
CONSIDERAÇÕES ACERCA DO SEMINÁRIO

"OS RUMOS DA PESQUISA LEITEIRA: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS"

Prof. José Geraldo Fernandes Araujo (DER-UFV)
Viçosa - 29/Outubro/1987

Dr. Oriel Fajardo de Campos
Pesquisador e Chefe Adjunto Técnico do CNP-Gado de Leite

Outubro/1987

1. Considerações Preliminares

Em outubro de 1976 a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) instalou oficialmente o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL) no município de Coronel Pacheco, Zona da Mata de Minas Gerais.

Na implantação do CNPGL foi aproveitada toda a infra-estrutura da Estação Experimental de Água Limpa, do ex-Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Centro-Oeste (IPEACO), componente da estrutura do então Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (DNPEA) / Ministério da Agricultura.

Além da sua sede e base física em Coronel Pacheco, o CNPGL conta com mais duas unidades (Campos Experimentais): a Fazenda Santa Mônica (Valença-RJ) e a Fazenda João Pessoa (Umbuzeiro-PB). O Centro também dispõe de uma central de coleta e processamento de sêmen, em São Carlos-SP.

Na Estação Experimental de Alagoinha, da Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba (EMEPA), o CNPGL mantém um rebanho leiteiro da raça Guzará. E através de contrato de comodato dispõe de cerca de 400 animais junto a pecuaristas colaboradores das atividades de melhoramento genético e de acompanhamento de fazendas.

2. A missão do CNPGL

Contribuir para o desenvolvimento da pecuária bovina de leite no Brasil através da geração, adaptação e difusão de conhecimentos científicos e inovações tecnológicas obtidas, quer diretamente em suas Unidades, quer indiretamente no trabalho de coordenação da pesquisa setorial a nível nacional, com a participação efetiva das demais instituições componentes do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA).

O CNPGL é uma das Unidades de Pesquisa do SCPA trabalhando com gado de leite. É necessário, portanto, dar a devida dimensão ao seu trabalho e, ao que se pode esperar do seu impacto na pecuária nacional. Certamente espera-se que o CNPGL exerça uma ação definitiva em certas áreas da pesquisa em gado de leite, e o Centro vem procurando ocupar esses espaços.

3. Os Objetivos Gerais do CNPGL

- Gerar tecnologias e conhecimentos de aplicabilidade a nível nacional para melhorar os atuais sistemas de produção de leite do Brasil.
- Gerar tecnologias e conhecimentos em metodologia de pesquisa e experimentação, no sentido de oferecer melhores condições para o trabalho de todos os pesquisadores em gado de leite do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária.
- Estabelecer, através um trabalho de coordenação e assessoramento, o Programa Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, programa este que deverá refletir a filosofia de trabalho da EMBRAPA e focar os problemas prioritários da pecuária de leite no país.
- Difundir a tecnologia gerada, bem como os conhecimentos já existentes acerca da produção de leite.
- Manter um programa de treinamento em Bovinocultura de Leite para profissionais e estudantes, em diferentes níveis, abordando todos os assuntos relacionados com este tema.
- Sugerir políticas para o abastecimento e comercialização do leite.

4. As Principais Funções Operacionais

Essas funções podem ser englobadas em dois tipos de atividades:

- a) Ação direta (execução de pesquisa de âmbito local, regional ou mesmo nacional);
- b) Ação indireta (coordenação do Programa Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, também conhecido como PNP-Gado de Leite).

5. O Enfoque da Pesquisa

A ação programática direta da pesquisa no CNPGL é enfocada de acor

do com um processo dinâmico, que envolve duas fases ou etapas contínuas e interdependentes, a saber:

1ª fase: Engloba os projetos que objetivam caracterizar sistemas reais de produção, identificar seus problemas, e finalmente estabelecer as prioridades de pesquisa, inclusive com a ajuda dos trabalhos de simulação;

2ª fase: Engloba os projetos de pesquisa analítica que objetivam resolver problemas da pecuária de leite, através do melhor conhecimento dos distintos componentes do processo produtivo, e de suas interações, de modo a permitir a obtenção de opções e recomendações direcionadas para a maior eficiência bioeconômica, inclusive o menor custo por litro de leite produzido.

Além das ações de pesquisa dessas duas fases, o CNPGL executa projetos sobre desenvolvimento de metodologias para subsidiar a comunidade científica com referência a condução de trabalhos de acompanhamento de fazendas (atividades de campo e uso da informática), melhoramento genético animal (atividades de campo e uso da informática), determinação da disponibilidade de forragem em plantas cespitosas (forrageiras eretas), número ótimo de amostras para determinação da fertilidade do solo de áreas amorradas, definição de marcadores para as fases líquida e sólida em ensaios de digestão parcial em ruminantes, determinação de coeficientes técnicos para a elaboração de planilhas de custo de produção de leite, etc..

As ações técnico-científicas do CNPGL são operacionalizadas com fundamento no "modelo circular da pesquisa", ou seja: "uma equipe multidisciplinar, trabalhando interdisciplinarmente, sendo que a pesquisa deve começar e terminar no produtor", tal como mostrado resumidamente na Figura 1.

Ainda no atinente a sua ação programática direta, o CNPGL desenvolve atividades para as duas seguintes abrangências:

- a) Projetos de pesquisa para resolver problemas da pecuária leiteira na sua região de influência direta;
- b) Projetos de pesquisa de maior abrangência (regional e/ou nacional).

Para a região de influência direta podem ser citados os trabalhos sobre redução do custo da alimentação de vacas em lactação, formação e recuperação de pastagens em áreas amorradas erodidas, suplementação durante as épocas críticas de produção forrageira, formulação de misturas minerais para o gado, com base em levantamento de deficiências minerais, etc..

No atinente às pesquisas cujos resultados sejam de maior abrangência, podem ser citadas as seguintes ações: estabelecimento de um pro-

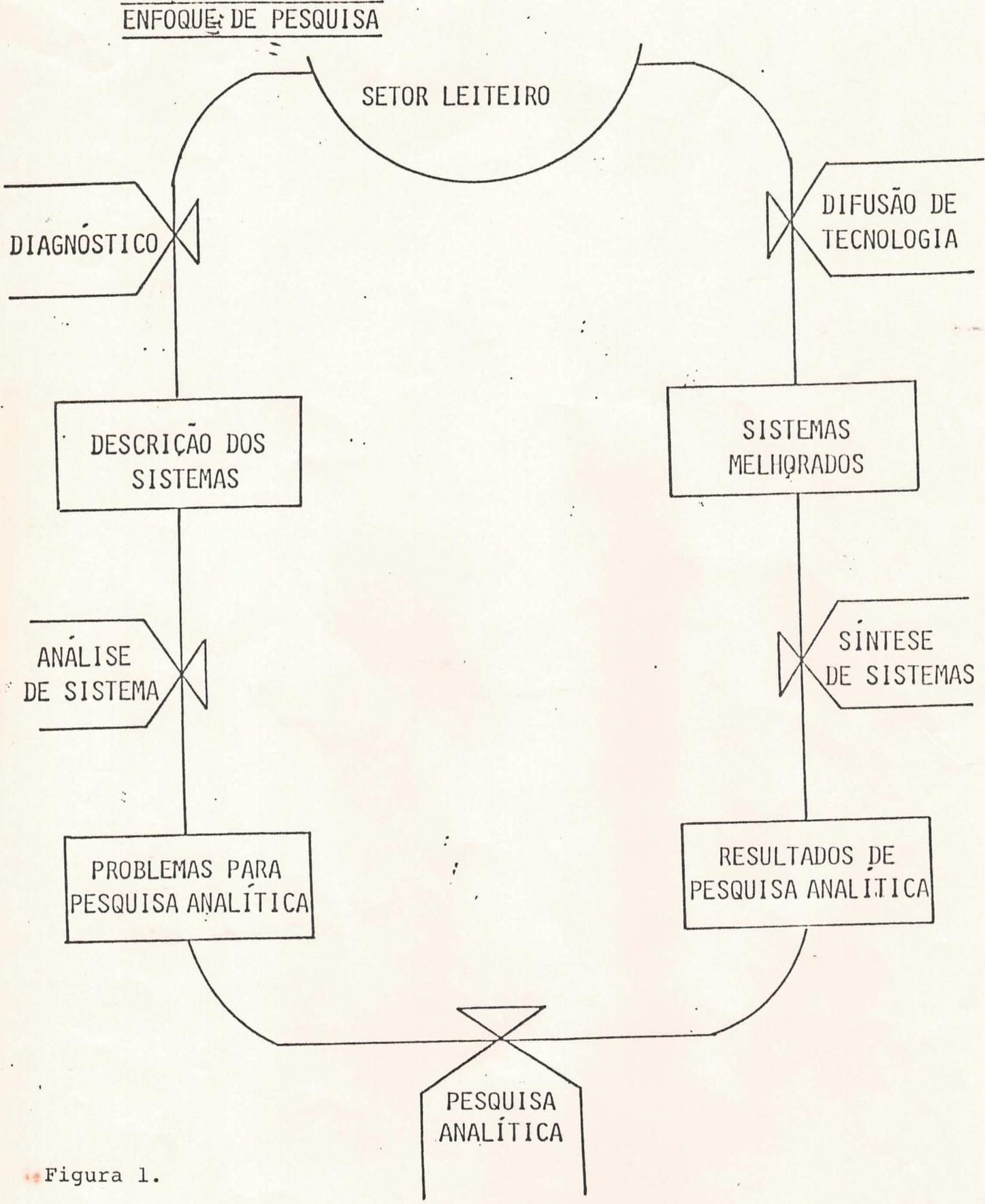


Figura 1.

grama nacional de melhoramento genético através da seleção de vacas elites em rebanhos do poder público e de particulares, e teste de progênie em touros Gir, Holandês e mestiços; trabalhos de digestão total e parcial de nutrientes, visando determinar o valor nutritivo de alimentos tropicais (atualmente a ênfase maior é para as dietas a base de cana:uréia); trabalhos direcionados para melhor entender o problema do anestro pós-parto, com estudos envolvendo principalmente a relação nutrição:reprodução; trabalhos sobre transplante de embriões, envolvendo criação-preservação e micro-manipulação; estudos mais básicos dos efeitos da nutrição sobre a puberdade e a maturidade sexual de touros mestiços e a sazonalidade da produção de sêmen na Região Sudeste; acompanhamento de fazendas típicas de produção de leite nas diferentes bacias leiteiras do país (já iniciado nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro) com o objetivo de estimar o custo real de produção de leite e, conseqüentemente, auxiliar o Governo no estabelecimento de políticas para o Setor; etc..

6. Alguns Resultados das Pesquisas do CNPGL

Com relação aos conhecimentos gerados ou adaptados pelo CNPGL nesta década de trabalho, com potencial para triplicar a atual produção média de 3 a 4 litros de leite/vaca/dia, na região de sua influência direta, podem ser citados como exemplos:

a) Todo um pacote de informações para a criação de bezerros sob aleitamento artificial ou natural controlado, envolvendo informações sobre: quantidade mínima e frequência de fornecimento de leite; quantificação da produção de colostro por vacas mestiças, suas características e formas de fornecimento aos bezerros; possibilidades de uso do leite "perdido" para bezerros; nível de proteína no concentrado e quantidade a ser fornecida, e suas relações com o desenvolvimento do bezerro, inclusive com o uso de nitrogênio não-protéico; instalações para bezerros (bezerreiros, pasto ou abrigos individuais); critérios e formas de desaleitamento; programa de vacinações e tratamentos contra parasitoses, etc..

b) Alternativas para enfrentar o período de seca do ano, sendo que as novilhas, dos seis meses até idade para primeira cobrição, podem manter o peso nesta época, ou se desejado, podem ser arraçoados para ganhos de peso de diferentes magnitudes, tendo o pasto e a cana:uréia como alimentos básicos;

c) Todo um pacote de informações para a utilização de forrageiras de inverno;

d) Todo um pacote de informações sobre alimentação de vacas nos períodos pré e pós-parto, levando-se sempre em consideração o nível de produção como critério para o fornecimento de concentrado para suplementar os pastos da região;

e) Todo um pacote de informações para recuperação e/ou formação de pastagens em áreas de morro, levando-se em conta, também, os problemas de erosão;

f) Determinação da capacidade de suporte e melhor manejo das pastagens dos capins gordura, elefante, braquiária e angola.

Em síntese, o fato é que o CNPGL já possui todo um conjunto de informações, capaz de aumentar significativamente a produção de leite na região que responde por 15-20% da produção nacional, e abastece o Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte, três dos mais importantes centros urbanos do País.

II - COMENTÁRIOS SOBRE O DOCUMENTO ELABORADO PARA O SEMINÁRIO
"RUMOS DA PESQUISA LEITEIRA: CAUSAS x CONSEQUÊNCIAS"

1. a) A conclusão do trabalho é que o CNPGL não tem contribuído para o aumento da produção e da produtividade da pecuária leiteira nacional porque não gera tecnologias de fato capazes de promover mudanças no processo produtivo. E que a baixa adoção de tecnologias é um indicador desse fato.

b) Réplica: A adoção é baixa não por falta de tecnologias adequadas, mas sim em decorrência de outros fatores que interferem na tomada de decisão do pecuarista e no processo produtivo. Certamente que as baixas taxas de adoção de tecnologias constituem fator que exerça significativa influência no insatisfatório desempenho do setor. Contudo, em função dos seus benefícios sócio-econômicos, o estoque de conhecimentos científicos e inovações tecnológicas atualmente disponível nas instituições de pesquisa agropecuária no Brasil, inclusive no CNPGL, permite mudanças de fato relevantes na produtividade da pecuária leiteira. Os dados da Tabela 1 exemplificam essa afirmativa.

Tabela 1. Efeitos da adoção de tecnologias disponíveis nas instituições de pesquisa agropecuária, inclusive no CNPGL, na produtividade da pecuária de leite na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais.

Indicador	Produtividade atual	Impacto das tecnologias	
		Produtividade	Ganho de produtividade (%)
Taxa de natalidade	70%	86%	22,8
Idade ao primeiro parto	40 meses	34 meses	15,0
Intervalo entre partos	16 meses	13 meses	18,7
Produção de leite/vaca/ /lactação	1.759kg	2.943kg	67,3
Produção de leite/ha/ano	464kg	1.195kg	157,5

Fonte: EMBRAPA-CNPGL.

E para exemplificar uma ação direta do CNPGL junto aos pecuaristas, os dados da Tabela 2 expressam os efeitos da adoção de tecnologias numa fazenda localizada no município de Juiz de Fora, Minas Gerais.

Tabela 2. Efeitos da adoção de tecnologias geradas ou adaptadas pelo CNPGL no perfil de produção da Fazenda de Rochedo, localidade de Sarandira, Juiz de Fora - MG.

I n d i c a d o r	1980	1983
Endometrites (%)	30,8	4,0
Bezerros "natimortos" (%)	4,8	1,3
Abortos (%)	13,5	2,7
Intervalo entre partos (meses)	19,5*	13,5**
Tipo de leite produzido	C	B
Vacas em lactação	90	50
Produção de leite/dia (kg)	495	500
Produção de leite/vaca/dia (kg)	5,5	10,0

Fonte: EMBRAPA-CNPGL

*Equivale a uma taxa de natalidade de aproximadamente 62%

**Equivale a uma taxa de natalidade de aproximadamente 89%

2.a) Os autores, com base em MELO (1980), agruparam as publicações do CNPGL, de acordo com a natureza da pesquisa, em área básica, de manutenção e de aspectos diversos, e concluíram que é baixa a contribuição do Centro em termos de tecnologias de fato importantes para os pecuaristas, porque a instituição concentra (75% das publicações) as suas ações em aspectos diversos, também chamado de grupo de rotina, pelo fato de as informações obtidas contribuírem pouco para o aumento da produção e da produtividade.

b) Réplica e outros comentários: a experiência do CNPGL e os dados das Tabelas 1 e 2 contradizem a colocação dos autores. Portanto, as pesquisas do Centro estão condizentes com a demanda de tecnologias para resolver os problemas dos pecuaristas e aumentar a produção e a produtividade do setor.

- Por que a Nutrição de Plantas faz parte do Grupo 3 e a Nutrição Animal faz parte do Grupo 2?
- Por que as pesquisas do Grupo 3 não geram conhecimentos ou informações relevantes para a melhoria dos sistemas de produção? Parece que a experiência do CNPGL, que segundo os autores concentra as suas pesquisas nesse Grupo, contradiz essa colocação (vide Tabelas 1 e 2)?
- A falta de respostas à adubação, em decorrência de problemas no âmbito da nutrição de plantas (inclusive interação entre nutrientes) e do solo (tipo), é uma informação que produtores e extensionistas estão sempre ávidos por receber. Certamente que também os produtores e os extensionistas não concordarão com essa colocação dos autores.

- Fornecer concentrado ao animal ou adubar a pastagem são questões de alta relevância técnico-econômica no âmbito dos sistemas de produção de leite, mas o posicionamento da Nutrição Animal no Grupo 2 e da Nutrição de Plantas no Grupo 3, de acordo com os autores, parece contestar a realidade. Onde está a verdade dos fatos? Na classificação de acordo com os Grupos ou na realidade dos sistemas de produção?

3.a) Para reforçar o argumento a respeito da pequena relevância das pesquisas do CNPGL, os autores citam a comparação feita por MELO (1980), envolvendo o café (67% no Grupo 1) e o feijão (55% no Grupo 3) em São Paulo. Esse direcionamento da pesquisa explicaria o grande impulso agrônomo do café e a evolução desse produto no tempo. Por analogia, os autores reservariam para a pecuária bovina de leite, em função das pesquisas do CNPGL, um destino semelhante ao do feijão.

b) Comentários

- Consultando-se o trabalho de MELO (1980) verifica-se que, para a soja, praticamente 78% das publicações concentram-se no Grupo 3, num comportamento semelhante ao do feijão. Como explicar, então, o grande impulso agrônomo ocorrido com a soja? O próprio MELO (1980) explica. É que muitos resultados de pesquisas básicas (Grupo 1) foram desenvolvidas no exterior e transferidas para o Brasil.
- Com base na explicação de MELO (1980), pode-se dizer que, para apoiar as pesquisas do Grupo 3, no CNPGL, os autores esqueceram de considerar: a contribuição do Instituto de Zootecnia de São Paulo (vide FREITAS, 1985), a contribuição das universidades brasileiras, particularmente das pesquisas desenvolvidas nos programas de pós-graduação (vide ZANETTI, 1985) e a própria programação de pesquisa do CNPGL.
- Parece que as críticas dos autores carecem de melhor fundamentação.

4.a) Os autores comentam que há uma tendência, entre aqueles que estudam a problemática do leite, de sobrevalorizar a baixa remuneração recebida pelos pecuaristas como a principal causa da produtividade insatisfatória da pecuária bovina leiteira. Comentam também que o preço não tem sido suficiente para induzir a adoção de tecnologias, e que apesar da melhoria e adequação da metodologia utilizada para calcular a remuneração mais condizente para os pecuaristas, a adoção continua baixa, inclusive porque as tecnologias geradas pelo CNPGL tendem a promover um aumento mais que proporcional no custo de produção do que no valor da produção.

b) Réplica e Comentários:

- A argumentação sobre o preço do leite é, no mínimo, contraditória. Os autores citam quatro importantes referências bibliográficas de que o preço real tem caído, e criticam considerar a questão do preço como sendo relevante e essencial.

Há um relatório sobre as causas da crise da pecuária de leite nacional, e pesquisadores da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE)/Universidade de São Paulo, afirmam que a instabilidade do preço do leite e a baixa remuneração do produtor são as principais causas da estagnação da produção nacional, nos anos 80, em cerca de 11 bilhões de litros/ano.

A EMBRAPA, e o CNPGL em especial, eram criticados por não oferecerem contribuição à política para o setor leiteiro, apesar de toda a informação técnica de que dispõem sobre o assunto. Agora, quando o CNPGL começa a participar ele é criticado por isto.

O mais importante, contudo, é que o CNPGL não estabelece o preço do leite. Os autores estão confundindo custo de produção com preço do leite. O que o CNPGL tem feito é estimar o custo de produção de leite em sistemas de produção, onde se dá margem, inclusive, para aplicação de algumas tecnologias essenciais para o aprimoramento da exploração. O preço do leite é outra coisa, e na sua definição são considerados, entre outros fatores, o custo de produção, a tendência da oferta e da demanda, a disposição do Governo de intervir direta ou indiretamente no setor leiteiro, as variáveis macroeconômicas (inflação, déficit público, etc.), o perfil da distribuição da renda da população e as forças políticas e os grupos interessados na fixação do preço do produto.

- Talvez fosse interessante que os autores analisassem cuidadosamente a tese de MARTINS (1988) que infere que o sistema físico de produção de leite instalado no CNPGL é de fato econômico. Portanto, parece que as tecnologias do Centro permitem produzir no âmbito do mercado de leite, refutando a proposição da não-rentabilidade econômica.

5.a) Considerando-se que os autores utilizaram como base de dados a publicação intitulada Coletânea de Trabalhos do CNPGL; período 1976-1986, pergunta-se:

- Para fins do trabalho realizado, porque incluíram as teses de pós-graduação e os artigos delas decorrentes como publicações do CNPGL?
- Até que ponto uma avaliação quantitativa reflete de fato o aspecto qualitativo dos trabalhos e a sua contribuição para os sistemas de

produção?

- Os autores tiveram a oportunidade de consultar alguns dos artigos ou documentos citados na Coletânea?
- Em que se basearam os autores para concluir que os produtores não devem ter recebido nenhuma informação ou conhecimento relacionados com melhoramento animal e outros assuntos do Grupo 1, se a análise fundamentou-se apenas na difusão via publicações, esquecendo-se dos outros meios de transferir informações (palestras, dias de campo, encontros, respostas a cartas de produtores, etc.)?
- Será que os autores conhecem a atual estrutura e funcionamento da área de Difusão de Tecnologia do CNPGL?
- Em que se basearam os autores para concluir que a percepção dos pesquisadores do CNPGL é centro-cientista (preocupação maior com os seus pares e bem menor com os produtores de leite)?
- Será que os autores observaram que os artigos publicados em periódicos do exterior eram, em verdade, parte ou partes de teses de pós-graduação? E que, conseqüentemente, não era uma publicação resultante da atividade de pesquisa no CNPGL, mas componente da produção científica de universidades do exterior, envolvendo o próprio professor-orientador? E será que os autores não observaram que se a preferência era pelo Journal of Dairy Science, isto evidencia que o pesquisador havia sido de fato treinado em área condizente com as atividades do CNPGL?
- Como os autores chegaram a conclusão que os periódicos de divulgação técnica Balde Branco, O Produtor de Leite e semelhantes são de circulação restrita, principalmente aos grandes produtores. Será que as cooperativas que as editam incluem apenas grandes produtores? Os autores dispõem de elementos para provar tal afirmação?
- Em que se basearam os autores para concluir que a produção bibliográfica do CNPGL é de aproximadamente 5,0 publicações/ano? A dúvida é que considerando-se o Quadro 3 do trabalho dos autores, verifica-se que para Artigos em Periódicos Técnico-Científicos, e apenas os do Grupo 3, o total é 80. Portanto, a média por ano, somente nesse caso é superior a 5,0, pois é aproximadamente 7,0.
- Por que, para fins de trabalho os autores consideram a Revista Brasileira Genética, a Revista Brasileira de Ciência do Solo e a Revis-

ta do Instituto de Laticínios Cândido Tostes como "periódicos de divulgação"?

- Com todos os problemas envolvendo a base de dados e a sua análise como poderemos aceitar o trabalho: integralmente ou com restrições?

6. Referências Bibliográficas Citadas

FREITAS, M.A.R.de. Contribuição do Instituto de Zootecnia para o desenvolvimento da produção leiteira. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.de. & FARIA, V.P.de. Produção leiteira; problemas e soluções. Piracicaba, FEALQ, 1985. p. 1-18.

MARTINS, P.de C. Análise comparativa entre o sistema de produção de leite da EMBRAPA e sistemas de produção em fazendas do Estado de Minas Gerais. Viçosa, UFV, 1988. 108 p. (Tese Mestrado).

MELO, F.B.H.de. Disponibilidade de tecnologia entre produtos da agricultura brasileira. Revista de Economia Rural. Brasília, 18 (2): 221-49, abr./jun. 1980.

ZANETTI, M.A. Contribuição da universidade para o desenvolvimento da produção leiteira. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.de & FARIA, V.P.de. Produção leiteira: Problemas e soluções. Piracicaba, FEALQ, 1985. p. 19-36.