



**DESENVOLVIMENTO DO  
PROJETO GADO DE LEITE  
NA BACIA LEITEIRA DE  
BELO HORIZONTE**



---

**ESCRITÓRIO DE ITAÚNA**

## **Desenvolvimento do projeto Qado de Leite na 'Bacia Leiteira de Belo Horizonte'**

Escritório Local de Itaúna

### APRESENTAÇÃO

A Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR) é o Serviço de Extensão do Estado de Minas Gerais. A natureza deste serviço é educacional: educar o homem para que possa produzir e viver melhor. É uma escola. Seus alunos - os agricultores - não têm obrigação de frequentá-la. Por isso, uma série de artifícios devem ser desenvolvidos e aplicados, com a finalidade de obter integral participação do homem do campo no trabalho que ACAR faz em prol do mesmo. É também uma escola que vai ao encontro do aluno, onde ele reside. Todo o trabalho é feito no campo.

Para ter sucesso, as suas atividades devem ser planejadas. Assim é que, todo ano, um Programa é elaborado. O trabalho desenvolvido visa alcançar os objetivos deste programa e é feito de acordo com um Plano de Trabalho previamente estabelecido.

Como o Programa diz respeito ao povo rural, este povo deve participar tanto de sua elaboração, como execução e análise. Esta participação dá ao Programa o caráter democrático.

---

\* - Trabalho preparado pelo Engenheiro Agrônomo  
Eliseu Roberto Andrade Alves da Divisão  
de Estudos e Análises da ACAR

Obter a participação do povo é chave do sucesso do trabalho. A técnica atual é organizar e treinar grupos de pessoas do meio rural e urbano, grupos estes que representem a população rural e que têm como objetivo tomar ao seu cargo a tarefa de Elaborar, Executar e Avaliar o Programa. Estes grupos constituem os Comitês de Extensão Rural. Existem dois tipos de Comitês:

- Comitê Municipal, na sede do município.
- Comitês Comunitários - nas sedes das "Comunidades" onde atua a ACAR.

O programa contempla atividades de natureza agronômica e de economia doméstica. Estas atividades visam solucionar problemas do meio rural. Para cada problema que o povo rural - através do comitê - considerar prioritário, é formulado um projeto.

Assim é que se formulou o projeto "Gado de Leite" para resolver os problemas da produção de leite. Este projeto, como qualquer outro, não é imposto ao povo de cima para baixo. É, antes de tudo, o resultado do mútuo entendimento entre os técnicos da ACAR e o povo rural, representado pelos comitês.

Os passos da elaboração do programa (e portanto de qualquer projeto) são os seguintes:

- Os técnicos da ACAR, juntamente com os comitês, fazem o estudo sócio-econômico da situação rural. Este estudo levantará os problemas que afligem a população rural;
- Baseados nos recursos disponíveis, é feita uma seleção desses problemas;
- Para cada problema selecionado é formulado um projeto.

No projeto estão:

- . Os objetivos a serem alcançados;
- . As técnicas agronômicas (ou de economia doméstica) apropriadas à solução do problema;

- . Os métodos de ensino que serão empregados;
- . As entidades colaboradoras;
- . Divisão de Responsabilidade: o que será feito pelos técnicos da ACAR, Comitês, Líderes e Colaboradores;
- . As épocas em que o trabalho será desenvolvido;
- . O plano de avaliação.

A execução do programa deve ser constantemente avaliada. Só assim será possível verificar que objetivos já foram alcançados, quais os pontos fortes e falhos, que mudanças devem ser feitas etc. Os resultados da avaliação serão levados ao conhecimento das autoridades responsáveis pela manutenção da ACAR e ao povo rural. De preferência, através do Comitê, o povo deve participar diretamente na condução do estudo. Mas, isto só é possível nas avaliações conduzidas diretamente pelos Escritórios Locais. Neste caso, é elaborado um formulário pela equipe local. Líderes do meio rural se encarregam de entrevistar os agricultores que fazem parte da amostra e, assim, preencher os formulários. Terminados os trabalhos de entrevista, é feita a tabulação dos dados. O relatório final da pesquisa é preparado.

Mas, além deste tipo de avaliação, a Divisão de Estudos e Análises conduz estudos com a finalidade também de verificar os resultados já obtidos. Aqui, não há uma participação direta do povo. Pela sua natureza mais complicada, os formulários devem ser preenchidos por uma pessoa treinada para tal tarefa. O estudo que será apresentado neste trabalho é deste tipo. Visou verificar quais foram os resultados já obtidos na Execução do Projeto Gado de Leite, na "Bacia Leiteira" de Belo Horizonte. No seu planejamento, procurou-se seguir, o mais de perto possível, as diretrizes da pesquisa feita em 1953, na "Bacia Leiteira" de Belo Horizonte. Os resultados desta pesquisa constam da publicação: "A Bacia Leiteira de Belo Horizonte" - que foi impressa em 1956.

Tanto no planejamento como na análise dos dados, contamos com a colaboração dos professores Geraldo G. Carneiro e J. M. Pompeu Memória. A sua experiência muito nos ajudou. Por isso, queremos deixar, aqui, consignado aos mesmos, os nossos sinceros agradecimentos.

O levantamento dos dados foi feito com muita dedicação e eficiência pelo Sr. Reinaldo Lopes Faria, que é funcionário da ACAR. A êle também os nossos agradecimentos.

Finalmente, queremos agradecer à direção da ACAR todo o apoio que nos tem dado, desde quando ingressamos nesta instituição.

## CAPÍTULO I

### Como Foi Elaborado e Está Sendo Executado o Projeto "Gado de Leite na Bacia Leiteira de Belo Horizonte". Organização e Condução da Pesquisa Elaborada para Avaliar o Projeto no Escritório Local de Itaúna.

O objetivo deste capítulo é fazer um resumo sobre a elaboração e execução do projeto "Gado de Leite na Bacia Leiteira de Belo Horizonte". Apresentar o plano de pesquisa e sua condução para o Escritório Local de Itaúna.

#### 1. Antecedentes do Projeto

Um estudo (2) realizado em 1953, na "Bacia Leiteira" de Belo Horizonte, na área compreendida pelas 22 cooperativas filiadas à Cooperativa Central dos Produtores Rurais - que enviam leite em espécie à Capital - mostrou que:

- a) A produção média diária de leite era de 2,7 litros por vaca, no período das águas, e no período da seca, de 1,6 litros por vaca.

- b) O rebanho se constituia, em sua maior parte, de gado azebuado (94%).
- c) A alimentação básica era fornecida pelas pastagens naturais suplementada, em pequena escala, por capineiras de cana, e torta, sendo esta ministrada indiscriminadamente.
- d) O manejo do rebanho era inadequado. A higiene, precária. As instalações, deficientes.

Além deste estudo, observações de campo mostraram que o estado precário das estradas, na estação chuvosa, prejudicava sensivelmente o escoamento da produção. Constatou-se, também, ser muito baixo o nível tecnológico dos produtores de leite.

## 2. Elaboração do Projeto

Baseado na situação descrita pela pesquisa mencionada, complementada por observações de técnicos em gado de leite e dos supervisores da ACAR, foi elaborado o projeto denominado "Gado de Leite na Bacia Leiteira de Belo Horizonte".

O processo de elaboração foi o seguinte:

- a) Foram feitas reuniões com o objetivo de determinar quais os pontos básicos do projeto. Destas reuniões participaram técnicos representantes das seguintes entidades:
  - Instituto de Zootecnia
  - Cooperativa Central dos Produtores de Leite (C. C. P. L.) hoje, Cooperativa Central dos Produtores Rurais (C. C. P. R. ).
  - Escritório Técnico de Agricultura (ETA)
  - Escola de Veterinária da Universidade de Minas Gerais
  - Associação de Crédito e Assistência Rural (A. C. A. R.)
- b) Determinados os pontos básicos do projeto, a ACAR reuniu os supervisores locais da área da "Bacia Leiteira" com dupla finalidade:
  - Ministrando conhecimentos técnicos sobre o assunto;

- Motivar os supervisores locais para que estruturassem o projeto em seus escritórios locais, de acordo com os pontos básicos estabelecidos. Dessa forma, a ação educativa seria unificada.

c) Os supervisores locais fizeram várias reuniões nas sedes das cooperativas e em outros locais. O objetivo era divulgar o projeto entre os produtores de leite. Em seguida, passaram a ensinar as diversas técnicas estipuladas pelo mesmo.

d) No ano de 1956, iniciou-se a execução do projeto, o qual ainda está em desenvolvimento.

Convém salientar que antes deste ano, a ACAR já trabalhava em Gado de Leite, mas não seguia uma ação coordenada e unificada, como sucede atualmente.

### 3. Objetivos do Projeto

- a) Aumentar a produção de leite no período seco do ano;
- b) Melhoramento genético do rebanho;
- c) Diminuir a mortalidade de bezerros e animais adultos.

As técnicas planejadas se enquadravam nos seguintes títulos:

- a) Melhoramento da alimentação, principalmente no período seco do ano;
- b) Melhoramento do manejo;
- c) Melhoramento da higiene;
- d) Introdução de animais de maior capacidade de produção, principalmente touros;
- e) Melhoramento das instalações.

### 4. Escritórios Locais da ACAR que estão dentro da Área da "Bacia Leiteira"

São os seguintes: Belo Horizonte, Itaúna, Esmeraldas, Pará de Minas, Divinópolis, Pedro Leopoldo, Sete Lagoas, Paraopeba, Cordisburgo e Curvelo.

### 5. Execução do Projeto

Os técnicos da ACAR, com pequenas variações em alguns escritórios locais, procuraram ensinar aos produtores de leite práticas que dizem respeito a:

- a) Formação e uso racional de capineiras;
- b) Uso de sais minerais e farinha de ossos;
- c) Combate ao carrapato, ao berne e à verminose;
- d) Vacinação: época e frequência;
- e) Construção de silo trincheira, ensilagem e uso da silagem;
- f) Tratamento do umbigo de bezerros recém-nascidos;
- g) Divisão, lotação e limpeza das pastagens.

Foram ainda, em pequena escala, ministrados conhecimentos sôbre:

- a) Uso de plantas modernas na construção de novas instalações;
- b) Uso de duas ordenhas;
- c) Métodos de controle leiteiro;
- d) Escolha e aquisição de reprodutores;
- e) Construção de açudes para melhoramento das aguadas (naturais).

Para a introdução das práticas mencionadas, têm sido utilizados os seguintes métodos de Extensão Rural:

- a) Demonstração de resultado em capineira, silo trincheira, combate à verminose e melhoramento de pastagens.

- b) Reunião
- c) Demonstração de método
- d) Excursão
- e) Curso
- f) Artigo de jornal
- g) Programa de rádio
- h) Filme
- i) Folder
- j) Cartaz
- k) Slides
- l) Palestra, contato e exposição educativa.

Além disso, alguns agricultores de menos recursos beneficiaram-se de financiamentos, feitos através do Crédito Rural Supervisionado, para aquisição de vacas, touros e construção de benfeitorias.

Entidades que têm cooperado na execução do projeto:

- As cooperativas;
- Instituto de Zootecnia;
- Escola Superior de Veterinária;
- Caixa Econômica do Estado de Minas Gerais e Banco do Brasil, fornecendo os fundos para os financiamentos.

#### 6. Organização e Execução da Pesquisa no Escritório Local de Itaúna

O planejamento e desenvolvimento do trabalho de cada Escritório Local é feito de acordo com a situação em que o povo se encontra. Para um mesmo projeto podem diferir, de um Escritório Local para outro, os objetivos, os assuntos ensinados, os métodos de ensino, etc. Por isso, para cada Escritório Local devem ser avaliados; de per si, todos os projetos. Como os recursos são limitados, a Divisão de Estudos e Análises da ACAR vê-se forçada a fazer dois tipos de seleção:

- Selecionar os projetos que serão avaliados.
- Selecionar os escritórios locais em que será feita a avaliação.

No caso específico do projeto "Gado de Leite", foram selecionados os escritórios locais de Itaúna, Paraopeba, Esmeraldas e Pará de Minas, pelas seguintes razões:

- . Funcionam há mais de cinco anos.
- . Vêm desenvolvendo, razoavelmente bem, o projeto em aprêço, conforme observações feitas por técnicos da ACAR.
- . Houve um pequeno número de substituições do Supervisor Agrícola. \*

O plano de pesquisa, que será apresentado a seguir, diz respeito à Itaúna. Para os demais escritórios locais, este plano sofreu pequenas modificações, que serão mencionadas na publicação referente a cada um deles.

a) Universo - É composto dos cooperados filiados às duas cooperativas de Itaúna. Foi dividido em dois estratos:

Estrato nº 1 - Compõe-se de todos os produtores diretamente assistidos pela ACAR (os que assistem a reuniões, são visitados pelos técnicos da ACAR, mantêm contatos com o Escritório Local, etc.)

Estrato nº 2 - Os demais produtores.

Êstes dois estratos foram formados pelo Supervisor Agrícola, o qual trabalha há vários anos no Escritório Local de Itaúna. Uma lista de todos os cooperados foi a êle submetida, para que classificasse cada cooperado em um estrato ou no outro. A

---

\* - A equipe de cada Escritório Local é formada por:

- a) Supervisor Agrícola - Geralmente, Engenheiro Agrônomo, podendo ser, também, Veterinário ou Técnico Agrícola.
- b) Supervisora Doméstica - Técnica em Economia Doméstica.
- c) Auxiliar de Escritório

classificação feita, como posteriormente se verificou, não era inteiramente exata. Alguns produtores classificados no estrato nº 2 já haviam recebido bastante assistência da ACAR, num período anterior à ida do atual Supervisor Agrícola, para Itaúna.

b) A Amostra - Foi dimensionada em 60, com a seguinte estrutura:

Estrato nº 1 - 23

Estrato nº 2 - 37

Eliminou-se um formulário referente ao estrato nº 2, por não serem completas e exatas as informações prestadas. Os detalhes sobre o Universo e a Amostra aparecem no quadro nº 1.

Quadro nº 1: O UNIVERSO E A AMOSTRA \*

ESTRATOS	Nº DE PROPRIEDADES DO UNIVERSO	Nº DE PROPRIEDADES DA AMOSTRA	FRAÇÃO AMOSTRAL %
Estrato nº 1	89	23	25,8
Estrato nº 2	117	36	30,8
TOTAL	206	59	28,6

\* - Havia, quando foi levantada a lista, 234 produtores filiados às cooperativas. Eliminaram-se os produtores com produção muito pequena. Foram feitas 28 eliminações.

c) O Entrevistador - Os trabalhos de campo foram realizados por um entrevistador treinado para este fim. Este entrevistador pertence aos quadros da ACAR. Recebeu todo o treinamento que os supervisores agrícolas usualmente recebem e, além do mais, foi treinado na técnica de entrevista para coleta de dados.

d) Período de Coleta de Dados - A coleta de dados iniciou-se em 9 de novembro de 1962 e terminou em 15 de dezembro do mesmo ano.

e) Análise dos Dados - Os dados foram analisados pela Divisão de Estudos e Análises da ACAR, em Belo Horizonte. Inicialmente, os formulários foram transpostos para duas cartolinas especialmente preparadas. Em seguida, procedeu-se à tabulação. Como este processo é bastante sujeito a erros, os cálculos feitos foram conferidos a cada instante. Evidentemente, isto fez com que se gastasse bastante tempo nesta fase. As estimativas e seus intervalos de confiança \* foram calculados de acordo com o que está recomendado em Cochran (3) e Hansen et al (5). Na apresentação do trabalho serão dados mais detalhes sobre isto. As fórmulas usadas nos cálculos não foram impressas por trazerem sérias complicações para a edição do material.

---

\* - Usou-se sempre a curva normal, como aproximação, para o cálculo dos intervalos de confiança. O nível de probabilidade usado foi de 95%.