

CARACTERÍSTICAS TIPOLÓGICAS DOS PRODUTORES DE LEITE DO MUNICÍPIO DE LEOPOLDINA, MINAS GERAIS^{1/}

José Geraldo Fernandes de Araújo^{2/}
Dilson Seabra Rocha^{2/}
Francisco Machado Filho^{2/}
Miguel Ribon^{2/}
José Tarcísio Lima Thiébaut^{3/}

1. INTRODUÇÃO

O progresso tecnológico, caracterizado pelas inovações, vem sendo objeto de atenção dos estudiosos que se interessam cada vez mais pelo desenvolvimento econômico.

Fatores ligados ao agricultor e às condições culturais e sociais a que está submetido vêm sendo estudados pelos que se dedicam às investigações sobre adoção de tecnologia. Dentre esses fatores, os mais conhecidos são idade, escolaridade, «status» econômico, cosmopolitismo, sociabilidade e modo de comunicar. Segundo PASTORE (11), a utilização do quadro teórico resumido acima, quando aplicado ao Brasil, tem mostrado validade, especialmente quando aplicado aos agricultores que praticam uma agricultura comercial, isto é, que produzem para o mercado.

A previsão da adoção pode ser melhorada, segundo PASTORE (11), quando se consideram alguns fatores estruturais, como a estrutura agrária. Como exemplo, mostrou que a situação fundiária do agricultor tem grande importância na adoção de novas práticas agrícolas. Em estudo realizado na área rural do Distrito Federal

^{1/} Trabalho baseado na tese apresentada, pelo primeiro autor, à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências para obtenção do grau de «Magister Scientiae».

Recebido para publicação em 4-11-1981.

^{2/} Departamento de Economia Rural da U.F.V. 36570 Viçosa, MG.

^{3/} Departamento de Matemática da U.F.V. 36570 Viçosa, MG.

ficou claro que o agricultor que possui um título de propriedade tem grande vantagem na adoção de tecnologia moderna.

Segundo o mesmo autor, os agricultores que apresentam maior probabilidade de pronta resposta à adoção de inovações são os que têm menos idade, «status» mais alto, maior habilidade mental e educacional e são mais cosmopolitas. Contudo, chama a atenção para o fato de que a transposição dos resultados obtidos em sociedades desenvolvidas para sociedades subdesenvolvidas deve ser feita com certo cuidado, por duas razões.

Primeira, alguns estudos empíricos, efetuados com o mesmo rigor metodológico dos sumariados por Rogers, têm indicado que essas variáveis (idade, «status» etc.) nem sempre operam da mesma maneira. Por exemplo, Fliegel, investigando 142 agricultores do Rio Grande do Sul, verificou relação de independência entre o nível educacional dos agricultores e sua predisposição para adotar novas práticas agrícolas, ou seja, não são os indivíduos mais educados que, necessariamente, estabelecem mais contatos com os agentes de extensão e adotam melhores práticas.

Segunda, nas regiões subdesenvolvidas, algumas variáveis do quadro teórico usado em sociedades desenvolvidas geralmente não se manifestam.

O conhecimento dos fatores que, de modo geral, impedem ou facilitam a transferência de tecnologia para os produtores pode contribuir, significativamente, para a formulação de políticas que visem a melhorar o nível tecnológico da agricultura. Muitos são os fatores que retardam ou impedem a adoção de nova tecnologia pelos agricultores. São fatores de natureza diferente, desde os econômicos até os culturais, dos pessoais até os que dizem respeito ao meio ou à sociedade. Informações relativas às razões que vêm levando alguns agricultores a adotar técnicas modernas e mais produtivas e outros a continuar utilizando técnicas rotineiras sempre serão de utilidade para as instituições responsáveis pela geração dos novos conhecimentos e, principalmente, pela transferência de tecnologia aos produtores.

Considerando que a maioria dos trabalhos sobre difusão é realizada em países social e economicamente desenvolvidos; que a generalização alcançada nesses países não pode ser aceita em países em desenvolvimento, sem as adaptações necessárias, e que se trata de nova área de estudos, que envolve fatores pessoais e do meio, pode-se afirmar que estudos sobre a tipologia dos produtores devem ser realizados freqüentemente, em razão da dinâmica que envolve o processo de adoção, para diferentes situações, de acordo com as pessoas envolvidas e com o meio.

O objetivo deste estudo é, portanto, analisar as características tipológicas dos produtores e investigar os fatores que influenciam a adoção de tecnologia no município de Leopoldina-MG.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado no município de Leopoldina, que apresentava uma população de 41.640 habitantes em 1970, assim distribuída: 58% urbana e 42% rural.

É um município tradicionalmente leiteiro e um dos pioneiros, no Estado, na criação de gado holandês. A produção de leite é comercializada pela Cooperativa de Leite de Leopoldina, a maior da microrregião, que recebeu, em 1978, em média, 50 mil litros por dia.

Há, no município, segundo o FIBGE (5), 1.225 propriedades, ocupando área de 90.861 ha; 37% desse total estão abaixo de 100 hectares e 71,8% das áreas dos estabelecimentos são constituídos de pastagens, com média de 45,9 hectares de pastagens por propriedade, o que confirma a importância da pecuária para o município.

Os dados foram coletados em junho de 1980, por meio de questionários, e referem-se ao ano agrícola 1978/79.

A amostra foi determinada com base no rol dos produtores de leite tipo C que tivessem obtido uma produção de 3.000 a 100.000 litros de leite/ano; que fossem filiados à Cooperativa local e cujas propriedades estivessem dentro do município de Leopoldina.

Entende-se por produtor de leite assistido o que, explorando área de até 100 hectares, tenha recebido assistência técnica e financeira por intermédio da EMATER-MG. Entende-se por não assistido o produtor que, atendendo à primeira condição, não atenda à segunda.

A partir dessas informações, os produtores foram separados em assistidos e não assistidos e, segundo a sua produção de leite/ano, divididos em três estratos. O tamanho da amostra foi determinado, em cada estrato, pela Partilha Ótima de Neymann (3). Com base nessas informações, estabeleceu-se o tamanho total de uma amostra constituída de 87 empresas, assim distribuídas: 65 não assistidas e 22 assistidas pela EMATER-MG.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Descrição dos Produtores

Idade — A idade média dos produtores assistidos foi de 41,3 anos e a dos não assistidos de 49,5 anos. Dos produtores assistidos, 70% têm de 22 a 47 anos e 71% dos não assistidos têm de 35 a 60 anos (Quadro 1).

QUADRO 1 - Freqüência, por faixa de idade, dos produtores de leite assistidos e não assistidos. Leopoldina, MG-1978/79

Idade (anos)	Assistidos		Não Assistidos	
	Número	%	Número	%
22 — 34	7	35	5	11,0
35 — 47	7	35	17	37,8
48 — 60	5	25	15	33,3
61 — 73	1	5	5	11,2
74 — 86			3	6,7
Total	20	100	45	100,0

Escolaridade — A escolaridade média dos produtores assistidos e não assistidos foi de 5 anos.

A porcentagem de produtores de 0 a 4 anos de estudo e acima desse valor foi praticamente a mesma, para produtores assistidos e não assistidos (Quadro 2).

QUADRO 2 - Freqüência, por faixa de escolaridade, dos produtores de leite assistidos e não assistidos. Leopoldina, MG - 1978/79

Escalaridade (anos)	Assistidos		Não Assistidos	
	Número	%	Número	%
0 — 4	14	70,0	30	67,0
5 — 9	3	15,0	8	17,6
10 — 14	1	5,0	5	11,0
15 — 19	2	10,0	2	4,4
Total	20	100,0	45	100,0

Integração Social — A integração social, ou seja, o grau de intensidade com que os produtores participaram das organizações formais e informais da área de estudo, foi baixa, isto é, 97% dos produtores participaram de duas organizações.

Nível de Conhecimento — Foi apresentada aos pequenos produtores uma relação de dez práticas ou atividades de caráter geral, relacionadas com a pecuária leiteira, para identificar o nível médio de conhecimento. Verificou-se que somente três foram executadas ou identificadas corretamente. Entre os produtores de leite assistidos, as práticas ou atividades que apresentaram maior percentual de execução ou identificação correta foram: altura ideal para corte de uma capineira, principais sintomas de deficiências minerais e melhor época para cortes de milho ou de sorgo para ensilagem.

Entre os não assistidos, além das duas primeiras, destacou-se a atividade cuidados necessários para o enchimento de um silo.

3.2. Descrição das Propriedades

Estrutura Fundiária — A estrutura fundiária apresenta-se semelhante à da Zona da Mata, como um todo — pequena quantidade de terras em poder de grande número de proprietários (Quadro 3). Agrupando as propriedades com área inferior a 50 hectares, observa-se que esse conjunto de propriedades pertencia a aproximadamente 58% dos produtores estudados e ocupavam 35% da área total da amostra. A área média das propriedades estudadas foi de 48,0 hectares, superior à encontrada pela U.F.V. (14) e bem próxima da encontrada para a Zona da Mata, 53,0 hectares. Tal fato parece indicar que o problema fundiário não é grave na área estudada.

Uso da Terra — De acordo com o uso, a terra foi distribuída em pastagens, capineiras e outros usos (Quadro 3). Nesse item foram incluídas as terras ocupadas

QUADRO 3 - Distribuição do uso das terras, por tamanho de propriedade e por categoria de assistência. Leopoldina, MG - 1978/79

Especificação	Unidade	Assistidos	Não Assistidos	Total
- Proprietários de área inferior a 50 hectares:				
• Freqüência de agricultores	Nº.	12	26	38
• Área total das propriedades	ha	341,0	574,5	915,5
• Área média da propriedade	ha	28,4	28,9	28,6
• Área média de pastagens	ha	18,9	19,8	19,3
• Área média de capineiras	ha	3,6	2,7	3,1
• Área média de outros usos	ha	5,9	6,4	6,1
- Proprietários de área entre 50 e 100 hectares:				
• Freqüência	Nº.	8	19	27
• Área total das propriedades	ha	751,6	1.461,5	2.213,1
• Área média da propriedade	ha	71,8	76,9	74,3
• Área média de pastagens	ha	48,7	54,0	51,3
• Área média de capineiras	ha	6,4	5,5	5,9
• Área média de outros usos	ha	16,7	17,4	17,0

com benfeitorias, impróprias às atividades agrícolas, bem como as ocupadas com culturas perenes ou anuais.

Por ser a área de estudo essencialmente leiteira, pressupunha-se que o fator terra fosse distribuído em proporção tal, que as pastagens ocupassem a maior parte da área dos estabelecimentos agrícolas. De fato, o Quadro 3 mostra que a área de pastagens sobressaiu à destinada aos demais usos, ocupando, em média, 70% da área total das propriedades. Essa alta porcentagem da área total utilizada em pastagem evidencia a importância da atividade leiteira para o município.

A alta porcentagem de terra utilizada em pastagens, quando relacionada com o tamanho do rebanho existente, mostra aspectos interessantes. No Quadro 4 vê-se que os pequenos produtores estão utilizando, com mais intensidade, a capacidade de suas pastagens, o que poderia deixar transparecer aparente superioridade dos pequenos produtores sobre os grandes, com relação à produtividade do rebanho.

CUNHA (4) e NORONHA (10), estudando a região, verificaram associação negativa entre a capacidade de suporte das pastagens e a área de pastagens. NORONHA (10) esclarece que a porcentagem da área de pastagens cresce, até certo limite, de acordo com o tamanho da propriedade, decrescendo em seguida, e que a capacidade de suporte tende a decrescer com o aumento da área. CUNHA (4) mostra, ainda, que há associação negativa entre a capacidade de suporte das pastagens e a produtividade do rebanho, o que se coaduna com os resultados deste trabalho.

A capacidade média de suporte da região foi de 0,91 UA/ha, taxa superior à que prevalece, segundo GEMENTE *et alii* (6), na região Sudeste do Brasil e à encontrada no sistema de produção do Centro Nacional de Leite, em Coronel Pacheco, MG, 0,80 UA/ha.

É interessante observar a relação entre número de animais e área de capineira. Em termos médios, a capineira seria suficiente para alimentar o rebanho médio existente na época da seca, uma vez que, segundo os técnicos da região, 1 hectare de capineira alimenta 10 animais adultos, nessa época.

Alimentação do rebanho — Como já se podia antever, baseado nos fatores anteriores, a alimentação fornecida ao rebanho é constituída, basicamente, de pastagem natural, em sua maioria, capim-gordura (*Melinis minutiflora*, Pal de Beauv). Em razão do baixo desenvolvimento vegetativo e do baixo valor nutritivo das pastagens, os produtores de leite fazem, principalmente na época da seca, suplementação alimentar com concentrado, capim e/ou cana, picados, e silagem (Quadro 5).

Observa-se que alta porcentagem de produtores estava utilizando mais alimentos volumosos (cana e/ou capim picados) que concentrados, conforme se vê no Quadro 5, o que, em termos de barateamento dos custos, é recomendável. Para os zootecnistas, o uso de alimentos volumosos originários de pastagens e/ou capineiras, bem como o uso mais intensivo de silagem na alimentação do rebanho leiteiro, deve ser incentivado, para substituir, em parte, o concentrado. Contudo, verifica-se que, geralmente, os produtores não usam intensivamente os volumosos, não por desconhecerem suas vantagens econômicas, mas pelo fato de as capineiras não serem alternativa satisfatória para a alimentação do rebanho, principalmente no período seco, quando o material volumoso, de modo geral, é de baixa qualidade, não fornecendo os nutrientes necessários à manutenção e à produção de leite do animal. O produtor, na tentativa de amenizar essa dificuldade, recorre ao concentrado, o que eleva o custo do litro de leite, uma vez que não o utiliza dentro das recomendações técnicas. O uso de silagem é pouco difundido entre os produ-

QUADRO 4 - Capacidade de suporte dos produtores de leite, por tamanho de propriedade. Leopoldina, MG - 1978/79

Área de Propriedade (ha)	Capacidade de Suporte (UA/ha)	Desvio-Padrão	Produtividade (1/vaca/ano)	Desvio-Padrão
Até 50	1,0	0,8398	1513,1	550,9555
50 - 100	0,70	0,3194	1977,0	1308,3761
Média	0,91	0,6755	1705,8	961,2455

QUADRO 5 - Freqüência percentual de agricultores, segundo o uso de alimentação suplementar do rebanho. Leopoldina, MG - 1978/79

Especificação	Unidade	Assis-	Não Assisti-	Total
		Tidos	dos	
• Freqüência de agricultores	Nº	20	45	65,0
• Capim picado	%	85,0	86,6	86,0
• Cana-de-açúcar	%	85,0	73,3	77,0
• Concentrado	%	80,0	66,6	71,0
• Silagem	%	10,0	6,6	7,6

tores, apesar de constituir prática importante na alimentação suplementar volumosa dos animais na época seca. Isso acarreta baixa produtividade do rebanho. Resultados semelhantes foram encontrados por CUNHA (4) e GOMES (7), dentre outros, quando estudaram a região.

O capim e a cana, picados, são fornecidos aos animais em forma de mistura, no cocho. Como a porcentagem de utilização é praticamente igual, tanto para os produtores assistidos como para os não assistidos, acredita-se que esse fato, pelas explicações anteriores, confirme o uso inadequado das capineiras pela maioria dos criadores. O emprego da cana picada, associada ao capim, visa a contornar os problemas relacionados com o baixo valor nutritivo, baixa palatabilidade e grande fibrosidade do capim, sobretudo na seca. A cana é pobre em proteínas e rica em hidratos de carbono, mas tem boa palatabilidade. Com base nessas características, pode-se perceber por que os criadores utilizam, em grande percentual, a mistura de cana com capim picado, objetivando aumentar a produção do leite.

A suplementação mineral do rebanho pode ser considerada prática generalizada entre os produtores de leite.

Considerando as indicações técnicas, que recomendam um consumo da mistura mineral em torno de 40-60 g/UA/dia, verificou-se que a mistura mineral está enquadrada nos padrões recomendados, não se observando diferença significativa entre os produtores estudados.

Composição do rebanho — A composição estrutural de um rebanho depende da política de substituição de matrizes adotada pelos produtores, da eliminação ou não dos machos recém-nascidos, dos índices de mortalidade e natalidade e da compra de animais.

Segundo CARNEIRO (2), a composição mais indicada para um rebanho estabilizado deve obedecer à seguinte proporcionalidade: touro — 1%, vacas em lactação — 36%; vacas secas — 9%; fêmeas de dois e mais anos — 9%; fêmeas de um e mais anos — 9%; bezerros em aleitamento — 36%; substituição de matrizes no rebanho — 20% ao ano.

Comparando a composição atual do rebanho (Quadro 6) com a proposta por CARNEIRO (2), observa-se que, de modo geral, há desproporcionalidade entre as porcentagens propostas para as várias categorias de animais, quando os produtores são comparados por estrato de área e por assistência, o que confirma os resultados encontrados por BAYMA (1) e GOMES (7).

Essa desproporcionalidade é maior em determinadas situações: em regime de monta natural ou não controlada, recomenda-se uma relação touro/vaca de 1:25. Na região estudada, encontrou-se, dentro do estrato de área inferior a 50 hectares, relação de 1:12 para os produtores de leite assistidos e de 1:18 para os não assistidos; no estrato de área de 50 a 100 hectares, a relação foi de 1:23 para os produtores de leite assistidos e de 1:24 para os não assistidos. Embora as duas primeiras relações não difiram entre si, parecem ser diferentes da relação-padrão, ao passo que as duas últimas parecem não se diferenciar das bases já relacionadas. Contudo, considerando que as novilhas com mais de dois anos já podem ser relacionadas como vacas, a relação de todos os produtores, praticamente, foi ideal.

Observa-se que, em todos esses casos, a porcentagem de vacas em lactação foi inferior à recomendada, ao contrário do que ocorreu com a de vacas secas, o que pode ser atribuído ao deficiente manejo do rebanho e, como consequência, à sua baixa capacidade produtiva, acarretando aumento no custo de manutenção, além de desequilíbrio na produção do leite.

Embora as porcentagens de fêmeas de um a mais anos e de bezerros em aleitamento estejam abaixo das propostas por CARNEIRO (2), observa-se, no Quadro

6, que os produtores mantêm esses animais no rebanho até a idade adulta, para, daí, selecionar os que ficarão no rebanho e obter melhores preços de mercado para os eliminados do processo. Fica evidenciado, também, que o número de novilhas é compatível com o número calculado para descarte, tanto para os produtores assistidos como para os não assistidos.

Composição racial e grau de sangue do rebanho — Os zootecnistas afirmam que tanto a composição racial como o grau de sangue dos animais são aspectos básicos para o estudo de um rebanho leiteiro, com vistas à melhoria da produtividade e da produção.

MAGALHÃES (8) e MOURA (9), estudando os impactos de mudanças tecnológicas em Viçosa e em Juiz de Fora, concluíram que a introdução de sangue europeu de raça leiteira especializada foi fator básico para maior produção e maior renda.

A relevância dessa prática registra, em todos os estratos, não só a presença de reprodutores, como também de matrizes com predominância de sangue holandês, uma vez que a área estudada é tipicamente leiteira e a raça holandesa é mais leiteira que a zebuína (Quadros 7 e 8).

Observa-se predominância de reprodutores de um só tipo de cruzamento e do mesmo grau de sangue. A despeito disso, todos os rebanhos apresentam percentual relativamente alto de touros zebuínos. Acredita-se que isso permita manter um rebanho quase que só de meio-sangue, uma vez que, aliando a rusticidade do zebu à capacidade leiteira do holandês, teriam um animal mais adaptado às condições do meio ambiente. Esse fato, de certa forma, confirma os resultados encontrados neste estudo (Quadro 7).

Alguns especialistas afirmam que a introdução de maior percentual de sangue europeu, sem chegar à pureza racial, apresenta-se como a melhor alternativa, visto que os produtores, além de disporem de animais mais rústicos, realmente produtivos, ainda podem perceber bom preço pelo bezerro mestiço, uma de suas fontes de renda.

Percebe-se que alguns dos pequenos produtores de leite não assistidos não dispõem de touros, o que pode ser atribuído ao reduzido número de vacas nos rebanhos. Nesse caso, é mais econômico, para eles, utilizar os reprodutores dos vizinhos (Quadro 7).

Sanidade do rebanho — Com relação à sanidade do rebanho, pode-se dizer que, praticamente, todos os produtores de leite dão ao rebanho tratamentos preventivos, na forma de vacina contra aftosa e carbúnculo sintomático. Procuram, também, combater os ecto e os endoparasitas, aplicando-lhes carrapaticidas, bernicidas e vermicidas apropriados.

Isolamento geográfico — O maior ou menor isolamento das propriedades, em relação ao centro urbano, aliado às deficiências das condições de tráfego das estradas, pode impedir ou atrasar a modernização, conforme mostram os resultados encontrados por SCHULZE (13) e SANTOS (12), dentre outros.

Neste item são descritas as características julgadas importantes e que, de um modo ou de outro, influenciam a modernização das propriedades estudadas.

A distância média da fazenda até a sede do município é, aproximadamente, de 13 km com pavimentação asfáltica e 5 km sem esse tipo de pavimentação. A distância entre o ponto de entrega do leite e as propriedades foi a segunda característica observada. Verificou-se que essa distância era, aproximadamente, de 2 km, assim distribuídos: 1,5 km sem pavimentação asfáltica e 0,5 km asfaltado. A terceira característica é a distância média (10 km) entre o ponto de entrega do leite e

QUADRO 6 - Composição do rebanho leiteiro. Número médio de animais e sua porcentagem em relação ao total, por tamanho de propriedade e por categoria de assistência. Leopoldina, MG - 1978/79

Especificação	Assistidos		Não Assistidos		Total	
	Número Médio de Cabeças	%	Número Médio de Cabeças	%	Número Médio de Cabeças	%
- Proprietários de área inferior a 50 hectares:						
• Reprodutoras	1,4	3,8	0,7	2,7	1,2	3,2
• Vacas em lactação	11,5	31,5	8,7	34,2	10,1	33,0
• Vacas secas	6,1	16,5	4,5	17,7	5,3	17,1
• Novilhas de 2-3 anos	3,8	10,3	2,3	9,5	3,0	9,6
• Novilhas de 1-2 anos	2,1	5,7	1,6	6,2	1,8	5,9
• Novilhas de 1-3 anos	2,5	6,7	6,6	25,9	4,5	16,4
• Bezerros	9,4	25,5	1,0	3,8	5,2	14,8
TOTAL	36,8	100,0	25,4	100,0	31,1	100,0
- Proprietários de área entre 50 e 100 hectares:						
• Reprodutoras	1,0	2,0	1,2	1,8	1,1	2,0
• Vacas em lactação	13,2	25,0	18,3	27,2	15,8	26,1
• Vacas secas	9,8	18,5	10,5	16,0	10,1	17,2
• Novilhas de 2-3 anos	5,5	10,5	6,6	10,0	6,0	10,2
• Novilhas de 1-2 anos	8,2	15,5	8,7	13,0	8,4	14,3
• Novilhas de 1-3 anos	4,2	8,0	3,3	5,0	3,8	6,5
• Bezerros	10,8	20,5	17,8	27,0	14,3	23,7
TOTAL	52,7	100,0	66,4	100,0	59,5	100,0

QUADRO 7 - Distribuição percentual dos produtores de leite, segundo o grau de sangue dos reprodutores, por tamanho de propriedade e por categoria de assistência. Leopoldina, MG - 1978/79

Especificação	Uni- dade	Assistidos	Não assisti- dos	Total
- Proprietários de área inferior a 50 hectares :				
• Freqüência de agricultores	Nº	12	26	38
• Não possuem reprodutores	%	16,6	30,7	26,2
• Possuem reprodutores com um só tipo de cruzamento	%	66,6	53,8	57,7
Predominância de sangue holandês (mestiços)	%	8,5	7,9	8,0
Azebado	%			
Subtotal	%	91,7	92,4	91,9
• Possuem mais de um tipo PO e/ou PC mais mestiço Mestiço mais azebado	%	8,3	3,8	5,5
Azebado	%	0,0	3,8	2,6
Subtotal	%	8,3	7,6	8,1
TOTAL	%	100,0	100,0	100,0
- Proprietários de área entre 50 e 100 hectares :				
• Freqüência de agricultores	Nº	8	19	27
• Não possuem reprodutores	%	12,5	5,2	4,0
• Possuem reprodutores com um só tipo de cruzamento	%	62,5	68,4	66,6
Predominância de sangue holandês (mestiços)	%			
Azebado	%	12,5	10,7	11,2
Subtotal	%	87,5	84,3	85,2
• Possuem mais de um tipo PO e/ou PC mais mestiço Mestiço mais azebado	%	0,0	10,5	7,3
Azebado	%	12,5	5,2	4,0
Subtotal	%	12,5	15,7	14,8
TOTAL	%	100,0	100,0	100,0

QUADRO 8 - Distribuição percentual dos produtores de leite, segundo o grau de sangue de suas matrizes, por tamanho de propriedade e por categoria de assistência. Leopoldina, MG - 1978/79

Especificação	Assistidos		Não Assistidos		Número	Número	%	Total
	Número	%	Número	%				
- Proprietários de área inferior a 50 hectares								
• Azebiado	1	8,3	6	23,1	7	7	18,4	
1/2 - 3/4 HZ	10	83,4	20	76,9	30	30	79,0	
3/4 - 7/8 HZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
7/8 a mais HZ	1	8,3	0,0	0,0	1	1	2,6	
TOTAL	12	100,0	26	100,0	38	38	100,0	
- Proprietários de área entre 50 e 100 hectares								
• Azebiado	1	12,5	1	5,3	2	2	7,4	
1/2 - 3/4 HZ	6	75,0	15	78,9	21	21	77,7	
3/4 - 7/8 HZ	1	12,5	2	10,5	3	3	11,2	
7/8 a mais HZ	0,0	0,0	1	5,3	1	1	3,7	
TOTAL	8	100,0	19	100,0	27	27	100,0	

a cooperativa e/ou ponto de recepção: 7 quilômetros asfaltados e 3 sem asfalto. Diante do exposto, pode-se presumir que essa variável não influenciará a adoção de práticas dos agricultores dessa área, visto que as características apresentadas não são tão impeditivas que possam desencorajar as viagens do agricultor até a cidade, limitando suas oportunidades de manter contatos fora do seu sistema social e levando-o a conservar métodos arraigados e tradicionais.

Feitas as considerações sobre as características das propriedades e dos produtores estudados, com o objetivo de verificar os principais fatores ligados aos agricultores e às suas condições sociais, procurou-se descrever o perfil, com base nos coeficientes de correlação simples entre variáveis econômicas, e as características pessoais desses produtores, bem como o índice de adoção.

As variáveis idade, escolaridade, índice de participação social, índice de conhecimento, capacidade de suporte das pastagens, isolamento geográfico e exposição à comunicação coletiva não apresentaram significância, quando foram correlacionadas com o índice de adoção, ao nível de 5% de probabilidade.

Como ficou evidenciado neste trabalho, todas as variáveis tiveram comportamento homogêneo, quando se buscou verificar seu desempenho pela comparação entre produtores assistidos e não assistidos.

Presume-se que isso se deva ao fato de todos os produtores serem filiados a uma mesma cooperativa, recebendo as mesmas informações ou mensagens. Além disso, chama-se a atenção para o efeito-demonstração, inerente às próprias relações interpessoais a que os produtores de leite estão sujeitos, não permitindo diferenciar mudanças, advindas da assistência técnica, entre os produtores de leite assistidos e não assistidos.

As variáveis renda da exploração, vacas em lactação, renda bruta da propriedade e tamanho da propriedade correlacionaram-se significativa e positivamente com o índice de adoção, ao nível de probabilidade estabelecido.

Pode-se inferir que a renda da exploração e da propriedade, ou seja, o volume de negócios das empresas leiteiras, esteja positivamente correlacionada com o índice de adoção, ou seja, o índice de adoção cresce à medida que cresce o volume de negócios das propriedades. Por outro lado, percebe-se relação positiva entre capacidade econômica, medida em termos de tamanho da propriedade, número de vacas em lactação e volume de negócios.

4. RESUMO

Buscando fornecer subsídios que favoreçam a formulação de estratégias de trabalho para a Extensão Rural, procurou-se analisar as características tipológicas dos produtores de leite do município de Leopoldina-MG, bem como investigar quais dessas características influenciaram esses produtores a adotar novas práticas.

Foi encontrado que a idade, a escolaridade, o nível de conhecimento, a capacidade de suporte das pastagens e o isolamento geográfico não se associaram, significativamente, ao nível de 5% de probabilidade, com o índice de adoção.

Por outro lado, outras características, como renda bruta da propriedade, número de vacas em lactação no rebanho, renda da exploração leiteira e tamanho da propriedade, correlacionaram-se significativa e positivamente com o índice de adoção, ao nível estabelecido.

Considerando o exposto, pode-se inferir que os ruralistas detentores de maiores propriedades, bem como de maiores rebanhos e renda, são os que mais se dispõem a adotar tecnologias modernas.

5. SUMMARY

This study analyzes the characteristics of milk producers as well as identifying those most important in influencing the adoption of new practices in the *município* (county) of Leopoldina, Minas Gerais.

The characteristics: age, schooling, level of knowledge, grazing capacity of pastures, and geographical isolation were not associated with adoption whereas gross farm income, number of producing cows in the herd, income from dairy activity, and farm size were statistically correlated with adoption at the 5% level.

In conclusion, new technologies and practices were adopted by farmers who had larger farms and dairy herds and or higher incomes.

6. LITERATURA CITADA

1. BAYMA, J. do R. *Identificação dos sistemas de produção na pecuária de leite — Zona da Mata de Minas Gerais*. Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1971. 161 p. (Tese M.S.).
2. CARNEIRO, G.G. Melhoramento do gado leiteiro. In: ASSISTÊNCIA NESTE DOS PRODUTORES DE LEITE. 2º *Curso de pecuária leiteira*. Belo Horizonte, 1970, V.1. cap. 5, p. 145-71.
3. COCHRAN, W.G. *Técnicas de Amostragem*. Rio de Janeiro, USAID, 1965. 555 p.
4. CUNHA, J.A. do N. da. *Análise dos fatores que influenciam a produtividade do rebanho leiteiro na Zona da Mata-MG*. Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1980. 85 p. (Tese M.S.).
5. FUNDAÇÃO IBGE. *Sinopse preliminar do censo agropecuário de Minas Gerais*. Rio de Janeiro, 1975. 221 p.
6. GEMENTE, A.C., YAMAGUCHI, L.C.T. & RIBEIRO, P.J. *Acompanhamento a fazendas produtoras de leite na Zona da Mata de Minas Gerais*. Coronel Pacheco, MG. EMBRAPA/CNPL, 1980. 26 p. (Circular Técnica, 6).
7. GOMES, S.T. *Sistema de produção da pecuária de leite em três microrregiões do Estado de Minas Gerais*. Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1976. 128 p. (Tese M.S.).
8. MAGALHÃES, C.A. *Análise econômica da pecuária de leite em competição com outros empreendimentos agropecuários na Zona da Mata de Minas Gerais*. Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1971. 166 p. (Tese M.S.).
9. MOURA, L.M. de. Impacto das mudanças de tecnologia na produção e nas rendas do gado leiteiro em Viçosa-MG. *Experientiae*, 2(8):25-88, 1966.
10. NORONHA, J.F. *Tecnologia de produção de leite em seis municípios mineiros*. Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1966. 65 p. (Tese M.S.).
11. PASTORE, J. Componentes sociais do desenvolvimento agrícola. In: coordenador, *Agricultura e desenvolvimento*. Rio de Janeiro, APEC/ABCAR, 1973. p. 173-92.

12. SANTOS, M.M. *Fatores sócio-culturais e econômicos relacionados com a dotabilidade de práticas agropecuárias no Estado de Minas Gerais*. Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1977. 142 p. (Tese M.S.).
13. SCHULZE, M.B. *A influência de fatores sociológicos na produtividade agrícola nos municípios de Garibaldi e Candelária, RS*. Porto Alegre, IEPE, UFRGS, 1977. 86 p. (Tese M.S.).
14. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *Diagnóstico econômico da Zona da Mata de Minas Gerais*. Viçosa, Imprensa Universitária, 1971. 312 p.