GILBERTO NOGUEIRA ALVES PEIXOTO

USO DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS E SUA ASSOCIAÇÃO COM ALGUMAS VARIÁVEIS ECONÔMICAS E PESSOAIS DO PRODUTOR DE LEITE DO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Tese apresentada à Escola Superior de Agricultura de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração Rural, para obtenção do Grau de "Magister Scientiae".

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA DE LAVRAS
LAVRAS - MINAS GERAIS
1979

USO DE RECURSOS ADMINISTRATIVOS E SUA ASSOCIAÇÃO COM ALGUMAS VARIÁVEIS ECONÔMICAS E PESSOAIS DO PRODUTOR DE LEITE DO SUL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

APROVADA:

Prof. José Geraldo de Andrade
Orientador

Prof^a. Diva Aparecida M. Cardoso

Prof. Juvêncio Braga de Lima

Prof. Vander Azevedo de Morais

Prof. German Torres Salazar

DEDICATÓRIA

Aos meus pais pela coragem e imensos sacrifícios,

À minha dedicada esposa e filhos, cuja companhia tem servido de estímulo constante, e

Aos meus irmãos pela dedicação e estímulo ao estudo.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho, o autor deseja expressar os mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuiram para a sua realização.

Especialmente:

À Universidade do Amazonas, pela oportunidade e apoio para a realização do curso.

À Escola Superior de Agricultura de Lavras, à Coordenadoria de Pós-graduação e ao Departamento de Economia Rural, pelo curso ministrado.

Ao professor orientador José Geraldo de Andrade e aos professores conselheiros Diva Aparecida M. Cardoso, Juvêncio Braga de Lima, Vander Azevedo de Morais e German Torres Salazar, pela orientação e estímulo.

Aos professores Paulo César Lima e José Victor Silveira, pela ajuda na análise e interpretação estatística dos dados.

Aos professores do Curso de Mestrado, pelos conhecimentos transmitidos.

Ao professor Antônio João dos Reis, pelas sugestões, comentários e idéias apresentadas.

Ao biblioteconomista Dorval Botelho Santos e demais funcionários da biblioteca da ESAL, pela orientação e revisão de bibliografia.

Aos colegas do curso Arnaldo Pereira Vieira, Helena Zanini Trindade, José Benjamim, Marcone Flávios e Plínio de Meirelles, pelo incentivo e companheirismo demonstrado.

Aos funcionários do Departamento de Economia Rural pela agradável convivência.

BIOGRAFIA DO AUTOR

GILBERTO NOGUEIRA ALVES PEIXOTO, filho de Renato Alves Peixoto e Maria Nogueira Alves, nasceu em Russas, Estado do Ceará, no dia 30 de março de 1948.

Concluiu o curso primário no Grupo Escolar Barão de Mipibu, na cidade de São José de Mipibu, Estado do Rio Grande do Norte, em 1960.

No Colégio Agrícola de Jundiaí, município de Macaíba, Estado do Rio Grande do Norte, concluiu os cursos ginasial e técnico, obtendo o título de Técnico Agrícola.

Em 1971, ingressou na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Amazonas, onde obteve o título de Bacharel em Ciências Econômicas, em 1974.

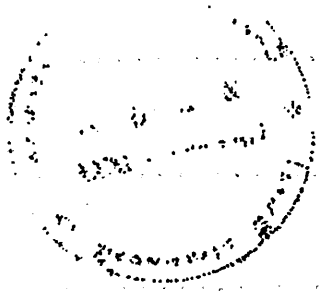
No período de janeiro de 1972 a junho de 1976 trabalhou na Construtora Andrade Gutierrez S.A., na cidade de Manaus, Estado do Amazonas.

Em junho de 1976, contratado como economista, ingressou na Universidade do Amazonas.

Em fevereiro de 1977, iniciou o curso de Mestrado em Administração Rural na Escola Superior de Agricultura de Lavras.

SUMÁRIO

Página



LISTA DE QUADROS

Quadro | Página

Quadro Página

LISTA DE FIGURAS

I. INTRODUÇÃO

I.I. O Problema e sua Importância

A organização da atividade econômica e a administração dos escassos recursos disponíveis são, evidentemente, o ponto chave para que as unidades produtivas consigam alcançar os resultados positivos a que se propõem em termos de melhor eficiência. Isto porque, como assinala ROSSETT (36), a solução para todos os problemas econômicos fundamentais é facilitada quando as sociedades se organizam, tornando possível a utilização mais racional dos recursos disponíveis.

Nos dias atuais, observa-se que grande atenção tem sido dada aos processos administrativos pelos organizadores da produção. Esta atenção é decorrente da característica complexidade do mundo moderno donde o conhecimento da administração se reveste de importância para todo e qualquer empresário. Toda empresa, quer seja agrícola ou não, precisa de meios cada vez melhores e mais eficientes para se obter uma produção, para conhecer os mecanismos da comercialização, para ter noção dos rendimentos de mão-de-obra e de máquinas e implementos.

O atual quadro econômico-estrutural em que se encontra a economia brasileira faz com que as atividades referentes a todas as práticas agropecuárias devam ser encaradas em ter

mos empresariais, isto é, associar a parte técnica à econômica, objetivando a maximização da renda líquida, relacionada com a combinação ótima dos fatores de produção - terra, capital e trabalho.

Com relação a estes fatores depara-se a economia brasileira com problemas de escassez, pois, nos anos atuais, junta-se ao capital, fator já há muito limitante, a crescente escassez de terras agricultáveis. ALVES e PASTORE (1) ao ressaltarem que, até 1960, o crescimento da produção agrícola no Brasil foi devido, basicamente, à expansão da área cultivada, vão mais além acrescentando que "os resultados de várias pesquisas mostram que, até recentemente, os aumentos do produto agrícola verificaram-se devido a utilização de mais e mais recursos em lugar de uma melhor utilização desses mesmos recursos". Acrescentam ainda, que recorrer a esta alternativa já não é possível atualmente, uma vez que os recursos de produção não se mostram mais de forma suficientemente elástica para permitir o uso abundante desses recursos.

A estes problemas de escassez soma-se a má utilização dos recursos agrícolas que parece ser um dos principais fatores condicionantes da baixa produtividade do setor agrícola. Estudos como os conduzidos por VALENTE (45), TEIXEIRA FILHO (44) e outros mostram-se consistentes com esta assertiva.

Acredita-se, no entanto, que a administração rural, entendida, segundo HOFFMANN et alii (20), MURCIA e ARAUJO (27), GUERRA (18), e muitos outros, como um conjunto de conhecimentos que trata da combinação e interação dos fatores empregados na produção, se revista de importância para a solução de problemas que vêm aflingindo a economia brasileira, notadamente aqueles surgidos em decorrência da má alocação dos recursos agrícolas e da crescente escassez dos fatores básicos de produção.

A necessidade de se recorrer a administração para obtenção de resultados mais eficientes na empresa rural tem sido enfatizada por diversos estudiosos, tais como, Magalhães e Brandão, ambos citados por RUFINO (37) e por BRANDT e OLIVEIRA (8) ao ressaltarem que a "administração rural desempenha um dos papéis mais importantes no processo de produção, uma vez que dela faz parte o processo de tomada de decisões". Também VEIGA (46), ao tratar de problemas que vêm afetando a pecuária leiteira do Brasil, ressalta que não bastam investimentos em terra, em animais, em instalações, pois igualmente importantes, em termos de eficiência de uma empresa rural, são os investimentos em pesquisa e administração.

Entretanto no Brasil, os trabalhos de pesquisas voltados ao setor agrícola têm sido realizados levando-se em conta nas análises, apenas os fatores ditos tradiconais - terra, capital e trabalho - enquanto estudos específicos do fator administração têm sido relativamente modestos. RUFINO e ANDRADE (38) ressaltam que aqueles estudos tratam de interrelações que, possívelmente, são influenciadas pela quantidade e qualidade dos recursos admistrativos usados pelo empresário rural.

Dentre os estudos realizados, no Brasil, envolvendo o fator administração, podem ser citados aqueles levados a efeito por RUFINO (37) ao analisar os recursos administrativos empregados pelos cafeicultores de Nepomuceno em Minas Gerais e por SOUZA (42) em estudo sobre simplificação do trabalho realizado em uma exploração leiteira na Zona da Mata, também no Estado de Minas Gerais.

Além dos argumentos até aqui processados, de se estudarem processos administrativos relativos às práticas agrícolas, ressalta-se que, no tocante à pecuária de leite, objeto

deste estudo, outras razões são bastantes procedentes. Destacando-se entre elas, as que se seguem: a) o leite é de grande importância na alimentação do homem, quer seja "in natura", industrializado ou mesmo transformado em subprodutos, b) a relação custo/preço apresenta-se desfavorável à exploração leiteira. Os resultados de estudos, tais como aqueles encontrados por REIS et alii (32), GOMES (17), CASTRO (10) e outros, vêm mostrar que o custo para produzir um litro de leite tem se posicionado historicamente acima do valor que o pecuarista recebe pela venda deste produto.

Analisando a pecuária bovina leiteira no contexto mundial, observa-se que o Brasil, em 1976, segundo FAO (Food and Agriculture Organization - Organização para Agricultura e Alimentação) (4), embora figurasse entre os dez principais países produtores de leite, com uma produção acima de 10.600 bilhões de quilos de leite, produziu menos de 100 quilos por habitante/ano.

Em alguns Estados brasileiros, segundo VEIGA (46), a produção anual de leite por habitante gira em torno de 25 quilos, e nos Estados maiores produtores, como Minas Gerais, a produção não chega a atingir 200 quilos por habitante/ano.

Entre os Estados brasileiros, Minas Gerais é o que possuiu o maior rebanho bovino. Em 1970, a pecuária bovina mineira ocupava em termos de valor bruto, o primeiro lugar entre os Estados brasileiros, com uma participação de 20% do total brasileiro, CEPA/MG (Comissão Estadual de Planejamento Agrícola de Minas Gerais) (23). A maior participação da bovinocultura mineira, para o total nacional, segundo o mesmo estudo, corresponde a pecuária de leite, com uma participação de 23,1%.

A produção de leite no Estado de Minas Gerais, segundo estimativas da CEPA/MG (23), teve um crescimento anual em

torno de 3,9%, no período de 1970 a 1975, superando a média da Região Sudeste do país.

O Sul do Estado de Minas Gerais, segundo INDI/MG(Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais) (24), participava, em 1970, com 15,0% do rebanho bovino mineiro, provendo o Estado com 32,0% do leite e com 20,0% da carne consumida em Minas Gerais.

Diante do exposto e devido ao fato de a administração se traduzir em um fator produtivo que consiste fundamentalmente em atos de decisão e em distribuição de recursos e o papel que assume a agricultura no desenvolvimento econômico e social do país, vem despertando interesse de governos, de instituições e de técnicos ligados ao meio rural para a capacitação do empresário agrícola, em termos gerenciais, numa tentativa de fazer com que estes empresários disponham de meios eficazes no processo de tomada de decisão.

Esforços neste sentido, como evidencia BURKE (9), têm sido marcantes, especialmente os realizados pela Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, pela EMATER-MG (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais) no Estado do Paraná através do PPTE (Programa Paranaense de Treinamento de Executivos), em conjunto com a EMATER-PR, e pela CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira) na região cacaueira dos Estados da Bahia e do Espírito Santo.

Entretanto, através de pesquisas, como as empreendidas por RUFINO (37), por SOUZA (43), por REZENDE e ANDRADE(34) e outros, constata-se que os resultados advindos dos esforços daqueles órgãos, não são nada animadores visto ser reduzido o número de agricultores que estão empregando, na administração de suas unidades produtivas, práticas ou tecnologias que lhes foram propostas e ensinadas. Fato este que se torna mais gra

ve ainda, quando se observa que aqueles que utilizam tais práticas não demonstram estarem conscientes da sua utilidade no processo de tomada de decisão.

Um aspecto importante a ser observado aqui, é o de que tratando-se a tecnologia gerencial de uma inovação para a empresa agrícola, torna-se necessário que o agricultor perceba ao adotar a inovação, certas vantagens, tais como: a) maior renda (lucro, volume de dinheiro), b) menos trabalho (dificuldades, aborrecimentos, complicações), e c) maior segurança (menos riscos e incertezas).

Segundo BURKE (9)"levar a tecnologia gerencial aos agricultores implica em fazer com que eles adotem uma nova maneira de tomar decisões, inclusive decisões sobre a adoção de novas tecnologias gerenciais". Ressalta ainda, o mesmo autor, que tentar fazer com que o agricultor adote uma nova maneira de tomar decisões implica numa mudança de atitude, fato que leva a se perceber o quanto a matéria é problemática. Esta complexidade exige que ao se tentar levar técnicas gerenciais ao meio rural, objetivando resultados concretos, torna-se necessário que os agentes, incumbidos de difundir tais inovações, tenham conhecimento da realidade em que vive o agricultor, a fim de evitar consequências negativas que poderão surgir com esta inovação.

Desta maneira, ressalta-se a importância de se conhecer que recursos administrativos são utilizados pelos produtores rurais e quais as associações existentes entre as variáveis pessoais e de sua propriedade com o uso de recursos administrativos.

1.2. Objetivos

Objetivo Geral

- Estabelecer o uso de recursos administrativos e sua associação com algumas variáveis econômicas e pessoais do pecuarista de leite, no Sul do Estado de Minas Gerais.

Objetivos Específicos:

- Descrever algumas características pessoais e econômicas do produtor de leite.
- Estabelecer os recursos administrativos utilizados pelos pecuaristas estudados.
- Estimar as associações entre o uso de recursos administrativos com:
  - . idade do pecuarista,
  - . grau de escolaridade do pecuarista,
  - . contatos do pecuarista com técnicos,
  - . tempo de permanência do pecuarista na propriedade,
  - . margem bruta da atividade leiteira,
  - . produtividade da pecuária leiteira,
  - . produtividade da mão-de-obra empregada na pecuária leiteira,
  - . área ocupada com a pecuária leiteira.
- Estimar a associação conjunta entre o uso de recursos administrativos e as variáveis econômicas e pessoais consideradas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Localização do Estudo

2.1.1. Área Geográfica, Aspectos Econômicos e Demográficos

A região estudada é uma das quinze Zonas Fisiográficas do Estado de Minas Gerais (Figura 1), denominada Sul do Estado de Minas Gerais e sub-dividida, segundo os critérios da FIBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (3), em seis micro-regiões (Figura 2).

Segundo FIBGE (3), a população do Sul do Estado de Minas Gerais, em 1974, era de 1.614.447 habitantes, representando 13,6% da população total do Estado.

A região estudada conta, conforme o quadro 1, com 153 municípios, distribuídos numa área de 51.601 quilômetros quadrados, equivalentes a 8,8% da área total do Estado e uma densidade demográfica média de 31,29 habitantes por quilômetro quadrado.

A principal atividade econômica do Sul do Estado de Minas Gerais encontra-se no setor agropecuário, sendo a região, segundo INDI (24), responsável por mais de 25,0% do valor da produção agropecuária mineira. O café e a pecuária de

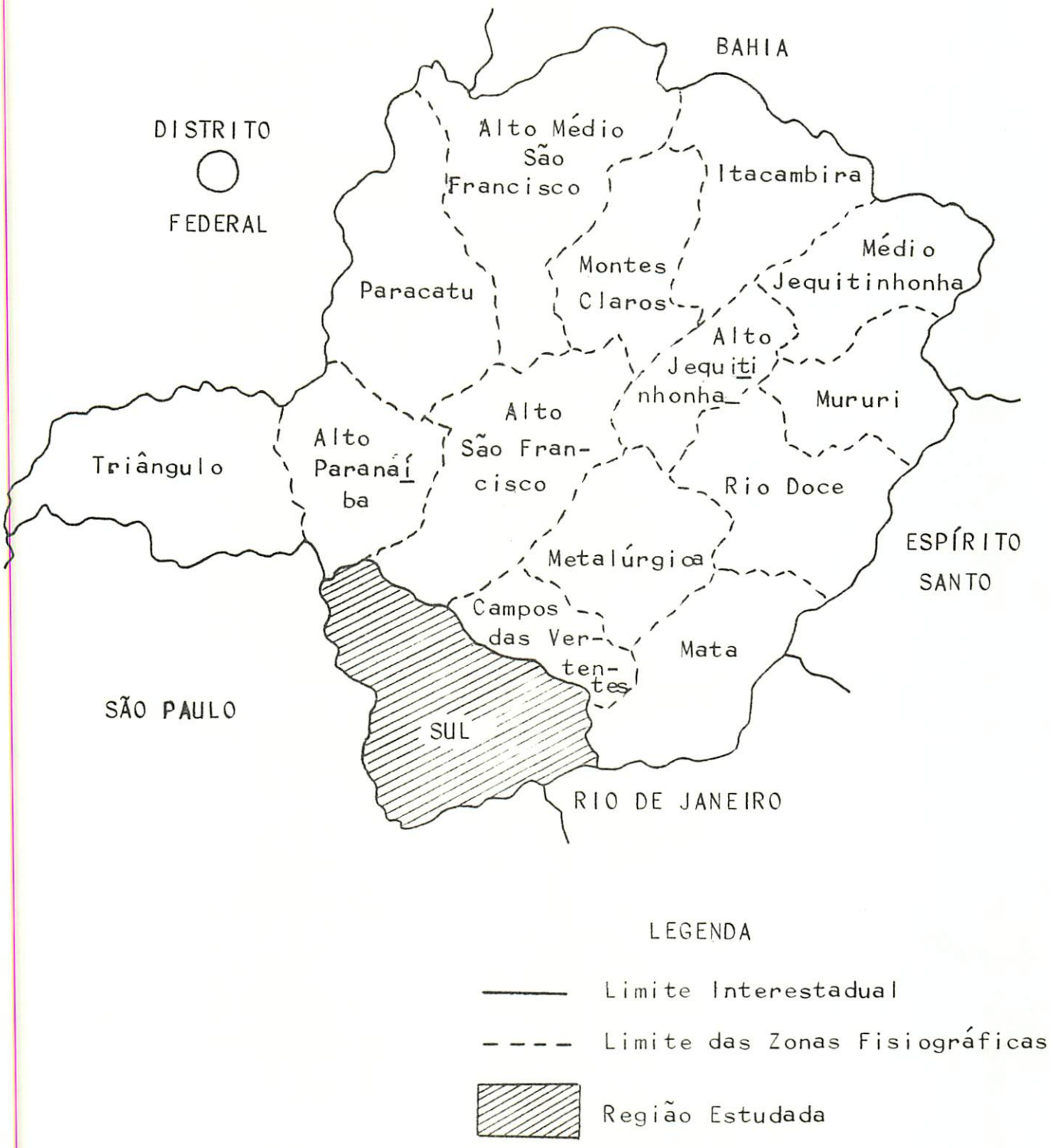
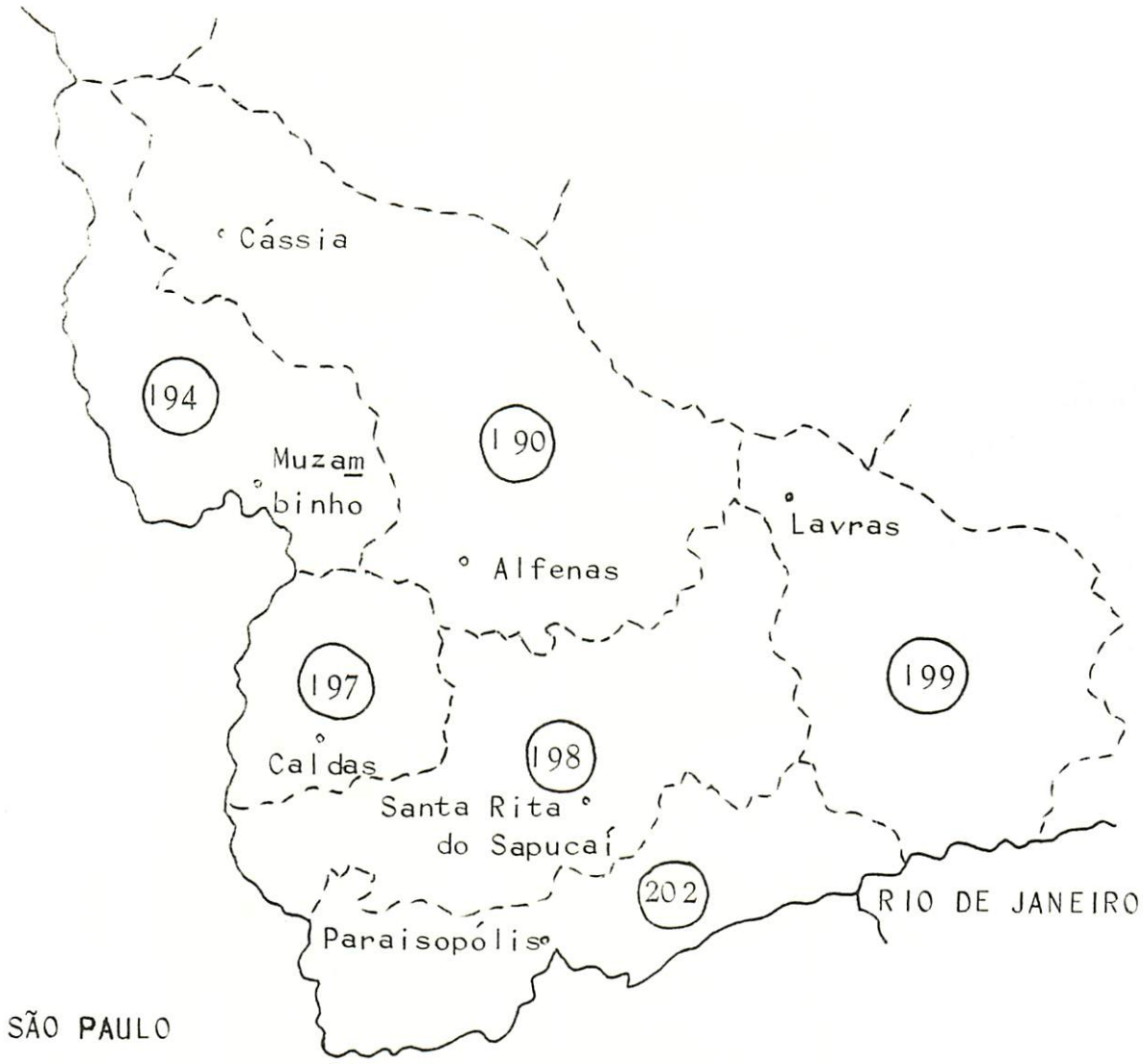


FIGURA I - Zonas Fisiográficas do Estado de Minas Gerais



LEGENDA

——— Limite Interestadual

- - - - Limite de Micro-regiões Homogêneas

○ Micro-regiões Homogêneas

190 - Furnas

194 - Mogiana Mineira

197 - Planalto de Poços de Caldas

198 - Planalto Mineiro

199 - Alto Rio Grande

202 - Alta Mantiqueira

FIGURA 2 - Região Sul do Estado de Minas Gerais e suas Micro-Regiões Homogêneas

QUADRO I - População, área, densidade demográfica e número de municípios da região Sul do Estado de Minas Gerais, 1974.

MICRO-REGIÕES	População	Área (Km^2)	Densidade (hab/km^2)	Nº de Municípios
190 - Furnas	422.020	13.738	30,72	28
194 - Mogiana Mineira	187.997	6.721	27,97	19
197 - Planalto de Poços de Caldas	154.109	3.563	43,25	9
198 - Planalto Mineiro	404.903	10.980	36,88	44
199 - Alto Rio Grande	191.057	9.986	19,13	26
202 - Alto Mantiqueira	254.361	6.613	38,16	27
SUL DE MINAS GERAIS	1.614.447	51.601	31,29	153

FONTE: FIBGE (3)

leite representam suas principais atividades. Em 1970, segundo o mesmo estudo, 55,7% da população economicamente ativa do Sul de Minas Gerais estava ocupada na agropecuária, 12,4% na indústria e mineração e 31,9% no setor serviços.

Por contar com um amplo sistema rodoviário, o Sul do Estado de Minas Gerais torna-se uma das regiões mais bem servida do País. Sua malha rodoviária é composta de seis rodoviarias federais e duas estaduais. Conta ainda, a região estudada com as barragens de Furnas, Peixotos, Camargos e Itutinga que integram os oito lagos existentes no Estado de Minas Gerais, destinados à geração de energia elétrica.

2.2. Metodologia

2.2.1. População e Amostragem

A população estudada se constitui dos produtores de leite da região Sul do Estado de Minas Gerais.

Para a determinação da amostra, dimensionada para o trabalho "Diagnóstico da pecuária de leite do Sul de Minas Gerais", foi obedecido o seguinte critério.

. Junto ao GERFAMIG (Grupo de Erradicação da Febre Aftosa do Estado de Minas Gerais) foi determinado o número de pecuaristas de leite de todo o Sul do Estado de Minas Gerais.

. De posse destes dados, foi selecionado um municipio para representar sua micro-região. Na escolha do município foi levado em conta a produção de leite média diária de cada

---

* Trabalho que está sendo desenvolvido pelo DEC (Departamento de Economia Rural) da Escola Superior de Agricultura de Lavras.

município e a produção diária média da micro-região. Os municípios selecionados (Quadro 2) foram aqueles que apresentaram uma produção média diária mais próxima da produção média diária da micro-região correspondente. A micro-região 190 - Furnas, por se sobressair frente às demais micro-regiões em termos de área geográfica, teve, como representante dois municípios, observado o mesmo critério de seleção anteriormente comentado.

. A estratificação foi processada de acordo com o número de matrizes no rebanho e efetuada com base na pressuposição de que à medida em que se modifica o número de matrizes no rebanho, modifica-se também os sistemas de produção e, consequentemente, a tendência das variáveis consideradas.

. As propriedades foram agrupadas em 5 estratos e através do método proposto por COCHRAN (11) foi determinado o número de pecuaristas a serem entrevistados, perfazendo um total de 235 (Quadro 2).

. Os extremos foram eliminados devido ao fato de que os produtores de leite, com menos de 4 matrizes no rebanho, têm poucas possibilidades de afetarem a produção de leite da região em estudo, visto tratar-se praticamente de uma atividade de subsistência. Considerou-se que os produtores de leite com mais de 150 matrizes não são representativos da região estudada, devido ao fato de serem em número reduzidíssimo, prejudicando o processo amostral.

2.2.2. Coleta e Análise dos Dados

Os dados utilizados neste trabalho foram fornecidos pelo Departamento de Economia Rural da ESAL (Escola Superior de Agricultura de Lavras) e fazem parte do trabalho "Diagnós-

QUADRO 2 - Dimensionamento da amostra por municípios e estratos; pecuária de leite do Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	NÚMERO DE MATRIZES/ PROPRIEDADE	NÚMERO DE PECUARISTAS DE LEITE ENTREVISTADOS POR MUNICÍPIO							TOTAL
		Alfenas	Cássia	Lavras	Caldas	Santa Rita	Muzambinho	Paraisópolis	
I	4 —— 10	5	4	6	10	4	6	7	42
II	11 —— 20	5	6	8	10	7	7	8	51
III	21 —— 40	8	8	8	9	8	9	7	57
IV	41 —— 70	7	9	7	11	5	4	7	50
V	71 —— 150	7	11	5	3	4	3	2	35
TOTAL		32	38	34	43	28	29	31	235

tico da Pecuária de Leite do Sul de Minas Gerais".

Os dados referentes ao ano agrícola de 1976/77 foram coletados por monitores do Departamento de Economia Rural da Escola Superior de Agricultura de Lavras através de entrevistas realizadas junto aos produtores de leite, usando-se questionários previamente testados.

Utilizou-se a análise tabular tendo como objetivo o conhecimento da situação dos pecuaristas estudados, no tocante às características econômicas e pessoais consideradas no estudo.

Com o fim de testar as hipóteses aventadas, recorreu-se à análise de correlação simples, uma vez que esta permite mostrar o grau de relacionamento entre as variáveis. Empregou se também, a análise de correlação múltipla (Programa STEPWISE), objetivando verificar a associação das variáveis independentes (Xi) com o uso de recursos administrativos - variável dependente (RAd).

A significância dos coeficientes de correlação estimados foi testada utilizando-se estatística "t", de Student. O grau de ajustamento da correlação das variáveis independentes associadas com o uso de recursos administrativos foi indicado pelo coeficiente de correlação "r".

As análises estatísticas foram efetuadas no Centro de Processamento de Dados da Escola Superior de Agricultura de Lavras.

2.3. Modelo Teórico

Muitos estudos realizados com o fim de analizar o processo de adoção de novas técnicas ou idéias, por parte dos

agricultores, têm como preocupação básica evidenciar a associação entre grupos de variáveis com a adotabilidade. Estes estudos utilizam-se normalmente da análise de regressão, quando a variável adotabilidade é tratada como variável dependente e todas as outras como variáveis independentes e procuram medir o quanto da variável dependente é explicado pelo modelo.

Para o presente estudo, que admite serem as técnicas gerenciais, propostas para o meio rural, uma inovação para os produtores rurais, pressupõe-se um modelo (esquematizado conforme a Figura 3) que pretende mostrar a associação entre a variável recursos administrativos e um grupo de variáveis econômicas e pessoais, relativas ao produtor rural e sua propriedade.

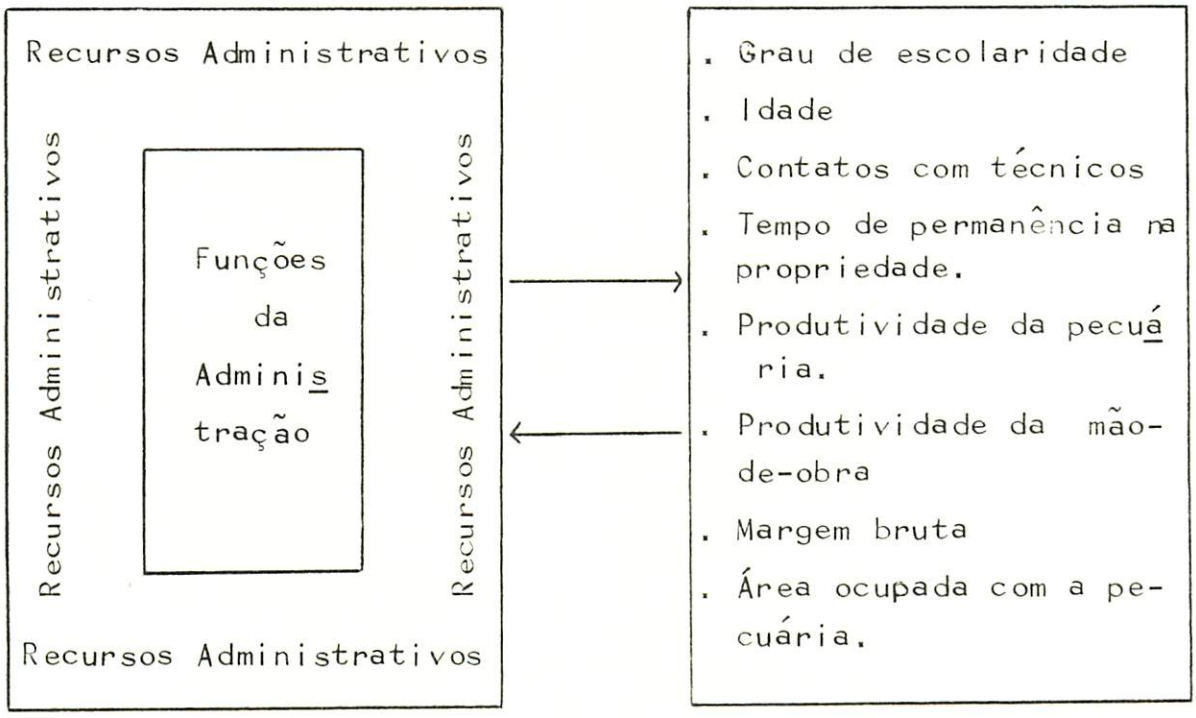


FIGURA 3 - Modelo teórico proposto para o presente estudo.

A variável recursos administrativos é suportada na argumentação de NEWMAN (29) que estabelece como funções básicas da administração, o quadro que se segue:

. PLANEJAR - determinar a tarefa a realizar, esclarecer objetivos, firmar as políticas, traçar programas e campanhas e estabelecer métodos e procedimentos;

. ORGANIZAR - grupar as atividades necessárias à realização dos planos em unidádes administrativas e definir as relações entre chefia e os empregados dessas unidades;

. REUNIR RECURSOS - obter, para utilização pela empresa, pessoal para preencher os cargos existentes na estrutura organizacional, bem como, tudo o mais que seja necessário à execução dos planos;

. DIRIGIR - ter a direção diária das operações. Isto inclui a emissão de instruções e a coordenação do trabalho;

. CONTROLAR - assegurar que os resultados obtidos correspondem, tanto quanto possível, aos planos.

Para cada uma destas funções estabeleceram-se diversos recursos administrativos, os quais, tomados no conjunto, constituiram a variável "recursos administrativos"[1/].

Foram selecionadas as seguintes variáveis pessoais e econômicas: o grupo das pessoais foi formado pelas variáveis, grau de escolaridade, idade, contatos com técnicos e tempo de permanência na propriedade, e o grupo das variáveis econômicas formado por produtividade da pecuária, margem bruta, produtividade da mão-de-obra e área ocupada com a pecuária.

1/ No tópico "Definição e Operacionalização das Variáveis" está descrito o processo utilizado para a construção desta variável.

Estas variáveis se constituem em antecedentes ao processo de tomada de decisão na adoção de inovações, conforme o modelo proposto por ROGERS e SHOEMAKER (35). Tal modelo é composto pelos antecedentes, processo e consequências. Antecedentes são todas as variáveis presentes antes da introdução da inovação. Consiste em variáveis de características pessoais e sociais do agente social, a quem se destinam as inovações, e as variáveis do sistema social que correspondem as normas, os valores do sistema social, a tolerância aos desvios e a interação entre os membros do sistema. O processo é definido como o processo mental através do qual um indivíduo passe, desde a primeira informação, até a sua decisão de adotá-la ou rejeitá-la e a confirmação dessa decisão. Consequências são as conclusões do processo de decisão que pode ser tanto a adoção como a rejeição da nova idéia ou prática.

No modelo proposto por HAVENS e ROGERS (19), que se utiliza de mais estágios para ilustrar o processo de tomada de decisão, são incluídas também em antecedentes, possíveis restrições de ordem econômicas e características das propriedades rurais, além das variáveis pessoais e sociais do indivíduo.

Considerando os antecedentes de ordem econômica e pessoal, o estudo dos recursos administrativos torna-se mais abrangente, avançando além da simples constatação de seu emprego, visando conhecer implicações das condições específicas dos sistemas sócio-econômicos nas ações dos proprietários rurais.

2.4. Hipóteses

O presente tópico trata do estabelecimento das hipóteses a serem testadas e da sua fundamentação teórica.

Hipótese 1 - O grau de escolaridade do pecuarista produtor de leite está positivamente associado com o uso de recursos administrativos.

É amplamente aceito que a educação desempenha um importante papel no desenvolvimento agrícola. WELCH (47) atribui o valor da educação a um "efeito-trabalhador" e a um "efeito-alocativo". O "efeito-trabalhador" surge porque, através da educação, a qualidade do trabalho pode ser melhorada. O "efeito-alocativo" refere-se à alocação de recursos entre produtos concorrentes (produção diversificada) e à determinação dos tipos e quantidades de recursos a serem usados na produção. PATRICK e KEHRBERG (30) ressaltam que "um maior nível educacional pode também aprimorar o uso das funções administrativas de tomadas de decisão, através de aumento da capacidade do agricultor para adquirir, interpretar e avaliar informações".

Nas etapas do processo de adoção, a educação ou alfabetização influem na compreensão do indivíduo que busca novas informações ou procura habilitar-se. A escolaridade é vista como um meio de conhecer novas práticas agrícolas, pois, segundo Lionberger, citado por KAWAKAMI (21) ela dá ao indivíduo uma atitude favorável ao uso de práticas agrícolas melhoradas. Um indivíduo com nível mais alto de escolaridade ou alfabetização tem maior possibilidade de ler um jornal ou revista e entender uma mensagem escrita.

Assim espera-se que os pecuaristas que possuem um maior nível educacional adotarão mais recursos administrativos do que os menos escolarizados ou alfabetizados.

Hipótese 2 - A idade do pecuarista produtor de leite está inversamente associada com o uso de recursos administrativos.

A variável idade costuma ser sondada em quase todos os estudos realizados na área da sociologia. Na medida em que a pessoa avança em idade, tende a sedimentar os conhecimentos e experiências já adquiridos a ponto de se tornar pouco receptiva às novidades culturais e técnicas.

Na área da sociologia rural, notadamente nos trabalhos sobre adoção de inovações, é comum relacionar-se, inversamente, a idade do agriculotr com a tendência a inovar, isto é, adotar novas técnicas em sua propriedade. Diante disso, e tomando-se o uso de recursos administrativos como uma inovação para os produtores rurais, espera-se que a idade dos pecuaristas estudados apresente uma associação inversa ao uso de recursos administrativos.

Hipótese 3 - O número de contatos entre pecuaristas de leite e técnicos dos órgãos assistenciais ligados ao meio agrícola está positivamente associado com o uso de recursos administrativos.

O contato com técnicos possibilita a obtenção de informações sobre novas práticas agrícolas e pode, consequentemente, levar o agricultor a adotá-las. Quando o técnico contata com o agricultor geralmente o faz com o objetivo de levar-lhe informações técnicas sobre suas atividades e quando o agricultor procura o técnico o faz com o objetivo de colher informações relativas à sua atividade.

Um outro aspecto que foi levado em consideração ao se estabelecer esta hipótese é que um dos objetivos da assistência técnica e extensão rural, segundo BORDENAVE (6), é levar aos produtores rurais conhecimentos sobre técnicas gerenciais.

Diante disto, e tomando-se o uso de recursos administrativos como uma inovação para os produtores rurais, espera-se que o número de contatos mantidos entre pecuaristas e técnicos ligados ao meio rural mostre-se associado com o uso de recursos administrativos.

Hipótese 4 - O tempo de permanência do pecuarista na propriedade está inversamente associado com o uso de recursos administrativos.

O produtor rural mais cosmopolita tem naturalmente maior oportunidade de manter contatos fora de seu sistema social, trocar idéias com outras pessoas, de ver e ouvir informações que não teria no lugar onde vive. Naturalmente, que muitos dos contatos que procura manter ao se ausentar de sua propriedade são com pessoas e instituições ligadas à sua atividade agrícola.

Os indivíduos que frequentam com mais assiduidade as cidades são mais abertos às inovações do que aqueles que raramente vão até elas. MUNIZ (26) ressalta que "o agricultor que mais frequentemente vive em contato com o meio urbano, seja proque nele reside, ou porque possui outra atividade que não a agrícola, o que muitas vezes levam-no a ter pouca experiência na atividade agrícola, tendem a levar para o campo o uso intensivo de inovações".

Assim, espera-se que os pecuaristas de leite que permanecem menos tempo em suas propriedades utilizarão mais de recursos administrativos do que aqueles que permanecem mais tempo ou mesmo moram em suas propriedades.

Hipótese 5 - A produtividade da pecuária de leite está associada positivamente com o uso de recursos administrativos.

Tratando-se a administração de um processo de tomada de decisões, que visa uma melhor combinação e distribuição dos recursos de produção, é admissível que o proprietário agrícola que venha a utilizar mais recursos administrativos tenha mais possibilidade de obter maiores produtividades. REIS e FREIRE (33) salientam que para obter resultados mais eficientes - maiores rendas e produção a custos mais baixos - torna-se necessário que o empresário agrícola faça uso, intensivo, dos recursos administrativos.

Desta forma, espera-se que uma maior produtividade da atividade leiteira esteja associada ao uso de recursos administrativos pelos pecuaristas de leite.

Hipótese 6 - A margem bruta da atividade leiteira está positivamente associada com o uso de recursos administrativos.

O fato de se admitir que o uso de recursos administrativos é uma inovação para os produtores rurais, permite que se fundamente esta hipótese num dos pressupostos básicos da corrente difusionista, que estabelece ser o indivíduo, que adota uma inovação, mais eficiente no trabalho agrícola do que o indivíduo que não adota. Este pressuposto básico, segundo BOSE (7), tem origem em raciocínio da seguinte natureza: "se nos países tecnologicamente avançados, a produção se foi elevando à medida que novas maneiras de executar as tarefas agrícolas se disseminaram entre os lavradores, é de se esperar que nos países em desenvolvimento, os lavradores que aceitam, facilmente as inovações e as aplicam também sejam os mais eficientes".

De acordo com SIMONSEN (41), a inovação pode alterar a função de produção da firma, fazendo com que a mesma quantidade de produção seja obtida com menor uso de fatores. Schuh, citado por ANDRADE (2), salienta que a eficiência técnica, obtida com a introdução da inovação no sistema empresarial, pode produzir também um incremento em sua eficiência econômica, e desta forma a empresa que vier a adotar uma inovação terá possivelmente uma maior eficiência econômica.

Para o presente estudo, que admite ser a margem bruta uma medida de eficiência econômica e o uso de recursos administrativos uma inovação para os produtores rurais, espera-se que os pecuaristas de leite que vierem a utilizar mais recursos administrativos, deverão ter como consequência, uma maior margem bruta do que aqueles que empregam menos desses recursos.

Hipótese 7 - A produtividade da mão-de-obra ocupada na pecuária de leite está positivamente associada ao uso de recursos administrativos.

O desenvolvimento econômico de um país ou região é afetado pela baixa produtividade do trabalho. A produtividade da mão-de-obra do setor agrícola apresenta-se baixa quando comparada com outras atividades econômicas, devido principalmente as características peculiares da agricultura, especialmente, como afirma Monteiro, citado por RUFINO e ANDRADE (38) por ser um processo que requer a terra como elemento próprio de produção e que tem ampla dependência de fatores climáticos e biológicos.

Visto ser a mão-de-obra na agricultura, como assinala BRANDT e OLIVEIRA (8), um dos fatores que mais onera os custos de produção torna-se evidente que um incremento deste

fator, em termos de eficiência, redundará em maiores retornos.

Admitindo-se que uma das formas de se aumentar a produtividade da mão-de-obra agrícola é através do uso de recursos administrativos, espera-se, consequentemente, existir um relacionamento positivo entre os dois fatores, justificando-se assim, a hipótese levantada.

Hipótese 8 - O número de hectares utilizados com a pecuária leiteira está positivamente associado com o uso de recursos administrativos.

BRANDT e OLIVEIRA (8) ressaltam que entre as medidas usadas para se medir o tamanho ou volume dos negócios agrícolas estão o número de hectares ocupados por uma atividade e o número de vacas no rebanho, caso tratar-se da pecuária de leite.

Quanto maior o tamanho ou volume dos negócios de uma empresa agrícola mais intrincados serão seus problemas administrativos, isto porque, possivelmente ela terá um número maior de mão-de-obra, empregará uma maior soma de capital e, consequentemente, uma rede mais elástica de relações com o meio em que está inserida torna-se evidente.

Para o presente estudo, que enfoca somente a atividade leiteira, espera-se que a área ocupada pela pecuária esteja associada com o uso de recursos administrativos pelos pecuaristas estudados.

2.5. Definição e Operacionalização das Variáveis

2.5.1. Variáveis Pessoais dos Pecuaristas

. Idade

Esta variável foi operacionalizada diretamente de acordo com o número de anos de vida do pecuarista.

. Grau de escolaridade

Corresponde ao número de anos de estudo formal do pecuarista. Atribuiu-se uma nota "1" (um) para cada ano de estudo formal do pecuarista. Desta forma, o limite mínimo e máximo foram de "0" (zero) e "16" (dezesseis) pontos. Zero para aquele pecuarista que não tenha, pelo menos, feito o primeiro ano primário (não sabendo ler e escrever) e dezes - seis para aquele que tenha o curso superior completo ou um curso de pós-graduação. Para os pecuaristas estudados que sabiam ler e escrever, sem contudo terem frequentado uma escola, atribuiu-se a nota equivalente ao segundo ano primário.

. Contatos com técnicos

Para medir esta variável atribuiu-se uma nota "1" (um) para cada contato que o pecuarista tenha mantido com técnicos de órgãos atuantes no meio rural, durante o ano agrícola considerado. Considerou-se como contatos as visitas de técnicos à propriedade, a participação do pecuarista em reuniões e em dias de campo promovidos por órgãos de assistência técnica e os contatos quando da procura de técnicos pelos pecuaristas.

. Tempo de permanência

A operacionalização desta variável foi processada diretamente de acordo com o número de horas semanais que o pecuarista passa junto a sua propriedade. Tendo-se em vista o fato de que o pecuarista que reside na propriedade está acompanhando os trabalhos ali realizados, durante uma média de

12 horas por dia, estabeleceu-se um máximo de permanência do pecuarista junto a fazenda, de 80 horas por semana.

2.5.2. Variáveis Econômicas

. Margem bruta por litro de leite

Foi obtida pela diferença entre a renda bruta média e os custos variáveis médios. A renda bruta média corresponde ao somatório do valor, em cruzeiros, de toda a produção proveniente da pecuária leiteira dividida pela quantidade de litros de leite produzida no ano agrícola considerado. A produção total da pecuária de leite corresponde à venda e ao consumo na propriedade de todo o leite produzido, à venda de esterco e de animais para matrizes, recria e descartes. Aos componentes do custo variável foram agregados juros de 1% ao ano, correspondente ao custo de oportunidade*. Para o cálculo dos custos de produção, os preços dos fatores que compõem tais custos foram colhidos junto aos pecuaristas entrevistados. O custo de administração foi considerado como sendo o valor do trabalho administrativo do proprietário, segundo sua própria avaliação.

. Produtividade da mão-de-obra

Refere-se à relação entre a quantidade produzida de litros de leite na propriedade e a quantidade de mão-de obra empregada na atividade leiteira.

---

* Considerou-se o custo de oportunidade de 1% ao ano porque o empreendimento leiteiro é uma atividade que proporciona retornos mensais.

. Produtividade da Pecuária

Foi operacionalizada pela relação: quantidade de litros de leite produzida na propriedade e o número de vacas em lactação no rebanho.

. Área ocupada com a Pecuária de Leite

Esta variável foi operacionalizada de acordo com o número de hectares dedicados à pecuária de leite. Incluem-se aqui as áreas ocupadas com pastagens, capineiras, forrageiras de inverno e culturas para a produção de grãos e de silagem para o gado.

2.5.3. Recursos Administrativos

Referem-se ao uso dos recursos administrativos, categorizados nas funções de planejamento, organização, reunião de recursos, direção e controle. Os recursos administrativos integrantes destas funções são semelhantes aos que compõem o índice de administração proposto por RUFINO (37). Os recursos considerados foram os seguintes:

PLANEJAMENTO

- Planejamento mensal
- Planejamento anual
- Planejamento a longo prazo (+ 2 anos)

ORGANIZAÇÃO

- Carteira Profissional
- Recibo de Pagamento de empregados
- Contrato de Trabalho
- Recibo de Férias dos empregados

- Livro de Registro de empregados
- Livro de Registro de inspeção

REUNIÃO DE RECURSOS

- Treinamento de mão-de-obra
- Treinamento do empresário agrícola

DIREÇÃO

- Divisão de Trabalho

CONTROLE

- Contabilidade de operações financeiras
- Controle de Custos de produção
- Controle de Operações e Manutenção de máquinas e equipamentos
- Controle de Produtividade física
- Controle de Estoque
- Controle de Produtividade da mão-de-obra
- Controle, por escrito, de práticas agrícolas efetuadas.

Ao contrário de RUFINO (37) que, mediante o emprego de juizes, atribuiu pesos diferentes aos recursos considerados, neste trabalho foi atribuído para cada recurso, um peso idêntico e igual a "1" (um). Adotando-se tal critério, o valor máximo para esta variável é de 19, caso o pecuarista utilizasse todos os recursos e o valor mínimo de "0" (zero) caso não fosse utilizado nenhum recurso. O uso de um peso idêntico é aceitável, visto serem os recursos administrativos igualmente importantes para a consecução dos objetivos da empresa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da presente pesquisa serão, neste capítulo, apresentados e discutidos de acordo com os tópicos seguintes: 1) Características pessoais e econômicas dos pecuaristas de leite e da sua propriedade. 2) Análise de correlação simples. 3) Análise de correlação múltipla.

3.1. Características Pessoais e Econômicas do Produtor de Leite e da sua Propriedade.

Neste tópico, com o emprego da análise tabular, são apresentadas e discutidas as principais características do produtor de leite e da sua propriedade, no que diz respeito às variáveis econômicas, pessoais e administrativas consideradas no presente trabalho.

3.1.1. Uso da Terra

As propriedades estudadas apresentaram uma superfície total estimada em 29.281 hectares, dos quais 1.876 são terras alugadas e destinadas à pecuária leiteira. A área média por propriedade foi de 124,60 hectares (Quadro 3), superior à média do Estado que, segundo INDI ([24]) apresentava-se, em 1970, em torno de 100 hectares e inferior aos 132,98 que

QUADRO 3 - Área média das propriedades produtoras de leite, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	PECUÁRIA DE LEITE				OUTRAS ATIVIDADES		TOTAL
	Hectares	%	Variação %	Teste "t"	Hectares	%	Hectares
I	16	69,57			7	30,43	23
			-	-			
II	32	69,57			14	30,43	46
			+9,18	0,6422 ns			
III	79	75,96			25	24,04	104
			-5,19	0,2494 ns			
IV	121	72,02			47	27,98	168
			+8,32	0,2344 ns			
V	220	78,01			62	21,99	282
SUL DE MG	93,60	75,12	-	-	31	24,88	124,60

FONTE: Dados da Pesquisa

ns: Não significativo estatisticamente

encontrou, em 1977, EVANGELISTA Fº (13) ao estudar os processos produtivos da pecuária de leite, no município de Lavras.

Observa-se também, que 75,12% da área total das propriedades da amostra são absorvidas pela pecuária de leite, cabendo o restante a outras atividades agrícolas, inclusive as áreas destinadas ao reflorestamento. Com base nesse mesmo percentual, constata-se que as propriedades são especializadas na atividade leiteira, pois, conforme HOFFMANN et alii (20), a percentagem de área utilizada por uma atividade pode ser considerada como indicador de especialização, se este percentual é relativamente alto quando confrontado com aqueles correspondentes à outras atividades dentro de uma mesma propriedade.

Procedendo análise a nível de estratos constata - se que, basicamente, o uso da terra, no que diz respeito ao empreendimento leiteiro, apresenta-se de maneira uniforme, pois a variação percentual verificada entre os estratos não foi muito além de 8,00%, compreendida entre 69,57% para os estratos I e II e 78,01% correspondentes ao V estrato.

3.1.2. Idade

Com respeito a idade dos pecuaristas estudados, observa-se que a distribuição desta variável situa-se no intervalo 50-53 anos e apresenta, conforme o quadro 4, uma média de 52 anos.

Ao se proceder análise a nível de estratos verifica se que a idade dos pecuaristas estudados não se mostra diferente de um estrato para outro. Os estratos I e II com médias de 51 e 50 anos, respectivamente, foram os que apresentaram médias menores, embora estatisticamente não se mostrem di

QUADRO 4 - Idade média ponderada dos pecuaristas de leite, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	Idade Média	Variação %	Teste "t"
I	51		
		-1,96	0,3845 ns
II	50		
		+6,00	1,2979 ns
III	53		
		-1,89	0,4548 ns
IV	52		
		+1,92	0,4299 ns
V	53		
SUL DE MG	52	-	-

FONTE: Dados da Pesquisa

ns: Não significativo estatisticamente

ferentes dos demais estratos. Observa-se diante destes resultados que a média de idade, independente do tamanho do empreendimento pecuário, apresenta-se de forma elevada. Esta média consideravelmente alta é justificada devido ao fato do proprietário rural geralmente estar a frente de sua propriedade até a morte, quando então os herdeiros, já com idades avançadas, passam a dirigí-las.

REZENDE e ANDRADE (34), estudando os mutuários de crédito rural no Sul do Estado de Minas Gerais, encontraram uma média de 50 anos, próxima, portanto, à encontrada neste estudo.

3.1.3. Grau de Escolaridade

Pelo quadro 5, vê-se que os pecuaristas da amostra apresentam um grau de escolaridade de 5,5, isto significa que, em média, os pecuaristas estudados possuem quase seis anos de estudos formais e alfabetização, correspondendo ao primário completo.

O grau de escolaridade aumenta à medida que aumenta o tamanho do empreendimento pecuário. Enquanto o estrato I apresenta um grau de escolaridade médio de 3,5, os pecuaristas que compõem o V estrato mostram-se com um nível de escolaridade equivalente a aproximadamente ao curso ginasial completo, pois o grau alcançado por eles foi de 8,6.

Os percentuais de analfabetos parecem se associar negativamente com o número de matrizes na propriedade, exceção apenas para o estrato III que mostrou um percentual superior ao verificado no estrato II. No total, a percentagem de produtores de leite analfabetos foi de aproximadamente 14,00%.

3.1.4. Tempo de Permanência

O tempo médio de permanência dos pecuaristas na propriedade é de 49 horas semanais.

Considerando-se que, em média, mais de 60% da população estudada reside na propriedade (Quadro 19, Apêndice A) e que aos domingos, de acordo com as informações prestadas pelos entrevistados, quase todos os proprietários não residentes na propriedade, permanecem nas mesmas em torno de 3 horas, pode-se admitir que uma permanência média de 8 horas por dia, considerando-se apenas os dias úteis, seja justificada. Principalmente, se se levar em consideração que mais de 90% dos

QUADRO 5 - Grau de Escolaridade dos pecuaristas de leite e valores percentuais correspondentes aos vários níveis educacionais; Sul do Estado de Minas Gerais ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	ANALFABETOS %	PRIMÁRIO a/		GINASIAL a/		COLEGIAL		SUPERIOR		GRAU DE ESCOLARIDADE	VARIAÇÃO PERCENTUAL		TESTE "t"
		Incompleto %	Completo %	Incompleto %	Completo %	Incompleto %	Completo %	Incompleto %	Completo %				
I	23,81	40,48	19,05	7,14	2,38	4,76	0,00	0,00	2,38	3,5			
											+14,28		0,6867
II	13,73	56,86	15,69	1,96	5,88	1,96	0,00	0,00	3,92	4,0		+40,00 b/	1,6717*
											+22,50		1,1698
III	15,79	43,86	12,28	7,02	10,53	1,75	0,00	0,00	8,77	4,9			
											+48,98		3,1074***
IV	10,00	22,00	12,00	22,00	10,00	0,00	6,00	4,00	14,00	7,3		+75,51 c/	3,6622***
											+17,81		1,1776
V	2,86	20,00	11,43	17,14	14,29	5,71	8,57	0,00	20,00	8,6			
SUL MG	13,62	37,87	14,05	10,64	8,51	2,55	2,55	0,85	9,36	5,5	-	-	-

FONTE: Dados da Pesquisa

a/ Estes termos foram usados devido ao fato dos pecuaristas da amostra terem frequentado à escola antes da reforma do ensino

b/ Variação do grau de escolaridade médio entre os estratos I e III

c/ Variação do grau de escolaridade médio entre os estratos III e V

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

*** Estatisticamente significativo ao nível de 1%

QUADRO 6 - Distribuição dos pecuaristas de leite, segundo o tamanho do empreendimento pecuário e sua permanência junto à propriedade, em horas médias semanais; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	Horas Semanais Média	Variação-Percentual		Teste "t"	
I	60,57				
		-10,95		1,1562	
II	53,94		-24,43 a/		2,6370**
		-15,07		1,5704	
III	45,77				
		- 5,48		0,5235	
IV	43,26		- 9,42 b/		1,6817*
		- 4,16		0,3596	
V	41,46				
SUL DE MG	49,00				

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

a/ Variação de horas semanais médias entre os estratos I e III

b/ Variação de horas semanais médias entre os estratos III e IV

pecuaristas entrevistados afirmaram que somente com a presença deles junto aos empregados é que os trabalhos serão realizados a contento. Fato este, que se mostra consistente com os resultados a que chegou RUFINO (37), em pesquisa levada a efeito no município de Nepomuceno, em Minas Gerais, onde 90%

dos cafeicultores estudados pelo autor, são de opinião que a presença do proprietário influencia, e muito, na renda da empresa.

Cabe acrescentar que os pecuaristas estudados mostraram-se, de maneira geral, com pouca sensibilidade para a preparação técnica dos empregados, não lhes confiando autonomia de serviços, implicando consequentemente, em um maior número de horas junto à propriedade, a fim de acompanhar de perto os trabalhos realizados por seus empregados.

Mesmo diante dos resultados estatísticos, onde se constata que as médias de horas semanais não se mostram diferentes (Quadro 6) ao se analisar, seguidamente, estrato por estrato, pode-se afirmar que o tempo de permanência do pecuarista junto à propriedade diminui à medida que aumenta o número de matrizes no rebanho. Isto porque ao se tomar as médias dos estratos I e III e dos estratos III e V, percebe-se que elas são diferentes estatísticamente.

A explicação destes resultados parece encontrar justificativa no fato de que quanto menor o tamanho do empreendimento pecuário maior o percentual de pecuaristas que residem na propriedade (Quadro 19, Apêndice A). Além disso, as propriedades com um maior volume de negócios, requerem uma maior estrutura administrativa, necessitando o proprietário de um administrador para ajudar a dirigir a propriedade. A presença do administrador, de certa forma, permite que o proprietário permaneça mais tempo fora da propriedade, muitas vezes a cata de recursos externos. Conforme as informações prestadas (Quadro 21, Apêndice A), são as maiores propriedades que se apresentam com um percentual maior de pecuaristas que possuem outra ocupação além da atividade agrícola. Isto permite afirmar que quanto menor a propriedade, mais o proprietário depende dela.

3.1.5. Contatos com Técnicos

O quadro 7 mostra que 64,68% dos pecuaristas estudados mantiveram contatos com técnicos dos diversos órgãos atuantes no meio rural, durante o ano agrícola considerado no presente estudo. REZENDE e ANDRADE (34) estudando os pecuaristas de leite e cafeicultores do Sul do Estado de Minas Gerais, constataram que 93% destes produtores mantiveram contatos com técnicos. Cabe salientar que a pesquisa destes autores atingiu apenas os agricultores mutuários de crédito rural, o que justifica o percentual alcançado, visto que o crédito rural normalmente está conjugado com a assistência técnica.

Observa-se ainda, que os pecuaristas que compõem os estratos I e II com médias percentuais de contatos de 35,71 e 45,10, respectivamente, mostram-se mais isolados da assistência técnica, quando comparados com as médias percentuais de 73,68, 84,00 e 85,71, correspondentes aos estratos III, IV e V, respectivamente. Acredita-se que tais resultados se devem ao fato de a assistência técnica prestada pelos órgãos assistenciais estar voltada para os médios e para os grandes proprietários, principalmente para aqueles produtores mutuários de crédito rural, pois conforme comenta SILVA (40), o desenvolvimento das atividades de assistência técnica em Minas Gerais foi grandemente impulsionado pelo crédito agrícola.

Observa-se pelo quadro 8, que o maior número de contatos efetuados entre os pecuaristas da amostra e técnicos verificou-se através de "visitas" à propriedade, com um percentual de 41,14, seguido dos contatos tipo "procura de técnicos" com uma média de 39,35%. Os contatos realizados através de "reuniões" e "dias-de-campo" - método grupal - apresentaram-se com baixos percentuais, mostrando assim, serem méto-

QUADRO 7 - Valores absolutos e percentuais de pecuaristas de leite que mantiveram ou não contatos com técnicos, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	Pecuaristas que mantiveram contatos		Pecuaristas que não mantiveram contatos		Total de Pecuaristas	
	Número	Percentagem	Número	Percentagem	Número	Percentagem
I	15	35,71	27	64,29	42	100,00
II	23	45,10	28	54,90	51	100,00
III	42	73,68	15	26,32	57	100,00
IV	42	84,00	8	16,00	50	100,00
V	30	85,71	5	14,29	35	100,00
SUL DE MG	152	64,68	83	35,32	235	100,00

FONTE: Dados da Pesquisa

QUADRO 8 - Tipos de contatos em valores absolutos e percentuais, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	TIPOS DE CONTATOS								TOTAL DE CONTATOS	
	Reuniões		Visitas		Dias-de-Campo		Procura de Técnicos			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	19	21,84	24	27,59	6	6,90	38	43,68	87	5,97
II	36	16,90	47	22,07	14	6,57	116	54,46	213	14,63
III	33	13,04	92	36,36	11	4,35	115	45,45	251	17,24
IV	65	17,43	173	46,38	19	5,09	116	31,10	373	25,62
V	62	11,65	263	49,44	19	3,57	188	35,34	532	36,54
SUL DE MG	215	14,77	599	41,14	69	4,74	573	39,35	1.456	100,00

FONTE: Dados da Pesquisa

dos de trabalho pouco usados pela assistência técnica. Carvalho, citado por SILVA (40) ao avaliar a eficiência do trabalho da EMATER-MG, constatou que 88% do atendimento prestado aos agricultores pelos agentes da assistência técnica era de caráter individual e que apenas 9,00% era do tipo grupal. Estes percentuais parecem consistentes com aqueles que chegou a presente pesquisa, mesmo considerando-se que os contatos verificados dizem respeito também a outros órgãos além da EMATER-MG. Cabe destacar que, conforme as informações colhidas quando das entrevistas, quase a totalidade dos contatos efetuados verificou-se entre os pecuaristas estudados e os agentes da assistência técnica ligados à EMATER-MG.

Nota-se ainda no quadro 8, pelos percentuais correspondentes ao número de contatos verificados através de procura de técnicos, que os pecuaristas estudados, independente do tamanho da propriedade, recorrem à assistência técnica em busca de conhecimentos que venham auxiliá-los a gerir seus negócios. Os maiores percentuais de contatos através de visitas de técnicos estão relacionados com os maiores proprietários ou seja, as propriedades que compõem os estratos IV e V. Isto vem confirmar a argumentação de que a assistência técnica está direcionada para os grandes produtores, fato constatado no quadro 7, onde 64,29% dos pecuaristas do estrato I não mantiveram contatos com técnicos no ano considerado no estudo.

Com o quadro 9, constata-se que o número médio de contatos mantidos por pecuarista estudado mostra-se crescente com o tamanho do empreendimento pecuário. O teste "t" mostrou que as médias são estatisticamente diferentes quando se passa de um estrato para outro, exceção apenas para os estratos II e III que embora com uma variação positiva, não se mostram com médias diferentes, em termos estatísticos.

QUADRO 9 - Média de contatos entre pecuarista e técnicos, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	Média de Contatos	Variação %	Teste "t"
I	2,0714		
		+99,73	1,7572*
II	4,1343		
		+ 7,36	0,2724
III	4,4386		
		+67,17	2,5291*
IV	7,4200		
		+104,85	2,6212**
V	15,2000		
SUL DE MG	6,6534	-	-

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%
** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

Globalmente observa-se que em média foram mantidos 7 contatos por pecuarista, durante o ano agrícola considerado.

Cabe destacar que o número máximo de contatos que um pecuarista manteve, durante o ano agrícola considerado, foi de 62, fato observado apenas para um pecuarista.

3.1.6. Produtividade da Pecuária

Com referência à produtividade da pecuária leiteira,

verifica-se que o Sul do Estado de Minas Gerais apresenta uma produtividade de 1.716 litros por vaca em lactação/ano (Quadro 10). Esta produtividade pode ser considerada alta quando comparada com os resultados a que chegou CEPA (23) ao realizar, em 1975, estudos sobre a pecuária bovina do País. Os estudos empreendidos por este órgão mostraram, uma média de 913 litros de leite por vaca em lactação/ano, para o Estado de Minas Gerais e, para a região Sudoeste do País, uma média de 988 litros. Cabe acrescentar que segundo FAO (4) a média brasileira era, em 1977, de 750 litros por vaca em lactação/ano.

QUADRO 10 - Produtividade média da pecuária de leite, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	Produtividade Litros/vaca em lactação/ano	Variação %	Teste "t"
I	1.585		
		- 5,55	0,5219
II	1.497		
		+ 6,61	0,6570
III	1.596		
		+ 8,15	0,9148
IV	1.726		
		+26,07	2,0586**
V	2.176		
SUL DE MG	1.716		

FONTE: Dados da Pesquisa

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

Observa-se através do Quadro 10, que a produtividade média da pecuária mostra-se com tendência a aumentar positivamente com o número de matrizes no rebanho, embora sem significação estatística até o IV estrato e com uma variação negativa do I para o II estrato.

3.1.7. Produtividade da mão-de-obra

A produtividade média da mão-de-obra, para todas as empresas estudadas é de 49 litros de leite por dia/homem (Quadro 11), média inferior aos 63,86 litros encontrados por EVANGELISTA Fº (13), para o município de Lavras, no mesmo período.

QUADRO 11 - Produtividade média da mão-de-obra, em dias/homem empregada na pecuária de leite, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	Produtividade Litros de leite/ dias/homem	Variação	Testes "t"
I	21,29		
		+56,18	3,1719***
II	33,25		
		+33,22	2,6921***
III	46,96		
		+26,75	2,2137**
IV	59,52		
		+40,09	2,7651**
V	84,00		
SUL DE MG	49,00		

FONTE: Dados da Pesquisa

** Estatisticamente significante ao nível de 5%

*** Estatisticamente significante ao nível de 1%

A produtividade da mão-de-obra apresenta médias significativas e positivamente crescentes com o número de matrizes no rebanho. É provável que isto se deva ao fato de que os pecuaristas que possuem um maior empreendimento pecuário usarem mais recursos administrativos do que os possuidores de um menor empreendimento.

Cabe acrescentar que às propriedades com menor número de matrizes estava subempregada uma boa parcela de mão-de-obra familiar, pois, conforme constatou-se, as propriedades com menos de 10 matrizes no rebanho estavam relacionadas, em média, com o proprietário e mais três filhos, praticamente todos trabalhando na atividade leiteira.

3.1.8. Aspectos Econômicos

Observa-se, através do quadro 12, que os pecuaristas estudados, para produzirem um litro de leite, teriam que arcar, em média, com um volume de custos totais de Cr$5,52, onde Cr$2,50 correspondem aos custos fixos* e Cr$3,02 aos custos variáveis.

Comparando estes resultados com a renda em cruzeiros por litro de leite, constata-se que o empreendimento leiteiro não remunera a todos os fatores de produção, nem mesmo consegue pagar os custos variáveis. Resultados semelhantes são constatados nos estudos de MONTEIRO (25) ao analisar a rela-

---

* Na composição dos custos fixos considerou-se para a terra o valor médio do aluguel. Os itens benfeitorias e equipamentos são constituídos do somatório da depreciação sobre o valor anual dos bens existentes na propriedade acrescido de um custo alternativo de 12%, calculado em função da depreciação anual, a qual foi obtida pelo método linear.

QUADRO 12 - Distribuição da renda e dos custos médios nas propriedades produtoras de leite, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	CUSTOS					RENDA		MARGEM BRUTA	VARIAÇÃO	TESTE
	FIXOS		VARIÁVEIS		TOTAIS	BRUTA	LÍQUIDA			
	Cr$/litro	Participação s/custo total	Cr$/litro	Participação s/custo total	Cr$/litro	Cr$/litro	Cr$/litro	Cr$/litro	%	"t"
I	2,74	44,77	3,38	55,23	6,12	2,68	-3,44	-0,70		
									+ 54,28	0,0545 ns
II	2,46	43,39	3,21	56,61	5,67	2,89	-2,78	-0,32		
									+ 96,88	0,5604 ns
III	2,45	45,37	2,93	54,63	5,38	2,94	-2,44	0,01		
									+1.000,00	0,3283 ns
IV	2,71	47,13	3,04	52,87	5,75	3,15	-2,60	0,11		
									+463,64	1,0049 ns
V	2,13	45,61	2,54	54,39	4,67	3,16	-1,51	0,62		
SUL DE MG	2,50	45,29	3,02	54,71	5,52	2,96	-2,56	-0,28	-	-

FONTE: Dados da Pesquisa

ns: Não significativo estatisticamente

ção de troca na pecuária leiteira de Minas Gerais e na pesquisa levada a efeito por CASTRO (10) no município de Lavras, também em Minas Gerais.

O fato dos custos fixos e variáveis terem se apresentados altos foi devido, para os primeiros à alta participação (52%) do fator terra na composição destes custos e, com referência aos variáveis, pode-se citar o custo da administração, que foi considerado como o valor alternativo do trabalho do proprietário segundo suas próprias avaliações, como o item que contribuiu em muito para onerar os referidos custos.

A nível de estratos observa-se que apenas os estratos III, IV e V apresentaram margem bruta positiva, implicando a se inferir que somente as propriedades possuidoras de mais de 20 matrizes no rebanho têm condições de permanecerem no mercado e apenas no curto prazo, isto porque se encontram em processo de descapitalização.

Entretanto, cabe ressaltar que os produtores rurais geralmente mostram-se preocupados apenas com o comportamento financeiro do seu empreendimento, pois, ao procederem análise dos custos relativos à sua propriedade, não levam em consideração os custos de oportunidades (os custos econômicos). EVANGELISTA Fº (13) detectou benefício líquido negativo para a pecuária de leite do município de Lavras, ao incluir em suas análises os custos de oportunidades, porém, ao proceder análise considerando apenas os custos diretos obteve resultados positivos. Diante destes fatos é de se esperar que o quadro 12 mostre-se com outros resultados e possa apresentar, pelo menos, uma margem bruta positiva para todos os estratos considerados, justificando assim o porque dos produtores continuarem com o empreendimento leiteiro.

3.1.9. Uso dos Recursos Administrativos

Os resultados contidos no quadro 13, vêm mostrar o comportamento dos pecuaristas da amostra quanto ao uso dos recursos administrativos.

No tocante a função planejamento observa-se que o planejamento anual, com um percentual de 27,66 é o recurso mais usado pelos pecuaristas. Os recursos planejamento a longo prazo (4,68%) e mensal (2,13%) mostram-se com percentuais de utilização baixos quando comparados com o planejamento anual. A explicação para o maior uso deste fator se deve, provavelmente, ao fato dos financiamentos precisarem de um plano técnico, quase sempre anual. Nota-se ainda que os maiores percentuais de pecuaristas que fazem uso do planejamento anual encontram-se nos estratos IV com 42,00% e no estrato V com 51,43%. Enquanto os demais estratos apresentaram-se com percentuais de 4,76, 17,65 e 26,32, respectivamente para o I, II e III estratos. A função planejamento, segundo opiniões dos pecuaristas entrevistados é uma das mais importantes para a obtenção de melhores resultados econômicos (Quadro 20, Apêndice A).

Os recursos administrativos categorizados na função organização que, de acordo com a legislação trabalhista, segundo FANTAZZINI (15), são de utilização obrigatória pelos empresários, foram os que se apresentaram como os mais empregados pela população estudada. Dos pecuaristas entrevistados, 32,77% informaram utilizar, na propriedade, a carteira profissional. Ainda com referência a esta mesma função, o recurso que se apresentou com um menor percentual de utilização foi contrato de trabalho com 16,17%. Os demais recursos, componentes desta função, ficaram entre 21,00% e 23,00% de utiliza

QUADRO 13 - Uso de Recursos Administrativos pelos pecuaristas de leite, segundo o tamanho do empreendimento pecuário: Sul do Estado de Minas Gerais

Ano Agrícola de 1976/77

RECURSOS ADMINISTRATIVOS	ESTRATOS										SUL DE MG	
	I		II		III		IV		V			
	Pecuaristas		Pecuaristas		Pecuaristas		Pecuaristas		Pecuaristas		Pecuaristas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PLANEJAR												
. Planejamento Mensal	0	0,00	0	0,00	1	1,75	3	6,00	1	2,86	5	2,13
. Planejamento Anual	2	4,76	9	17,65	15	26,32	21	42,00	18	51,43	65	27,66
. Planejamento a Longo Prazo	0	0,00	2	3,92	3	5,26	4	8,00	2	5,71	11	4,68
ORGANIZAR												
. Carteira Profissional	4	9,52	10	19,61	16	28,07	22	44,00	25	71,43	77	32,77
. Contrato de Trabalho	1	2,38	6	11,76	3	5,26	22	44,00	6	17,14	38	16,17
. Recibo de Pagamento de empregados	3	7,14	6	11,76	10	17,54	17	34,00	18	51,43	54	22,98
. Recibo de Férias de Empregados	4	9,52	7	13,73	11	19,30	14	28,00	14	40,00	50	21,28
. Livro de Registro de empregados	3	7,14	5	9,80	9	15,79	15	30,00	17	48,57	49	20,85
. Livros de Registro de Inspeção	1	2,38	3	5,88	12	21,05	18	36,00	19	54,29	53	22,55
REUNIR RECURSOS												
. Treinamento da mão-de-obra	0	0,00	2	3,92	2	3,51	7	14,00	9	25,71	20	8,51
. Treinamento do empresário	2	4,76	4	7,84	7	12,28	9	18,00	13	37,14	35	14,89
DIRIGIR												
. Divisão de Trabalho	0	0,00	1	1,96	3	5,26	6	12,00	5	14,28	15	6,38
CONTROLAR												
. Contabilidade de operações financeiras	1	2,38	3	5,88	4	7,02	8	16,00	8	22,86	24	10,21
. Controle de Custos da Produção	1	2,38	4	7,84	7	12,28	10	20,00	11	31,43	33	14,04
. Controle de Operações de Maq. e Equipamentos	0	0,00	1	1,96	5	8,77	8	16,00	7	20,00	21	8,94
. Controle, por escrito, de práticas agrícolas efetuadas.	1	2,38	2	3,92	4	7,02	5	10,00	7	20,00	19	8,09
. Controle de Produtividade Física	2	4,76	4	7,84	6	10,53	9	18,00	11	31,43	32	13,62
. Controle de Produtividade da mão-de-obra	0	0,00	2	3,92	3	5,26	8	16,00	7	20,00	20	8,51
. Controle de Estoque	0	0,00	1	1,96	5	8,77	7	14,00	9	25,71	22	9,36

FONTE: Dados da Pesquisa.

ção. Diante das informações dos pecuaristas estudados, de que o uso dos recursos administrativos integrantes da função organização vem contribuir para evitar problemas futuros com empregados, acredita-se que o uso relativo destes recursos tenha se verificado em decorrência de tal fato. A nível de estrato constata-se que a distribuição percentual de utilização dos recursos componentes da função organização apresenta-se de forma semelhante àquela verificada para o todo. Entretanto, os recursos administrativos componentes da função organização, mesmo mostrando-se relativamente mais usados pelos pecuaristas estudados, apresentam índices percentuais muito baixos, o que poderá acarretar sérios problemas de ordem jurídica e/ou financeira para a propriedade agrícola.

Com referência ao uso de recursos administrativos componentes da função reunião de recursos, observa-se que os recursos treinamento da mão-de-obra e treinamento do empresário apresentam-se com baixos percentuais de utilização, ou seja, com 8,51 e 14,89, respectivamente. A baixa utilização do primeiro item está relacionada ao fato de serem somente as propriedades com maior número de matrizes no rebanho, em percentual muito pequeno, que mandam treinar seus empregados, mais precisamente, como foi constatado no presente estudo, aquelas que possuem tratores e ordenhadeiras mecânicas. Para o segundo item, treinamento do empresário, acredita-se que a baixa utilização deste recurso se deva ao fato dos pecuaristas estudados apresentarem uma idade média bastante alta, 52 anos, conforme mostra o quadro 4, e que segundo salientaram muitos deles, ao serem entrevistados, "estarem muito velhos para fazerem qualquer treinamento", além de argumentarem, "saber o suficiente para levar avante os negócios da propriedade". A maior participação percentual do recurso treinamento

do empresário comparado ao treinamento da mão-de-obra provavelmente se deve ao fato dos pecuaristas entrevistados admitirem ser o seu treinamento pessoal o fator que maior contribuição pode trazer à propriedade (Quadro 20, Apêndice A), em termos de maiores rendas; o que aliás foi verificado por RUFINO (37) nas informações obtidas sobre treinamento de empresários. Ainda com relação a função reunião de recursos, nota-se que os estratos IV e V foram os que apresentaram maiores percentuais de utilização destes dois recursos, mostrando que os pecuaristas dotados de maior grau de escolaridade (Quadro 5) e que mantém um maior número de contatos com técnicos (Quadro 7) são os mais sensíveis à realização do treinamento dos seus empregados e do seu próprio.

No tocante a função direção, observa-se um baixo percentual de pecuaristas que empregam a divisão de trabalho, na administração de suas propriedades. Os trabalhos que se apresentaram como atividades específicas foram aqueles exercidos por retireiros e por tratoristas, estes em grau menor. O baixo percentual (6,38%) da população estudada que informou utilizar a divisão do trabalho, basicamente o faz com relação a estas atividades. Este percentual mostra-se consistente com a opinião dos pecuaristas entrevistados, onde 76,17% (Quadro 20, Apêndice A) informaram não ser a divisão do trabalho recurso importante para uma propriedade agrícola de pequeno e médio porte, na atual estrutura rural brasileira. Observa-se ainda que, os maiores percentuais de pecuaristas que empregam a divisão do trabalho são aqueles que compõem os estratos IV com 12% e V com 14,28, justamente porque as propriedades que integram estes estratos são aquelas que possuem um maior volume de negócios e de operações.

Os recursos administrativos encaixados na função con

trole que apresentaram maiores índices percentuais de utilização pelos pecuaristas estudados foram: controle de produtividade física e controle de custos de produção com 13,62% e 14,04%, respectivamente. Quanto aos demais recursos componentes desta mesma função, os percentuais de utilização por eles apresentados ficaram compreendidos entre aproximadamente 9,00% e 10,00%. As opiniões dos pecuaristas da amostra sobre as técnicas de controle propostas no presente estudo, permitem inferir que o emprego dos recursos administrativos que constituem a função controle se traduz em anotações que visam simplesmente, a verificação de resultados financeiros no final de um determinado período, sem contudo, atender à sua função primordial que é auxiliar no processo de tomada de decisões. Pôde-se observar pelas informações prestadas por estes pecuaristas, que as técnicas de controle se resumem, basicamente, em levantamento de custos de produção. Para muitos, o uso da contabilidade somente é justificado para atender as exigências do imposto de renda. Ocorrências semelhantes foram detectadas por RUFINO (37) e SOUZA (43).

De maneira geral, os pecuaristas produtores de leite do Sul do Estado de Minas Gerais não se mostram sensibilizados quanto ao uso dos recursos administrativos considerados no presente estudo. Embora, uma boa parte tenha conhecimento de todos estes recursos (Quadro 20, Apêndice A), acredita, conforme declarações, que o uso deles não concorre para aumentar a eficiência econômica de suas propriedades.

3.1.10. Volume de Recursos Administrativos

O quadro 14, dá uma idéia do uso de recursos administrativos, em termos quantitativos, considerados globalmente,

QUADRO 14 - Valores absolutos e percentuais de pecuaristas de leite, segundo peso obtido com o uso de Recursos Administrativos e tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

PESO OBTIDO PELOS PECUARISTAS	ESTRATOS											
	I		II		III		IV		V		TOTAL	
	Pecuaristas		Pecuaristas		Pecuaristas		Pecuaristas		Pecuaristas		Pecuaristas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0	37	88,10	36	70,59	29	50,88	21	42,00	8	22,86	131	55,74
1 —— 5	3	7,14	10	19,61	18	31,58	16	32,00	11	31,43	58	24,68
6 —— 10	1	2,38	3	5,88	8	14,03	9	18,00	8	22,86	29	12,34
11 —— 15	1	2,38	2	3,92	2	3,51	4	8,00	5	14,29	14	5,96
16 —— 19	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	8,57	3	1,28
TOTAL	42	100,00	51	100,00	57	100,00	50	100,00	35	100,00	235	100,00

FONTE: Dados da Pesquisa

pelos pecuaristas estudados.

Observa-se que, no total, 55,74% dos pecuaristas entrevistados não fazem uso dos recursos administrativos considerados no presente trabalho. Somando-se este percentual aos 24,68% dos pecuaristas que usam apenas de um a cinco dos recursos administrativos, constata-se que 80,42% dos produtores de leite estudados não empregam mais de cinco recursos administrativos. Este resultado torna-se mais crítico quando se visualisa o quadro 13, onde os recursos administrativos categorizados na função organização, tidos como de utilização obrigatória, em número de seis, foram os mais empregados pelos pecuaristas.

A distribuição percentual observada no quadro 14, parece mostrar que existe uma relação direta e positiva entre a quantidade de recursos administrativos usados pelos pecuaristas estudados e o número de matrizes da propriedade. RUFINO (37), também constatou que o uso quantitativo dos recursos administrativos, pelos empresários rurais, por ele estudados , mostrou-se associado significativamente com o tamanho da empresa.

O peso médio, de recursos administrativos, obtido por pecuarista estudado foi de 2,95 (Quadro 15), equivalendo a se dizer que, em média, cada pecuarista estudado faz uso de apenas três dos recursos administrativos considerados para o presente trabalho. Este peso corresponde à aproximadamente 16% do peso médio máximo que poderia ser atingido, por um pecuarista, caso ele viesse a utilizar todos os recursos administrativos considerados, resultado que se aproxima em muito aos 17% encontrados por RUFINO (37), nas condições em que desenvolveu seu trabalho.

QUADRO 15 - Distribuição dos pesos médios de Recursos Administrativos, obtidos pelos pecuaristas de leite, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77

ESTRATOS	Peso	Variação Percentual		Teste "t"	
I	0,8095				
		+154,33		3,9773***	
II	2,0588		+209,92		2,1099**
		+21,86		1,0095	
III	2,5088				
		+73,79		2,6434**	
IV	4,3600		+128,76		3,1500***
		+31,63		1,1999	
V	5,7391				
SUL DE MG	2,9489	-	-	-	-

FONTE: Dados da Pesquisa

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

*** Estatísticamente significativo ao nível de 1%

3.2. Análise de Correlação Simples

Este tópico trata do teste das hipóteses aventadas para o presente estudo, cujos resultados extraídos do Apêndice B, estão apresentados no quadro 16. A associação entre as variáveis foi testada empregando-se n-2 graus de liberdade. A análise foi feita através dos coeficientes de correlação (r), testados quanto à significância pela tabela de FISHER e YATES (16).

QUADRO 16 - Coeficientes de correlação simples entre o uso de Recursos Administrativos e as variáveis independentes, consideradas no estudo, de acordo com o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

VARIÁVEIS	ESTRATOS					SUL DE MG
	I	II	III	IV	V	
X_1 - Grau de escolaridade	0,7414***	0,4534***	0,5325***	0,5426***	0,5557***	0,6038***
X_2 = Idade do Pecuarista	-0,2270	-0,0591	-0,0729	-0,1612	-0,0109	-0,0361
X_3 = Contatos com técnicos	0,6177***	0,6173***	0,2667**	0,2784**	0,5556***	0,5153***
X_4 = Tempo de permanência na propriedade	-0,2573*	-0,4846***	-0,2371*	-0,2997**	-0,2904*	-0,3401***
X_5 = Produtividade da pecuária	0,1159	0,1276	0,2864**	0,3100**	0,3403*	0,3161***
X_6 = Margem bruta	0,1170	0,2288	0,1274	-0,1662	-0,1159	0,0066
X_7 = Produtividade da mão-de-obra	0,0051	0,0024	0,0978	0,1486	0,0053	0,2616***
X_8 = Área ocupada com a pecuária	0,2426	0,2972*	0,0056	0,1797	0,1978	0,3775***

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

*** Estatisticamente significativo ao nível de 1%

3.2.1. Hipótese 1 - Grau de Escolaridade e o Uso de Recursos Administrativos.

O grau de escolaridade está significativamente associado com o uso de recursos administrativos. O grau de significância e o sinal positivo do coeficiente de correlação permite inferir que quanto mais escolarizado for o pecuarista maior será o volume de recursos administrativos utilizados por ele. Em todos os estratos ocorreu uma associação positiva a um nível de significância de 1%.

ANDRADE (2) estudando os agricultores de Boa Esperança, MG e DIAS (12) em estudo realizado no município de Tocantins, também em Minas Gerais encontraram associação positiva entre o grau de escolaridade e adotabilidade de práticas agropecuárias. Tratando-se o uso de recursos administrativos de uma inovação para os agricultores, admite-se que estes resultados sejam consistentes com aqueles.

3.2.2. Hipótese 2 - Idade e o Uso de Recursos Administrativos.

A variável idade dos pecuaristas estudados não se mostrou associada significativamente com o uso de recursos administrativos. Entretanto, o coeficiente de correlação negativo dá conta de que existe uma relação inversa entre as duas variáveis. A não aceitação desta hipótese parece ser justificada devido ao fato da distribuição etária dos pecuaristas da amostra ter mostrado-se bastante homogênea, concentrando-se no intervalo de 45-55 anos.

O comportamento desta variável na matriz de correlação simples mostra-se consistente com o apresentado em diver-

sas pesquisas, sobre adoção de inovações, já publicadas. ROGERS e SHOEMAKER (35) através de uma revisão de literatura sobre adoção depararam-se com diversos estudos nos quais a idade não se mostra associada com a adotabilidade. Resultados semelhantes foram encontrados por ANDRADE (2), por BARROS (5) e por MUSSOI (28) nos estados de Minas Gerais, Rio Grande do Norte e Santa Catarina, respectivamente.

3.2.3. Hipótese 3 - Contatos com Técnicos e o Uso de Recursos Administrativos.

Existe uma associação positiva entre o uso de recursos administrativos pelos pecuaristas estudados e o número de contatos que eles mantiveram com técnicos de órgãos assistenciais, durante o período considerado no presente estudo. Constata-se também, que a nível de estratos estas duas variáveis mostram-se associadas positivamente.

QUIROGA (31) em estudo realizado na Zona do Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais, concluiu que os produtores rurais que apresentaram índice maior de contatos com técnicos são os que têm tendência a adotar maior número de práticas agropecuárias. MUSSOI (28), no estudo já citado, também encontrou resultado semelhante.

3.2.4. Hipótese 4 - Tempo de Permanência na propriedade e o uso de Recursos Administrativos.

A hipótese de que o tempo de permanência do pecuarista de leite na sua propriedade está inversamente associado com o volume de recursos administrativos por ele empregado foi confirmada, uma vez que a associação negativa e signifi -

cante estatisticamente de fato ocorreu.

Este resultado parece ser consistente com o que se observa no dia a dia da propriedade agrícola. O produtor rural, como tomador de decisão, necessita estar junto à sua propriedade, acompanhando de perto os trabalhos ali realizados para, mediante sua observação, tomar decisões mais acertadas. Caso contrário, ele se vê obrigado a recorrer a diversos recursos, tais como: delegação de autoridade, motivação dos empregados para o trabalho e, principalmente, àqueles recursos que dizem respeito a função de controle. É provável também que a falta de administradores rurais condicione o produtor rural a permanecer mais tempo em suas propriedades.

3.2.5. Hipótese 5 - Produtividade da Pecuária e o Uso de Recursos Administrativos.

A variável produtividade da pecuária mostrou-se significativamente associada com o uso de recursos administrativos confirmando-se assim a hipótese levantada. RUFINO e ANDRADE (38) ao estudarem os recursos administrativos utilizados pelos cafeicultores de Nepomuceno, Estado de Minas Gerais, encontraram uma correlação positiva e significativa ao nível de 1%, entre o índice de administração rural, por eles proposto e a produtividade física daquela atividade.

A nível de estratos verifica-se que a associação entre as variáveis enfocadas para esta hipótese, embora positiva para todos os estratos, somente foi significativa para os estratos III, IV e V.

3.2.6. Hipótese 6 - Margem Bruta e o Uso de Recursos Administrativos.

A hipótese de que estas variáveis estariam associadas não foi confirmada, uma vez que, embora com o sinal positivo esperado, o coeficiente de correlação simples de 0,0066 não se mostrou significativo estatisticamente.

As pesquisas conduzidas por ANDRADE (2) em estudo já citado, por BOSE (7) no Estado indiano de Bengala Ocidental e por Landim e Barros, citados por MUNIZ (26), no município de Piracicaba, Estado de São Paulo, não chegaram também a demonstrar associação significativa entre adoção de inovações e eficiência econômica. RUFINO (37), em estudo já citado, verificou não ser significativa a contribuição dos recursos administrativos para a formação da renda das propriedades rurais por ele estudadas.

Para a explicação da não associação entre adoção de novas tecnologias e eficiência econômica, MARTINS (22) ressalta que, de um ponto de vista econômico, a modernização material, social e cultural do empreendimento agrário sofre restrições no próprio conjunto do funcionamento da economia brasileira. Os produtores rurais por não serem livres para tomar suas decisões estão, na realidade, sujeitos a uma série de fatores, internos e externos à sua empresa, que limitam suas decisões.

Os fatores externos, tais como os problemas de ordem climáticas, de crédito, de mercados e preços principalmente, podem anular todos os efeitos positivos da administração, traduzidos na associação positiva de outros resultados de eficiência econômica como produtividade física da atividade e produtividade da mão-de-obra. Ainda que isto não ocorra, o uso de recursos administrativos por se tratar de uma ferramenta que auxilia o processo de tomada de decisão poderá, evidentemente, ser prejudicado em decorrência de uma insuficiente es

trutura de mercado e de uma série de problemas, climáticos e de sanidade do rebanho, não se traduzindo em eficiência econômica para a propriedade rural.

Além disso, é provável que o uso de recursos administrativos venha a se traduzir em uma medida que atua como impeditivo de maiores problemas para as propriedades agrícolas, concorrendo para a redução das perdas e dos riscos. Neste sentido, a eficiência econômica não atua como força motivadora para que os produtores rurais empreguem as técnicas gerenciais propostas, as quais são usadas como ferramentas necessárias à condução do negócio agrícola. Pode-se supor, também que, caso o produtor rural não se utilizasse de recursos administrativos, a sua situação no tocante a eficiência econômica poderia ser ainda pior.

3.2.7. Hipótese 7 - Produtividade da Mão-de-Obra e o Uso de Recursos Administrativos.

A variável produtividade da mão-de-obra e o uso de recursos administrativos estão positivamente associados, o que leva a aceitação da hipótese, embora a nível de estratos, não tenha ocorrido associação significativa.

RUFINO (37) em estudo já comentado, encontrou uma associação positiva a um nível de significância de 5%, entre estas duas variáveis.

3.2.8. Hipótese 8 - Área ocupada com a Pecuária e o Uso de Recursos Administrativos.

A área ocupada com a pecuária mostrou-se positiva e estatisticamente associada com o uso de recursos administrati

vos pelos produtores estudados uma vez que o grau de significância de 1% e o sinal do coeficiente de correlação permitem tal afirmação. Entretanto, a nível de estratos, observa-se que apenas o estrato 11 mostrou associação significativa entre as duas variáveis.

Diante destes resultados pode-se afirmar que a quantidade dos recursos administrativos utilizados pelos pecuaristas estudados é tanto maior quanto maior for o tamanho da área dedicada a pecuária.

Resultados de vários estudos tais como os levados a efeito por ANDRADE (2), por SANTOS (39), por RUFINO (37), FACHEL (14) e outros, mostram-se consistentes com estes a que chegou a presente pesquisa, uma vez que encontraram um relacionamento significativo entre o tamanho da empresa e a adotabilidade de novas práticas agropecuárias.

3.3. Análise de Correlação Múltipla

A análise de correlação simples, vista no tópico anterior, por indicar a associação entre duas variáveis isoladamente, permitiu que se procedesse ao teste das hipóteses levantadas para o presente trabalho. Porém, ao se tentar estabelecer o grau de associação conjunta entre a variável uso de recursos administrativos e as demais variáveis recorreu-se à análise de correlação múltipla, objeto do presente tópico.

O programa Stepwise selecionou os diversos modelos, constantes do quadro 17, para todos os estratos considerados.

Constata-se no quadro 17 que, para o Sul de Minas Gerais, o modelo de uma única variável "independente" que proporcionou um maior coeficiente de correlação múltipla foi a-

QUADRO 17 - Coeficientes de correlação múltipla e níveis de significância de "t" de Student, correspondentes aos modelos selecionados pelo processo Stepwise, de acordo com o tamanho do empreendimento pecuário; pecuária de leite, Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS \ COEFICIENTES	a	b_1	b_3	b_4	b_5	b_6	b_7	b_8	r
I	-0,944283	0,494362***	-	-	-	-	-	-	0,741419
	-0,899508	0,385129***	0,165443***	-	-	-	-	-	0,797593
II	0,794414	-	0,206022***	-	-	-	-	-	0,617254
	3,478026	-	0,174918***	-0,046245	-	-	-	-	0,699352
	1,877463	0,251017**	0,165316***	-0,033997	-	-	-	-	0,732834
	0,796077	0,288875**	0,136149***	-0,031090	-	-	-	0,020659*	0,752757
	1,839738	0,273636**	0,158313***	-0,032988	-0,000726	-	-	0,022165*	0,768885
	1,524390	0,286169**	0,174112***	-0,036557	-0,001342	-	0,037112	0,021630*	0,785654
III	-1,571966	-	-	-	0,002557***	-	-	-	0,536415
	-1,964017	-	0,291956***	-	0,001913***	-	-	-	0,652681
	-1,337480	-	0,294581***	-	0,002486***	-	0,033093	-	0,684762
IV	0,847502	0,481164***	-	-	-	-	-	-	0,542626
V	-0,026533	0,644281***	-	-	-	-	-	-	0,555724
	-0,362761	0,482818***	0,108381***	-	-	-	-	-	0,680215
	-4,105193	0,510289***	0,112483***	-	-	-	-	0,012188**	0,734827
	-3,955254	0,566624***	0,116290***	-	-	0,000008	-	0,012080**	0,777700
SUL DE MINAS GERAIS	-0,03964	0,542330***	-	-	-	-	-	-	0,603844
	-0,321023	0,435541***	0,129213***	-	-	-	-	-	0,688425
	-0,371841	0,451113***	0,134107***	-	-	0,000006	-	-	0,700235
	-0,744063	0,413989***	0,125088***	-	-	0,000007	-	0,005504**	0,713629
	-1,344028	0,401105***	0,115538***	-	0,000447*	0,000008	-	0,005468**	0,717782

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%
** Estatisticamente significativo ao nível de 5%
*** Estatisticamente significativo ao nível de 1%

quele em função da variável grau de escolaridade (X1), fato ocorrido também para os estratos I, IV e V. A segunda variável selecionada, para a formação dos modelos com duas variáveis "independentes", foi a variável contatos com técnicos (X3), ocorrência também observada para os estratos I e V. A introdução desta segunda variável proporcionou um pequeno acréscimo no nível de explicabilidade, tanto para o Sul de Minas Gerais como para os estratos I e V.

Nos modelos contendo mais de duas variáveis "independentes" verificou-se a seguinte sequência de adição: para o Sul de Minas, margem bruta (X6), área ocupada com a pecuária (X8) e produtividade da pecuária (X5); para o V estrato, área ocupada com a pecuária (X8) e margem bruta (X6); para o estrato I foram selecionadas apenas duas variáveis "independentes" e para o estrato IV foi selecionado, pelo mesmo processo, somente um modelo, não tendo sido introduzida nenhuma outro variável além de grau de escolaridade.

Tanto para o estrato II como para o III, os modelos de uma única variável "independente" que proporcionaram um maior coeficiente de correlação foi aquele em função das variáveis contatos com técnicos (X3) e produtividade da pecuária (X5), respectivamente. Nos modelos contendo duas variáveis "independentes", com referência ainda aos mesmos estratos, a segunda variável selecionada foi tempo de permanência do pecuarista na propriedade (X4) e contactos com técnicos (X3), respectivamente. Semelhante ao que ocorreu para os outros estratos inclusive para o Sul de Minas Gerais, a introdução da segunda variável causou pequeno acréscimo no coeficiente de correlação múltipla. Foi observada a seguinte sequência de adição de variáveis "independentes" para os modelos com mais de duas variáveis "independentes"; para o estrato II, as vari

áveis, grau de escolaridade (X1), área ocupada com a pecuária (X8), produtividade da pecuária (X5) e produtividade da mão-de-obra (X7); e para o estrato III, somente a variável produtividade da mão-de-obra.

A idade do pecuarista (X2) não foi selecionada para compor os modelos selecionados, pelo processo Stepwise, em nenhum dos estratos considerados, inclusive para Sul de Minas Gerais.

O teste "t" mostra que o grau de escolaridade (X1) e contatos com técnicos (X3) foram as variáveis que se apresentaram mais consistentes nos modelos selecionados, com contribuições significativas, ao coeficiente de correlação múltipla.

As variáveis tempo de permanência do pecuarista na propriedade (X4), margem bruta (X6) e produtividade da mão-de-obra (X7) não apresentaram, nos estratos que foram selecionadas, contribuições significativas, aos níveis estabelecidos para o presente estudo.

Tomando por base o valor do coeficiente de correlação múltipla e o nível de significância dos coeficientes de regressão, acredita-se que as variáveis componentes dos modelos selecionados (Quadro 18), sejam aquelas que se mostrem mais associadas ao uso de recursos administrativos pelos pecuaristas produtores de leite estudados.

De uma maneira geral, o grau de escolaridade (X1) e contatos com técnicos (X3) foram as variáveis que no conjunto, apresentaram-se mais associadas ao uso de recursos administrativos. Além destas duas variáveis, constata-se que produtividade da pecuária (X5) e área ocupada com a pecuária (X8) mostraram-se também associadas significativamente com o uso de recursos administrativos.

QUADRO 18 - Modelos explicativos do uso de Recursos Administrativos pelos pecuaristas de leite, com os respectivos coeficientes de correlação múltipla e nível de significância de "t", de Student; pecuária de leite, Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	MODELOS SELECIONADOS	r
I	$RAd = -0,899508 + 0,385139^{***} X_1 + 0,165443^{***} X_3$	0,797593
II	$RAd = +0,796077 + 0,288875^{**} X_1 + 0,136149^{***} X_3 - 0,031090 X_4 + 0,020659^{*} X_8$	0,752757
III	$RAd = -1,964017 + 0,291956^{***} X_3 + 0,001913^{***} X_5$	0,652681
IV	$RAd = +0,847502 + 0,481164^{**} X_1$	0,542626
V	$RAd = -4,105193 + 0,510289^{***} X_1 + 0,112483^{***} X_3 + 0,012188^{**} X_8$	0,734827
SUL DE MG	$RAd = -1,344028 + 0,401105^{***} X_1 + 0,115533^{***} X_3 - 0,000447^{*} X_5 + 0,000008 X_6 + 0,005468^{**} X_8$	0,717782

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

*** Estatisticamente significativo ao nível de 1%

A variável margem bruta (X6), como indicador de eficiência econômica, ao contrário do que era esperado ao se estabecer a hipótese 6, não se apresentou associada significativamente ao uso de recursos administrativos, fato constatado e discutido quando se referiu à análise de correlação simples (Quadro 16).

4. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Neste capítulo são apresentadas as conclusões relativas aos resultados desta pesquisa e as sugestões com base nas conclusões obtidas.

4.1. Conclusões

O estudo revelou que as propriedades estudadas, especializadas na atividade leiteira, apresentaram médias de produtividade relativamente altas, superiores às médias do Estado de Minas Gerais e do Brasil.

A margem bruta negativa encontrada indica que os pecuaristas de leite estudados estão em processo de descapitalização. Somente as propriedades com mais de 20 matrizes no rebanho apresentaram margem bruta positiva, sem contudo, alcançarem uma renda líquida positiva, concluindo-se daí que, apenas no curto prazo poderão continuar produzindo.

Os percentuais de pecuaristas de leite que se dirigem aos agentes da extensão em busca de informações técnicas, independente do tamanho do empreendimento, mostram o quanto eles são interessados pelo serviço da assistência técnica. Entretanto, constatou-se que este serviço procura, em maior percentual, os pecuaristas que possuem um maior empreendimento

pecuário utilizando principalmente o método de assistência técnica individual.

A baixa utilização dos recursos administrativos mostra que os pecuaristas estudados não estãobem informados quanto à sua utilidade e não tem consciência da sua importância como um instrumento de análise capaz de auxiliá-los nas tomadas de decisão

Os recursos mais empregados pela população estudada foram os integrantes da função organização, que se apresentaram com percentuais compreendidos entre 16,17 e 32,77%, e o recurso planejamento anual com 27,66% de utilização, constituindo-se os primeiros, em procedimentos de caráter obrigatório pela legislação vigente.

A escolaridade e o contato com técnicos são as variáveis que estão mais associadas com o uso de recursos administrativos, individualmente ou quando tomadas em conjunto com as demais variáveis estudadas.

Os pecuaristas estudados que permanecem maior tempo nas suas propriedades, seja porque nelas residem ou não, são os que menos utilizam recursos administrativos.

As variáveis produtividade da pecuária e da mão-de-obra que estão sob influência apenas dos fatores internos à propriedade, possíveis de serem controlados pelo produtor rural, estão associadas com o uso de recursos administrativos. Já a margem bruta que sofre a influência dos fatores externos, tais como os problemas de ordem climáticas, de crédito, de mercados e preços, principalmente não se mostrou associada com o uso de tais recursos.

O uso de recursos administrativos não leva necessariamente a uma maior eficiência econômica, mas se traduz em um

meio para impedir maiores problemas advindos de fatores externos, atuando de maneira a evitar perdas e minimizar riscos.

4.2. Sugestões

As sugestões do presente estudo são no sentido de que:

Ao se tentar realizar trabalhos similares a este, se procure incluir um maior número de recursos administrativos, principalmente, para as funções: direção, reunião de recursos e organização.

Os órgãos de assistência técnica encarregados de difundir tecnologias no meio rural poderiam rever seus processos de difusão a fim de promover um maior atendimento aos proprietários rurais, em forma de metodologia grupal.

Os agentes incumbidos de levar até os produtores rurais tecnologias gerenciais devem manter um contato mais permanente com estes produtores, objetivando identificar as necessidades sentidas e criar estratégias de ação. A assistência técnica gerencial deve estar presente em todo o processo de tomada de decisão pelo proprietário rural, no tocante a possíveis orientações, para evitar que a inovação se traduza em simples anotações, sem contudo, atender a função primordial que é a de fornecer ao proprietário um feed-back para o processo de tomada de decisão.

5. RESUMO

O presente estudo teve como objetivo geral estabecer que recursos administrativos estão sendo utilizados pelos pecuaristas de leite do Sul do Estado de Minas Gerais e estimar as associações entre o uso destes recursos com algumas variáveis econômicas e pessoais dos produtores estudados, tomadas individualmente e no conjunto.

A escolha da pecuária de leite como objeto deste trabalho se deveu à importância que assume esta atividade no processo de desenvolvimento econômico e social do Brasil. A região Sul de Minas Gerais foi selecionada devido a sua destacada importância para a economia do Estado de Minas Gerais.

Os dados fornecidos pelo Departamento de Economia Rural da Escola Superior de Agricultura de Lavras foram coletados através de entrevistas diretas, junto aos pecuaristas componentes da amostra, constituída por 235 produtores. Os dados levantados referem-se ao ano agrícola de 1976/77.

Foram selecionadas, para o presente estudo, as seguintes variáveis:

RAd - Recursos Administrativos

X_1 - Grau de escolaridade

X_2 - Idade do pecuarista

X_3 - Contatos com técnicos

X_4 - Tempo de permanência na propriedade

X_5 - Produtividade da pecuária

X_6 - Margem bruta

X_7 - Produtividade da mão-de-obra

X_8 - Área ocupada com a pecuária

As empresas estudadas, principalmente, aquelas que possuem um menor número de matrizes no rebanho, estão em processo de descapitalização.

Os recursos administrativos mais utilizados pelos pecuaristas de leite da amostra foram os integrandes da função organização e o recurso planejamento anual.

Os pecuaristas estudados utilizam os recursos administrativos em pequena quantidade. De maneira geral, não estão bem sensibilizados quanto à sua utilidade e não os têm como uma ferramenta de análise capaz de auxiliá-los em sua tomada de decisão.

O atendimento dos produtores pelos agentes da assistência técnica, através do método grupal, apresentou-se substancialmente inferior ao atendimento do tipo individual.

Entre as variáveis selecionadas para o estudo "grau de escolaridade" e "contatos com técnicos" foram as que, de forma individual ou em conjunto, mostraram-se mais associadas com o uso de recursos administrativos.

O uso de recursos administrativos, como uma inovação para os produtores rurais, não leva necessariamente a uma mai

or eficiência econômica. A obtenção de eficiência econômica não é, em última análise, uma razão para o uso de recursos administrativos. O uso de tais recursos se traduz em uma medida capaz de impedir efeitos de fatores externos, que fogem ao controle do produtor rural, tais como: os de ordem climática, de crédito, de preços e de mercados.

6. SUMMARY

The present study has the geral objective to establish that administratives recourses are being utilized by the cattemen of the South of Minas Gerais and to appreciate the associations between the use of this recourses with some economics variables and personals of the producers studied, taking one by one or in his set.

The choice of the milk cattle raising as objective of this work was donne because of the importance that this activity assumes in the process of economic and social development of Brazil. The South region of Minas Gerais was selected because of it's great importance for the economy in the state of Minas Gerais.

The facts given by the Department of Rural Economy of the "Escola Superior de Agricultura de Lavras", were colected through direct interviews (meetings) to the cattlemen components of the sample that constitutes 235 producers. That facts that we are speaking are from the agricultural year of 1976/77. It were selected for the present study, the following variables:

Rad - Administratives Recourses

X_1 - Scholastic grade

X_2 - Cattlemen's age

X_3 - Tecnical contacts

X_4 - Time of permanency at the enterprise

X_5 - Cattle's productivity
X_6 - Brutal Profet
X_7 - Productivity of manual work
X_8 - Occupied area by the cattle raising

The enterprises studied, especially, the ones that have a great number of matrixes in the herd, are in the process of descapitalization.

The administratives recourses more utilized by the cattemen of the sample that were integrants of the function organization and the recourses of the anual planning.

The studied cattlemen utilize the administratives recourses in a small quantity. In a general way, they are not well informed what is it's utility and they don't have as a instrument of analysis enough to help them to take a decision.

The consideration of the producers, by the agents of the tecnical assistance, through the grupal method, it was presented a lower substancial to the consideration of the individual type.

Between the selected variables for the study, "Scholastic Grade" and "tecnical contacts" it were the ones that, of individual form or together, showed more associated with the use of administratives recourses.

The use administratives recourses., with one inovation for the rural producers, it doesn't take necessary to one greter economic eficiency. The acquisition of economic eficiency is not , in a last analysis, a reason for the use of the administratives recourses. The use of such recourses in translated in the way enough to forbid the effects of the exterior factors, that run away of the control of the rural producers such as: the ones of climatic order, of credit, of prices and of markets.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, Elizeu R.A. & PASTORE, J. Uma nova abordagem para a pesquisa agrícola no Brasil. Revista de Economia Rural, Curitiba, 15(1):235-56, jul, 1977.

2. ANDRADE, José Geraldo de. Variáveis socio-econômica associadas à adotabilidade e eficiência econômica dos agricultores de Boa Esperança, MG. Viçosa, UFV, 1972. 80p. (Tese MS).

3. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL-1974. Rio de Janeiro, FIBGE, 1977. v. 38. 848p.

4. ANUÁRIO DE PRODUCCION-1977. Roma, FAO, 1978. v. 31. 295p.

5. BARROS, Pedro Matias de. Fatores associados a adotabilidade de práticas agrícolas em Currais Novos, Rio Grande do Norte. Viçosa, UFV, 1969. 73p (Tese MS).

6. BORDENAVE, Juan E. Diaz. Fatores econômicos da adoção de práticas agrícolas. Rio de Janeiro, PVC, sd. 48p.

7. BOSE, S.P. Influência dos fatores sócio-culturais na dire

ção de pequenas empresas agrícolas. In: ____. QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de. Sociologia Rural. Rio de Janeiro, Zahar, 1969. p. 77-92.

8. BRANDT, Sérgio A. & OLIVEIRA, Francisco T. Goes de. Planejamento da nova empresa rural brasileira. Rio de Janeiro, APEC, 1973. 260p.

9. BURKE, Thomas Joseph. Alguns problemas e possíveis rumos para a difusão de tecnologia gerencial entre produtores rurais. In: ____. Administração da empresa agropecuária; problemas e alternativas. Curitiba, CEBRAE, 1978. p.1-24.

10. CASTRO, João Morais. Influência da distribuição do crédito rural; análise de alguns recursos empregados na pecuária leiteira de Lavras, Minas Gerais, no período de 1972/77. Lavras, ESAL, 1978. 130p. (Tese MS).

11. COCHRAN, Willian G. Técnicas de amostragem. Portugal, Fundo de Cultura, 1963. 555p

12. DIAS, José Carlos Lima. Barreiras culturais e sociais que impedem a adoção de novas tecnologias nas pequenas propriedades do município de Tocantins, Zona da Mata de Minas Gerais. Viçosa, UFV, 1972. 91p. (Tese MS).

13. EVANGELISTA FILHO, João. Processos produtivos da pecuária de leite no município de Lavras, MG. Lavras, ESAL, 1979. 88p. (Tese MS).

14. FACHEL, José Fraga. Adoção de práticas agrícolas. Porto Alegre, UFGS, Faculdade de Ciências Econômicas, 1966. 68p. (Tese MS)

15. FANTAZZINI, Tarley. Manual de legislação rural para empresários do setor primário. Manaus, EMATER-AM, 1977. 116p.

16. FISHER, Ronald A. & YATES, Frank. Tabelas estatísticas para biologia, medicina e agricultura. São Paulo, Polígono, 1971. 150p.

17. GOMES, Sebastião Teixeira. Sistema de produção da pecuária de leite em três micro-regiões do Estado de Minas Gerais. Viçosa, UFV, 1976. 128p. (Tese MS).

18. GUERRA, Guilhermo. Manual de administração de empresas agropecuárias. São José, Costa Rica, IICA, 1976. 352p.

19. HAVENS, Eugene & ROGERS, Everett M. Teoria da adopción de innovaciones. Lima. IICA, 1970. 14p.

20. HOFFMANN, Rodolfo et alii. Administração rural; generalidades. In: ____. Administração da empresa agrícola. São Paulo, Pioneira, 1976. p. 1-3.

21. KAWAKAMI, Alexandre Hideki. Adoção de inovações na agricultura; aspectos téoricos e práticos de um modelo compreensivo. Piracicaba, ESALQ, 1978. 82p. (Tese MS).

22. MARTINS, José de Souza. Modernização e problema agrário no Estado de São Paulo. Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, São Paulo, 3(6): 121-45, 1969.

23. MINAS GERAIS. COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA. Subsídios para a programação do desenvolvimento da pecuária bovina mineira. Belo Horizonte, CEPA/MG, 1977. 167p.

24. MINAS GERAIS. INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Informações básicas para investidores. Belo Horizonte, INDI/MG, 1974. 78p.

25. MONTEIRO, Alfredo Salgado. Relações de troca na pecuária leiteira de Minas Gerais 1966/76. Informativo Agropecuário, Belo Horizonte, 2(7):37-44, jul, 1976.

26. MUNIZ, José Norberto. Adoção de inovações tecnológicas no subsistema rural. Piracicaba, ESALQ, 1974. 204p. (Tese MS).

27. MURCIA, Héctor H. & ARAUJO, José Emílio G. Hacia una agricultura empresarial en América Latina. Desarrollo Rural en las Américas, Costa Rica, 7(3):195-218, set/dic, 1975.

28. MUSSOI, Eros Marion. Importância de características individuais, estruturais e de comunicação, associadas ao grau de inovações em agricultura, Zona Meio Oeste catarinense. Santa Maria, Universidade Federal, 1978. 86p.

29. NEWMAN, William H. Ação administrativa; as técnicas de organização e gerência. São Paulo, 4ª ed., Atlas, 1977. 431p.

30. PATRICK, George F. & KEHRBERG, Earl W. Custos e retornos da educação em cinco áreas agrícolas da região leste do Brasil. In: ____. ARAUJO, Paulo Cidade de & SCHUH, G. Edward. Desenvolvimento da agricultura. São Paulo, Pioneira, 1975. p. 17-34.

31. QUIROGA, Gabriel Canedo. Importância de características pessoais e sociais e de fontes de comunicação no processo de adoção na agricultura, Zona do Triângulo Mineiro de Minas Gerais. Viçosa, UFV, 1972. 115p. (Tese MS).

32. REIS, Antônio João et alii. Análise do uso de recursos na pecuária leiteira no município de Eloi Mendes, MG. Revista de Economia Rural, Porto Alegre, 14(1):333-57, jul, 1976.

33. REIS, A. João dos & FREIRE, Sérgio H.B. Administração rural. Lavras, ESAL, 1974. 130p. (mimeografado).

34. REZENDE, C.A. Pereira de, & ANDRADE, J. Geraldo de. Situação administrativa e creditícia das empresas rurais do Sul do Estado de Minas Gerais. Lavras, ESAL, 1979. 25p.

35. ROGERS, Everett M. & SHOEMAKER, F. Floyd. Comunication of inovations. New York, Free Press, 1971. 476p.

36. ROSSETT, José Paschoal. Introdução a economia. 2ª ed., São Paulo, Atlas, 1971. 459p.

37. RUFINO, J. Luiz dos S. Fatores controláveis que afetam a renda da empresa agrícola; o caso da cafeicultura no município de Nepomuceno, MG. Lavras, ESAL, 1977. 74p. (Tese MS).

38. RUFINO, J. Luiz dos S. & ANDRADE, J. Geraldo de. Índice de Administração rural como medida de eficiência da Empresa Agrícola. In: ____ Anais do 1º Seminário de Modernização da Empresa Rural. Brasília. BINAGRI. 1979 v.1 p.67-74

39. SANTOS, Marinho Miranda. Fatores sócio-culturais e econômicos relacionados com adotabilidade de práticas agropecuárias no Estado de Minas Gerais. Viçosa, UFV, 1977. 142p. (Tese MS)

40. SILVA, José Teixeira da. Crédito rural educativo e seus problemas; uma proposição para estudos. Revista de Economia Rural, Brasília, 16(4):60-76, out./dez. 1978.

41. SIMONSEN, M. Henrique. Teoria microeconômica. 2ª ed., Rio de Janeiro, FGV, 1971. 320p

42. SOUZA, Joaquim Aleixo. Simplificação do trabalho; ensaio na exploração leiteira. Seiva, Viçosa, (56):24-38, ago/set, 1962.

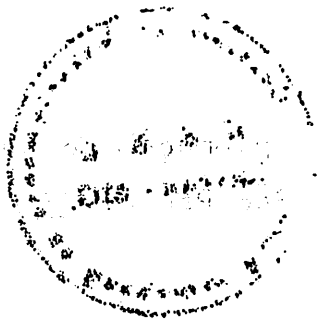
43. SOUZA, José Benjamin de. Avaliação do impacto do programa CONDEPE, em Goiás, Brasil, no período de 1969/70 a 1976/77. Lavras, ESAL, 1979. 141p. (Tese MS).

44. TEIXEIRA FILHO, Antônio R. Análise da produtividade marginal dos recursos agrícolas em dois municípios do Estado de Minas Gerais, Ituiutaba e Caratinga, no ano agrícola de 1961/62. Viçosa, UREMG, 1964. 102p. (Tese MS).

45. VALENTE, L.A.D. Análise econômica de pastoreio rotativo racional-método André Voisin - a nível de empresa rural, município de Volta Grande, MG. Viçosa, UFV, 1972 90p. (Tese MS).

46. VEIGA, J.Soares. Alguns aspectos da exploração do gado leiteiro. Revista dos Criadores. São Paulo, 45(547): 24-72, ago, 1973.

47. WELCH, Finis. Education in Production. Journal of Political Economy, New York, 78(1):35-59, Jan./fev, 1970.



APÊNDICES

APÊNDICE A

QUADRO 19 - Distribuição dos valores absolutos e percentuais de pecuaristas de leite residentes e não residentes na propriedade agrícola, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	PECUARISTAS			
	Residentes na propriedade		Não Residentes na propriedade	
	Nº	%	Nº	%
I	35	83,33	7	16,67
II	39	76,47	12	23,53
III	37	64,91	20	35,09
IV	26	52,00	24	48,00
V	12	34,29	23	65,71
SUL DE MG	149	63,40	86	36,60

FONTE: Dados da Pesquisa

QUADRO 20 - Opinião dos pecuaristas de leite, em valores percentuais, sobre a influência dos Recursos Administrativos na renda da propriedade agrícola, segundo o tamanho do empreendimento pecuário; Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

RECURSOS	ESTRATOS																	
	I			II			III			IV			V			SUL DE MG		
	Pecuaristas			Pecurarista			Pecuaristas			Pecuaristas			Pecuaristas			Pécuaristas		
	Influencia	Não Influencia	Não sabe	Influencia	Não Influencia	Não sabe	Influencia	Não Influencia	Não sabe	Influencia	Não Influencia	Não sabe	Influencia	Não Influencia	Não sabe	Influencia	Não Influencia	Não sabe
Planejamento	38,10	26,19	35,71	54,90	9,80	35,30	61,40	14,04	24,56	80,00	12,00	8,00	82,85	11,43	5,72	62,97	14,48	22,55
Recursos da função de organização	16,67	28,57	54,76	13,72	45,10	41,18	15,79	52,63	31,58	16,00	66,00	18,00	22,86	65,71	11,43	16,57	51,48	31,95
Recursos da função de controle	19,05	35,71	45,24	33,33	21,57	45,10	40,35	40,35	19,30	54,00	36,00	10,00	51,43	40,00	8,57	39,57	34,47	25,96
Divisão de trabalho	11,90	76,20	11,90	9,80	74,51	15,69	14,03	75,44	10,53	14,00	76,00	10,00	14,28	80,00	5,72	12,77	76,17	11,06
Treinamento de mão-de-obra	21,43	28,10	40,47	15,69	62,74	21,57	21,05	64,91	14,04	30,00	61,00	9,00	37,14	54,29	8,57	24,26	57,45	18,29
Treinamento de empresários	52,38	11,90	35,72	64,71	9,80	25,49	73,68	12,28	14,04	82,00	10,00	8,00	88,57	11,43	0,00	71,91	10,81	17,28
Tempo de permanência na propriedade	95,23	4,77	0,00	94,12	5,88	0,00	91,23	8,77	0,00	90,00	10,00	0,00	91,43	8,57	0,00	92,34	7,66	0,00

FONTE: Dados da Pesquisa

QUADRO 21 - Valores absolutos e percentuais de pecuaristas que se dedicavam somente à atividade leiteira e pecuaristas que possuiam outra ocupação; pecuária de leite, Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

ESTRATOS	PECUARISTAS			
	Que possuiam outra atividade		Que possuiam apenas a atividade agrícola	
	Número	Porcentagem	Número	Porcentagem
I	7	16,67	35	83,33
II	14	27,45	37	72,55
III	15	26,32	42	73,68
IV	16	32,00	34	68,00
V	14	40,00	21	60,00
SUL DE MG	66	28,09	169	71,91

FONTE: Dados da Pesquisa

APÊNDICE B

QUADRO 22 - Matriz de correlação simples das variáveis estudadas, Estrato I; pecuária de leite, Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

VARIÁVEIS	RAd	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
RAd - Recursos administrativos	1,0000								
X_1 - Grau de escolaridade	0,7414***	1,0000							
X_2 - Idade do pecuarista	-0,2270	-0,2285	1,0000						
X_3 - Contatos com técnicos	0,6177***	-0,4867***	0,0291	1,0000					
X_4 - Tempo de permanência na propriedade	-0,2573*	-0,2733*	-0,1182	0,2355	1,0000				
X_5 - Produtividade da pecuária	0,1159	0,2587*	-0,0219	0,1698	0,1882	1,0000			
X_6 - Margem bruta	0,1170	0,1546	-0,2224	0,0749	0,0675	0,2973*	1,0000		
X_7 - Produtividade da mão-de-obra	0,0051	0,1570	-0,2880*	0,1054	0,2763*	0,3023**	0,3699**	1,0000	
X_8 - Área ocupada com a pecuária	0,2426	0,3922**	0,1106	0,3144**	-0,1612	0,2315	0,0479	0,2987*	1,0000

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

*** Estatisticamente significativo ao nível de 1%

QUADRO 23 - Matriz de correlação simples das variáveis estudadas, Estrato II; pecuária de leite, Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

VARIÁVEIS	RAd	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
RAd - Recursos administrativos	1,0000								
X_1 - Grau de escolaridade	0,4534***	1,0000							
X_2 - Idade do pecuarista	-0,0591	-0,0380	1,0000						
X_3 - Contatos com técnicos	0,6173***	0,2212	0,0561	1,0000					
X_4 - Tempo de permanência na propriedade	-0,4546***	-0,4070***	-0,1474	0,2727*	1,0000				
X_5 - Produtividade da pecuária	0,1276	0,0294	-0,0478	0,4200**	-0,1629	1,0000			
X_6 - Margem bruta	0,2288	0,0510	-0,2176	-0,3777***	0,2294	0,0995	1,0000		
X_7 - Produtividade da mão-de-obra	0,0024	-0,1371	-0,3694**	0,0339	0,0907	0,5876***	0,4212***	1,0000	
X_8 - Área ocupada com a pecuária	0,2972*	-0,0428	-0,0394	0,4370***	-0,1564	0,2642*	-0,3912***	0,0935	1,0000

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

*** Estatisticamente significativo a nível de 1

QUADRO 24 - Matriz de correlação simples das variáveis estudadas, Estrato III; pecuária de leite, Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola 1976/77.

VARIÁVEIS	RAd	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
RAd - Recursos administrativos	1,0000								
X_1 - Grau de escolaridade	0,5325***	1,0000							
X_2 - Idade do pecuarista	-0,0729	-0,0775	1,0000						
X_3 - Contatos com técnicos	0,2667**	0,3028**	0,1538	1,0000					
X_4 - Tempo de permanência na propriedade	-0,2371*	-0,4258***	0,0735	0,0642	1,0000				
X_5 - Produtividade da pecuária	0,2864**	0,3412**	-0,1648	0,2702**	0,1583	1,0000			
X_6 - Margem bruta	0,1274	0,1819	0,0255	-0,1067	0,0101	0,2747**	1,0000		
X_7 - Produtividade da mão-de-obra	0,0978	0,1857	-0,1486	0,2449*	0,1259	0,5058***	0,3255**	1,0000	
X_8 - Área ocupada com a pecuária	0,0056	0,0746	-0,1416	0,0756	-0,0041	0,0242	-0,0063	0,1003	1,0000

FONTE: Dados de Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

*** Estatisticamente significativo ao nível de 1%

QUADRO 25 - Matriz de correlação simples das variáveis estudadas, Estrato IV pecuária de leite, Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

VARIÁVEIS	RAd	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
RAd - Recursos administrativos	1,0000								
X_1 - Grau de escolaridade	0,5426***	1,0000							
X_2 - Idade do pecuarista	-0,1612	-0,2644*	1,0000						
X_3 - Contatos com técnicos	0,2784**	0,1745	0,1433	1,0000					
X_4 - Tempo de permanência na propriedade	-0,2997**	-0,2851**	-0,0841	0,0779	1,0000				
X_5 - Produtividade da pecuária	0,3100**	0,2624*	-0,2333*	0,5456**	0,0833	1,0000			
X_6 - Margem bruta	-0,1662	-0,1155	-0,0370	0,0140	0,0743	0,2987**	1,0000		
X_7 - Produtividade da mão-de-obra	0,1486	0,2868**	-0,3352**	0,1948	0,2592*	0,5985***	0,2693*	1,0000	
X_8 - Área ocupada com a pecuária	0,1797	0,2976**	0,2172	0,0484	-0,0813	0,1366	-0,1380	0,1309	1,0000

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

*** Estatisticamente significativo ao nível de 1%

QUADRO 26 - Matriz de correlação simples das variáveis estudadas, Estrato V; pecuária de leite, Sul do Estado de Minas Gerais, ano agrícola de 1976/77.

VARIÁVEIS	RAd	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
RAd - Recursos administrativos	1,0000								
X_1 - Grau de escolaridade	0,5557**	1,0000							
X_2 - Idade do pecuarista	-0,0109	-0,1529	1,0000						
X_3 - Contatos com técnicos	0,5556**	0,3346**	-0,0757	1,0000					
X_4 - Tempo de permanência na propriedade	-0,2924*	-0,4040**	-0,1853	-0,3304*	1,0000				
X_5 - Produtividade da pecuária	0,3403*	0,3347*	-0,0866	0,3247*	0,2659	1,0000			
X_6 - Margem bruta	-0,1159	0,2062	-0,1674	0,1193	0,0894	0,4896**	1,0000		
X_7 - Produtividade da mão-de-obra	0,0053	0,2119	-0,1235	0,1025	0,4222**	0,6391**	0,3943*	1,0000	
X_8 - Área ocupada com a pecuária	0,1978	0,1035	0,2487	-0,0846	0,0965	-0,1674	-0,0336	-0,2506	1,0000

FONTE: Dados da Pesquisa

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

* Estatisticamente significativo ao nível de 5%

** Estatisticamente significativo ao nível de 1%

QUADRO 27 - Matriz de correlação simples das variáveis estudadas, Sul de Minas Gerais; pecuária de leite, ano agrícola de 1976/77.

VARIÁVEIS	RAd	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
RAd - Recursos administrativos	1,0000								
X_1 - Grau de escolaridade	0,6038***	1,0000							
X_2 - Idade do pecuarista	-0,0361	-0,0906	1,0000						
X_3 - Contatos com técnicos	0,5153***	0,3321***	0,0076	1,0000					
X_4 - Tempo de permanência na propriedade	-0,3401***	-0,4015***	-0,0983	-0,2014***	1,0000				
X_5 - Produtividade da pecuária	0,3161***	0,3091***	-0,0583	0,3876***	0,1704**	1,0000			
X_6 - Margem bruta	0,0066	0,1665***	-0,0533	0,1466**	0,0327	0,3657***	1,0000		
X_7 - Produtividade da mão-de-obra	0,2616***	0,3536***	-0,1387**	0,2863**	0,1937***	0,5629***	0,4145***	1,0000	
X_8 - Área ocupada com a pecuária	0,3775***	0,3452***	0,1092*	0,2719**	0,1867**	0,1959***	0,1740***	0,4305***	1,000

FONTE: Dados da Pesquisa.

* Estatisticamente significativo ao nível de 10%

** Estatisticamente significativo ao nível de 5%

*** Estatisticamente significativo ao nível de 1%