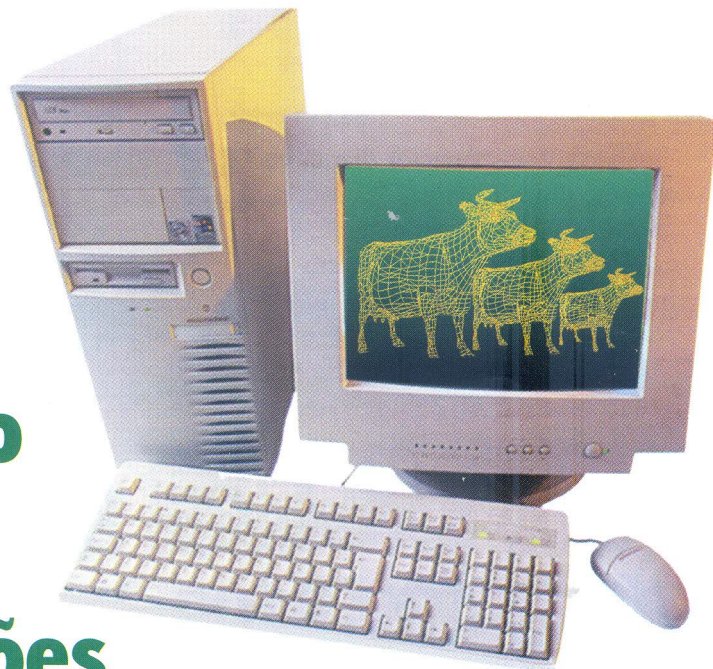


Tecnologia da Informação para auxiliar o manejo de rebanhos e a tomada de decisões



Por Cláudio Nápolis Costa e Stanley Robson de Medeiros Oliveira

Os avanços tecnológicos atuais estão provocando profundas mudanças e adaptações nas empresas, produtos e serviços. O ritmo acelerado dessas mudanças está impactando segmentos agrícolas, dos mais conservadores que pouco consideraram a necessidade ou importância do suporte tecnológico. A era da informação tem possibilitado os produtores usar a tecnologia da informação como um recurso para que possam conquistar eficiência técnico-econômica e competir em um mercado cada vez mais exigente em termos de produtividade, qualidade e preço.

O novo modelo de desenvolvimento adotado pelo Governo Federal a partir dos anos 90, associado às tendências de globalização do mercado internacional tem promovido profundas transformações nos diversos setores da economia brasileira. No setor agropecuário, em particular, observa-se grande avanço da agroindústria, cuja modernização vem exigindo maior eficiência dos processos de produção e industrialização.

A atividade leiteira não tem sido exceção no contexto das transformações observadas no setor

agropecuário brasileiro. Conforme o diagnóstico elaborado pelo SEBRAE em 1997, a produção nacional de leite apresentou taxa de crescimento anual de 3,8% no período de 1990/96. Apesar deste crescimento, o Brasil importou anualmente, em média, 8,5% de sua produção. O consumo *per capita* de leite evoluiu para ~140 l/habitante/ano em 1997, mas é ainda baixo quando comparado aos observados em países desenvolvidos. Em conjunto, tais índices indicam um potencial para crescimento da produção e do consumo de leite (e seus derivados) no país, ou seja, há oportunidade, senão uma necessidade de aumento de produção.

Apesar do crescimento observado na produção, uma análise dos efetivos bovinos e das produções nacional e regionais indica baixos índices de produtividade, que podem ser reflexo de baixo nível tecnológico dos rebanhos. Neste particular, ganhos em produtividade e aumentos da escala de produção têm sido apontados como os principais mecanismos para melhoria da eficiência do setor produtivo.

Manejo dos rebanhos e registros de desempenho

O manejo do rebanho tem um papel fundamental na eficiência técnico-econômica dos sistemas de produção. A organização dos registros de desempenho dos animais de um rebanho é uma tarefa imprescindível para a tomada de decisão das ações de manejo, facilitando sobremaneira a análise dos fatores de produção e o alcance de maior eficiência técnico-econômica, mediante melhores índices de produtividade. A obtenção e organização dos registros de desempenho podem ser viabilizadas por meio do serviço de controle leiteiro.

No Brasil, o controle leiteiro oficial é executado diretamente pelas associações de criadores, ou organismos ou profissionais autônomos por elas credenciados, por delegação do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, conforme procedimentos normativos estabelecidos pela Portaria Nº 45 de Outubro de 1986. Os procedimentos são na realidade um conjunto de recomendações relacionadas a:

- Identificação dos animais;
- Adequacidade dos equipa-

mentos para pesagem ou medição do leite;

- Pesagem do leite e anotação de observações referentes a cada animal;

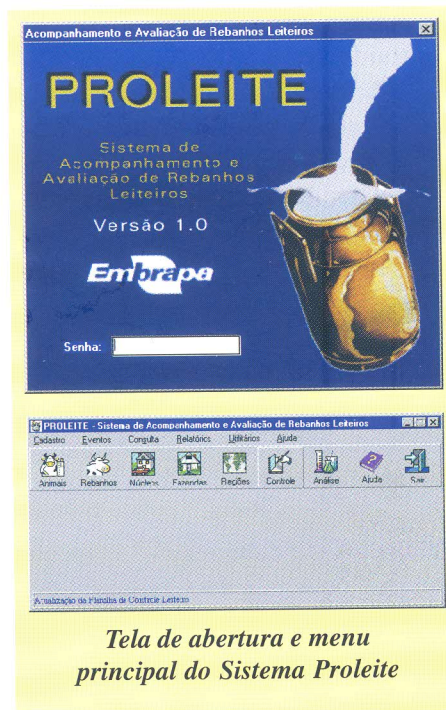
- Coleta de amostras para análise dos componentes do leite (gordura, proteína, lactose, células somáticas, etc.).

As produções dos controles são posteriormente utilizadas para o cálculo do total produzido na lactação, aplicando-se formulas específicas, de modo que se possa também ajustar a produção para um período de 305 dias, que é um padrão de comparação dos animais entre si, num mesmo grupo contemporâneo (rebanho, época de parição, idade ou ordem do parto).

Programas de seleção e gerência da informação

Se os registros de desempenho são indispensáveis para a orientação precisa da tomada de decisão do criador no manejo do rebanho, a realização do controle leiteiro é um dos pilares de um programa de melhoramento genético, em particular na execução do teste de progênie de touros das raças de bovinos de leite. A execução de um programa de melhoramento genético demanda infraestrutura tecnológica em informática eficiente, com vistas às atividades de acompanhamento, controle e avaliação, especialmente quanto ao processo de identificação e disseminação de reprodutores, capazes de gerar populações com maior potencial genético, componente essencial para melhoria da eficiência do processo produtivo.

A adoção dos procedimentos de registro da produção, em particular do controle leiteiro no Brasil sempre foi limitada e em níveis muito inferiores aos observados em outros países de indústria lei-



Tela de abertura e menu principal do Sistema Proleite

teira desenvolvida. O custo de sua realização, a falta de orientação ao produtor e de uma estrutura de apoio mais flexível são alguns aspectos que limitam a maior difusão da necessidade dos registros de desempenho nos rebanhos leiteiros do país. No que concerne ao aspecto estrutura de apoio, o uso da computação seja qual a disponibilidade de hardware e "software" é crucial. A evolução da informática permite considerar a instalação de redes para a estruturação de serviços regionais/locais de processamento e análise de dados e informações pelas associações de criadores, cooperativas e indústrias aos seus produtores filiados.

Ciente desta demanda, a Embrapa desenvolveu o Proleite, um sistema concebido com o objetivo de estruturar os procedimentos de coleta e processamento de informações e dirigido às instituições que cadastram e registram animais, executam os serviços de controle leiteiro e realizam o acompanhamento da produção de rebanhos leiteiros.

A Embrapa coloca à disposição da pecuária leiteira nacional a primeira versão do Proleite, esperando que, através desse sistema, seja estabelecido um canal permanente para o intercâmbio de informações entre o produtor, as associações de criadores, os serviços de fomento de cooperativas, os profissionais da assistência técnica e extensão e as instituições de ensino e de pesquisa.

Proleite: sistema de acompanhamento e avaliação de rebanhos leiteiros

O Proleite é um sistema desenvolvido com o objetivo de organizar as informações de desempenho produtivo e reprodutivo dos animais de rebanhos leiteiros. O sistema é um instrumento gerencial para orientar a tomada de decisão dos produtores, mediante análise de relatórios que apresentam indicadores técnicos de desempenho individual dos animais e indicadores de produtividade e eficiência reprodutiva de rebanhos.

Caraterísticas técnicas

- Disponível para ambiente Windows®;
- Compatível com PC 486 ou superior;
- Disponível para uso em Rede Local;
- Controle de acesso personalizado;
- Customizável para uso de Associações de Criadores, Cooperativas e outros órgãos de fomento da produção.

Estrutura do Proleite

O Proleite consiste de vários módulos representados pelas atividades:

- Cadastro de informações de núcleos de criadores, proprieda-

des, rebanhos e animais;

- Controle das produções e medições tomadas em cada animal, e as respectivas datas de suas ocorrências;

- Controle das atividades reprodutivas e intervenções ocorridas nos animais, individualmente;

- Controle das informações dos componentes do leite e da contagem de células somáticas de amostras individuais submetidas à análise laboratorial;

- Controle de informações sobre lactações em andamento e lactações encerradas de animais;

- Controle de informações coletadas sobre classificação linear de tipo, considerando as características da raça de cada animal.

- Relatório Mensal de Produção Individual

- Relatório Individual de Lactação

- Desempenho Produtivo e Reprodutivo

- Certificado Oficial de Desempenho

- Relatório de Contagem de Células Somáticas

Um produto de parceria

O Proleite foi desenvolvido pela Embrapa Informática Agropecuária e Embrapa Gado de Leite, com a colaboração da Associação Brasileira de Criadores – ABC e apoio das Associações de Criadores de Bovinos de Leite do Brasil.

O sistema foi concebido observando-se as normas do ser-

dados com o mínimo de impacto operacional e, ainda, acesso rápido às informações. Outra característica refere-se à versatilidade do sistema, adequando-se às necessidades das entidades controladoras e, desta maneira, o sistema apresenta flexibilidade para possíveis evoluções.

Resultados da implantação do Proleite

Os resultados da implantação do Proleite em algumas instituições representativas do segmento leiteiro nacional têm sido satisfatórios. Hoje, o Proleite foi adotado como software oficial de controle leiteiro da Associação Brasileira de Criadores e da Associação Brasileira de Criadores de Gir. Além destas, a Associação Brasileira de Criadores de Zebu e a Associação Brasileira de Criadores de Girolando estão avaliando o Proleite para sua possível adoção como software de controle leiteiro.

A disponibilização do Proleite representa um marco inicial para solidificar o relacionamento das instituições patrocinadoras da pecuária leiteira nacional, além de contribuir para a consolidação da informações que convergem para o Arquivo Zootécnico Nacional de Gado de Leite. Contudo, sua maior importância fundamenta-se na sua potencial contribuição para identificar e disseminar reprodutores capazes de gerar populações com maior potencial genético e auxiliar a gerencia do processo produtivo para sua maior eficiência, fator estratégico para melhoria da qualidade e competitividade dos produtos da agroindústria do leite. ♣

Colaboração do pesquisador da Embrapa Gado de Leite Cláudio Napolis Costa e do pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária Stanley Robson de Medeiros Oliveira.

Relatórios do Proleite

- Planilha de Cadastro de Animais
- Animais Cadastrados, por rebanho

- Animais Eliminados, por rebanho

- Rebanhos cadastrados, por núcleo de produção

- Planilha de Eventos Reprodutivos

- Planilha de Controle Leiteiro

viço de controle leiteiro e registro genealógico, estabelecidas pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

O Proleite congrega à sua estrutura funcionalidades imprescindíveis à implantação de um sistema de informação eficiente, tais como: rapidez e flexibilidade na captura, gerenciamento e recuperação de informação; alteração dos