

**CONHECENDO MELHOR OS PECUARISTAS E
SUAS RELAÇÕES COM A
EMBRAPA GADO DE CORTE**

Ivo Martins Cezar

Campo Grande, MS
2000

Embrapa

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a bold, sans-serif font. A large, solid black shape, resembling a stylized leaf or a drop, is positioned behind the letters "m" and "p", partially overlapping them.

Gado de Corte

Embrapa Gado de Corte. Boletim de Pesquisa, 9

Tiragem: 500 exemplares

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES

Ademir Hugo Zimmer - Presidente

Cacilda Borges do Valle

Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima - Coordenação Editorial

Geraldo Ramos Figueiredo

Jairo Mendes Vieira

Kepler Euclides Filho

Maria Antonia Martins de Ulhôa Cintra – Normalização

Raul Henrique Kessler - Secretário Executivo

Ronaldo de Oliveira Encarnação

Tenisson Waldow de Souza

Capa: Tenisson Waldow de Souza

Cezar, Ivo Martins

Conhecendo melhor os pecuaristas e suas relações com a Embrapa Gado de Corte / Ivo Martins Cezar. – Campo Grande : Embrapa Gado de Corte, 2000.

49p. – (Boletim de Pesquisa / Embrapa Gado de Corte, ISSN 1516-5809 ; 9).

ISBN 85-297-0059-7

1. Pecuarista. 2. Fazenda. 3. Bovino de corte. 4. Sistema de informação. 5. Pantanal. 6. Campo Grande. 7. Mato Grosso do Sul. 8. Brasil. I. Embrapa Gado de Corte (Campo Grande, MS). II. Título. III. Série.

CDD 305.555

© Embrapa 2000

Todas as propagandas veiculadas nesta publicação são de inteira responsabilidade dos respectivos anunciantes.

SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO	5
ABSTRACT	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 MATERIAL E MÉTODOS	9
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
3.1 Aspectos demográficos e atributos pessoais	10
3.1.1 Sexo e idade	10
3.1.2 Educação	11
3.1.3 Motivações para ser pecuarista	11
3.1.4 Objetivos	13
3.2 Recursos produtivos, atividades e fontes de renda	16
3.2.1 Tamanho das fazendas e rebanho	16
3.2.2 Pastagens	16
3.2.3 Atividades agropecuárias	21
3.2.4 Fontes de renda	23
3.3 Processo de tomadas de decisão	24
3.3.1 Comportamento e atitudes	24
3.3.2 Parceiros nas tomadas de decisão	24
3.3.3 Decisões de longo prazo (estratégicas)	25
3.3.4 Decisões de curto prazo (táticas)	28
3.4 Informação	35
4 CONCLUSÕES	39
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

CONHECENDO MELHOR OS PECUARISTAS E SUAS RELAÇÕES COM A EMBRAPA GADO DE CORTE

Ivo Martins Cezar¹

RESUMO - Enfoque “participativo” tem ganho terreno como um novo caminho para encontrar soluções que atendam aos interesses dos produtores rurais. Tal abordagem contrasta com a cultura das instituições de P&D que tradicionalmente não envolvem os produtores nas decisões tecnológicas. Nesse sentido, essa pesquisa visa conhecer características gerais de pecuaristas, obter uma visão sobre seus processos de tomadas de decisão e suas relações com a Embrapa Gado de Corte. Pecuaristas de Campo Grande e do Pantanal foram escolhidos como grupos sociais, representando regiões ecologicamente distintas. Usou-se um procedimento seccional no tempo, para obtenção dos dados, por meio da aplicação de um questionário. Os resultados indicam que, em geral, os fazendeiros consultam outros fazendeiros não só para tomarem decisões mas também para obterem informações e evidencia que preferem a comunicação informal.

Understanding better the beef farmers and their relationships with Embrapa Beef Cattle

ABSTRACT - Participatory approach has been envisaged as a new way to find out solutions in order to accomplish

¹Eng.-Agr., Ph.D., CREA Nº 14417/D-Visto 2580/MS, Embrapa Gado de Corte, Rodovia BR 262, km 4, Caixa Postal 154, CEP 79002-970 Campo Grande, MS. Correio eletrônico: ivocezar@cnpqg.embrapa.br

demand and interest of the rural producers. Such an approach contrasts with the traditional culture of the institutions of R&D, which do not involve the producers into decisions. In this way, this research has the objectives of knowing the general characteristics of the farmers, obtaining insights about their process of decision making and their relations with Embrapa Beef Cattle. Beef farmers from two different eco-regions (Campo Grande and Pantanal) were chosen as social models for this study. The data were obtained through a sectional procedure by applying a structured questionnaire. In general, the farmers consult other farmers in order to make decisions and obtain information using informal mechanisms. This research is part of a larger project of farmers' information networks, but there was not evidence that Embrapa Beef Cattle has a marked place in their information systems.

1 INTRODUÇÃO

O produtor rural está cada vez mais dependente de informações para tomar decisões que atendam a seus interesses e aos da sociedade e às demandas do mercado. Por outro lado, o conhecimento e a experiência do produtor rural têm sido reconhecidos como componentes chaves a serem incorporados nas inovações tecnológicas (Richards, 1985; Kloppenburg, 1991; Bunting, 1992; World Bank, 1992; Chambers, 1993; Dent et al., 1995). Os conceitos e a teoria de sistemas trouxeram importantes avanços para se entender melhor a complexidade dos sistemas de produção agrícolas (Dent & Anderson, 1971; Dillon, 1971; Spedding, 1988). Pesquisa em Sistemas de Produção, mais conhecidos como "Farming Systems Research and Extension (FSR/E)", emergiu como um

movimento para aproximar pesquisadores e extensionistas dos produtores rurais (Jones & Wallace, 1986; Hildebrand, 1990; Tripp, 1991), e, em especial, na América Latina (IICA, 1982; Cezar, 1982; IICA, 1987; Cezar, 1994). Entretanto, o modelo linear ("top-down") de geração e transferência de tecnologia, que se caracteriza, principalmente, por não envolver o produtor, ainda permanece (Cornwall et al., 1994). Na verdade, o produtor é considerado meramente como um "recebedor" de "pacotes tecnológicos", limitando assim a expansão do conhecimento (Richards, 1985; Chambers, 1993).

Enfoque participativo apresenta-se como uma alternativa para integrar o conhecimento e a experiência dos fazendeiros no processo de inovação tecnológica (Theis & Grady, 1991; Chambers, 1992). Tal enfoque fundamenta-se na teoria pedagógica da humanização do conhecimento, defendida por Paulo Freire (Freire, 1972, 1974): *"qualquer ser humano por mais ignorante que possa parecer é capaz de olhar criticamente o seu mundo num diálogo com outros"* (Shaull, 1972). Conceitualmente, Röling (1990, 1994) introduziu o enfoque participativo no desenvolvimento de Sistemas de Informação e Conhecimento Agrícolas (SICA), integrando produtores rurais, pesquisadores e extensionistas. Nesta mesma linha de pensamento, Cobbe (1993) apresentou um modelo abrangente, onde ligações e "feedback" determinam uma configuração circular e interativa entre os segmentos e "atores" de um SICA. Entretanto, a diversidade das redes de conhecimento e informação dos fazendeiros é um aspecto crucial nos modelos que não tem sido estudado devidamente (Ramirez, 1997; Skerratt, 1998).

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) por longo tempo tem buscado, no enfoque de sistemas, o caminho para resolver problemas de produção. Entretanto, visando ajustar-se aos novos cenários e paradigmas, a empresa implementou, recentemente, mudanças institucionais para atender a outros segmentos das cadeias produtivas. As mudanças foram implementadas com base em um planejamento estratégico e uma suposta abordagem participativa. Todavia, o processo de mudanças indicou a necessidade de instrumentos que facilitassem, de forma sistemática, a identificação das demandas dos diferentes segmentos (Flores, 1995). Por isso, foi criado um modelo de prospecção tecnológica a partir da caracterização dos ecossistemas, cadeias produtivas, sistemas de produção e cadeias de conhecimento (Castro et al., 1995). Entretanto, parece existir espaço para melhorar o modelo no que se refere à identificação de demandas e transferência de informação para o produtor rural. A matriz de tipificação de produtores, embora considere parâmetros socioeconômicos, não sinaliza para conhecer, em profundidade, os interesses, objetivos ou mesmo as redes de conhecimentos dos produtores, que são fundamentais no processo de geração e transferência de tecnologia (Gasson, 1973; Bennett, 1986; Chambers, 1993; Cobbe, 1993; Röling, 1994; Arce & Long, 1994).

De fato, os conceitos que suportam um SICA deveriam ser aplicados para facilitar e aumentar a eficiência das tomadas de decisão dos produtores e, especificamente, contribuir para que se atinja a missão institucional da Embrapa Gado de Corte. Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa para conhecer melhor os

pecuaristas e entender “o como” e “o porquê” de seus sistemas de conhecimento e informação são desenvolvidos socialmente e suas relações com a instituição. Para isso, escolheram-se duas regiões de pecuária ecologicamente distintas do Estado de Mato Grosso do Sul: Campo Grande e Pantanal. Este trabalho caracteriza e descreve as duas populações de pecuaristas, com base na aplicação de um questionário. Os resultados aqui apresentados, portanto, referem-se à fase inicial de um estudo mais amplo. Posteriormente, o projeto foi complementado com estudos de casos para desenvolver um modelo conceitual de geração e transferência de tecnologia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Escolheu-se a entrevista pessoal como um procedimento seccional no tempo para obtenção dos dados. Para isso, elaborou-se um questionário que pudesse oferecer uma caracterização geral das populações, trazer evidências para os temas da pesquisa, identificar diferenças entre regiões, e, ao mesmo tempo, gerar dados para identificar possíveis grupos de fazendeiros. Esse método é bastante conhecido na literatura (Burgess, 1982; Yin, 1984; Brenner, 1985; Patton, 1990; Foddy, 1995; Robson, 1996). A pressuposição básica dessa pesquisa é de que os fazendeiros desenvolvem seus sistemas de informação para assisti-los em suas tomadas de decisão. Por isso, foi necessário que o questionário representasse o contexto de tomadas de decisão dos pecuaristas. Nesse sentido, utilizaram-se princípios etnográficos de um modelo de árvore de decisões, reportado por Gladwin (1989). O

questionário foi estruturado com 130 perguntas e 380 variáveis e aplicado após um teste-piloto com quatro produtores. As primeiras seções abordaram aspectos demográficos, motivações, objetivos, recursos físicos e produtivos e atividades. As seções centrais enfocaram decisões de longo, médio e curto prazos e tecnologias. A maioria das questões foi do tipo "perguntas fechadas", para as quais utilizou-se uma escala de valores de 1 a 5.

A pesquisa foi realizada com 94 pecuaristas, sendo 60 de Campo Grande e 34 do Pantanal. As amostras foram tiradas proporcional e aleatoriamente após uma estratificação em classes que possuíam de 500 a 1.000 cabeças de gado (estrato 1), 1.001 a 2.000 (estrato 2) e acima de 2.000 (estrato 3). Segundo Arruda & Corrêa (1992), rebanhos menores do que 500 cabeças não são "verdadeiros" representantes da atividade de pecuária de corte na região, sendo inviáveis economicamente. Para evitar efeitos de tendências pessoais, as entrevistas foram distribuídas proporcionalmente entre quatro entrevistadores de acordo com a proporção de fazendeiros em cada estrato e região. Os dados foram coletados em março e abril de 1997. Após revisão e "limpeza" dos dados, criou-se uma base de dados em EXCEL. A análise dos dados constituiu-se de tabulações cruzadas, médias e usou-se o teste de Chi-Quadrado para comparar freqüências e o teste *t* para médias. As análises foram efetuadas utilizando-se as facilidades computacionais oferecidas pelo SPSS (SPSS, Inc., 1992).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Aspectos demográficos e atributos pessoais

3.1.1 Sexo e idade

Dos responsáveis pelas tomadas de decisão nas fazendas em Campo Grande, 89,4% são homens, enquanto 11,7% são mulheres e, no Pantanal, 91,2% são homens e 8,8% são mulheres. A presença da mulher como o principal tomador de decisões está mais diretamente relacionada (90%) com a ausência da figura do esposo: 30% são divorciadas e 60%, viúvas. A idade média dos fazendeiros é de 54 anos, assim distribuídos: 13,8%, na faixa etária de 26 a 39 anos de idade; 51%, entre 40 e 59 e 30%, acima de 59. Uma média de 25 anos foi identificada como o tempo de experiência dos fazendeiros em atividades agrícolas.

3.1.2 Educação

De toda a amostra (Campo Grande e Pantanal), 45% concluíram grau universitário, que, somados a 34% que possuíam curso secundário, mostra que, na média, o nível de educação dos fazendeiros não é tão baixo quanto se presumia. O levantamento também indicou que 22% dos fazendeiros, que concluíram o grau universitário, são médicos-veterinários ou engenheiros-agrônomo. Na média, o nível de educação dos fazendeiros no Pantanal é ligeiramente mais alto do que em Campo Grande. Em ambas as regiões, os fazendeiros do estrato 3 apresentaram um nível de educação mais elevado do que os dos estratos 1 e 2.

3.1.3 Motivações para ser pecuarista

A Tabela 1 mostra que os fazendeiros do Pantanal tendem a dar mais importância à tradição de família, herança dos pais, conhecimento adquirido e estilo de vida,

como motivações para se tornarem fazendeiros do que os de Campo Grande.

TABELA 1. Níveis de importância de fatores motivadores para se tornarem pecuaristas

Fatores	Campo Grande		Pantanal	
	Média (valores na escala) ¹	<i>Desvio</i>	Média (valores na escala) ¹	<i>Desvio</i>
Segurança do negócio	4,0 (1)	0,98	4,0 (2)	1,64
Estilo de vida	3,8 ^a (2)	1,22	4,4 ^b (1)	0,98
Tradição de família	3,5 (3)	1,65	4,0 (2)	1,64
Conhecimento adquirido	3,4 (4)	1,20	3,8 (3)	1,29
Negócio lucrativo	3,2 (5)	1,22	3,0 (5)	1,30
Negócio alternativo	2,6 ^a (6)	1,68	1,8 ^b (6)	1,38
Herança dos pais	2,4 ^a (7)	1,71	3,1 ^b (4)	1,84
Herança do cônjuge	1,7 (8)	1,31	1,6 (7)	1,37

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

¹Escala (1 = não é importante; 2 = pouco importante; 3 = moderada importância; 4 = importante; 5 = muito importante).

As razões mais prováveis das diferenças significativas podem ser explicadas pelas características demográficas dos dois grupos sociais. Por exemplo, "estilo de vida" e "herança dos pais" foram considerados os mais importantes no Pantanal, talvez porque essa região tenha sido ocupada por descendentes da união de famílias de "pantaneiros" que estão na região há mais de 200 anos. Neste contexto, a propriedade da terra e os costumes regionais têm sido mantidos pelas gerações e, praticamente, sem a influência acentuada de outros

grupos étnicos (Ribeiro, 1984; Barros, 1998). Isso é explicado como resultante de um longo período de isolamento e pela apropriação de vastas áreas de terras pelas famílias após uma decadente fase colonial de exploração de ouro nas bordas do Pantanal (Barros, 1998). Por outro lado, Campo Grande tem sofrido uma forte influência dos movimentos migratórios de fazendeiros de outras regiões do país e de pessoas e empresários de outros setores buscando diversificação para seus negócios.

3.1.4 Objetivos

A Tabela 2 mostra o grau de importância atribuído pelos pecuaristas a uma lista de possíveis objetivos. Embora os primeiros sete objetivos em Campo Grande e os onze no Pantanal formem um grupo no qual os produtores consideram de “importante” a “muito importante”, verificou-se que *deixar a fazenda para a próxima geração, ser reconhecido por conservar a natureza, ter um rebanho de alta qualidade e aumentar a renda e os lucros* se destacaram nos primeiros lugares em ordem de importância, independente da região. Notou-se, também, que os produtores do Pantanal, em geral, atribuíram valores mais altos aos objetivos do que os de Campo Grande. Nesse sentido, observaram-se diferenças significativas quanto aos itens: *ser reconhecido por conservar a natureza, ter um rebanho de alta qualidade, aumentar a renda e o lucro, melhorar o padrão de vida da família, expandir o negócio agrícola, transferir conhecimento para os filhos, criar oportunidades de trabalho para os filhos e ser reconhecido como um fazendeiro avançado.*

TABELA 2. Grau de importância de possíveis objetivos - opinião dos fazendeiros.

Objetivos	Campo Grande		Pantanal	
	Média	Desvio	Média	Desvio
Deixar a fazenda para próxima geração	4,2	1,16	4,5	0,59
Ser reconhecido por conservar a natureza	4,1 ^a	1,11	4,6 ^b	0,65
Ter um rebanho de alta qualidade	4,1 ^a	1,04	4,6 ^b	0,82
Aumentar a renda e o lucro	4,0 ^a	1,04	4,6 ^b	0,74
Manter a propriedade da terra	4,0	1,16	4,3	0,96
Manter os pastos limpos	4,0	1,09	4,3	1,00
Melhorar o padrão de vida da família	4,0 ^a	1,08	4,5 ^b	1,02
Expandir o negócio agrícola	3,8 ^a	1,27	4,2 ^b	1,28
Trabalhar sem risco financeiro	3,7	1,18	4,0	1,03
Transferir conhecimento para os filhos	3,6 ^a	1,44	4,2 ^b	1,28
Trabalhar sem empréstimo financeiro	3,6	1,43	4,1	1,28
Dedicar mais tempo para a família	3,5	1,20	3,8	1,33
Criar oportunidade de trabalho para os filhos	3,4 ^a	1,47	4,1 ^b	1,00
Pertencer à comunidade rural	3,1	1,34	3,3	1,22
Passar mais tempo na fazenda	3,1	1,46	3,8	1,39
Ser reconhecido como fazendeiro avançado	2,6 ^a	1,43	3,1 ^b	1,37

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

(1 = não é importante; 2 = pouco importante; 3 = moderada importância; 4 = importante; 5 = muito importante).

A significância maior dos três primeiros objetivos no Pantanal pode ser explicada pela forte influência que este ecossistema exerce sobre a vida do "pantaneiro". Existe evidência de que esse grupo desenvolveu um senso acentuado de conservação ambiental, o que pode ser comprovado pela ausência de sinais macros de degradação ambiental (desmatamento, erosão) e pela existência de uma fauna exuberante, mesmo após tantos anos da atividade de pecuária na região.

É possível que a produtividade mais baixa no Pantanal, associada a uma situação desfavorável para a pecuária, explique porque no Pantanal o objetivo "aumentar a renda e os lucros" assume uma importância maior do que em Campo Grande.

A multiplicidade de objetivos está em concordância com Perkin & Rehman (1994) onde os objetivos dos fazendeiros não são apenas numerosos mas, às vezes, conflitantes, divergentes, e nem sempre, traduzem valores monetários. Do mesmo, os resultados corroboram com a classificação dada por Gasson (1973) em que os valores e crenças dos fazendeiros são, provavelmente, associados a objetivos, tais como: *instrumental* (orientação para ganhar dinheiro); *social* (obter reconhecimento, pertencer à comunidade rural etc.); *expressivo* (sentimento de orgulho da propriedade, ser criativo etc.); e *intrínseco* (satisfação pelo trabalho, estilo de vida etc.). Esses resultados reforçam as evidências que modelos normativos, baseados na teoria neoclássica de um critério único (objetivo) de perseguir uma solução ótima de maximização de lucros, são, claramente, inadequados para entender o processo de tomadas de decisão do fazendeiro (Gasson, 1973; Romero & Rehman, 1989).

3.2 Recursos produtivos, atividades e fontes de renda

3.2.1 Tamanho das fazendas e rebanho

Embora o tamanho médio das fazendas, em ambas as regiões, tenha apresentado uma relação direta com o tamanho dos rebanhos (estratos), verificou-se uma grande variação dentro do estrato, independente da região. Confirmou-se a expectativa que o tamanho médio das fazendas no Pantanal é consideravelmente maior do que em Campo Grande. Entretanto, a mesma superioridade não ocorre em relação ao tamanho médio dos rebanhos, mesmo nos estratos acima de 2.000 cabeças. Na região de Campo Grande, 70% das áreas das fazendas foram adquiridas por meio de compra, enquanto no Pantanal essa modalidade de acesso à terra é reduzida a 40%. Em ambas as regiões, encontram-se no estrato 3 (acima de 2.000 cabeças) o mais baixo percentual de terra adquirida por compra.

3.2.2 Pastagens

Pastagem nativa é a vegetação dominante no Pantanal cobrindo 87% das áreas das fazendas, enquanto em Campo Grande representa 7%. Uma situação oposta é encontrada em relação à pastagem cultivada, onde no Pantanal representa somente 6% da área total das pastagens, embora 85% das fazendas possuam algum tipo dessa pastagem. A Tabela 3 mostra a participação percentual das principais gramíneas que compõem as pastagens cultivadas nas duas regiões. Observa-se que na região de Campo Grande *Brachiaria decumbens* sozinha ocupa, aproximadamente, 50% da área total, que somada a *Brachiaria brizantha* (cv. Marandu) — 30%, atinge um

total de 80% das pastagens cultivadas. Em ordem decrescente aparecem as gramíneas *Brachiaria humidicola*, *Panicum maximum* cv. Colonião, cv. Tanzânia, cv. Vencedor e cv. Mombaça e *Andropogon gayanus*. Por outro lado, no Pantanal, *B. humidicola* apresenta-se como a gramínea dominante, que, junto com o capim-colonião, perfazem 75% das pastagens cultivadas seguidos por *B. brizantha*, *B. decumbens* e tanzânia.

É importante ressaltar que, enquanto em Campo Grande, a distribuição das gramíneas é mantida semelhantemente nos três estratos, o mesmo não ocorre no Pantanal. Primeiro, verifica-se que, no estrato 3 do Pantanal, *Brachiaria humidicola* sozinha representa 78% das pastagens cultivadas, enquanto que, nos estratos 2 e 3, ela ocupa 25% e 17%, respectivamente. Segundo, aceitando que diversificação de pastagens é uma estratégia recomendável, os estratos 2 e 3 apresentam melhor balanço de gramíneas. Entretanto, essa pesquisa não pode explicar as razões das tomadas de decisões dos produtores que justificam as diferenças encontradas. Reconhecidamente, *B. humidicola* tem se expandido no Pantanal por causa de sua adaptabilidade natural aos solos úmidos dominantes na região. As razões por ter obtido a preferência de grandes produtores precisam também ser esclarecidas.

TABELA 3: Distribuição (%) de gramíneas na área total de pastagem cultivada.

Gramíneas	Campo Grande			Região	Pantanal			Região
	Estrato				Estrato			
	1	2	3		1	2	3	
<i>Brachiaria decumbens</i>	56,0	55,5	40,6	49,3	13,3	13,8	6,3	9,5
<i>Brachiaria humidicola</i>	10,0	5,7	10,5	8,8	24,8	16,9	77,8	52,5
* <i>Andropogon gayanus</i>	0,4	0,1	2,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Panicum maximum</i> cv. Colonião	0,0	10,3	3,8	5,2	39,7	43,8	6,4	22,0
* <i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	31,3	18,6	38,2	29,9	22,2	21,8	9,5	14,9
* <i>Panicum maximum</i> cv. Tanzânia	1,1	7,9	3,1	4,3	0,0	2,3	0,0	0,7
* <i>Panicum maximum</i> cv. Vencedor	0,0	0,2	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
* <i>Panicum maximum</i> cv. Mombaça	0,1	0,3	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras	0,1	0,4	0,3	0,3	0,0	1,4	0,0	0,5
Total	100	100	100	99,7	100	100	100	100,1

* Gramíneas selecionadas e lançadas pela Embrapa.

Brachiaria brizantha cv. Marandu, mais conhecida como braquiarião ou brizantão, foi avaliada e colocada no mercado pela Embrapa Gado de Corte em 1984 (EMBRAPA, 1985). Decorridos cerca de quinze anos após seu lançamento, pode-se dizer que esta forrageira teve uma grande aceitação entre os pecuaristas. O capim-tanzânia, lançado em 1990 (EMBRAPA, 1990), mostra bons sinais de aceitação, e o mesmo está ocorrendo com o 'Mombaça', colocado no mercado em 1993 (EMBRAPA, 1993). Entretanto, o mesmo não ocorreu com o 'Vencedor', lançado em 1990 (Barcellos et al., 1990), e o 'Andropogon'. A Tabela 4 mostra que os pecuaristas da região de Campo Grande parecem ser mais bem informados a respeito dos materiais forrageiros lançados do que os do Pantanal. Não houve porém significância estatística para a aparente diferença entre as regiões, exceto em relação à leguminosa 'Mineirão'. Entretanto, na região de Campo Grande existe um forte indicativo que os pecuaristas do estrato 3 são mais bem informados do que os seus pares nos estratos 1 e 2, sendo que, no Pantanal, ocorre o oposto. Nesta região, esse resultado confirma a maior diversificação de pastagens nos estratos 1 e 2, mencionada anteriormente.

TABELA 4. Proporção de pecuaristas que conhecem as forrageiras lançadas pela Embrapa.

Forrageiras	Campo Grande			Região	Pantanal			Região
	Estrato				Estrato			
	1	2	3		1	2	3	
Marandu	96,8	94,7	100	96,7^a	90,9	88,9	85,7	88,2^a
Tanzânia	64,5	78,9	80	71,7^a	72,7	44,4	64,3	61,8^a
Mombaça	19,4	31,6	50	28,3^a	18,2	44,4	14,3	23,5^a
Vencedor	3,2	15,8	50	15,0^a	9,1	0,0	7,1	5,9^a
Mineirão	12,9	21,1	30	18,3^a	0,0	11,1	0,0	2,9^b

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

3.2.3 Atividades agropecuárias

A Tabela 5 mostra a distribuição das atividades de pecuária. Verifica-se que uma grande proporção de fazendeiros em Campo Grande dedica-se à cria, recria e engorda, seguida por um grupo bem menor que desenvolve somente cria. Em Campo Grande, a recria e engorda agregam 85% da amostra total (três estratos) e 100% dos pecuaristas do estrato 3 dedicam-se à cria, recria e engorda. Cria e recria, recria e engorda e somente engorda, como atividades isoladas, apresentam uma baixa incidência na região de Campo Grande. Entretanto, a maior diversidade de atividades é encontrada no estrato 1. Isso significa que, nessa região, à medida que aumenta a escala produtiva, existe uma forte tendência de desenvolver conjuntamente as três fases: cria, recria e engorda.

No Pantanal, a maior frequência é por conta de cria seguida pela cria, recria e engorda e cria e recria. Semelhante a Campo Grande, a maior diversidade de atividades também é encontrada no estrato 1. A tendência de desenvolver as três fases (cria, recria e engorda) nos estabelecimentos maiores (estrato 3) não foi encontrada no Pantanal. Na verdade, existe evidência significativa de prováveis diferenças entre as regiões. Por exemplo, a frequência de pecuaristas dedicados à cria e recria de machos no Pantanal é significativamente maior do que em Campo Grande ($\chi^2_{.05} = 7,46$, $p < 0,05$). Por outro lado, a proporção de fazendeiros que desenvolvem a atividade cria, recria e engorda em Campo Grande é maior do que no Pantanal ($\chi^2_{.05} = 9,03$, $p < 0,05$).

TABELA 5. Percentagem de fazendeiros envolvidos nas diferentes atividades pecuárias.

Atividades	Campo Grande			Região	Pantanal			Região
	Estrato				Estrato			
	1	2	3		1	2	3	
Cria	32,3	21,1	0,0	23,3^a	27,2	44,4	28,6	32,4^a
Cria e cria	6,5	0,0	0,0	3,3^a	18,2	11,2	28,6	20,6^b
Cria, cria e engorda	48,5	63,1	100,0	61,7^a	18,2	44,4	28,6	29,4^b
Recria de machos	3,1	0,0	0,0	1,7^a	9,1	0,0	0,0	2,9^a
Recria e engorda	6,5	10,5	0,0	6,7^a	18,2	0,0	14,2	11,8^a
Engorda	3,1	5,3	0,0	3,3^a	9,1	0,0	0,0	2,9^a
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	n=31	n=19	n=10	n=60	n=11	n=9	n=14	n=34

Para a coluna "Região", dados com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

Na média, verificou-se que agricultura é uma atividade desenvolvida em somente 38% dos casos na região de Campo Grande. Entretanto, dentro do estrato 3 essa atividade está representada em 80% das fazendas. Isso pode ser um indicativo de que os estabelecimentos maiores estejam integrando agricultura com pecuária buscando sistemas mais sustentáveis. Por outro lado, como era esperado, agricultura não é uma atividade desenvolvida nos sistemas produtivos do Pantanal.

3.2.4 Fontes de renda

Dentre as atividades da agropecuária, a pecuária de corte é a mais importante fonte de renda em ambas as regiões. Cultura anual foi identificada como a segunda fonte mais importante em Campo Grande, e desempenha maior relevância entre os fazendeiros do estrato 3 (60% dos casos), enquanto 13% e 10% dos casos dos estratos 1 e 2 estão envolvidos com agricultura, respectivamente. Nessa região, renda proveniente de pecuária leiteira está presente em 16% e 11% das fazendas dos estratos 1 e 2 respectivamente, porém ausente no estrato 3. No Pantanal, só foi identificada como fonte de renda agropecuária a pecuária de corte.

Além da agropecuária, a frequência de outras fontes de renda é expressiva nas famílias, independente de estrato e região. Por exemplo, 57% e 50% dos casos em Campo Grande e Pantanal apresentam outras fontes de renda, respectivamente. Dentro dos casos onde estão presentes outras fontes de renda, a contribuição percentual proveniente de atividades como “empresário” é a mais importante nas duas regiões. Ressalta-se que o estrato 1 apresenta a maior contribuição e diversificação

de outras fontes de renda, enquanto o estrato 3 apresenta as menores. Outras atividades paralelas tornam-se menos atrativas ou mesmo dispensáveis no contexto da renda familiar, à medida que aumenta a dimensão do negócio pecuário. Essa parece ser a razão mais provável, uma vez que as outras fontes não contribuem com uma percentagem significativa na renda total.

3.3 Processo de tomadas de decisão

3.3.1 Comportamento e atitudes

Independente da dimensão da fazenda (estrato) ou mesmo da região, a maioria dos fazendeiros demonstrou ser mais "seguidor" do que "inovador" ao usar um novo produto ou uma nova tecnologia. Praticamente, metade dos fazendeiros prefere esperar que outros tenham a iniciativa para depois usá-los. Verificou-se que "intuição" por si só não orienta as tomadas de decisão. Em geral, os fazendeiros estão igualmente divididos em duas atitudes, onde "análise" e sua combinação com "intuição" são as principais características do processo decisório.

3.3.2 Parceiros nas tomadas de decisão

A Tabela 6 mostra que o processo de decisão não ocorre como uma atribuição única do fazendeiro por ele mesmo, e sim num processo desencadeado e operacionalizado com a participação de terceiros. Esses resultados estão em concordância com alguns autores, para os quais as tomadas de decisão na fazenda são desenvolvidas num contexto social (Gasson, 1973; Errington, 1985; Dent et al., 1986; Skerratt, 1995). Entretanto, a importância dos "parceiros" variou de acordo

com o tipo de decisão: longo, médio ou curto prazos. Não obstante a alta importância da participação direta do principal tomador de decisão, nas de longo prazo, no Pantanal, o envolvimento da família é mais acentuado do que em Campo Grande. Por outro lado, identificou-se que a importância dos parceiros diminui nas decisões de médio (táticas) e curto prazos (operacionais).

TABELA 6. Grau de importância de usuais parceiros nas decisões de longo prazo.

Parceiros	Campo Grande		Pantanal	
	Média	Desvio	Média	Desvio
O próprio fazendeiro/a	4,7	0,66	4,7	0,61
Esposa/o	2,6 ^a	1,45	3,1 ^b	1,25
Filhos	2,5	1,55	2,9	1,60
Pais	1,7 ^a	1,30	2,4 ^b	1,67
Assistente técnico	2,7	1,43	2,7	1,35
Outros fazendeiros	2,8	1,17	3,2	1,14
Amigos	2,8	1,21	2,5	1,35

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

(1 = não é importante; 2 = pouco importante; 3 = moderada importância; 4 = importante; 5 = muito importante)

3.3.3 Decisões de longo prazo (estratégicas)

A maioria dos fazendeiros (95%) investiu na fazenda nos últimos cinco anos e uma minoria (30%) fora dela, apesar da situação econômica desfavorável apontada por eles. Essa pesquisa não avaliou o montante dos investimentos, porém "aumentar lucro" foi identificado como o motivo mais importante para investir nas fazendas, que, de certa forma, é compatível com os

objetivos dos fazendeiros anteriormente apresentados na Tabela 2. "Reforma agrária" e "disponibilidade de crédito" foram considerados de pouca importância, enquanto "negócio lucrativo", "criar trabalho para os filhos" e "disponibilidade de capital" foram revelados como de moderada importância.

Praticamente, 100% dos fazendeiros investiram em melhoramento animal e benfeitorias em ambas as regiões. Investimento em touros melhorados foi confirmado por todos os envolvidos com cria como uma decisão estratégica para melhorar o potencial genético de seus rebanhos. Por outro lado, somente 33% dos fazendeiros em Campo Grande e 15% no Pantanal têm investido em inseminação artificial. Cruzamentos industriais, como tecnologia recomendada pela Embrapa Gado de Corte, estão sendo, rapidamente, adotados, uma vez que 49% dos casos em Campo Grande e 33% no Pantanal estão usando essa prática. Não se avaliou a adoção da tecnologia em termos percentuais de rebanho envolvido. Porém, "reduzir a idade de abate" e "aumentar o peso de carcaça" foram considerados como fatores importantes para sua adoção. Enquanto esses fatores técnicos justificaram o uso de cruzamentos, a "experiência pessoal" e de "outros fazendeiros", associados com "assistência técnica privada", apresentaram-se importantes no processo de adoção na região de Campo Grande (Tabela 7). Já no Pantanal, a "experiência de outros fazendeiros" foi indicado como o mais importante e, estatisticamente, mais relevante do que em Campo Grande. Por outro lado, a Embrapa Gado de Corte não foi considerada importante para adoção da tecnologia nas duas regiões.

TABELA 7. Importância dos fatores que motivaram o uso de cruzamentos.

Fatores	Campo Grande		Pantanal	
	Média	Desvio	Média	Desvio
Reduzir idade de abate	4,4	0,86	4,1	1,26
Aumentar peso de carcaça	4,3	1,02	4,2	0,66
Experiência de outros fazendeiros	3,2 ^a	1,35	4,4 ^b	0,72
Experiência pessoal	3,2	1,63	2,2	1,85
Assistência técnica privada	3,2	1,19	1,9	1,35
Embrapa Gado de Corte	2,0	1,52	2,6	1,58
Incentivos fiscais	1,9	1,22	1,3	0,70
Serviço de extensão	1,1	0,40	1,2	0,66

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

(1 = não é importante; 2 = pouco importante; 3 = moderada importância; 4 = importante; 5 = muito importante)

Ainda no contexto do melhoramento animal, identificou-se que 35% dos fazendeiros em Campo Grande e 24% no Pantanal conhecem a publicação "Sumário de Touros das Raças Zebuínas", elaborada pela Embrapa Gado de Corte em conjunto com a Associação Brasileira de Criadores de Zebu e o Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Dos que conhecem, somente 33% em Campo Grande e 25% no Pantanal têm utilizado a informação para auxiliá-los na aquisição de touros. É importante ressaltar que o Sumário de Touros está mais bem difundido entre os pecuaristas do estrato 3 (60%) do que nos estratos 1 (26%) e 2 (37%).

Na região de Campo Grande, estimou-se que 40% da área total das pastagens necessitam recuperação. Este foi revelado por 93% dos casos como um problema atual em suas fazendas, e 77% desses casos investiram para

superar o problema. Entretanto, somente 27% das pastagens foram recuperadas, sendo 17% diretamente e 10% por meio de agricultura. A não-utilização de fertilizantes no processo de recuperação de pastagens atingiu 74% dos casos, apesar de a maioria dos fazendeiros concordarem com a recomendação da Embrapa Gado de Corte no sentido do seu uso e de calcário.

3.3.4 Decisões de curto prazo (táticas)

Decisões de curto prazo exigem do tomador de decisões muita habilidade e, muitas vezes, tempo, no sentido de maximizar os benefícios pela utilização eficiente dos escassos recursos disponíveis. "Levantamento de preços" foi identificada como a atitude mais importante no processo de compra, porém, outras mostraram-se complementárias no processo, como por exemplo, "experiência pessoal" e "consulta a fornecedores tradicionais". Todavia, identificou-se uma alta variação nas respostas. Isto é um indicativo de que, em geral, individualmente, os produtores adotam diferentes atitudes no processo de compra de insumos e produtos.

O desempenho produtivo dos sistemas pecuários é, diretamente, dependente das práticas de manejo e alimentação dos rebanhos. A Tabela 8 mostra as porcentagens de adoção de algumas práticas para aumentar esse desempenho e, de certa forma, expressam o nível tecnológico em uso. A primeira observação é que, na região de Campo Grande, os grandes produtores (estrato 3) estão usando um nível tecnológico mais elevado do que seus pares nos estratos 1 e 2. No caso do Pantanal, observa-se uma tendência não tão acentuada no

mesmo sentido. A segunda observação é que "tratamento anti-helmíntico" (contra verminoses) e "suplementação mineral" estão sendo adotados igualmente, independente do tamanho das propriedades (estratos). A terceira é que a região de Campo Grande tende a usar um nível tecnológico mais elevado do que o Pantanal. Não se pretende aqui discutir as razões de tais diferenças, porém é importante ressaltar que as conhecidas condições, específicas do Pantanal, com certeza, dificultam a adoção de algumas práticas, como por exemplo "estação de monta".

TABELA 8. Percentagem de adoção de algumas práticas de manejo e alimentação.

Práticas	Campo Grande			Região	Pantanal			Região
	Estrato				Estrato			
	1	2	3		1	2	3	
Estação de monta *	55,6	62,5	90	64,2 ^a	28,6	22,2	8,3	17,9 ^b
Diagnose de gestação *	33,3	37,5	70	41,5	42,9	33,3	66,7	50,0
Teste fertilidade de touros *	25,9	37,5	40	32,1	42,9	22,2	41,7	35,7
Vermífugo	87,1	100,0	100	93,3	100,0	100,0	100,0	100,0
Suplemento mineral	100,0	89,5	100	96,7 ^a	72,7	77,8	85,7	79,4 ^b
Suplemento na seca	32,3	52,6	60	43,3	9,1	22,2	42,9	26,5

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

* Fazendas envolvidas com cria.

Controle de parasitos gastrintestinais dos bovinos tem merecido há longa data atenção especial da Embrapa Gado de Corte. Entre os conhecimentos desenvolvidos, o controle estratégico por meio da aplicação de vermífugos nos meses de maio, junho e setembro tem sido recomendado e difundido como uma tecnologia que se adapta, prática e economicamente, aos sistemas produtivos e às condições ambientais de ambas as regiões. Sob condições normais, o vermífugo deve ser aplicado nos animais com idades entre a desmama e dois anos (Bianchin et al., 1995). Embora o uso de vermífugo tenha se configurado como uma prática generalizada, identificou-se que 32% dos casos em Campo Grande e 44% no Pantanal conhecem a recomendação da Embrapa Gado de Corte. Somente 34% dos produtores declararam usar vermífugo três vezes ao ano, porém o mais crítico é que em oito casos nas duas regiões foi usado vermífugo nos meses recomendados e, a maioria aplica, indiscriminadamente, em todo o rebanho. Esses dados refletem que a informação não está chegando aos produtores e, quando chega, não está sendo adotada, corretamente. Portanto, cabe questionar o processo de difusão da informação e as razões por que os conhecedores da informação não estão usando a recomendação. Adicionalmente, a Embrapa Gado de Corte tem demonstrado que o fornecimento de suplementos energético-protéicos, para machos durante o período de seca, contribui para reduzir a idade de abate. Bezerros desmamados e machos de dois anos são as categorias que recebem suplementação alimentar durante a seca.

O superpastejo tem sido reconhecido como uma das causas do quadro atual de degradação das pastagens na

região (Barcellos, 1996; Kichel et al., 1997; Macedo, 1997). Todavia, manejo de pastagens é uma "variável" que está quase, totalmente, sob o "controle" do fazendeiro. Tem-se observado que o aspecto das pastagens aponta em direção ao superpastejo (alta pressão ou alta lotação) como uma prática generalizada. Explicar a razão dessa prática generalizada é um importante tópico de pesquisa, uma vez que o superpastejo não parece ser racional. Costa (1998) pesquisou esse assunto em profundidade buscando respostas para o questionamento. Entretanto, mediante o caráter empírico dos dados do trabalho ora sendo apresentado, agrega-se mais informação às controvérsias e contradições do que explicações para o problema do superpastejo. Por exemplo, identificaram-se duas atitudes dos pecuaristas no Pantanal para manejar as pastagens. Uma é usar uma carga animal ao longo do ano (seca e água), baseada numa produção média anual do pasto, e a outra, é usar diferentes cargas durante o ano, ou seja, uma para a seca e outra para as águas. Entretanto, para ambas atitudes, os pecuaristas declararam que visam à produção do pasto a longo prazo. Já em Campo Grande, a maioria declarou usar uma carga animal baseada na produção média anual das pastagens, também a longo prazo.

Tais resultados são indicativos de que os produtores tentam ajustar o manejo à curva estacional de produção. Do ponto de vista biológico, esses dados, se considerados separadamente, contribuem pouco para entender o processo decisório de manejo de pastagens. É necessário associá-los com a pressão de pastejo ou lotação que, de forma simplificada, significa número de

cabeças/quantidade de pasto disponível, ou cabeças/hectare num determinado período de tempo. Nesse sentido, torna-se importante conhecer, do ponto de vista do pecuarista, a atitude em relação à lotação utilizada, se alta, média ou baixa. De acordo com a opinião dos produtores, o uso por eles de lotação alta não é freqüente (Tabela 9). Tudo indica que uma grande maioria (65% em Campo Grande e 56% no Pantanal) usa uma lotação média. Nota-se também que, no Pantanal, a incidência de lotação baixa é maior do que em Campo Grande. Os dados também indicam que o uso de lotação média é mais freqüente entre os grandes produtores (estrato 3), enquanto produtores menores (estrato 1) tendem a usar uma lotação baixa. Entretanto, como controvérsia, 67% dos casos em Campo Grande e 44% no Pantanal concordaram que seus colegas (outros pecuaristas) usam o superpastejo (lotação alta).

TABELA 9. Percentagem de produtores em relação ao uso de diferentes lotações.

Lotações	Campo Grande			Região	Pantanal			Região
	Estrato				Estrato			
	1	2	3		1	2	3	
Baixa	29,0	15,8	10	21,7	63,3	33,3	7,1	32,3
Média	54,8	73,7	80	65,0	18,2	55,6	85,7	55,9
Alta	16,2	10,5	10	13,3	18,2	11,1	7,1	11,8
Total	100,0	100,0	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

3.4 Informação

Conhecimento e informação são cruciais no processo de tomadas de decisão. Em geral, informações “externas” (fora da fazenda) e “internas” (experiência do produtor) são trazidas para o processo no sentido de encontrar a melhor tomada de decisão (Errington, 1985). Segundo Forb & Babb (1989), o desempenho de qualquer empresa é dependente da relação entre decisões e informação. Não obstante a complexidade dos sistemas de conhecimento e informação (Gasson, 1971; Röling & Engel, 1991; Cobbe, 1993), torna-se importante conhecer, pelo menos, os mecanismos preferenciais que os produtores utilizam para obter informação. Em complemento a essa pesquisa (estudos de casos) ficou evidenciado que, de maneira geral, os produtores não gostam de ler, porém na média, “revistas rurais” e “jornais” são as mais usuais fontes de leitura, mesmo não sendo consideradas muito importantes (Tabela 10). Enquanto se percebe uma alta variação nas respostas, não foi identificada diferença significativa entre regiões. Neste contexto, as publicações da Embrapa Gado de Corte foram consideradas de pouca importância. Adicionalmente, muitos revelaram que não têm tido acesso às publicações.

TABELA 10. Importância de diferentes fontes de leitura.

Fontes de leitura	Campo Grande		Pantanal	
	Média	<i>Desvio</i>	Média	<i>Desvio</i>
Revistas rurais	3,7 ^a	1,34	3,8 ^a	1,02
Jornais	3,5 ^a	1,00	3,4 ^a	1,32
Boletins de associação de produtores	2,8 ^a	1,48	2,7 ^a	1,35
Publicações da Embrapa Gado de Corte	2,8 ^a	1,52	2,7 ^a	1,36
Livros técnicos	2,5 ^a	1,53	2,3 ^a	1,38
Publicações da EMPAER (Extensão)	2,3 ^a	1,48	1,9 ^a	1,07

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

(1 = não é importante; 2 = pouco importante; 3 = moderada importância; 4 = importante; 5 = muito importante)

Por outro lado, identificou-se que “conversar”, “ouvir” e “observar” são mecanismos importantes para os fazendeiros obterem informação. Nesse sentido, a Tabela 11 mostra que os locais preferidos para conversar e ouvir são: *exposições agropecuárias, programas rurais de televisão, sindicato rural, leilões de gado e casa dos amigos*. Embora apresente uma grande variação dentro do “ranking” e sendo superior a outros locais, a Embrapa Gado de Corte não aparece em um lugar destacado no quadro.

TABELA 11. Importância de diferentes locais para conversar e ouvir sobre pecuária.

Locais	Campo Grande		Pantanal	
	Média	Desvio	Média	Desvio
Programas rurais de TV	3,4	0,99	3,4	1,12
Exposições agropecuárias	3,3	1,36	3,3	1,35
Sindicato rural	2,7	1,52	3,2	1,52
Casa de amigos	2,6 ^a	1,02	3,2 ^b	1,28
Leilões de gado	2,7	1,34	3,2	1,41
Lojas de comércio	2,7	1,27	2,6	1,25
Embrapa Gado de Corte	2,3	1,53	2,2	1,43
Rádio	1,9	1,22	1,6	1,07
Clubes de laço	1,8	1,34	1,4	0,99
Cooperativas	1,6	1,10	1,3	0,83
Bar	1,6	1,15	1,6	1,01
Clubes sociais	1,4	0,90	1,6	1,01
Bancos	1,3	0,60	1,4	0,92

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

(1 = não é importante; 2 = pouco importante; 3 = moderada importância; 4 = importante; 5 = muito importante)

A Tabela 12 mostra o grau de importância que os fazendeiros atribuíram a alguns locais para observar e aprender sobre suas atividades. Nota-se que a preferência é dada a fazendas dentro e fora da região, seguida por exposições e leilões de gado. Novamente, do ponto de vista dos fazendeiros, a Embrapa Gado de Corte não ocupa um lugar de destaque como um local importante para observação.

TABELA 12. Grau de importância atribuída a locais para observar a pecuária.

Locais	Campo Grande		Pantanal	
	Média	Desvio	Média	Desvio
Fazendas na região	4,0 ^a	1,03	4,2 ^a	0,93
Fazendas em outras regiões	3,2 ^a	1,40	3,7 ^a	1,23
Exposições de gado	3,1 ^a	1,37	3,4 ^a	1,20
Leilões de gado	2,8 ^a	1,30	3,0 ^a	1,31
Embrapa Gado de Corte	2,7 ^a	1,61	2,4 ^a	1,45

Dados na mesma linha com letras diferentes são estatisticamente diferentes, $p < 0,05$.

(1 = não é importante; 2 = pouco importante; 3 = moderada importância; 4 = importante; 5 = muito importante)

A Tabela 13 mostra que os fazendeiros não consideram importantes as atividades tradicionais que as instituições de pesquisa e extensão costumam utilizar para transferir conhecimento e informação, embora se perceba uma alta variação nas médias das respostas.

TABELA 13. Opinião dos fazendeiros sobre atividades tradicionais de transferência de tecnologia.

Atividades	Campo Grande		Pantanal	
	Média	Desvio	Média	Desvio
Seminários e palestras	3,0	1,52	3	1,46
Dias de campo	2,9	1,62	2,6	1,61
Cursos	2,7	1,57	2,4	1,47

(1 = não é importante; 2 = pouco importante; 3 = moderada importância; 4 = importante; 5 = muito importante)

A Embrapa Gado de Corte tem desenvolvido inúmeras ações para se comunicar direta ou indiretamente

com o público do setor pecuário para transferir informações e tecnologias. Segundo o relatório de Corrêa et al. (1998), de 1994 a 1997, foram organizadas 36 visitas à instituição e 32 dias de campo, envolvendo cerca de 4.000 participantes. Os pesquisadores proporcionaram 440 seminários e atenderam a 36.700 consultas técnicas por meio de cartas, telefone e contatos pessoais. No mesmo período, a Embrapa Gado de Corte participou de 47 exposições agropecuárias, implementou unidades de demonstração e treinou 384 agentes de assistência técnica. Soma-se a isso um esforço maior dedicado à informação escrita pela distribuição e venda de 56.000 publicações, 96.000 cópias de 28 "folders" e um total de 122.000 cópias do informativo Gado de Corte Informa.

*Apesar desse grande esforço, essa pesquisa trouxe evidências que a Embrapa Gado de Corte ainda não conseguiu estabelecer uma comunicação efetiva com os pecuaristas. Segundo Cobbe (1993), o fato de repassar informação sob diferentes formas não significa que a comunicação esteja acontecendo; a condição mais importante para ocorrer comunicação é estabelecer um campo comum de interesses por meio de "diálogo" entre as partes. Nesse sentido, houve evidência que os meios *informais* de comunicação, em ambientes freqüentados por pecuaristas, são os preferidos.*

4 CONCLUSÕES

A aplicação do questionário permitiu caracterizar e descrever as amostras das duas regiões. Todavia, é importante ressaltar que houve grande variação nas respostas, tanto entre as regiões quanto dentro dos estratos, permitindo identificar diferenças entre as regiões.

Tal variação oferece oportunidades para explorar relacionamentos entre variáveis e identificar grupos de pecuaristas, como fases subseqüentes a esse trabalho. Não obstante as conclusões metodológicas, destacam-se outras conclusões de caráter geral. Por exemplo, a maioria das decisões na fazenda são tomadas por homens, porém a percentagem da presença de mulher como principal tomador de decisão está acima do esperado. Do mesmo modo, o nível educacional dos pecuaristas é mais alto do que se pressupunha.

A dimensão das fazendas parece influenciar nas atividades agrícolas e na importância de outras fontes de renda na receita familiar dos pecuaristas. Por exemplo, o desenvolvimento em conjunto das três fases cria, cria e engorda, bem como de agricultura como atividade econômica, aumenta na região de Campo Grande, à medida que aumenta o tamanho dos empreendimentos. Por outro lado, a importância de outras fontes de renda da família decresce, à medida que aumenta a dimensão das fazendas. Outra característica importante, quanto à região, os grandes fazendeiros de Campo Grande, com mais de 2.000 cabeças, estão usando ou tendem a usar um nível de tecnologia mais alto e conhecem muito mais sobre as tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Gado de Corte do que os fazendeiros dos estratos 1 e 2.

Considerando os resultados dessa pesquisa, pode-se dizer que os grandes produtores estão tendo mais acesso às informações e beneficiando-se mais, diretamente, da pesquisa. Apesar disso, algumas das tecnologias não estão sendo usadas de acordo com as recomendações da Embrapa Gado de Corte e outras são pouco conhecidas. Adicionalmente, os produtores não sabem relacionar as

tecnologias em uso com a instituição, além de não considerá-la como um local importante para obterem informação. Esse levantamento não foi planejado de forma a proporcionar uma visão detalhada das redes de conhecimento e informação, porém ficou evidente que os pecuaristas preferem mecanismos informais e consultam outros fazendeiros não só para tomarem decisões, mas também para obterem informações. Portanto, à luz dos resultados dessa pesquisa, justifica-se um trabalho mais amplo no sentido de rever as abordagens e os processos da Embrapa Gado de Corte visando à participação mais efetiva e direta nas redes de informação dos pecuaristas.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARCE, A.; LONG, N. Re-positioning knowledge in the study of rural development. In: SYMES, D.; JANSEN, A.J., ed. **Agricultural restructuring and rural change in Europe**. Wageningen: Agricultural University Wageningen, 1994. p.75-86.
- ARRUDA, Z.J.; CORRÊA, E.S. **Avaliação técnico-econômica de sistemas de produção de gado de corte: o sistema físico de produção do CNPGC**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1992. 10p. (EMBRAPA-CNPGC. Comunicado Técnico, 42).
- BARCELLOS, A. de O. Sistemas extensivos e semi-extensivos de produção de pecuária bovina de corte nos Cerrados. In SIMPÓSIO SOBRE OS CERRADOS 8.; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL SAVANAS, 1., Brasília, 1996. Planaltina: EMBRAPA-CPAC. p.130-136.

- BARCELLOS, A. de O.; LEITE, G.G.; VILELA, L.; HUTTON, E.M.; SOUZA, F.B.; ANDRADE, F.P. de; ZOBY, J.L.F.; FRANÇA, D.M.S.; SOUZA, M.A; KARIA, C.T. **Recomendações para formação e utilização de pastagens de capim vencedor**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1990. 6p. (EMBRAPA-CPAC. Comunicado Técnico, 58).
- BARROS, A.L. de **Gente pantaneira: crônicas de sua história**. Rio de Janeiro: Lacerda Editores, 1998. 251p.
- BENNETT, J.W. Research on farmer behaviour and social organisation. In: DAHLBERG, K.A., ed. **New directions for agriculture and agricultural research: neglected dimensions and emerging alternatives**. Totowa: Rowman & Allannheld, 1986. p.367-402.
- BIANCHIN, I.; HONER, M.R.; NUNES, S.; NASCIMENTO, Y.A. do. The effect of stocking rates and treatment schemes on the weight gain of weaned Nelore steers in Brazilian savana. **Tropical Animal Health and Production**, Edinburgh, v.27, p.1-8, 1995.
- BRENNER, M. Survey interviewing. In: BRENNER, M.; BROWN, J.; CANTER, D., ed. **The research interview: uses and approaches**. London: Academic Press, 1985. p.10-21.
- BUNTING, H. Feeding the world in the future. In: SPEDDING, C.R.W., ed. **Fream's principles of food and agriculture**. London: Blackwell Scientific Publications, 1992. p.256-290.
- BURGESS, R.G. Approach to field research. In: BURGESS, R.G., ed. **Field research: a sourcebook and field manual**. London: George Allen & Unwin, 1982. p.1-9.

- CASTRO, A.M.G.; COBBE, R.V.; GOEDERT, W.J. **Prospecção de demandas tecnológicas: manual metodológico para o SNPA.** Brasília: EMBRAPA-DPD, 1995. 82p.
- CEZAR, I.M. Importância dos modelos físicos de sistemas de produção animal em instituições de P&D. In: WORKSHOP SOBRE MODELOS FÍSICOS DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 1993, Juiz de Fora. **Desafios para a pesquisa de sistemas pecuários.** Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL - ADT, 1994. p.61-64.
- CEZAR, I.M. Uma retrospectiva dos trabalhos em sistemas no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte. In: IICA (Montevideo, Uruguay) **Dialogo III. Seminario sobre sistemas en investigación agropecuaria.** Montevideo: Convenio IICA-Cono sur/BID, 1982. p.87-97.
- CHAMBERS, R. Reversals, institutions and change. In: CHAMBERS, R.; PACEY, A.; THRUPP, L.A., ed. **Farmer first: farmer innovation and agricultural research.** London: Intermediate Technology Publications, 1993. p.181-195.
- CHAMBERS, R. **Rural appraisal: rapid, relaxed and participatory.** London: Institute of Development Studies, 1992. 90p. (IDS. Discussion Paper, 311).
- COBBE, V.R. **Agricultural knowledge & information systems: concepts and models.** Wiscousin: University of Wiscousin-Madison. Department of Agricultural Journalism, 1993. 100p. (Bulletin, 45).

- CORNWALL, A.; GUIJT, I.; WELBOURN, A. Acknowledging process: challenges for agricultural research and extension methodology. In: SCOONES, I.; THOMPSON, J., ed. **Beyond farmer first: rural people's knowledge, agricultural research and extension practice**. London: Intermediate Technology Publications, 1994. p.98-117.
- CORRÊA, E.S.; CEZAR, I.M.; VIEIRA, A.; BOOCK, A. A difusão e transferência de tecnologia no CNPQC. Campo Grande: EMBRAPA-CNPQC - Programa 13 Suporte a programas de desenvolvimento rural e regional Projeto 13.094.161, 1998. 10p. (Relatório de Projeto em Andamento).
- COSTA, F.P. **Farmer's objectives and their relationship with the phenomenon of pasture degradation in Central Brazil**. Edinburgh: Faculty of Agriculture and Food, Department of Agriculture, University of Reading, 1998 198p. Tese Doutorado.
- DENT, J.B.; ANDERSON, J.R. Systems, management and agriculture. In: DENT, J.B.; ANDERSON, J.R., ed. **Systems analysis in agricultural management**. London: John Wiley & Sons Australasia Pty., 1971. p.17-33.
- DENT, J.B.; EDWARDS-JONES, G.; MCGREGOR, M.J. Simulation of ecological, social and economic factors in agricultural systems. **Agricultural Systems**, Barking, v.49, p.337-351, 1995.
- DENT, J.B.; HARRISON, S.R.; WOODFORD, K.B. **Farm planning with linear programming: concept and practice**. London: Butterworths, 1986. 209p.

- DILLON, J.L. Interpreting systems simulation output for managerial decision-making. In: DENT, J.B.; ANDERSON, J.R., ed. **Systems analysis in agricultural management**. London: John Wiley & Sons Australasia Pty., 1971. p.85-120.
- EMBRAPA Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). **Capim tanzânia-1**. Campo Grande, 1990. Folder.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). **Brachiaria brizantha cv. Marandu**. 2.ed. Campo Grande, 1985. 31p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 21).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). **Mombaça**. Brasília: EMBRAPA-SPSB, 1993. Folder.
- ERRINGTON, A. The delegation of decision-taking. **Farm Management**, London, v.5, n.10, p.415-423, 1985.
- FLORES, M.X. Apresentação. In: CASTRO, A.M.G., COBBE, R.V.; GOEDERT, W.J., ed. **Prospecção de demandas tecnológicas: manual metodológico para o SNPA**. Brasília: EMBRAPA-DPD, 1995. 82p.
- FODDY, W. The open vs closed question. In: FODDY, W. **Constructing question for interview and questionnaire**. Cambridge: University Press, 1995. p.126-152.
- FORB, S.A.; BABB, E.M. Farmer sources and use of information. **Agribusiness**, Des Moines, v.5, p.465-476, 1989.
- FREIRE, P. Extension or Communication. In: FREIRE, P. **Education: the practice of freedom**. London: Hazell Watson and Viney, 1974. p.85-162.
- FREIRE, P. **Pedagogy of the oppressed**. London: Sheed and Ward, 1972. 186p.

- GASSON, R. Goals and values of farmers. **Journal of Agricultural Economics**, Ashford, v.24, p.521-537, 1973.
- GASSON, R. Use of sociology in agricultural economics. **Journal of Agricultural Economics**, Ashford, v.22, p.29-38, 1974.
- GLADWIN, C.H. **Ethnographic decision tree modelling**. London: SAGE Publications, 1989. 96p. (Qualitative Research Methods. Series, 19).
- HILDEBRAND, P.E. Farming systems research-extension. In: JONES, J.G.W.; STREET, P.R., ed. **Systems theory applied to agriculture and the food chain**. London: Elsevier Applied Science, 1990. p.131-144.
- IICA (Montevideo, Uruguay) **Dialogo III. Seminario sobre Sistemas en Investigación Agropecuaria**. Montevideo: Convenio IICA - Cono Sur/BID, 1982. 171p.
- IICA (Montevideo, Uruguay) **Dialogo XX. Integración de Rubros en Sistemas de Producción**. Montevideo: Convenio IICA - Cono Sur/BID, 1987. 123p.
- JONES, J.R; WALLACE B.J. Social science in farming systems research. In: JONES, J.R.; WALLACE, B.J., ed. **Social science and farming systems research: methodological perspectives on agricultural development**. London: Westview, 1986. p.1-20.
- KICHEL, A.N.; MIRANDA, C.H.B.; ZIMMER, A.H. Fatores de degradação de pastagens sob pastejo rotacionado com ênfase na fase de implantação. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS 14., 1997, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1997. p.193-211.

- KLOPPENBURG, J.R. Social theory and the de/reconstruction of agricultural science: local knowledge for an alternative agriculture. **Rural Sociology**, Auburn, v.56, n.4, p.519-548, 1991.
- MACEDO, M.C.M. Sustainability of pasture production in the savanas of Tropical America. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 18., 1997, Canada. **Anais...** [S.l.:s.n., 1997] Section 21. p.7-16.
- PATTON, M.Q. **Qualitative evaluation and research methods**. London: SAGE Publications, 1990. 531p.
- PERKIN, P.; REHMAN, T. Farmer's objectives and their interactions with business and life styles: evidence from Berkshire, England. In: DENT, J.B.; MCGREGOR, M.J., ed. **Rural and farming systems analysis**. Wallingford: CAB International, 1994. p.193-212.
- RAMIREZ, R. Understanding farmers' communication networks: combining PRA with agricultural knowledge systems analysis. London: International Institute for Environment and Development, 1997. p.2-17. (IIED. Gatekeeper Series, 66).
- RIBEIRO, R.A. **Taboco - 150 anos: balaio de recordações**. São Paulo: Prol Editora, 1984. 232p.
- RICHARDS, P. **Indigenous agricultural revolution**. London: Hutchinson, 1985. 192p.
- ROBSON, C. **Real world research: a resource for social scientists and practitioner-researchers**. Oxford: Blackwell, 1996. 510p.
- RÖLING, N. Interaction between extension services and farmer decision making: new issues and sustainable farming. In: DENT, J.B.; MCGREGOR, M.J., ed. **Rural and farming systems analysis: european perspectives**. Wallingford: Cab International, 1994. p.280-291.

- RÖLING, N. The agricultural research-technology transfer interface: a knowledge systems perspective. In: KAIMOWITZ, D., ed. **Making the link: agricultural research and technology transfer in developing countries**. London: Westview, 1990. p.1-42.
- RÖLING, N.; ENGEL, G.H. The development of the concept of agricultural knowledge information systems (AKIS): implications for extension. In: RIVERA, W.M.; GUSTAFSON, D.J., ed. **Agricultural extension: worldwide institutional evolution & forces for change**. London: Elsevier, 1991. p.125-137.
- ROMERO, C.; REHMAN, T. **Multiple criteria analysis for agricultural decisions**. Amsterdam: Elsevier, 1989. 257p.
- SHAULL, R. Foreword. In: FREIRE, P. **Pedagogy of oppressed**. London: Sheed and Ward, 1972. p.9-15.
- SKERRATT, S. **A critical appraisal of the socio-economic evaluation of agri-environmental policy. The case of ESAs**. Edinburgh: University of Edinburgh, 1995. 277p. Tese Doutorado.
- SKERRATT, S. **Social and informational networks of farmers**. Paris: Discussion paper for IMAGES (Improving Agri-Environmental Policies: A Simulation Approach to the Role of the Cognitive Properties of Farmers and Institutions - FAIR CT 96 2092), 1998. 63p.
- SPEEDING, C.R.W. A systems approach to agriculture. In: SPEEDING, C.R.W., ed. **An introduction to agricultural systems**. London: Elsevier Applied Science Publishers, 1988. p.15-40.
- SPSS Inc. **SPSS for windows base system user's guide release 5.0**. Chicago, 1992. 672p.

- THEIS, J.; GRADY, M. **Participatory rapid appraisal for community development: a training manual based on experiences in the Middle East and North Africa.** London: International Institute for Environment and Development, 1991. 150p.
- TRIPP, R. The farming systems research movement and on-farm research. In: TRIPP, R., ed. **Planned change in farming systems: progress in on-farm research.** Chichester: John Wiley, 1991. p.3-16.
- WORLD BANK. **Development and the environment.** Oxford: Oxford University Press, 1992. (World Development Report 1992).
- YIN, R. K. **Case study research: design and methods.** London: SAGE Publications, 1984. 171p.