

Proposta de Trabalho: Gestão 2000/2003



Duarte Vilela

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Ministro

Marcus Vinícius Pratini de Moraes

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretoria

Dante Daniel Giacomelli Scolari

Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha

José Roberto Rodrigues Peres

EMBRAPA GADO DE LEITE

Chefe-Geral

Duarte Vilela

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Mário Luiz Martinez

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

Matheus Bressan

Chefe Adjunto de Administração

Victor Ferreira de Souza

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisas de Gado de Leite
Ministério da Agricultura e do Abastecimento



ISSN 1516-7453

Documentos Nº 74

Janeiro, 2000

PROPOSTA DE TRABALHO

Gestão 2000/2003

Duarte Vilela
Chefe-Geral da Embrapa Gado de Leite

Embrapa Gado de Leite
Área de Comunicação Empresarial - ACE
Juiz de Fora - MG



Embrapa Gado de Leite - ACE. Documentos, 74
Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:
Embrapa Gado de Leite
Área de Negócios Tecnológicos - ANT
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora, MG
Telefone: (32)249-4700
Fax: (32)249-4751
e-mail: sac@cnppl.embrapa.br
home page: <http://www.cnppl.embrapa.br>

Tiragem: 100 exemplares

COMITÊ LOCAL DE PUBLICAÇÕES

Mário Luiz Martinez (Presidente)
Maria Salete Martins (Secretária)
Jackson Silva e Oliveira
John Furlong
José Valente
Luiz Carlos Takao Yamaguchi
Luiz Sérgio de Almeida Camargo
Margarida Mesquita Carvalho
Maria Aparecida V. Paiva e Brito
Maria de Fátima Ávila Pires

ARTE, COMPOSIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

Angela de Fátima Araújo Oliveira

CAPA

Angela de Fátima Araújo Oliveira

REVISÃO LINGÜÍSTICA

Newton Luís de Almeida

NORMALIZAÇÃO

Maria Salete Martins

VILELA, D. **Proposta de trabalho: gestão 2000/2003.** Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2000. 38p. (Embrapa Gado de Leite. Documentos, 74).

Agropecuária; Pesquisa; Proposta de trabalho; Embrapa Gado de Leite.
ISSN 1516-7453

CDD. 630.72

© Embrapa, 2000

Apresentação

Vinte e três anos transcorreram desde a inauguração oficial do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, atualmente conhecido como Embrapa Gado de Leite, em 26 de outubro de 1976. Podemos afirmar que o conceito que essa instituição desfruta hoje na comunidade científica nacional e internacional, bem como em toda a sociedade, são resultados da dedicação de toda a equipe de empregados do Centro.

Contudo, os novos desafios que se apresentam para a pecuária leiteira nacional e a atual realidade institucional, indicam que um novo caminho deverá ser percorrido no cumprimento de sua missão. Cabe-nos consolidar os avanços institucionais e gerenciais conquistados e adequar a Unidade para uma nova realidade que atenda, com objetividade, às verdadeiras necessidades atuais do processo de desenvolvimento da agropecuária nacional.

Pelo faturamento de alguns produtos provenientes da indústria brasileira de alimentos na última década, pode-se avaliar a importância relativa do produto lácteo no contexto do agronegócio nacional, registrando 248% de aumento contra 78% de todos os segmentos da indústria brasileira de oleaginosas, cacau, café e carnes.

O setor leiteiro está sendo pressionado a se modernizar, saindo do modelo tradicional e extrativista para outro mais empresarial, competitivo e sustentável, o que implicará substituição dos fatores primários terra e mão-de-obra, por capital e tecnologia. A abertura comercial, a desregulamentação da economia, a integração regional, a liberação dos preços do leite e da importação de produtos lácteos, a possibilidade de importação de equipamentos para a indústria, a exigência do consumidor por um produto de melhor qualidade, assim como a concorrência dos produtos lácteos oriundos dos demais países membros do Mercosul, exigirão competitividade do setor leiteiro, que, por sua vez, demandará soluções criativas e ágeis da pesquisa.

A perspectiva de modernização da agropecuária brasileira, aliada à inadequação dos pacotes tecnológicos importados de países com clima e cultura diferentes, exigirão que tenhamos profundo conhecimento dos sistemas de produção de leite nacional. Uma análise agregada da pecuária leiteira nacional terá que levar em conta as diferenças regionais. Desta forma, numa análise global, continuarão aparecendo índices de produtividade muito baixos que não mudarão muito a curto prazo porque ao mesmo tempo que existe uma parcela de produtores modernizando-se, que res-

ponde apenas por 20% do setor, outra está transformando-se em atividade secundária.

O moderno agronegócio dependerá cada vez mais da capacidade de organização e coordenação dos diversos elos das cadeias produtivas envolvidas. Para integrar-se a ele, os países em desenvolvimento deverão exercitar novos modelos de integração entre os setores público e privado como forma de proporcionar maior efetividade das políticas públicas e maior potencialização da capacidade produtiva dos agentes econômicos privados.

Há de se buscar articulação entre o "capital intelectual" disponível e a capacidade empreendedora nacional, no sentido de mobilizar segmentos da sociedade para o estabelecimento efetivo de parcerias entre os setores empresariais e os de fomentos e de execução de pesquisas, em todos os níveis no estabelecimento de prioridades e na identificação dos problemas tecnológicos que comprometem a competitividade dos diversos setores do agronegócio nacional. Assim, o fortalecimento das parcerias assumirá papel de grande importância nas ações de P&D orientadas para a cadeia produtiva do setor leiteiro, estimulando a formação de equipes regionais.

Para implementar as ações de P&D, será necessária a atuação conjunta das instituições comprometidas com a cadeia produtiva do setor. Neste sentido, a Embrapa Gado de Leite, com a experiência já acumulada de serviços prestados ao setor leiteiro nacional, em articulação com as universidades e demais instituições e organizações privadas que atuam no setor, terá papel importante na geração e transferência dos conhecimentos necessários à transformação da cadeia produtiva do leite. Mais do que em outras épocas, é cada vez maior a cobrança de resultados e informações tecnológicas e de serviços e produtos das instituições de pesquisa. Isto ocorre numa situação em que é cada vez mais exigida uma ação pró-ativa dessas instituições, na busca de parcerias que viabilizem recursos para a execução de seus planos de trabalho, calcados em demandas dos diversos segmentos da cadeia agroalimentar do leite.

A proposta de trabalho avaliada e aprovada pela Comissão Avaliadora e pelo Presidente da Empresa, está inserida no contexto do agronegócio do leite no Brasil e leva em conta as condições atuais de nossa Unidade. Contempla uma série de desafios para uma instituição que não quer se tornar refém de seu passado, mas, pelo contrário, nele apoiar-se para construir um futuro que lhe garanta o desempenho de sua missão, o alcance de seus objetivos e a manutenção de seu importante papel técnico, social e político no setor leiteiro nacional. Em outros termos, é uma pro-

posta de trabalho que visa criar oportunidades para efetivamente consolidarmos a Embrapa Gado de Leite como uma instituição de referência nacional e internacional em pecuária leiteira nos trópicos.

Este documento está organizado em cinco partes. Nas duas primeiras, apresentamos o contexto institucional da proposta e as tendências do agronegócio do leite no Brasil. Na terceira parte, apresentamos as diretrizes que orientarão nossa atuação nos campos da integração político-institucional, inovações técnico-científicas, transferência de tecnologia e gestão institucional. Esses quatro campos referem-se às diretrizes emanadas do PDE, PDU da Embrapa Gado de Leite e têm a ver com o seu Modelo de Gestão Estratégica (MGE). Procuramos delinear, na quarta parte, a estratégia global que adotaremos, indicando os principais temas que justificam ações de P&D, nos próximos anos. Reservamos a parte final para resumir alguns dos principais desafios que se impõem à nossa administração.

Nosso compromisso é de que ela será acompanhada e avaliada continuamente com o concurso da equipe de chefes adjuntos que estiver trabalhando diretamente sob minha liderança, líderes de projetos e gerentes do MGE, com a contribuição dos supervisores de áreas e setores técnicos e administrativos. Além disso, será formalmente avaliada após o segundo ano de sua implementação, conforme prescreve a resolução normativa 17/99, de 09 de julho de 1999.

Duarte Vilela
Chefe-Geral da Embrapa Gado de Leite

Sumário

Apresentação

1. Bases da proposta	9
2. O agronegócio do leite	9
2.1 Situação atual	9
2.2 Tendências da pecuária de leite nacional	14
2.2.1 Modernização	15
2.2.2 Evolução do número de produtores	15
2.2.3 Especialização da atividade	15
2.2.4 Sistemas de produção de leite	16
2.2.5 Produtos de qualidade	17
2.2.6 Concentração industrial	18
2.2.7 Distribuição do leite	18
2.2.8 Competitividade	19
2.2.9 Granelização na captação do leite	19
2.2.10 Contratos no setor leiteiro	19
2.2.11 Transferência de tecnologia	19
2.2.12 Políticas para o setor	20
2.3 Principais restrições ao desenvolvimento do agronegócio do leite no Brasil	20
2.3.1 Restrições tecnológicas	21
2.3.2 Restrições econômicas	21
2.3.3 Restrições institucionais	21
2.3.4 Restrições de Governo	21
3. Diretrizes programáticas	22
3.1. Integração político-institucional	23
3.1.1 Fortalecimento e consolidação da Embrapa Gado de Leite nos trópicos	23
3.1.2 Estabelecimento de um sistema de gestão tecnológica	23
3.1.3 Consolidação do CAE	23
3.1.4 Programa de apoio ao desenvolvimento regional	24
3.1.5 Autonomia financeira e política	24
3.1.6 Administração de marketing	25
3.1.7 Relações institucionais	25
3.2 Inovação e qualidade técnico-científica	25
3.2.1 Implementação de projetos de P&D em regiões estratégicas	25
3.2.2 Sistematização de metodologias	26
3.2.3 Implementação de mecanismos e instrumentos de prospecção tecnológica	26
3.2.4 Dinamização da articulação entre pesquisa e transferência de tecnologia	26
3.2.5 Simplificação e agilidade no fluxo de informações	26
3.2.6 Consolidação da Embrapa Gado de Leite nos trópicos	27
3.2.7 Adequação da programação de P&D ao novo PDU e às demandas do mercado	27

3.3	Transferência de conhecimentos e tecnologias	27
3.3.1	Criação da sala do agronegócio do leite	27
3.3.2	Implementação/consolidação de fóruns nacionais e regionais de debates sobre o agronegócio do leite	28
3.3.3	Fortalecimento do intercâmbio com a comunidade de C&T e empresas privadas	28
3.3.4	Ampliação da capacidade de transferência de conhecimentos e tecnologias	28
3.3.5	Implementação de planos de comunicação empresarial	28
3.3.6	Programação de eventos técnicos e científicos	29
3.4	Gestão institucional	29
3.4.1	Revisão do quadro efetivo de pessoal	29
3.4.2	Acompanhamento contínuo do SAAD/RH	29
3.4.3	Integração do CGQT à administração por processos	30
3.4.4	Capacitação e motivação dos empregados	30
3.4.5	Otimização da utilização da infra-estrutura	30
3.4.6	Criação da figura do "Ombudsman"	30
4.	Delineamento da estratégia global de P&D	31
4.1	Tema: Sustentabilidade dos sistemas de produção de leite	31
4.2	Tema: Disponibilidade e qualidade das pastagens	32
4.3	Tema: Melhoramento genético dos animais	32
4.4	Tema: Saúde animal	33
4.5	Tema: Informações sobre o agronegócio do leite	33
4.6	Tema: Estratégias de transferência de tecnologias	34
4.7	Tema: Integração de esforços com outras instituições	35
4.8	Tema: Núcleos regionais de P&D	36
5.	Desafios para a gestão 2000/2003	36
5.1	Consolidar a Embrapa Gado de Leite como centro de referência em pecuária de leite nos trópicos	36
5.2	Estimular o desenvolvimento de trabalhos em equipe	36
5.3	Incrementar a imagem institucional da Embrapa Gado de Leite	37
5.4	Consolidar e expandir a capacidade de transferência de conhecimentos e tecnologias	37
5.5	Estimular o setor privado a participar e financiar projetos de pesquisa ..	37
5.6	Terceirizar a execução de projetos de P&D	37
5.7	Modernizar e inovar métodos e técnicas de resolução de problemas sócio-econômicos e ambientais do setor leiteiro	37
5.8	Constituir núcleos temáticos que desafiem a capacidade criativa e competência dos pesquisadores	38
5.9	Monitorar a evolução da C&T e das inovações tecnológicas	38

1. BASES DA PROPOSTA

Em consonância com as diretrizes do Plano Diretor da Embrapa (PDE), Plano Diretor (PDU) da Embrapa Gado de Leite (versão 1999), e seu Modelo de Gestão Estratégica (MGE), apresentamos a presente proposta de trabalho com ações prioritárias para o período 2000/2003. O escopo dessas ações é atender à missão da Embrapa Gado de Leite, conforme definida em seu PDU:

Viabilizar soluções, gerando, adaptando e transferindo conhecimentos e tecnologias, com ênfase na produção de leite nos trópicos, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do agronegócio do leite.

Para o seu alcance, competirá aos administradores e empregados da Embrapa Gado de Leite:

- i) viabilizar soluções tecnológicas para aumentar a competitividade e a sustentabilidade do segmento da produção de leite;
- ii) ampliar a participação e influência na formulação de políticas para o agronegócio do leite e;
- iii) assegurar que as soluções tecnológicas geradas ou adaptadas sejam transferidas para o segmento da produção do agronegócio do leite.

2. O AGRONEGÓCIO DO LEITE

2.1 Situação atual

O agronegócio nacional participa com 32% do PIB, 35% das exportações e 54% dos empregos gerados na economia. A cadeia produtiva do leite movimenta, anualmente, cerca de US\$ 12 bilhões, emprega 3,5 milhões de pessoas, dos quais 1 milhão e 300 mil são produtores, sendo aproximadamente 320 mil produtores comerciais e acima de 1.000 empresas, entre centrais, cooperativas e usinas que industrializam e comercializam produtos lácteos, e produz aproximadamente 21 bilhões de litros de leite por ano, provenientes de um dos maiores rebanhos do mundo.

Em menos de três décadas, a "agricultura-de-enxada", que transparece do levantamento censitário de 1970, deu lugar à agricultura empresarial que começa a se delinear no Censo Agropecuário de 1995-96.

De país do café, o Brasil deste final de século desponta-se na linha de frente em diversas atividades agroindustriais. Curioso é também o fato de que muitas das atividades mais dinâmicas não são tradicionais. A agroindústria de sucos cítricos, a fruticultura irrigada do Nordeste, a cul-

tura de espécies arbóreas para a produção de papel e celulose, além do salto tecnológico observado na agroindústria do açúcar e do álcool, e os avanços da soja em regiões onde os sistemas de produção agrícola eram pouco desenvolvidos, são exemplos de novos segmentos dinâmicos e de como o setor rural tem conseguido prosperar diante de circunstâncias adversas.

Se a agricultura brasileira tem conseguido desenvolver-se em um ambiente de extrema instabilidade da economia, ausência de apoio governamental e presença da generalizada ineficiência que se convencionou denominar "custo Brasil", imagine-se o salto que dará com a conquista da estabilidade dos preços, a retomada do crescimento econômico, a desoneração das exportações, via reforma tributária, e a redução do protecionismo dos países ricos.

Por último, o baixo padrão de qualidade dos produtos lácteos garante que o País continuará excluído do mercado exportador ainda por pelo menos uma década, tempo necessário à adaptação da produção doméstica aos padrões internacionais de qualidade. É evidente que este quadro começa a mudar. Mas, se considerarmos que menos de 10 mil produtores, de um imenso universo, já teriam alcançado padrões internacionais de produtividade e qualidade, fica claro que o País tem um longo caminho a percorrer no processo de modernização de seu setor leiteiro.

O mesmo cenário favorável que nos permite ser otimistas em relação ao futuro da agricultura, para o leite não traz a mesma esperança. A questão que se levanta é: por quê?

Deseja-se identificar as razões do descompasso entre a fenomenal modernização da agricultura brasileira e o atraso relativo de sua produção leiteira e, conseqüentemente, da indústria de laticínios; deseja-se conhecer os fatores que retardam o crescimento futuro do setor de lácteos; e, não menos importante, deseja-se determinar as ações que poderão ser tomadas para corrigir o descompasso entre o desenvolvimento da produção leiteira e o dos demais segmentos da agricultura.

Essas questões são ainda mais intrigantes pelo fato de a produção leiteira estar estreitamente vinculada a um setor industrial. A maioria dos estudos sobre variações de taxas de modernização entre culturas identifica, na presença da agroindústria, um elemento de diferenciação.

A agroindústria representa garantia de mercado comprador assim como de padrões mínimos de qualidade. Para assegurar a qualidade, a indústria costuma oferecer assistência técnica ao produtor, estimulando ainda mais a modernização. No caso brasileiro, os segmentos da agricultura que primeiro se modernizaram quase invariavelmente estavam associa-

dos a alguma agroindústria de transformação ou processamento. O fato de no setor de laticínios esta regra não se confirmar é uma anomalia que demanda investigação.

Para explicar essas questões, levantam-se várias hipóteses. A primeira é a de que o leite tenha sido vítima de políticas populistas, tão comuns na América Latina. Segundo essa hipótese, a falta de sorte do setor de lácteos foi o leite ter sido identificado como item básico da dieta popular e, mais grave ainda, ter peso elevado nos índices de custo de vida.

Durante mais de 40 anos, o governo fixou o preço (nominal) do leite ao produtor, ao consumidor e as margens de rentabilidade de cada um dos elos da cadeia produtiva. Além da classificação em A, B e C, as duas primeiras de pouca expressão, não houve diferenciação do produto. Respondendo aos desestímulos do regulamento, todos os segmentos da cadeia produtiva, praticamente, se estagnaram.

Os avanços tecnológicos foram episódicos, e a gama de produtos oferecida aos consumidores permaneceu quase inalterada durante quatro décadas. Para se ter uma idéia da dimensão do problema, nota-se que o iogurte somente nos anos setenta fez o seu debut no mercado brasileiro. Há cerca de 20 anos, havia apenas seis variedades de queijo no mercado, contra mais de sessenta, atualmente.

Todavia, leite tabelado nunca significou remuneração adequada ao produtor e, muito menos, estabilidade de preços reais. Inflação elevada foi a tônica de quase todo o período e os preços recebidos pelos produtores foram excessivamente instáveis. Ainda hoje, produzir leite envolve considerável risco financeiro.

A todas essas circunstâncias os produtores se adaptaram. Para reduzir custos, optaram pelo crescimento extensivo da produção, em detrimento da via intensiva. O sistema de produção foi coerente com a dotação de fatores: empregou intensamente os fatores abundantes – recursos naturais e mão-de-obra de baixo nível de qualificação – poupando aqueles de oferta relativamente inelástica, capital e mão-de-obra qualificada.

A liberalização comercial, ao acirrar a concorrência, manteve os preços ao produtor em níveis tão baixos quanto os fixados pelos reguladores, devido principalmente às importações subsidiadas na origem. A explosão inflacionária exacerbou a instabilidade dos preços. Em síntese, se a origem dos problemas mudou, estes permaneceram, no período que se seguiu à liberalização comercial.

A característica mais marcante da maioria dos produtores de leite do Brasil é a baixa produtividade dos fatores de produção. Embora existam, no País, alguns grupos de produtores que podem ser classificados como

eficientes, a maioria, ainda permanece com baixos índices de eficiência técnica, e, por conseqüência, econômica.

Emergir da atual produtividade ou mesmo dos 3.000 kg/vaca/lactação das explorações mais especializadas, para níveis superiores, exigirá mudanças radicais, com um rigoroso estudo de viabilidade econômica.

Outro ponto a considerar é que as pastagens degradadas são também causas importantes da baixa produtividade do rebanho leiteiro, com perdas significativas de renda para os produtores. Estima-se que 80% do leite produzido no País seja proveniente da produção a pasto, com predominância de pastagens degradadas de *Brachiaria*, fazendo com que a erosão dos solos e o uso de agrotóxicos sejam maiores nestas áreas. Cada hectare degradado corresponde a um hectare de área nova de fronteira. Adicionalmente estima-se, conforme dados da CNA, que para cada três hectares de terra desativada por efeito da erosão corresponde à perda de um emprego no campo.

Não foi só o rebanho que não se especializou. O produtor também não. Parte expressiva da produção leiteira ainda se dá em estabelecimentos cuja principal atividade não é a produção de leite. Esta, em número ainda grande de estabelecimentos, é parte do sistema de produção de subsistência.

Em semelhante sistema de produção, a estrutura fundiária deixou sua marca. Os estabelecimentos que produzem leite são pequenos demais e constituem uma parcela avassaladora do universo produtivo. As ínfimas margens de rentabilidade inviabilizam a produção especializada. Esta é uma conseqüência inevitável da estrutura fundiária brasileira em que predomina a pequena propriedade, na maior parte das regiões do País.

O grande número de produtores, além de dificultar a especialização e a disseminação de informações, encarece a coleta e o controle de qualidade do leite por parte da indústria e a fiscalização pelo governo. O grande número de participantes caracteriza uma oferta atomizada que, além disso, é pulverizada por todas as regiões do Brasil. Essas características dificultam a constituição de organizações capazes de representar os produtores, seja nos foros políticos, seja nos de negociação com a indústria.

A escala média de produção deverá crescer, aproximando-se do padrão mundial, mas dificilmente haverá espaço no mercado para mais do que uma diminuta fração do número de produtores ora em atividade. Em outras palavras, a "reestruturação" da produção leiteira não se dará sem grave custo social. Tal custo é uma considerável barreira social à modernização da atividade.

Para que o problema da realocação dos “produtores excedentes” seja o menor possível, duas condições precisam ser satisfeitas: a economia tem de estar em crescimento (o que abre oportunidades em outras atividades agrícolas e mesmo no setor urbano), e a oferta de crédito tem de ser elástica a taxas compatíveis com a atividade do setor.

Na ausência dessas condições, a imposição de mudanças ao processo produtivo para satisfação de determinado padrão de qualidade implica repasse ao produtor da maior parte do ônus do ajuste. A este, no entanto, restará ainda o setor informal, o abrigo seguro dos refugiados dos regulamentos e do fisco. Isto posto, é de se presumir que este segmento “invisível” da economia leiteira mantenha sua atual expressão ainda por muito tempo.

Um setor informal “inchado” é, por sua própria existência, uma dificuldade a mais no caminho da modernização. As cadeias formal e informal do leite se comunicam, ou melhor, competem entre si. O fato é que, para uma substancial parcela dos consumidores, os produtos das duas cadeias são substitutos muito próximos uns dos outros. A capacidade da cadeia formal de reivindicar preços é limitada pela oferta da cadeia informal.

Resumindo, pode-se atribuir o atraso relativo da pecuária leiteira aos seguintes fatores:

- i) o longo período de regulação, que inibiu a demanda de tecnologia, enquanto induziu o crescimento pela via extensiva;
- ii) a falta de especialização do rebanho, decorrente da instabilidade do preço do leite;
- iii) a falta de especialização dos produtores e grande número de extrativistas;
- iv) o pesado custo social da reestruturação da produção;
- v) o peso elevado do setor informal, que inibe a modernização;
- vi) falta de coordenação entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva.

Além destes, há um outro fator, o papel que a indústria representou neste processo. Esta teve um papel fundamental na viabilização da expansão horizontal da pecuária leiteira. Havia no País um enorme potencial produtivo – na forma de rebanhos e pastagens nativas – que, para ser realizado, carecia de mercado. A indústria veio justamente propiciar o mercado que faltava.

Mas se por um lado a indústria criou condições para a expansão da pecuária leiteira, por outro, pouco fez pelo aumento de produtividade naquela atividade. Em vez de forçar a mudança, como aconteceu em tantos outros casos, a indústria de laticínios preferiu adaptar-se às precárias con-

dições da produção leiteira, com seu suprimento instável de matéria-prima de baixa qualidade e alto custo de coleta.

É curioso o paralelo entre os problemas da indústria e os da produção de leite. Assim como esta, aquela é extremamente heterogênea. Há um número pequeno de unidades industriais modernas, e um número enorme de pequenas empresas – milhares delas – e de cooperativas, com baixo padrão tecnológico, pouca sofisticação gerencial e produzindo bens de qualidade inferior. Assim como há um mercado informal de leite *in natura*, há uma indústria artesanal, que atende a um público menos sofisticado, em geral de menor poder aquisitivo.

Até hoje a indústria sofre com a baixa qualidade da matéria-prima e com a estacionalidade do suprimento do leite; mas, por décadas, aceitou leite de qualidade inferior, recusando-se a pagar prêmio por qualidade e quantidade, e até lucrou com a sazonalidade da oferta. Isto porque discriminou o preço entre o leite entregue na safra e o entregue na entressafra, pagando preço irrisório pelo primeiro, ao mesmo tempo em que financiava os estoques acumulados na safra a juros favorecidos.

Uma dificuldade adicional é que os problemas do setor de lácteos têm um forte componente regional. O variado ecossistema brasileiro, as diferenças regionais de dotação de fatores edafoclimáticos, as peculiaridades dos mercados locais e a maior ou menor tradição na atividade fazem com que os sistemas de produção de leite sejam igualmente variados. Assim, se as restrições tecnológicas são diferenciadas regionalmente, com as ações de P&D não pode ser diferente.

Por seu turno, as instituições públicas têm sido lentas na promoção de ações com o propósito de compatibilizar os programas de P & D de instituições públicas e privadas, melhorar a qualidade dos serviços e da infra-estrutura.

A análise do agronegócio do leite permite-nos, agora, esboçar, aqui, uma idéia das suas tendências e perspectivas para o futuro.

2.2 Tendências da pecuária de leite nacional

Na análise das perspectivas da produção de leite, não se devem confundir tendências de médio e longo prazo com situações conjunturais. Às vezes, realidades passageiras caminham em direção contrária à tendência de longo prazo, sem que isto signifique a negação desta.

Na nossa opinião, as tendências para o futuro são:

2.2.1 *Modernização*

Nesta década, todos os elos da cadeia produtiva do setor leiteiro estão submetidos a uma intensa pressão de modernização decorrente dos processos de abertura da economia, integração regional, liberação dos preços dos produtos lácteos e da concorrência dos produtos lácteos importados do Mercosul e da União Européia. Essa modernização tem sido decisiva para que a atividade leiteira passe de um modelo extrativista para um modelo competitivo e sustentável.

Esse processo de modernização provocou um aumento de 38% na produção de leite no País, no período 1990-97. A Região Centro-Oeste, com um expressivo volume de produção, cresceu 70%, quase o dobro do crescimento observado em cada uma das principais regiões produtoras de leite do País. Ainda que os resultados obtidos nos Cerrados sejam promissores, existe uma preocupação, na comunidade científica, sobre a sustentabilidade dos sistemas de produção adotados.

2.2.2 *Evolução do número de produtores*

Estima-se que o processo de modernização terá um efeito regressivo sobre o grande número de pequenos produtores existentes no País, o que provocará uma drástica redução do seu número, podendo criar um sério problema social de desemprego no campo, com aumento da migração rural-urbana.

Estimativas mostram que serão necessárias aproximadamente 223 mil propriedades, com média de 250 litros/dia, para produzir 20,4 bilhões de litros anuais registrados em 1998, produzidos pelos 1,3 milhão de produtores nacionais. Um aspecto ou consequência da concentração da produção e que evidencia uma forte tendência será a transferência de parte dos pequenos produtores para o mercado informal. Isso comprometerá o cumprimento da legislação sobre a qualidade do leite e derivados destinados ao consumo, o que é preocupante sob a ótica da saúde pública.

2.2.3 *Especialização da atividade*

O conceito de especialização da pecuária leiteira envolverá a utilização de rebanhos de bom potencial genético e a adoção de técnicas de manejo mais apuradas, implicando com isto em maiores investimentos comparados aos sistemas tradicionais de produção. Além disso, dependendo das circunstâncias, poderá significar o uso mais intenso e racional de forragens e subprodutos da agroindústria.

Os produtores especializados terão maior estímulo para aumentar o volume de produção, seja através da garantia de maior renda ou pelo benefício de redução do custo médio da produção.

2.2.4 *Sistemas de produção de leite*

Dois são os modelos de intensificação de produção de leite:

- a) confinamento total das vacas;
- b) pastos fertilizados e em manejo rotativo.

O modelo de confinamento total das vacas normalmente está associado a localidades que requerem elevados índices de produtividade da terra e da mão-de-obra. Entretanto, com o confinamento, haverá aumento considerável nos custos de alimentação e certamente de outros itens, bem como necessidade de investimento em instalações, máquinas e equipamentos. Por isto, o custo médio (custo/litro de leite/dia) do modelo de confinamento total é elevado.

Embora esse modelo possibilite altas produções em pequenas áreas, sua viabilidade depende de elevadas produções por vaca, alta escala de produção e venda de animais e outros produtos para se agregar à renda da propriedade. Economia em alimentação e obtenção de um bom adicional pela venda de animais são imprescindíveis para tornar o confinamento viável no País.

No Brasil, o confinamento tem um forte concorrente, que é o modelo de produção a pasto, visto que, aproximadamente, 80% do seu território está na faixa tropical, com possibilidade de produção forrageira durante todo o ano. Não havendo restrição de temperatura e umidade, as espécies tropicais do grupo C4 crescem a uma velocidade muito maior que as espécies que predominam nas regiões de clima temperado e subtropical.

Os sistemas de produção de leite a pasto são os mais competitivos em termos de custo de produção. Acreditamos que continuarão a ser, tendo em vista terem menores custos de mão-de-obra e de alimentação, e exigirem baixos investimentos iniciais em instalações e equipamentos, quando comparados com os sistemas de confinamento.

Nos futuros sistemas intensivos de produção de leite não haverá mais espaço para forrageiras que exibam baixos índices de produtividade e qualidade. As tentativas feitas no passado de se trabalhar com sistemas de produção a pasto, com baixos níveis de insumos, falharam, cedendo espaço ao uso de fertilizantes. O uso de irrigação durante o inverno também poderá ser uma ferramenta estratégica para reduzir a estacionalidade da produção de forragem e tem sido demonstrado ser uma técnica viável para produção de leite a pasto, entretanto, praticamente não existem ainda pesquisas que comprovem a eficiência desta prática.

Os produtores potencialmente capazes de adotar tecnologias que desenvolvam sistemas competitivos ou de maior intensificação da produção de leite, necessitam de informações técnicas, econômicas e gerenciais. Assim, em função das ecodiversidades regionais do Brasil, é necessário que sejam desenvolvidas tecnologias adaptadas a essas diversidades e avaliado o seu grau de adoção.

Nesse sentido, é necessário aprofundarmos os estudos sobre a baixa adoção da tecnologia sobre intensificação dos sistemas de produção de leite a pasto, mesmo conhecendo que é uma alternativa viável, amplamente difundida e que está sendo estabelecida nas principais regiões produtoras de leite do País.

Entretanto, os resultados de pesquisa obtidos até o momento referem-se a apenas alguns componentes do sistema de produção ou categorias de animais. Para a pesquisa, o estudo de alternativas de sistemas de produção de leite é fundamental para que se possa avaliar técnica e economicamente, sob condições controladas, os vários sistemas de produção de leite a pasto, tanto os que tiveram êxito, como os que fracassaram.

Para enfrentar a concorrência externa, os sistemas de produção de leite que se projetam para o futuro próximo deverão se pautar pela elevada produtividade, quaisquer que sejam as suas características tecnológicas. Será cada vez mais premente o uso intensivo e racional dos fatores de produção, buscando-se o equilíbrio entre rendimentos biológicos e rentabilidade.

Dentro do ambiente econômico de busca da eficiência para competir no mercado, o produtor de leite deverá, então, substituir a velha equação "produção máxima = lucro máximo" por outra expressão da forma: "nível de produção ótimo = lucro máximo".

2.2.5 Produtos de qualidade

Com o avanço tecnológico na área de laticínios e com a modernização da economia brasileira, a tendência será de crescimento da demanda por produtos lácteos de elevada qualidade. Daí a necessidade de se melhorar o leite produzido no País, em estado fluido ou na forma de derivados.

Os parâmetros orientadores para o mercado do leite nos próximos anos devem resultar num sistema que privilegie o produtor especializado com bonificação pela quantidade e qualidade do leite produzido.

Dessa maneira, duas condições serão fundamentais para sobreviver e crescer em um mercado de forte concorrência: a eficiência produtiva e a eficiência gerencial. Ambas serão essenciais para obter menores custos e maior qualidade do produto.

2.2.6 Concentração industrial

Outra tendência importante no segmento da indústria é a crescente concentração industrial. Esta tendência na indústria de laticínio é a mesma que se verifica em todo o setor industrial brasileiro. A busca de novos mercados levará a indústria a ampliar o leque de derivados e, por consequência, a concentração industrial.

Neste contexto, uma forte tendência a curto prazo é a expansão no mercado informal dos pequenos laticínios que operam principalmente na fabricação de queijos, pelas dificuldades e custos elevados para enfrentar a legislação tributária.

A sobrevivência desses laticínios terá uma grande contribuição do leite proveniente de pequenos produtores que não se ajustarão às normas de granelização e resfriamento do leite na propriedade.

2.2.7 Distribuição do leite

O maior destaque da distribuição percentual da venda de leite fluido no mercado formal é o grande crescimento do leite Longa Vida (UHT). Em 1990, representava apenas 4% do mercado de leite fluido, passando para 53%, em 1998. O expressivo volume comercializado e a organização dos agentes econômicos envolvidos no leite Longa Vida permitirão essa condição de balizador do mercado.

O leite tipo A vem mantendo, ao longo dessa década, um pequeno e inexpressivo nicho de mercado. Pressionado pela concorrência dos outros tipos de leite fluido, o mercado de leite A reduzirá, substancialmente, e com ele, a margem de lucro, tornando alguns projetos pouco atrativos, porque o custo de produção de leite A será, em geral, maior que o dos demais tipos de leite.

O mercado do leite B, que chegou a representar 14% do mercado de leite fluido, em 1993, caiu para 6,8%, em 1998. Entretanto, a transformação mais importante com relação ao leite B, não foi a queda na importância relativa do volume comercializado, mas sim a queda da margem de lucro do produtor. A produção de leite B está concentrada em São Paulo, Sul de Minas e Norte do Paraná, e, na maioria das fazendas, o custo de produção é e será alto, da ordem de US\$0.18 a US\$0.25 por litro.

A concorrência do produto em embalagem Longa Vida derrubou o preço do leite B, deixando em dificuldades muitos produtores. As perspec-

tivas para muitos produtores de leite B são preocupantes, porque cresce o leite dos Cerrados, de menor custo, e há necessidade de mudanças estruturais no atual sistema de produção do leite B, para reduzir os elevados custos.

2.2.8 Competitividade

A abertura do mercado, embora tenha ampliado as oportunidades de negócios, também aumenta a concorrência. Assim, menores custos e melhor qualidade dos produtos tornam-se ainda mais importantes para as indústrias que pretendem competir nesse mercado.

Porém, cabe destacar que essas vantagens, além da eficiência interna, dependem de políticas econômicas e fiscais adequadas, eficientes serviços de apoio às exportações, juntamente com infra-estruturas básicas de qualidade para ter competitividade no mercado.

Além do mais, não adianta o País ter uma indústria moderna e tecnologicamente mais avançada, se o gargalo da competitividade está na qualidade, no custo de produção da matéria-prima e nas restrições impostas por políticas macroeconômicas.

2.2.9 Granelização na captação do leite

Outro ponto que deve ser considerado como tendência evidente da atividade leiteira é a granelização na captação de todo o leite fluido do País no prazo de cinco anos, assim como o resfriamento de todo o leite na propriedade.

2.2.10 Contratos no setor leiteiro

Mostra-se extremamente relevante a adoção de medidas para ampliar a continuidade, a fidelidade e mesmo a harmonia das relações entre produtor e indústria, sendo este desafio também um pré-requisito para a estabilização das expectativas em relação ao futuro da cadeia produtiva do setor leiteiro.

O contrato de venda do leite e de prestação de serviços ou a terceirização de algumas atividades no segmento da produção, sob a forma de venda e recompra também seguem uma tendência irreversível nos próximos anos. Nesse contexto, as associações de produtores, cooperati-

vas, indústrias e mesmo o governo poderão ser de grande importância para alavancar o processo que poderá induzir uma nova distribuição de atividades que reduzam custos de ajustamento.

2.2.11 Transferência de tecnologia

Em vista do grande potencial para o aumento da produção de leite no País, tanto pela possibilidade de ganhos na produtividade, quanto pela oportunidade de expansão da fronteira agrícola, principalmente nas regiões dos Cerrados, faz-se necessário investimentos em transferência de tecnologias para dinamizar o desenvolvimento do setor leiteiro.

2.2.12 Políticas para o setor

Há de se reconhecer o esforço do governo, capitaneado por programas como o da Modernização do Setor Produtivo de Leite e Derivados, que estabelece padrões higiênico-sanitários do leite cru e sanidade do rebanho; o resfriamento do leite na propriedade e transporte a granel, assim como a qualificação e a habilitação da mão-de-obra; o PROLEITE, que financia, a produtores e cooperativas, ordenhadeiras mecânicas e resfriadores de leite a juros diferenciados.

Da mesma forma, há de se reconhecer o empenho da Comissão Nacional de Pecuária de Leite da CNA, por meio do SOS Leite e do próprio programa de Modernização da Pecuária de Leite com mecanismos que poderão alavancar a qualidade e a produção do leite nacional.

2.3 Principais restrições ao desenvolvimento do agronegócio do leite no Brasil

Boa parte do que foi apresentado até aqui pode ser complementado com as contribuições provenientes do Projeto Plataforma – Identificação das Restrições Técnicas, Econômicas e Institucionais ao Desenvolvimento do Setor Leiteiro Nacional, o qual foi desenvolvido pela Embrapa Gado de Leite, nas Regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste do País, com recursos do PADCT/CDT do MCT. Envolveu instituições de ensino, pesquisa e extensão, bancos de desenvolvimento, além de empresas do setor lácteo e representações do segmento da produção e da indústria.

No segmento da produção, destacam-se as restrições tecnológicas, econômicas, institucionais e governamentais ao desenvolvimento da pecuária de leite, no Brasil.

2.3.1 Restrições tecnológicas

- Qualidade das pastagens e degradação dos solos
- Padrão genético dos animais
- Alternativas tecnológicas regionalizadas, para sistemas de produção
- Qualidade do leite produzido nas fazendas

2.3.2 Restrições econômicas

- Identificação de impactos da implementação de políticas de estímulo à produção e produtividade, por categoria de produtor
- Identificação de custos e benefícios das melhorias na qualidade do leite, na fazenda
- Análise dos determinantes da produtividade diferenciada entre estados e regiões produtoras de leite
- Identificação de fatores relacionados com eficiência gerencial e custos de produção de leite
- Estudos sobre a demanda de produtos lácteos no Brasil, visando ao dimensionamento da capacidade de resposta do setor produtivo e industrial e à determinação de necessidade de importação

2.3.3 Restrições institucionais

- Sistema tributário desigual
- Padronização de normas na fiscalização sanitária e no controle da qualidade da matéria-prima
- Organização dos produtores para defesa de seus interesses corporativos
- Fóruns para discussão de temas de interesse comum, ao longo da cadeia do leite
- Capacitação de mão-de-obra da fazenda e da assistência técnica e extensionistas rurais
- Capacitação dos produtores de leite em gestão empresarial
- Pesquisa participativa, para maior adequação dos resultados experimentais às condições locais de produção
- Criação de redes de laboratórios regionais para análise de leite

2.3.4 Restrições de Governo

- Fundos de desenvolvimento do setor leiteiro, financiamentos de eletrificação rural, melhoria nos sistemas de coleta, armazenamento e transporte do leite, melhorias de pastagens e do rebanho, formação do capital privado
- Políticas para o setor leiteiro, a níveis estadual, regional e nacional.

- *Em síntese, os problemas na produção de leite são:*

SUSTENTABILIDADE

(dos atuais sistemas de produção de leite)

RENTABILIDADE

(da atividade leiteira)

EQÜIDADE

(no tratamento dispensado às diferentes categorias de produtores)

3. DIRETRIZES PROGRAMÁTICAS

As diretrizes apresentadas na presente proposta de trabalho, compreendidas em quatro segmentos: integração político-institucional; inovação e qualidade técnico-científica; transferência de conhecimentos e tecnologias e gestão institucional, coadunam-se com os temas estratégicos estabelecidos pela Diretoria Executiva da Empresa. Retratam o modo de atuação que idealizamos para a Embrapa Gado de Leite no período 2000/2003, inserido nos campos do atendimento ao mercado, qualidade e inovação em P&D, excelência e reconhecimento institucional e estão referenciadas no PDE, PDU e MGE.

Na caracterização das diretrizes programáticas, esta proposta pauta-se em mecanismos gerenciais que oferecem uma dinâmica organizacional com características de:

*Criatividade
Trabalho em equipe
Comprometimento
Modernização
Desburocratização e
Parceria*

impondo um elevado padrão de qualidade aos serviços e produtos à disposição da sociedade.

3.1 Integração político-institucional

3.1.1 Fortalecimento e consolidação da Embrapa Gado de Leite nos Trópicos

- Consolidar a Embrapa Gado de Leite como um instrumento importante de abertura comercial com os países tropicais (América Latina, Ásia, África e Caribe). Isso poderá ser facilitado com a consolidação do Núcleo de Treinamento em Bovinocultura Leiteira Tropical - NUTRE, cujo objetivo, dentre outros, será fazer reconhecer nossa Unidade como um Centro de referência em pecuária de leite nos trópicos.
- Fortalecimento político da Embrapa Gado de Leite para que participe ativamente dos fóruns organizados para discussão de políticas e problemas públicos do Agronegócio do Leite, na Comissão Nacional da Pecuária de Leite da Confederação Nacional da Agricultura (CNA), no Grupo de Trabalho de Modernização da Pecuária Leiteira do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAA) e em comissões do Mercosul.
- Para tanto, teremos que contribuir com estudos e subsídios ligados a política agrícola e a C&T, que possam melhorar a qualidade do leite e alavancar a produção nacional, dispondo de bases de dados completas e atualizadas sobre o mercado de leite no Brasil.

3.1.2 Estabelecimento de um sistema de gestão tecnológica

- Estabelecer Núcleos Temáticos de importância estratégica para clientes e parceiros da Embrapa Gado de Leite. Isto demandará um Sistema de Gestão Tecnológica, que envolverá pesquisadores e técnicos, trabalhando em equipes multidisciplinares, para elaborar, conduzir, avaliar e transferir os resultados de pesquisas de interesse desse público e da sociedade.

3.1.3 Consolidação do CAE

- Consolidar o Conselho Assessor Externo, com representantes dos diferentes segmentos da sociedade envolvidos direta ou indiretamente com o Agronegócio do Leite, discutindo, criticando ou legitimando as estratégias de trabalho da Embrapa Gado de Leite.
- Fortalecimento do Comitê Técnico Interno-CTI no acompanhamento e avaliação do programa de P&D, através do Conselho Assessor Externo, para auxiliar na avaliação de projetos estratégicos multidisciplinares. Esse Conselho contribuirá com o CTI através de procedimento formal, sistematizado e contínuo, auxiliando na antecipação das mudanças tecnológicas, identificação de áreas ou ações de pesquisa, nas quais a Embrapa Gado de Leite poderá constituir-se referência e consolidando-a como instituição líder no desenvolvimento científico e tecnológico do setor leiteiro nacional.

3.1.4 Programa de apoio ao desenvolvimento regional

- Revitalizar o programa de apoio ao desenvolvimento regional e fortalecer o relacionamento com prefeituras, organizações de produtores e serviços de extensão, permitindo maior integração da Embrapa Gado de Leite com o sistema produtivo regional. Com isso, espera-se a reafirmação do compromisso político e social da Embrapa Gado de Leite com a região na qual está inserida.

3.1.5 Autonomia financeira e política

- Ampliar o grau de autonomia financeira e política, por meio de:
 - Maior diversificação das fontes de financiamento e de receitas próprias através de captação de recursos em fontes financiadoras nacionais e internacionais, privadas e públicas. Além disso, aumentar as receitas com incentivo a vendas de serviços e produtos, sem prejuízo da atividade-fim da Empresa e de nossa Unidade.
 - Influenciar os poderes públicos para a criação de um fundo de fomento para P&D, na pecuária leiteira, ou mesmo desenvolver um programa especial de desenvolvimento do agronegócio leite, através de projetos cooperativos com a garantia de recursos financeiros específicos, cuja coordenação caberia a pessoal qualificado da Embrapa Gado de Leite. Fazer gestão junto ao setor privado, associações de classe; indústria e outros, para viabilizar a criação desse fundo.
 - Incentivo ao gerenciamento de recursos financeiros via Fundação. Cada projeto da Embrapa Gado de Leite deverá ter sua autonomia administrativa e financeira, o que poderá ser facilitado pela grande flexibilidade gerencial das Fundações.
 - Manter e atualizar um Banco de Projetos de P&D da Embrapa Gado de Leite, para assegurar maior competitividade, garantindo, assim, recursos junto a agências financiadoras nacionais e internacionais como: CNPq, Prodetab, UE, FAO, PADCT, e Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa, como a Fapemig, Fapesp e outras.
 - Garantir recursos que permitam maior modernização e automação de atividades laboratoriais, tendo em vista o estabelecimento de boas práticas de laboratório e(ou) certificação de laboratórios para que a Embrapa Gado de Leite possa liderar programas de controle de qualidade de alimentos e sementes de forrageiras, entre outros que possam retornar como fonte de recurso.
 - Garantir recursos externos para concluir as instalações do Núcleo de Treinamento em Bovinocultura Leiteira Tropical (Nutre), em Coronel Pacheco.
 - Estreitar a cooperação com os parceiros institucionais: organizações de produtores, cooperativas e indústrias de laticínios, organização de extensão rural e assistência técnica, sindicatos, empresas agríco-

las, profissionais autônomos e principalmente universidades, ampliando nossa capacidade de transferência de tecnologias.

- Aumentar a capacidade de identificação de problemas a serem pesquisados, valorizando o trabalho sob demanda.
- Aumentar o intercâmbio tecnológico com os centros de pesquisa e universidades nacionais e internacionais. Com o NUTRE, a Embrapa Gado de Leite poderá triplicar a sua capacidade de gerenciamento e capacitação técnica, passando a qualificar multiplicadores, coordenar cursos e eventos, facilitar o desenvolvimento de teses de mestrado e de doutorado.

3.1.6 Administração de marketing

- Estabelecer a administração de marketing com os objetivos de avaliar se os produtos e serviços da Embrapa Gado de Leite atendem às expectativas dos clientes ou se ajustam à demanda do mercado, consolidando, junto à opinião pública e lideranças políticas e institucionais, o conceito e imagem de uma instituição séria comprometida com os avanços em C&T e com a sociedade.

3.1.7 Relações institucionais

- Fortalecer as relações institucionais com a Associação de Empregados (AEE) e Sindicato (SINPAF), incentivando e apoiando os programas efetuados pela Associação e viabilizando o estabelecimento de acordos coletivos de trabalho, mantendo para isso um canal aberto para o diálogo.

3.2 Inovação e qualidade técnico-científica

3.2.1 Implementação de projetos de P&D em regiões estratégicas

- Priorizar ações com enfoque em P&D, o qual exige que pesquisadores envolvam-se mais com o ambiente externo e tenham a visão do conjunto, que começa na identificação da demanda, passa pela pesquisa, pelo desenvolvimento e só termina com a utilização de novos processos acabados. Não basta apenas desenvolvermos os processos, precisamos fazer com que estes sejam adequados às necessidades do produtor e de outros clientes, facilitando a sua adoção.
- Requerer maior agressividade na implementação de projetos em regiões estratégicas, como os identificados pelo Projeto Plataforma e os envolvidos com biotecnologia e impactos ambientais. O monitoramento das principais áreas de produção de leite poderá também tornar-se uma ferramenta eficaz na caracterização de tecnologias a serem validadas ou mesmo recomendadas.

3.2.2 *Sistematização de metodologias*

- Sistematizar, em nível nacional e de MERCOSUL, metodologias referentes ao levantamento de custos de produção de leite e à avaliação de impactos sócio-econômicos e ambientais da atividade.

3.2.3 *Implementação de mecanismos e instrumentos de prospecção tecnológica*

- Implementar mecanismos permanentes de prospecção tecnológica, garantindo à Embrapa Gado de Leite atitudes pró-ativas para gerar e desenvolver soluções tecnológicas para demandas futuras. O Projeto Plataforma poderá servir como base para essa ação.
- Elaborar porta-fólio mostrando o potencial da Embrapa Gado de Leite para desenvolvimento de pesquisa e transferência de tecnologia e manter uma estrutura que possibilite aumentar a capacidade de comunicação e de interação com a sociedade. Para este propósito, uma das metas é a revitalização das reuniões do Núcleo de Transferência de Tecnologia e das reuniões dos Núcleos Temáticos da Embrapa Gado de Leite.

3.2.4 *Dinamização da articulação entre pesquisa e transferência de tecnologias*

- Estimular sistemas de parceria e cooperação com assistência técnica privada e a extensão rural, assim como todo o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária- SNPA, como forma de agregar maior qualidade aos projetos de pesquisa na validação de seus resultados.
- Incentivar parcerias na execução de ações de pesquisa fora das estações experimentais da Embrapa Gado de Leite, em fazendas particulares, escolas agrotécnicas, universidades, tendo em vista otimizar os recursos humanos e de infra-estrutura. Para tal, preparar protocolos para oficialização das parcerias.

3.2.5 *Simplificação e agilidade no fluxo de informações*

- Tornar mais ágil e simples o fluxo de informações entre os pesquisadores e líderes de projetos de nossa Unidade, do SNPA e de outros países. Com isso surgirá uma nova demanda, que é a de termos bancos de dados completos e atualizados dos projetos de pesquisa e dos próprios serviços e produtos, o que também vai ao encontro da consolidação do Nutre, a necessidade de termos um banco de dados com as principais tecnologias de produção de leite para os trópicos.

3.2.6 *Consolidação da Embrapa Gado de Leite nos Trópicos*

- Estimular o incremento da produção científica em publicações nacionais e de nível internacional, visando consolidar a posição da Unidade como centro de referência em pecuária de leite nos trópicos.

3.2.7 *Adequação da programação de P&D ao novo PDU e às demandas do mercado*

- Acionar o CTI da Embrapa Gado de Leite para rever a programação de pesquisa contida no Sistema de Informação Gerencial da Embrapa-SIGER, visando ajustá-la ao atual PDU, em consonância com as reais necessidades do mercado. Aspectos abordados abrangerão desde a interação programática entre os projetos existentes, sobreposições de linhas de pesquisa entre projetos, necessidade de especialistas em função dos subprojetos/projetos demandantes, grau de multidisciplinaridade até revisão e priorização das demandas do público da Embrapa Gado de Leite. Neste sentido, criaremos comissões *ad hoc* para avaliação de projetos por área de conhecimento.
- Consolidar os sistemas de gestão da Embrapa Gado de Leite (SIGER, MGE, Projeto de Apoio ao Desenvolvimento Institucional-PADI e Plano Anual de Trabalho-PAT).
- Consolidar o SIGER a nível de nossa unidade. Isto facilitará a atuação do CTI, estimulando o acompanhamento mais eficaz na condução das ações de pesquisa, assim como na elaboração do Plano Anual de Trabalho. Facilitará, além disso, a operacionalização e a administração por projeto/subprojeto, no que tange, principalmente, à situação dos custos e da disponibilidade orçamentária.

3.3 **Transferência de conhecimentos e tecnologias**

3.3.1 *Criação da sala do agronegócio do leite*

- Criar a sala de informação do agronegócio do leite, com a função de organizar as informações do setor através de base de dados com informações sobre políticas públicas e tendências de mercado, assim como demandas do setor e fontes de captação de recursos nacionais e internacionais para fomento de projetos de P&D. Manter um banco de projetos para esse fim, assim como para estimular os governos municipais, estaduais e federal a utilizar mais leite nacional nos programas sociais.

3.3.2 Implementação/consolidação de fóruns nacionais e regionais de debates sobre o agronegócio do leite

- Consolidar o Núcleo de Transferência de Tecnologia (NDT) como fórum regional e nacional de debates entre técnicos, extensionistas, produtores e pesquisadores, sobre temas relacionados com o agronegócio do leite, políticas públicas, transferência e adoção de tecnologia e prospecção de demandas para o setor leiteiro.

3.3.3 Fortalecimento do intercâmbio com a comunidade de C&T e empresas privadas

- Fortalecer o intercâmbio com as comunidades de C&T (convênios com universidades nacionais e internacionais, associações, e outros parceiros). Isto poderá ser facilitado com a consolidação do Nutre e a modernização da infra-estrutura de pesquisa da Embrapa Gado de Leite.
- Incentivar a política de educação científica e tecnológica. A Embrapa Gado de Leite conta hoje com 78 estagiários, dos quais 11 são bolsistas do CNPq e da Fapemig, 40 da Embrapa, além de 27 em treinamento curricular. Temos, portanto, condições de ampliar nossa participação nesse processo, em benefício da sociedade.
- Estruturar e disponibilizar aos seus clientes e parceiros Banco de Dados de Informações Tecnológicas, contendo projetos de pesquisa, resultados de projetos em andamento, serviços e produtos validados.

3.3.4 Ampliação da capacidade de transferência de conhecimentos e tecnologias

- Temos, hoje, 19 alunos de cursos de pós-graduação, desenvolvendo pesquisas em nossas instalações de campo e laboratório, para fins de tese de mestrado e doutorado. Podemos, por meio do CTI e do NUTRE, ampliar nossa atuação com as universidades, multiplicando a capacidade de geração de pesquisa.
- Ampliar a capacidade de promoção e transferência de conhecimentos, otimizando ferramentas de educação científica, por meio de cursos de pós-graduação em agronegócio do leite, ampliando a oferta de orientação de teses, estimulando a criação de auxílio-tese, assim como celebrar convênios com instituições para o treinamento de mão-de-obra especializada.

3.3.5 Implementação de planos de comunicação empresarial

- Implementar plano de comunicação empresarial e de relações públicas, que seja orientado à potencialização do relacionamento da Embrapa Gado de Leite com o ambiente interno e externo.

3.3.6 Programação de eventos técnicos e científicos

- Estabelecer calendários estratégicos e procedimentos para a realização de eventos a nível regional, estadual e nacional.

3.4 Gestão institucional

3.4.1 Revisão do quadro efetivo de pessoal

- Restabelecer o quadro efetivo de pessoal da Embrapa Gado de Leite, atendendo demanda explicitada no PDU e no documento que propõe o MGE. Entre 1986 e 1994, a Embrapa Gado de Leite teve 114 empregados desligados, desses, 12,3% e 23,7%, eram, respectivamente, pesquisadores e operários rurais.

De 1995 até o momento, ocorreram 135 desligamentos por diferentes causas e 46 estão para serem desligados. Apenas 24 funcionários ingressaram no quadro da Unidade nos últimos 4 anos, significando que 111 funcionários efetivamente desfalcaram o quadro de pessoal.

A situação torna-se mais preocupante se analisada sob o ângulo de que a idade média dos funcionários é de aproximadamente 46 anos. Embora a maioria dos pesquisadores encontre-se na faixa etária de maior maturidade e produtividade científica, a aproximação da aposentadoria para muitos coloca em risco a continuidade dos trabalhos de médio e longo prazos e a transmissão dos conhecimentos e experiência científica.

Dessa forma, apesar de a Embrapa Gado de Leite contar hoje com um grande número de estagiários, que a curto prazo deve ser estimulado por amenizar esse problema, por outro lado a Unidade deverá fazer gestões junto à Diretoria para buscar a reposição dos quadros funcionais por meio de novas contratações direcionadas às necessidades do novo modelo de gestão da Unidade e dos núcleos temáticos com ênfase em economia e biogenética vegetal.

3.4.2 Acompanhamento contínuo do SAAD/RH

- Revisão contínua do Sistema de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação de Resultados do Trabalho Individual-SAAD/RH, para modernizá-lo e corrigir distorções como a de pouca valorização do trabalho integrado das equipes e de quem acumula conhecimentos, publica trabalhos e contribui para a solução dos problemas da agricultura e domina a teoria científica. Práticas como a falta de uma definição clara de responsabilidades para cada empregado e de sistema incompleto de avaliação de mérito, com resultados influenciados pelo corporativismo, têm de ser desestimuladas.

3.4.3 Integração do CGQT à administração por processos

- Integrar o Comitê de Gestão pela Qualidade Total (CGQT) à administração por processos. Esse Comitê deverá atuar na racionalização de assuntos burocráticos, na estrutura organizacional e funcional da Embrapa Gado de Leite, na melhoria do ambiente de trabalho e qualificação dos empregados, assim como no estabelecimento de estratégias motivacionais, garantindo condições adequadas de trabalho. Demandará também que se atuem na discussão de questões sobre o ponto e horário flexível.
- Reestruturar o organograma funcional dos setores, de acordo com os princípios de administração por processos, tomando como uma das referências o modelo de gestão estratégica (MGE) e seus respectivos objetivos. Isto demandará a modernização, a unificação ou mesmo a extinção de setores e incluirá um plano de alocação de pessoal interno em função dos temas estratégicos.

3.4.4 Capacitação e motivação dos empregados

- Estimular o treinamento em gestão, capacitação e atualização dos funcionários, com o fortalecimento de uma política moderna cujo fruto será a elevação do desempenho gerencial nos distintos níveis, a valorização dos empregados, melhoria das relações interpessoais, das condições de trabalho e da comunicação interna, estímulo à criatividade e à produtividade. Premiar a criatividade do funcionário e a sua capacidade de captar recursos em fontes alternativas, fora do tesouro nacional.
- Estabelecer e implementar estratégias de motivação de pessoal através de cursos, palestras e outros meios, dentre eles lazer e ginástica na Empresa.

3.4.5 Otimização da utilização da infra-estrutura

- Otimizar o uso da infra-estrutura da Unidade, como: instalações experimentais, laboratório, biblioteca, informática, frota de máquinas, equipamentos e veículos, revendo a necessidade de modernizá-la.

3.4.6 Criação da figura do “Ombudsman”

- Criar a figura do “Ombudsman”, com a função de captar críticas e sugestões em todos os segmentos da sociedade que digam respeito à instituição, para auxiliar o processo de gestão da Embrapa Gado de Leite.

4. DELINEAMENTO DA ESTRATÉGIA GLOBAL DE P&D

Os temas e as ações prioritárias a serem abordados e que delinearão a programação de P&D da Embrapa Gado de Leite no período 2000-2003, foram legitimados em fóruns nacionais e atenderão, numa primeira instância, demandas já instaladas, que, após dois anos, serão reavaliadas, tendo em vista atender demandas latentes ou futuras.

O foco principal será a busca constante de parceiros, não só pela baixa representatividade das pesquisas conduzidas nas estações experimentais da Embrapa Gado de Leite, como também pela complementaridade das deficiências que temos em termos de recursos humanos e de infraestrutura, reconhecendo as características de cada região produtora de leite do País.

4.1 Tema: SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE

Ações:

- a) desenvolver alternativas tecnológicas para os sistemas de produção, considerando as ecodiversidades regionais;
- b) realizar estudos com vistas a identificar sistemas de produção de leite que deverão prevalecer no futuro, utilizando, para tanto, análise de risco e simulações com dados levantados em sistemas comerciais de produção de leite;
- c) desenvolver sistemas de predição do desempenho produtivo, baseado em modelos matemáticos alimentados com informações sobre o valor nutritivo de forragens tropicais, raça e condição do ambiente;
- d) testar metodologias de avaliação de impactos sócio-econômicos e ambiental decorrente da atividade leiteira em sistemas de produção com menor produtividade (< 4.500 litros/vaca/lactação) ou maior (> 4.500 litros/vaca/lactação), seja através de técnicas de sensoriamento remoto georreferenciados, e de sistemas de informações geográficas, em que os parâmetros solo, água, planta e animal comporão o banco de dados desses impactos;
- e) definir claramente os casos que obtiveram êxito e os que fracassaram com o aumento da produção de leite a pasto recorrendo ao pastejo rotacionado e ao uso intensivo de insumos, assim como os motivos que levaram a tal;
- f) gerar informações que minimizem os efeitos negativos da degradação do solo e das pastagens, assim como do ambiente sobre os sistemas de produção de leite a pasto; e
- g) realizar estudos sobre os sistemas de confinamento total e suas respostas à mudança dos preços relativos a produto/insumo, bem como sobre os diferentes tipos de infra-estruturas.

Em resumo:

- Desenvolvimento de alternativas tecnológicas para os sistemas de produção
- Análise de risco e modelos matemáticos de simulação sobre nutrição e ambiente
- Avaliação de impactos sócio-econômico e ambiental da atividade leiteira
- Avaliação de sistemas de produção de leite

4.2 Tema: DISPONIBILIDADE E QUALIDADE DAS PASTAGENS

Ações:

- implementar o melhoramento genético das forrageiras tropicais, com vistas a melhorar a qualidade nutricional e ampliar o período de disponibilidade, reduzindo a estacionalidade da produção de forragens;
- priorizar o desenvolvimento de cultivares com adaptação regional e o trabalho de avaliação de cultivares em Redes Nacionais de ensaios com a participação de diversas Instituições de pesquisa; coordenado pela Embrapa Gado de Leite.
- introdução e avaliação da adaptação de espécies e cultivares forrageiras existentes em outros países; e
- gerar informações sobre respostas produtivas de pastagens, a forma e época de fertilização, assim como o suprimento regular de água e nutrientes ao longo do ano pela irrigação/fertirrigação.

Em resumo:

- Melhoramento genético de forrageiras tropicais
- Desenvolvimento de cultivares adaptadas regionalmente
- Avaliação da adaptação de espécies e cultivares
- Avaliação de respostas de pastagens a diferentes condições de manejo e de utilização de insumos

4.3 Tema: MELHORAMENTO GENÉTICO DOS ANIMAIS

Ações:

- utilizar material genético de fazendas particulares com vistas à realização de registros e testes de progênie que possibilitem a seleção dos animais com maior característica leiteira;
- identificar animais geneticamente superiores, de modo que propiciem ganhos genéticos na população de bovinos para produção de leite e resistência a ecto e endoparasitos através do uso de marcadores genéticos e dos métodos de avaliação dos animais;

- c) gerar conhecimento sobre comportamento animal e fisiologia da reprodução de vacas em ambiente tropical;
- d) identificar protocolos mais eficientes de transferência de embrião, através da fecundação *in vitro*, sexagem espermática e de embrião, como ferramenta para o melhoramento genético animal.

Em resumo:

- Seleção de animais com aptidão leiteira, em fazenda
- Utilização de marcadores genéticos
- Fisiologia reprodutiva de vacas puras e mestiças
- Transferência de embriões

4.4 Tema: SAÚDE ANIMAL

Ações:

- a) identificar dosagens de medicamentos capazes de reduzir a resistência a drogas e as despesas com medicamentos para o controle de ecto e endoparasitos e minimizar efeitos negativos sobre o meio ambiente.
- b) desenvolver kits para diagnósticos e;
- c) estabelecer rotinas que visem a acompanhar a saúde da glândula mamária e com isso viabilizar a produção de leite de boa qualidade. Parceria entre a iniciativa privada e a Embrapa está em andamento sobre a Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle- APPCC, considerando a importância do uso desses procedimentos e a sua aplicação para o desenvolvimento de métodos de controle de doenças, o que complementaria o levantamento de riscos associados à incidência de mastite e o laboratório de qualidade do leite.

Em resumo:

- Controle de ecto e endoparasitos
- Desenvolvimento de "kits" para diagnósticos
- Saúde da glândula mamaria

4.5 Tema: INFORMAÇÕES SOBRE O AGRONEGÓCIO DO LEITE

Ações:

- a) criar o "setor de informação do agronegócio do leite" para organizar um banco de dados com as informações sobre características e transformações da pecuária de leite nacional e internacional, tendências de mercado, políticas públicas e fontes estratégicas de captação de recursos;

- b) criar eventos para discutir políticas para o agronegócio do leite;
- c) organizar informações sobre a cadeia produtiva do leite e melhor orientar as atividades da Embrapa Gado de Leite em forma de manuais e softwares, padronizando as metodologias de estimativas de custo de produção de leite, em nível nacional e de Mercosul;
- d) atualizar, continuamente, os estudos de competitividade do setor leiteiro, visando identificar os impactos das principais medidas de política pública tomadas pelo governo e os ganhos de produtividade proporcionados pelas ações de P&D;
- e) ter o domínio do conhecimento relativo à produção de leite e ao gerenciamento do agronegócio do leite, estimulando o desenvolvimento de programas que tenham como características básicas a melhoria da qualidade do leite com aumento da produção;
- f) influenciar políticas públicas e deter estatísticas de produção anual de leite, armazenamento de safras, importações, número de produtores, rebanho e outros, destacando a real importância da pecuária no agronegócio nacional. A inexistência de estatísticas oficiais confiáveis e facilmente disponíveis tornam difícil e imprecisa a própria análise do agronegócio do leite, impedindo o planejamento sistêmico do setor;
- g) influenciar os poderes públicos para a criação de um fundo de fomento à P&D, na pecuária leiteira ou mesmo desenvolver um programa especial de desenvolvimento do Agronegócio Leite através de projetos cooperativos com a garantia de recursos financeiros específicos. Fazer gestão junto ao setor privado (associações de classe; provedores de plano de saúde; indústria e outros) para viabilizar a criação desse fundo.

Em resumo:

- Criação do “Setor de Informação do Agronegócio do Leite”
- Acompanhamento das políticas públicas e dos ganhos de produtividade proporcionados pelas ações de P&D
- Domínio do conhecimento visando a ganhos de qualidade, aumento da produção e gestão do agronegócio
- Criação de bases de dados sobre o agronegócio do leite

4.6 Tema: ESTRATÉGIAS DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS

A cada dia são exigidos novos mecanismos e procedimentos mais ágeis de transferências tecnológicas, caracterizados pela rapidez com que a informação transita entre o pesquisador, as bases de dados e o cliente. Para tanto, é importante a atuação conjunta dos segmentos de P&D e Comunicação e Negócio Tecnológico-C&T.

Ações:

- a) implementar o uso de Unidades Demonstrativas e de Observação, realizadas em parceria com produtores e instituições como cooperativas, assistência técnica pública e privada, universidades, prefeituras, e outras; visando facilitar o contato e a adoção da tecnologia pelo produtor;
- b) avaliar os principais obstáculos que impedem a tecnologia de chegar ao produtor;
- c) intensificar o uso de redes de computadores para atendimento ao público em geral e a profissionais de assistência técnica a serem credenciados;
- d) implementar o disque tecnologia em parceria com iniciativa privada através do 0800;
- e) implementar na mídia o Minuto do Leite e revigorar o Jornal do Leite e as reuniões do NDT;
- f) utilizar mais intensivamente a televisão e os recursos de teleconferências, na apresentação de resultados de pesquisa, realização de eventos, como dias de campo, workshops e outros; e
- g) desenvolver métodos de transferências de tecnologias de forma rotineira e organizada por região, estado ou mesmo país.

Em resumo:

- Implementação de UD's
- Avaliação do processo de adoção de tecnologias
- Ampliação do uso da informática no atendimento a clientes
- Utilização mais dinâmica das teleconferências e de recursos de multimídia
- Desenvolvimento de agenda de eventos técnicos nacionais, estaduais e regionais

4.7 Tema: INTEGRAÇÃO DE ESFORÇOS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

Ações:

- a) interagir com outras Unidades da Embrapa, universidades e demais Instituições de pesquisa do País que trabalham com produção de leite, para que de forma coordenada possa somar os esforços, economizar recursos e obter resultados mais rapidamente;
- b) aumentar a parceria com as universidades, para maior participação da Embrapa no treinamento de pós-graduação e cooperação na obtenção de conhecimentos básicos que sustentarão o desenvolvimento de tecnologias e produtos de aplicação nos sistemas de produção;
- c) associar com instituições especializadas em treinamento de mão-de-obra e desenvolver ações conjuntas tendo em vista a capacitação de pessoal para atender programas como o da Modernização do Setor Produtivo de Leite e Derivados; e

- d) associar com empresas no desenvolvimento ou adaptação de máquinas e equipamentos agrícolas que atendam a demandas regionais específicas.

Em resumo:

- Harmonização de esforços entre instituições que trabalham com produção de leite
- Parceria com universidades para otimizar a utilização de infra-estrutura e racionalizar o uso de recursos humanos
- Desenvolvimento de ações conjuntas para capacitação de mão-de-obra
- Associação com empresas no desenvolvimento ou adaptação de máquinas e equipamentos

4.8 Tema: NÚCLEOS REGIONAIS DE P&D

Ações:

- a) implementar demandas de P&D identificadas nas regiões contempladas pelo Projeto Plataforma;
- b) estimular a elaboração de propostas integradas de P&D, que contribuam para este fim;
- c) criar núcleos de pesquisa e transferência de tecnologias em conjunto com as instituições públicas e organizações privadas que tenham condições de contribuir na solução dos problemas regionais, relacionados ao desenvolvimento da cadeia agroalimentar do leite.

Em resumo:

- Elaboração de propostas de P&D em regiões estratégicas na produção de leite no País
- Implementação de projetos cooperativos de importância regional, com base no Projeto Plataforma
- Constituição de núcleos de pesquisa e transferência de tecnologia de âmbito regional

5. DESAFIOS PARA A GESTÃO 2000/2003

5.1 Consolidar a Embrapa Gado de Leite como centro de referência em pecuária de leite nos trópicos

- Consolidar a Embrapa Gado de Leite como um Centro de Referência Tecnológica em Pecuária de Leite nos Trópicos, por meio da oferta de produtos e processos acabados, organizados de maneira que sejam sempre atualizados e que atendam às demandas dos usuários.

5.2 Estimular o desenvolvimento de trabalhos em equipe

- Estimular todos os empregados da Embrapa Gado de Leite a trabalharem de forma coesa, sem corporativismo, tendo como objetivos cumprir de maneira exemplar a sua missão institucional e atender os desafios impostos pelo novo modelo de gestão estratégica.

5.3 Incrementar a imagem institucional da Embrapa Gado de Leite

- Envidar esforços para manter e melhorar continuamente a imagem institucional da Embrapa Gado de Leite, criando mecanismos e procedimentos que envolvam todos os empregados, independentemente de seu cargo ou ocupação.

5.4 Consolidar e expandir a capacidade de transferência de conhecimentos e tecnologias

- Consolidar o sistema de transferência de conhecimentos e tecnologias, com as finalidades básicas de expandir sua capacidade, pelo treinamento e aperfeiçoamento de agentes multiplicadores e, ao mesmo tempo, desafiar a qualificação científica e competência dos pesquisadores e técnicos, pelo incremento da cooperação com universidades e instituições de pesquisa do País e do exterior.
- Estimular e dar condições ao NUTRE de: ser um núcleo móvel por todo o País; criar cursos orientadores para sobreviver na atividade leiteira e oportunidades de reconversão para outras atividades, principalmente produtores de baixo volume de produção; levantar os modelos de sistemas de produção de leite de sucesso; e atuar como coordenador de projetos em parceria com outras instituições, o que imprimirá um grande efeito multiplicador nas atividades dos pesquisadores a um custo relativamente baixo.

5.5 Estimular o setor privado a participar e financiar projetos de pesquisa

- Estimular o setor privado a participar e a financiar pesquisa e influenciar o poder público para a criação de um fundo de fomento a P&D em pecuária de leite.

5.6 Terceirizar a execução de projetos de P&D

- Desenvolver nos pesquisadores a concepção de terceirização na execução de projetos de P&D, com regras e mecanismos claros, para viabilizar soluções em regiões distantes da base física da Embrapa Gado de Leite, ampliando a oferta de tecnologias e superando as limitações de recursos humanos para conduzir projetos de pesquisa nos seus campos experimentais.

5.7 Modernizar e inovar métodos e técnicas de resolução de problemas sócio-econômicos e ambientais do setor leiteiro

- Modernizar e inovar métodos e técnicas para avaliação sócio-econômica e de impactos ambientais, que possam ampliar a capacidade da Embrapa Gado de Leite de resolver problemas, dotando-a de estrutura que seja leve, ágil e moderna, para desenvolver um conjunto mínimo de procedimentos a serem disponibilizados para o setor, principalmente dos potenciais produtores de leite.
- Estimular o desenvolvimento de produtos e processos, sua validação e avaliação sócio-econômica, de forma a ampliar a oferta de negócios tecnológicos da Embrapa Gado de Leite.

5.8 Constituir núcleos temáticos que desafiem a capacidade criativa e competência dos pesquisadores

- Facilitar o processo de gestão tecnológica, constituindo equipes multidisciplinares que possam congrega profissionais de diferentes Unidades e de outras instituições no tratamento de problemas de importância estratégica para as principais regiões produtoras de leite do País.
- Criar núcleos regionais de pesquisa e transferência de tecnologias em conjunto com as instituições públicas e organizações privadas que tenham condições de contribuir na solução dos problemas regionais, relacionados ao desenvolvimento da cadeia agroalimentar do leite.

5.9 Monitorar a evolução da C&T e das inovações tecnológicas

- Criar mecanismos de maior cooperação internacional no monitoramento da evolução da C&T e suas tendências tecnológicas, para orientar a atualização dos programas de P&D e ampliar as possibilidades de cooperação científica e tecnológica.