

O CAMPO DE DEMONSTRAÇÃO COMO MÉTODO DE DIFUSÃO DE PRÁTICAS RECOMENDADAS PARA A FORMAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS NO ESTADO DE GOIÁS^{1/}

Olympio Carlos Moreira ^{2/}
David G. Francis ^{3/}
Leda M. B. Castro ^{3/}
José Tarcísio L. Thiébaut ^{4/}

1. INTRODUÇÃO

Pretende-se, com esta pesquisa, contribuir para o Sistema de Extensão Rural, no estudo do campo de demonstração, como método de difusão de informações relativas às inovações tecnológicas. No Estado de Goiás, onde se localizam as áreas estudadas, a criação e o funcionamento dos campos de demonstração de tecnologia para a pecuária estão ligados aos incentivos que decorrem do Programa Corredores de Exportação (Lei n.º 5.727, de 4 de novembro de 1971).

Para atender ao Programa Corredores de Exportação, o Ministério da Agricultura criou o Projeto Fomento Agrícola, com o objetivo de contribuir para o incremento das exportações agrícolas, por intermédio do aumento da produção e da produtividade, da melhoria da qualidade dos produtos e da redução dos custos de produção (1, 2).

^{1/} Parte da tese de Mestrado em Extensão Rural apresentada, pelo primeiro autor, à Universidade Federal de Viçosa, para obtenção do grau de «Magister Scientiae».

Recebido para publicação em 05-05-1980.

^{2/} EMATER-Goiás, Rua 227-A, Quadra 67-D, n.º 10 (Setor Universitário) Caixa Postal 337. 74.000 Goiânia, GOIÁS.

^{3/} Departamento de Economia Rural — U.F.V. 36570 — Viçosa, MG.

^{4/} Departamento de Matemática — U.F.V. 36570 — Viçosa, MG.

A estratégia de ação do Projeto Fomento Agrícola foi dirigida com os seguintes objetivos:

. instalar campos de demonstração, com o intuito de testar e/ou comprovar o comportamento de determinadas técnicas recomendadas pela investigação científica, na dependência, porém, de maiores observações junto ao produtor rural antes da difusão dos resultados entre os beneficiários;

. dar assistência técnica aos produtores previamente selecionados, usando o crédito rural como instrumento, propiciando, assim, a formação de verdadeiros núcleos de difusão de tecnologia nas regiões trabalhadas;

dar assistência técnica aos produtores residentes na sede do município ou nas áreas de maior concentração e encaminhá-los às agências bancárias, para assegurar a difusão das técnicas recomendadas;

. incentivar a produção e a produtividade, bem como melhorar a qualidade dos produtos e a orientação sobre a comercialização, usando técnicas agronômicas viáveis e prioritárias, que possam ser incorporadas aos meios de comunicação de massa (1).

Os campos de demonstração de agricultura e pecuária foram iniciados em 1973, com recursos da Organização Internacional do Café — OIC, como etapa do Subprograma Corredores de Exportação. Foram instalados em propriedades particulares, com área que variava de 5 a 15 ha, para as culturas de milho, sorgo e soja, e de 50 a 60 ha, para pastagem (1, 5, 3).

Os campos de demonstração, nos quais são empregadas diversas práticas, agrícolas ou pecuárias, recomendadas pela pesquisa, podem funcionar como verdadeiros pólos irradiadores de conhecimentos tecnológicos, levando os produtores à adoção das práticas recomendadas para dinamização de suas explorações e, ao mesmo tempo, auxiliando os técnicos, servindo como fontes de referência de seu desempenho (3). Os campos de demonstração não são «canteiros experimentais» onde os produtores poderiam levantar dúvidas sobre a validade e confiabilidade dos resultados obtidos, mas explorações racionais, que permitem a utilização de todos os meios e métodos de transferência de tecnologia, possibilitando, aos produtores, ver, ouvir, observar e fazer, levando-os à adoção das práticas recomendadas, que lhes proporcionarão maior rendimento por área a custos economicamente viáveis (5).

Este estudo focalizou somente campos de demonstração de pastagem. Os demais campos pertencem a projetos agrícolas, que merecem estudos à parte, porque envolvem população e área geográfica diferentes.

Os objetivos desta pesquisa foram os seguintes:

. Verificar se os campos de demonstração de pastagem são eficientes como método utilizado pelo Serviço de Extensão Rural do Estado de Goiás para transferência de tecnologia na pecuária de corte.

. Verificar o nível de adoção das práticas recomendadas pela Extensão Rural entre os bovinocultores assistidos com participação nos campos de demonstração de pastagem, comparado com os bovinocultores assistidos sem participação nos campos de demonstração de pastagem.

. Verificar o nível de adoção das práticas recomendadas pela Extensão Rural entre os bovinocultores assistidos e os não-assistidos do município de Paraúna.

2. METODOLOGIA

2.1. Área de Estudo

O Estado de Goiás tem na pecuária bovina uma de suas principais riquezas,

representada, principalmente, pelas raças Gir e Nelore, com um rebanho estimado em 12.631.927 cabeças. A área estimada de pastagem é de 15 milhões de hectares, correspondendo a 23% da área total do Estado, sendo os capins gordura, jaraú, colonião e brachiaria as principais gramíneas (4, 6, 8).

O trabalho com campos de demonstração, para atender ao Programa Corredores de Exportação, foi iniciado, em Goiás, em 1973. Naquele ano foram instalados, nos municípios de Ipameri, Jataí, Paraúna, Quirinópolis e Santa Bárbara de Goiás, campos de demonstração de pastagem, com pacote tecnológico especificamente elaborado pela pesquisa e assistência técnica para atender aos objetivos propostos pelo Projeto Fomento Agrícola.

Neste trabalho foram adotados os seguintes critérios para seleção dos municípios:

. municípios nos quais foram instalados campos de demonstração de pastagem no ano agrícola 1973/74 (ano em que foi iniciado o Subprojeto Campos de Demonstração);

. municípios nos quais as operações planejadas para instalação e condução dos campos foram executadas obedecendo a um calendário técnico, previamente elaborado;

. municípios nos quais os campos foram efetivamente administrados pelos demonstradores, principalmente em relação ao acompanhamento e controle, ou seja, campos em que o demonstrador-proprietário tinha anotado, para estudos, diversas ocorrências, como, por exemplo, período de chuvas, manejo e pesagem do rebanho.

Assim, foram selecionados os municípios de Ipameri, Paraúna e Quirinópolis (Figura 1), por terem atendido aos critérios mínimos exigidos. Os municípios de Jataí e Santa Bárbara de Goiás foram excluídos do estudo por não terem atendido aos critérios adotados para seleção da área.

2.2. Amostra

A amostra do estudo é representada por bovinocultores assistidos e não-assistidos pela Extensão Rural nos três municípios estudados. Entre os bovinocultores assistidos nesses municípios foram pesquisados 144 proprietários, cujas propriedades tinham aproximadamente 101 a 2.000 hectares. Justifica esses limites o fato de serem pouco representativos como produtores de carne. Criadores de bovinos de corte com área de propriedade inferior a 101 hectares e criadores com área acima de 2.000 hectares geralmente não dependem de assistência técnica da Extensão Rural, visto terem capacidade gerencial própria.

Em Paraúna foram entrevistados 62 bovinocultores, originários de uma população de 532 produtores de bovinos de corte não-assistidos pela Extensão Rural.

Os dados deste estudo foram coletados por meio de questionário elaborado para esta pesquisa.

2.3. Esquema Analítico

Neste estudo, o impacto relativo dos campos de demonstração é avaliado mediante a adoção de tecnologia. Isto é, espera-se que os produtores que visitaram os campos de demonstração tenham maiores índices de adoção que os que não os visitaram. CORREA (7), em estudo realizado em Pompéia, no Estado de São Paulo, sobre a «Eficácia Relativa dos Meios de Comunicação em uma Campanha Agrícola», verificou que «campos de demonstração e experiência» constituíram-se na principal fonte de informação, em análise de sete meios que influenciaram a ado-



FIGURA 1 - Mapa do Estado de Goiás, Destacando-se os Municípios Estudados.

ção de práticas. CORREA (7) recomenda que os «campos de demonstração e experiência» sejam utilizados com maior intensidade na adoção de novas práticas.

Dada, porém, a complexidade dos fatores que influem no processo de adoção, este estudo analisou também os diferentes fatores tradicionalmente associados com a adoção, em conexão com as visitas aos campos de demonstração.

Esses fatores estão ligados a dois grupos: aos produtores e às empresas rurais. No primeiro grupo estão as seguintes variáveis: intensidade de contatos com a Extensão Rural, orientação técnica sobre o campo de demonstração, cosmopolitismo, participação social formal, uso dos meios de comunicação da massa, idade, grau de escolaridade e isolamento geográfico. O segundo grupo é representado pelas variáveis: área da propriedade, área de pastagem, tamanho do rebanho, sistema de exploração, uso do crédito rural, renda da pecuária, renda da propriedade e renda monetária total. A idéia foi verificar a relação dessas variáveis com a adoção, quando se controlou a participação ou não dos bovinocultores nos campos de demonstração.

2.4. Hipóteses

1. Os bovinocultores assistidos pela Extensão Rural, com participação nos campos de demonstração de pastagem, alcançam níveis de adoção significativamente mais altos que os dos bovinocultores assistidos, porém sem participação nos referidos campos.

2. Os bovinocultores assistidos pela Extensão Rural atingem níveis de adoção significativamente mais altos que os dos não-assistidos.

2.5. Adoção de Tecnologias

Os indicadores de adoção foram selecionados no plano operacional dos campos de demonstração de pastagem. Essa variável foi usada para verificar se o campo de demonstração de pastagem foi útil como método de difusão de tecnologia na área do estudo.

A variável adoção é composta por um índice que varia de zero a dezessete pontos, formado pelo uso de práticas que se prestam à formação e recuperação de pastagens, tais como aração, gradagem, plantio, análise do solo, adubação no plantio, uso de sementes melhoradas, consorciação com leguminosas, escarificação e inoculação de leguminosas, divisão de pastagem, limpeza, vedação, manejo rotativo, calagem, adubação de pastagem, conservação do solo e abastecimento d'água.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho foram pesquisados 132 produtores assistidos pela Extensão Rural: 48 em Ipameri, com 50% de participação nos campos de demonstração, 32 em Paraúna e 52 em Quirinópolis, com 53% e 32% apresentando participação nos campos de demonstração de pastagem, respectivamente.

No restante deste trabalho, as variáveis estudadas e analisadas obedecem a duas situações, com relação à amostra: bovinocultores com participação no campo (CD) e bovinocultores sem participação no campo de demonstração (-CD), por município estudado.

3.1. Os Campos de Demonstração e a Adoção de Práticas

Investigaram-se, inicialmente, os níveis relativos de adoção das diferentes prá-

ticas selecionadas para estudo, entre os bovinocultores que participaram e os que não participaram dos campos de demonstração. Os resultados encontram-se no Quadro 1.

Com relação às práticas de preparo de solo e plantio (aração, gradagem e plantio), verificou-se que a freqüência dos participantes do CD foi maior que a dos não participantes, à exceção do município de Quirinópolis, onde, para gradagem e plantio, a freqüência foi a mesma para as duas amostras.

À exceção de sementes melhoradas, em Quirinópolis, calagem, adubação no plantio e uso de sementes melhoradas foram adotados com maior freqüência pelos participantes do CD. De modo geral, os participantes do CD têm mais tendência a usar insumos modernos que os não participantes. Para esse conjunto de práticas, verifica-se que a freqüência com que os produtores adotam a prática adubação de pastagem é baixa, o que se deve, possivelmente, à falta de motivação e orientação.

Com relação às práticas de consorciação de pastagens, vale dizer que são mais sofisticadas e de uso pouco generalizado entre os produtores. No município de Ipameri foram mais empregadas pelos participantes do CD. Nos municípios de Paraúna e Quirinópolis, porém, ocorreu o inverso: os não participantes do CD superaram os participantes, notando-se, ainda, que a prática de escarificação, em Paraúna e Quirinópolis, e a inoculação, neste último, não foram realizadas pelos participantes do CD, na amostra deste estudo. Justifica-se a adoção das práticas de escarificação e inoculação quando vai ser realizada a prática de consorciação de leguminosas com gramíneas. Ocorre, porém, que essas práticas, ao que parece, são pouco difundidas pela assistência técnica. Para que seu uso tenha maior alcance, é necessário que se faça sua maior divulgação junto aos produtores, principalmente por tratar-se de práticas importantes e indicadas no plano operacional do CD.

Em todos os municípios do estudo os participantes do CD alcançaram índices de freqüência mais elevados, para as práticas relacionadas com solo e água.

As práticas de recuperação de pastagens (limpeza, vedação, divisão e manejo) são de uso generalizado e eram conhecidas dos produtores antes mesmo da instalação dos campos de demonstração. Nota-se que, para a prática de manejo, há maiores diferenças entre as duas categorias de produtores. Para as demais práticas, nota-se que a diferença entre os produtores com CD e sem CD é pequena.

Resumindo os resultados que se vêem no Quadro 1, aração, gradagem, plantio, calagem, adubação no plantio, uso de sementes melhoradas, análise do solo, conservação do solo, abastecimento d'água, limpeza, vedação, divisão e manejo são realizados, em maior proporção, pelos participantes do CD. Adubação de pastagem, consorciação, escarificação e inoculação são práticas pouco difundidas entre os produtores, sendo geralmente mais usadas pelos não participantes do CD.

Diante do baixo índice de adoção dessas práticas, torna-se difícil fazer uma análise mais profunda do comportamento dos produtores.

3.2. Testes das Hipóteses

O teste de Wilcoxon é empregado para determinar se duas amostras são provenientes de uma mesma população.

Este teste foi aplicado nos municípios de Ipameri, Paraúna e Quirinópolis para verificar se havia diferença significativa, quanto ao índice de adoção de tecnologia, entre os participantes e os não participantes do CD. A hipótese de nulidade, nesse caso, significa que não há diferença na amostra, e a hipótese alternativa tem significado oposto.

No Quadro 2 estão sintetizados os resultados da estatística W*, bem como a

QUADRO 1 - Distribuição de frequência dos produtores assistidos, com e sem CD, com relação às práticas de formação e recuperação de pastagens. Estado de Goiás, 1979

Práticas Adotadas	Ipameri		Paraúna		Quirinópolis	
	CD	-CD	CD	-CD	CD	-CD
	%		%		%	
Aração	75,0	45,8	100,0	95,3	94,1	91,4
Gradagem	75,0	45,8	100,0	93,3	100,0	100,0
Plantio	83,3	50,0	100,0	93,3	100,0	100,0
Calagem	37,5	8,3	35,3	6,7	29,4	22,9
Adubação no plantio	70,8	29,2	35,3	20,0	52,9	45,7
Sementes melhoradas	54,2	16,7	35,3	13,3	23,5	25,7
Adubação de pastagem	8,3	0,0	0,0	6,7	17,6	14,3
Consorciação	33,3	8,3	11,8	13,3	5,9	11,4
Escarificação	20,8	4,2	0,0	6,7	0,0	2,9
Inoculação	16,7	8,3	5,9	6,7	0,0	5,7
Análise do solo	58,3	25,0	41,2	13,3	52,9	37,1
Conservação do solo	29,2	0,0	23,5	13,3	23,5	20,0
Abastecimento d'água	16,7	0,0	17,6	6,7	64,7	28,6
Limpeza	95,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Vedaçāo	87,5	87,5	82,4	73,3	88,2	82,9
Divisão	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,1
Manejo	62,5	58,3	94,1	60,0	64,7	65,7

QUADRO 2 - Médias de adoção e valores da estatística W*, com relação aos produtores assistidos, com e sem CD. Estado de Goiás, 1979

Municípios	Médias de Adoção		Valores da Estatística W*
	CD	-CD	
Ipameri	9,25	5,87	3,02*
Paraúna	8,82	7,20	2,16*
Quirinópolis	9,17	8,51	1,20

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

média de adoção por município estudado.

Tais resultados indicam que o CD exerceu influência decisiva para a adoção de práticas pelos bovinocultores de Ipameri e Paraúna, mas não para os do município de Quirinópolis. Aceita-se apenas parcialmente, pois, a primeira hipótese desse estudo, que previa níveis significativamente mais altos de adoção entre os bovinocultores assistidos pela Extensão Rural com participação nos campos de demonstração, quando comparados com os bovinocultores também assistidos, mas sem participação nos referidos campos.

O teste de Wilcoxon foi também aplicado para estabelecer comparações entre os produtores assistidos e os não-assistidos, com relação ao índice de adoção de tecnologia, na presença e na ausência do campo de demonstração. Os dados resultantes do teste de Wilcoxon e a média de adoção dos produtores assistidos e não-assistidos, com e sem participação no CD, no município de Paraúna, encontram-se no Quadro 3.

Os resultados indicam que a segunda hipótese do estudo, isto é, os bovinocultores assistidos pela Extensão Rural atingem níveis de adoção significativamente mais altos que os dos não-assistidos, foi confirmada. Verificou-se que havia diferença significativa, com relação à adoção de tecnologia, entre essas categorias de produtores, incluindo os assistidos, com CD, e os não-assistidos, com e sem CD.

A média de adoção dos participantes do CD é superior às médias de adoção dos produtores não-assistidos, com e sem CD. Por outro lado, conclui-se que o campo de demonstração não causou impacto na adoção entre os produtores não-assistidos, pois, para os produtores não-assistidos, com CD, a média de adoção foi 6,61 e, para os não-assistidos, sem CD, a média foi um pouco mais alta, 6,66. Comparando os produtores assistidos, sem CD, com os não-assistidos, com e sem CD, verifica-se que não há diferença significativa entre eles, ao nível de 0,05 de probabilidade, com relação à adoção de tecnologia. Isso mostra que, neste estudo, a assistência técnica sem a presença do campo de demonstração não foi significativa.

Com base nesses resultados, verifica-se que o campo de demonstração por si só não causou impacto nos produtores, com relação à adoção de tecnologia, e que, aliado à assistência técnica, exerceu influência decisiva no processo de adoção de inovações tecnológicas. Por outro lado, os agricultores que receberam assistência técnica, sem reforço do campo, não diferem significativamente, em termos de adoção de tecnologia, dos que não a receberam. Portanto, a assistência técnica e o campo de demonstração se completam e produzem, juntos, resultados significati-

QUADRO 3 - Valores da estatística W* e médias de adoção dos produtores assistidos e não-assistidos do município de Paraúna, com relação ao índice de adoção de práticas. Estado de Goiás, 1979

Amostra Estudada no Município de Paraúna	Médias de Adoção		Valores da Estatística W*
	Assistidos	Não-Assistidos	
Assistidos x Não-Assistidos	8,01	6,64	2,84*
A. + CD x N.A. + CD	8,82	6,61	2,82*
A. + CD x N.A. - CD	8,82	6,66	3,31*
A. - CD x N.A. + CD	7,20	6,61	0,76
A. - CD x N.A. - CD	7,20	6,66	0,75
N.A. + CD x N.A. - CD	6,61	6,66	0,11

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

vamente mais altos, em termos de níveis de tecnologia adotada, que qualquer um deles separadamente.

3.3. Análise e Correlação

Nesta seção, a análise foi feita por meio de correlação simples da variável adoção com 12 variáveis do estudo, consideradas mais importantes. Em seguida, foi feita análise de correlação parcial por postos de Kendall entre essas variáveis e a adoção, considerando a participação no campo de demonstração (Quadro 4).

Os coeficientes de correlação simples para as variáveis intensidade do contatos com a Extensão Rural, cosmopolitismo, área da propriedade, área de pastagem, tamanho do rebanho e renda monetária total foram significantes para os três municípios, indicando forte associação com a adoção de práticas de formação e recuperação de pastagens entre os bovinocultores da amostra. Participação social formal e renda da pecuária foram altamente significantes em Paraúna e Quirinópolis, mas não em Ipameri; idade e uso do crédito rural foram significantes apenas em Quirinópolis. As variáveis menos relevantes para a adoção foram grau de escolaridade e isolamento geográfico.

Como ainda não se conhece a distribuição amostral do coeficiente de correlação parcial por postos de Kendall, não é possível aplicar provas de significância a valores observados desses coeficientes, segundo SIEGEL (9). Neste estudo, o coeficiente de correlação parcial foi calculado na presença do campo de demonstração, isto é, mantendo-se constante a variável «participação nos campos de demonstração».

Analizando os coeficientes de correlação parcial por postos de Kendall, verifica-se que, para a quase totalidade de variáveis, o coeficiente de correlação parcial é inferior ao coeficiente de correlação simples dessas mesmas variáveis, o que indica que o nível do coeficiente é, parcialmente, causado pela influência da participação nos campos de demonstração.

Assim, os índices de correlação parcial das variáveis intensidade de contatos com a Extensão Rural, cosmopolitismo, participação social formal, idade, grau de escolaridade, área de pastagem, tamanho do rebanho e uso de crédito rural são inferiores aos seus índices de correlação simples, o que evidencia o efeito independente do CD sobre a adoção de tecnologia. Esses resultados são perfeitamente consistentes com os resultados apresentados nas seções anteriores.

4. RESUMO

Este trabalho teve como objetivo verificar se o campo de demonstração tem sido eficiente, como método utilizado pela Extensão Rural no Estado de Goiás, nos municípios de Ipameri, Paraúna e Quirinópolis, para transferência de tecnologia na formação e recuperação de pastagens.

Foram pesquisados 132 produtores assistidos pela Extensão Rural nos municípios selecionados, com área de propriedade entre 101 e 2.000 hectares; em Paraúna foram pesquisados 62 produtores não-assistidos, com área igual à dos produtores assistidos.

Com relação às práticas estudadas, verificou-se que a tendência geral de adoção de tecnologia foi maior entre os participantes do CD, com raras exceções.

Em Ipameri e Paraúna os testes revelaram que há diferença significativa, ao nível de 0,05 de probabilidade, entre os participantes do campo de demonstração de pastagem, com relação ao índice de adoção de tecnologia.

A análise dos resultados do teste de Wilcoxon, para os produtores assistidos e os não-assistidos do município de Paraúna, conduz aos seguintes resultados e con-

QUADRO 4 - Coeficientes de correlação simples e correlação parcial (na presença do campo de demonstração) por postos de kendall entre variáveis selecionadas e adoção, para os produtores pesquisados dos municípios de Ipameri, Paraúna e Quirinópolis. Estado de Goiás, 1979

Variáveis	Ipameri		Paraúna		Quirinópolis	
	Corr. Simples	Corr. Parcial	Corr. Simples	Corr. Parcial	Corr. Simples	Corr. Parcial
Intensidade de contato com a Extensão Rural	0,188**	0,134	0,151**	0,115	0,238**	0,203
Cosmopolitismo	0,293**	0,169	0,218**	0,199	0,207**	0,180
Participação social formal	0,114	0,002	0,332***	0,297	0,205**	0,177
Idade	0,004	0,000	-0,083	-0,072	-0,305***	-0,295
Grau de escolaridade	0,120	0,000	0,117*	0,104	0,076	0,041
Isolamento geográfico	-0,165	-0,088	-0,040	-0,018	-0,137*	-0,150
Área da propriedade	0,194**	0,125	0,263***	0,260	0,221**	0,206
Área de pastagem	0,213**	0,160	0,258***	0,241	0,186**	0,177
Tamanho do rebanho	0,154*	0,088	0,255***	0,239	0,158*	0,140
Uso do crédito rural	0,070	0,025	0,093	0,076	0,381***	0,362
Renda da pecuária	0,115	0,031	0,216***	0,195	0,244***	0,252
Renda monetária total	0,171**	0,071	0,325***	0,308	0,250***	0,258

* Significativo ao nível de 10% de probabilidade.

** Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

*** Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

clusões:

- . na comparação feita entre os produtores assistidos e os não-assistidos de Paraúna, verificou-se que houve diferença significativa, ao nível de 0,05 de probabilidade, com relação ao índice de adoção de tecnologia, confirmando-se, portanto, a hipótese deste trabalho, assim formulada: os bovinocultores assistidos pela Extensão Rural apresentam níveis de adoção significativamente mais altos que os dos não-assistidos.
- . os produtores assistidos, com CD, adotam mais tecnologia que os não-assistidos, com e sem CD.
- . para produtores assistidos, sem CD, e produtores não-assistidos, com e sem CD, os resultados não foram significativos, ao nível de 0,05 de probabilidade, donde se conclui que a participação nos campos de demonstração complementa a assistência técnica, resultando em maiores níveis de adoção.
- . para produtores não-assistidos, com CD, os resultados não se diferenciaram dos resultados apresentados pelos produtores não-assistidos, sem CD, com relação à adoção de tecnologia, demonstrando, portanto, que o campo de demonstração, sem assistência técnica, não tem influência na adoção de tecnologia.

Com relação à análise de correlação simples entre adoção e as 12 variáveis selecionadas, verifica-se que:

- . no município de Ipameri, cinco variáveis se associaram com a adoção, ao nível de 0,05 de probabilidade; em Paraúna, oito variáveis, e, em Quirinópolis, nove variáveis.

Na análise de correlação parcial entre adoção e as demais variáveis selecionadas (mantendo-se constante o campo de demonstração), à exceção dos coeficientes das variáveis isolamento geográfico, renda da pecuária e renda monetária total, no município de Quirinópolis, todos os demais coeficientes foram inferiores ao índice de correlação simples, o que indica que o campo de demonstração está exercendo influência nas correlações.

Ao terminar as análises dos resultados do estudo, chega-se à conclusão final de que os objetivos propostos foram alcançados, sendo o campo de demonstração eficiente como método de trabalho utilizado pela Extensão Rural para a transferência de tecnologia relativa à formação e recuperação de pastagem.

5. SUMMARY

The objective of the present study was to verify the efficiency of the demonstration farm as a method of rural extension for the establishment and recuperation of improved pastures. The study examined demonstration farms in three *municípios* (counties) of the state of Goiás.

Adoption rates were compared between a random sample of 132 participants in the rural extension program — some of whom had visited the demonstration farms while others had not. In one county a sub-sample of 62 farmers who did not participate in the rural extension program were also interviewed. All respondents were owners of properties between 101 and 2,000 hectares.

An adoption index, using 17 practices recommended for improved pasture formation, was developed for use as the dependent variable.

The Wilcoxon rank sum test was used to identify significant ($P = .05$) differences between the groups described.

In two of the three counties (Ipameri and Paraúna) a significant difference was found between extension participants who had and those who had not visited the demonstration farms. In Paraúna, where non-extension participants were also interviewed, results showed various interesting relationships: in general, extension

participants had higher levels of adoption than non-participants; extension participants who had not visited the demonstration farms did not differ significantly from non-participants who had or had not visited the demonstration indicating the importance of the demonstrations; but on the other hand, those non-participants who had visited demonstrations were not different from non-participants who had not visited demonstrations. This verified the utility of rural extension.

A series of partial correlations were calculated in which it was possible, in the majority of cases, to identify the influence of the demonstration farm visits on adoption, independently from other adoption variables.

The study concluded that the demonstration farm is an efficient method for rural extension use in the transfer of technology associated with improved pasture establishment and recuperation.

6. LITERATURA CITADA

1. ABCAR, Rio de Janeiro. *Programa corredores de exportação; síntese do projeto fomento agrícola.* [Rio de Janeiro], s.d. 11 p.
2. ABCAR, *Programa corredores de exportação; projeto fomento agrícola; relatório trimestral, janeiro-março/1973.* [Rio de Janeiro], s.d. 45 p.
3. ACAR, Belo Horizonte. *Programa corredores de exportação; projeto fomento agrícola; subprojeto campos de demonstração.* [Belo Horizonte], s.d. n.p.
4. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL — 1978. Rio de Janeiro, v. 39, 1978.
5. BARROS, W. A. de O. *O processo de geração, difusão e adoção de tecnologia.* [Belo Horizonte], Secretaria da Agricultura de Minas Gerais, 1975. s.p.
6. CEPA-GOIÁS, Goiânia. *Plano anual de produção e abastecimento.* Goiânia, 1978. 108 p.
7. CORREA, H. *Eficácia relativa dos meios de comunicação em uma campanha agrícola.* Turrialba, IICA, 1965. 51 p. (Tese M.S.).
8. GOIÁS. Secretaria da Indústria e Comércio. *Goiás, um convite ao investimento.* Goiânia, 1972. 64 p.
9. SIEGEL, S. *Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento.* São Paulo, McGraw-Hill, 1979. 350 p.