

**Interface de instituições de PD&I (pesquisa, desenvolvimento e inovação) com a sociedade. 2. A Embrapa Gado de Leite com o seu atendimento, à distância, a demandas por tecnologias e conhecimentos**

Carlos Alberto dos Santos<sup>1</sup>  
João Eustáquio Cabral de Miranda<sup>2</sup>  
Joaquim Resende Pereira<sup>3</sup>  
Marne Sidney de Paula Moreira<sup>4</sup>

**Resumo**

A assimetria de informações, decorrente de desequilíbrios de atualização em tecnologias e conhecimentos, exerce influência negativa na eficiência da gestão e no desempenho do negócio do leite no Brasil. Mas fluxos contínuos de informações atualizadas minimizam significativamente os efeitos indesejados. No presente trabalho procedeu-se a uma análise da experiência da Embrapa Gado de Leite no atendimento, à distância, a demandas do seu ambiente externo por tecnologias e conhecimentos. Os resultados permitiram concluir que houve aumento do número de atendimentos à distância, por distintos veículos ou meios de comunicação (carta, fax, telefone e e-mail), de 89 no ano de 1979 para 3.536 no ano de 2006, e da média anual de 887, no período 1979-1989, para 3.524, no período 2000-2006. O e-mail apresentou a maior taxa de crescimento anual médio (10,52%), para 2000-2006, dentre os distintos veículos ou meios de comunicação. No ano de 2006 o e-mail participou com 66% do total do número de atendimentos à distância. Há necessidade de realização de pesquisas sobre outros aspectos do atendimento à distância, inclusive a respeito de impactos no desempenho do setor produtivo.

**Palavras-chave**

Agronegócio do leite, assimetria de informações, atendimento técnico à distância, interface com a sociedade, pecuária bovina de leite.

**Interface of research, development and innovation (RD&I) with society. 2. The Embrapa Dairy Cattle Research Center through its distance response efforts to serve demand for technologies and knowledge**

**Abstract**

Information asymmetry, resulting from imbalances in the spread of technologies and knowledge, has a negative influence on the management efficiency and performance of the dairy business in Brazil. But continuous flows of updated information significantly minimize these undesirable effects. The present work analyzes the experience of the Embrapa Dairy Cattle Research Center in providing distance response to serve external demand for technologies and knowledge. The results show that there was an increase in the number of distance responses, through different vehicles or means of communication (letter, fax, telephone and e-mail), from 89 in 1979 to 3,536 in 2006, and from a yearly average of 887 in the 1979-1989 period to 3,524 between 2000-2006. E-mail was the channel that grew the fastest (10.52% a year) for 2000-2006 among the various means of communication. In 2006, e-mail was the route for 66% of all

<sup>1</sup> Engº Agrº, MSc, Pesquisador, santos@cnppl.embrapa.br; <sup>2</sup> Engº Agrº, DSc, Pesquisador, jecabral@cnppl.embrapa.br; <sup>3</sup> Engº Agrº, MSc, Pesquisador aposentado; <sup>4</sup> Cientista Social, Analista, marne@cnppl.embrapa.br. Todos são da equipe técnica da Embrapa Gado de Leite (Rua Eugênio do Nascimento, 610. Dom Bosco. CEP 36038-330, Juiz de Fora-MG. Fone: 32-3249.4700), exceto o terceiro, aposentado da mesma instituição.

the distance responses. There is still a need to study other aspects of distance response, including its effects on the performance of the productive sector.

#### **Key words**

Dairy industry, information asymmetry, distance response, interface with society, dairy ranching.

#### **Introdução**

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é a instituição-objeto deste trabalho, por intermédio do seu Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (Embrapa Gado de Leite). Criada em 1974 e oficialmente instalada em 1976, com sede no Estado de Minas Gerais, a Embrapa Gado de Leite tem por missão "Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural, com foco no agronegócio do leite, por meio de geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira" (Embrapa Gado de Leite, 2006).

Para desenvolver as suas atividades programáticas, no cumprimento da sua missão institucional, a Embrapa Gado de Leite dispõe de uma equipe de PD&I (pesquisa, desenvolvimento e inovação) de alto nível técnico-científico, do seu pessoal de suporte (administração, campo e laboratórios), dos parceiros e da participação colaborativa de estagiários/bolsistas. Também dispõe de laboratórios especializados, campos experimentais, núcleos regionais de apoio à pesquisa e transferência de tecnologia para o setor leiteiro e de um centro tecnológico para capacitação na produção de derivados do leite.

Ao longo da sua vida institucional de 31 anos, a Embrapa Gado de Leite vem disponibilizando bens (tecnologias e produtos) e prestando serviços, relevantes para a modernização e melhoria do desempenho, com competitividade e sustentabilidade, da cadeia produtiva do leite, com ênfase no segmento da produção do setor primário.

No Brasil o agronegócio do leite é de significativa importância socioeconômica, mas os indicadores de produtividade da sua pecuária bovina e da qualidade do seu leite, função de problemas relacionados com a própria diversidade dos sistemas de produção, evidenciam que a atividade ainda requer mudanças para o alcance de perfil de negócio efetivamente competitivo e sustentável.

A assimetria de informações em tecnologias e conhecimentos, com ênfase no segmento primário da produção, envolvendo pessoas (produtores, mão-de-obra e



pessoal técnico) e estabelecimentos rurais (as fazendas e seus sistemas de produção), influencia negativamente a eficiência da gestão e o desempenho do agronegócio<sup>5</sup> do leite no Brasil.

De modo a minimizar ou mesmo eliminar essa influência indesejada, o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite – Embrapa Gado de Leite busca manter permanente interação com os seus distintos clientes (pessoas físicas e jurídicas) dos setores privado, público e do chamado terceiro setor, de todo o Brasil, de modo a assegurar o fluxo contínuo de transferência de tecnologias e conhecimentos para a melhoria da eficiência da gestão e o desempenho do negócio, com competitividade e sustentabilidade. E essa interação com os clientes do seu ambiente externo efetivou-se nos 30 anos da vida institucional da Embrapa Gado de Leite, presencialmente e também à distância (Bruzzeguez, 1982; Bressan, 1997; Bressan, 2001; Santos et al., 2004; Moreira, 2006; Santos et al, 2006).

### **Objetivo**

O objetivo do presente trabalho foi analisar a experiência da Embrapa Gado de Leite no atendimento, à distância, a demandas do ambiente externo por tecnologias e conhecimentos, no âmbito do agronegócio do leite, de 1979 a 2006.

### **Método**

O material utilizado (dados primários e informações básicas) coletou-se nos arquivos do Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC e da Secretaria de Apoio Técnico – SAT, da Embrapa Gado de Leite.

Utilizou-se o procedimento metodológico analítico-descritivo. O material foi processado de conformidade com a estatística descritiva e a análise exploratória de dados (Barbetta, 2002).

### **Resultados**

Na década dos recentes anos 90, de grandes transformações no agronegócio do leite no Brasil (Cônoli e Neves, 2006), houve, inclusive, maior demanda por tecnologias e conhecimentos. A Embrapa Gado de Leite participou da resposta a essa

---

<sup>5</sup> O conceito de agronegócio usado neste trabalho é o de âmbito mais geral, mais amplo, incluindo as

demanda, pois dos 9.775 atendimentos à distância nos onze anos de 1979 a 1989 (médias de 887/ano ou 74/mês), evoluiu para 23.023 nos dez anos de 1990 a 1999 (médias de 2.302/ano ou 192/mês) (Tabela 1). De 2000 a 2006, um período de sete anos, ou 25% do tempo total de 1979 a 2006, ocorreram 24.670 atendimentos à distância (médias de 3.524/ano ou 294/mês), equivalentes a praticamente 43% do total do período de 28 anos (1979-2006) (Tabela 1).

Foram quatro os tipos de veículos ou meios de comunicação das demandas e seus atendimentos, à distância, na Embrapa Gado de Leite, com as suas respectivas épocas de início: carta (1979), telefone (1995), e-mail (1997) e fax (1998). Iniciando-se no ano de 1979, com apenas 89 atendimentos (média de praticamente 7/mês), alcançou, no ano de 2006, 3.536 atendimentos (média de 295/mês).

Tabela 1. Atendimentos, à distância, prestados pela Embrapa Gado de Leite, do ano de 1979 ao ano de 2006.

Indicador	1979-2006 (28 anos)	1979 – 1989 (11 anos)	1990 – 1999 (10 anos)	2000 – 2006 (7 anos)
Total	57.448	9.755 <sup>1</sup>	23.023 <sup>2</sup>	24.670 <sup>3</sup>
Média anual	2.052	887	2.302	3.524
Média mensal	171	74	192	294

<sup>1</sup>17,0 % do total dos atendimentos à distância, de 1979 a 2006. <sup>2</sup>40,1 % do total dos atendimentos à distância, de 1979 a 2006. <sup>3</sup>42,9 % do total dos atendimentos à distância, de 1979 a 2006.

Na Tabela 2 apresentam-se dados do atendimento à distância do período 2000-2006, por tipo de veículo ou meio de comunicação. Constata-se o crescimento da participação do atendimento via e-mail, portanto, o aumento da inserção da Internet na interação da Embrapa Gado de Leite com os clientes, alcançando, no ano de 2006, dois terços do número total dos atendimentos à distância.

A taxa de crescimento anual médio do total de atendimentos à distância, para o período 2000-2006 (Tabela 2), foi de 3,60 %. Considerando-se os distintos tipos de veículos ou meios de comunicação, as taxas foram as seguintes, para o mesmo período 2000-2006 (Tabela 2): - 0,25 % para carta/fax, - 8,23 % para telefone e 10,52 % para e-mail<sup>6</sup>.

atividades da agricultura patronal e da agricultura familiar.

<sup>6</sup> Os autores agradecem a Glauco Rodrigues Carvalho (Economista, MSc, [glauco@cnpagl.embrapa.br](mailto:glauco@cnpagl.embrapa.br)), da equipe técnica da Embrapa Gado de Leite, pelo cálculo dos valores da taxa de crescimento anual médio.

Tabela 2. Atendimentos, à distância, prestados pela Embrapa Gado de Leite, por tipo de veículo ou meio de comunicação, no período 2000-2006.

Tipo de veículo ou meio de comunicação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Carta/fax	676 (23,6)	680 (20,2)	465 (13,7)	473 (9,7)	380 (11,6)	435 (13,4)	666 (18,8)
Telefone	906 (31,7)	1.053 (31,2)	997 (29,4)	1.362 (27,9)	1.086 (33,1)	835 (25,7)	541 (15,3)
E-mail	1.278 (44,7)	1.641 (48,6)	1.933 (56,9)	3.046 (62,4)	1.818 (55,3)	1.977 (60,9)	2.329 (65,9)
Total	2.860	3.374	3.395	4.881	3.284	3.247	3.536
Média mensal	238	281	283	407	274	270	295

Observações: a) os valores entre parênteses expressam, em porcentagem, a participação do veículo ou meio de comunicação no total de atendimentos, à distância, de cada ano; b) o fax é um veículo ou meio de comunicação de baixíssimo uso. No período 2000-2006 a sua participação foi insignificante (não superior a 1 % de Carta/fax e a 0,1 % do total dos atendimentos, à distância).

No perfil temático da demanda, o assunto mais procurado foi *Alimentação* (plantas forrageiras, pastagens, alimentos volumosos, alimentos concentrados, minerais e diferentes aspectos da nutrição animal). Para exemplificar considerou-se dois períodos de cinco anos cada: em 1995-1999, *Alimentação* participou com 28% do total dos atendimentos à distância; e em 2002-2006, com 32%. Enquanto isso, o assunto *Economia*, também de significativa importância para a eficiência da gestão e o desempenho do agronegócio do leite, nos mesmos períodos os seus valores de participação no total dos atendimentos à distância foram 1,7 % e 4,0 %, respectivamente.

## Conclusões

Houve aumento do número de atendimentos à distância, de 89 no ano de 1979 para 3.536 no ano de 2006, e da média anual de 887, no período 1979-1989, para 3.524, no período 2000-2006.

O e-mail apresentou a maior taxa de crescimento anual médio (10,52%), para 2000-2006, dentre os distintos veículos ou meios de comunicação. No ano de 2006 o e-mail participou com 66% do total do número de atendimentos à distância.

*Alimentação* foi o assunto mais demandado.

Há necessidade de realização de pesquisas sobre distribuição geográfica da demanda, perfil dos clientes, impactos do atendimento à distância no desempenho do setor produtivo etc.



2º Simpósio Nacional de  
**TECNOLOGIA e  
SOCIEDADE**

08 de novembro  
UTPR

Ano de publicação: 2007

patrocínio:



POSITIVO  
Tecnologia

CAI/A

apoio:

FUNDAÇÃO  
ARAUCÁRIA

Apoio ao desenvolvimento científico  
e tecnológico da Parnaíba



CNPq  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

realização:

PPGIE

UTPR

CAPES

Ministério  
da Educação

GOVERNO FEDERAL