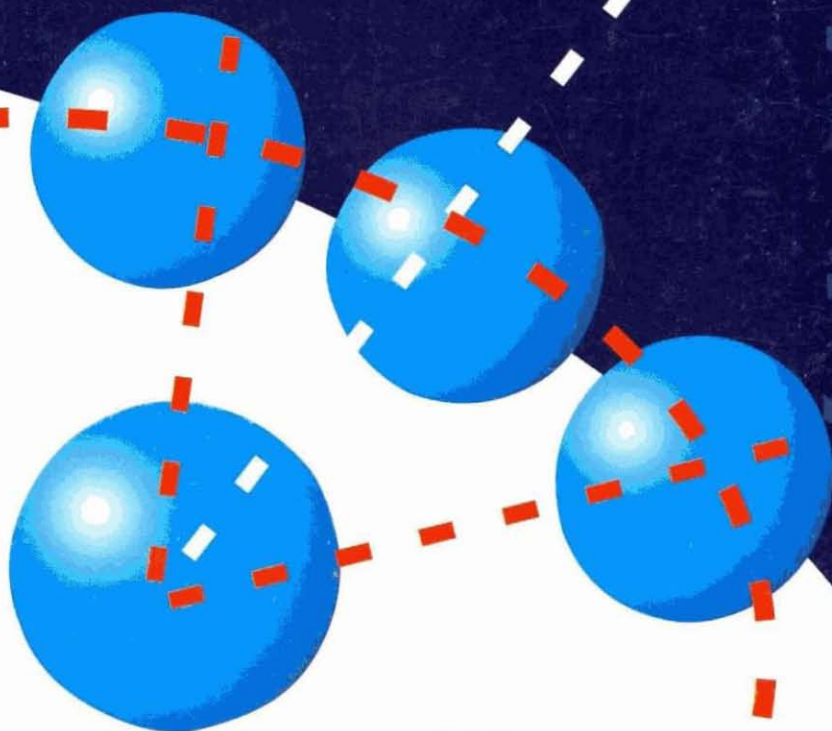




Ministério  
da Agricultura  
e do Abastecimento

# Os Pecuaristas e suas Redes de Conhecimento e Informação

Ivo Martins Cezar



**Embrapa**

Pecuária de Corte

**OS PECUARISTAS E SUAS REDES DE  
CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO**

*Ivo Martins Cezar*

Campo Grande, MS  
2000

**Embrapa**

---

***Gado de Corte***

**Embrapa Gado de Corte. Boletim de Pesquisa, 10**

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 Uihôa Cintra - Normalização

Raul Henrique Kessler - Secretário Executivo

Ronaldo de Oliveira Encarnação

Tenisson Waldow de Souza

**Capa:** Tenisson Waldow de Souza

Cezar, Ivo Martins

Os pecuaristas e suas redes de conhecimento e informação / Ivo Martins

Cezar. - Campo Grande : Embrapa Gado de Corte, 2000.

35p. - (Boletim de Pesquisa / Embrapa Gado de Corte, ISSN 1516-5809 ; 10).

ISBN 85-297-0058-9

1. Pecuarista. 2. Fazenda. 3. Bovino de corte. 4. Sistema de informação. 5. Difusão de tecnologia. 6. Pantanal. 7. Campo Grande. 8. Mato Grosso do Sul. 9. 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 .....	6
1 INTRODUÇÃO .....	7
2 METODOLOGIA .....	9
2.1 Análise fatorial e de agrupamento .....	9
2.2 Estudo de casos .....	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	12
3.1 Conhecimento e informação .....	12
3.2 Problemas técnicos e socioeconômicos .....	15
3.3 Uso e ajustes de tecnologias geradas pela Embrapa Gado de Corte .....	16
3.4 Participação nas decisões da Embrapa Gado de Corte	17
3.5 Questões ambientais .....	18
3.6 Síntese .....	20
3.6.1 Representação das redes de informação .....	20
3.6.2 Elo social entre o fazendeiro e sua “pessoa de confiança” .....	24
4 CONCLUSÕES .....	29
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	30

## OS PECUARISTAS E SUAS REDES DE CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO

Ivo Martins Cezar<sup>1</sup>

**RESUMO** - Essa pesquisa tem como objetivo identificar e entender “como” as redes de conhecimento e informação dos pecuaristas são construídas, socialmente, e suas relações com o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Gado de Corte), visando ao desenvolvimento de um modelo conceitual com enfoque participativo para gerar e transferir tecnologia. Pecuaristas pertencentes a duas regiões ecologicamente distintas (Campo Grande e Pantanal, Mato Grosso do Sul) constituíram-se como modelos sociais para obtenção dos dados. Os estudos de casos, agregados à aplicação prévia de um questionário a uma amostra das populações, formaram a base para as sínteses das redes de informação. Aplicaram-se análises multivariadas (fatorial e de “cluster”) para facilitar a identificação de grupos e selecionar casos representativos. Os resultados indicaram que cada grupo desenvolve seu próprio sistema de informação. As redes são complexas e construídas na base de relacionamentos, interfaces e ligações sociais que envolvem necessidades, valores, crenças, tempo disponível, educação e preferências, porém sempre marcadas pela presença de “pessoas de confiança”. A comunicação informal é preferida entre os

---

<sup>1</sup>Eng.-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@cnpqc.embrapa.br

produtores que, em geral, não gostam de ler. A participação da Embrapa Gado de Corte pode ser considerada periférica e indireta nas redes de informação.

**Palavras-chave:** rede de informação, conhecimento, enfoque participativo.

## THE BEEF FARMERS AND THEIR KNOWLEDGE INFORMATION NETWORKS

**ABSTRACT** - This research has the objective of identifying and understanding "how" the beef farmers' knowledge information networks are socially developed and their relations with the National Beef Cattle Research Center of the Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa Beef Cattle), in order to develop a conceptual and participatory model to generate and transfer technology. Beef farmers from two different eco-regions (Campo Grande and Pantanal, State of Mato Grosso do Sul) were considered as social models to obtain the data. The data were obtained through interviews of case studies, which aggregated to a previous questionnaire, constitute the base for synthesis of the information networks. Multivariate analyses (factorial and cluster) were carried out to facilitate the identification of groups and selection of representative farmers. The results indicated that each group develops its own information system. The networks are complex and built on the basis of belief, values, available time, education and preferences, but always marked by the presence of a "trusted person". Informal communication is preferred among farmers, since they do not like to read. The participation of Embrapa Beef Cattle

can be considered peripheral and indirect in the information networks.

**Key words:** information network, knowledge, participatory approach.

## 1 INTRODUÇÃO

Informação e novos conhecimentos passaram a ser muito mais importantes para os produtores tomarem decisões do que no passado. Tal mudança pode ser atribuída às rápidas transformações socioeconômicas tanto no cenário nacional como internacional. Dentre elas se destacam questões ambientais, pressões sociais pela posse da terra, exigências do consumidor, políticas econômicas e os efeitos perversos da globalização das economias nos países em desenvolvimento. Paralelamente, o enfoque participativo tem sido apresentado como alternativa para integrar o conhecimento e experiência dos fazendeiros nas políticas de desenvolvimento rural e nos processos de inovação tecnológica (Kloppenburg, 1991; Theis & Grady, 1991; World Bank, 1992; Chambers, 1992; Okali et al., 1994). Entretanto, a falta de sensibilidade para com o conhecimento e experiência dos fazendeiros, associadas a um modelo linear ("top-down") de geração de tecnologia têm limitado a expansão do conhecimento (Röling, 1990; Chambers, 1993). Para superar tal limitação, alguns autores têm sugerido modelos conceituais de Sistemas de Informação e Conhecimento Agrícolas (SICA) integrando produtores, pesquisadores, extensionistas e representantes de segmentos ligados ao desenvolvimento rural (Röling, 1990; Cobbe, 1993). Entretanto, a diversidade das redes de conhecimento e informação dos

fazendeiros é um aspecto crucial para o funcionamento destes modelos que não tem sido estudado devidamente (Cezar, 1999). Outros, para simplificar, parecem considerar a “média de produtores” (Ramirez, 1997). Tal aproximação parece não ser também aplicável, uma vez que a realidade é composta de diferentes grupos sociais de produtores dentro de uma mesma comunidade (Dent, 1994).

Portanto, torna-se relevante conhecer melhor os pecuaristas e entender “como” e “por que” seus sistemas de conhecimento e informação são desenvolvidos socialmente e suas relações com a Embrapa Gado de Corte, visando ao desenvolvimento de um modelo conceitual com enfoque participativo para gerar e transferir tecnologia. Sem dúvida, o estudo desse tema é coerente com a missão da instituição e traz contribuições ao modelo de prospecções tecnológicas desenvolvido pela Embrapa (Castro et al., 1995).

“Conhecimento” e “processo de decisão”, focos dessa pesquisa, são desenvolvidos dentro de um contexto social (Gasson, 1971; Brouwers, 1993; Scoones & Thompson, 1994; Long & Villareal, 1994; Skerratt, 1995). De acordo com Arce & Long (1994), a criação e transformação do conhecimento só pode ser compreendida por meio de uma apreciação de como os componentes (atores) constroem suas ligações sociais e administram as interfaces dentro do sistema de informação. Esses aspectos são de caráter subjetivo e não podem ser expressados numericamente para análises estatísticas (Okali et al., 1994). Estudos qualitativos, de alguns casos, têm sido indicados como metodologia para entender tais temas (Yin, 1984; Patton, 1990). Nesse



sentido, escolheram-se pecuaristas de duas regiões ecológicamente distintas (Campo Grande e Pantanal) como modelos sociais para o estudo. Portanto, especificamente nesse trabalho, estudo de casos foi considerado como um método complementar e estratégia para obter os dados e entender as complexidades desse tema.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Análise fatorial e de agrupamento

Inicialmente, aplicou-se análise fatorial e de agrupamento ("cluster") sobre uma base de dados obtidos por meio de um questionário para facilitar a seleção de casos representativos para o estudo de casos (Cezar, 1999). Neste sentido, a análise fatorial, como método para reduzir dados, foi aplicada em trinta e três variáveis representando dois grupos distintos: (1) *atributos sociais* e (2) *fontes e mecanismos para obter informação* (Tabela 1). A análise foi conduzida separadamente para cada grupo de variáveis usando o modelo de componentes principais (SPSS, 1992; Krzanowski, 1996). Foram extraídos nove fatores, sendo quatro do grupo 1 e cinco do grupo 2.

A análise de "cluster" foi conduzida separadamente para cada região utilizando-se os escores dos fatores provenientes da análise fatorial (Hair et al., 1987). "Distância Euclideana" foi escolhida para medir a similaridade entre indivíduos e o método de *Ward* para identificar os grupos (Milligan, 1981; SAS, 1985; Hair et al., 1987; SPSS, 1992). Aceitaram-se três grupos de pecuaristas como soluções adequadas para ambas regiões.

TABELA 1. Variáveis selecionadas para análise fatorial.

Grupos	Componentes	Variáveis
Grupo 1 <i>Atributos sociais</i>	<i>Educação</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nível de educação</li> <li>• tradição de família</li> </ul>
	<i>Motivação para se tornar fazendeiro</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desejo por um negócio lucrativo</li> <li>• desejo por um negócio seguro</li> <li>• estilo de vida</li> </ul>
	<i>Metas e objetivos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pertencer à comunidade rural</li> <li>• melhorar o padrão de vida da família</li> <li>• desenvolver um negócio sem riscos</li> <li>• transferir conhecimento para os filhos</li> <li>• ser reconhecido por conservar a natureza</li> </ul>
	<i>Abertura a assessoramento externo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• consulta outros fazendeiros antes de tomar decisões</li> <li>• consulta assistentes técnicos antes de tomar decisões</li> <li>• consulta outros fazendeiros antes de comprar produtos</li> <li>• consulta assistentes técnicos antes de comprar produtos</li> </ul>
Grupo 2 <i>Fontes e mecanismos para obter informação</i>	<i>Fontes de leitura</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• publicações da Embrapa Gado de Corte</li> <li>• revistas rurais</li> <li>• boletins de associação de produtores</li> <li>• livros técnicos especializados</li> <li>• jornais (suplementos rurais)</li> </ul>
	<i>Locais e meios para conversar e ouvir sobre pecuária</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sindicato rural</li> <li>• Embrapa Gado de Corte</li> <li>• leilão de gado</li> <li>• casas comerciais</li> <li>• exposições agropecuárias</li> <li>• televisão</li> <li>• casas de amigos</li> </ul>
	<i>Eventos e locais para observar e aprender sobre pecuária</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dias de campo</li> <li>• seminários técnicos</li> <li>• cursos para treinamento</li> <li>• Embrapa Gado de Corte</li> <li>• exposições agropecuárias</li> <li>• fazendas na região</li> <li>• fazendas em outras regiões</li> </ul>

Usou-se um procedimento objetivo para selecionar os casos representativos de cada grupo. Tal procedimento baseou-se nas distâncias euclidianas entre os indivíduos (fazendeiros) e o “centróide” do espaço multidimensional

formado pelas nove dimensões dos fatores. O aspecto fundamental deste procedimento é que os indivíduos mais próximos do centro do “cluster” são mais representativos (Ferreira, 1997). O fazendeiro com a menor diferença foi escolhido para representar seu grupo. Os códigos **C1**, **C2** e **C3** foram designados aos fazendeiros representativos de Campo Grande e **P1**, **P2** e **P3** para os do Pantanal.

## **2.2 Estudo de casos**

Aplicou-se um procedimento semi-estruturado para conduzir os estudos de casos (Yin, 1984; Robson, 1996). Para facilitar a semi-estrutura das entrevistas e posterior análise, categorizaram-se as perguntas principais em: *conhecimento e informação; problemas e tecnologias; e questões ambientais*. A primeira categoria destinou-se a traçar, no tempo, a evolução do conhecimento do fazendeiro em relação a aprendizado inicial, fontes usuais de informação e experiências consideradas boas e ruins e respectivas fontes de informação. A segunda categoria relacionou-se com problemas, soluções, fontes de soluções e relacionamentos com a Embrapa Gado de Corte. A terceira focou-se nas atitudes e percepções sobre conservação ambiental. Considerando que um dos objetivos principais da pesquisa é descobrir os “fundamentos” sociais na construção das redes de conhecimento (Almas & Nygard, 1994), estenderam-se as entrevistas também para as “pessoas de confiança”, nominadas pelos respectivos casos. Esse procedimento está de acordo com a “teoria de fundamentos” (grounded theory) (ver Patton, 1983; Strauss, 1987; Strauss & Corbin, 1990). Nesse sentido, quatro “pessoas de confiança” (TP) foram entrevistadas, sendo duas em

Campo Grande (TP1 e TP2) e duas no Pantanal (TP3 e TP4), nominadas por C1, C3, P1 e P3 respectivamente. Para facilitar a análise dos conteúdos processaram-se as transcrições das entrevistas para o processador de texto "The Ethnograph v. 4" (Seidel et al., 1995).

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 Conhecimento e informação**

Independente das características dos agrupamentos e da região, todos os casos tiveram aprendizado inicial, sobre fazenda, dentro da família. Nos casos detentores de nível educacional mais baixo e idade mais avançada, esse aprendizado parece ser mais marcante quando comparado a outros casos com educação superior e mais jovens. Não obstante, em todos os casos, houve evidência de transferência de conhecimento entre gerações das famílias. Embora a evolução do conhecimento ocorra naturalmente, é importante conhecer os mecanismos e as motivações que induzem os fazendeiros a buscar mais conhecimentos. Identificou-se que os casos, detentores de educação superior, passaram por universidades de agronomia ou veterinária. Do ponto de vista interpretativo, isso pode ser considerado como motivação gerada dentro da própria família, uma vez que são originários de gerações de fazendeiros. O desejo pessoal de melhorar e modernizar as atividades foi também evidenciado. Entretanto, confirmou-se que aqueles casos que utilizam nível tecnológico mais elevado, buscam mais conhecimentos. Um caso clássico foi relatado em relação à introdução de braquiária:

*“...depois de melhorar os pastos com novos capins como a braquiária, nós sentimos a necessidade de melhorar o resto com técnicas.”*

Respeitadas as características dos diferentes agrupamentos, as fontes de informação são diversas, porém “programa rural transmitido pela televisão” apareceu como um componente comum em todos os casos. O conhecimento prático e aplicado de produtores mais experientes foi citado como fonte de informação pela maioria dos casos. Entretanto, verificou-se que os casos, possuidores de cursos superiores, tendem a usar fontes de conhecimentos mais técnicos. A oportunidade do uso do tempo, fases e eventos naturais no ciclo da vida e sobrecarga de trabalho apareceram como importantes fatores na escolha de mecanismos para buscar informação. Por exemplo, os casos que possuem outras atividades além da fazenda, onde suas presenças são indispensáveis, sentem dificuldades de participar em “dias de campo” ou mesmo buscar informações na Embrapa Gado de Corte nos horários normais de expedientes. Adicionalmente, outros se sentem constrangidos de ir até a instituição com receio de não serem bem atendidos ou mesmo porque a primeira experiência não correspondeu as suas expectativas. Outros chegam ao ponto de solicitar a um amigo, que tem bom relacionamento com a instituição, para indagar soluções para seus problemas. Outros demonstram receio por não saberem se expressar à altura dos pesquisadores por causa da grande diferença educacional. Enquanto pode parecer que transferir tecnologia seja uma tarefa simples, esses resultados mostram a complexidade do processo. Por isso, é crucial

entender que essa riqueza de percepções apresenta-se como contribuição valiosa para conhecer melhor a realidade dos fatos, para questionar e buscar soluções alternativas no sentido de minimizar as distâncias entre a Embrapa Gado de Corte e essa realidade.

A exemplo do estudo anterior (aplicação de questionário), a comunicação informal apresenta-se como a preferida. Conversar informalmente e observar *in loco* novas experiências de outros fazendeiros constituem-se, sem dúvida, como os mecanismos mais usuais de obter informação e conhecimento. Entretanto, no contexto social em que se desenvolvem as decisões, novas experiências, informações e conhecimentos, os produtores escolhem seletivamente “pessoas de sua confiança” como fonte principal de informação e parceiros nas suas tomadas de decisões. Ficou evidenciado que as “pessoas de confiança” utilizam uma rede de informação muito mais ampla do que os casos que as indicaram. Em geral, são fazendeiros bem sucedidos e que exercem na comunidade certa liderança. Embora comunicação informal predomine, algumas das pessoas de confiança utilizam a leitura e estabeleceram um relacionamento direto com a Embrapa Gado de Corte. Essas pessoas reconhecem a instituição como uma fonte confiável de conhecimentos e de soluções para seus problemas e, sem dúvida, podem ser consideradas como os principais atores na transferência e disseminação de tecnologias. Isso significa que uma estratégia específica deve ser criada no sentido de “explorar” a oportunidade que essas pessoas oferecem nesse processo. Embora seja conhecida de longa data essa importância nos métodos de extensão, há de se criar uma

política clara e transparente que oriente ações de transferência de tecnologia envolvendo essas pessoas.

### 3.2 Problemas técnicos e socioeconômicos

De uma maneira geral, os produtores sentiram dificuldades em reportar problemas de ordem técnica (biológicos). Eles tendem enfatizar problemas socioeconômicos que representam algum tipo de ameaça para os seus negócios. Por exemplo, relação de preços insumo/produto, invasão de terras e políticas de governo. Via de regra, problema técnico tem um significado diferente para o fazendeiro, interpretando como tal somente os "eventos" responsáveis por grandes perdas. Por exemplo, o problema da "vaca caída" que ocorreu no passado, um surto de morte de bezerros ou uma acentuada incidência de abortos. As percepções dos fazendeiros não estão dirigidas para indicadores de eficiência tais como *quilo de bezerros desmamados/vaca/ano* ou mesmo o mais simples como *número de bezerros desmamados/total de vacas/ano*, usualmente enfocados pela pesquisa. Entretanto, em outro extremo, os problemas técnicos foram colocados como questionamentos num contexto muito mais amplo e de reflexão, como por exemplo:

*"se os níveis de produtividade que estão sendo obtidos são satisfatórios do ponto de vista da sustentabilidade ambiental"* ou *"se os recursos estão sendo aplicados eficientemente"* ou *"qual o nível de produtividade que deve ser procurado"* ou *"qual é o caminho que deve ser seguido para obter o tão solicitado aumento de produtividade"* ou *"se o solo, que, por longo tempo, tem*

*uma certa capacidade de produção, por que essa capacidade deveria ser aumentada gastando dinheiro e recursos com fertilizantes? O que é melhor?" – "Pode a EMBRAPA colaborar para responder essas perguntas?"*

Portanto, há necessidade de cuidados especiais, habilidade e estratégias específicas no sentido de identificar, com os produtores, problemas técnicos de produção, que, em geral, são de interesse da pesquisa. Essa conclusão é importante porque se identificou que várias tecnologias foram adotadas, com certeza, para resolver problemas de ordem técnica, tais como: degradação de pastagens, baixa capacidade de suporte, baixo índice de natalidade, idade avançada de abate etc., porém os produtores não os relacionam como tais.

### **3.3 Uso e ajustes de tecnologias geradas pela Embrapa Gado de Corte**

Sem exceção, houve evidência que os fazendeiros estão usando algum tipo de tecnologia desenvolvida pela instituição. Entretanto, eles não a identificam como fonte principal da informação ou tecnologia. Por exemplo, essa pesquisa identificou que a solução do problema mais importante que foi o da "vaca caída", baseou-se nas orientações da Embrapa Gado de Corte, porém os produtores não indicaram a instituição como a fonte de orientação e informação. Além disso, verificou-se que, de certa forma, os produtores ajustam as tecnologias as suas condições específicas. Por exemplo, o uso estratégico de vermífugos é um caso. Um produtor, mesmo sendo veterinário, suprimiu a dosificação em setembro porque, segundo ele, coincide com a parição e período de escassez



de alimento. Se sua decisão está correta, não cabe aqui formular hipóteses ou criticar, porém é um indicativo de que alguma coisa na tecnologia não está adequada as suas condições e merece ser averiguada com mais profundidade. Outro fazendeiro, no Pantanal, criticou a orientação da instituição no sentido de suspender a suplementação mineral na seca, uma vez que naquela região, em certas áreas, as pastagens permanecem verdes durante esta época e os animais respondem positivamente ao suplemento. Essa é um evidência de que a informação está chegando distorcida ao produtor, porque a orientação é de suspender a suplementação somente para animais em crescimento e quando estiverem perdendo peso (Rosa et al., 1993a, 1993b).

### **3.4 Participação nas decisões da Embrapa Gado de Corte**

Participar efetivamente nas decisões da instituição foi bem-vinda entre os produtores como um caminho para encontrar soluções que atendam as suas necessidades. Entretanto, a maioria relatou que não se sente capacitada ou mesmo à altura de participar, pessoalmente. Entre outros motivos, foram citadas a idade avançada e a falta de tempo. Como alternativa, foi sugerida a participação de lideranças. Cabem aqui duas importantes observações. A primeira, sugere um distanciamento cultural muito forte entre os produtores e a instituição, caso contrário, eles não se sentiriam constrangidos em dialogar com os pesquisadores. Embora, internamente a Embrapa Gado de Corte possa entender que essa imagem não é favorável e que possui experiência para dialogar com os produtores, isto é uma evidência da necessidade de desenvolver ações

para entendê-los, já que os considera como o público mais importante para o atingimento de sua missão. A segunda, diz respeito à participação de lideranças. Em geral, produtores-líderes são os bem sucedidos (mais ricos) e também mais avançados, tecnicamente. Por isso, a participação de lideranças nas decisões corre o risco de dar continuidade ao desenvolvimento tecnológico dirigido para um "grupo de ponta", cujos problemas e soluções podem não se adequar a grupos menos avançados ou que enfrentam problemas de disponibilidade de capital. Daí, a necessidade de buscar estratégias para contornar essas questões, desenvolvendo tecnologias para os diferentes grupos sociais.

### **3.5 Questões ambientais**

No passado, falta de informação e um desejo exagerado de aumentar as áreas de pastagens cultivadas foram apontados como prováveis motivos que levaram os produtores a cometer erros ambientais na região de Campo Grande. O superpastejo e o uso indiscriminado de fogo no Pantanal foram reconhecidos como práticas que afetaram negativamente o ambiente. Na região de Campo Grande o superpastejo foi relatado como o fator mais importante na degradação das pastagens. Entretanto, a longa e estreita convivência do "pantaneiro" com o meio ambiente (Ribeiro, 1984; Barros, 1998) ensinou duras lições de como lidar e conviver com aquele ambiente. Ao mesmo tempo, as famílias no Pantanal desenvolveram algum sentido de preservação, que segundo essa pesquisa, tem sido transferido entre gerações. Por exemplo, caça predatória é basicamente causada por "fome", porém este não é o caso no Pantanal, onde carne

bovina é fornecida aos empregados até três vezes ao dia (Barros, 1998). De certa forma, o Pantanal não mostra sinais acentuados de degradação quando comparado a outras regiões. É importante que os conhecimentos do "pantaneiro" sejam resgatados e incorporados nas políticas ambientalistas. Na verdade, muitos dos problemas ambientais na região foram gerados fora do Pantanal, nas cabeceiras dos rios. Não cabe aqui ampliar a discussão do tema, porém do ponto de vista dos fazendeiros, tanto do Pantanal como de Campo Grande, conservação ambiental não está divorciada de suas atividades produtivas. Além disso, eles demonstram conhecer princípios básicos de conservação, expressados nas seguintes declarações:

*"Conservação ambiental que eu entendo é respeitar a reserva legal... formar pasto sem prejudicar a natureza."*

*"Eu penso que é encontrar uma maneira adequada de produzir por longo tempo, onde outras espécies animais tenham condições de sobreviver... não somente o gado porém outros animais e plantas que viviam na natureza anteriormente."*

*"Esta é uma coisa que eu não sei muito... porém conservação ambiental é muito importante... as reservas nas fazendas... conservação do solo... o povo deve respeitar a água e as áreas nativas porque elas são partes do nosso negócio."*

*"É manter o ambiente em equilíbrio. Nós temos de ter cobra, capivara, jacaré, onça, piranha... porém se uma*

*onça começa a comer bezerras, essa onça tem de ser morta porque alguma coisa está errada no sistema. Se começar a desaparecer o porco-monteiro, vamos parar de matar porco..."*

*"É tudo... desmatamento, conservação de solo, o fogo... se cada fazenda preserva a reserva legal, desmatamento não afetaria muito... eu sou contra o superpastejo que causou um grande mal... nós deveríamos aumentar a produtividade sem danificar o meio ambiente."*

*"Para ser honesto eu tenho receio de dar minha opinião, porque depois de introduzir pastagem cultivada os animais selvagens aumentaram... antes era difícil de ver uma anta e hoje em dia nós podemos encontrar facilmente. O porco selvagem aumentou em número. Na minha opinião tudo aumentou depois que aumentou o pasto. A pior coisa é o lixo que os turistas deixam aqui... para mim este prejuízo é maior do que fogo."*

Não cabe aqui também discutir o mérito das declarações, porém é importante conhecer as percepções e ressaltar que os produtores rurais, como os mais importantes atores no manejo dos recursos naturais, expressaram descontentamento com as políticas conservacionistas e demonstraram o desejo de participar na definição das mesmas.

### **3.6 Síntese**

#### **3.6.1 Representação das redes de informação**

Encontraram-se evidências que o conhecimento dos pecuaristas evolui dentro de uma rede social de

informação que é complexa e sob a influência de diversos fatores. Tal complexidade pode ser expandida se as redes de informação forem examinadas em termos de diferentes níveis de tomadas de decisão (Ferreira, 1997). Entretanto, agregando os dados do questionário com os estudos de casos foi possível construir uma representação gráfica dos principais componentes dos sistemas de informação dos seis casos que representam os grupos identificados nessa pesquisa (Figs. 1 a 6).

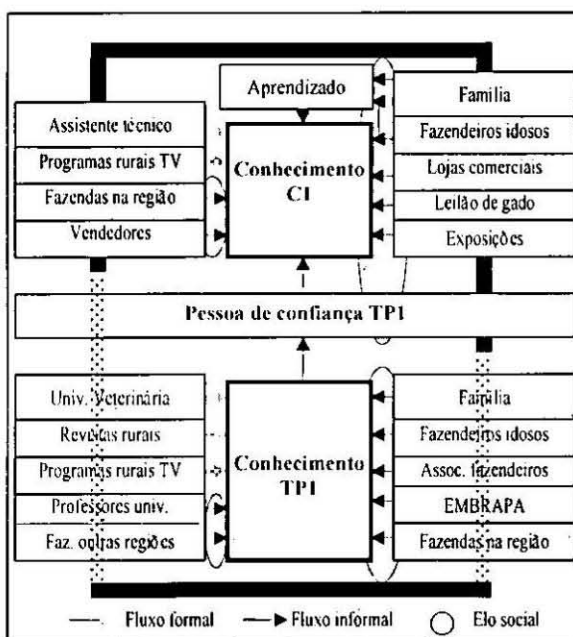


FIG. 1. Rede de informação de C1.

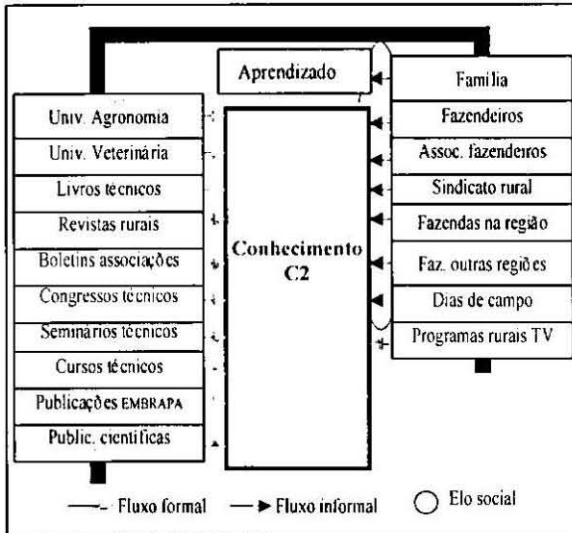


FIG. 2. Rede de informação de C2.

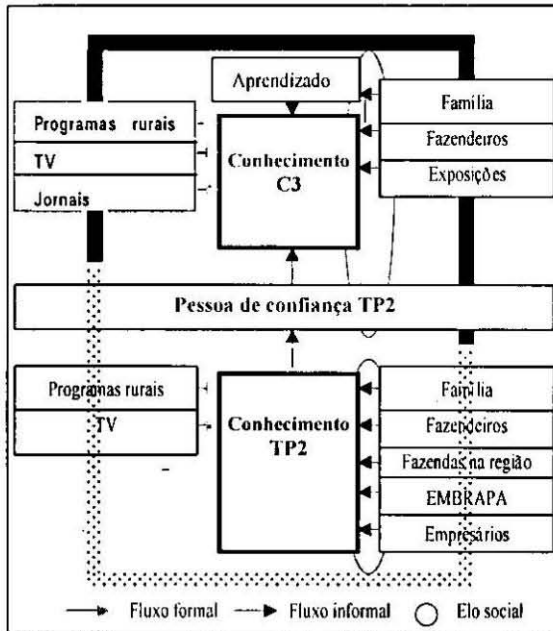


FIG. 3. Rede de informação de C3.

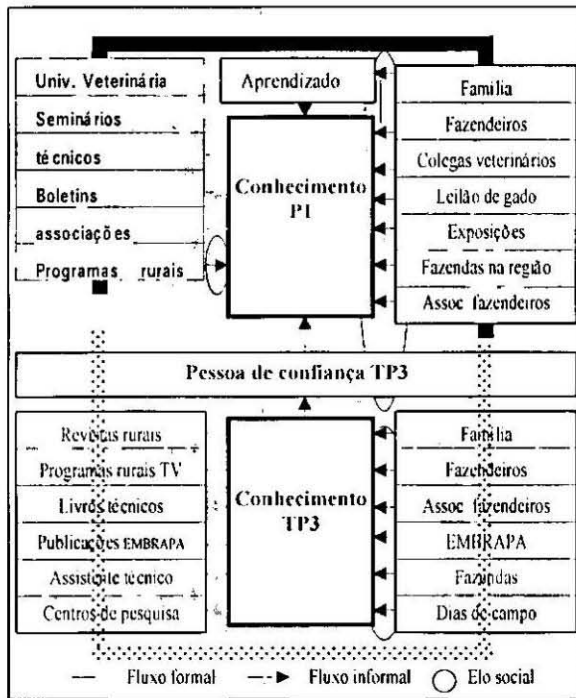


FIG. 4. Rede de informação de P1.

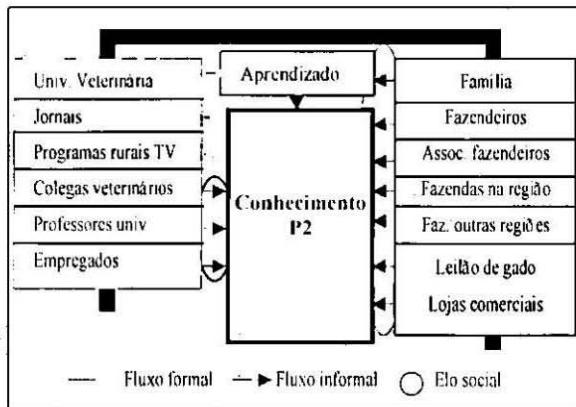


FIG. 5. Rede de informação de P2.

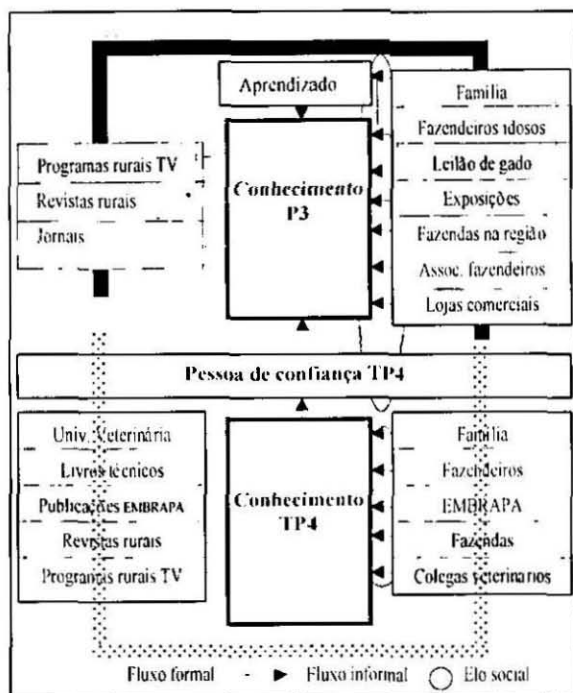


FIG. 6. Rede de informação de P3.

### 3.6.2 Elo social entre o fazendeiro e sua "pessoa de confiança"

Gasson (1971) reportou que a interação social ocorre seletivamente com base em valores sociais e não de forma aleatória. Segundo Bennett (1986), as interações sociais dentro das redes de informação não têm sido estudadas adequadamente. No estudo de casos, "elo social" apresentou-se como uma característica marcante nos relacionamentos entre os fazendeiros (casos) e suas respectivas "pessoas de confiança". Por exemplo, o relacionamento entre C3 e TP2 iniciou a partir do comércio



de gado, onde o segundo tem sido um usual comprador do primeiro. Embora exista uma considerável diferença de idade, ambos cresceram dentro de famílias com tradições semelhantes, onde a educação formal não foi estimulada. Porém, desde cedo assimilaram conhecimentos práticos sobre a lida no campo que, segundo **C3** e **TP2**, era uma maneira pela qual as famílias preparavam os filhos para *enfrentar a vida na fazenda*. Entretanto **TP2**, sendo mais jovem e muito ativo no comércio de gado, teve oportunidade de expandir sua rede de informação pelo estabelecimento de novas relações sociais com fazendeiros mais avançados tecnicamente (grandes empresários). **C3** relatou que reformou pastagens e passou a usar manejo rotacionado sob a influência e informação de **TP2**. **TP2** por sua vez informou que obteve conhecimentos de como recuperar pasto e usar o manejo rotacionado observando e conversando com os empresários, além de visitas à Embrapa Gado de Corte. **TP2** também informou que os grandes empresários, além de obterem informações na instituição, possuem assistência direta de engenheiros-agrônomo. Duas observações aparecem como importantes nesse processo de transferência de tecnologia. Primeiro, a formação cultural semelhante e uma relação comercial confiável entre **C3** e **TP2** parecem formar os valores sociais comuns entre ambos para estabelecer o "elo de confiança". Segundo, a transferência de tecnologia ocorreu por causa do interesse comum de compra e venda de gado de um grupo bem definido (**C3**, **TP2** e empresários), que parece confirmar o que Arce & Long (1994) denominaram de resultado "intencional" da interação social, graficamente representado na Fig.



FIG. 7. Transferência de tecnologia a partir de uma interação social.

Uma estreita ligação social também foi identificada entre **P1** e **TP3**. Ambos são descendentes de famílias tradicionais do Pantanal e compartilham o orgulho de serem "pantaneiros". O segundo é bem conhecido na região por participar em movimentos a favor do Pantanal e sua gente. O primeiro demonstrou o seu orgulho pela seguinte expressão:

*"Se existe Pantanal, é porque minha mãe, meu pai e meus avós cuidaram dele. O Pantanal existe ainda porque o pantaneiro está lá."*

Adicionalmente, níveis semelhantes de educação e formação cultural, associados aos mesmos desafios para aumentar a eficiência de suas atividades pecuárias, pelo uso de técnicas mais avançadas, parecem reforçar o "elo social" entre eles. Tal interpretação é corroborada pela definição de cultura:

*"Cultura tem existido tanto tempo quanto tem existido pessoas vivendo em grupos e tentando encontrar soluções para enfrentar os desafios de seus ambientes naturais e sociais, os quais representam para eles o sentido de seus valores."*  
(Sizoo, 1993).

Um confiável relacionamento parece ter sido estabelecido entre **C1** e **TP1** a partir de uma amizade familiar de longa data:

*"Você sabe, eu lido com transporte de gado...ontem eu tive uma longa conversa com TP1...eu o considero como*

*um velho fazendeiro... ele sabe muito... eu conheci seu pai, seus avós, eu conheço sua família. De fato ele sabe tudo e o porque de fazer isso ou aquilo...eu tenho aprendido muito com ele."*

**TP4** tornou-se a pessoa de confiança de **P3** a partir de um relacionamento desenvolvido em um local tradicional de encontros de fazendeiros na cidade de Campo Grande:

*"Você conhece TP4... para mim ele é uma das pessoas mais inteligentes que eu conheci... eu converso com ele quase todo os dias no Bar do Zé."*

Pelo visto, vários fatores podem conduzir uma pessoa a ser considerada de confiança em uma comunidade. Identificar essas pessoas e a razão por que são consideradas de confiança, apresenta-se como duas oportunidades importantes para a Embrapa Gado de Corte. Primeiro, por essas pessoas desempenharem um importante papel na comunidade e, se bem trabalhadas, estratégica e especificamente, podem colaborar com a instituição no processo de transferência de conhecimento e tecnologia. Segundo, entender melhor por que as pessoas são "escolhidas" pode facilitar a expansão do conhecimento sobre os mecanismos que suportam as redes de informação entre os fazendeiros. Essa pesquisa tentou responder esta pergunta por meio da interpretação de dados empíricos, porém reconhece-se a necessidade de pesquisas adicionais para clarificar melhor este tema.

#### 4 CONCLUSÕES

O estudo de casos possibilitou uma visão mais profunda dos temas da pesquisa, que de outra maneira não poderia ser alcançada. À luz dos dados obtidos, publicações (materiais escritos) não facilitam diretamente a disseminação de informação técnica para a maioria dos produtores, uma vez que estes não possuem o hábito e não gostam de ler. Por outro lado, mecanismos *informais* por meio de observação *in loco* e conversas, desenvolvidos a partir de relacionamentos sociais dentro da comunidade, demonstraram ser mais efetivos do que os mecanismos *formais* que têm sido utilizados pela Embrapa Gado de Corte. Entretanto, a televisão apresenta-se como um forte e favorável meio de comunicação com os pecuaristas.

Localmente, os fazendeiros desenvolvem seus sistemas de informação com base nas experiências de seus pares, valores, crenças, tempo disponível, interesses e interações sociais com outros produtores, em verdadeiros "networks", com a participação marcante de "pessoas de confiança". Entretanto, a participação da Embrapa Gado de Corte pode ser considerada periférica e indireta nas redes de conhecimento da maioria dos pecuaristas, ressaltando-se aqueles pecuaristas (pessoas de confiança) que por suas características de liderança conseguiram estabelecer uma relação estreita com a instituição. "Elo social" apresentou-se como uma importante característica para estabelecer as relações dentro das redes de informação.

Considerando os resultados dessa pesquisa recomenda-se:

- (a) as ações de transferência de tecnologia devem levar em conta as características das diferentes redes de informação aqui encontradas, enfocando meios de comunicação informais para atingir diretamente a maioria dos pecuaristas;
- (b) é crucial para a Embrapa Gado de Corte entender que é necessário estabelecer um “diálogo amigável” e relacionamentos sociais com os diferentes grupos de fazendeiros e suas redes de informação, para ampliar o “elo social” com seus clientes mais importantes. Na verdade, é necessário pensar em mecanismos que criem oportunidades para a instituição expressar que tem interesses comuns com os pecuaristas, no sentido de abrir as portas para integrá-la, efetivamente, nas redes de informação.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMAS, R; NYGARD, B. European values and the new biotechnologies: post-materialism or a new arena of rural-urban conflict? In SYMES, D.; JANSEN, A.J., ed. **Agricultural restructuring and rural change in Europe**. Wageningen: Wageningen Agricultural University, 1994. p.167-179.
- 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.
- 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 & Allanheld, 1986. p.367-402.
- BROUWERS, J.H.A.M. **Rural people's response to soil fertility decline: the Adja case (Benin)**. Wageningen: Wageningen Agricultural University, 1993. 143p. (Papers, 93-4).
- CASTRO, A.M.G. de; COBBE, R.V.; GOEDERT, W.J. **Prospecção de demandas tecnológicas: manual metodológico para SNPA**. Brasília: EMBRAPA-DPD, 1995. 82p.
- CEZAR, I.M. **A participatory knowledge information system for beef farmers – a case applied to the State of Mato Grosso do Sul, Brazil**. Edinburgh: Institute of Ecology and Resource Management University of Edinburgh, 1999. 324p. Tese Doutorado.
- CHAMBERS, R. **Rural appraisal: rapid, relaxed and participatory**. London: Institute of Development Studies, 1992. 90p. (IDS. Discussion Paper, 311).
- 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.
- COBBE, V.R. **Agricultural knowledge & information systems: concepts and models**. Madison: University of Wisconsin-Madison, Department of Agricultural Journalism, 1993. 100p. (Bulletin, 45).

- DENT, J.B. The human response. In INTERNATIONAL CONGRESS FOR COMPUTER TECHNOLOGY IN AGRICULTURE. ENABLING TECHNOLOGIES FOR LAND USE AND RESOURCE MANAGEMENT, 5, 1994, Stoneleigh. Anais... Stoneleigh: RASE, 1994. p.40-45.
- FERREIRA, G. **An evolutionary approach to farming decision making on extensive rangelands.** Edinburgh: Institute of Ecology and Resource Management, University of Edinburgh, 1997. 469p. Tese Doutorado.
- GASSON, R. Use of sociology in agricultural economics. **Journal of Agricultural Economics**, Ashford, v.22, p.29-38, 1971.
- HAIR, J.F.; ANDERSON R.E.; TATHMAM, R. L. **Multivariate data analysis with readings.** New York: Macmillan, 1987. 449p.
- 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.
- KRZANOWSKI, W.J. **Principles for multivariate analysis.** Oxford: Clarendon, 1996. 563p.
- LONG, N.; VILLAREAL, M. The interweaving of knowledge and power in development interfaces. In SCOONES, I.; THOMPSON, J., ed. **Beyond farmer first: rural people's knowledge, agricultural research and extension practice.** London: Intermediate Technology Publications, 1994. p.41-52.
- MILLIGAN, G.W. A review of Monte Carlo tests of cluster analysis. **Multivariate Behavioral Research**, Mahwah, v.16, p.379-407, 1981.



- OKALI, C.; SUMBERG, J.; FARRINGTON, J. **Farmer participatory research: rhetoric and reality**. London: Intermediate Technology Publications, 1994. 159p.
- PATTON, M.Q. **Qualitative evaluation methods**. London: SAGE Publications, 1983. 379p.
- PATTON, M.Q. **Qualitative evaluation and research methods**. London: SAGE Publications, 1990. 531p.
- 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.
- ROBSON, C. **Real world research: a resource for social scientists and practitioner-researchers**. Oxford: Blackwell, 1996. 510p.
- 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.
- ROSA, I.V.; MORAES, S.S.; NICODEMO, M.L.F. Efeito da restrição mineral no período seco sobre o desempenho de bovinos em crescimento. In REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30, 1993, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993a. p.433.

- ROSA, I.V.; REIS, R.A.T.; NICODEMO, M.L.F. Restrição mineral no período seco e desempenho de bovinos em recria. In REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30, 1993, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993b. p.429.
- SAS Institute Inc. **SAS User's guide: statistic, version 5 edition.** Cary, 1985. 956p.
- SCOONES, I.; THOMPSON, J. Introduction. In SCOONES, I.; THOMPSON, J., ed. **Beyond farmer first: rural people's knowledge, agricultural research and extension practice.** London: Intermediate Technology Publications, 1994. p.1-12.
- SEIDEL, J.; FRIESE, S.; LEONARD, D.C. **The ethnograph v4.0: a user guide.** Amherst: Qualis Research Associates, 1995. 299p.
- SIZOO, E. Culture and dutch policy. In BOX, L.; MOSSANNE, A.; SIZOO, E.; VINK, N., ed. **Culture and communication; the forgotten dimension in development cooperation.** The Netherlands: Royal Tropical Institute, 1993. p.17-23. (RTI. Bulletin, 329).
- 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.
- SPSS Inc. **SPSS for windows base system user's guide release 5.0.** Chicago, 1992. 672p.
- STRAUSS, A.L. Introduction. In STRAUSS, A.L. **Qualitative analysis for socials scientist.** Cambridge: Cambridge University, 1987. p.1-39.

- STRAUSS, A.L.; CORBIN, J. **Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques**. London: SAGE Publications, 1990. 270p.
- 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.
- 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.