brasileiro é composto por raças especializadas com média de 4.500kg de leite por lactação (dez meses aproximadamente), 74% de vacas mestiças com uma média de 1.100kg de leite por lactação e 20% sem qualquer especialização, sendo a média de 600kg de leite por lactação. O rebanho mineiro constitui-se de 25% dedicado à pecuária leiteira e ela não é diferente dessa média do rebanho nacional.

Segundo dados censitários IBGE (2010), o estado de Minas Gerais possui um efetivo bovino de 22.698.120 cabeças, ocupando o terceiro lugar no ranking nacional. A bovinocultura, tanto de corte e leite, se espalha pelas 352.726 mil propriedades rurais, que representam 64% das 529.489 unidades do estado. Deste rebanho, a agricultura familiar detém 34% do total e a agricultura não familiar 66%. O número de estabelecimentos mineiros que produzem leite se restringe a 223.073 unidades, sendo que deste total 167.153, ou seja, 74,9% são de produção de base familiar (IBGE, 2006).

Minas Gerais sempre se destacou como o maior produtor de leite do país. Os dados analisados pela Embrapa Gado de Leite mostraram que o estado, em 2009, produziu 7,9 bilhões de litros, representando 27,2% do total de 29,1 bilhões de litros produzidos nacionalmente. O maior número de vacas ordenhadas também está no estado, com um total de 5,3 milhões de cabeças e uma produtividade em litros de leite/vaca/ano de 1.502, ou seja, 15,8% acima da produtividade brasileira registrada no ano de 2009 em 1.297 litros/vaca/ano (EMATER, 2011b).

O estado de Minas Gerais se caracteriza, salvo algumas regiões, por rebanhos com vacas de composição mestiça, ou seja, sem raça definida, onde os bezerros são vendidos na desmama para os pecuaristas de corte. A renda do leite comercializado representa a principal fonte de renda mensal da família. Ainda que seja a atividade mais expressiva na renda

familiar, na economia e cultura local, a atividade é marcada pela baixa produtividade, sendo um reflexo do baixo potencial genético do rebanho, seguido de pastagens degradadas, ausência de suplementação mineral adequada, regiões muito secas - principalmente no norte do estado, ausência de manejo sanitário e reprodutivo, falta de higiene durante a ordenha do leite, além da baixa escolaridade ou acesso a conhecimentos na área técnica por parte dos produtores. Este conjunto acaba levando os índices zootécnicos e econômicos a níveis insustentavelmente baixos, diminuindo a renda e colocando em risco a propriedade e o bem estar da família (EMATER,2011b).

Nos estudos de Guanzirolli e Cardim (2000), o pequeno pecuarista possui um perfil mais competitivo quando comparado ao médio produtor por usar poucos recursos tecnológicos e utilizar de mão de obra familiar, porém apresenta algum tipo das dificuldades já elencadas que precisam ser resolvidas com urgência. Com novos direcionamentos na política pública, extensão e assistência técnica, o setor pode ser impulsionado.

#### **2.4. A Associação Brasileira de Criadores de Zebu – ABCZ**

Segundo Lopes e Rezende (2001) a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu, a ABCZ, primeiramente conhecida como a Sociedade Rural do Triângulo Mineiro (SRTM), foi fundada no governo de Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco (1964-1967). Ela é responsável pelos Registros Genealógicos de raças zebuínas e funciona como um cartório e trabalha sob a concessão do Ministério da Agricultura.

Desde sua criação, a ABCZ é uma entidade que mantém uma postura de representar seus associados, criadores de zebu. Ela vem desempenhando um papel junto ao governo em relação ao crédito rural, subsídios para a produção, importação e exportação de carne, leite ou material genético (LOPES E REZENDE, 2001).

A ABCZ historicamente exerce o papel de representar os grandes proprietários de terras que investiram na Associação como um meio político de fortalecimento da bancada ruralista brasileira. Na sua história o seu envolvimento com grandes políticos e empresários sempre foi notório. O prestígio da entidade foi tão fortalecido que sua Feira anual, a ExpoZebu, que acontece em maio, há mais de 78 anos, sempre fez parte da agenda de presidentes, senadores e deputados que participam de sua abertura e de reuniões durante o evento. De Getúlio Vargas, Juscelino Kubitschek, João Figueiredo, Tancredo Neves, Fernando

Collor, Fernando Henrique Cardoso, (LOPES e REZENDE, 2001) até os mais recentes Luis Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff.

Segundo os dados da ABCZ, atualmente, existem 20 mil associados, sendo ela a responsável por um banco de dados com 11,4 milhões de registros genealógicos de 9 raças zebuínas: Gir, Gir leiteiro, Nelore, Nelore Mocho, Guzerá, Tabapuã, Indubrasil, Sindi e Gangaian. A Associação coordena o programa mais completo de melhoramento genético da bovinocultura tropical do mundo com 1,9 milhões de animais submetidos à avaliação (ABCZ, 2012).

A ABCZ realiza eventos anuais ligados à pecuária de corte e de leite e tem na sua programação a maior e mais tradicional exposição de raças zebuínas do mundo, a ExpoZebu, que recebe representantes de mais de 28 nacionalidades. Hoje ela é referência internacional em pecuária tropical. Os animais comercializados durante essas feiras são qualificados como animais de “elite” por serem bovinos de raças puras zebuínas, registrados pela ABCZ, que passam por uma intensa pressão de seleção ao longo de décadas. Esta pressão de seleção nada mais é que escolher os melhores animais, conforme uma metodologia de acasalamentos onde o melhor touro e a melhor vaca se cruzam com o intuito de gerar descendentes que produzam mais carne e leite (ABCZ, 2011).

Atualmente o *Pró-Genética* é considerado pela ABCZ como sendo uma aliança governamental que representa uma estratégia comercial para a entidade, além de outros serviços que ela presta. Ainda que o Programa seja uma política de governo do estado de Minas e possa ser um programa utilizado por outras associações de raça, a ABCZ tem se destacado como uma grande parceira e incentivadora do Programa por ter percebido este como um grande nicho comercial para seus sócios. Assim ela tem buscado recursos financeiros estaduais e federais para fomentar o Programa não apenas em Minas Gerais, mas em outros estados brasileiros.

## 2.5. O *Pró-Genética*

### 2.5.1. Histórico de implantação, normas e diretrizes gerais

Numa iniciativa do governo mineiro, a secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Seapa (MG), a Emater (MG), o Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), a ABCZ e a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando (Girolando) foi criado no ano de 2007 pelo governador do estado, Sr. Aécio Neves da Cunha, o Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino do Estado de Minas Gerais - *Pró-Genética*, sendo esta uma política de governo que objetiva melhorar a qualidade genética do rebanho bovino do estado com vistas a fortalecer as cadeias produtivas da carne e do leite (EMATER, 2008).

O *Programa* é baseado na comercialização, em larga escala, de touros geneticamente superiores, das diversas raças adaptadas para produção de carne e leite, nas propriedades típicas de Minas Gerais, principalmente para pequenos e médios produtores, que representam a maior parte dos pecuaristas.

Segundo a Emater/MG( 2008), no ano de 2007, quando foi assinado o decreto nº44613-2007 que criou o Programa *Pró-Genética*, este tinha os seguintes objetivos:

- Promover a transferência de genética superior dos plantéis de bovinos de seleção para os estratos básicos de produção comercial em gado de corte e leite;
- Viabilizar a compra de touros melhoradores com genealógico, somente animais Puros de Origem (PO) ou Puros Sintéticos (PS), nas chamadas “Feiras de Touros” do *Pró - Genética* especialmente pelos pecuaristas (leite e corte) com rebanhos de até 160 cabeças no total (até 100 vacas);
- Melhorar a qualidade do rebanho bovino comercial, através da comercialização destes touros melhoradores, contribuindo com isto para a criação de mecanismos que aumentem a produção e renda do pequeno e médio produtor rural, visando a geração de emprego e renda no campo.

O estado de Minas Gerais, segundo dados do IMA (2007), possuía em 2007 um rebanho bovino total com 22,5 milhões de cabeças. Neste rebanho estavam cerca de 10 milhões de fêmeas bovinas em idade de reprodução, das quais 7,5 milhões eram vacas e 2,5 milhões novilhas com idade superior a 2 anos. Para o “acasalamento” (cobertura/cobrição)

destas fêmeas eram previstos a utilização de cerca de 330 mil touros reprodutores. Este era o rebanho alvo do *Pró-Genética*.

A operacionalização do *Pró-Genética* se realiza por intermédio da disponibilização de touros melhoradores aos pecuaristas familiares, já que este é considerado, pela Emater, como sendo o mecanismo biológico mais eficiente na transferência dos ganhos genéticos a rebanhos comerciais (EMATER/MG, 2008).

Este processo de disponibilização da genética de qualidade ocorre nas chamadas “Feiras de Touros”, que são eventos regionais promovidos por entidades locais, entidades ligadas ao agronegócio, associações de raças, agentes financiadores, prefeituras municipais e sindicatos rurais e órgãos vinculados à Seapa-MG, Emater/MG e IMA em parceria com as demais instituições participantes do Programa.

Para se agendar uma “Feira de Touros”, conforme consta no regulamento do Programa, a entidade interessada deve formalizar uma solicitação à Seapa-MG, através de ofício encaminhado ao Secretário, indicando data e local, as entidades parceiras e comprometer-se a seguir rigorosamente o regulamento.

Sendo esta solicitação aprovada, a próxima etapa segue-se com reuniões entre as entidades envolvidas na operacionalização da Feira e iniciam-se os preparativos do evento.

### **2.5.2. Regulamento da “Feira de Touros”**

Em relação aos animais a serem comercializados só poderão ser inscritos reprodutores bovinos Puros de Origem (PO) e Puro Sintéticos (PS), registrados no Serviço de Registro Genealógico das Raças Puras e com Registro Genealógico Definitivo (RGD), que tenham a idade máxima de 42 (quarenta e dois) meses.

Os preços dos animais são pré-fixados pelos vendedores no ato da inscrição para venda e não são admitidos descontos negociados caso a caso, ou seja, não se trata de um leilão onde a melhor oferta é a que define a venda.

Somente os próprios criadores podem inscrever seus animais e são rejeitadas as inscrições referentes a animais comprados de terceiros.

A Tabela 1 a seguir mostra os pesos mínimos por idade e raças para os touros comercializados nas “Feiras de Touros”, sendo tolerada uma redução de até 10% (dez por cento):

Tabela 1 - Pesos mínimos dos touros para comercialização nas “Feiras de Touros” do Programa Pró-Genética, segundo idade e raça. (em Kg).

Raças	Idade (em meses)		
	20 a 24	24 a 36	Acima de 36 <sup>(*)</sup>
Nelore, Nelore Mocha, Tabapuã, Brahman, Indubrasil e Guzerá.	450	500	550
Gir, Guzerá e Girolando OS	342	387	432
Sindi	315	360	405

(\*) até 48 meses no caso de Gir, Guzerá, Girolando e Sindi.

Fonte: ABCZ, (2011).

Para as raças zebuínas com aptidão leiteira, poderão participar somente animais que apresentem os certificados de controle leiteiro de programas oficiais de melhoramento genético. Esses certificados devem apresentar os dados de lactação da mãe ou de uma das avós (materna ou paterna), no período de 305 (trezentos e cinco) dias, com no mínimo as seguintes produções:

Tabela 2 - Produção mínima de leite por lactação segundo diferentes raças exigida dos animais para participação nas “Feiras de Touros” do Pró-Genética. (em Kg de leite).

Raças	Produção de leite por lactação
GIR	2.500
Guzerá	2.100
Sindi	2.000
Girolando	3.000

Fonte: ABCZ, (2011).

O financiamento para o pecuarista familiar adquirir os touros é disponibilizado pela rede bancária, por intermédio das linhas de crédito já existentes e disponíveis no mercado, principalmente o Pronaf. O crédito para aquisição dos animais melhoradores tem o limite de 80% do seu valor. O prazo total para pagamento é de até 60 meses, incluída a carência de até 24 meses, a ser resgatado em parcelas trimestrais, semestrais ou anuais, de acordo com recomendação técnica específica. Os mutuários têm seus créditos aprovados pelos agentes financeiros e a liberação do montante é feita mediante autorização para pagamento direto ao fornecedor, no caso os associados da ABCZ (ABCZ, 2007).

### 2.5.3. Ações da ABCZ em feiras e exposições zootécnicas internacionais

A ABCZ possui uma parceria institucional com a ApexBrasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos), que é uma plataforma comercial composta por quatro segmentos do agronegócio (sementes para pastagens, equipamentos, produtos veterinários, biotecnologia, centrais de inseminação, criatórios e universidades) que divulga e vende produtos e serviços em feiras e eventos zootécnicos internacionais além de promover a visibilidade internacional da Associação. Os países-alvo apontados pela ApexBrasil estão localizados principalmente na faixa tropical do planeta, haja vista que as raças zebuínas são uma espécie muito bem adaptada a regiões quentes, secas ou úmidas.

A ABCZ, já realizou cerca de 100 feiras internacionais ao longo dos 8 anos de existência desta plataforma junto à ApexBrasil. Os países onde a ABCZ já esteve presente e mantém até o momento relações institucionais são: Colômbia, Bolívia, Paraguai, Costa Rica, Venezuela, Panamá, México, Estados Unidos, Egito, China, Angola, África do Sul, Índia e Austrália.

Para todos esses países a ABCZ divulgou intensamente as raças zebuínas brasileiras, ela estima que países como Colômbia, Bolívia, Paraguai, México e Panamá possuam até 80% do seu rebanho de raças zebuínas, oriunda de touros brasileiros. Esta observação tem como base os catálogos genealógicos dos animais participantes nas feiras agropecuárias dos países citados acima e também das vendas das centrais de sêmen.

Além deste trabalho de divulgação da Associação, a entidade possui um trabalho contínuo junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) de abertura de protocolos sanitários para que estes materiais genéticos e também animais vivos possam ser importados por estes países.

Dentro deste contexto, é que desde o ano de 2010, o *Pró-Genética*, vem sendo apresentado a empresários e representantes de governo de países como Colômbia, Bolívia, Panamá, Angola e Moçambique onde a ABCZ participa de feiras. A resposta a esta iniciativa de apresentar o *Pró-Genética* como uma ação em parceria com o governo, tem sido muito positiva e países como o Panamá já assinaram uma carta de intenção com a ABCZ e a

Emater/MG para que este modelo seja implantado naquele país. Apesar do interesse manifestado nenhum acordo de cooperação foi firmado até o presente momento.

Em vista desta demanda crescente, inclusive de países africanos, as duas instituições vem pleiteando junto ao Ministério de Desenvolvimento de Indústria e Comércio Exterior (MDIC) a inclusão do item Animais Vivos da Espécie Bovina Para Reprodução na Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e na lista de bens elegíveis ao Programa de Financiamento às Exportações. Isto significa que estrangeiros que queiram comprar animais vivos para reprodução numa feira do *Pró-Genética* no Brasil teriam uma carta de crédito para realizar o negócio. Outro ponto a se destacar é o fato de que esta iniciativa, segundo técnicos da ABCZ e Emater/MG, pode ser replicada nesses países, embora existam entraves significativos de ordem sanitária e política que ainda não possibilitaram esses acordos.

O *Pró-Genética* vem sendo apontado pelos gestores da Emater/MG como uma possível solução para estes países que possuem um perfil de baixa produtividade na pecuária. Este acontecimento marca um momento em que o Brasil passa a exportar produtos, tecnologias e soluções para climas tropicais que foram desenvolvidos e aperfeiçoados nacionalmente. A ABCZ, portanto, passa também a representar o Brasil no panorama mundial e a imprimir um modelo de pecuária bovina de corte e leiteira que é realizada no país. Pode-se observar em países da África e na Bolívia que existe uma busca intensa dos governos por soluções ou pacotes tecnológicos que possam alavancar a produção local de alimentos, daí o interesse em relação ao modelo do Programa *Pró-Genética*.

## **2.6. Referências teórico-conceituais para a construção dos indicadores para avaliação do *Pró-Genética***

Para Faria (2005), a década de 1990 foi particularmente marcada na América Latina pela busca por um fortalecimento da “função avaliação” na gestão governamental, sendo implementados diferentes sistemas de avaliação das políticas públicas em diversos países da região.

Segundo Cohen e Franco (2008, p.73) “*avaliar é fixar o valor de uma coisa; para ser feita se requer um procedimento mediante o qual se compara aquilo a ser avaliado com um critério ou padrão determinado*”. Outra definição de avaliação é aquela em que é vista como um ramo da ciência que analisa a eficiência, Musto (citado por COHEN E FRANCO, 2008).

Avaliação pode também ser definida como “o processo orientado a determinar sistemática e objetivamente a pertinência, eficiência, eficácia e impacto de todas as atividades à luz de seus objetivos. Trata-se de um processo organizativo para melhorar as atividades ainda em marcha e ajudar a administração no planejamento, programação e futuras tomadas de decisões” ONU 1984, p. 18 (citado por COHEN E FRANCO, 2008).

Em relação às experiências brasileiras com as avaliações de programas e políticas públicas, Silva e Costa (2002) assinalam que o país tem experimentado novos conceitos e abordagens em relação à função avaliação. Ainda que a experiência brasileira, principalmente nos programas sociais, seja ampla e diversificada, ela é considerada insuficiente. As avaliações são consideradas dispersas, descontinuadas, raramente documentadas e sistematizadas. Isso se deve às duas características dominantes do planejamento governamental do país:

*“a) a ênfase no processo de formulação de planos e de elaboração de programas e projetos e*

*b) alta negligência nas etapas de acompanhamento e avaliação dos processos, resultados e impactos.”* (SILVA e COSTA, 2002 p.35).

Franco (2005) ainda afirma que recentemente nota-se nos debates sobre a política de avaliação que existe um viés normativo e /ou uma priorização de aspectos técnicos e de seu papel de ferramenta gerencial. Num estudo sobre a política de avaliação das políticas públicas o autor analisou a implantação dos sistemas de avaliação de políticas nos países da América Latina e levantou as razões do perfil “tecnicista” das avaliações, além de enfatizar o caráter político que as avaliações de políticas públicas possuem na atualidade, elencando e categorizando as suas distintas formas de utilizações.

O mesmo autor elucida ainda que algumas questões sejam negligenciadas sobre o processo de avaliação das políticas públicas, sendo elas:

“... o papel da avaliação das políticas no jogo eleitoral; a reação do legislativo e do judiciário à concentração do poder de avaliação no executivo (Henry, 2001; Derlien, 2001); a eventual diferença na institucionalização da avaliação entre países parlamentaristas e presidencialistas e entre Estados federais e unitários (Derlien, 2001); o significado da distinta localização institucional dos sistemas de avaliação e o impacto de seu grau de vinculação às autoridades financeiras etc.” (FARIA 2005, p. 106).

Tanto em termos teóricos como operacionais, existem várias orientações metodológicas que podem dirigir uma avaliação de determinado programa ou política pública (SILVA e COSTA, 2002). Entretanto, para esta pesquisa em particular tomamos emprestado os caminhos metodológicos que vêm sendo desenvolvidos e aplicados por pesquisadores da Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp (Feagri) em trabalhos que objetivaram construir uma nova abordagem metodológica para a construção de indicadores avaliativos de programas e políticas públicas.

Entre os principais trabalhos desenvolvidos por essa equipe sob a coordenação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sonia M. P. P. Bergamasco destacam-se Bergamasco coord. (2007) e Bergamasco coord. (2008), além de outros projetos e relatórios de pesquisa, artigos publicados, teses e dissertações que serviram como fonte de inspiração para a presente pesquisa, pois objetivaram a avaliação de políticas e programas através de indicadores de eficácia e coesão social com base em extenso referencial teórico, com abordagem multidisciplinar onde foi possível observar as diversas dimensões onde ocorrem essas políticas, dando enfoques sistêmicos e holísticos e rompendo, assim, com modelos tradicionais de avaliação que já não respondem mais à complexidade de espectros que existem dentro da sociedade atual.

Apoiando-se em Bergamasco coord. (2007) e Borsatto (2011) para a proposta da construção do conjunto de indicadores para avaliação do Programa *Pró-Genética*, buscou-se entender esses enfoques multidimensionais que foram dados nesses trabalhos de pesquisa com o auxílio da Teoria do Pensamento Complexo que propõe uma nova visão do real, rompendo com a visão cartesiana do conhecimento e propondo um novo olhar que valoriza o complexo e busca relacionar os diferentes fatores que possuem alguma ligação com o objeto e/ou sujeito em análise, com o propósito de compreender de maneira inteira e assertiva a sua importância. Sem conhecer as partes não é possível conhecer o todo (MORIN, 2005).

Esses mesmos autores partindo desse referencial epistemológico buscaram ainda uma matriz teórica que pudesse respeitá-lo e que ainda fosse possível de ser utilizada em processos de avaliação de políticas públicas. Assim, a matriz teórica escolhida foi a do neoinstitucionalismo (ou novo institucionalismo) histórico.

Segundo Bergamasco coord. (2008):

“... o neoinstitucionalismo histórico realça os papéis das instituições e também dos processos de adaptação dos sujeitos (indivíduos ou organizações) que podem, e frequentemente, conseguem alterar as políticas. As instituições são realçadas para a compreensão do desenvolvimento da elaboração das políticas públicas com a inclusão das influências dos indivíduos e independentemente de outros fatores que possam influenciar suas formas, as instituições corporificam trajetórias históricas e podem condicionar acontecimentos futuros. Ou seja, as instituições são independentes e formadas historicamente, não são derivadas de outras estruturas sociais. Assim, essa abordagem possibilita o estudo dos impactos, das consequências e dos movimentos de qualquer contexto institucionalizado.”

Os próximos dois subitens versam sobre indicadores socioeconômicos e de desempenho zootécnico a partir de levantamentos realizados junto a autores e pesquisas relevantes. Essa material constitui o embasamento teórico-conceitual para a construção da proposta de indicadores para avaliação do *Pró-Genética*. Procurou-se, sempre que possível, organizar esta revisão bibliográfica seguindo a mesma estrutura de organização dos indicadores da proposta.

### **2.6.1. Indicadores socioeconômicos**

A importância da utilização de indicadores sociais e econômicos para monitorar e acompanhar as políticas públicas executadas é cada vez mais consensual e emergente. Segundo Jannuzzi (2001), um indicador social:

“é uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico ou programático (para formulação de políticas)” (JANUZZI 2001, p.15).

De acordo com este mesmo autor, quando se trata de Sistema de Indicadores Sociais entende-se que é um conjunto de indicadores que possam medir aspectos da realidade social ou a área de intervenção. Eles podem tratar de temáticas sociais específicas, para análise ou acompanhamento de políticas públicas, mudanças sociais e como exemplo pode-se citar o Sistema de Indicadores Ambientais, aqueles que acompanham o Mercado de Trabalho ou ainda o Sistema de Indicadores Sociodemográficos das Nações Unidas.

Paullilo et al (2009) avaliaram a rede de segurança alimentar na região da Grande São Paulo através de uma metodologia de avaliação de eficácia de programas governamentais de segurança alimentar por meio de indicadores de impactos sociais e econômicos e do grau de coesão das redes que se formaram a partir dessas políticas públicas. Os resultados mostraram que existiu um elevado grau de eficácia da política pública avaliada e comprovando a importância do uso de metodologia de avaliação baseada em indicadores.

Borsatto (2011) avaliou através de indicadores socioeconômicos a aderência da Agroecologia em assentamentos rurais com um sistema participativo de indicadores denominado SAAGRO e concluiu que existem diversos entraves a serem trabalhados para que a Agroecologia se torne um paradigma dominante neste movimento social vanguardista no Brasil.

Bergamasco coord. (2008) elaboraram o marco inicial para a formulação de indicadores de avaliação de políticas públicas num trabalho de avaliação de resultados da Ater. O trabalho permite entender os caminhos e a importância da avaliação de políticas públicas, aprofundando conceitos e guiando de maneira objetiva para a construção de indicadores que possam responder a diversas dimensões como a ambiental, econômica e social.

### **2.6.2. Indicadores de desempenho zootécnico**

Indicadores zootécnicos como, por exemplo, produções de leite por vaca, por mão de obra ou por área, são utilizados principalmente para monitorar e avaliar a eficiência financeira de estabelecimentos de produção leiteira. A escolha desses indicadores depende diretamente da sua correlação com indicadores de lucratividade, da metodologia de cálculo e do ambiente econômico-zootécnico que envolve os sistemas de produção de leite. Essas definições sobre indicadores correlacionados com a lucratividade são de grande importância para definir metas de trabalho para a extensão rural além de ser um meio de se avaliar indiretamente a lucratividade de rebanhos com pouca ou ineficiente escritura contábil (RESENDE, 2010).

Fuhrmann (2006) sugere alguns indicadores de desempenho zootécnico que são denominados como “indicadores chaves”. Esses indicadores formam um conjunto de poucos índices, de fácil medição e atualização, estratégicos para a atividade. Mesmo se desconhecendo os custos totais e as margens da atividade, eles expressam com aproximação a lucratividade do empreendimento. Eles podem ser construídos pelo próprio pecuarista, que

tenha o interesse em entender e melhorar o desempenho tanto técnico quanto financeiro de seu estabelecimento rural. O objetivo é ter em mãos, de maneira prática e objetiva, ferramentas simples capazes de medir a lucratividade da atividade.

Segundo Rezende (2010), a prática de anotar ou escriturar um estabelecimento rural é desafiador não só no Brasil. Estudos realizados na Polônia, que possui um sistema de educação parecido com o brasileiro, mostraram que a baixa escolaridade era um dos fatores que impediam que esse tipo de escrituração fosse realizado. No estado de Minas Gerais, é sabido que apenas 18% dos produtores de leite mantêm algum tipo de escrituração em seus rebanhos e acredita-se que este fato esteja relacionado ao baixo nível de escolaridade dos produtores. Isto quer dizer que a grande maioria não sabe o quanto investe ou quanto gasta na atividade, quanto uma vaca produz de leite, seu intervalo entre partos e demais índices importantes de planejamento. (REZENDE,2010).

A seguir serão mostrados os aspectos mais relevantes a serem levados em consideração dentro de um estabelecimento, seja ele leiteiro ou não, que possuem relações diretas com a lucratividade de um empreendimento rural. Os indicadores mais utilizados serão discutidos e exemplificados para que possam auxiliar no entendimento sobre a construção dos indicadores de desempenho zootécnico desta pesquisa.

#### **2.6.2.1. Produtividade do rebanho**

Fassio et al (2006), num levantamento técnico e econômico da atividade leiteira em Minas Gerais, concluíram que a baixa produtividade do rebanho no estado e os elevados custos de produção evidenciam a urgência de se modernizar e profissionalizar a administração da atividade rural. Os pesquisadores apontaram que a gestão no planejamento da produção, organização e controles zootécnicos e administrativos eram fundamentais para melhorar a rentabilidade da atividade leiteira. Isto também incluía formas mais eficientes de alimentação e manejo de rebanho e pastagens. Os principais parâmetros para análise e avaliação da produtividade do rebanho leiteiro estão diretamente relacionados à produção de leite, eles são detalhados a seguir.

A relação de vacas em lactação e o total de vacas do rebanho é um fator influenciado pela razão entre o período de lactação e intervalo entre partos. Este é um índice global do sistema de produção, que também é afetado negativamente pela idade do primeiro parto. Isto

quer dizer que quanto mais cedo esta novilha gerar um bezerro e der leite, este animal será mais rentável em relação a outras fêmeas que entram em cio mais tarde e demoram a parir. Alguns fatores que podem auxiliar a responder esta questão da produção leiteira podem ser medidos pela produtividade por vaca em lactação (l/vaca/dia), produtividade por total de vaca (l de leite/dia), relação vacas em lactação por total de vacas, relação vacas em lactação por total do rebanho (OLIVEIRA et al., 2007).

Ademais, o levantamento de fatores que possam interferir na produção de leite é fundamental para entender como é realizado o manejo na propriedade e responder a várias questões que podem trazer melhorias para o rebanho e para a lucratividade da atividade. Dentre os fatores que influenciam a produção de leite, destacam-se: idade da vaca e/ou ordem de lactação; período de lactação; intervalo entre partos (período de serviço); peso vivo corporal no parto; período seco e conforto térmico.

- **Idade da vaca e/ou ordem de lactação**

A idade da vaca ao parir permite determinar a faixa etária em que a vaca atinge sua máxima produção, possibilitando um melhor manejo do animal. Conhecer a idade dos animais influi diretamente na sua produtividade (NEIVA, 1992).

A capacidade de produção das vacas aumenta a uma taxa decrescente até sua completa maturidade, em torno de 6 a 8 anos, quando sua produção começa a decair a uma taxa crescente de acordo com seu envelhecimento, Johansson e Rendel (citado por NEIVA, 1992).

- **Período de lactação**

Segundo Neiva (1992), o período de lactação, corresponde ao período normal de produção de leite, depois do parto, sem contar com o período colostrado e os do fim da lactação. O período de lactação é uma fonte importante de variação na produção total de leite onde existe uma relação direta entre o total de leite produzido e a extensão da lactação. A duração da lactação varia de acordo com a raça, sendo essa variação de 7 a 12 meses. Esta duração geralmente é maior em vacas especializadas na produção de leite quando comparadas a não especializadas. O período ótimo para a duração do período de lactação é de 305 dias, podendo variar entre 300 a 340 dias.

Denomina-se curva de lactação a representação da produção de uma lactação completa com o auxílio de uma curva. O pico da produção, juntamente com a persistência da lactação determina a quantidade total de leite produzido numa lactação completa. Após o parto, a produção de leite tem um aumento gradativo que dura de 30 a 90 dias para depois diminuir com maior ou menor intensidade (4 a 6% a cada mês) até a completa paralisação da secreção láctea por um novo parto. Os principais fatores que afetam a duração do período de lactação são os sanitários, nutricionais, a idade da vaca no parto, a estação de parição, raça, grau de sangue dos animais, ou seja, se são zebuínos, europeus, clima e manejo do rebanho (NEIVA, 1992).

Segundo Ferreira (2000) a produtividade do rebanho está relacionada à duração da lactação e persistência na produção. Isto quer dizer que mesmo que se melhore o intervalo entre partos, se a vaca não tiver uma persistência na sua lactação, ou seja, se ela deixa de dar leite muito rápido, não é vantajoso para o produtor. Outra problemática está relacionada às vacas que produzem muito leite no início da lactação e depois este nível decai muito. Por isso a importância do controle leiteiro como ferramenta para detectar esses animais e suas curvas de lactação.

- **Intervalo entre partos (período de serviço)**

Segundo Neiva (1992), o período de serviço corresponde ao espaço entre uma parição e a primeira próxima cobrição fértil e possui importância dentro do processo avaliativo tanto da eficiência reprodutiva quanto da produtividade do rebanho. Os longos períodos de serviço aumentam significativamente o intervalo entre partos, diminuindo a vida útil do animal, resultando em uma menor produção e fertilidade, aumentando o custo de produção com queda acentuada no rendimento. Para que a cada 12 a 14 meses se tenha uma cria, sugere-se a cobrição com 80 a 90 dias pós o parto em lactações menores e de 120 a 150 dias pós- parto, nas lactações maiores.

O intervalo entre partos (IEP) é apontado como um grande entrave para a pecuária leiteira no Brasil e algumas pesquisas comprovam isto (FERREIRA, 2000; NEIVA,1992; OLIVEIRA et al., 2007). Um levantamento realizado na Zona da Mata (MG) pela Embrapa Gado de Leite mostrou que a taxa de concepção de até 90 dias depois do parto é muito baixa (menor que 20%) e conseqüentemente o intervalo entre partos foi acima da média de 18

meses. Fatores como desnutrição, manejo inadequado e doenças são considerados as principais causas de baixo desempenho produtivo dos rebanhos (FERREIRA, 2000).

Na década de 1990 a Embrapa Gado de Leite lançou uma campanha nacional para o aumento da produtividade em rebanho leiteiro com o embasamento científico de que 50% da produção nacional poderiam ser elevadas caso esforços fossem focados no sentido de diminuir o intervalo entre partos para aproximadamente 12 meses e isto poderia ser conseguido com estratégias nutricionais. O Brasil deixa de produzir, aproximadamente, cerca de 10 a 11 bilhões de litros de leite por ano devido ao longo intervalo entre partos (FERREIRA, 2000).

O intervalo de partos ideal é (IP) de 365 dias, quando se obtém o máximo de produção durante sua vida útil. Sendo o período de serviço (intervalo entre partos e concepção) de aproximadamente 85 dias. A vaca ideal é aquela que produz a maior quantidade de leite por um longo período e isso só é possível em um número muito reduzido de animais, Broster e Broster, 1984; Kawat, 1996; Stevenson, 1996 (citado por AZEVÊDO et al., 2001).

A título de ilustração, a tabela 3 lista algumas médias de produção de leite e períodos de lactação e as suas relações com as diferentes raças.

Tabela 3 – Médias de produção de leite e períodos de lactação obtida para bovinos leiteiros.

<b>Raça</b>	<b>Dias de lactação</b>	<b>Produção de leite (kg)</b>
Holandesa	267	3605
Pardo Suíça	250	2804
Jersey	269	2476
Gir	259	2215
Sindi	246	2046
Guzerá	245	1811

Fonte: Roston (citado por AZEVÊDO et al., 2001).

- **Peso vivo corporal no parto**

Neiva (1992) mostrou que existe uma correlação positiva entre peso vivo corporal no parto e produção de leite. Isto se explica pelo fato da vaca despende muita energia na manutenção de suas atividades fisiológicas normais e na produção de leite. Os autores concluíram que, animais com pesos ideais no parto são mais propensos a ter uma melhor

produção de leite, porém sabe-se que fatores como diferenças geográficas, de alimentação e manejo influenciam sobre esta produção.

- **Período seco**

A vaca, após um período produzindo leite, necessita de um período de descanso para se recuperar do desgaste físico e reunir reservas metabólicas para a próxima gestação. Este período é denominado período seco e, quanto mais prolongado, maior é a reserva metabólica gerada. Entretanto, este prolongamento pode interferir no rendimento produtivo da lactação. O período seco ideal é de 50 a 60 dias (NEIVA, 1992).

- **Conforto térmico**

Animais de raças puras européias, quando criados em zonas tropicais, sofrem muito com o desconforto térmico. Uma das vantagens das raças zebuínas é a sua adaptação a climas tropicais. As vacas em lactação necessitam de ambiente com temperatura amena e agradável para que suas atividades fisiológicas não sejam prejudicadas. Um dos mecanismos que os animais utilizam quando se encontram em desconforto térmico é o aumento ou redução do consumo alimentar, e isso reflete na produção do leite. Diante disto, a utilização de raças mais bem adaptadas a regiões tropicais é de fundamental importância para a lucratividade da produção leiteira (SANTIAGO, 1984).

### **2.6.2.2. Manejo nutricional**

O manejo nutricional é fundamental para que se tenha um maior aproveitamento do espaço e das potencialidades nutricionais de forrageiras e leguminosas no estabelecimento rural. Segundo pesquisas sobre indicadores de lucratividade em propriedades de Minas Gerais Bahia e Goiás, mais de 80% do custo da atividade leiteira vem da alimentação (RESENDE, 2010).

O acréscimo de 16,0 bilhões de litros de leite em 39 anos no Brasil esteve mais relacionado ao aumento do número de vacas ordenhadas do que pelo aumento da produtividade em si. Esta baixa produtividade, seja por produção de leite por unidade área (litros /ha/ano) ou média de produção por vaca/ano, deve-se principalmente a dois fatores: o mau desempenho reprodutivo e a baixa qualidade genética dos animais que resultam em baixa produção da vaca na lactação, curta duração da lactação e baixa persistência da produção (FERREIRA, 2000).

Para Paulino (2004), na produção de bovinos no Brasil, o aumento da eficiência na produção está relacionada à melhoria de condições de alimentação, sendo a suplementação uma alternativa que possibilita a adequação dos níveis necessários para que o animal resista aos períodos de seca.

Santos et al. (2009) estudaram indicadores zootécnicos de quatro sistemas de produção de leite no sul da Bahia e concluíram que os participantes de assistência técnica e gerencial apresentaram índices zootécnicos superiores aos valores médios nacionais e da região, porém deveriam investir nas melhorias e uso de pastagem bem como melhorar a eficiência da mão de obra e da assistência técnica.

No Brasil, principalmente na época seca do ano, o rebanho apresenta características de subnutrição que afetam sensivelmente sua eficiência reprodutiva. Esta sazonalidade, representada por um período de chuva e outro de seca, colaboram para esta oscilação nutricional ao longo do ano (NEIVA, 1992 e SANTIAGO, 1984).

Um dos fatores que determinam o desempenho de animais a pasto é o consumo de forragem que é influenciado por diversos fatores como a qualidade do pasto, ambiente (muito frio ou muito quente), animal (raça bem adaptadas ou não a climas extremos e suas interações). Quando a produção é a pasto, o consumo de matéria seca verde sofre influência da disponibilidade de forragem bem como pela estrutura da vegetação (densidade, relação folha-colmo e altura). Se o pasto tem baixo nível de proteína, uma complementação por meio de suplemento protéico pode ser fornecida ao rebanho influenciando diretamente no ganho de peso ou leite, Santos (citado por SILVA, 2009).

Segundo Silva (2008), as primeiras pesquisas relacionadas à produção animal a pasto baseavam-se na maximização produtiva à custa de pesados investimentos em adubação e irrigação acarretando altos custos financeiros. Esta fase reflete a maneira pragmática e imediatista de um modelo de produção que se justificava pelo retorno financeiro rápido e aumento de produtividade e competitividade do mercado.

Segundo Lemaire (citado por SILVA, 2008), uma nova percepção está sendo construída, onde a exploração de pastagem tem ganhado contornos de princípios éticos de criação, manejo de animais e o uso da pastagem rural para outros fins que não somente a produção de alimentos, mas como um espaço de preservação de recursos naturais, habitação, recreação e lazer. Este fato vem forçando a revisão dos parâmetros de produção e o planejamento de sistemas de produção animal em pastagem onde existe o desafio de criar

ambientes pastoris adequados, que aperfeiçoem o consumo de nutrientes pelos animais, porém com parâmetros sustentáveis.

A seguir é apresentado um conjunto de indicadores que segundo a literatura especializada permitem mensuram os resultados das diversas estratégias nutricionais presentes nos estabelecimentos pecuaristas. São eles: condição corporal; qualidade de pastagem; e bem estar animal.

### 2.6.2.3. Condição corporal

Segundo Azevêdo et al. (2001), considerando-se que a maior parte dos estabelecimentos rurais no Brasil não possui balança para pesar os animais, o escore de condição corporal (ECC), ainda que seja uma ferramenta subjetiva, é bastante prático e de fácil aplicação e serve para determinar o grau de aptidão reprodutiva da vaca, indicando se o organismo do animal está com um bom funcionamento incluindo seu aparelho reprodutivo. A base desta avaliação por ECC é a observação visual e palpação de áreas específicas com fins de avaliar os depósitos de tecido adiposo e massa muscular. Com base nessa observação visual atribuem-se valores numéricos ou escores crescentes conforme a melhor condição corporal do animal, como mostra a tabela abaixo.

Tabela 4 - Escore de condição corporal para rebanho bovino.

<b>Escore</b>	<b>Condição Corporal do animal</b>
<b>1</b>	Muito Magro
<b>2</b>	Magro
<b>3</b>	Moderado
<b>4</b>	Bom
<b>5</b>	Gordo

Fonte: Azevêdo et al., (2009).

Vacas que possuem uma reserva corporal abaixo do desejável na época do parto são mais propensas às doenças e distúrbios metabólicos que têm como consequência a baixa eficiência reprodutiva e diminuição na produção de leite. Por outro lado, vacas com excesso de peso possuem mais dificuldades para parir (AZEVEDO et al., 2001).

A tabela 5 mostra os valores sugeridos para o escore de condição corporal de acordo com o estágio de produção do animal.

Tabela 5 - Sugestão de valores para escore de condição corporal (ECC) de vacas e novilhas nos diversos estágios de produção.

<b>Estágio de lactação</b>	<b>ECC Ideal</b>	<b>Intervalo Sugerido</b>
Período Seco	3,50	3,25 - 3,75
Parto	3,50	3,25 - 3,75
Início da lactação	3,00	2,50 - 3,25
Meio da lactação	3,25	2,75 - 3,25
Fim da lactação	3,50	3,00 - 3,50
Novilhas em crescimento	3,00	2,75 - 3,25
Novilhas ao parto	3,50	3,25 - 3,75

Fonte: Ferguson et al., (citado por Azevêdo, 2009).

#### **2.6.2.4. Qualidade de pastagem**

Para animais alimentados a pasto de *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria brizanta* o ganho médio diário (GMD) mostra sazonalidade, com taxas crescentes durante a primavera e verão e decrescente para o restante do ano, provando que as pastagens tropicais são capazes de produzir bons GMD durante um pequeno intervalo de tempo, período compreendido de novembro a fevereiro quando a proporção de folhas verdes e a sua disponibilidade são suficientes para o consumo adequado de nutrientes (SILVA, 2009).

Para Paulino (2004) existem diferentes alternativas de manejo com o intuito de melhorar a distribuição de alimentos durante o ano, o diferimento de pasto é uma dessas opções para o período seco. Este tipo de pastejo consiste em selecionar determinadas áreas e vedá-las à entrada de animais no final da estação chuvosa para sua posterior utilização durante a seca.

O mesmo autor explica que as espécies de capim recomendadas são aquelas que perdem seus valores nutritivos mais lentamente ao longo do tempo, sendo as mais indicadas a *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria brizanta*. Para se obter bons resultados deve-se avaliar a qualidade da forrageira disponível para se saber qual a melhor complementação ou suplementação a ser utilizada. Para que isso ocorra de maneira eficiente é necessário se conhecer a composição bromatológica deste capim, pois, ainda que esta forrageira apresente

boa disponibilidade, seu valor nutritivo é baixo e deve estar associado a uma suplementação alimentar.

#### **2.6.2.5. Bem estar animal**

Um dos maiores problemas para a produção de leite e a eficiência reprodutiva é o estresse térmico. Animais que estão nas regiões tropicais sofrem muito com o efeito da temperatura e umidade elevadas, principalmente animais de raças como a Holandesa. Todas as medidas para elevar as condições de sucesso dentro da pecuária leiteira podem estar fadadas ao fracasso caso o bem estar dos animais não esteja sendo respeitado (AZEVEDO et al., 2001).

Entende-se este estado como o princípio onde seja respeitada a natureza do animal em relação ao seu bem estar físico e psicológico, o que inclui um local bem arejado, seco, macio e, caso esteja semiconfinado, em pastos sombreados com água próxima e de fácil acesso. Os animais nunca devem ser privados de sua liberdade e deve estar bem alimentados e sempre cercados de cuidados, tanto na parte nutricional ou sanitária, quanto no manejo diário. As variáveis que podem ser observadas neste caso são as condições de conforto: instalações, acesso água e comida de boa qualidade e a condição corporal dos animais (GRANDIN e JONHSON, 2006).

#### **2.6.2.6. Desempenho reprodutivo**

Há completo consenso de que um bom manejo reprodutivo possui uma correlação positiva na lucratividade da atividade leiteira. Animais mal manejados, ou seja, mantidos em locais onde não existem certos cuidados e acompanhamentos referentes à suas performances reprodutivas, tendem a trazer prejuízos financeiros. De acordo com as referências clássicas da zootecnia, de modo geral, o ideal é uma vaca produzir um bezerro por ano e um intervalo entre partos de 45 dias, no máximo. Esses fatores estão relacionados a outras variáveis como a nutrição e o manejo sanitário (NEIVA, 1992).

Segundo Azevêdo et al. (2001), um dos principais fatores de baixa eficiência reprodutiva no Brasil é a idade avançada ao primeiro parto que na média está acima de 18 meses. Outro agravante é a disseminação do conceito de “animal rústico” em detrimento ao

animal especializado o que resultou numa pecuária leiteira com bases genéticas com alto grau zebuíno e baixo potencial genético para a produção de leite e reduzida persistência de lactação. Quando esses fatores são combinados com manejos nutricionais e sanitários ineficientes, resultam num panorama em que a produção média por vaca é de 1.000kg de leite por ano, com lactações inferiores a dez meses e intervalos de partos superiores a 15 meses.

Por outro lado, segundo Ruas et al. (2008) a EPAMIG, nas suas fazendas experimentais, vem implementando desde de 1997 o programa “ Organização e Gestão da Pecuária Bovina”, que vem pesquisando cruzamentos com raças zebuínas e holandeses com o intuito de melhorar a rentabilidade da atividade pecuária. Foi possível observar nessas pesquisas, que vacas zebuínas cruzadas com touros holandeses produzem produtos na primeira geração (F1) capazes de responderem à demanda tanto de leite quanto de carne. Outros cruzamentos que foram conduzidos mostraram que é possível que bezerras filhas de vacas Nelore com cruzamentos com touro holandês atingissem na fase de lactação até 3.000kg de leite sendo altamente viáveis como produtoras de leite.

Borges (2009) destaca que o Brasil, muitas vezes, se depara com a incapacidade de instalar um sistema de exploração que possa integrar efetivamente as dimensões genéticas, nutricionais e sanitárias de forma a viabilizar economicamente a bovinocultura leiteira, até então difundido como um modelo mais ou menos teórico de produção. Ainda que a característica mais marcante dos sistemas de exploração seja baseada em regime de pastejo e seja tipicamente tropical não quer dizer que exista um único tipo de gado leiteiro. Portanto, com tanta heterogeneidade e imensidão geográfica deve-se buscar sistemas de exploração em função das diversidades regionais.

A idade à primeira cobertura e ao primeiro parto de novilhas está diretamente ligada à nutrição, ao tamanho e peso vivo (idade fisiológica) e não com a idade cronológica da novilha, Daccarett et al (citado por BORGES, 2008). O peso e a idade variam de acordo com a raça e o nível de alimentação que, quando adequado ao potencial do animal, pode diminuir a idade ao primeiro cio, Schillo et al (citado por BORGES, 2008).

Para Randel (citado por BORGES, 2008) outra variável importante é o período de serviço que é um parâmetro que expressa muito bem a eficiência reprodutiva das vacas. Este parâmetro, já descrito anteriormente, é definido como o período em dias entre o parto e a primeira próxima concepção, confirmada pelo diagnóstico de gestação da vaca. Esta variável sofre influência direta da fertilidade tanto da fêmea quanto do macho, pela eficiência na

detecção do cio e da inseminação artificial ou monta natural. Para os bovinos, ela não sofre tantas variações sendo para os taurinos de 280 dias e os zebuínos de 290 dias. O intervalo entre partos que é o indicador final do desempenho reprodutivo de um rebanho está diretamente relacionado com o período de serviço.

A relação das diferentes raças e a idade ao primeiro parto (IPP), intervalo de partos (IDP), período de serviço (PS) e período de gestação (PG) em raças bovinas leiteiras no Brasil, são descritas na tabela 6.

Tabela 6 - Idade no primeiro parto (IPP), intervalo de partos (IDP) e período de serviço (PS), período de gestação (PG) em raças bovinas leiteiras no Brasil

<b>Raça</b>	<b>IPP (meses)</b>	<b>IDP (meses)</b>	<b>PS (dias)</b>	<b>PG (dias)</b>
Holandesa	28 a 43	14 a 16	114 a 180	277
Pardo Suíça	42 a 44	15,6 a 16,8	256	287
Jersey	29 a 41	14 a 16	163 a 174	275
Gir	43 a 46	15,6 a 20,3	192 a 197	289 a 292
Sindi	47	-	-	-
Guzerá	38 a 47	16,9 a 18,5	220 a 320	293

Fonte: Azevêdo et al., (2001).

Por fim, a percentagem de prenhes está relacionada ao número total de vacas do rebanho (prenhes e vazias). Estas informações devem ser mensais tirando-se uma média ao final de um determinado período. A taxa de prenhes entre 70 e 74% é considerada uma boa eficiência reprodutiva no rebanho, segundo dados clássicos (AZEVEDO et al., 2001).

#### **2.6.2.7. Cuidados sanitários**

O manejo sanitário para o gado leiteiro deve ser eficiente a fim de evitar que os animais venham a contrair doenças que possam prejudicar a sua produção leiteira e dessa forma causar prejuízos ao produtor. A seguir segue a lista de principais doenças e problemas de saúde que acometem o rebanho bovino no Brasil. (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2009).

- Doenças parasitárias (parasitas internos e externos) – vermes intestinais, bicheiras, bernes, carrapatos, mosca-do-chifre;
- Doenças infectocontagiosas: raiva, brucelose, febre aftosa, tuberculose, mastite;

- Problemas reprodutivos: parto distócico, retenção de placenta;
- Problemas alimentares: dieta não-balanceada, suplementação mineral inadequada, intoxicação por ingestão de plantas tóxicas;
- Problemas de cascos, entre outros.

Dentre essas doenças citadas as que mais acometem o rebanho leiteiro são: mastite, problemas de cascos (pododermatites, laminites), controle de ecto e endoparasitos e problemas reprodutivos (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2009).

Estudos relativos aos impactos econômicos ocasionados por ectoparasitos na América do Sul determinaram que no Brasil no ano de 2004 as perdas foram de 2,5 milhões de cabeças de gado, o que representou a perda de 75 milhões de quilogramas de carne, 1,5 bilhões de litros de leite, 8,6 milhões de dólares por danos secundários e 25 milhões de dólares em acaricidas químicos para combater as infestações por carrapato (LIBERAL, 2004).

O manejo sanitário correto deve iniciar com atenção para as anotações das ocorrências dentro do rebanho. Somente com os dados anotados é que se pode analisar e tomar iniciativas para suprimir ou programar medidas que possam auxiliar no manejo do rebanho. Sem estas informações, não se pode melhorar os índices zootécnicos dos animais.

Os indicadores sanitários podem ser mensurados por porcentagem de animais adoecidos e o total do rebanho, frequência de incidência de mastite, entre outros problemas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Busca-se neste capítulo explicitar de que maneira esta pesquisa foi pensada e quais caminhos metodológicos foram seguidos para se alcançar os objetivos propostos.

O objetivo geral da pesquisa foi realizar uma análise crítica do *Pró-Genética* na região do Triângulo Mineiro, por intermédio da análise da rede formada por sua operacionalização, da percepção dos diferentes atores e de entrevistas junto a pecuaristas familiares participantes dos municípios de Frutal, Carneirinho, Uberaba, Itapagipe e São Francisco de Sales da região do Triângulo Mineiro (MG) e propor um conjunto articulado de indicadores socioeconômicos e de desempenho zootécnico para avaliação continuada da eficácia do Programa.

Por se tratar de um Programa que envolve o governo, extensão rural oficial e uma associação de criadores composto por grandes pecuaristas (ABCZ), fez-se necessário não apenas observar seus resultados na vida dos pecuaristas familiares, mas também de forma crítica, as articulações entre ABCZ e as entidades envolvidas desde a concepção do Programa.

Ao abranger realidades tão distintas onde, de um lado havia o pecuarista familiar e de outro uma entidade com representatividade política de grandes produtores tão significativa, achou-se importante e pertinente trilhar um caminho metodológico baseado no Método de Avaliação por Triangulação, (Minayo et al., 2005), que permitiu uma abordagem qualitativa e quantitativa juntamente com a interdisciplinaridade.

Segundo estes autores, uma avaliação consiste em levantar perguntas sobre o mérito e a relevância de determinado programa, política, proposta ou assunto. Existem quatro objetivos que guiam uma boa avaliação:

“Mostrar respostas aos beneficiários, à sociedade e ao governo referentes aos recursos públicos; orientar os investidores sobre os resultados de sua aplicação; responder aos interesses das instituições, de seus e gestores e técnicos, por último, adequar às atividades da melhor maneira possível” (MINAYO, 2005, p. 10).

A pesquisa do tipo qualitativa seguiu o caminho descrito por Richardson (1999), onde o pesquisador tenta compreender as situações que são apresentadas pelos entrevistados, buscando o contexto que os levou a tais circunstâncias ou comportamentos.

A base epistemológica foi o da Sociologia Rural, que busca compreender de que maneira as relações sociais acontecem e observar suas dinâmicas. Para tanto, pretendeu-se ter uma prática científica baseada no paradigma do pensamento complexo proposto por Morin (2005) e, para a análise das informações qualitativas recolhidas, uma abordagem da análise de conteúdo (RICHARDSON, 1999).

### **3.1. Atores da pesquisa**

O principal personagem da pesquisa foi o pecuarista familiar por ser apontado como o principal beneficiário do Programa. Para que se possa entender como ele se insere neste contexto escolheu-se trabalhar com 7 participantes. Sendo dois da região de Frutal, dois de Itapagipe, um de São Francisco de Sales, outro de Carneirinho e um Uberaba.

Como já foi dito, o principal objetivo do *Pró-Genética* é “*promover a transferência de genética superior dos plantéis de bovinos de seleção para os estratos básicos de produção comercial em gado de corte e de leite*” (EMATER, 2011a). Para fins de análise se este objetivo estava sendo alcançado, foi observada a utilização das “Feiras de Touros” como meio de promoção desta transferência. A base para esta análise foram os relatórios anuais de demanda e venda de touros bem como entrevistas com os responsáveis por este processo dentro do Programa.

A Emater/MG, entidade responsável pela operacionalização e execução do Programa, foi objeto de análise no sentido de suas ações, articulações institucionais e acompanhamento técnico junto ao produtor rural. Para tanto, utilizou-se entrevistas com gestores e extensionistas para compreender suas principais forças e fraquezas perante a implantação e acompanhamento do Programa.

A ABCZ, associação responsável pela venda dos animais, promoção e treinamento dos extensionistas, foi avaliada dentro do contexto da articulação institucional e de atuação diante de suas estratégias de marketing e transferência de tecnologia. Para se alcançar esta meta de entender como ela estava presente no Programa, foram realizadas entrevistas com o gestor responsável. Foi possível acompanhar duas reuniões, sendo uma no ano de 2007 e outro em 2012, nas quais estiveram presentes a Asbraer, a ABCZ e representantes do governo de Minas Gerais e de outros estados para tratar de assuntos referentes a balanços e ampliações do Programa.

## **3.2. Fases da pesquisa**

Esta pesquisa foi dividida em fases distintas, porém complementares e cuja realização muitas vezes não foi sequencial e sim colocada em prática conforme avançava a pesquisa teórica e empírica.

### **3.2.1. Contextualização teórica e metodológica da pesquisa**

Nesta primeira fase, depois de definida a problemática relacionada ao *Pró-Genética*, pesquisou-se através de revisão bibliográfica os temas que serviriam de embasamento teórico e metodológico para o desenvolvimento da pesquisa. O campo teórico escolhido foi o de considerar o desenvolvimento rural sustentável como pano de fundo que permitisse que a pesquisa fosse entendida como uma busca por respostas dentro deste contexto.

Em outro item buscou-se compreender, ainda que brevemente, a articulação entre o governo mineiro e a ABCZ no contexto de resgate da história do zebu no Brasil. Sem este item não estaria clara a importância política da ABCZ junto aos governos de Minas e no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Desta forma objetivou-se comprovar a importância histórica da entidade e entender suas escolhas estratégicas junto ao Programa *Pró-Genética*.

Os demais itens deste capítulo trataram da agricultura familiar para que se pudesse compreender melhor os conceitos e a realidade deste segmento social no Brasil. Foram levantados os dados sobre a produção familiar e como ela vem se fortalecendo nas últimas décadas. Em seguida, realizou-se um recorte analítico referente à pecuária leiteira em Minas Gerais, seus aspectos mais relevantes, seus pontos fortes e fracos - já que os pecuaristas familiares buscam a atividade leiteira como renda financeira principal.

Outro levantamento bibliográfico realizado foi relacionado à avaliação de políticas públicas, que objetivou o melhor entendimento das algumas metodologias que estão sendo usadas como ferramentas avaliativas de programas e políticas públicas e que serviram de matriz teórica para este estudo. Especificamente, a base para a presente pesquisa foi inspirada em trabalhos acadêmicos que vêm sendo realizados por pesquisadores na Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp (FEAGRI) e que têm obtido resultados exitosos no campo

da avaliação de políticas públicas no Brasil. A revisão bibliográfica sobre indicadores foi feita através de um levantamento de pesquisas e autores que pudessem elucidar sobre os principais indicadores de desempenho zootécnico e de condições socioeconômicas; para tanto foram descritos esses indicadores, os quais serviriam também como base para a construção dos indicadores propostos nesta pesquisa.

### **3.2.2. Sistematização e análise sobre a implantação do *Pró-Genética***

A segunda ação da pesquisa foi sistematizar as informações sobre como o *Pró-Genética* foi concebido, suas diretrizes e objetivos. Observou-se de maneira crítica as articulações e ações realizadas para implantar, divulgar e realizar as “Feiras de Touros” no período de 2006 a 2011 nos municípios de Carneirinho, Frutal e Uberaba, localizados no Triângulo Mineiro. Produtores de dois estabelecimentos localizados na zona rural dos municípios, São Francisco de Sales e Itapagipe, também fizeram parte da análise por terem sido indicados pela extensão rural da região pela proximidade aos municípios de Frutal e Carneirinho. Entretanto, nesses casos, foram feitas apenas análises das entrevistas e sobre a caracterização dos estabelecimentos rurais, pois na época da pesquisa as “Feiras” ainda eram muito recentes, não havendo passado tempo suficiente para uma análise adequada.

Para isso foi feita uma análise documental junto à ABCZ e Emater/MG, bem como entrevistas com os gestores do Programa e técnicos extensionistas, buscando entender o contexto que levou à sua criação, as relações existentes entre as instituições envolvidas e uma análise de como se deu a atuação do serviço de extensão rural nesse processo.

As análises dos documentos históricos e das entrevistas com os representantes de instituições gestoras do Programa se apoiaram teoricamente em WHITAKER (2002) e MINAYO et al. (2005), no que se refere a análise dos conteúdos.

### **3.2.3. Levantamento e análise dos resultados do *Pró-Genética* junto aos pecuaristas familiares**

A pesquisa de campo foi realizada no segundo semestre de 2012 e os estabelecimentos escolhidos estavam localizados nas regiões rurais dos municípios de Frutal, Itapagipe, São Francisco de Sales, Carneirinho e Uberaba.

Em cada município foi localizado, através de entrevistas com os técnicos locais da Emater, os produtores que seriam visitados e entrevistados. Os critérios de seleção para compor a amostra intencional da pesquisa foram:

- Terem comprado um touro durante a “Feira de Touros” realizada no seu município;
- Serem pecuaristas familiares, segundo os critérios definidos nessa pesquisa com base em, entre outros autores, Wanderley (1995) e nos critérios de enquadramento dos produtores familiares no Pronaf<sup>6</sup>;
- Receberem assistência técnica da Emater;
- Terem seus estabelecimentos agropecuários localizados nas zonas rurais de Frutal, Uberaba, Carneirinho, São Francisco de Sales e Itapagipe; e
- Estarem interessados em participar da pesquisa.

Um dos participantes, localizado no município de Frutal, foi escolhido por possuir algum tipo de escrituração zootécnica. Ele participou de um programa denominado Minas Leite, Programa Estadual da Cadeia Produtiva do Leite, lançado em final de 2005 pelo Governo do Estado de Minas Gerais, que em seu segmento de produção primária é apresentado como Programa de Qualificação Gerencial e Técnica dos Sistemas de Produção Pecuária Bovina do Estado de Minas Gerais, sob a coordenação conjunta da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – (Seapa) e Emater/MG.

Foi selecionado também, um produtor do assentamento de reforma agrária “Boa Vista” na região de São Francisco de Sales, para que se pudesse analisar como o Programa está sendo trabalhado nessa realidade.

Em cada município, o escritório da Emater foi visitado para entrevistas com os extensionistas diretamente responsáveis pelos produtores dessas regiões. Conseguiu-se ainda uma entrevista com o secretário da agricultura do município de Frutal, através do qual foi possível conhecer as políticas e objetivos da municipalidade direcionada para os pecuaristas da região.

A Emater da regional de Uberaba ofereceu todo o apoio logístico necessário para a realização das entrevistas, tanto nos escritórios em cada município quanto nas visitas aos

---

<sup>6</sup> Para maior detalhamento ver: <http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/programas//pronaf>

estabelecimentos escolhidos e que foram visitados com o acompanhamento do extensionista responsável pelo escritório local.

Como apontado, a amostragem dos estabelecimentos foi definida através de sondagem com os gestores do Programa. Durante a sondagem descobriu-se que, exceto Uberaba, as outras cidades selecionadas são bem próximas uma das outras, com uma diferença entre 50 e 70 km de distância – o que facilitou bastante a logística. Itapagipe foi indicada por ter um pecuarista com uma experiência exitosa do Programa. Observou-se que as realidades dos estabelecimentos possuíam diferenças significativas quando observadas do ponto de vista da implantação das “Feiras” e da própria atuação da Emater.

No total foram sete estabelecimentos estudados. Cada visita durou aproximadamente duas horas, quando foi possível aplicar o questionário previamente elaborado e testado, dialogar com o produtor e fotografar as instalações, equipamentos, pastagens, silos, rebanho, o touro e suas progênes. Estes momentos das entrevistas foram os mais esperados e especiais da pesquisa, não apenas pelo famoso café mineiro, regado com quitandas e pães de queijo que nos eram servidos, mas por serem os pecuaristas familiares os atores principais do estudo, deu-se a oportunidade de conhecer sua realidade, seus desencantos e esperanças.

Após a coleta de dados todas as informações foram incluídas em uma tabela Excel onde se pudessem visualizar todas as questões e suas respectivas respostas de acordo com cada produtor entrevistado. Essas tabelas podem ser visualizadas nos anexos deste trabalho. E as análises qualitativas no item resultados.

Com esse material de pesquisa foi possível caracterizar os estabelecimentos e as condições de vida dos produtores bem como construir a proposta de indicadores para a avaliação continuada do *Pró-Genética*.

#### **3.2.4. Levantamento e avaliação da eficácia do *Pró-Genética***

Esta etapa consistiu em analisar os dados coletados através das entrevistas e questionários e avaliar a eficácia do Programa, ou seja, verificar as ações que foram executadas e os resultados obtidos.

Uma dificuldade enfrentada nessa etapa foi a existência de pouca documentação escrita sobre as metas e ações do Programa. Em geral, os gestores do Programa se reuniam e programavam as atividades, atendendo principalmente às demandas vindas dos municípios e

não registravam os resultados das mesmas em relatórios ou atas. Isso inviabilizou uma análise profunda da eficácia já que a mesma baseou-se tão somente nas diretrizes gerais estabelecidas na gênese do Programa e na análise do que efetivamente foi realizado em termos de “Feiras de Touros” pelas estatísticas esparsas disponíveis na Emater/MG e ABCZ, entrevistas com os gestores e com os pecuaristas familiares.

Esse material também fez parte da construção dos indicadores.

### **3.2.5. Construção dos indicadores para uma proposta para a avaliação continuada do *Pró-Genética***

O referencial teórico que pavimentou os caminhos da construção desses indicadores foi descrito na parte da revisão bibliográfica e aqui se apresenta o passo a passo deste procedimento.

Lembrando que os indicadores podem ser agrupados de diferentes formas e com metodologias variadas, para esta pesquisa buscou-se indicadores que primeiramente nos auxiliassem no entendimento dos resultados do Programa sobre a vida dos pecuaristas familiares e que também permitisse identificar os tipos de sistemas de produção em que estavam inseridos. Num segundo momento, após a aplicação dos questionários na fase de campo da pesquisa, análise dos resultados e retorno à literatura especializada, iniciou-se o processo de construção dos indicadores para a proposta de avaliação da eficácia do *Pró-Genética*.

Os indicadores propostos para avaliação da eficácia do *Pró-Genética* foram de natureza qualitativa, subjetiva. Esse tipo de indicador, segundo Bergamasco coord. (2007), difere dos quantitativos por permitir uma apreciação subjetiva, um juízo de valor acerca de questões fundamentais para a avaliação de uma política ou programa. Já os indicadores quantitativos (também chamados de objetivos), que são valores que podem ser quantificados por meio de cifras absolutas, taxas, médias e proporções, em geral são de mais difícil obtenção, exigindo, por vezes, mais recursos financeiros, tempo e pessoal especializado. Por essas razões, optou-se pela proposição de indicadores qualitativos para uma primeira aproximação avaliatória do Programa, não sendo descartada de forma alguma a possibilidade, e até a necessidade, de inclusão de indicadores quantitativos, como ficará evidenciado nos próximos itens.

Quando se pretendeu avaliar a eficácia do *Pró-Genética*, entendeu-se que se trabalharia com os efeitos do Programa, ou seja, com resultados alcançados. Isto implicou em compreender a eficácia enquanto ações que foram traçadas e os resultados que foram alcançados, identificando os principais pontos fortes e entraves que este apresenta ao longo do período de análise.

Segundo documentos e bibliografias ainda não publicadas da equipe da Unicamp (Feagri), a *categoria de análise* representa a primeira etapa para esta construção do sistema de indicadores; é o primeiro recorte para pensar os indicadores e deve refletir os aspectos significativos do ponto de vista dos valores, princípios e objetivos do Programa que está sendo analisado. O conceito e tipos de *indicadores*, já foram apresentados anteriormente e para a seleção das *variáveis* toma-se a explicação de RICHARDSON (1999) que diz que uma variável representa classes de objetos como, por exemplo, sexo, escolaridade, renda mensal, participação política. As variáveis podem ser simples de se identificar como no caso do sexo, que apresenta categorias femininas ou masculinas ou outras mais complexas como participação política, pois não é fácil conceituar participação.

As variáveis possuem duas características importantes, sendo umas delas os aspectos de observação de um fenômeno e outra que deve apresentar variações ou diferenças em relação ao mesmo ou a fenômenos diferentes. Essas variáveis, para esta primeira característica, definem-se como características mensuráveis de um fenômeno, apresentam-se com valores diversos ou ainda podem ser agrupadas por categorias. Como exemplo pode-se ter a variável idade que possui diversos valores, 30 anos, 20 anos e daí por diante; a variável estado civil, que pode ser agrupada como solteiro, casado, viúvo e etc. Para o estudo de variações em relação ao mesmo fenômeno devem-se estudar informações univariadas, ou seja, de uma variável, comparando elementos de categorias diferentes, devendo-se garantir o número de sujeitos em cada uma das categorias (RICHARDSON, 1999).

Os instrumentos e a escala temporal de coleta de dados dependem da natureza e do objetivo de cada indicador.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Nesta parte, são apresentadas e analisadas as ações realizadas pelo *Pró-Genética* bem como as entrevistas realizadas com os principais atores, suas percepções e realidades mostrando o que foi mais relevante para compreensão das análises propostas pela pesquisa. A primeira parte consiste numa caracterização dos municípios visitados e na análise da Operacionalização do Programa ou seja, as "Feiras de Touros" nos municípios de Carneirinho, Frutal e Uberaba, respondendo assim ao primeiro objetivo específicos da pesquisa que era de levantar e analisar as ações da Emater e ABCZ nestes municípios de 2006 até 2011.

Num segundo momento mostra-se as análises das informações coletadas em entrevistas com os produtores sobre a caracterização de suas propriedades, respondendo ao segundo objetivo específico proposto que foi de caracterizar e avaliar os estabelecimentos produtores de leite por meio de indicadores de desempenho zootécnico (produtividade do rebanho, manejo nutricional, desempenho reprodutivo e cuidados sanitários), a ferramenta utilizada foi aplicação de questionários semi-estruturados, sendo assim, analisadas e discutidas. E finalmente a proposição de um conjunto articulado de indicadores de desempenho zootécnico e socioeconômico para fins de avaliação continuadas da eficácia do Programa., fechando assim o último objetivo específico que foi proposto.

##### **4.1. Caracterização das regiões da pesquisa**

A ocupação, pela sociedade colonial, do território que hoje corresponde ao Triângulo Mineiro, iniciou-se com a expedição sertanista de Bartolomeu Bueno da Silva, o Anhanguera, em 1722. Em 1730, com o surgimento dos primeiros arraiais do ouro goianos, os sertanistas paulistas abriram um caminho régio ligando a vila de São Paulo aos novos povoados, conhecido como Estrada dos *Goiases* ou do *Anhanguera*. Em 1736 foi criada a capitania de Goiás, que incluía o território situado entre os rios Paranaíba e Grande, hoje Triângulo Mineiro (LOURENÇO, 2007).

A Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba está localizada a oeste do estado de Minas Gerais, é limitada pelas Serras da Canastra e Marcela a leste, pelo estado de São Paulo ao sul, Goiás ao norte e a oeste pela junção dos rios Grande e Paranaíba. A junção desses rios é uma forma de triângulo. Ela possui localização privilegiada com economias

agroindustriais em expansão e logística que liga aos principais estados do Brasil (REZENDE, 1991).

As cidades que compõem a região do Triângulo Mineiro são Carneirinho, Iturama, Limeira do Oeste, União de Minas, Santa Vitória, Campina Verde, São Francisco de Sales, Itapagipe, Frutal, Fronteira, Planura, Pirajuba, Conceição das Alagoas, Água Comprida, Uberaba, Delta, Veríssimo, Campo Florido, Comendador Gomes, Prata, Ituiutaba, Guarinhatã, Ipiáçu, Capinópolis, Canápolis, Cachoeira Dourada, Monte Alegre de Minas, Centralina, Araporã, Tupaciguara, Araguari, Uberlândia, Indianópolis, Conquista, Cascalho Rico, Araxá e Patos de Minas (REZENDE, 1991).

Três das cidades mais importantes economicamente de Minas Gerais estão localizadas nesta região, são elas Uberlândia, Uberaba e Patos de Minas. É conhecida como uma região bem desenvolvida e que produz bovinos de corte e de leite, além de possuir infraestrutura moderna e autoestradas que ligam os principais centros do país. A economia é baseada em agroindústria e produção de carne, café, milho, soja e cana de açúcar. Outras atividades como telecomunicações e comércio de atacado são destaques da região. Grandes empresas nacionais e multinacionais investem na região devido à sua localização estratégica. Os três principais eventos são a ExpoZebu em Uberaba, Fenamilho (Feira Nacional do Milho) em Patos de Minas e Feniub (Feira Internacional de Logística) em Uberlândia, que produzem volumes de negócios significativos (REZENDE 1991).

- **Carneirinho**

A família Carneiro deu origem ao povoado de Carneirinho, que foi fundado no ano de 1954. A história da cidade teve início na fazenda Bom Sucesso, perto do córrego Mutuca. Juvenal José Queiroz e Ana Maria Lima, filha de José Lima e Rufina Perpétua de Toledo tiveram onze filhos que foram apelidados de os “Carneirinhos” devido ao sobrenome da avó paterna Rita Carneiro, dando, assim, origem ao nome da cidade. Em 1941, perto do rio Mutuca, foi aberto um armazém e, em torno, algumas casas foram construídas. No ano de 1952 uma capela foi construída em homenagem a Nossa senhora Aparecida. No mesmo ano, com a construção de uma escola, o povoado foi se desenvolvendo e aumentando a população. Em 1962 foi instalado o distrito de Carneirinho, e somente em 1992 é criado o município, antes subordinado ao município de Iturama (IBGE, 2012f) .

A população de Carneirinho foi estimada em 9.129 habitantes, com densidade demográfica de 4,10 hab/km<sup>2</sup> e está situada a 470 m de altitude em relação ao nível do mar. A topografia da região possui características planas ligeiramente onduladas, típicas do Planalto Central. A precipitação média de chuvas dos últimos 10 anos é de 1.450 mm e a temperatura média anual é de 30°C. ( IBGE,2012f).

Situado no extremo oeste do Estado, na confluência dos rios Grande e Paranaíba. É o único município de Minas Gerais que faz divisa com os estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo e Goiás. É o município onde nasce o rio Paraná, do encontro do rio Paranaíba com o Rio Grande. ( IBGE, 2012f)

As atividades econômicas mais importantes são a pecuária, comércio, indústria leve, processamento de alimentos e agricultura. Na área rural, segundo o censo agropecuário de 2006 do IBGE, havia 242 mil cabeças de gado, dos quais 45.000 eram de vacas leiteiras. Cerca de 80% da área do município eram de pastagens cultivadas totalizando 160.400 ha. Existia uma área de pastagem natural de 5.365 ha (3% da área) com uma área de culturas permanentes de 1.092ha sendo as principais culturas a cana de açúcar e a mandioca. Outras culturas com área maior de 100 hectares foram de algodão, cana, milho e soja (IBGE, 2006).

- **Frutal**

Não existe fonte oficial que estabeleça com certeza a data do seu povoamento, porém acredita-se que tenham sido os bandeirantes na ida ou na volta das marchas para o Oeste, os primeiros homens a pisarem na região, ou talvez escravos fugidos, pois existem vestígios de Quilombo na área. Pela tradição oral, devido à abundância de frutas, o local passou a ser conhecido como Patrimônio das Frutas, depois como Carmo do Fructal e hoje, simplesmente, Frutal. ( IBGE,2012f).

O núcleo inicial, segundo os registros historiográficos mais antigos, indica que a cidade de Frutal teve origem com a chegada à região, por volta de 1835, do Sr. Antônio de Paula Silva - reconhecido como o fundador do povoado às margens do rio Grande, onde construiu uma capela dedicada a Nossa Senhora do Carmo. No seu entorno, foi formando-se o povoado que passou a ser passagem dos que transitavam pelo estado de São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. A principal atividade na época era a pecuária. Sua elevação à cidade ocorreu em 4 de outubro de 1887, através da lei nº 3.436, já com o nome de Frutal (IBGE,2012f).

Frutal é a sede de uma microrregião com outros 12 municípios<sup>7</sup>. Em 2010, a população da região era de 179.512 habitantes. A área é de 16.840 km<sup>2</sup>, com uma densidade demográfica de 10,66 hab./km<sup>2</sup>. As coordenadas geográficas 20° 01'29" latitude Sul e 48°56'25" Longitude Oeste. Possui 709 m de altitude com clima dominante tropical, com uma estação seca. A temperatura média anual é de 25,2° C, com índice médio pluviométrico anual de 427 mm. O relevo é 50% plano e 50% ondulado ( IBGE, 2012f).

Frutal é conhecida nacionalmente como a cidade do abacaxi, porém outras atividades econômicas importantes como pecuária, comércio, indústria leve, processamento de alimentos e agricultura estão presentes no município. As principais culturas desenvolvidas no município são: cana de açúcar com 44.000 ha, soja com 10.000 ha, laranja com 8.900 ha, milho com 8.200 ha, abacaxi com 4.000 ha, sorgo com 1.900 ha e manga com 250 ha. O município possui ainda 155.000 bovinos, 3.498 suínos, 4.194 ovinos e uma produção diária de 120.000 litros de leite. O município tem uma produção expressiva de hortifrutigranjeiros, onde estes produtos são cultivados por pequenos produtores e comercializados nos mercados locais e no projeto Feira do Pequeno Produtor Rural de Frutal (IBGE,2012f).

- **Uberaba**

Uberaba tem sua origem na ocupação do Triângulo Mineiro, que ficou sob a jurisdição do estado de Goiás até 1816. A Coroa Portuguesa tinha como meta administrativa a abertura de estradas, então esta região passou a ter uma importância significativa. Foi formada uma expedição que tinha como objetivo abrir caminhos para que as autoridades portuguesas implementassem a colonização, a produção e escoamento de minerais preciosos (REZENDE, 1991).

O sargento-mor Antônio Eustáquio da Silva e Oliveira foi designado para função de Comandante Regente dos Sertões da Farinha Podre (Triângulo Mineiro). Em 1810 liderou uma Bandeira até o Rio da Prata, passando por terras de Uberaba. Outra expedição comandada por José Francisco Azevedo atingiu a cabeceira do Ribeirão Lageado, fundando assim, o Arraial da Capelinha, situado a aproximadamente 15 km do rio Uberaba. Devido à distância do rio, o local não se desenvolveu e tiveram que procurar novas terras mais próximos do rio Uberaba, ao fim, fixaram-se às suas margens (hoje Fazenda Experimental da Epamig). Juntos

---

<sup>7</sup> Campina Verde, Carneirinho, Comendador Gomes, Fronteira, Frutal, Itapagipe, Iturama, Limeira do Oeste, Pirajuba, Planura, São Francisco de Sales e União de Minas.

com o Major Eustáquio vieram fazendeiros, aventureiros que passaram a produzir e comercializar com as caravanas que ligavam Goiás a São Paulo (REZENDE, 1991).

Grande número de pessoas ficou sabendo do prestígio e das condições de segurança do local que estava nas mãos do comandante Major Eustáquio e, assim, boiadeiros, comerciantes, criadores de gado, ferreiros, entre outros, vieram se estabelecer. Os moradores ergueram uma capela tendo como padroeiros Santo Antônio e São Sebastião e em 1820 o rei D. João VI eleva Uberaba à condição de freguesia. Em 1836 foi criado o Município de Santo Antônio de Uberaba e devido ao crescimento econômico e importância, transformou-se em cidade em 1856. Um marco importante em sua história e que possibilitou que a cidade recebesse os imigrantes europeus e o desenvolvimento da pecuária zebuína foi a construção da Estrada de Ferro em 1856 (REZENDE 1991).

Uberaba está equidistante, num raio de 500 km, dos principais centros consumidores do Brasil. Atualmente possui uma população de 295.988 habitantes e representa a 7ª economia no estado. O segmento de serviços é responsável pela maior parcela da movimentação financeira do município (58,03%), seguido pela indústria com 32,80% e pela agropecuária, que responde por 9,17%. Ela é o 5º maior PIB da agropecuária no Brasil e a maior produtora de cereais no estado desde 2004, com destaque para milho e soja. Ela ainda é conhecida internacionalmente por sediar a ABCZ, responsável pelo melhoramento das raças zebuínas no Brasil, pela promoção de leilões de gado, com cerca de 300 leilões de animais bovinos para carne e leite. A cidade também é conhecida pelos trabalhos desenvolvidos na área social pelo médium Chico Xavier e concentra a maior comunidade espírita do Brasil (IBGE,2012f).

- **Itapagipe**

Os primeiros habitantes da região eram colonos que vieram da Serra da Canastra onde aportaram em busca de melhorias de vida. Por volta de 1850 outros desbravadores chegaram onde hoje se localiza o município. Com o decorrer dos anos, muitas famílias foram chegando à fazenda de propriedade do Sr. Vicente Joaquim da Silva, atraídas pela qualidade da terra. A chegada desses novos colonos incentivou o Sr. Vicente a concretizar o sonho de se iniciar a construção de uma capela que levou o lugar a ser chamado de patrimônio de Santo Antônio do Lageado (IBGE,2012f).

O distrito com a denominação de Lageado ficou subordinado ao município de Frutal no ano de 1938 e somente pelo decreto lei de 1943 o distrito passou a ser denominado Itapagipe, sendo desmembrado de Frutal em 1948. *Ita* significa pedra e *pagipe*, dura; desconhece-se o motivo pelo qual o município recebeu este nome. (IBGE, 2012f).

Itapagipe está localizado a uma altitude de 516 metros ao sul do centro do Triângulo Mineiro tendo o rio Grande, um afluente do rio Paraná, formando sua fronteira sul. Ele pertence à microrregião estatística de Frutal sendo os municípios vizinhos, norte, Frutal, noroeste, Campina Verde, oeste, Vendas de São Francisco e Sul, Paulo de Faria (SP). As principais atividades econômicas são a pecuária, o comércio e a agricultura. Segundo o Censo Agropecuário do IBGE, no ano de 2006, na área rural existiam 1.336 estabelecimentos ocupando cerca de 3.300 pessoas. 414 propriedades possuíam tratores, uma em cada três. Havia 183 mil cabeças de gado dos quais 35.000 eram de vacas leiteiras. As culturas mais significativas eram abacaxi, arroz, laranja, milho, cana de açúcar, sorgo e soja. (IBGE, 2012f).

- **São Francisco de Sales**

Na sua origem o município era uma aldeia indígena, localizada próximo da barra do Rio Verde. Por volta de 1835, o padre Jerônimo Gonçalves Macedo chegou ao local e ergueu um cruzeiro no dia de São Francisco dando assim o nome ao local.

Depois de 10 anos, a primeira igreja foi construída e em 1850 foi criado o distrito de paz com o nome de Missões, logo depois freguesia, daí com o nome de São Francisco de Sales. Em 1962, o distrito foi desmembrado de Campina Verde, transformando-se em município autônomo (IBGE, 2012f).

Com uma população de 5.167 habitantes em uma área de 1.129 km<sup>2</sup>, localiza-se na microrregião estatística de Frutal numa latitude de 423 metros na margem do Rio Grande e atravessada pelo rio Verde. Os municípios vizinhos são Campina Verde ao norte, Iturama a oeste, Itapagipe a oriente e o estado de São Paulo ao sul. As atividades econômicas mais importantes são a pecuária, o comércio e a agricultura. Em 2012, na área rural existiam 298 estabelecimentos que ocupavam 58.000 hectares. 125 fazendas possuíam trator, sendo a proporção de um para cada quatro propriedades. De 101 mil cabeças de gado, 22.000 eram de vacas leiteiras. As principais culturas eram de cana, milho e soja (IBGE, 2012f).

## **4.2. Operacionalizações do Programa: análise das "Feiras de Touros" de Carneirinho, Frutal e Uberaba**

Somente as "Feiras" realizadas nos municípios de Carneirinho, Frutal e Uberaba foram analisadas, pois as de Itapagipe e São Francisco de Sales eram muito recentes na época da pesquisa. São mostrados os resultados do que se refere aos pecuaristas familiares que foram entrevistados na zona rural desses dois municípios seguida da caracterização de seus estabelecimentos.

### **4.2.1.A "Feira de Touros" no município de Carneirinho**

O município de Carneirinho realizou a sua primeira "Feira" do *Pró-Genética* no ano de 2007. É o local onde o Programa alcançou resultados significativos, do ponto de vista da Emater, e onde atualmente o Programa é considerado bem consolidado. O escritório da Emater possui um local amplo para a realização de feiras de produtos artesanais, frutas, verduras e produtos vindo diretamente de produtores da região. Ela possui uma articulação e atuação muito intensa na região. A entrevista com o extensionistas responsável elucidou alguns aspectos que fazem com que se entenda como o Programa obteve sucesso na região:

*"... foi uma novidade, ouvia falar, mas não sabia como funcionava... o papel nosso foi de mobilizar as associações e comunidades e produtores. Explicar a finalidade e objetivo e levar eles até a "Feira". O sindicato entrou na parceria juntamente com as associações do CDRS (Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável) que é formado por todas as associações e comunidade, ele auxilia bastante as ações da Emater, no sentido de mobilização, quanto na parte de logística, organização e planejamento"* (depoimento de A.L.N., engenheiro agrônomo, Emater Carneirinho, ago/2012).

Segundo o técnico é a força da organização dessas entidades que tem garantido o sucesso das "Feiras de Touros".

Um aspecto interessante no relato deste extensionistas foi que no início das "Feiras" houve uma parcela grande de pecuaristas familiares. Depois do primeiro ano, o público mudou para médios e grandes produtores da região que também passaram a comprar na "Feira". Ele comenta:

*“...no início da “Feira” houve uma parcela grande de pequenos pecuaristas comprando depois os médios e grandes passaram a comprar nas feiras também ...”* (depoimento de A.L.N. engenheiro agrônomo, Emater Carneirinho, ago/2012).

Em relação à participação dos bancos, na cidade de Carneirinho, todos aderiram e auxiliaram durante as “Feiras”. No início com certa resistência e dificuldade para sair o empréstimo, porém na época da pesquisa tudo corria bem mais fácil.

Quando questionado sobre o acompanhamento dos produtores depois que realizaram as compras a resposta foi:

*“... em algumas propriedades foi possível visitar depois que compraram e os produtores se mostraram muito satisfeitos com a aquisição. Alguns pecuaristas falaram que comprar um animal de genética boa e colocar numa pastagem ruim não é o caminho, isso os levou a entenderem que a nutrição era importante, fundamental e tinha de ser valorizada. A partir disso alguns começaram a investir um pouco mais na nutrição na pastagem”* (depoimento de A.L.N., engenheiro agrônomo, Emater Carneirinho, ago/2012).

Este relato tem um ponto muito importante e que vem comprovar uma das questões que foram sendo levantadas durante a pesquisa de que apenas a genética não é suficiente para que o Programa possa cumprir seus objetivos, pois sem maiores incentivos técnicos e econômicos para o pecuarista familiar melhorar a pastagem do seu estabelecimento, podem ser frustrados os resultados de ganhos de produtividade. Isto mostra também a necessidade das ações da extensão rural alertando estes produtores para a importância de se investir numa nutrição de qualidade para seus animais.

Outro ponto interessante que vem ocorrendo na região do Triângulo Mineiro é a instalação de usinas sucroalcooleiras e a expansão das áreas de plantio com cana de açúcar e como isso tem trazido reflexos negativos para a pecuária da região. Segue relato:

*“... a “Feira” desse ano (2012) teve um nível de venda menor e vai ter em 2013 também, isso por conta da questão financeira. Em 2007 não havia tanta cana na região, tinha mais produtores investindo em gado, o preço do leite não estava tão baixo. Este ano o preço do gado está baixo, o clima seco então teve uma queda no público”* (depoimento de A.L.N., engenheiro agrônomo, Emater Carneirinho, ago/2012).

A demanda de touros para as “Feiras” é levantada pela Emater local e as recomendações para a compra do touro também. O técnico explica:

*“... a gente faz as reuniões com os parceiros, anda em todo o município visitando as propriedades, um trabalho corpo a corpo, perguntando qual raça que ele quer. A partir daí nós geralmente fazemos uma recomendação técnica para adquirir o touro, mas o produtor não respeita muito, ele tem uma ciência bem exata para o que ele quer pra ele”* (depoimento de A.L.N., engenheiro agrônomo, Emater Carneirinho, ago/2012).

A questão cultural fica bem clara no relato acima, e foi algo comum nos relatos de outros extensionistas e demais gestores do Programa. Os porquês dos produtores não comprarem, mesmo tendo tanta facilidade e preços bons é uma questão a ser aprofundada.

Muitas vezes existe uma resistência na compra dos animais da “Feira” ou mesmo para aceitar as vantagens de se ter um touro melhorador no sítio. Como já colocado no embasamento teórico da pesquisa, o pecuarista familiar, que vive do fruto de seu trabalho no estabelecimento rural, possui uma lógica própria, que vai além da questão puramente financeira e da melhor recomendação técnica. Muitos não irão comprar o touro apenas porque o técnico diz que é bom ou garante o sucesso, mas outras questões estão em pauta.

O que se observa, portanto, é que ainda existe um perfil de pecuaristas que buscam se adequar através de inovações tecnológicas e soluções que possam permitir sua inserção dentro da cadeia produtiva, seu objetivo é o aumento de renda e não apenas a subsistência. Possuem uma visão macro mais direcionada ao empreendedorismo dentro de sua atividade. Todavia, ainda existem aqueles que decidem por não assumirem compromissos financeiros que possam colocá-los em risco ou ainda forçá-los a novos e dispendiosos gastos em função de inovações tecnológicas, preferindo esta outra lógica de garantir a subsistência da família e a posse da terra, sem risco de perdê-la.

Este aspecto sobre a compra ou não do touro em uma determinada “Feira” representa então esta postura do pecuarista familiar que por um lado sente a necessidade de se adaptar a essa realidade onde se precisa investir, “evoluir” dentro do contexto zootécnico e por outro a “desconfiança” e o receio do comprometimento financeiro atrelado as intempéries que podem assolar sua propriedade e fazer com que uma dívida não possa ser honrada, optando assim por

apenas continuar como está, num grau de resiliência que permite a sobrevivência de sua família e a posse da terra.

A questão da não aquisição do touro, ao nosso ver, também possui uma relação na dificuldade do levantamento da demanda de touros nas regiões, como será discutido posteriormente. O baixo número de animais comercializado nas “Feiras” está atrelado à dificuldade da extensão rural de trazer estes produtores para a “Feira” nos municípios.

Outra característica que chamou muito a atenção durante a visita na propriedade em Carneirinho foi a alta degradação das terras na região. Os comentários dos técnicos explicam:

*“... há problemática grande de terras degradadas na região, uma luta muito grande pra fazer com que os produtores entendam que o pasto é a forma dele ganhar dinheiro. A temperatura é muito alta, a situação financeira do produtor é muito ruim e não tem como reformar pasto. O produtor está desmotivado, o preço do leite muito flutuante, preços baixos, muita seca, falta de chuva e isto desmotiva muito”* (depoimento de A.L.N., engenheiro agrônomo, Emater Carneirinho, ago/2012).

Como já foi apontado anteriormente na referência bibliográfica é importante o fornecimento de alimentos de boa qualidade em quantidade suficientes a satisfazer as necessidades dos animais em produção. COSTA e NOVAES (2006) no período de 1985/1994, no “Campo Experimental de Coronel Pacheco”, estado de São Paulo, num experimento sobre sistemas de produção, comprovaram um aumento na produtividade de rebanhos de vacas leiteiras somente com a estratégia de melhorias de pastagens. Foi introduzido o capim *brachiária*; a ampliação da área, de número de piquetes com capim elefante e adubação, além de suplementação, durante a seca com silagem de milho e cana de açúcar.

Observou-se por parte dos gestores do Programa a preocupação com o estado das pastagens das pequenas propriedades nessas regiões. Foi mencionada a possibilidade da criação de um programa que venha a se chamar *Pró-Nutrição* que possa contribuir com educação e financiamento para este perfil de produtor de renda escassa e com baixa produtividade no rebanho.

Outro aspecto referente ao *Pró-Genética* foi o questionamento de como a Emater faria o acompanhamento dos estabelecimentos que compraram touro, para que houvesse ao longo dos anos uma avaliação contínua dos resultados produtivos, como propõe o Programa. Todos os técnicos de extensão foram unânimes em dizer que existem poucos profissionais

atuando nas regiões e que para se acompanhar e avaliar o Programa o quadro de funcionários deveria aumentar significativamente.

Diante da pergunta: “Depois da compra do touro você chegou a ir às propriedades acompanhar os produtores?” As respostas foram que em geral não se consegue acompanhar periodicamente esses produtores ou ainda assisti-los no que se refere a acasalamentos ao longo dos anos. Portanto, não existe um processo de assistência técnica neste sentido para os pequenos pecuaristas que adquiriram touros do Programa.

*“Algumas propriedades foi possível visitar depois que compraram e os produtores se mostraram muito satisfeitos com a aquisição” (depoimento de A.L.N., engenheiro agrônomo, Emater Carneirinho, ago/2012.*

Este entrave é grave e pode levar o Programa a um caminho sem volta, pois se a extensão rural não mudar suas estratégias ou mesmo implementar novas maneiras de mobilização para as “Feiras” este baixo número de animais comercializados já compromete a continuidade do Programa para este público de pecuaristas familiares principalmente aqueles com até 100 cabeças de gado.

Em relação à divulgação da “Feira” na região, esta foi muito bem executada, quando analisado do ponto de vista dos meios de comunicação como rádio, cartazes, visita às propriedades e divulgação por todo o município de maneira antecipada. A qualidade do material segue os mesmos padrões de outras “Feiras” e o apoio de instituições como sindicato rural e prefeitura garantiram a consolidação do evento ao longo desses anos.

Os seminários, que objetivam mostrar o conceito do Programa e reunir produtores, também foram realizados 30 dias antes das “Feiras”, onde foi possível confirmar a demanda de raças e número de touros que devem ser levados para a venda de acordo com o público que compareceu a estes eventos.

A participação dos pecuaristas familiares neste caso é de espectador e onde as informações sobre as vantagens de se adquirir um touro melhorador são pontuadas, bem como as características das raças e seus potenciais. Este é um momento estratégico para a Emater, pois a mobilização deste público foi apontada por todos os extensionistas como um dos momentos mais difíceis das ações. Existe a necessidade de se convencer este produtor a comprar este animal e que este trará melhorias ao seu rebanho e para a sua renda.

Observou-se que a implantação do Programa na região foi bem estruturada, refletindo de maneira positiva ao longo dos anos, pois Carneirinho é sempre citado como o município onde esta iniciativa obteve os maiores índices de vendas. A padronização das ações seguidas das parcerias demonstra uma capacidade que o Programa possui de aglutinação em função de um único objetivo que é o de comercialização de animais de genética superior. Existe no município associações bem estruturadas que auxiliaram neste processo, bem como o próprio sindicato rural e demais entidades de fomento, como Bancos e Cooperativas, que foram de fundamental importância para o sucesso das ações.

Ainda que Carneirinho venha a ser apontada como um município onde o Programa é apontado como um sucesso, questiona-se se este continuará a atingir os pecuaristas familiares de pequena escala já que como foi elucidado a frequência dos mesmos nas “Feiras” vem diminuindo e perdendo espaço para o médio e grande produtor.

- **A voz do produtor em Carneirinho e sua percepção sobre o Programa**

O produtor entrevistado na região de Carneirinho comprou seu touro na primeira “Feira” em 2007 e tinha acabado de adquirir seu segundo animal quando seu estabelecimento foi visitado. Na opinião dele, o Programa é uma excelente iniciativa para facilitar a compra de animais que possuem qualidades genéticas superiores.

*“... a iniciativa é muito boa, já comprei até outro touro e acho que se não faltar dinheiro compro outro logo. Quando usei o Nelore vendi muito bem a bezerrada e já tive retorno. O pessoal gosta de comprar pra engorda então os preços são bem melhores. Eu tinha uma bezerrada mestiça e na venda era muito ruim de preço, não vale muito. Agora eu tenho um Gir que é pra melhor o leite, mas ainda é cedo pra ver se o touro é bom, tem que esperar mais”* (depoimento de J.S.S., pecuarista familiar, Carneirinho, ago/2012).

Para este produtor o financiamento foi captado através de banco particular, pois ele achou mais prático e rápido para realizar a compra.

*“... acho custoso mexer com o Pronaf e o meu banco já tinha oferecido, saiu na hora. Os juros são mais altos, mas já paguei. Parece que hoje é mais rápido pegar dinheiro, não sei, eu pego no meu banco mesmo”* (depoimento de J.S.S., pecuarista familiar, Carneirinho, ago/2012).

Este produtor estava buscando nesta segunda aquisição um touro que pudesse imprimir no rebanho características leiteiras, pois como ele adquiriu um touro Nelore no primeiro ano de compra, direcionou muito para a venda de desmama pelo touro ser de uma raça especializada para corte, valorizando assim, o preço na venda. Com esta estratégia, as vacas leiteiras não tiveram filhas que pudessem permanecer no sítio para a produção de leite. A falta de um direcionamento nos acasalamentos e mesmo a inexperiência do produtor com animais de genética melhoradora levou, neste caso, a uma sensação de que a aquisição do touro foi boa no primeiro ano, entretanto do ponto de vista zootécnico, para os anos seguintes, a questão da melhoria genética do rebanho ficou a desejar. Com uma boa orientação na hora da compra um bom direcionamento dos acasalamentos, ele poderia ter adquirido uma raça que atendesse bons preços na desmama e produção de leite.

Este pecuarista, como será apontado adiante, apresentou no seu estabelecimento uma série de entraves para a produção, entre eles, o mal direcionamento genético por parte da assistência técnica, a baixa capacidade de suporte das pastagens e vacas com baixa produtividade que precisavam ser descartadas.

#### **4.2.2. A “Feira de Touro” no município de Frutal**

Em Frutal foi possível entrevistar o Secretario da Agricultura que foi de muito valia para entender como a “Feira” chegou ao município e como foram os primeiros contatos para que o Programa fosse implantado. Segue relato:

*“... o gestor do programa e técnico da ABCZ, Sr. L. bem como o gerente regional da Emater, Sr. G. L. e o gerente local W. M. visitaram o município com o intuito de realizar uma “Feira” do Pró-Genética. Frutal foi escolhida por possuir um comércio de compra e venda de gado muito intenso, chegando a ter uma média de 4 leilões por semana, portanto atenderia uma “Feira” como esta. Com o apoio da Secretaria da Agricultura, Emater e Sindicato Rural, foi levantada a demanda dos animais na região. A maior demanda foi para animais Nelore, Girolando e Gir” (depoimento de R.P.V., zootecnista, Secretaria de Agricultura de Frutal ,ago/2012)*

A Emater e a ABCZ buscam justificar a presença do *Pró-Genética* em determinada região em função de várias análises, no caso de Frutal, por ser um município estratégico tanto

do ponto de vista logístico, estando próximo à divisa de estado quanto por ter características como a alta demanda de touros melhoradores para pequenos produtores.

A implantação da "Feira" em Frutal contou com a participação do Sindicato Rural, cuja representatividade na região é bastante significativa. A divulgação e o marketing foram feitos através da Emater, com visitas e ligações para produtores, bem como divulgação através de programas de rádio.

Antes de se realizar a "Feira", os técnicos da Emater fizeram um levantamento nas propriedades da demanda de touros e as raças que os produtores desejavam comprar. Depois deste levantamento a ABCZ foi comunicada e assim seus associados, que possuem touros disponíveis de raça, levaram seus produtos até a "Feira" para comercialização.

Segundo relato do secretário de agricultura, Frutal possui uma feira que oferece toda quarta-feira da semana produtos vindos diretamente de pequenos produtores, como hortaliças, frutas e ovos. Os produtores precisam ser membros da associação dos produtores rurais para levarem seus produtos. Esta iniciativa está sendo muito bem sucedida, pois possibilita que estes pequenos produtores vendam seus produtos diretamente para o consumidor.

Dentre os programas de governo que são executados na cidade esta o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) que no início teve uma boa aderência, porém devido à média de preço pago aos produtores ter sido muito inferior ao mercado, o programa não avançou e hoje somente uma produtora fornece produtos. O segundo de maior importância é o *Pró-Genética*.

Frutal iniciou o Programa em 2011, a "Feira", no ponto de vista da Emater obteve sucesso, pois mostrou forte adesão por parte da prefeitura e também do sindicato rural da cidade em apoiar o Programa.

Na entrevista com o extensionista ele destacou a alta demanda e a dificuldade de assistir todos os produtores.

*"... aqui na região precisa mesmo, são muitos tiradores de leite que coloca cabeceira de boiada nas vacas porque não tem outra opção então a demanda é alta mesmo. Aqui tem muito gado de leite, tudo pequeno produtor só que faço a assistência aqui na região sozinho ai é bem apertado, faço Frutal, Planura e Comendador Gomes daí é corrido."* (depoimento do extensionista A.O.F., Emater Frutal, ago/2012).

Outro ponto importante foi sobre a resistência na compra dos animais.

*“... aqui é muito difícil você convencer um produtor de uma técnica melhor pro estabelecimento dele, é meio cultural, eles não aceitam então isso também é difícil não é fácil. Mas a venda do touro eles acham bom porque é genética, eles acreditam que a genética tem que melhorar mesmo.”*  
(depoimento do extenccionista A.O.F., Emater Frutal, ago/2012).

O Programa conta também com uma ação de treinamentos dos técnicos da Emater que vão até Uberaba para um dia de campo com os técnicos da ABCZ para aprenderem sobre as raças zebuínas e suas potencialidades, em relação a isso o extensionista de Frutal comentou:

*“... gostei muito das palestras me ajudaram muito, eu não conhecia muito dessa parte de melhoramento genético porque fico em outros tipos de área, mas muito proveitoso. Eu gostaria de ter mais oportunidades para aprender mais, pois foi muito intensivo, mas gostei bastante e foi muito positivo”*  
(depoimento do extenccionista A.O.F., Emater Frutal, ago/2012).

Outro aspecto que foi observado nessa região, bem como nas outras, foi o arrendamento de terras para as usinas sucroalcooleiras que têm sido um investimento mais atrativo do que a produção de leite para os pecuaristas familiares. Esta característica, juntamente com a baixa remuneração da atividade, nortearam todos os depoimentos tanto de gestores, extenccionistas e produtores.

Observou-se que para o município de Frutal a implantação da “Feira” trouxe uma nova ação institucional mais do que uma garantia de sucesso para o Programa haja vista que os mesmos entraves que encontrou-se em Carneirinhos foram observados para Frutal.

Percebeu-se mais as articulações institucionais e o interesse de alianças com uma entidade forte , neste caso a ABCZ para a região do que estratégias diferentes como por exemplo garantia de aumentar o efetivo de técnicos treinados para acompanhar o pós-venda e ou incentivos financeiros para a melhoria de pastagens e acesso a informação sobre como acasalar o touro para as próximas gerações.

- **A voz do produtor em Frutal e sua percepção sobre o Programa**

O produtor que possui escrituração zootécnica e que foi indicado pelos gestores do Programa para participar da pesquisa, tem sua propriedade no município de Frutal. Formado como técnico agrícola, possui uma visão empresarial da atividade e também estava participando do programa Minas Leite. Ele realizava pesagens mensais de leite e possui

registro de controle de rebanho, porém estes dados não foram analisados pela Emater e também não foi objetivo desta pesquisa analisá-los, entretanto de maneira geral, segundo ele, vem obtendo sucesso com a atividade. Segue relato:

*“... sem dúvida é uma oportunidade muito boa para o pequeno e médio terem acesso a genética. Porque em Uberaba você só vê aquelas feiras grandes com grandes produtores e na “Feira” do Pró-Genética não, qualquer pequeno produtor pode ter acesso. Todos saem ganhando com esta iniciativa principalmente o pequeno produtor porque se ele não tiver o dinheiro ele pode financiar, hoje está mais fácil. Os touros são rústicos agrega valor na venda de desmama principalmente filhos dos touros Nelores” (depoimento de F.M.L., técnico agrícola, pecuarista familiar, Frutal, ago/2012).*

Neste depoimento o produtor comenta sobre esta questão que permeia o Programa, que é a iniciativa de criar o fluxo comercial, levando os animais de criadores grandes e médios até o pequeno produtor. Esta “democratização” da genética bovina, que é um dos objetivos do Programa, é também percebida pelo pequeno produtor como uma iniciativa positiva que criou uma maneira de facilitar esta compra onde antes não existia.

Da mesma maneira que nas outras regiões, notou-se um nível de satisfação em relação à aquisição do touro principalmente relacionada ao fácil acesso aos animais, preços fixos e longo prazo para pagamento.

#### **4.2.3.A “Feira de Touro” no município de Uberaba**

Com a finalidade de uma sondagem preliminar foram realizadas vinte entrevistas semiestruturadas em uma das “Feiras de Touros” de Uberaba em maio de 2008, possibilitando assim um diagnóstico prévio sobre as eficácias e entraves organizacionais do *Pró-Genética* até aquele momento (FERREIRA et al. 2010). Foi escolhida a cidade de Uberaba para esta pesquisa por saber que lá estariam reunidos os principais protagonistas do Programa. A opção por entrevistas semiestruturadas foi a maneira de se registrar os diversos olhares sobre o Programa, tanto em relação ao ponto de vista institucional, quanto por parte do público alvo, o pecuarista familiar (MINAYO, 1998). As entrevistas contaram com um roteiro previamente elaborado e testado.

Dos vinte depoimentos colhidos, quinze eram de produtores rurais e cinco de representantes das instituições responsáveis pelo planejamento e execução do Programa, sendo

eles o representante da cooperativa de crédito local, um técnico da Emater/MG o responsável pelos cadastros de crédito do Banco do Brasil, um técnico e o diretor de marketing da ABCZ.

Outras importantes fontes de informação desta sondagem foram as conferências realizadas pela ABCZ e pelo MDA, que durante a Feira apresentaram seus relatórios e pareceres. As duas conferências foram gravadas e analisadas.

As principais vantagens do Programa, de acordo com as entrevistas realizadas neste período foram, grande aceitação por parte dos produtores da região, alta demanda por touros melhoradores, preços fixos nas Feiras, prazo longo para pagar o financiamento e juros baixos, os animais possuem registro genealógico definitivo e serem testados por programas de melhoramento genético, a rede de articulação política é extensa e vem se fortalecendo ao longo do Programa, tornando-o um programa nacional. Quanto aos principais entraves, registrou-se que: a falta de maior participação dos produtores familiares na gestão do Programa dificulta a percepção, pelos atuais gestores, das demandas desse público, o que pode comprometer a eficácia do programa; apesar da grande aceitação o produtor encontra muitas dificuldades em captar os recursos disponíveis nos bancos credenciados para a compra dos animais; e ainda não existe a elaboração de uma política de garantia de preços para os produtos finais (leite e/ou carne) desses pecuaristas familiares, já que, do modo que o Programa está hoje conformado, os pecuaristas familiares são induzidos a se endividarem para adquirir o touro melhorador, sem a contrapartida de uma garantia de receita justa por sua produção.

Retomada a pesquisa em Uberaba em 2012, uma entrevista com o responsável do Programa explicitou os entraves que ainda existem no município e possibilitou entender os porquês do insucesso da “Feira” justamente no município que é a sede nacional da ABCZ.

A história do zebu retratada neste trabalho de maneira breve foi a maneira de se criar o contexto para o melhor entendimento desta resistência do Programa no município. Ainda que seja a capital do zebu e o berço do *Pró-Genética*, a barreira cultural que se tenta transpor pela entidade ainda não foi bem sucedida. Por haver a maior concentração ao longo do ano de feiras de raças muito especializadas e com perfil de criadores especialistas em raças puras, acredita-se que este seja um dos principais motivos do Programa não ter tido tanto sucesso ainda que tenha público para ter um desempenho alto de venda de touros *Pró-Genética*.  
Elucida o representante da ABCZ:

*“... existe um peso que é a ExpoZebu e as demais exposições. Uberaba tem uma cultura de leilão, os melhores leilões do Brasil estão aqui, maior significa maior faturamento, a expectativa é muito alta. Quando você pega um Pró-Genética que os preços são menores (mas às vezes são melhores do que muito leilões) porque R\$5.000,00 a R\$ 6.000,00 reais está sendo o valor médio, Uberaba é um outro tipo de trabalho. Até pouco tempo eu achava que Uberaba não era lugar de se fazer feira do Pró-Genética mas atualmente estou mudando de opinião, porque estamos tendo uma maturidade para trazer pessoas pra comprar. Nós já temos produtores que aceitam em participar, nós já temos um volume expressivo de touros e poderíamos trazer essas pessoas aqui também. O comprador daqui, que é o demandante, que é o que faz acontecer a “Feira” ele sabe onde procurar então acaba que a “Feira” não são representativas em venda, então, não é prioridade fazer “Feira” do Pró-Genética em Uberaba, talvez a gente faça uma “Feira” como complemento, como por exemplo, durante a ExpoGenética. Hoje está demandando uma feira do Pró-Genética porque ela tem uma série de ações, e o Pró-Genética não deixa de ser um transmissor de genética, que transfere genética, então ela cabe hoje dentro da ExpoGenética. Lá na estância e não aqui dentro (no parque Fernando Costa), porque aqui dentro nós usamos mais touros que estão em programas de melhoramento. Na estância zebu caberia uma “Feira” assim” (depoimento de L.F., zootecnista, gerente de fomento da ABCZ, ago/2012).*

Neste depoimento, nota-se que por questões culturais o Programa ainda não teve resultados significativos no município, pois a tradição reside no fato de que é um local para eventos de animais de raça com objetivos de atingir públicos bem específicos, como no caso de médios e grandes produtores. Estes públicos são os que mais compram em leilões, conhecem e sabem onde buscar o tipo de animais que necessitam, porém o pequeno produtor, neste caso, ainda não foi beneficiado pelo Programa em Uberaba.

É compreensivo que exista esta necessidade logística da “separação” de feiras que possuem propósitos comerciais pontuais, mas o importante, que já foi percebido pelos gestores, é a relevância e a necessidade de se implantar a “Feira” do Programa em Uberaba como resposta a esta iniciativa da inclusão democrática de pequenos, num espaço que é de médios e grandes produtores.

Já foi realizada durante a Expozebu, a feira internacional da ABCZ que reúne criadores especialistas em raças puras, ações do Programa que levaram os pequenos produtores para um dia de visita a esta exposição, com caravanas de municípios vizinhos que nunca tinham visitado a feira anteriormente. Estas visitas foram gratuitas e o objetivo dos gestores foi permitir que os pecuaristas familiares tivessem a oportunidade de verem de perto animais de maior valor agregado e que pudessem também conhecer a sede da entidade. Nestas

ações, que já veem acontecendo desde o início do Programa, foram realizadas reuniões e seminários para apresentarem o *Pró-Genética* e facilitarem a implantação do Programa nos municípios que tivessem interesse.

Outro aspecto importante é que uma das feiras onde o *Pró-Genética* se encaixa em Uberaba é a ExpoGenética. Esta feira é especializada em animais que possuem alto valor genético, porém com o objetivo de criação a campo, ou seja, animais de produção de carne e leite e não com o propósito de participarem de concursos. Assim a divulgação do Programa tem se fortalecido nesses anos dentro desta feira da ABCZ comprovando assim que os gestores têm tido o objetivo de incluir esses pequenos produtores em feiras em Uberaba.

Observou-se ainda que as “Feiras” no município de Uberaba ainda que não tenham tido sucesso comercial, as ações de divulgação e novas estratégias para melhorar estes aspectos estão sendo executados.

#### **4.3. Análises das ações e estratégias operacionais do *Pró-Genética***

Do ano de seu lançamento até 2011 várias ações e estratégias foram sendo implementadas com objetivo de melhorar o Programa, porém melhorias do ponto de vista comercial e não de estratégias para beneficiar o pecuarista familiar, como por exemplo, assistência pós-venda, como registraram as entrevistas realizadas com os gestores tanto da Emater/MG quanto da ABCZ.

Com as observações tanto de entrevistas, quanto do acompanhamento de reuniões, estudo de documentos, reportagens de revistas e programas de televisão percebeu-se que o *Pró-Genética* tornou-se uma experiência exitosa, quando analisada do ponto de vista de amarras institucionais, tanto para o governo de Minas Gerais, quanto para Emater e ABCZ. Ele transformou-se muito mais num conceito do que apenas um Programa de governo. Este conceito está baseado na ideia de que é necessária a troca do touro “cabeceira de boiada”, ou seja, aquele animal sem valor genético, por um animal registrado com genética superior e certificado por uma associação de raça, neste caso a ABCZ.

Os aspectos de formação de parcerias fizeram com que o *Pró-Genética* fosse implementado não apenas no estado de Minas Gerais. Estados como Espírito Santo, Mato Grosso, Goiás, Sergipe, Pernambuco, Rio Grande do Norte tiveram interesse na implantação

do Programa em seus estados e em alguns já estavam funcionando ou encontravam-se em processo adiantados de negociação na época da pesquisa.

A operacionalização do Programa, realizada em conjunto entre Emater e ABCZ, propiciou a troca de experiência entre técnicos da ABCZ e da extensão. Nas análises das entrevistas com os técnicos de ambas as entidades sobre essa aproximação, todos afirmaram a importância da parceria e como o conhecimento técnico compartilhado através dos seminários e dias de campos estava sendo importante para suas formações profissionais.

A tabela 7 mostra o total de ações referentes a treinamentos, seminários e dias de campo que foram realizados. Observou-se que estas ações voltadas para a capacitação de técnicos da Emater e também direcionadas para os pecuaristas familiares tiveram início no ano de 2009. Esses treinamentos começaram a ser realizados depois que os gestores perceberam que tanto os extensionistas como os pecuaristas familiares não tinham um conhecimento na área de bovinocultura voltada para o manejo reprodutivo. Aqui percebe-se como inicialmente a maior preocupação dos gestores foi o fluxo comercial mais do que uma preparação da equipe para atender o público de pecuaristas familiares.

Tabela 7 - Total de treinamento, seminários e dias de campo para os extensionistas, pecuaristas familiares ou ambos e realizados de 2009 a 2011 pelo Programa *Pró-Genética*

Item	Nº De Eventos	Nº De Pessoas
Treinamento/ Emater	10	<b>221</b>
Seminário / Público alvo	31	<b>1410</b>
Dias De Campo / ambos	01	<b>38</b>
<b>TOTAL DE PESSOAS PARTICIPANTES</b>		<b>1669</b>

Fonte: ABCZ, (2011).

A tabela a seguir ilustra os municípios e estados onde as “Feiras de Touros” já aconteceram, onde se repetiram e onde deixaram de existir. É importante salientar que o número de venda de animais é relativamente baixo quando confrontamos com o discurso das entidades sobre a alta demanda, mostrando assim um entraves grave, já que o propósito é melhorar o fluxo comercial e conseqüentemente renda e produtividade nos rebanhos alvos.

Tabela 8: Número de touros comercializados em “Feiras” no período de 2006 a 2011 nem municípios onde o Programa foi implantado

<b>Municípios</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	
Montes Claros (MG)	96	-	-	-	-	-	
Curvelo (MG)	42	18	28	-	-	-	
Uberaba (MG)	-	45	04	10	-	-	
Carneirinho (MG)	-	25	11	20	35	35	
Janaúba (MG)	-	3	55	30	45	-	
Belo Horizonte (MG)	-	28	-	-	-	-	
Campina Verde (MG)	-	74	37	42	28	36	
Carlos Chagas (MG)	-	6	-	-	-	-	
Teófilo Otoni (MG)	-	22	-	-	-	-	
Governador Valadares (MG)	-	18	31	-	-	-	
Uberlândia (MG)	-	16	-	-	-	-	
Arinos (MG)	-	-	75	-	-	-	
Serro (MG)	-	-	21	-	-	-	
Manhuaçu (MG)	-	-	2	-	-	-	
Januária (MG)	-	-	-	-	30	43	
Ituitaba (MG)	-	-	3	-	-	20	
Iturama (MG)	-	-	-	22	13	14	
Rubim (MG)	-	-	-	18	-	-	
Pirajuba (MG)	-	-	-	-	-	14	
Prata (MG)	-	-	-	7	6	-	
São Francisco de Sales (MG)	-	-	-	-	-	18	
Ecoporanga (ES)	-	-	-	72	47	-	
Janaúba (MG)	-	-	-	30	45	24	
Abaeté (MG)	-	-	-	-	5	-	
Ponte Nova (MG)	-	-	-	-	7	-	
Guanambi (BA)	-	-	-	-	48	-	
Paracatu (MG)	-	-	-	-	9	-	
Colatina (ES)	-	-	-	-	13	-	
Unai (MG)	-	-	-	-	3	-	
Sacramento (MG)	-	-	-	-	8	-	
Nova Venêcia (ES)	-	-	-	-	27	-	
Nanuque (MG)	-	-	-	-	-	14	
Itapagipe (MG)	-	-	-	-	-	21	
Limeira do Oeste (MG)	-	-	-	-	-	17	
Espírito Santo*	-	-	-	-	-	114	
Bahia *	-	-	-	-	-	170	
Sergipe*	-	-	-	-	-	2	
<b>Total</b>	Municípios	2	10	10	9	16	14
	Feiras	2	11	11	9	16	14
<b>Total de touros vendidos</b>		138	2	267	251	369	542

Fonte: dados da ABCZ ( 2011)

\* Esses estados realizaram “Feiras” porém não existem dados sobre os municípios.

Essa parceria entre ABCZ e Emater/MG foi sendo consolidada também com o desenrolar das ações em todas as etapas do Programa, desde a implantação das “Feiras”, divulgação, consolidação das “Feiras de Touros” nos municípios, e formulação de novas estratégias, entre outras. Percebeu-se durante as reuniões, em que foi possível participar como observadora, que as entidades trabalhavam de forma harmônica e que ambas trocavam suas experiências de forma generosa com objetivos claros e bem definidos.

Com isso os gestores melhoraram a metodologia de implantação das “Feiras” nos locais previamente definidos. Existe um “check list” que permite que os organizadores possam trabalhar de maneira a obter sucesso desde a mobilização do público, busca de parceiros, logística de caminhões e local para abrigar os animais até a consolidação da venda.

*“... montamos num email mesmo, para passar para as outras localidades todo o processo como os cartazes, convites, propaganda no rádio, o passo a passo para auxiliar os outros organizadores na execução da “Feira”, então hoje nós temos um “modo de fazer” o evento, nós já evoluímos muito neste sentido, mas cabe a cada organizador ter a responsabilidade e o cuidado com esta execução. Tem que respeitar o passo a passo para se ter sucesso no final”* (depoimento de W.C. M. técnico da Emater, Uberaba, ago/2012).

Percebeu-se que os gestores do Programa buscam a cada ano ajustar as ações para melhorar o fluxo comercial, porém como demonstrou a tabela acima este tem sido um desafio que ainda não foi superado, ainda que outros estados tenham aderido ao Programa.

A tabela a seguir mostra o total de números de eventos realizados pelo Programa sendo eles as “Feiras de Touros” e Leilões dos anos de 2006 até 2011.

Tabela 9- Número de eventos, touros comercializados e média de touros vendidos por evento desde o ano de 2006 até 2011.

	<b>Feiras de Touros (2006-2011)</b>	<b>Leilões (2010-2011)</b>	<b>Total Geral (2006-2011)</b>
Nº de eventos	81	16	97
Touros comercializados	1.775	1.220	2.995
Média de touros vendidos/evento	22	76	—

Fonte: ABCZ, (2011).

Com relação a essas ações implementadas, comenta o gestor da ABCZ:

*“... é importante a gente dizer que hoje o Pró-Genética não é só “Feira”, a “Feira” foi o início, o que puxou e ela têm esse mérito de ajudar o organizador local. As “Feiras” fazem parte da agenda anual dos municípios e nós cobramos essa organização, porém o produtor não pode ficar esperando um ano para a próxima “Feira” este fluxo deve ser contínuo o ano inteiro, o objetivo é que estes produtores comprem durante todo o ano. O que fizemos foi aproveitar os leilões de gado (estes leilões são para produção de gado a campo, têm animais mestiços e registrados) nas regiões e colocamos uma “chancela”, um controle de garantia de qualidade do Pró-Genética, seguindo seu regulamento, para que este produtor que possui o animal de raça para vender numa determinada região pudesse vender nesses leilões locais, assim, o produtor não precisa esperar o próximo ano para comprar” (depoimento de L.F. , zootecnista, gerente de fomento da ABCZ, ago/2012).*

Quando a ABCZ iniciou esse processo de disponibilizar o Programa em leilões, várias dúvidas foram levantadas em função desta pesquisa; uma delas foi em relação ao público que realmente compra nesses leilões. O grande, o médio ou o pequeno? Outra seria o fato de uma descaracterização do próprio Programa, ele estaria beneficiando mais os sócios da ABCZ, melhorando o fluxo entre médios e grandes produtores ou os pecuaristas familiares de baixa escala ?

Nas entrevistas junto aos pecuaristas a resposta para a pergunta “onde você prefere comprar o touro e por quê? As respostas foram unânimes, a preferência foi na “Feira” e o motivo era a segurança do preço fixo e ainda que, eles, os pecuaristas familiares entrevistados, não eram frequentadores de leilões.

Mesmo com esta constatação, existe uma lógica interessante no leilão, o produtor pode pagar em longas parcelas (chegando até 24 meses) e não tem a burocracia do financiamento. Outro aspecto é que o número de touros disponibilizados na “Feira” é menor e ela acontece uma vez por ano enquanto o leilão em alguns casos é semanal, assim o número de touros disponibilizados e a variabilidade de raças são maiores. Ainda que este argumento seja válido, foi possível observar que o número de animais comercializados em leilões é bem maior que em muitas “Feiras”, porém, no caso dos leilões, não se sabe o perfil deste comprador.

O leilão é justificável quando analisado pelo aspecto do aumento da oferta de touros, seguido da divulgação do Programa neste tipo de evento e o parcelamento sem burocracia,

entretanto acredita-se que atinja um público que tem o perfil de médio e grande produtor. O poder de compra deste público é maior e a característica desses criadores é de estarem ambientados a este tipo de compra ao contrário do pequeno produtor que não possui dinheiro e não tem o hábito de frequentar esse tipo de eventos. Esta observação é tanto do resultado das entrevistas com os gestores, técnicos e produtores quanto parte da experiência profissional da pesquisadora.

O Programa tem melhorado o fluxo de comercialização com esse tipo de iniciativa, porém acredita-se que acaba por beneficiar muito mais o médio e o grande produtor do que o pequeno neste caso específico dos leilões. Acredita-se que para um Programa que objetiva beneficiar pecuaristas familiares com rebanhos de até 160 cabeças como está no regulamento do Programa, é importante que os gestores passem a avaliarem este perfil de compradores e medir dentro dos propósitos do Programa as melhores estratégias para preservar o equilíbrio do público a ser beneficiado. Caso o propósito seja unicamente comercial, fugindo da premissa de beneficiar e possibilitar o aumento da renda de pecuaristas familiares de baixa escala, através de uma assistência técnica apropriada, o Programa deveria ser reavaliado por autoridades governamentais e assim melhor direcionado.

Nesta mesma linha de análise de melhoria do fluxo comercial, os recursos de comunicação virtual foram explorados como um meio para facilitar o acesso da genética em partes mais distantes do país, segue relato:

*“... e temos uma alternativa nova que é pela internet, onde abre o leilão um dia e fica uma semana e fecha lá na frente, para essa forma de comercialização, o técnico da Emater passa a ter uma importância muito grande, é ele que no escritório da Emater vai ter o acesso, que vai acessar a internet, que vai sugerir. Como é longo, fica aberto na internet. Se quer ver o touro, então vamos levar na fazenda pra ver esse touro. Esse tipo de comercialização vai abrir um leque muito grande de animais disponíveis para estes produtores, porque se ele só compra na “Feira”, ele só vai ter acesso àqueles touros que foram levados naquele momento, na “Feira” do município dele, a partir do momento que ele tem condições de comprar em todo estado a variabilidade genética, a qualidade genética desses animais aumenta muito, mesmo estando distante o cara entrega pra ele na fazenda dele” (depoimento de L.F., zootecnista, gerente de fomento da ABCZ, ago/2012).*

Esta abordagem é interessante, pois dá a oportunidade ao extenccionista de auxiliar tecnicamente nesta compra, avaliando este animal junto com o produtor já com o intuito de

direcionar esses acasalamentos depois da compra ou de realizar um trabalho de acompanhamento de melhorias no seu estabelecimento para proporcionar um real ganho produtivo e de renda, porém como foi observado na região estudada os técnicos de extensão ainda encontram-se despreparados para auxiliar de maneira efetiva nesta escolha;

*“... a extensão rural é o elo mais importante, ela que identifica esse produtor que tem o acesso a este produtor. A gente tem que mostrar a extensão rural com o Pró-Genética. Nós vamos permitir ao técnico da extensão rural obter sucesso na recomendação técnica, por exemplo, você recomenda plantar goiaba, aí tem que ter variedade, tem que ter adubação, tem que ter a fecundação, a colheita na época certa, o preço bom, enquanto que o técnico recomenda um bom reprodutor o resultado bom é certo, então a chance dele ter sucesso com a recomendação é muito fácil. A gente tem que dar isso a ele, dar essa oportunidade, ficar satisfeito em recomendar um bom touro e a satisfação do cliente dele com o resultado é muito fácil de acontecer, então a gente tem que conseguir isso: que ele compre do Programa e que ele entenda isso” (depoimento de L.F., zootecnista, gerente de fomento da ABCZ, ago/2012).*

Nesta análise da operacionalização do Programa pode-se perceber que o *Pró-Genética* tem objetivado melhorias no fluxo de comercialização utilizando-se de ferramentas que possam cada vez mais divulgar e facilitar o acesso tanto de produtores que vendem touros (médios e grandes produtores) quanto àqueles que compram (pequenos, médios e grandes).

Quanto à “Feira”, parece ser o meio mais democrático de comercialização, pois fica bem claro para qual público ela está direcionada, pois a Emater mobiliza principalmente os pecuaristas familiares com plantéis menores para o evento. Em relação ao leilão presencial necessitar-se-ia de mais dados para caracterizar este público que compra neste meio de comércio. E, em última análise, o leilão virtual que pode ser acessado pelos escritórios da Emater, pode ser um meio interessante, porém cabe ainda averiguar se esta demanda realmente existe e se esta ferramenta está sendo bem aplicada, inclusive para os pecuaristas familiares. Nas entrevistas com os técnicos da Emater/MG o formato “Feira” foi o mais comentado favoravelmente quando comparada a ferramenta de venda via internet.

Foi notado na região de estudo que existe uma demanda, e até uma urgência, em se ofertar touros melhoradores para o público de pecuaristas familiares, porém em termos de dados de acompanhamento mais detalhados do pós-venda não foi detectada nenhuma ação ou recursos financeiros dirigidos a este processo. Os dados encontrados são muito precários em relação a cadastros de quem comprou o touro, qual o perfil deste produtor (pequeno, médio ou

grande), a localização do estabelecimento, se financiou a compra ou a frequência da assistência técnica junto ao produtor para direcionar os acasalamentos para que realmente se obtivesse sucesso a médio e longo prazo.

Nos estabelecimentos que foram visitados não foi possível identificar uma orientação técnica bem direcionada com o propósito a médio e longo prazos de direcionar os acasalamentos do touro ou um manejo reprodutivo que pudesse garantir uma transição genética *in situ* com fins de melhorar a produtividade e renda deste produtor de maneira efetiva e duradoura ou melhorias no manejo nutricional que é de fundamental importância para se ter sucesso com a compra do touro.

O que se notou nos estabelecimentos, com exceção de Frutal que tinha escrituração zootécnica, foi um manejo aleatório, ou seja, num ano a presença de um touro de raça de corte e em outro ano uma raça para leite sem prévios planejamentos.

No município de Uberaba houve um relato de um produtor que considerou o touro ineficiente, pois não havia notado um aumento significativo na produção de leite das filhas do touro já em produção, porém o que foi percebido é que o proprietário não tinha informações técnicas suficientes para entender como acasalar o seu touro com as vacas ideais para se obter o resultado desejado ao longo dos anos.

Nesta pesquisa, quando se analisa por esta perspectiva da assistência pós-venda, seria desejável que estas informações sobre os melhores acasalamentos, ou seja, o manejo reprodutivo fosse realizado pela extensão rural de maneira mais assertiva, seja ela com uma aproximação maior com o produtor, ou ainda com o desenvolvimento de ferramentas educacionais que possam contribuir de maneira mais incisiva sobre este aspecto. Acredita-se que possivelmente este acompanhamento seria de grande valia para a melhoria da eficiência do Programa a longo prazo.

Quando se analisa o Programa sobre este prisma, ou seja, do que acontece com este touro e este produtor depois que esta venda é efetivada, pode-se levantar algumas questões que são necessárias de serem respondidas sob o ponto de vista desta análise que esta sendo proposta.

Será realmente o pecuarista familiar o beneficiado neste processo ou ele é apenas um meio para fins comerciais? Mesmo que existam produtores que registraram sua satisfação em relação ao Programa, será que realmente haverá impacto na renda a médio e longo prazos sem ajustes na assistência técnica que tenha um efetivo de profissionais que atendam

constantemente este público e que possam levá-los a uma real transição genética e conseqüentemente aumento de sua renda? O pecuarista familiar recebe informações completas e constantes para se preparar para melhorias no seu estabelecimento? Pecuaristas familiares semi-analfabetos teriam condições de realizar escriturações zootécnicas? Qual abordagem educativa seria necessária para se realizar esta transição genética tão desejada pelo Programa? Por que o produtor não interage mais dentro da gestão do Programa?

No levantamento de estudos sobre os aspectos econômicos da atividade leiteira e o que pode ser considerado um diferencial para o sucesso para o pecuarista familiar encontrou-se o trabalho de Lopes et al. (citado por Resende, 2010), que analisaram os dados técnicos de 162 propriedades rurais cedidos pelo Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Leite da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CNPGL/EMBRAPA) no período de agosto de 2000 a julho de 2001. Esses dados são derivados do processamento de informações de natureza estrutural, tecnológica e econômica e os estabelecimentos estavam localizados nas áreas de maior produção leiteira do país, os estados de Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. Os autores concluíram que para aqueles produtores que investiam no aumento da produção de leite e melhorias na eficiência reprodutiva a remuneração nos estados estudados foi suficiente, ou seja, a maior escala melhora os ganhos e diminui custos, entretanto para aquela parcela de produtores que apresentam desempenhos gerenciais e produtivos inferiores os ganhos foram insuficientes. A pesquisa apontou a necessidade de melhorias na extensão rural e políticas públicas que possam contribuir para a capacitação profissional e gerencial para este perfil de produtor que tem dificuldades nestes aspectos.

Conforme acima aclarado este pecuarista que adquire uma ferramenta que lhe dará uma oportunidade de melhorias significativas para o seu rebanho em termos genéticos, deveria seguir um planejamento devidamente direcionado para o seu propósito comercial, para que assim fosse garantida uma renda suficiente para tornar sua atividade lucrativa.

O *Pró-Genética* comprovadamente tem reunido esforços para melhorar o fluxo comercial de animais geneticamente superiores para as camadas de rebanho comercial através das “Feiras” e leilões e proporcionou neste período da pesquisa, a importância da inclusão do pecuarista familiar neste contexto comercial. Cabe ainda aos representantes governamentais e entidades representativas, neste caso ABCZ e Emater/MG, juntamente com os pecuaristas familiares, construírem novos caminhos que possam apontar soluções para esses entraves, como a baixa comercialização versus a suposta alta demanda da região, a deficiência da

assistência técnica sob o ponto de vista de número de técnicos por número de estabelecimentos atendidos e a formulação de ações e estratégias educacionais que possam orientar este público no pós-venda.

Acredita-se ainda necessária a inclusão desses rebanhos dos pecuaristas familiares que compraram touros, num programa de melhoramento genético cuja finalidade seria aferir os ganhos genéticos desses rebanhos a longo prazo e garantir a real melhoria genética dos rebanhos de base no estado de Minas Gerais e no país. O *Pró-Genética* só irá se tornar legitimamente um Programa de melhoramento genético a partir do momento que estes rebanhos possam ser avaliados geneticamente.

Os registros encontrados do Programa estão relacionadas a números de feiras, seminários, reuniões e capacitações realizadas, número de demanda de animais em algumas regiões, número de venda de touro por “Feira” e ações de marketing e propaganda. Foram encontrados alguns levantamentos de demandas de touros em alguns municípios nos anos de 2010 e 2011. Na opinião dos técnicos este levantamento é complexo de ser realizado por motivos tais como: o produtor tem interesse, mas não comparece à “Feira” e não concretiza a compra. No entanto, há a dificuldade de ir até o estabelecimento para realizar este levantamento, pois o número de técnicos é muito reduzido. Este entrave pode acarretar falhas no número de touros disponibilizados para a “Feira”, ou seja, pode haver muito mais touros do que o necessário ou de menos.

Não foram localizadas pesquisas quantitativas nem qualitativas relacionadas à produção ou rentabilidade desses rebanhos ou tampouco relatórios de acompanhamentos técnicos e apoio ao pecuarista familiar salvo o entrevistado de Frutal que possui escrituração.

#### **4.4. Caracterização Socioeconômica dos Produtores e dos Estabelecimentos Pesquisados**

Em relação ao grau de escolaridade dos sete produtores entrevistados verificou-se que apenas dois possuíam curso superior, um conseguiu completar o segundo grau e os demais frequentaram a escola até a quarta série.

Exceto o produtor assentado todos os demais eram proprietários e residiam nas terras e não pensavam em abandonar o campo, pelo menos por enquanto. Todos os estabelecimentos possuíam energia elétrica, telefone e a maioria dos equipamentos que podem ser encontrados na área urbana como fogão a gás, geladeira, freezer, televisão, DVD, antena parabólica,

máquina de lavar, tanquinho, rádio, bicicletas, carro, máquina fotográfica, computador, impressora e máquinas de costura. As conexões de internet não estavam funcionando nos estabelecimentos visitados, portanto o uso do computador era restrito.

Todas as propriedades estavam habitadas por casais e seus filhos, sendo que um produtor era viúvo e seus filhos não moram na mesma casa, porém em propriedades próximas. Outro produtor, que vivia no assentamento, morava apenas com sua esposa e não tinham filhos morando no mesmo local.

A idade dos entrevistados era entre 30 e 50 anos, sendo que um dos participantes tinha 82 anos, porém em pleno comando do estabelecimento e ainda trabalhando nas atividades diárias. O número de moradores no núcleo familiar variou de 2 a 8 pessoas. Todas as crianças e jovens frequentavam a escola na zona rural e se locomoviam com o transporte cedido pela prefeitura do local. Todos os estabelecimentos tinham carro que servia para a locomoção da família até o município para a compra de alimentos, serviços bancários e demais atividades.

O meio de comunicação mais utilizado para buscar conhecimento técnico para aplicarem nos seus estabelecimentos era a televisão, seguido do escritório da Emater local.

Um produtor em Frutal, que além da atividade leiteira possuía um confinamento pequeno no estabelecimento, contratava mão de obra permanentemente, os demais somente esporadicamente.

A utilização de hortas ou plantações para consumo próprio foi encontrada de maneira mais organizada no estabelecimento do assentado, cuja área de quintal possuía vasta quantidade e variedade de frutas, verduras, galinhas, ovos e suínos, além de carne de origem bovina estocada em freezer para consumo da família.

Três produtores tinham trator e implementos agrícolas, sendo todos adquiridos através de empréstimo bancários via Pronaf. Todos os produtores comercializavam o leite nos laticínios municipais e vendiam seus produtos de desmama (bezerros) para comprar novilhas ou vacas.

A maior unidade estudada possuía 145 hectares (município de Itapagipe) e a menor de 24 hectares (município de São Francisco de Sales), esta pertencente ao assentamento Boa Vista. Dois produtores se destacaram pela quantidade de gado, sendo os dois em Frutal, um com 300 cabeças entre vacas de leite e animais confinados e outro com 166 cabeças somente com produção de leite. As demais unidades com média de 48 cabeças.

A renda familiar mais baixa encontrada foi de 2,5 salários mínimos, sendo a do produtor na cidade de Itapagipe. As mais altas, entre 10 e 20 salários mínimos, encontradas no município de Frutal e Uberaba. Esta média levou em conta a renda bruta do leite mais outros benefícios como pensões, bolsa família entre outros. A maioria relatou que estava sendo possível sobreviver com a renda mensal da atividade, porém demonstraram muita insatisfação com a remuneração do leite e estavam buscando melhorias através de novas técnicas ou iniciativas, neste caso, investindo em genética.

Foi através do contato da Emater/MG, por meio de visitas aos estabelecimentos ou telefonemas que os produtores ficaram sabendo da “Feira” do *Pró-Genética*. Todos foram unânimes em relatar o alto grau de satisfação com o touro e sua progênie, sendo que apenas um produtor no município de Uberaba mostrou-se insatisfeito com a produção das filhas do touro que comprou. Esta constatação foi investigada mais profundamente com outras questões abordadas durante a entrevista e confirmou-se que na realidade existiu um mau direcionamento dos acasalamentos desses animais. As vacas que foram cruzadas com o touro do Programa tinham traços da raça nelore e isso refletiu na produção de suas filhas, pois o Nelore é uma raça que produz pouco leite. Se este produtor tivesse direcionado melhor os acasalamentos de seus animais buscando o aumento da produção de leite, provavelmente não teria se mostrado insatisfeito. Com este esclarecimento durante a entrevista ficou claro que na realidade o touro era um animal capaz de imprimir qualidades na sua progênie, porém a genética é um caminho que não traz resultados de curto prazo e deve ser direcionado com propósitos bem definidos.

Neste caso a assistência técnica tem um papel vital na garantia de sucesso do Programa, pois sem a orientação devida esta percepção pode se repetir para outros produtores que desconhecem como utilizar as ferramentas do melhoramento genético bovino e assim prejudicar também o Programa.

De um modo geral, os perfis dos produtores entrevistados são bem parecidos, são pessoas que optaram pelo campo e buscam uma qualidade de vida através de investimentos tanto na parte de estrutura dos estabelecimentos (compra de ordenhadoras, currais, animais de melhor qualidade genética, maquinários entre outros) quanto de suas casas (utensílios domésticos, computadores, reformam de casas entre outros). Entretanto, não foi possível observar que a aquisição do touro do Programa tenha contribuído para o aumento significativo de suas rendas. O que se observou foi que para aqueles que optaram por touros de raça Nelore

a desmama é muito favorável para a venda, pois o valor agregado é muito superior quando comparados a outras raças. Por outro lado, os touros que foram escolhidos para aptidão leiteira levarão alguns anos para mostrarem todo o potencial que possuem, necessitando assim de direcionamentos técnicos mais aprofundados.

#### **4.5. Caracterizações Zootécnicas dos Estabelecimentos Pesquisados**

Os estabelecimentos estavam localizados em regiões bem regulares sem presença de morros ou declives muito acentuados, região de cerrado com duas estações bem definidas no ano, sendo uma de chuva e outra de seca. A pesquisa foi realizada durante o período de estiagem e foi observada a escassez de pasto e uma baixa produção de leite em todas as unidades visitadas.

Nem todos os estabelecimentos possuíam lavouras, predominando assim o uso das terras em forma de pastagens formadas com cultivar *brachiária* e suas variedades. Pequenas partes de terra eram utilizadas para plantação de milho ou sorgo para silagem e somente o produtor do assentamento plantava feijão para consumo próprio, sendo o excedente comercializado.

Praticamente não se registrou boas técnicas de manejo de pastagens nos estabelecimentos e quando era feito, era realizado com baixos recursos financeiros. Somente duas propriedades realizavam a rotação de pastagem, uma delas tinha 70% da sua área com reforma de pasto de menos de 5 anos, sendo esta a propriedade que realizava a escrituração zootécnica. Entretanto todos os produtores faziam uso de ração concentrada, silo, capim picado ou cana durante o período de seca.

As médias da produção de leite variavam de 2,66 litros até 12,50 litros por vaca ordenhada, lembrando que estas médias foram feitas de acordo com o número de vacas em lactação durante a visita e o total de leite produzido no dia, não se levou em consideração o período de lactação dos animais por não haver anotações de pesagens de leite, salvo a propriedade com escrituração já mencionada anteriormente, que foi incluída como média pela última pesagem no ano de 2012 no mês de setembro.

A maior unidade, na região de Itapagipe, foi uma das que possuía o pior nível de degradação de pasto, seguido de baixa produtividade do leite (litros de leite por número de vacas ordenhadas). A propriedade que apresentou a melhor altura de pastagem, ou seja, ainda

que no período crítico de seca, os pastos ainda estavam altos e bem manejados foi o estabelecimento no assentamento em São Francisco de Sales que por sua vez, era o de menor extensão em área. Vale ressaltar que ainda que o número de animais não fosse o máximo da capacidade do estabelecimento, o produtor entendeu que um bom manejo dos pastos era necessário para tornar a atividade mais rentável.

Os produtores faziam uso de análise de solo, adubação química, preparo de solo com máquina e plantio em nível quando reformavam ou plantavam novos pastos, porém não realizavam um bom manejo dos mesmos ao longo dos anos. Utilizavam agrotóxicos e não faziam uso de adubação orgânica ou usavam homeopatia para tratamento dos animais. O estabelecimento em Uberaba foi o único que relatou que fazia uso de remédios caseiros para tratar os animais.

Dois estabelecimentos e o assentamento não possuíam nenhum tipo de maquinário ou implemento agrícola, os demais tinham e utilizam para serviços dentro da propriedade.

O Quadro 1 mostra os aspectos observados mais discriminantes para a caracterização zootécnica dos estabelecimentos estudados e o número de estabelecimentos que realizam determinado tipo de manejo. Tabela completa com todos os dados levantados encontra-se em anexo.

Quadro 1 - Aspectos zootécnicos e agronômicos relevantes observados nos estabelecimentos agropecuários visitados

<b>Aspectos observados</b>	<b>Número de Estabelecimentos</b>
Pastejo rotacional	2 faziam
Suplementação mineral	Todos suplementavam
Vacina e vermifugação	Todos vacinavam e vermifugavam
Suplementação alimentar na seca	Todos suplementavam
Plantio em nível	Todos faziam
Análise de solo	Todos realizavam
Rotação de culturas	4 faziam
Curral em estado bom	Todos possuíam
Acesso bom para os animais tomarem água	Todos atendiam bem
Maquinário (trator e implementos)	3 possuíam
Ordenhadeira	4 possuíam
Ordenha manual	3 possuíam
Tanque de expansão	Todos possuíam
Divisão de pastos	Todos faziam
Rotação de pastagem	2 faziam
Área de sombreamento no pasto para animais	Insuficiente em todos
Área de preservação ambiental	Todos possuíam
Mão de obra contratada	Dois contratavam de forma permanente

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Foi comprovado que os produtores, mesmo adquirindo um animal de genética superior, não investiram ou planejaram um sistema de manejo reprodutivo como cadernetas de anotações de cio, cobertura do touro, datas de parição, período seco das vacas, período de lactação e demais informações que poderiam guiá-los para futuros descartes ou compra de animais de reposição objetivando assim avanços genéticos de longo prazo.

Um ponto importante foi verificar que todos suplementavam a alimentação dos animais durante o ano todo com sal mineral e as vacinações estavam sempre em dia e de acordo com recomendações técnicas.

As doenças mais comuns encontradas foram a mastite, infestação de carrapatos, moscas do chifre e diarreia nos bezerros. Todos tratavam esses problemas com medicamentos farmacêuticos, dentre os mais utilizados estavam os carrapaticidas, vermífugos e venenos para formigas. Dentro dos aspectos sanitários todos os produtores estavam bem esclarecidos em relação à importância de proteger os animais com vacinas e o uso de medicamentos de acordo com recomendação do médico veterinário.

Em relação ao bem estar animal, não foi encontrado nenhum tipo de manejo ou instalação que indicasse que as vacas ou bezerros estivessem mal tratados durante a ordenha ou que não gozassem de espaço, sombra e outros cuidados básicos para o seu conforto.

Os cruzamentos encontrados nos rebanhos avaliados mostraram traços marcantes de raças zebuínas, Jersey e Holandesa. O que permitiu constatar a boa adaptação dos animais ao clima quente e seco da região, bem como à rusticidade. Isto é possível com o sangue zebuino que imprime nos animais uma adaptação e rusticidade a climas tropicais como existem no Brasil.

Somente duas propriedades ordenhavam seus animais duas vezes ao dia sendo os que produziam maior volume de leite entre 300 e 600 litros com média de 7,5 litros e 6,66 litros. O que difere estes dois produtores dos demais é a estratégia nutricional de melhor qualidade, pois estava sendo fornecido para as vacas silagem de milho e ração balanceada. Outra característica importante é que estes planejaram melhor os aspectos de manejo reprodutivo, possuíam vacas melhores e objetivos mais definidos em relação ao uso da raça do touro.

Um deles é o produtor que participava do programa Minas Leite, que faz uso de planilhas de controle sobre número de vacas em lactação, pesagem mensal do leite, controle da alimentação, fluxo de caixa, inventário da propriedade e controle sanitário. Ele deu um direcionamento bem específico para a produção de leite e possuía touro da raça Sindi com dupla aptidão tanto para leite quanto para carne.

O outro produtor possuía um rebanho para leite e um miniconfinamento na propriedade, utilizava touro de raça Nelore, porém possuía vacas mais selecionadas para leite, sendo a estratégia deste, a de produzir filhos do touro Nelore para o confinamento e para produzir mais leite comprava vacas ou novilhas ao longo do ano conforme a necessidade. Este produtor contrata mão de obra permanente no seu estabelecimento com carteira assinada sob dois salários mínimos.

De uma maneira geral as maiores diferenças encontradas nos estabelecimentos estavam na maneira como o produtor conduzia a atividade, alguns mais motivados outros na esperança de que o touro pudesse ajudá-los a iniciar alguma melhoria em suas vidas. Todos percebiam que havia uma necessidade de melhorar a área de pastagens e duas observações foram as mais comentadas, a primeira que é necessário não apenas a reforma do pasto, mas a técnica correta de manejá-lo e outra a necessidade de acesso financeiro para realizar as melhorias necessárias neste aspecto.

Um ponto a ser destacado foi que os produtores se sentiam orgulhosos de pertencerem a um grupo de pecuaristas que investem em animais registrados. Ainda que alguns pouco conhecimento tinham da ABCZ, reconheciam que ela é uma associação de elite e confiam na qualidade dos animais que ela oferece no mercado e reforçaram que o Programa deve continuar. Alguns chegaram a apresentar o registro genealógico dos animais como prova de que haviam comprado um animal de qualidade genética superior.

Na tabela a seguir seguem os dados mais relevantes relacionados à produção de leite, média de produção, tamanho, número de ordenhas e opção racial do touro dos estabelecimentos visitados pra que se possa visualizar melhor as características físicas e de produção de cada um dos estabelecimentos.

Tabela 10 - Resultados mais relevantes relacionados à produção de leite, rebanho, número de ordenhas, raça e número de touros adquiridos no Programa nos estabelecimentos pesquisados

	Estabelecimentos pesquisados						
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Produção leiteira ( litros)	330	80	180	100	50	620	90
Média do leite ( litros/dia)	7,5	2,66	7,5	4,3	13	12,91	6,4
Total de vacas em lactação	44	30	24	23	4	48	14
Total do rebanho	300	103	70	120	36	166	50
Número de ordenhas	2	1	1	1	1	2	1
Raça do Touro	Nelore	Sindi	Gir	Gir	Gir	Sindi	Gir
Número de touros adquiridos pelo programa	2	1	1	2	1	2	1

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

Além dos fatores já expostos sobre as dificuldades encontradas na atividade leiteira, nesta região outro aspecto observado foi à entrada da cultura canvieira nos três municípios, com implantações de usinas de álcool e açúcar, levando o pequeno produtor a arrendar ou

vender suas terras para obter melhores resultados financeiros. Esta observação foi feita por técnicos, gestores e pelos próprios produtores.

As características apresentadas nesta região não são muito diferentes de outros estados brasileiros. A baixa qualidade das pastagens, a remuneração da atividade insuficiente que impede novos investimentos, incentivos financeiros escassos e a monocultura que oferece arrendamentos e uma promessa de vida melhor nas cidades, são aspectos que fazem com que a importância de programas e políticas públicas de fortalecimento da agricultura e pecuária no país seja tratada com seriedade e com planejamento de longo prazo para que possam permitir que o homem do campo tenha segurança e remuneração digna de seus negócios.

Concluí-se que pela percepção desses produtores, o *Pró-Genética* contribuiu para a elaboração de um conceito que é o da melhoria genética do rebanho, começando pela aquisição de um animal reprodutor diferenciado e com garantia de qualidade. Notou-se que o retorno financeiro do Programa é mais percebido por aqueles que adquiriram touros da raça Nelore, pois os preços na desmama são superiores, mas por outro lado os que optaram por raças como a Gir e Sindi acreditam que os resultados virão com o tempo e acreditam que fizeram a escolha certa.

#### **4.6. Proposta de Indicadores para Avaliação de Eficácia do *Pró-Genética***

Conforme detalhado no capítulo relativo aos procedimentos metodológicos, a proposta apresentada a seguir foi estruturada com base em um conjunto de indicadores agrupados segundo categorias de análise, indicadores e variáveis.

As categorias de análise representam os principais aspectos considerados relevantes para o *Pró-Genética*, e, portanto, fundamentais para a avaliação de sua eficácia.

Os indicadores foram obtidos a partir de levantamentos de dados, aqui denominados de variáveis, a serem coletados em campo, em entrevistas com os produtores rurais atendidos pelo Programa, com uso de formulários com questões diretas. Acredita-se que a frequência ideal para levantamento dos indicadores seja anual, todavia para redução de custos poder-se-á trabalhar a cada dois anos sem grandes prejuízos avaliatórios.

É importante registrar que esta é uma proposta preliminar, baseada na literatura especializada e nos estudos empíricos realizados. Com certeza ela poderá ser melhorada com a contribuição de especialistas e de produtores participantes do Programa.

A tabela a seguir apresenta a proposta das categorias de análise, os indicadores e suas respectivas variáveis para a avaliação continuada da eficácia do *Pró-Genética*.

Tabela 11 - Proposta de categorias de análise, indicadores e variáveis para avaliação continuada da eficácia do *Pró-Genética*.

<b>Categoria de análise</b>	<b>Indicador</b>	<b>Variável</b>
<b>Produtividade do rebanho</b>	Produção de leite	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Idade da vaca e/ou ordem de lactação</li> <li>2. Período de lactação</li> <li>3. Intervalo entre partos</li> <li>4. Peso vivo corporal no parto</li> <li>5. Período de serviço</li> <li>6. Conforto térmico</li> <li>7. Total de leite produzido por vaca em lactação</li> <li>8. Total de vacas secas em relação ao total de vacas do rebanho</li> <li>9. Período de lactação sobre a produção de leite</li> <li>10. Período seco sobre a produção de leite</li> </ol>
<b>Manejo nutricional</b>	Condição corporal	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Observação visual</li> <li>12. Palpação de áreas específicas do animal para avaliar os depósitos de tecido adiposo e massa muscular</li> </ol>
	Qualidade de pastagem	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Ganho médio diário (GMD) de peso dos animais</li> <li>14. Massa verde (proporção de folhas verdes e sua disponibilidade para pastejo)</li> <li>15. Rotação de pastos ao longo do ano</li> <li>16. Recuperação de pastagem</li> <li>17. Capacidade de suporte</li> <li>18. Suplementação alimentar</li> </ol>
<b>Bem estar animal</b>	Bem estar animal	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Condições das instalações</li> <li>20. Acesso à água</li> <li>21. Acesso e qualidade da alimentação</li> <li>22. Liberdade para os animais</li> <li>6. Conforto térmico</li> </ol>
<b>Desempenho reprodutivo</b>	Eficiência reprodutiva	<ol style="list-style-type: none"> <li>23. Idade em dias da primeira cobertura</li> <li>24. Idade ao primeiro parto</li> <li>25. Intervalo entre partos</li> <li>26. Período de serviço</li> <li>27. Proporção de prenhes em relação ao total de vacas ano</li> </ol>

Continua...

<b>Categoria de análise</b>	<b>Indicador</b>	<b>Variável</b>
<b>Cuidados sanitários</b>	Doenças parasitárias	28. Ocorrência de vermes intestinais, bicheiras, bernes, carrapatos, mosca-do-chifre no rebanho
	Doenças infectocontagiosas	29. Ocorrência de raiva, brucelose, tuberculose no rebanho
	Problemas reprodutivos	30. Ocorrência de parto distócico, retenção de placenta no rebanho
	Problemas alimentares	31. Ocorrência problemas decorrentes de dieta não-balanceada, suplementação mineral inadequada, intoxicação por ingestão de plantas tóxicas no rebanho
	Outros problemas	32. Ocorrência de outros problemas no rebanho
	Aplicação de vermífugos, carrapaticidas, homeopatia e remédios caseiros	33. Utilização de vermífugos, carrapaticidas, homeopatia e remédios caseiros
<b>Renda</b>	Fontes de renda	34. Renda agropecuária 35. Renda não agrícola 36. Assalariamento 37. Benefícios sociais 38. Outras fontes
	Percepção da renda agropecuária	39. Renda bruta anual da atividade leiteira 40. Percepção do produtor sobre sua renda agropecuária
<b>Implantação do Programa</b>	Operacionalização do Programa	41. Demanda de touros 42. Apoio institucional no local das Feiras 43. Eficiência dos agentes financeiros
	Feira de Touros	44. Mobilização 45. Perfil dos compradores 46. Perfil dos vendedores 47. Número de animais vendidos versus demanda 48. Pagamentos 49. Logística de transporte 50. Divulgação
<b>Assistência técnica</b>	Avaliação da Assistência técnica	51. Ações diretas da Emater 52. Ações de formação e capacitação 53. Acompanhamento pós-Feira
<b>Avaliação da ABCZ</b>	Ações da ABCZ	54. Capacitações 55. Qualidade do touro 56. Canais de comercialização
<b>Percepção do produtor em relação ao Programa</b>	Percepção do produtor	56. Canais de comercialização 57. Preço de compra do touro 58. Acesso ao crédito 55. Qualidade do touro 59. Grau de Confiabilidade nas entidades

Fonte: Dados da Pesquisa, (2012).

#### **4.6.1. Apresentação das categorias de análise, indicadores, variáveis e questões para o formulário de acompanhamento**

Conforme abordado no item sobre os indicadores, as categorias de análise de desempenho zootécnico foram baseadas no tripé da genética, nutrição e cuidados sanitários e as demais categorias estão relacionadas a aspectos socioeconômicos da produção e dos produtores, à operacionalização do Programa e à percepções dos atores sociais.

Depois de definida as categorias de análise e os indicadores, foram levantadas as variáveis que fariam parte de cada um deles. Cada indicador é composto por um conjunto de variáveis. Além disso, as variáveis é que determinam as informações que serão coletadas a campo; no caso deste trabalho foram em forma de questionários.

Para coleta das informações sugere-se a formulação de questionários de caráter predominantemente fechado, com poucas perguntas abertas visando atribuir maior objetividade às questões formuladas para avaliação e às respostas vindas dos pecuaristas. Para cada pergunta foi estabelecida uma escala de valores que quando respondida de maneira que se aproxime de um ideal de eficácia do Programa, maior a nota atribuída, sendo o contrario previsto para as respostas que mais se afastam deste ideal.

Nos itens seguintes detalha-se conceitualmente essas categorias de análise, apresenta-se os indicadores essenciais que as compõem, as variáveis formadoras desses indicadores e como seus valores podem ser obtidos através de questões organizadas em um formulário para uso em campo.

##### **4.6.1.2 Categoria de análise Produtividade do Rebanho**

A produtividade do rebanho leiteiro está diretamente ligada a vários fatores que determinam se um estabelecimento é lucrativo ou não. Esses fatores são interdependentes e necessitam de monitoramento. Como exemplo, se uma vaca leiteira está mal nutrida ela não produzirá leite suficiente para pagar os custos que ela gera como, por exemplo, o pasto que consome, as vacinas, remédios entre outros e nem irá entrar no cio para acasalar com o touro e gerar um bezerro no ano seguinte e conseqüentemente diminuirá o lucro do estabelecimento. Os indicadores desta categoria objetivam quantificar ao longo do tempo se houve aumento significativo na produção leiteira e se estão relacionadas a melhorias genéticas do rebanho ou não.

## Quadro 2 – Categoria de análise Produtividade do Rebanho

QUADRO 2 - CATEGORIA PRODUTIVIDADE DO REBANHO			
PESO	INDICADOR	VARIÁVEL	QUESTÕES
3	Produção de leite	Idade da vaca e/ou ordem de lactação	Qual é a média produzida de leite por vaca?
			( 1 ) de 3 a 4 litros ( 5 ) de 5 a 8 litros ( 10 ) mais de 10 litros
			Qual a idade da vaca e ou ordem de lactação?
			( 1 ) acima da idade ideal ( 5 ) dentro da média ( 10 ) idade ideal
		Período de lactação	Qual o período de lactação ?
			( 1 ) 5 meses ( 5 ) de 5 a 10 meses ( 10 ) 11 meses
		Intervalo entre partos	Qual é a média do intervalo entre partos ( IEP ) ?
			( 1 ) acima de 12 meses ( 5 ) 12 a 14 meses ( 10 ) 12 meses
		Peso vivo corporal no parto	Qual o peso das novilhas filhas do touro no primeiro parto?
			( 1 ) abaixo do peso ideal ( 5 ) acima do peso ideal ( 10 ) peso ideal
		Período de serviço	Qual a média do período de serviço das vacas (PS) ?
			( 1 ) acima de 100 ( 5 ) 95 dias ( 10 ) 85 dias
		Conforto térmico	Qual o comportamento dos animais no verão?
			( 1 ) baixa a produção de leite ( 5 ) matem com dificuldade ( 10 ) não existe alteração
		Total de leite produzido por vaca em lactação (l/vaca/dia)	Qual é a média de vacas em lactação ao longo do ano?
			( 1 ) menos de 50% do total ( 5 ) 50 a 80% do total ( 10 ) 83% do total
			Qual é a média produzida de leite por vaca?
			( 1 ) de 3 a 4 litros ( 5 ) de 5 a 8 litros ( 10 ) mais de 10 litros
Total de vacas secas em relação ao total de vacas do rebanho	Qual a média de números de vacas secas ao longo do ano?		
	( 1 ) mais de 30% do total ( 5 ) entre 17% e 30% total ( 10 ) 17% do total		
Período de lactação sobre a produção de leite	Qual a média de duração das lactações por vaca?		
	( 1 ) 5 meses ( 5 ) mais que 12 meses ( 10 ) 7 A 12 meses		
Período seco sobre a produção de leite	Qual é média do período seco por vaca?		
	( 1 ) mais de 100 dias ( 5 ) 90 dias ( 10 ) 60 dias		

### 4.6.1.3 Categoria de análise Manejo Nutricional

A nutrição é um ponto fundamental dentro da atividade leiteira e é notório seu papel nos planos estratégicos para melhorar a rentabilidade do negócio ou mesmo fazê-lo sucumbir. A deficiência nutricional irá influenciar diretamente no desempenho reprodutivo do rebanho, atrasando o cio e diminuindo o volume do leite caso a vaca não receba nutrientes necessário para a sua manutenção corporal e produção de leite.

### Quadro 3 – Categoria de análise Manejo Nutricional

QUADRO 3 - CATEGORIA DE ANÁLISE MANEJO NUTRICIONAL			
PESO	INDICADORES	VARIÁVEIS	QUESTÕES
1	Condição Corporal	Observação visual	O Sr. suplementa animais que estão com o peso corporal inferior como estratégia para auxiliá-los em período de escassez de alimento? ( 1 ) não ( 5 ) às vezes ( 10 ) sim
		Palpação de áreas específicas do animal para avaliar os depósitos de tecido adiposo e massa muscular	Escore visual da condição corporal por idade dos animais ( 1 ) ruim ( 5 ) bom ( 10 ) excelente
	Qualidade de Pastagens	Ganho médio diário (GMD) de peso dos animais	Qual o ganho diário dos filhos ou filhas do touro ( 1 ) baixo da média ( 5 ) dentro da média do rebanho anterior ao touro ( 10 ) acima da média do rebanho anterior
		Massa verde (proporção de folhas verdes e sua disponibilidade para pastejo)	Apreciação visual da pastagens ( 1 ) pasto rapado com forte pisoteio ( 5 ) pasto com massa suficiente ( 10 ) pasto bem manejado com excelente capacidade de suporte
		Rotação de pastos ao longo do ano	Faz uso de rotação de pastagens ( 1 ) nunca ( 5 ) às vezes ( 10 ) sempre
		Recuperação de pastagem	Quando reforma os pastos? ( 1 ) nunca ( 5 ) de 10 em 10 anos ( 10 ) de 5 em 5 anos
			Segue as recomendações técnicas? ( 1 ) não ( 5 ) algumas recomendações ( 10 ) todas
			Quantos animais pastam por hectare? ( 1 ) 1,9 UA hectare ano ( 5 ) 2 a 3,5 UA hectare ano ( 10 ) animais adulto 3,6 e 7 UA hectare anos - * UA
		Capacidade de suporte	Qual a quantidade de leite produzido por hectare? ( 1 ) 3 a 4 litros ( 5 ) entre 5 e 7 litros ( 10 ) acima de 10 litros
			Suplementação alimentar
		Utiliza capineira ou cana picada durante a seca? ( 1 ) não ( 5 ) às vezes ( 10 ) sim	
		Utiliza feno ou silagem produzida na própria propriedade? ( 1 ) não ( 5 ) às vezes ( 10 ) sim	
		Utiliza restos de outras culturas produzida na propriedade? ( 1 ) não ( 5 ) às vezes ( 10 ) sim	
		Em qual período fornece ração balanceada? ( 1 ) durante o ano todo ( 5 ) somente na seca ( 10 ) nunca fornece	

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

\*UA-Unidade por animal

#### 4.6.1.4 Categoria de análise Bem Estar Animal

Entende-se este estado como o princípio onde seja respeitada a natureza do animal em relação ao seu bem estar físico e psicológico, isto inclui um local bem arejado, seco e tranqüilo, caso esteja semiconfinado, os pastos devem estar sombreados com água próxima e de fácil acesso.

**Quadro 4 – Categoria de análise Bem Estar Animal**

QUADRO 4 - CATEGORIA BEM ESTAR ANIMAL			
PESO	INDICADOR	VARIÁVEL	QUESTÕES
1	Bem estar animal	Condições das instalações	Condições das instalações do curral
			( 1 ) ruim ( 5 ) bom ( 10 ) excelente
		Acesso à água	Acesso fácil do gado a água de qualidade
			( 1 ) ruim ( 5 ) bom ( 10 ) excelente
		Acesso e qualidade da alimentação	Os animais tem acesso a alimentação de qualidade e quantidade suficiente ?
			( 1 ) não ( 5 ) sim porém em épocas de seca sofrem restrições ( 10 ) sempre tem acesso
		Liberdade para os animais	Espaço de circulação dos animais
			( 1 ) totalmente confinados ( 5 ) semi confinados ( 10 ) criação a pasto
		Conforto térmico	Nível de sombreamento nos pastos
			( 1 ) ruim ( 5 ) bom ( 10 ) excelente
			Qual o comportamento dos animais no inverno?
			( 1 ) quebra o leite facilmente ( 5 ) quebra somente com quedas bruscas de temperatura ( 10 )

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

#### 4.6.1.5 Categoria de análise Desempenho Reprodutivo

O desempenho reprodutivo é entendido como os aspectos ligados à reprodução do animal. Podem estar eles relacionados ao número de descendentes gerados num determinado espaço de tempo, ou ainda se um touro ou uma vaca imprime características genéticas como gens positivos para o aumento da produtividade do leite, precocidade de seus filhos entre outros. Estes desempenhos estão relacionados à genética em si, à boa nutrição e ao bom manejo sanitário e refletem de maneira significativa na lucratividade da atividade leiteira. Os indicadores nesta categoria buscam responder se as filhas ou filhos de um touro melhorador trouxeram aumento de produtividade e renda para estes produtores.

## Quadro 5 – Categoria de análise Desempenho Reprodutivo

QUADRO 5 - DESEMPENHO REPRODUTIVO			
NOTA	INDICADORES	VARIÁVEIS	QUESTÕES
3	EFICIÊNCIA REPRODUTIVA	Idade em dias da primeira cobrição	Qual a idade média em dias da primeira cobrição das filhas do touro ?
			( 1 ) Acima de 27 meses ( 5 ) 24 a 26 meses ( 10 ) 15 a 16 meses
		Idade ao primeiro parto	Qual a média da idade do primeiro parto das filhas do touro?
			( 1 ) acima de 37 meses ( 5 ) 32 a 37 meses ( 10 ) abaixo de 32 meses
		Intervalo entre partos	Qual é a média do intervalo entre partos ( IEP ) ?
			( 1 ) acima de 12 meses ( 5 ) 12 a 14 meses ( 10 ) 12 meses
		Período de Serviço	Qual a média do período de serviço das vacas (PS) ?
			( 1 ) acima de 100 ( 5 ) 95 dias ( 10 ) 85 dias
		Porcentagem de prenhez em relação ao total de vacas ao ano	Qual a porcentagem de vacas prenhas em relação ao total de vacas do rebanho?
			( 1 ) = ou menor que 30% ( 5 ) 50% ( 10 ) 70% a 74 %

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

### 4.6.1.6 Categoria de análise Cuidados Sanitários

O manejo sanitário consiste em planejar para o rebanho e o estabelecimento rural um mínimo de condições para que a saúde do gado esteja protegida de doenças, parasitas e outras intempéries que possam colocar sua vida em situação de risco ou mesmo de morte, prejudicando não apenas o rebanho, mas também outros seres vivos. Várias doenças podem ser transmitidas dos animais para o ser humano como no caso da tuberculose, brucelose e a “vaca louca”; esta transmissão pode ser por contato direto com esses animais ou pelo consumo de carne ou leite. Portanto, o manejo sanitário é uma parte importante e fundamental para se ter sucesso dentro da produção leiteira ou de corte.

## Quadro 6 – Categoria de análise Cuidados Sanitários

QUADRO 6 - CATEGORIA - CUIDADOS SANITÁRIOS			
PESO	INDICADORES	VARIÁVEIS	QUESTÕES
1	Doenças parasitárias	Ocorrência de vermes intestinais, bicheiras, bernes, carrapatos, mosca-do-chifre no rebanho	Quais as vacinas aplicadas no rebanho?
			( 1 ) somente febre aftosa e brucelose ( 5 ) febre aftosa, brucelose e manqueira ( 10 ) todas indicadas por médico veterinário
	Doenças infectocontagiosas	Ocorrência de raiva, brucelose, tuberculose, no rebanho	Porcentagens de animais doentes ao longo do ano
			( 1 ) mais de 10% ( 5 ) 5% ( 10 ) de 0 a 1%
			Porcentagem de ocorrência da raiva
			( 1 ) mais de 2 animais infectados ( 5 ) uma vez ocorreu a doença ( 10 ) nunca ocorreu
			Porcentagem de ocorrência da brucelose
			( 1 ) mais de 2 animais infectados ( 5 ) uma vez ocorreu a doença ( 10 ) nunca ocorreu
			Porcentagem de ocorrência da tuberculose
			( 1 ) mais de 2 animais infectados ( 5 ) uma vez ocorreu a doença ( 10 ) nunca ocorreu
	Problemas reprodutivos	Ocorrência de parto distóxico, retenção de placenta no rebanho	Com que frequência é registrado casos de problemas de parto distóxico
			( 1 ) mais de dois casos ao ano ( 5 ) menos de um caso ao ano ( 10 ) nunca acontece
	Problemas alimentares	Ocorrências de problemas decorrentes de dieta não balanceada, suplementação mineral inadequada, intoxicação por ingestão de plantas tóxicas no rebanho	Com que frequência se perde animais durante a seca?
			( 1 ) com muita frequência ( 5 ) raramente morrem ( 10 ) nunca por causa da alimentação
			O rebanho recebe sal mineral o ano todo?
			( 1 ) nunca fornece ( 5 ) não fornece todo mês ( 10 ) fornece regularmente
			Com que frequência se perde animais por intoxicação por plantas tóxicas
	( 1 ) sempre ( 5 ) esporadicamente ( 10 ) nunca		
	Outros problemas	Ocorrência de outros problemas no rebanho	Existe relato de outros tipos de problemas de saúde no rebanho?
			( 1 ) com muita frequência ( 5 ) raramente ( 10 ) nunca
	Utilização de vermífugos, carrapaticidas, homeopatia e remédios caseiros	Utilização de vermífugos, carrapaticidas, homeopatia e remédios caseiros	Faz uso de medicamentos homeopáticos?
			( 1 ) não ( 5 ) alguns medicamentos ( 10 ) uso intensivo
			Faz uso de medicamentos caseiros como tratamento complementar em doenças mais comuns
			( 1 ) não ( 5 ) às vezes ( 10 ) sempre
Faz uso de vermífugos e carrapaticidas?			
( 1 ) não ( 5 ) às vezes ( 10 ) sempre			
Com que frequência?			
( 1 ) utiliza de maneira aleatória ( 5 ) só quando há infestação ( 10 ) segue recomendações			

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

### 4.6.1.7 Categoria de análise Renda

Para esta categoria foi selecionada a somatória dos rendimentos monetários e não monetários da família. Foi considerada a renda não apenas que teve origem direta no trabalho na própria unidade de produção pecuária, mas que tiveram outras origens como salários ou assistência social. Pretendeu-se observar se o *Pró-Genética* contribui de maneira significativa com o aumento da renda do produtor e como ela se mantém ao longo do ano.

## Quadro 7 – Categoria de análise da Renda

QUADRO 7 - CATEGORIA RENDA			
PESO	INDICADORES	VARIÁVEIS	QUESTÕES
2	FONTES DE RENDA	Renda agropecuária	Qual a principal fonte de renda agropecuária no seu estabelecimento?
			( 1 ) somente o leite ( 5 ) leite e venda de desmama ( 10 ) leite, venda e lavoura
			Somando todas as fontes de renda , qual a renda total por mês?
			( 1 ) até 1 salário mínimo ( 5 ) de 2 a 3 salários ( 10 ) acima de 4 salários
			Qual a renda bruta da atividade leiteira da sua fazenda?
		( 1 ) até 1 salário mínimo ( 5 ) de 2 a 3 salários ( 10 ) acima de 4 salários	
		Renda não agrícola	O Sr possui alguma fonte de renda não agrícola no estabelecimento?
			( 1 ) Não ( 10 ) Sim, turismo rural ( 10 ) Sim, agroindustrialização da produção ( 10 ) artesanato ( 10 ) outra
		Assalariamento	Trabalha fora do estabelecimento recebendo salário por isso?
			( 1 ) sempre ( 5 ) as vezes (10) nunca
	Benefícios sociais	O Sr ou alguém de sua família recebe benefícios sociais (aposentadoria ou pensão)	
		( 1 ) nunca ( 5 ) as vezes ( 10 ) nunca teve	
	Outras fontes	Possui outras fontes de renda	
		( 1 ) sim ( 5 ) as vezes ( 10 ) nunca	
PERCEÇÃO DA RENDA AGROPECUÁRIA	Renda bruta anual da atividade leiteira	Os gastos no estabelecimento com alimentação para os animais remédios e outros custos é mais alto que o lucro do leite?	
		( 1 ) sim ( 5 ) 50% ( 10 ) menor que 50%	
	Percepção do produtor sobre sua renda agropecuária	Na sua percepção o Sr. tem lucro com a atividade leiteira?	
( 1 ) não ( 5 ) às vezes ( 10 ) sim			

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

### 4.6.1.8 Categoria de análise Implantação do Programa

A implantação de um Programa é uma das fases mais importantes para o sucesso do mesmo. Para esta categoria buscou-se indicadores que pudessem avaliar os aspectos positivos e negativos deste processo tanto para a Emater/MG quanto para a ABCZ.

## Quadro 8 – Categoria de análise Implantação do Programa

QUADRO 8 - CATEGORIA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA			
PESO	INDICADOR	VARIÁVEL	QUESTÕES
2	Operacionalização do Programa	Demanda de touros	A Emater realiza o levantamento de demanda de touros ?
			( 1 ) não realiza ( 5 ) realiza com dificuldade ( 10 ) satisfatório
		Apoio institucional no local das Feiras de Touros	Grau de dificuldade para encontrar apoio institucional no local da Feira
			( 1 ) muita dificuldade ( 5 ) pouca dificuldade ( 10 ) recebe apoio de maneira fácil
		Eficiência dos agentes financeiros	Os agentes financeiros locais
			( 1 ) não buscam facilitar o financiamento e apoio ( 5 ) somente participam da Feira ( 10 ) facilita o crédito
	Feira de Touros	Mobilização	Mobilização
			( 1 ) fraca ( 5 ) razoável ( 10 ) excelente
		Perfil dos compradores	Qual o perfil do comprador nas Feiras
			( 1 ) não se sabe ( 5 ) médios ( 10 ) pequenos e médios
		Perfil dos vendedores	Qual o perfil dos vendedores nas Feiras
			( 1 ) não se sabe ( 5 ) médios e grandes ( 10 ) médios
		Pagamentos	Qual o tipo de pagamento
			( 1 ) financiado ( 5 ) parcelado sem financiar ( 10 ) à vista
Logística de transporte	A logística		
	( 1 ) animais de regiões muito distantes ( 5 ) animais de distância média ( 10 ) os animais estão próximos a Feira		
Divulgação	Como é feita a divulgação?		
	( 1 ) somente através da Emater ( 5 ) propaganda local ( 10 ) todos os meios de comunicação local		

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

### 4.6.1.9 Categoria de análise Assistência Técnica

A Emater/MG é o órgão responsável pela operacionalização do Programa e também pelo acompanhamento das necessidades técnicas dos pecuaristas familiares. Esta categoria de análise foi elaborada pensando em avaliar a atuação dos extensionistas e suas ações antes e depois das “Feiras”.

### Quadro 9 – Categoria de análise Assistência Técnica

QUADRO 9 - CATEGORIA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA			
PESO	INDICADOR	VARIÁVEL	QUESTÕES
2	Operacionalização do Programa	Demanda de touros	A Emater realiza o levantamento de demanda de touros ?
			( 1 ) não realiza ( 5 ) realiza com dificuldade ( 10 ) satisfatório
		Apoio institucional no local das Feiras de Touros	Grau de dificuldade para encontrar apoio institucional no local da Feira
			( 1 ) muita dificuldade ( 5 ) pouca dificuldade ( 10 ) recebe apoio de maneira fácil
		Eficiência dos agentes financeiros	Os agentes financeiros locais
			( 1 ) não buscam facilitar o financiamento e apoio ( 5 ) somente participam da Feira ( 10 ) facilitam
	Feira de Touros	Mobilização	Mobilização
			( 1 ) fraca ( 5 ) razoável ( 10 ) excelente
		Perfil dos compradores	Qual o perfil do comprador nas Feiras
			( 1 ) não se sabe ( 5 ) médios ( 10 ) pequenos e médios
		Perfil dos vendedores	Qual o perfil dos vendedores nas Feiras
			( 1 ) não se sabe ( 5 ) médios e grandes ( 10 ) médios
		Pagamentos	Qual o tipo de pagamento
			( 1 ) financiado ( 5 ) parcelado sem financiar ( 10 ) á vista
Logística de transporte	A logística		
	( 1 ) animais de regiões muito distantes ( 5 ) animais de distância média ( 10 ) os animais estão próximos a Feira		

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

#### 4.6.1.10 Categoria de análise Avaliação da ABCZ

A ABCZ juntamente com a Emater/MG são responsáveis por várias ações entre elas a de capacitação técnica tanto dos extensionistas quanto dos produtores que compram o touro. Com o objetivo de avaliar essas ações se propôs a criação desta categoria de análise com os indicadores e variáveis mostrados no quadro a seguir.

### Quadro 10 – Categoria de análise Avaliação da ABCZ

QUADRO 10 - CATEGORIA AVALIAÇÃO DA ABCZ			
Peso	Indicador	Variável	Questões
2	Ações da ABCZ	Capacitações	Com que frequência a ABCZ realiza ações de capacitações
			( 1 ) nunca ( 5 ) somente uma vez até o presente momento ( 10 ) anualmente
		Qualidade do touro	A ABCZ possui um controle de qualidade do touro
			( 1 ) ruim ( 5 ) razoável ( 10 ) rigoroso
		Canais de comercialização	Os canais de comercializações visam o público
			( 1 ) médio e grande ( 5 ) médio ( 10 ) médios e pequenos

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

#### 4.6.1.11 Categoria de análise Percepção do produtor em relação ao Programa

Sendo o pecuarista familiar o ator principal e supostamente o maior beneficiário do Programa, coube aqui uma categoria para avaliar a sua percepção. Estes indicadores deverão permitir entender como ele percebe o Programa e o que está sendo bom ou ruim para o desenvolvimento de sua atividade produtiva.

### Quadro 11 – Categoria de análise Percepção do Produtor em Relação ao Programa

QUADRO 11 - CATEGORIA PRODUTIVIDADE DO REBANHO			
PESO	INDICADOR	VARIÁVEL	QUESTÕES
3	Produção de leite	Idade da vaca e/ou ordem de lactação	Qual é a média produzida de leite por vaca?
			( 1 ) de 3 a 4 litros ( 5 ) de 5 a 8 litros ( 10 ) mais de 10 litros
			Qual a idade da vaca e ou ordem de lactação?
			( 1 ) acima da idade ideal ( 5 ) dentro da média ( 10 ) idade ideal
		Período de lactação	Qual o período de lactação ?
			( 1 ) 5 meses ( 5 ) de 5 a 10 meses ( 10 ) 11 meses
		Intervalo entre partos	Qual é a média do intervalo entre partos ( IEP) ?
			( 1 ) acima de 12 meses ( 5 ) 12 a 14 meses ( 10 ) 12 meses
		Peso vivo corporal no parto	Qual o peso das novilhas filhas do touro no primeiro parto?
			( 1 ) abaixo do peso ideal ( 5 ) acima do peso ideal ( 10 ) peso ideal
		Período de serviço	Qual a média do período de serviço das vacas (PS) ?
			( 1 ) acima de 100 ( 5 ) 95 dias ( 10 ) 85 dias
		Conforto térmico	Qual o comportamento dos animais no verão?
			( 1 ) baixa a produção de leite ( 5 ) matem com dificuldade ( 10 ) não existe alteração
Total de leite produzido por vaca em lactação	Qual é a média de vacas em lactação ao longo do ano?		
	( 1 ) menos de 50% do total ( 5 ) 50 a 80% do total ( 10 ) 83% do total		

Fonte: Dados da pesquisa, (2012).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou o Programa *Pró-Genética* na região do Triângulo Mineiro, por intermédio do estudo da rede formada por sua operacionalização, da percepção dos diferentes atores e de entrevistas junto a pecuaristas familiares participantes do Programa. Com base em revisão da literatura especializada e na pesquisa empírica realizada, propôs-se um conjunto articulado de indicadores de desempenho zootécnico e socioeconômico visando avaliar continuamente a eficácia do Programa em atingir seus objetivos .

As ações de implantação e execução do Programa vêm sendo aprimoradas ao longo dos anos, principalmente na tentativa de se melhorar o fluxo de comercialização, ou seja, oportunizar e ofertar animais de qualidade e certificados. Nota-se que o *Pró-Genética* vem ganhando novos adeptos no país porém, percebe-se que o fluxo de comercialização ainda é bastante baixo. As “Feiras de Touros” exigem uma logística e uma mobilização por parte da Emater que, no caso da região estudada, foi possível perceber que se torna complicada pelo baixo número de extensionistas que trabalham no campo, constituindo assim um entrave significativo para melhorar o fluxo comercial através das “Feiras”.

Em relação à articulação institucional das “Feiras de Touros”, estas estavam sendo muito bem executadas pela Emater/MG na medida dos recursos que dispunham para tanto. Este fato pôde ser comprovado pelo número de entidades governamentais ou do setor privado que veem apoiando o Programa em cada região.

O material de divulgação bem como as estratégias de mídias eram ferramentas bem utilizadas e bem preparadas principalmente por terem a ABCZ como a maior apoiadora do Programa. Ela imprimia não apenas esta qualidade nas impressões dos cartazes, convites e programas de TV, mas utilizava da sua rede de relacionamentos institucionais para avançar nos demais estados.

Os dados sobre os levantamentos da demanda de touros e o perfil de compradores nas “Feiras de Touros” e leilões eram precários e mostraram que para esta região ainda não existia um controle para este fim. Não havia, portanto, uma avaliação continuada que pudesse responder a todos os objetivos do Programa ou desta pesquisa. As informações foram insuficientes para afirmar que o Programa impactou a renda e a produtividade dos pecuaristas familiares desta região.

A rede de apoiadores e organizações que se uniam em torno do Programa confirmou a forte articulação política das entidades e o grande interesse em dar continuidade ao *Pró-Genética* no estado de Minas Gerais e fora dele.

Todavia, as estratégias do Programa estavam mais direcionadas para o aumento do fluxo de comercialização e expansão para outros estados, do que para aspectos de acompanhamento técnico e avaliação do pós-venda, ou seja, ações que mensurem se existem impactos significativos e mensuráveis na vida dos pecuaristas familiares e se o Programa deve continuar como está. Para este objetivo específico do Programa, que é o de aumentar o fluxo de comercialização, percebeu-se que existem esforços significativos para que isto aconteça, principalmente com a idéia de se cancelar os leilões dos associados da ABCZ, mas por outro lado, o público que é beneficiado com este tipo de estratégia é o de médio e grande produtores.

No que se refere ao aumento de produtividade e renda, não foi possível concluir com segurança que existiram estes efeitos produtivos e econômicos na vida dos pecuaristas familiares para esta região. Primeiramente pela inconsistência de informações apresentadas pelos produtores e, segundo, por comprovadamente não existir um acompanhamento da Emater/MG para este objetivo do *Pró-Genética*.

Um aspecto observado e que traz visibilidade e força ao Programa é o fato de possuir várias instituições e representações governamentais que apóiam a iniciativa e que passaram a adotar em outros estados este “conceito” de que a melhoria genética bovina é necessária a este público, portanto, esta “democratização da genética” se mostrou possível, ainda que existam entraves em relação à disponibilidade e agilidade para financiamentos entre outros fatores já apresentados.

Para este recorte que a pesquisa apresentou na região do Triângulo Mineiro, ficou explícita a falta de investimento ou estratégias que possam efetivamente conscientizar o pecuarista de pequena escala que a melhoria de pastagem se faz urgente e necessária. A partir do momento em que se passa a investir em genética em um estabelecimento, várias ações devem ser tomadas, incluindo uma assistência técnica especializada com acompanhamento sistematizado. Este entrave leva ao questionamento de que, para este público, a aquisição de um animal melhorador, possa até ser prejudicial para a estrutura precária que já possui. Por motivos como falta de orientação técnica e falta de outros incentivos financeiros para melhorias necessárias para estes pequenos estabelecimentos.

No quadro a seguir estão sintetizados os principais pontos fortes e os fracos do Programa de acordo com as análises realizadas na região do Triângulo Mineiro.

Quadro 12 : principais pontos fortes e fracos do Programa *Pró- Genética* observados na região estudada.

<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
As ações de implantação das “Feiras” do Programa foram melhoradas ao longo dos anos principalmente em relação ao passo a passo de como realizar o evento;	O fluxo comercial é um entrave, pois ainda que existam várias “Feiras” acontecendo o número de animais comercializado é baixo quando comparado com a suposta alta demanda para touros no estado, apresentado pela Emater;
Forte articulação institucional junto a governos de outros estados brasileiros para implantação do Programa em rede federal;	Dificuldade da Emater em mobilizar os pecuaristas familiares por questões de baixo efetivo de funcionários prejudicando a assistência técnica no pós-venda;
Melhorias nas estratégias educacionais com a realização de mais dias de campo e seminários como ação para treinamento, tanto para os técnicos extensionistas quanto produtores;	Baixa escolaridade do público alvo, no caso pecuaristas familiares de baixa escala. A maioria dos técnicos extensionistas são formados em agronomia sem especialidade na área de melhoramento genético bovino;
Alta qualidade do material de divulgação, como cartazes, programas de TV e propagandas diretas nos municípios;	Nenhum material produzido como cartilhas ou vídeos que possam informar o produtor sobre manejo reprodutivo;
Fortalecimento do conceito de que é necessária a troca do touro “cabeceira de boiada” por um touro registrado;	Não existe uma avaliação continuada que possa responder a todos objetivos do Programa, especialmente melhoria de renda do pecuarista familiar e produtividade de seu rebanho ;
Existência de um grupo gestor altamente representativo das áreas técnicas e de marketing da ABCZ;	O pecuarista familiar tem pouca representatividade dentro do grupo gestor do Programa. Existe pouco conhecimento sobre o perfil do agricultor familiar por parte deste grupo de gestão e os entraves que estes vivem no país passando a tratá-los como mero nicho comercial. A extensão rural deveria estar mais atuante neste aspecto.
Esforço para a melhoria do fluxo comercial entre grandes, médios e pequenos produtores	Com a entrada dos leilões chancelados <i>Pró-Genética</i> , o Programa corre sérios riscos de se tornar um programa para médios e grandes pecuaristas. Se faz urgente a análise do que se pretende com o Programa e se realmente este tem beneficiado os pecuaristas de pequena escala.

De acordo com o exposto propõe-se como sugestões para a melhoria do Programa *Pró-Genética* e avaliação continuada os seguintes tópicos:

- Maior participação dos pecuaristas familiares nos processos de discussão da formulação de ações e novos direcionamentos para o Programa, utilizando os seminários e “Feiras de Touros” não apenas como meios para venda dos touros, mas para criação de Fóruns de discussão e busca para soluções dos problemas de cada região, motivando e fortalecendo o seu papel dentro da sociedade realizando assim um real trabalho de inclusão social;
- A “Feira de Touro”, ainda que logisticamente seja dispendiosa e necessite de um esforço para a mobilização do público, é uma ação que, segundo relatos, passou a ser um evento significativo nos pequenos municípios e poderia ser ainda mais bem explorada aumentando-se a rede de parceiros e de ações direcionadas para os jovens e adultos das famílias que participam do evento como, por exemplo, feiras de artesanato, workshops, palestras, oficinas, entre outros;
- Formulação de material didático de fácil acesso como vídeos que expliquem de maneira simples e objetiva como utilizar um touro *Pró-Genética* (acasalamentos futuros, como descartar os animais, a importância da escrituração zootécnica, entre outros);
- Avaliação do Programa com aplicação de indicadores chaves de desempenho zootécnico e socioeconômico como proposto, de forma continuada em estabelecimentos que possam servir de “projetos pilotos” para a Emater acompanhar os resultados produtivos e econômicos de touros do *Pró-Genética*;
- Inclusão dos rebanhos dos pecuaristas familiares dentro de um programa de avaliação genética, pois somente com animais avaliados será possível medir impactos produtivos a longo prazo e realmente realizar uma transição genética para os rebanhos de base no estado e no país como aponta os discursos das entidades;
- Capacitação dos técnicos da Emater para assistência continuada para rebanhos bovinos de leite com ênfase em acasalamentos, descartes, manejo nutricional e escrituração zootécnica para pequenos estabelecimentos;

- Melhorias na assistência técnica para recuperação de pastagens com ações baratas e práticas visando o aumento da capacidade de suporte das pastagens.

O *Pró-Genética* vem cumprindo um dos seus objetivos, sendo o de aumentar o fluxo de comercialização entre grandes, médios e pequenos produtores, sendo a ABCZ e a Emater/MG os facilitadores deste intercâmbio. A percepção do pecuarista familiar em relação a estas ações é muito receptiva e positiva, porém, do ponto de vista de uma avaliação continuada, ainda deixa a desejar. Ele se tornou um conceito a ser trabalhado dentro da bovinocultura de pequena escala e que vem sendo elogiado e absorvido por governos de estados que não possuíam estratégias voltadas para este público.

O grande questionamento presente nesta análise crítica é que a venda de touros é legítima e beneficia médios e grandes produtores, entretanto, levanta-se aqui a questão de como o público agricultor familiar ou pecuarista familiar, como adotamos para esta análise, está sendo tratado dentro deste contexto: extensão rural *versus* nicho comercial.

Existe uma extensão rural preparada para enfrentar uma real transição genética para rebanhos de pecuaristas familiares no estado e no país? Existem técnicos suficientes para atendê-los? Existe uma pressão comercial óbvia por parte da ABCZ, daí a nova estratégia de se colocar chancelas “*Pró-Genética*” em leilões cujo o público não é de pecuaristas de pequena escala. Qual o tratamento que esta suposta política de governo tem oferecido ao nosso agricultor familiar, além do acesso ao touro registrado, quando o que a política explicita no seu documento de diretrizes é o de melhoria de renda e da produtividade? Ou seja, há possibilidade de sobrevivência com dignidade para não terem que abandonar suas terras, perdendo espaço para monoculturas como a cana-de-açúcar e a soja.

Ainda que sérios entraves estejam presente no *Pró-Genética* e que este corra o risco de se desvirtuar, acredita-se que ele seja um Programa de expressiva grandiosidade para o país e cujos esforços o têm mantido ao longo dos anos e encontrado apoio e notoriedade dentro e fora do país. Entretanto, merece atenção e acompanhamento para que possa realmente se tornar uma política pública de governo que beneficie aquele produtor que possui menos oportunidades no cenário rural brasileiro, neste caso, o agricultor familiar ou o pecuarista familiar de pequena escala.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE ZEBU (ABCZ). **O que é o Pró-Genética**. Disponível em: <[www.abcz.org.br/conteudo/tecnica/progenetica.html](http://www.abcz.org.br/conteudo/tecnica/progenetica.html)> 15/11/2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE ZEBU (ABCZ). **O que é o Pró-Genética**. Disponível em: [www.abcz.org.br/conteudo/tecnica/progenetica.html](http://www.abcz.org.br/conteudo/tecnica/progenetica.html). 05/12/2011.

AZEVÊDO, Danielle Maria Machado Ribeiro, AZEVÊDO, Abelardo Ribeiro, ALVES, Arnaud Azevedo. Eficiência Reprodutiva em Bovinos de Leite. **Revista Científica de Produção Animal**, v.3, n.2, p. 48-61, 2001.

BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira; NORDER, Luiz Antonio Cabello. **A alternativa dos assentamentos rurais: organização social, trabalho e política**. São Paulo: Terceira Margem, 2003.

BERGAMASCO, S. M. P. P. (Coord.). **Implantação de metodologia de aplicabilidade e avaliação da eficácia e coesão social da política nacional de Ater (Pnater)**. Campinas: Feagri/Unicamp, Brasília: MDA/SAF-DATER, 2007. (Projeto de Pesquisa).

\_\_\_\_\_. **Agroindústria nos espaços dos Assentamentos Rurais no Estado de São Paulo: construção de um modelo de investigação das eficácias de indicadores de aprimoramento**. Campinas: Feagri/Unicamp. 2008. (Relatório de pesquisa, Edital MCT/CNPq N° 014/2008 – Universal).

BORGES, Alan Maia. In: **Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira**, Capítulo 7, Fisiologia e Eficiência Reprodutiva de Bovinos Leiteiros. 1ed. Viçosa: Suprema, 2009.

BORSATTO, Ricardo Serra. **A Agroecologia e sua Apropriação pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e Assentados da Reforma Agrária**. 298p. Tese de Doutorado – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2011.

COSTA, José Ladeira; NOVAES, Luciano Patto. **Modelos físicos de sistemas de Produção de Leite**. In: Embrapa Gado de Leite – 30 anos de pesquisas e conquistas para o Brasil, Editores: Carlos Alberto Santos, Limírio de Almeida Carvalho, Oriel Fajado de Campos, Pedro Braga Arcuri, Juiz de Fora, 2006.

COHEN, Ernesto e FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis: Vozes. 8ed, 2008.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE); NÚCLEO DE ESTUDOS AGRÁRIOS E DESENVOLVIMENTO RURAL (NEAD). **Estatísticas do meio rural**. 2ª ed. Brasília: MDA/DIEESE, 2006. 276p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA) - GADO DE LEITE. **Estatísticas do leite.** Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201101\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201101_publ_completa.pdf) 2011. 05/08/2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA) - GADO DE LEITE. **Principais indicadores leites e derivados:** boletim eletrônico mensal. Coordenadores, Kennya Beatriz Siqueira e Alziro Vasconcelos Carneiro. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, v4n. 34,09 set.2001. Disponível em: [http://www.cileite.com.br/sites/default/files/2001\\_09\\_indicadores\\_lite.pdf](http://www.cileite.com.br/sites/default/files/2001_09_indicadores_lite.pdf) 12/10/2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA) - GADO DE LEITE. Sistema de Produção de leite – Manejo Sanitário (2003). <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/manejo.html> 5/11/2012.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS (EMATER/MG). **Pró-Genética: programa de melhoria da qualidade genética do rebanho bovino de Minas Gerais.** Disponível em: [http://www.emater.mg.gov.br/doc/site/Pro-Genetica/sobre\\_o\\_Pr%F3Gen%E9tica.pdf](http://www.emater.mg.gov.br/doc/site/Pro-Genetica/sobre_o_Pr%F3Gen%E9tica.pdf). 15/11/2008.

\_\_\_\_\_. **Pró-Genética: programa de melhoria da qualidade genética do rebanho bovino de Minas Gerais.** Disponível em: [http://www.emater.mg.gov.br/doc/site/Pro-Genetica/sobre\\_o\\_Pr%F3Gen%E9tica.pdf](http://www.emater.mg.gov.br/doc/site/Pro-Genetica/sobre_o_Pr%F3Gen%E9tica.pdf). 21 15/11/2011a

\_\_\_\_\_. **Programa Minas Leite.** Disponível em: [http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site\\_tpl\\_minas\\_leite&id=7530](http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site_tpl_minas_leite&id=7530). 10/08/2011b

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta. A política de Avaliação e Políticas Públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais.** São Paulo, v.20, n.59, p.97-169, out., 2005.

FEDERAÇÃO DE AGRICULTURA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Diagnóstico da pecuária leiteira do Estado de Minas Gerais em 2005:** relatório de pesquisa. Belo Horizonte, 2006. 156p.

FASSIO, Levy Heleno, REIS, Ricardo Pereira, GERALDO, Luiz Gonzaga. Desempenho Técnico e Econômico da Atividade Leiteira em Minas Gerais. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cagro/v30n6/a18v30n6.pdf> , 18/12/2012.

FERREIRA, Ademir de Moraes. Alimentação e Comportamento Reprodutivo de Vacas Leiteiras. In: SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA, II, 2000, Juiz de Fora, **Sustentabilidade da Pecuária de Leite no Brasil...**, Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, v.0, p.91-104, 2006.

FERREIRA, Aryanna Sangiovani, et al. Benefícios e Entraves do Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino (Pró-Genética) no Estado de Minas Gerais. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.2, p. 01-11, fev. 2010.

FUHRMANN, T. **Managing the Dairy Farm: Key Performance Indicators**. Advances in Dairy Technology, Ottawa, v.18, p.3-8, 2006. Disponível em: <http://www.wcds.ca/proc/2006/Manuscripts/Fuhrmann.pdf>, 19/12/2012.

GRANDIN, Temple, JOHNSON, Cattarine. **Na Língua dos Bichos: usando os mistérios do autismo**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

GUANZIROLI, Carlos Enrique; CARDIM, Silvia Elizabeth de C. S. et al. **Novo Retrato da Agricultura Familiar. O Brasil redescoberto**. Projeto de cooperação técnica. INCRA/FAO. Brasília, fevereiro 2000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades, referências de Carneirinho, Frutal, Itapagipe, São Francisco de Sales e Uberaba. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>, acesso: 08/10/2012f.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Informações sobre a Cidade de Carneirinho. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=311455>, acesso: 08/10/2012f.

\_\_\_\_\_. Informações sobre a Cidade de Frutal. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=312710>, acesso: 08/10/2012f.

\_\_\_\_\_. Informações sobre a Cidade de Itapagipe. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=313340>, acesso: 08/10/2012f.

\_\_\_\_\_. Informações sobre a Cidade de São Francisco de Sales. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=316130>, acesso: 08/10/2012f.

\_\_\_\_\_. Informações sobre a Cidade de Uberaba. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=317010>, acesso: 08/10/2012f.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006, Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra**. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>>. 20/12/2011a.

\_\_\_\_\_. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2009, Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra**. Tabela 925 Efetivo de bovinos nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 cabeças em 31/12, por

finalidade da criação e grupos de área total. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. 26/10/2009a.

\_\_\_\_\_. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2009**. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Tabela 264. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. 26/10/2009b.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário 2009**. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Tabela 925. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. 26/10/2009c.

\_\_\_\_\_. **Indicadores IBGE:** Estatística da Produção Pecuária. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201103\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201103_publ_completa.pdf)>. 20/12/2011d.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário 2009, Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra**. Tabela 264 Área dos estabelecimentos agropecuários por utilização das terras – série histórica (1970/2006). Disponível em <[HTTP://www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br)>. 26/10/2009e.

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA, [www.ima.gov.br](http://www.ima.gov.br) Acesso em: 08/07/2012

LAMARCHE, H. As Lógicas Produtivas. In: **Agricultura Familiar: Comparação Internacional – Do mito à realidade**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1998, v. 2, p. 61-88.

LEDIC, Ivan Luz. O milagre zootécnico do século XX. **Grandezas do Gir Leiteiro**, Uberaba, p.25-37,2008.

LIBERAL, M.H.T. Controle Integrado de Carrapatos em Gado Bovino. Disponível em: <http://www.pesagro.rj.gov.br/carrapato.html>. 15/11/2012.

LOPES, Maria Antonieta Borges; REZENDE, Eliane Mendonça Marquez. **ABCZ História e Histórias**. 2ed. São Paulo: Comdesenho, 2001.

LOURENÇO, Luis Augusto Bustamante. **Das Fronteiras do Império ao Coração da República:** O Território do Triângulo Mineiro na Transição para a Formação Sócio-Espacial Capitalista na Segunda Metade do Século XIX. 306p. Dissertação (Doutorado em Geografia) – USP – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MATTEI, L. **Impactos do Pronaf:** análise de indicadores. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2005. (Estudos Nead, n. 11). Disponível em: <[HTTP://www.nead.org.br](http://www.nead.org.br)>. 15/11/2007.

MINAYO, M.C.S.; ASSIS, S.G.; SOUZA, E.R. **Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. 244p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Agronegócio brasileiro: uma oportunidade de investimentos.** Disponível em: <[www.agricultura.gov.br/portal/page?\\_pageid=33,968707&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,968707&_dad=portal&_schema=PORTAL)>. 15/ 11/2007.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** São Paulo: Editora Sulina, 2005.120p.  
NETO, Otávio Campos, SCALZO, Antônio Luiz, FERNANDES, Vanessa Carolina Gonçalves. Avaliação Técnica e Econômica da Suplementação Mineral Protéica – Energética para Bovinos da Raça Nelore, em Pastejo de Brachiária Decumbens, no Período da Seca. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, 2ªed, Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.revista.inf.br/veterinaria02/artigos/artigo04/artigo04.htm> , 18/12/2012.

OLIVEIRA, André Soares, CUNHA, Daniel de Noronha Figueiredo Vieira, CAMPOS, José Maurício de Souza, VALE, Sônia Maria Leite Ribeiro, ASSIS, Anderson Jorge. Identificação e Quantificação de Indicadores-Referência de Sistemas de Produção e Leite. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Brasília, v.36, n.2, p.507-516, 2007.

PAULINO, Mário Fonseca, DETMANN, Edenio, ZERVOUDAKIS, Joanis Tilemahos. **Suplementos Múltiplos para Recria e Engorda de Bovinos em Pastejo.** In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, II, Viçosa, 2004. Disponível em: [http://www.simcorte.com/index/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=58](http://www.simcorte.com/index/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=58) 19/12/2012.

RESENDE, Eliana Mendonça Marquez. **Uberaba: uma trajetória sócio econômica 1810 – 1910.** Arquivo Público, Uberaba, 1991.

RESENDE, João César. **Determinantes de Lucratividade em Fazendas Leiteiras de Minas Gerais.** 144p. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Lavras, Lavras. 2010.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social Métodos e Técnicas.** 3. HT. São Paulo: Atlas, 1999. 334p.

RUAS, José Reinaldo Mendes ALMEIDA E SILVA, Martinho; CARVALHO, Bruno Campos; CHAGAS, Geraldo Francisco; MENEZES, Arismar de Castro; SILVA, Edilane Aparecida. Importância da raça Gir na formação de rebanho leiteiro nacional. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.29, n.243, p. 53-61, mar./abr., 2008.

SANTIAGO, Alberto Alves. **Os cruzamentos na pecuária bovina: raças taurinas, raças zebuínas, cruzamentos.** Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.

SANTOS, R. **O Gir e o Leite: a pecuária fundamental.** Uberaba: Agropecuária Tropical, 2007.

SANTOS, Rafael Dantas, PEREIRA, Luiz Gustavo Ribeiro, PEREIRA, Francisco José Cavalcante, NEVES, André Luis Alves, BRANDÃO, Luiz Gustavo Neves, ARAGÃO, Alex Santos Lustosa, ARAÚJO, Gheman Garcia Leal. **Indicadores zootécnicos de unidades de**

**produção de leite no sul da Bahia.** In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 46ª, 2009, Maringá, Disponível em:  
<http://www.sbz.org.br/visualizar.php?idiom=pt&artigo=4094> , 18/12/2012.

SEN, Amarthya. **Desenvolvimento como Liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.409p.

SILVA, Edilane Aparecida; FERNANDES, Leonardo de Oliveira; RUAS, José Reinaldo Mendes; RIBEIRO, Sandro Henrique Antunes Ribeiro; FERREIRA, Marcos Brandão Dias. Alimentação de bovinos da raça Gir. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.29, n.243, p. 91-100, mar./abr., 2008.

SILVA, Fabiano Ferreira, SÁ, Jaqueline Firmino, SCHIO, Alex Resende, ÍTAVO, Luís Carlos Vinhas, SILVA, Robério Rodrigues, MATEUS, Rodrigo Gonçalves. Suplementação a Pasto: Disponibilidade e Qualidade x Níveis de Suplementação x Desempenho. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Brasília, v.38, p.371-389, 2009.

SILVA, Pedro Luiz Barros; COSTA, Nilson do Rosário. **A Avaliação de Programas Públicos:** Reflexões sobre a Experiência Brasileira. 63p. Relatório Técnico – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2002.

VEIGA, J. E. da **Desenvolvimento Sustentável:** o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

WANDERLEY, M. N. B. **Agricultura familiar no Brasil:** um espaço em construção. Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária, 1995. V. 25, n. 2-3, p. 37-68.

\_\_\_\_\_. Agricultura Familiar e Campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, 21 de outubro de 2003. 42-61.

\_\_\_\_\_. **Raízes Históricas do Campesinato Brasileiro**, 1996. Disponível em:  
[http://www.redereparte.org.br/arquivos/reparte07-08-2012\\_110532.pdf](http://www.redereparte.org.br/arquivos/reparte07-08-2012_110532.pdf), 04/02/2013.

WHITAKER, D. C. A. **Sociologia Rural:** questões metodológicas emergentes. Presidente Venceslau: Letras à Margem, 2002. 256 p.

## APÊNDICES

### Apêndice A – Questionário da Pesquisa

#### *DADOS PESSOAIS*

Data: / /	Hora:
Nome:	
Sexo: ( ) M ( ) F	Proprietário de terras: ( ) S ( ) N
Escolaridade:	
Profissão:	

#### *QUEM MAIS VIVE NA PROPRIEDADE*

Nome:	
Sexo: ( ) M ( ) F	Idade:
Relação de parentesco:	
Escolaridade:	
Trabalha na propriedade: ( ) S ( ) N	Frequência
Outra ocupação:	

Nome:	
Sexo: ( ) M ( ) F	Idade:
Relação de parentesco:	
Escolaridade:	
Trabalha na propriedade: ( ) S ( ) N	Frequência
Outra ocupação:	

Nome:	
Sexo: ( ) M ( ) F	Idade:
Relação de parentesco:	
Escolaridade:	
Trabalha na propriedade: ( ) S ( ) N	Frequência
Outra ocupação:	

Nome:	
Sexo: ( ) M ( ) F	Idade:
Relação de parentesco:	
Escolaridade:	
Trabalha na propriedade: ( ) S ( ) N	Frequência
Outra ocupação:	

Nome:	
Sexo: ( ) M ( ) F	Idade:

Relação de parentesco:	
Escolaridade:	
Trabalha na propriedade: ( ) S ( ) N	Frequência
Outra ocupação:	

***CARACTERÍSTICAS DO ESTABELECIMENTO AGROPECUÁRIO***

***LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE:***

***CIDADE:***

Possui energia elétrica: ( ) S ( ) N	Qual tipo de fonte:
<b>Quais e quantos bens materiais sua família possui em pleno funcionamento?</b>	
<b>1</b> Fogão a gás ( )	<b>13</b> Videogame ( )
<b>2</b> Geladeira ( )	<b>14</b> Antena parabólica ( )
<b>3</b> Freezer ( )	<b>15</b> Telefone comum ( )
<b>4</b> Microondas ( )	<b>16</b> Telefone celular ( )
<b>5</b> Máquina de lavar ( )	<b>17</b> Máquina de costura ( )
<b>6</b> Tanquinho ( )	<b>18</b> Câmera fotográfica ( )
<b>7</b> Liquidificador ( )	<b>19</b> Computador ( )
<b>8</b> Batedeira ( )	<b>20</b> Internet ( )
<b>9</b> Rádio ( )	<b>21</b> Impressora ( )
<b>10</b> Aparelho de som ( )	<b>22</b> Motocicleta ( )
<b>11</b> Televisão ( )	<b>23</b> Automóvel ( )
<b>12</b> DVD/Vídeo Cassete ( )	<b>24</b> Bicicleta ( )
Possui orientação técnica especializada: ( ) S ( ) N	
Qual a origem da assistência:	
( ) Governo Estadual	( ) Governo Federal
( ) Governo Municipal	( ) ONG
( ) Cooperativa	( ) Próprio produtor
( ) Empresa privada	
<b>Comentários:</b> (Caso tenha assistência falar dos pontos fortes e fracos)	
Quais das seguintes práticas são utilizadas no estabelecimento:	
( ) Plantio em nível	( ) Proteção e conservação de encostas
( ) Uso de terraços	( ) Uso de lavoura para fins de reforma de pasto
( ) Rotação de culturas	( ) Nenhuma
<b>Comentários:</b>	
Faz aplicação de calcário e/ou outros corretivos de pH do solo no estabelecimento:	
( ) S ( ) N	Quanto gastou: R\$
( ) Pastagem ( ) Lavoura	
<b>Comentários:</b>	
Faz adubação: ( ) Pastagem ( ) Lavoura	
Quanto gastou: R\$	
Qual o valor das despesas com adubos: R\$	
Utiliza agrotóxicos para controle de pragas: ( ) S ( ) N	
Se sim, qual o valor gasto: R\$	
Utiliza outras alternativas para controle de pragas: ( ) S ( ) N	

Se sim, qual o tipo:
No estabelecimento faz agricultura orgânica: ( ) S ( ) N
Comentários:

### **ÁREA DO ESTABELECIMENTO E SUA UTILIZAÇÃO**

Área ocupada com lavoura:	
Houve investimentos nos últimos 5 anos em novas culturas permanentes: ( ) S ( ) N	
Área de lavoura de cultura temporária:	
Área plantada de forrageira temporária:	Qual tipo:
Área ocupada por pastagens:	
Última reforma no pasto do estabelecimento:	
Área de pastagem em melhores condições que existe no estabelecimento:	
Quanto tempo não faz reforma de pasto ou adubação:	
Possui reserva legal: ( ) S ( ) N	Se sim, qual tamanho:
Houve desmatamento nos últimos 5 anos: ( ) S ( ) N	
Houve investimento em novas matas plantadas nos últimos 5 anos: ( ) S ( ) N	
Existe área com sistemas agroflorestais: ( ) S ( ) N	
Se sim, qual tipo: ( ) Lavoura ( ) Pastejo	
Houve investimentos em instalações, cocheiras, compras de tanque de expansão, ordenhadeira mecânica ou outros equipamentos nos últimos 5 anos: ( ) S ( ) N	
Quais foram:	
Área de terras degradada:	Área de terras inaproveitáveis:
Produz silo na propriedade: ( ) S ( ) N	Se sim, qual tipo:
Possui veículos, implementos ou máquinas no estabelecimento: ( ) S ( ) N	
Se sim, quais:	
( ) Trator	( ) Automóveis
( ) Caminhão	( ) Outros
Comentários:	
Houve investimento em veículos novos nos últimos 5 anos: ( ) S ( ) N	
Houve investimentos em implementos agrícolas nos últimos 5 anos: ( ) S ( ) N	
Valor total de veículos e implementos agrícolas na propriedade: R\$	

### **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS**

Contratou serviços nos últimos 5 anos: ( ) S ( ) N
Comentários:
Qual finalidade:
Valor dos serviços contratados: R\$
Quantas pessoas da família trabalham:
Comentários:
Quantas pessoas possuem curso primário? Quantas possuem curso superior ou técnico?
Como é dividido o trabalho na sua propriedade?
Algum dos seus filhos ou pessoas que moram aqui pretende dar continuidade no trabalho na propriedade?

Você já pensou em abandonar, vender ou arrendar a propriedade? Por que?

### **CARACTERÍSTICA DA PECUÁRIA**

Espécies existentes no estabelecimento:		
<input type="checkbox"/> Bovinos	<input type="checkbox"/> Bubalinos	
<input type="checkbox"/> Asininos	<input type="checkbox"/> Caprinos	
<input type="checkbox"/> Ovinos	<input type="checkbox"/> Raniculturas	
<input type="checkbox"/> Suínos	<input type="checkbox"/> Galinhas, gatos, frangos e pintos	
<input type="checkbox"/> Muares	<input type="checkbox"/> Outras aves	
<input type="checkbox"/> Apicultura	<input type="checkbox"/> Coelhoos	
<input type="checkbox"/> Equinos	<input type="checkbox"/> Sericultura	
Tipo de rebanho BOVINO no plantel - classificação racial		
<input type="checkbox"/> Mestiça	<input type="checkbox"/> Holandesa	<input type="checkbox"/> Cruzamento
<input type="checkbox"/> Azebuado	<input type="checkbox"/> Girolando	
Raça de touro que utiliza:		
Como ficou sabendo do <i>Pró-Génética</i> :		
A Emater (MG) deu algum tipo de suporte antes, durante e depois da aquisição do touro? O que acha da atuação da Emater neste caso: Pontos fortes e pontos fracos: Como você busca informações sobre os cruzamentos e direcionamentos genéticos para melhorar a qualidade do seu rebanho?		
Como adquiriu o touro:		
<input type="checkbox"/> Financiada	<input type="checkbox"/> Feira	
<input type="checkbox"/> À vista	<input type="checkbox"/> Pós-Feira	
Quanto foi pago pelo touro R\$		
Possui o touro na propriedade ainda: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Por que não possui mais?		
Já vendeu filhos do touro: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Que ano: _____ Qual o preço foi vendido: R\$ _____ Comentários:		
É cooperado: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Se sim, qual cooperativa:	
É sócio do sindicato rural: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Se sim, participa das reuniões: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Utiliza ordenhadeira mecânica: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N		
Se não, quantas pessoas necessárias para ordenha diária:		
Quantas ordenhas fazem no dia: _____	Faz rotação de pastagens: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	
Faz confinamento na propriedade ou em outro estabelecimento: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N		
Faz suplementação alimentar:		
<input type="checkbox"/> Sal mineral	<input type="checkbox"/> Subprodutos agrícolas	
<input type="checkbox"/> Ração, grãos	<input type="checkbox"/> Outros:	
Comentários: (Houve necessidade de melhorar a suplementação depois da aquisição do touro)		
Faz controle de pragas e/ou parasitas em animais no estabelecimento: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Se sim, quais:		
<input type="checkbox"/> Vermífugos	<input type="checkbox"/> Quais:	

( ) Vacinas Comentários:	
Faz controle de mastite: ( ) S ( ) N Se sim, qual tipo de produto utiliza: Comentários:	
Utiliza: ( ) Pastos comuns ( ) Pastos alugados em outros estabelecimentos	
Faz: ( ) Inseminação artificial ( ) Transferência de embriões	
Houve investimentos em animais nos últimos 5 anos: ( ) S ( ) N	
Qual o total de bovinos no plantel antes e depois da aquisição do touro: Houve incremento: ( ) S ( ) N	
Faz controle leiteiro: ( ) S ( ) N	
Possui algum tipo de escrituração zootécnica na propriedade: ( ) S ( ) N Comentários:	
Você conhece a média da produção de leite por ano, mês ou dia do seu rebanho? Qual é ?	
Possui algum tipo de anotação de média de litros de leite, cio das vacas, número de vacas prenhas e solteiras?	
Qual é essa média? Como possui esses dados?	
Qual a média de leite somente das filhas do touro por ano, mês ou dia, caso já possua animais em produção?	
As filhas desses touros são mais precoces (ficaram prenhas mais cedo) quando comparadas às filhas do touro anterior que possuía na propriedade?	
O desmame dos filhos machos do touro em relação ao touro que utilizava é mais precoce ou não?	
Os filhos do touro melhorador quando desmamados são mais pesados ou mais desenvolvidos?	
Comentários:	
Quantidade de animais vendidos depois da aquisição do touro melhorador : Ano: Valor: R\$	
Quantos machos:	Quantas fêmeas:
Quantidade de animais comprados depois da aquisição do touro melhorador; Valor: R\$	
Quantos machos:	Quantas fêmeas:
Como é feita a reposição de novilhas:	

***PRODUÇÃO MÉDIA DO LEITE NO ANO EM QUE AS FILHAS DO TOURO MELHORADOR COMEÇARAM A PRODUZIR***

Número de vacas ordenhadas: Quantas no plantel são filhas do touro melhorador:	Leite produzido, média diária para fins de comparação entre as vacas filhas do touro e que não são filhas
Preço médio:	Para quem vende:
Como é feito o armazenamento:	

## **FINANCIAMENTOS E EMPRÉSTIMOS**

Obteve financiamento e/ou empréstimos nos últimos 5 ANOS: ( ) S ( ) N Como foi utilizado: Se não conseguiu, qual foi o motivo: ( ) Falta de garantia pessoal            ( ) Medo de contrair dívida ( ) Não sabe como conseguir           ( ) Falta de pagamento de empréstimo anterior ( ) Burocracia                                ( ) Não precisou ( ) Outro Comentários:
Qual foi a finalidade do financiamento: ( ) Investimento                            ( ) Comercialização ( ) Custeio                                    ( ) Manutenção do estabelecimento Comentários:
Os recursos foram provenientes de programas governamentais de crédito: ( ) S ( ) N Se sim, qual programa? ( ) Pronaf                                    ( ) Outro programa, cite: Comentários:
Informe o tipo de financiamento ou empréstimo obtidos nos últimos 5 anos; Bancos R\$ Cooperativas de créditos R\$ Comerciantes de matéria prima R\$ Fornecedores R\$ Empresa Integradora R\$ Outros tipos de instituições financeiras que não sejam bancos R\$ Organizações Não Governamentais R\$ Parentes ou amigos R\$ Outro agente R\$ TOTAL R\$
O estabelecimento possui dívidas ou ônus nos últimos 5 anos: ( ) S ( ) N Se sim, quais as dívidas? Bancos ou agentes financeiros R\$ Cooperativas ou empresas em geral R\$ Pessoa Física R\$ Total R\$

## **DESPESAS**

Informar o valor total das despesas no último ano: Arrendamento de terras R\$ Armazenamento de produção R\$ Compras de matéria-prima para a agroindústria R\$ Transporte da produção R\$ Sacarias e embalagens R\$ Compras de sementes ou mudas R\$ Compra de sal mineral e rações R\$ Juros e despesas bancarias R\$
---

Impostos e taxas R\$
Outras despesas R\$
Total R\$

**RECEITAS**

Informar o valor total das receitas de 2011
---

Venda de animais
------------------

<input type="checkbox"/> Bezerra	<input type="checkbox"/> Vacas
<input type="checkbox"/> Novilha ou garrote	<input type="checkbox"/> Outros:

Total R\$
-----------

Outro tipo de vendas de produtos na propriedade: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N
--

Se sim, quais?
----------------

Total R\$
-----------

**RECEITAS OBTIDAS PELO PRODUTOR**

Recursos de aposentadorias ou pensões: Total R\$
--

Receita de atividades remuneradas fora do estabelecimento: Total R\$
--

Receitas com doações ou ajuda: Total R\$
--

Receitas provenientes de ajuda de programas de governo. Qual?
---

Total R\$
-----------

Receita vinda de venda de outros produtos da propriedade
--

Total R\$
-----------

## ANEXO

**Norma:**  **DECRETO 44613 2007** **Data:** 11/09/2007 **Origem:** EXECUTIVO

**Ementa:** INSTITUI O PROGRAMA DE MELHORIA DA QUALIDADE GENÉTICA DO REBANHO BOVINO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - PRÓ-GENÉTICA.

**Relevância:** LEGISLAÇÃO BÁSICA

**Fonte:** PUBLICAÇÃO - MINAS GERAIS DIÁRIO DO EXECUTIVO - 12/09/2007 PÁG. 1 COL. 1

**Indexação:** DISPOSITIVOS, CRIAÇÃO, RECURSOS FINANCEIROS, PROGRAMA ESTADUAL, OBJETIVO, MELHORIA, QUALIDADE, GENÉTICA, REBANHO, BOVINO, DESTINAÇÃO, PRODUÇÃO, CARNE BOVINA, LEITE, DISPOSITIVOS, CRIAÇÃO, COMPETÊNCIA, GRUPO COORDENADOR, PROGRAMA ESTADUAL, OBJETIVO, MELHORIA, QUALIDADE, GENÉTICA, REBANHO, BOVINO, POSSIBILIDADE, PARTICIPAÇÃO, REPRESENTANTE, ÓRGÃOS, ENTIDADE, SETOR PÚBLICO, SETOR PRIVADO, OBSERVAÇÃO, CRITÉRIOS.

**Catálogo:** PROGRAMA ESTADUAL, AGROPECUÁRIA.

**Texto:**

Institui o Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino do Estado de Minas Gerais - PRÓ-GENÉTICA.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS, no uso de atribuição que lhe confere o inciso VII do art. 90 da Constituição do Estado, e tendo em vista o disposto na Lei Delegada nº 114, de 25 de janeiro de 2007,

DECRETA:

Art. 1º Fica instituído o Programa de Melhoria da Qualidade Genética do Rebanho Bovino do Estado de Minas Gerais - PRÓ-GENÉTICA, previsto na Lei nº 16.696, de 16 de janeiro de 2007, com

o objetivo de dar cumprimento à política estadual dirigida ao aprimoramento do rebanho bovino do Estado e o conseqüente fortalecimento das cadeias produtivas da carne e do leite.

Art. 2º O PRÓ-GENÉTICA terá suporte na comercialização de touros geneticamente superiores, das raças voltadas para a produção de carne e leite, oferecidas preferencialmente aos pequenos e médios produtores.

Parágrafo único. O Programa será operacionalizado em feiras regionais de touros com ofertas de animais melhorados e financiamentos bancários aos pequenos e médios pecuaristas.

Art. 3º Para a implementação do PRÓ-GENÉTICA, serão usados recursos financeiros constantes de dotações consignadas no orçamento do Estado, de créditos adicionais, além de recursos provenientes de crédito interno ou externo, de parcerias entre o Estado e o setor privado e de outras fontes.

Art. 4º Fica instituído o Grupo Coordenador do PRÓ-GENÉTICA com a finalidade de analisar e deliberar acerca das propostas que forem apresentadas no âmbito do Programa.

§ 1º O Grupo Coordenador de que trata o caput é composto por um representante dos seguintes órgãos e entidades:

I - representantes do Poder Público Estadual:

- a) Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- b) Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER-MG;
- c) Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA;
- d) Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG;

II - membros convidados:

- a) Associação Brasileira dos Criadores de Zebu - ABCZ; e
- b) Associação Brasileira dos Criadores de Girolando - GIROLANDO.

§ 2º O Grupo Coordenador poderá solicitar a participação, como membro eventual, de representante de órgão ou entidade do

Poder Executivo, para prestar apoio no desenvolvimento de ação específica relacionada ao Programa.

§ 3º Compete aos titulares dos órgãos e entidades constantes dos incisos I e II do § 1º deste artigo, indicar à Secretária de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o seu representante e respectivo suplente, que serão designados por meio de ato do titular da Pasta.

Art. 5º Poderão atuar como instituições de apoio à operacionalização do PRÓ-GENÉTICA as seguintes entidades:

- I - agentes financeiros;
- II - sindicatos rurais;
- III - entidades de classes regionais;
- IV - entidades ligadas ao agronegócio; e
- V - administrações municipais.

Art. 6º Fica o Secretário de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, autorizado a celebrar os convênios que se fizerem necessários para execução do Programa, tanto com os órgãos e entidades das administrações públicas federal, estadual, municipal, como com parceiros privados, observada a legislação pertinente.

Art. 7º O Secretário de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento poderá publicar resolução contendo o regulamento da Feira de Touros, bem como adotar as medidas complementares necessárias ao desenvolvimento do PRÓ-GENÉTICA.

Art. 8º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, aos 11 de setembro de 2007; 219ª da Inconfidência Mineira e 186ª da Independência do Brasil.

AÉCIO NEVES - Governador do Estado