

## **TENDÊNCIAS DO AGRONEGÓCIO DO LEITE E OPORTUNIDADES PARA PRODUÇÃO DE LEITE ESTACIONAL A PASTO NO BRASIL**

*José Augusto Soares Álvares*

### **Introdução**

A dimensão continental do país associada à natureza de seus recursos naturais, humanos e econômicos faz do agronegócio um dos mais importantes segmentos da economia brasileira. Ele é responsável por 35% do PIB, 40% das exportações e 45% dos empregos (Vilela et al, 1998). Após a abertura comercial deflagrada na década de 90, o agronegócio tem sido um dos poucos segmentos superavitários de nossa economia, sendo que nos anos de 1997 e 1998 ele gerou superávit anual em exportação de 15 bilhões de dólares (Cançado Júnior e Estanislau, 1999). Esta é uma clara demonstração da nossa capacidade competitiva num mercado agrícola globalizado, principalmente se considerarmos que o protecionismo ao mercado agrícola nos países ricos ainda é muito grande, mas que medidas de liberalização já estão sendo implementadas e resultarão em grande oportunidade comercial para o Brasil.

Especificamente sobre o leite, é preciso ressaltar que ele é atualmente o maior agronegócio brasileiro, movimentando 10 bilhões de dólares anualmente (Vilela et al, 1998). Dele dependem mais de um milhão de produtores, que geram cinco empregos a cada 237 mil litros produzidos (*O Mal...*, 1999) e fazem do Brasil um dos maiores produtores do mundo, com mais de 20 bilhões de litros anuais (Vilela et al, 1998).

Embora os números evidenciem a importância do leite como gerador de emprego e de renda e fixador do homem no meio rural, o setor ainda caracteriza-se por baixos índices de produtividade (Zoccal, 1994; *Censo...*, 1998) e pelo histórico “estado de crise” (*Boletim...*, 1998c). As causas são muitas, mas no centro estão os conflitos de interesses mal coordenados entre produtores, processadores, distribuidores, poder público e consumidores, caracterizando o predomínio da visão segmentária na cadeia do leite. Na essência destes conflitos, um fato jamais poderá ser esquecido: o consumo *per capita* de leite no Brasil é baixo — 138 litros/habitante/ano (Gomes, 1999) —, e urge aumentá-lo através de produção de leite barato, pois o poder aquisitivo da massa consumidora é muito baixo.

Seria até sensato admitir importação de leite barato, mesmo que subsidiado, ou até subsidiar a produção de leite caro; isso se não fosse possível produzir aqui, durante o período chuvoso e em condições de pastejo, o leite mais barato do mundo, acrescido da vantagem de ainda poder ser rotulado de leite “limpo e verde”. Mas, enquanto este potencial não é adequadamente explorado, o país continua a ser um dos campeões mundiais em importação de leite. Entre 1995 e 1998, o país gastou 2,1 bilhões de dólares importando leite, representando 9% do déficit da balança comercial naquele período (*O Mal...*, 1999). Além de consumir preciosas reservas, deixou-se de criar emprego e renda dentro do país.

É pretensão deste artigo abrir espaço à reflexão e reunir subsídios em favor da produção estacional de leite a pasto como uma alternativa viável dentro do agronegócio do leite no Brasil, alternativa capaz de harmonizar necessidades político-econômicas de geração de renda, de emprego e de economia de divisas com as necessidades sociais de reduzir o êxodo rural e criar oportunidade no meio rural e de disponibilizar produtos lácteos a preços acessíveis e sem, contudo, deixar de remunerar adequadamente o produtor.

### **Influência da globalização e da redução de subsídios e protecionismos sobre o agronegócio do leite no mundo**

A produção mundial de leite é da ordem de 480 bilhões de litros por ano (*O Mal...*, 1999). Os maiores produtores são os países desenvolvidos do hemisfério norte, sobretudo EUA e países da União Européia (U.E.), onde o negócio leiteiro prosperou amparado por subsídios e protecionismos: práticas que se intensificaram após a II Guerra Mundial com a criação de políticas específicas para tais fins, como a Política Agrícola Comum na Europa – PAC – (Péres, 2000).

É característica da produção de leite no mundo ser orientada para atender ao mercado doméstico, com poucas exceções, como na Austrália e Nova Zelândia (NZ). Assim sendo, o mercado internacional representa apenas 5% da produção mundial (*O Mal...*, 1999; Grifin, 1999). Além disso, a influência de subsídios europeus faz com que o preço do leite em pó e outros derivados vendidos como *commodities* neste mercado seja muito baixo. Este fato causa grande impacto na pecuária leiteira de países pobres e importadores de tais

*commodities*, pelo efeito balizador de preços que exerce no nível do produtor, desestimulando investimentos e políticas para desenvolver o setor (*O Mal...*, 1999; Jank e Galan, 1998).

Subsídios à produção agropecuária foram necessários no passado, para promover a recuperação econômica européia no pós-guerra e por segurança alimentar, pela insuficiência de oferta de alimentos no mundo àquela época. No entanto, a conjuntura econômica, política, social e produtiva se modificaram, e a década de 90 marcou o setor rural de países desenvolvidos pelo início da demolição da política de subsídios (Hemme e Heinrich, 1998), motivada, entre outros fatores, pelo seu elevado custo — 200 bilhões de dólares anuais só na Europa (PÉRES, 1999a) —, pela existência de excedentes comercializáveis de alimentos e pelo processo da globalização. O setor agrícola tornou-se secundário aos interesses dos países ricos, sendo que os subsídios e o protecionismo que eles praticam são tidos como empecilhos ao avanço das negociações para a efetivação do mercado global, contrariando interesses de outros setores econômicos mais importantes, que anseiam pela aceleração da globalização (Péres, 2000; *Taking...*, 1999). Também tem contribuído para isto a pressão do Grupo de Cairns, formado por países competitivos no setor agrícola, entre eles Brasil, NZ, Austrália e Argentina, que só admite maiores avanços na globalização se os países desenvolvidos abrirem o mercado agrícola (*O Mal...*, 1999; Péres, 1999a; Péres, 1999b).

A perspectiva de um mercado globalizado para o leite gerou um interessante estudo entre 1993 e 1994 com o objetivo de comparar a competitividade de fazendas de alguns dos principais países produtores situados em diferentes regiões do globo (Hemme e Heinrich, 1998). O preço do leite no mercado internacional naquela época era US\$ 0,23 por litro e somente países de custo baixo, NZ, Austrália, Polônia, Hungria e Argentina, com produção a pasto, eram competitivos.

Segundo este estudo, em caso de um acordo amplo de liberalização, o preço do leite deveria subir muito no curto prazo, provocando uma grande expansão da atividade em países de custo baixo e nos EUA. Em consequência, no longo prazo, o preço não excederia US\$ 0,28 por litro. Como resultado, haveria uma forte emigração de leite da Europa Central para a União Européia; produtos frescos e especialidades de alta qualidade continuariam a ser produzidos na

União Europa, enquanto a produção de *commodities* (manteiga, leite em pó e alguns tipos de queijos) migraria para o hemisfério sul.

Analisando a evolução recente do mercado internacional, já se pode perceber esta tendência. No período compreendido entre 1994 e 1998, a participação da Europa reduziu de 49% para 38%, enquanto a da NZ e da Austrália aumentou de 39% para 43% (*O Mal...*, 1999). Nos primeiros cinco meses do ano 2000, o preço do leite em pó subiu de US\$1540/ton para US\$1900/ton, provocando redução de 10,4% nas importações brasileiras neste período (Péres, 2000). Este valor ainda está muito abaixo do custo de produção na União Européia, que é de US\$3000/ton (Agroanalysis, 1998).

O processo de reforma da política agrícola em países ricos encontra-se mais avançado nos EUA do que na Europa. Segundo um estudo australiano (*Taking...*, 1999), o regime de quotas de importação de laticínios deverá permanecer até 2006 na Europa, mas pressões de outros setores da economia e a inclusão de países do Leste Europeu na União Européia podem acelerar as reformas agrícolas (*Taking...*, 1999; Péres, 2000; *Minas...*, 1998). Estas perspectivas favorecerão países já exportadores, competitivos e com capacidade de expandir a produção para exportação, como Austrália, NZ, Argentina e Polônia (*Taking...*, 1999).

### **Influência de mudanças no comportamento social sobre o agronegócio do leite no mundo**

A dinâmica do comportamento social cria situações com poder maior que forças políticas e econômicas. Há uma crescente preocupação da sociedade com a sustentabilidade da agricultura, a segurança alimentar e com a qualidade de vida, principalmente nos países desenvolvidos (*Taking...*, 1999; Coutinho, 1998; Khatounian, 1998; Souza, 1998; Beetz, 1997).

Novos ideais de vida e redução de renda no campo estão tornando a sucessão e continuidade da atividade rural um sério problema na Europa (Péres, 1999a). A idade média dos fazendeiros está muito elevada e seus filhos estão preferindo a vida urbana, onde as condições de trabalho são melhores e há fins de semana livres para o lazer. Na Alemanha, já é grande o número de fazendas abandonadas

por falta de sucessor. Na Holanda, a falta de sucessor marca a decadência da tradição secular de o filho assumir a fazenda do pai (Péres, 1999a). De outra forma, em busca de qualidade de vida e redução de estresse, existem produtores americanos intensificando o uso de pastagem em detrimento ao confinamento (Muller e Holden, 1995; Hanson et al, 1997; Forgey, 2000).

O pacote tecnológico da “REVOLUÇÃO VERDE”, criado na década de 60, aumentou sobremaneira a produção e a produtividade agropecuária, mas, no longo prazo, tem mostrado sérios problemas de sustentabilidade, pelo impacto ambiental e pela qualidade duvidosa dos alimentos que produz, entre outros fatores (Coutinho, 1998; Khatounian, 1998; Escosteguy, 2000). O consumidor está cada vez mais consciente e exigente no momento de adquirir alimentos (Khatounian, 1998; Escosteguy, 2000). Neste aspecto, questiona-se a possibilidade da presença de resíduos contaminantes no leite: hormônios, como o BST; micotoxinas e agrotóxicos oriundos dos grãos servidos aos bovinos; antibióticos e demais produtos de uso veterinário. Muitas destas substâncias podem ter efeito carcinogênico, mutagênico e teratogênico, nos animais e no homem (Coutinho, 1998). Também não pode ser esquecido um futuro questionamento sobre leite oriundo de vacas que se alimentam de grãos transgênicos.

A preocupação com o bem-estar dos animais também está ganhando importância nos países desenvolvidos, onde é crescente o número de organizações sociais que tratam do assunto e que condenam o confinamento como método de produção (Machado, 1998; Khatounian, 1998). O reflexo econômico deste item já é uma realidade nos critérios de pagamento da UNIGATE, maior compradora de leite da Inglaterra (*Taking...*, 1999).

No mercado futuro, alguns consumidores exigirão produtos com preços baixos, enquanto outros pagarão mais por um produto de qualidade e com características especiais (Griffin, 1999; Beetz, 1997). Prova disto são as altas taxas de crescimento dos produtos orgânicos nos países ricos (Escosteguy, 2000).

### **Competitividade da produção a pasto no agronegócio do leite no mundo**

De acordo com Parker (1997), a competitividade depende ou dependerá brevemente do conjunto: preço, qualidade, segurança alimentar qualitativa e meio ambiente. Ou seja, embora o preço ainda seja o principal determinante de competitividade, a sustentabilidade da produção, que envolve aspectos sociais, econômicos e ambientais, terá, daqui em diante, importância crescente (Flores e Nascimento, 1992; Gordon, 1998). Todos estes argumentos são contemplados no plano australiano de competitividade da cadeia do leite (*Taking...*, 1999).

Se há uma reestruturação em curso no agronegócio em nível mundial, evidentemente há um reflexo direto na sua base, que é o sistema de produção. Afinal, qual sistema deverá ser priorizado? Esta é uma questão estratégica na determinação da competitividade do agronegócio leiteiro brasileiro.

A classificação e distinção inequívoca entre sistemas de produção às vezes são difíceis, já que existem características que são comuns a sistemas distintos; no entanto, podemos simplificar dizendo que existem basicamente dois sistemas distintos: confinado e a pasto. Entende-se por produção a pasto, neste artigo, quando este contribui com mais de 50% da alimentação do rebanho. A eficiência da produção no sistema confinado é focada na maximização da produção individual e na alta escala de produção para diluir custos fixos, enquanto que no sistema a pasto a ênfase maior é na produção por área e no baixo custo de produção.

Vários são os fatores que influenciam na adoção de determinado sistema de produção. As condições mais favoráveis para adoção dos sistemas a pasto ao invés do confinamento são: alto preço dos grãos, baixo preço do leite, capital não-prontamente disponível, baixa qualidade da terra, clima relativamente úmido, longa estação de pastejo, pequenos rebanhos e baixo potencial genético dos animais (Assis, 1997).

Em termos de custo de produção, os sistemas a pasto são os mais competitivos (Matos e Derez, 1995; Assis, 1997) (Tab. 1). É

interessante observar na tabela o menor custo de produção para o sistema de pastejo estacional da NZ e do sul da Austrália e para o sistema extensivo brasileiro, que também tem caráter estacional.

Tabela 1. Características básicas dos sistemas predominantes nas principais regiões produtoras de leite do mundo

| Região                           | Sistema                        | Alimentação   | Custo<br>US\$ (cents/litro) | Preço) |
|----------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|--------|
| Nova Zelândia e sul da Austrália | Pastejo intensivo (estacional) | Azevém adubado + trevo  | 10-14                       | 15-19  |
| Norte da Austrália               | Pastejo intensivo              | Gramíneas tropicais adubadas + forrageiras de inverno + silagem + nível moderado de concentrado | 12-20                       | 17-25  |
| Argentina e Chile                | Pastejo intensivo              | Alfafa + feno + nível baixo de concentrado  | 13-17                       | 18-25  |
| União Européia                   | Pastejo intensivo              | Azevém + silagem + feno + nível moderado de concentrado   | 27-38                       | 29-40  |
| Estados Unidos e Canadá          | Confinamento                   | Silagem + feno + nível alto de concentrado  | 24-34                       | 25-36  |
| Brasil                           | Pastejo Extensivo              | Gramíneas tropicais   | 10-15                       | 15-20  |
| Brasil                           | Pastejo intensivo              | Gramíneas tropicais adubadas+silagem/cana +nível modrerado de concentrado                       | 18-22                       | 23-28  |
| Brasil                           | Confinamento                   | Silagem de milho + feno +nível alto de concentrado  | 35-38                       | 38-40  |

Fonte: Assis (1997).

O desempenho de fazendas neozelandesas e fazendas de confinamento nos EUA foi comparado por Brookes (1996) (Tab. 2). Apesar de os neozelandeses receberem menos por litro de leite, a margem líquida foi 2,5 vezes maior que nos modelos de confinamento americano. As razões seriam os menores investimentos em instalações e equipamentos e menores custos com mão-de-obra e alimentação.

Tabela 2. Desempenho econômico de sistemas de produção de leite a pasto na Nova Zelândia e em confinamento nos Estados Unidos (US\$-cents/kg de leite)

| Item           | Nova Zelândia | Estados Unidos |
|----------------|---------------|----------------|
| Receita        | 21,5          | 33,6           |
| Leite          | 18,6          | 29,2           |
| Outros         | 2,9           | 4,4            |
| Custo Total    | 11,9          | 30,0           |
| Alimentos      | 1,8           | 8,5            |
| Fertilizantes  | 2,3           | 1,0            |
| Outros         | 4,1           | 14,5           |
| “Overheads”    | 3,7           | 6,0            |
| Margem Líquida | 9,6           | 3,6            |

Fonte: Adaptado de Brookes (1996).

Em termos ambientais, de acordo com o International Policy Council for Agriculture Food and Trade (IPC), são preocupantes, principalmente na Europa, os altos níveis minerais e residuais diversos nos solos e nas águas, resultantes da saturação tecnológica, de forma que existe uma tendência de desintensificação e redução da produção de leite nos países desenvolvidos (Assis, 1997). Na Holanda, já existem metas para emissão de nitrogênio no ambiente, a fim de reduzir seus efeitos poluidores (Assis, 1997). O gás metano aumenta o efeito estufa, sendo que o bovino é o seu segundo maior produtor mundial, especialmente sob pastejo extensivo e sob confinamento, quando há fermentação de grande quantidade de esterco acumulado (Lima et al, 1999).

Dentro dos EUA, principalmente no nordeste, a volta da vaca para o pasto tem sido uma alternativa para pequenos e médios produtores, pressionados pela redução de subsídios, aumentos no custo de produção e leis ambientais (Ziggers, 1999; Muller e Holden, 1995; Hanson et al, 1997; Maccall et al, 1998). Estudos recentes demonstraram maior vantagem econômica do pastejo sobre o confinamento: apesar de a produção individual ser menor, o retorno por vaca foi maior, conseqüência da redução de despesas com máquinas, combustíveis, fertilizantes, plantações, mão-de-obra, cama para vacas, manuseio de esterco e melhoria da saúde do



rebanho (Muller e Holden, 1995; Hanson et al, 1997; Beetz, 19997). Maccall e Clark (1998) desenvolveram um modelo de programação linear cujo objetivo era maximizar a margem bruta por hectare, a fim de estudar e comparar o desempenho de sistemas a pasto, nos EUA e na NZ. Os autores demonstraram haver uma correlação positiva entre custo de produção e preço de leite que influencia a forma de produzir nos dois países; se o preço do leite fosse menor que US\$0,23 por litro, haveria necessidade de incrementar o uso do pasto nos EUA, em detrimento ao de concentrados.

O uso de pastagem tem recebido incentivos de órgãos públicos e privados ligados à proteção ambiental nos EUA, como o American Farmland Trust – AFT (*The Vermont...*, 1996) e o Natural Resource Conservation Service – NRCS (Hanson et al, 1997). O sistema a pasto reduz o uso de fertilizantes, químicos e o risco de erosão, pelo seu efeito protetor do solo, tornando-o mais sustentável (Hanson et al, 1997), enquanto o confinamento de bovinos, mais dependente das tecnologias da “REVOLUÇÃO VERDE”, tem sido responsabilizado por maior deterioração da qualidade ambiental. Entre os muitos efeitos adversos deste modelo de produção, destacam-se a erosão, desertificação e contaminação do solo e da água pelo acúmulo de excreções em pequenas áreas, usos excessivos de agrotóxicos e fertilizantes (Coutinho, 1998; Khatounian, 1998; Souza, 1998).

No Brasil, Vilela e Alvim (1996) demonstraram vantagem econômica do sistema de pastejo, com irrigação no período seco sobre o confinamento, num período de 280 dias. Apesar de o sistema a pasto ter produzido 25% menos leite por lactação, a margem bruta foi 32% maior (Tab. 3).

Tabela 3. Desempenho técnico e econômico de um sistema de pastejo com *coastcross* irrigado comparado com um sistema de confinamento total

| Parâmetro                     | Pasto <i>coastcross</i> | Confinamento total |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Produção diária (kg/vaca)     | 16,6                    | 20,6               |
| Produção total (kg/280 dias)  | 4609                    | 5746               |
| Receita bruta (US\$/vaca)     | 1106                    | 1379               |
| Custo operacional (US\$/vaca) | 352                     | 809                |
| Margem bruta (US\$/vaca)      | 754                     | 570                |

Fonte: Adaptado de Vilela e Alvim (1996).

Inquietações de origem social também ampliam o conceito de *competitividade*, favorecendo o método de produção de leite a pasto. Além do preço, o consumidor quer saber como o leite foi produzido. Normas de certificação como o “selo verde” ou a ISO 14000 estão se transformando em instrumentos de reserva de mercado (Coutinho, 1998). O mercado de alimentos orgânicos, por exemplo, já é bilionário e está entre os que mais crescem nos países desenvolvidos; nos EUA, seu crescimento anual é de 23% (Escosteguy, 2000).

### **Fatos sobre produção de leite estacional a pasto no mundo**

O grande obstáculo da produção de leite a pasto é a estacionalidade de produção do pasto, um fenômeno de ocorrência mundial que impede a regularidade da produção de leite a pasto ao longo do ano (Rolim, 1980). Contudo, dentre as variantes dos sistemas a pasto, a produção estacional é a forma mais racional de aproveitar o pasto e, provavelmente, é uma das mais sustentáveis formas de produção.

A produção de leite estacional a pasto é um modelo de produção que se ajusta à estacionalidade de produção do pasto. Ele segue o princípio básico de sincronizar o ciclo produtivo e reprodutivo dos animais com oferta de pastagem, adequando a curva de produção de leite com disponibilidade de pasto. Dessa forma, faz coincidir períodos de maior exigência nutricional do rebanho com maior oferta de pastagem, minimizando a necessidade de suplementação alimentar (Holmes, 1995; *Imagem...*, 1998a; Silva e Pedreira, 1996). Poucos foram os países que dedicaram esforços para organizar e aperfeiçoar sistemas estacionais como modelo oficial de produção. Entre eles, estão a Irlanda, a Austrália e a NZ (Assis, 1997).

NZ e Austrália possuem o mais bem-sucedido sistema de produção estacional do mundo, concebido como única alternativa capaz de produzir leite barato suficiente para competir no mercado internacional (*Imagem...*, 1998a). A eficiência tecno-econômica destes sistemas na Austrália e NZ impressiona e faz do leite o mais pujante dos agronegócios destes países (*Taking...*, 1999), sobretudo no segundo, o maior e o mais competitivo país exportador de leite do mundo. Neste país, a produtividade média anual por hectare é de 9102 litros de leite e o custo total inferior a US\$0,15 por litro. A

produção por vaca é inferior a 4000kg, o período de lactação entre 7 e 8 meses e a pastagem representa mais de 90% da dieta dos animais. O valor das exportações de derivados de leite em 1998 foi de quase 3 bilhões de dólares, equivalente a 20% do total das exportações da NZ (*Imagem...*, 1998a). A tecnologia empregada na indústria de leite neozelandesa é avançada, sendo produzidos mais de 800 itens, de álcool a enzimas (*Nova...*, 1998). Outra peculiaridade do leite neozelandês é o fato de que todas as indústrias são cooperativas e, portanto, pertencem aos produtores.

Além da competitividade em preço, este sistema é o que melhor atende às expectativas de preservação ambiental e segurança alimentar, vantagens competitivas já exploradas pela NZ e Austrália, que vendem leite com diferencial de marketing de “leite limpo e verde” (*Taking...*, 1999). Nestes países, o leite é obtido quase que exclusivamente a pasto e o uso de hormônio, BST, por exemplo, é proibido. Em mercados mais exigentes, como o japonês, este apelo pode ser decisivo para o consumidor.

Dentro da União Européia, o sistema mais competitivo é o de pastejo estacional da Irlanda (Hemme e Heinrich, 1998). Neste país, após 1970, muitos produtores foram persuadidos a aumentar a produção por vaca aumentando a suplementação alimentar (Martin, 1998). Em 10 anos, a produção por vaca estava 80% maior. Entretanto, houve aumento de custo de produção: concentrados (400%), suplementos volumosos (350%) e fertilizantes (300%). O resultado foi o fato de que, após 10 anos, o custo de produção por litro de leite estava 2 vezes maior do que no sistema estacional.

As vantagens da produção estacional têm despertado interesse de pesquisadores e produtores de outros países, perante as transformações de ordem econômica, social e ambiental que ora se fazem presente. Tecnologias de processamento e embalagem, que inexistiam no passado, desempenham papel fundamental neste sentido, pois permitem estocar leite e muitos tipos de derivados por longo período, impedindo a escassez no período de entressafra.

Nos EUA, onde o incremento no uso de pastagem em detrimento do confinamento já é uma realidade, a produção estacional também tem sido pesquisada e utilizada por produtores. Segundo Maccall et al

(1998), paralelos já existem entre sistemas da NZ e os recentemente desenvolvidos no nordeste dos EUA, que durante 30 anos seguiram caminhos opostos. Entre 1987 e 1991, foi conduzido um projeto no estado de Ohio (Intensive grazing/ seasonal dairyng: The Mahoning County Dairy Program) para determinar a viabilidade da produção estacional (*Intensive...*, 1994). O resultado revelou que o retorno sobre o custo total por acre foi maior que o da maioria das culturas de grãos exploradas na região e que, comparado com os sistemas convencionalmente utilizados para produzir leite no estado, houve redução de 27 a 30% nos custos fixos. Entretanto, mais estudos seriam necessários para entusiasmar os produtores. Encontra-se em andamento um estudo de caso iniciado em 1998, no estado da Pennsylvania, com apoio do AFT (Winster e Petrucci, 1999). Resultados preliminares indicam que a produção de leite estacional pode ser uma opção para pequenas e médias fazendas permanecerem competitivas no século 21, já que o sistema proporciona aumento da eficiência de trabalhos, porque concentra eventos importantes (partos, inseminações, aleitamento, desmama), e reduz o custo total de investimento em benfeitorias e equipamentos, de mão-de-obra e de alimentação. Além disso, há o benefício ambiental, sobretudo redução de erosão pelo menor preparo anual de solo para produção de silagens e grãos. O uso de pastagem, com produção estacional, também foi sugerido para aumentar a lucratividade de produtores em Vermont (*The Vermont...*, 1997).

Forgey (2000), um defensor e propagador da produção estacional nos EUA, aponta várias razões em favor deste sistema:

- a) o manejo do rebanho em grupos simples concentra atividades de manejo e melhora a eficiência administrativa. Grupos de bezerras e novilhas encontram-se na mesma faixa etária, em base anual, assim como as vacas estão no mesmo estágio reprodutivo. Sincronizam-se operações de manejos como partos, aleitamentos, desmamas, vacinações, inseminações e secagens. Simplifica-se o manejo alimentar, só há necessidade de um tipo de ração e na mesma quantidade para todas as vacas;
- b) sincronização das necessidades nutricionais com o crescimento do pasto;

- c) facilidade de alimentação no inverno. Como as vacas estão secas ou em final de lactação, a alimentação requerida é em menor quantidade e qualidade;
- d) menor gasto com instalações e alimentação;
- e) período livre de ordenha durante o ano, o que facilita operações de reparos nas instalações e permite a dedicação a outras atividades;
- f) melhoria na qualidade de vida, com menos estresse e mais tempo livre para a família e o lazer.

A produção de leite estacional a pasto foi proposta por Martin (1998) para Canadá e Cuba, devido às vantagens econômicas, ambientais e como forma de racionalizar a conversão de alimentos inaproveitáveis pelo homem, como as forragens, em alimentos nobres. No Canadá, devido às condições climáticas, seria impossível pastejar entre dezembro e março; mesmo assim, num sistema estacional, a necessidade de suplementação neste período seria muito menor; a política de cotas poderia ser alterada para acomodar a produção estacional, transformando e armazenando excedentes para consumo no período de entressafra. Em Cuba, pelas melhores condições climáticas e decadente situação econômica, a produção estacional seria ainda mais adequada. Se no Canadá a economia ainda permite produzir leite caro, em Cuba isto não é possível, e o aproveitamento do potencial de produção de leite barato em condição estacional proporcionaria economia das escassas divisas com importações de leite, combustíveis e fertilizantes.

### **Produção de leite estacional a pasto no Brasil**

#### *Aspectos relevantes da evolução recente do agronegócio do leite no Brasil*

As principais transformações ocorridas no agronegócio leiteiro nacional nos últimos anos são aparentemente contraditórias e podem ser resumidas pelo grande aumento na produção, que transformou o leite no maior agronegócio brasileiro (Vilela et al, 1998), concomitantemente com a queda gradativa e a instabilidade nos preços, sobretudo no nível do produtor (*Boletim...*,1998c; Vilela

et al, 1998). As causas e origens dessa aparente contradição são diversas e de complexa inter-relação, dentre as quais destacam-se:

- a) Desregulamentação da economia em 1991, quando o governo deixou de controlar os preços do leite. Com maior poder de barganha, o setor processador e o distribuidor apropriaram-se de parte da receita do produtor, que antes recebia 60% do preço pago pelo consumidor e, atualmente, não chega a receber 40%, como mostra a Figura 1 (*Minas...*, 1998);
- b) Competição externa. Devido à liberalização da economia e criação do Mercosul, aumentaram as importações de leite e derivados, pressionando os preços no nível do produtor (Gomes, 1999);
- c) competição interna devido ao redimensionamento de bacias leiteiras. O leite avançou em direção ao Centro-Oeste, Triângulo Mineiro e Noroeste de Minas. Os principais motivadores foram o custo mais baixo de produção com sistemas a pasto, a expansão dos laticínios nestas regiões e a conquista do mercado consumidor pelo leite longa vida (Vilela et al, 1998; Gomes, 1999; Agroanalysis, 1998). A tecnologia de processamento longa vida (UAT) permite que o leite seja transportado por longas distâncias e armazenado por até 6 meses sem refrigeração. Porém, para ser competitivo, ele precisa ser produzido com leite barato para compensar o maior custo desta tecnologia (*Boletim...*, 1999a). Dessa forma, o leite longa vida contribuiu muito para a expansão horizontal das bacias leiteiras e para a decadência do leite B, cujos produtores eram tidos como símbolo da “eficiência e modernidade” da pecuária leiteira. Estes, amparados por um preço de leite diferenciado, sustentado pelo monopólio comercial de leite pasteurizado em grandes cidades, principalmente em São Paulo, montaram sistemas com custo alto, ao estilo dos confinamentos americanos. Agora, com dificuldades de produzir competitivamente em termos de preço com o leite longa vida, que furou o bloqueio mercadológico por dispensar a necessidade de refrigeração nos pontos de vendas, o resultado tem sido uma numerosa liquidação de plantéis e abandono da atividade confinada (Gomes, 1999; *Boletim...*, 1998a; Agroanalysis, 1998), fazendo-nos refletir sobre o real significado de eficiência e modernidade.

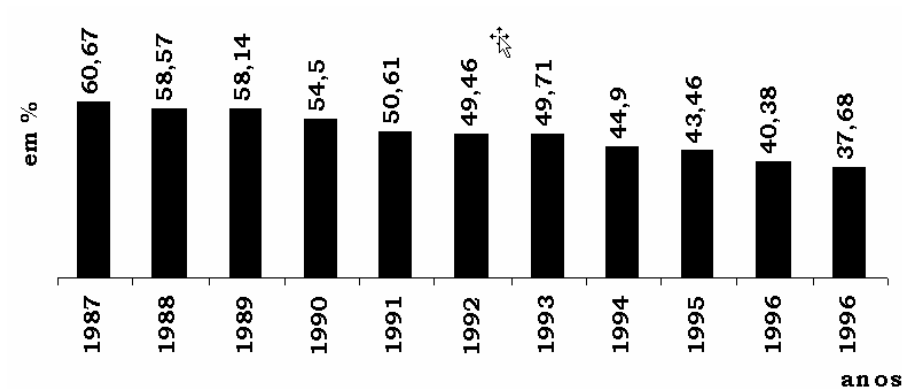


Figura 1. Participação percentual do preço recebido pelo produtor em relação ao preço pago pelo consumidor

Fonte: Minas (1998)

*Vocação para produção estacional demonstrada pela sazonalidade da produção*

O pasto contribui com mais de 80% do leite produzido no país (Vilela et al, 1998) e, em condições de Brasil Central, mais de 70% da produção do pasto ocorre nos meses quentes e chuvosos (Rolim, 1980; Assis, 1997) (Fig. 2). Embora o país não tenha uma produção de leite estacional oficializada e planejada como na NZ e muitos achem que ela seria indesejável para o nosso mercado, o fato é que sempre existiu sazonalidade na produção, instituída pela própria natureza.

Em qualquer análise anual da produção de leite no Brasil, atual ou histórica, percebe-se que ela se divide em dois períodos distintos: safra e entressafra (Agroanalysis, 1998). Durante o período de safra, de abundância de pasto, a produção de leite aumenta, o preço cai e o consumidor é beneficiado, pois muitos laticínios ficam mais baratos, conforme se percebe pela Fig. 3.

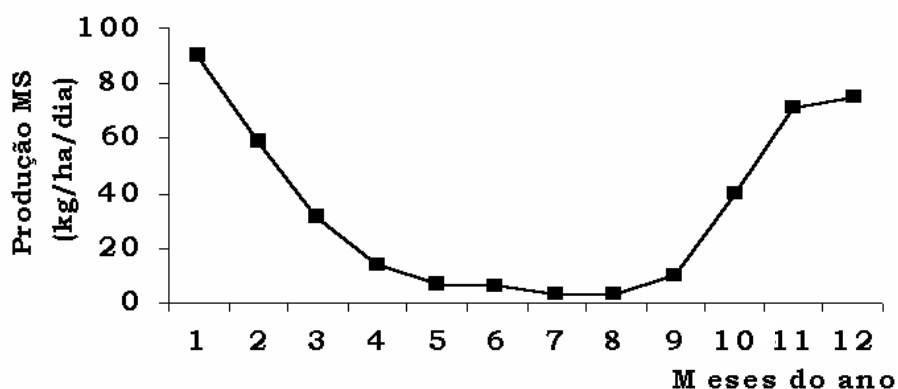


Figura 2. Efeito da época do ano sobre a produção de capim pangola (MS=matéria seca)

Fonte: Adaptado de Rolim (1980).

A intensidade da sazonalidade em sistemas de produção é maior quanto maior é a dependência do pasto para produzir leite. Embora a diferença entre o mês de maior e menor industrialização de leite tenha se reduzido nos últimos anos nas principais regiões produtoras, como Minas Gerais, ela ainda é de 52% neste estado, conforme mostra a Figura 4 (*Diagnóstico...*, 1997). Fica evidente que os maiores índices de leite recebido coincidem com a época de maior produção de forragem (Fig. 2), estabelecendo uma estreita correlação entre produção de leite e estacionalidade da produção da pastagem.

Segundo Vilela et al (1998), em nível nacional, a diferença da produção de leite entre safra e entressafra reduziu de 40% para 28%. Se essa redução é fruto dos investimentos para suplementação alimentar no período seco, associados à pressão exercida pela política de cota imposta pelas indústrias, que intimida o produtor a produzir na entressafra, a persistência da sazonalidade, no entanto, demonstra o fracasso dos recursos tecnológicos e da política de cota perante a grande vocação do país para produzir leite barato, de modo estacional a pasto. Também contribui para isso o fato de a maioria do rebanho leiteiro ser de dupla aptidão, permitindo ao produtor



maior flexibilidade em priorizar o leite ou a carne, de acordo com o mercado.

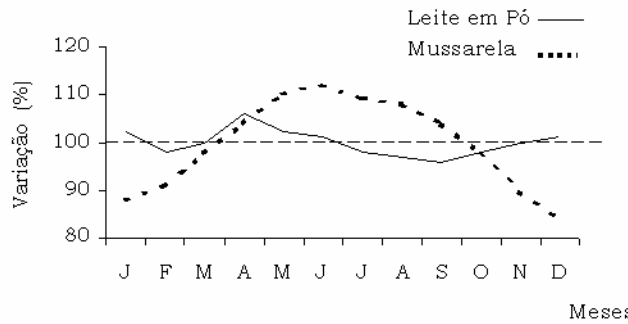


Figura 3. Comportamento médio dos preços de queijo mussarela e leite em pó no período de 1990 a 1996 (valor médio = 100).

Fonte: FIPE, citado em Diagnóstico... (1997).

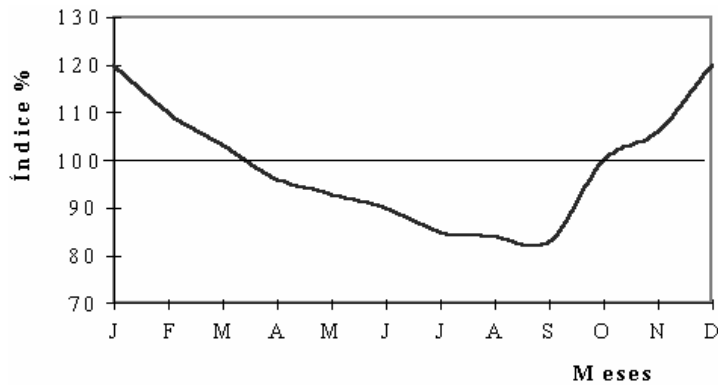


Figura 4. Comportamento médio mensal da industrialização de leite em Minas Gerais, 1991 a 1996 (volume médio = 100).

Fonte: Adaptado da FIPE, citado em Diagnóstico... (1997).

Incrementar a produção na entressafra significa investimentos e aumento no custo de produção. Como afirma Holmes (1995), na NZ,

qualquer suplemento é mais oneroso que o pasto, o que também deve ser verdade no Brasil. Os custos de produção apurados no estado de Goiás comprovam que produzir leite na entressafra é mais caro; segundo a Federação da Agricultura daquele estado, o custo médio de produção de leite durante o ano de 1997 variou de R\$0,14 a R\$0,18 por litro no período das águas e de R\$0,22 a R\$0,26 por litro no período das secas (Vilela et al, 1998). Este aumento de custo nem sempre é compensado pela política de cota, estabelecida de acordo com interesses da indústria, e, como os investimentos para produzir na entressafra geralmente são de longo prazo e uma vez realizados não podem ser desfeitos, há um grande risco embutido nesta operação (*Boletim...*, 1999b; *Boletim...*, 1999c; Gomes, 1999; Farina e Galan, 1998). Para Filho (1981), também é o alto custo que inibe a produção na entressafra; e, conforme Silva et al (1992), o produtor de leite tem aversão ao risco. Portanto, o receio de investir ou a própria falta de recursos para fazê-lo contribui para perpetuar o caráter sazonal da produção. Acrescenta-se a isto o fato de o leite estar se expandindo em direção às fronteiras agrícolas, onde a sazonalidade deve se manter elevada pela necessidade de produzir mais barato. Nestas regiões, exportadoras de leite, o preço apresenta uma acentuada queda durante o período de safra (Fig. 5) (*A Nata...*, 1999). Através do leite longa vida, da integração viária existente no país e da influência das grandes redes de supermercados, essa redução no preço do leite acaba se refletindo nas regiões tradicionais, onde a sazonalidade é menor (Agroanalysis, 1998). A competição interna provavelmente é mais importante na determinação de preços que a competição de leite importado.

Pelo caráter sazonal e pelo baixo custo, a produção de safra é apontada como grande empecilho ao desenvolvimento da pecuária leiteira nacional, inviabilizando o produtor “especializado”, que tem custos e produção estáveis durante todo o ano (Gomes, 1999; Vilela et al, 1998, *Boletim...*, 1998a; *Boletim...*, 1998b; *Boletim...*, 1999b; *Boletim...*, 2000a; Agroanalysis, 1998; Jank e Galan, 1998; Farina e Galan, 1998). Não será isto um grave erro de foco daqueles que defendem o desenvolvimento da pecuária leiteira pela imposição de métodos mais caros de produção? O potencial para produzir leite barato precisa ser considerado como oportunidade, não como problema. Num país que precisa aumentar o consumo *per capita* de leite, mas cuja massa consumidora possui baixo poder aquisitivo,

produzir leite barato é uma necessidade socioeconômica (Neto et al, 1985). Insistir na luta contra leite barato de safra será em vão, pois ele sempre encontrará mercado, como encontrará o leite importado com custo menor que o produzido aqui. Numa economia globalizada, nada poderá ser feito para impedir a importação de leite de países realmente competitivos, como Austrália, NZ, Argentina e Uruguai; seria uma injustiça social que prejudicaria 159 milhões de consumidores para beneficiar 1 milhão de produtores (Lacki, 1997), ou melhor, uma pequena parcela deste milhão.

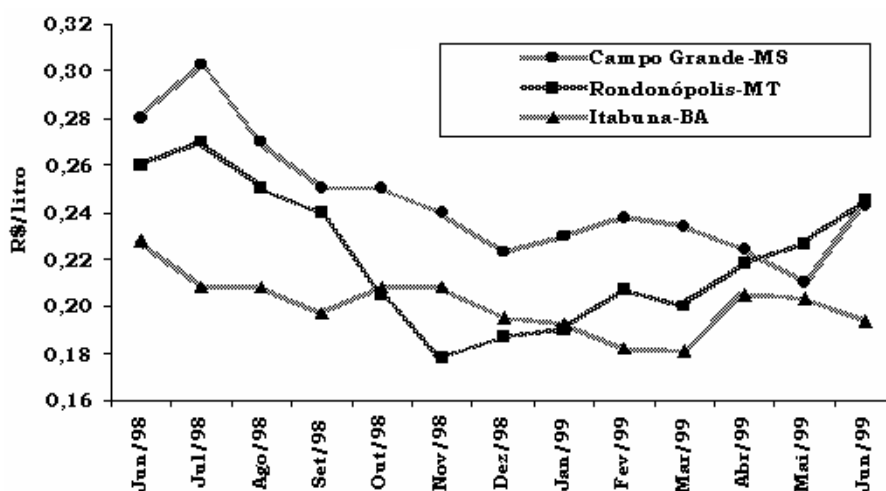


Figura 5. Influência do período de safra sobre o preço do leite em algumas regiões de fronteira.

Fonte: Adaptado de A Nata... (1999).

#### *Produção estacional a pasto: uma proposta possível*

Com relação à produção a pasto no Brasil, o que necessita ser feito é aumentar a sua eficiência. Apesar dos esforços empreendidos ao longo de décadas, os índices de produtividade permanecem baixos (Silva e Pedreira, 1996). A produção por hectare é menor que 1300 litros e a produção por vaca menor que 1000 litros por lactação (Zoccal, 1994; Censo..., 1998). As causas da baixa produtividade são

de origem técnica, econômica, social e política, mas a escassez de forragem no período seco é a principal responsável (Reis et al, 1996; Rolim, 1980; Melo Filho, 1981), pois, enquanto no período chuvoso pode-se facilmente produzir de 8 a 12 litros por vaca por dia a pasto, no período seco há queda acentuada na produção de leite, perda de peso e grande redução na capacidade de suporte dos pastos (Rolim, 1980). Na política de produção vigente, a produtividade é definida pela capacidade de produzir na entressafra, e não na safra, por isto o produtor não se sente estimulado em aumentar a produtividade do pasto. A imposição de produzir leite quando não há pasto disponível é então a grande responsável pela baixa produtividade em sistemas baseados em pasto com animais de dupla aptidão.

A lição que vem da NZ nos mostra que é possível satisfazer a necessidade de produzir leite barato sem deixar de remunerar o produtor adequadamente. Naquele país, o produtor recebe menos de US\$ 0,15 por litro, mas, mesmo assim, lucra 2,5 vezes mais que produtores americanos (Brookes, 1996). E, se a base da competitividade da NZ é devida à alta produtividade anual do pasto, 9102 litros de leite/ha (*Imagem...*, 1998a), trabalhos brasileiros demonstram que o nosso potencial é maior. No CNPGL (Embrapa, 1997), por exemplo, demonstrou-se capacidade de produzir mais de 12000 kg de leite/ha durante o período chuvoso, 180 dias, em pastagem de capim-elefante, sem qualquer suplementação e com produção por vaca maior que 10kg/dia (Tab. 5).

Se nós podemos ter uma eficiente e competitiva pecuária leiteira baseada em produção estacional, por que não adotá-la?

Tabela 5. Produções de leite por animal e por hectare em pastagens de capim-elefante durante o período chuvoso

| Ano agrícola | kg/vaca/dia | kg/ha/180 dias |
|--------------|-------------|----------------|
| 1990/91      | 11,9        | 12400          |
| 1991/92      | 11,0        | 10200          |
| 1992/93      | 12,0        | 12800          |
| 1993/94      | 11,9        | 11500          |

Fonte: Adaptado de Embrapa (1997).

*Aspectos favoráveis à produção em sistemas estacionais*

Não se defende a produção estacional como modelo único, mas sim que existe espaço para ela no Brasil e que pode representar parte da solução de muitos problemas relacionados à produção de leite, e que as suas vantagens podem ser superiores às desvantagens.

*Longa estação de pastejo*

Em grande parte do país, o período de pastejo é maior que 6 meses; além disso, há diversidade climática regional que causa diferenças na época de disponibilidade de pasto, reduzindo o efeito da estacionalidade em nível nacional.

*Baixo preço do leite em relação ao dos grãos*

Essa relação de troca desfavorável é um dos maiores problemas econômicos de muitos produtores. A resposta econômica da suplementação concentrada é difícil de ser quantificada e gerenciada com precisão (Reis et al, 1996; Neto et al, 1985). Sabe-se que, além do efeito substitutivo do pasto, o fornecimento de grãos é pouco eficiente. Quando há boa disponibilidade de pasto, a resposta na produção de leite é baixa, situando-se entre 0,6 a 1,2 de leite/kg concentrado fornecido (*Boletim...*, 2000b; Assis, 1997; Neto et al, 1985; Matos e Deresz, 1995). Em experimento conduzido na EMBRAPA, com vacas mestiças em capim-elefante, observou-se resposta de apenas 0,6 kg de leite por kg de concentrado (Deresz et al, 1998).

*Compatibilidade com recursos fartos*

No Brasil, há escassez de capital e de mão-de-obra qualificada para investir, manter e operar máquinas, equipamentos e instalações sofisticadas. Na produção estacional, a tecnologia empregada é simples e barata e privilegia recursos abundantes: terra, mão-de-obra com baixa escolaridade, pasto, clima e recursos genéticos adaptados ao meio.

*Prevalência de pequenos rebanhos e pequenos produtores*

De acordo com o IBGE (*Censo...*, 1998), existem mais de 1.800.000 produtores no Brasil, cuja média de produção é menor do que 30 litros de leite por dia. Esta condição os torna muito dependentes do recurso do pasto, pois não dispõem de capital para implementar grandes transformações. A organização dessa produção em regime estacional aumentaria a eficiência técnica e econômica, sem maiores investimentos. Na Europa, a manutenção do padrão de vida de pequenos produtores com até 10 ou 30 vacas só é possível através de subsídios (Peres, 1999a). A realidade no Brasil é muito diferente: a expectativa de renda do nosso pequeno produtor é muito menor, não há necessidade de subsídios como acontece na Europa, mas apenas de um modelo de produção que viabilize a atividade, atendendo à sua modesta, mas digna expectativa social e econômica. Se nada for realizado neste sentido, os pequenos produtores engrossarão a lista dos excluídos e da violência, pois também não há espaços para eles no meio urbano, ao contrário do que aconteceu nos EUA.

*Recursos genéticos adequados*

Madalena (1996) demonstrou que os animais mestiços, predominantes no país, são os mais econômicos para as condições brasileiras. Num sistema estacional, essa vantagem seria ampliada, pois o período de lactação e o nível de produção destes animais são compatíveis com o período de disponibilidade e as limitações nutricionais do pasto tropical. Assim sendo, haveria uma enorme redução nas despesas com alimentação.

*Ocupação de fronteiras agrícolas*

A expansão da produção de leite nestas áreas, que precisam produzir a custo baixo, representa excelente oportunidade para a produção estacional, substituindo vantajosamente a desorganizada produção de safra. Estados como Tocantins, Mato Grosso, Pará e Maranhão seriam muito competitivos se adotassem sistemas estacionais, pois reúnem condições muito favoráveis: terra farta e barata, clima que permite longa estação de pastejo e necessidade estratégica de

planejar uma pecuária leiteira competitiva. Sendo áreas de ocupação recente ou a serem ocupadas, a resistência dos produtores em absorver os conceitos da produção estacional seria, talvez, menor que nas áreas tradicionais, onde os métodos de produção já estão culturalmente arraigados. Para refletir sobre as possibilidades, basta dizer que a NZ produz 10 bilhões de litros de leite por ano e fatura mais de 3 bilhões de dólares em exportações (*Imagem...*, 1998a), sendo que o estado do Tocantins sozinho, por exemplo, tem potencial de produção maior que a NZ.

### *Competitividade*

Conforme já relatado anteriormente, a competitividade depende de preço, qualidade, segurança alimentar e meio ambiente.

Em termos de preços, a produção estacional revela-se a mais competitiva do mundo. Com relação a outros itens de competitividade, como sustentabilidade ambiental e segurança alimentar, a produção estacional também os atende satisfatoriamente, podendo ser rotulada de “limpa e verde”, um importante aspecto comercial.

Com o aumento populacional e a necessidade de preservar os recursos naturais, a eficiência do uso do solo e a competição entre homem e animais pelo uso de grãos é preocupante (Vandehaar, 1997). A capacidade do bovino de transformar forragens em alimentos nobres para o homem deve ser priorizada. No modelo estacional, é possível obter alta produtividade a pasto, maior que 12000kg/ha/ano, com necessidade mínima ou nenhuma suplementação concentrada (Embrapa, 1997). Dessa forma, reduz-se o uso de grãos, a erosão, a poluição ambiental com agrotóxico, fertilizantes e combustíveis fósseis. Como o esterco fica na pastagem, há reciclagem de nutrientes e melhoria da fertilidade do solo. Além do fato de pastagem bem formada e manejada ser uma das culturas que melhor protegem o solo e conservam a água no ecossistema (Heath, 1973; Vilela et al, 1998, Andrade e Coser, 1981).

### *Qualidade de vida*

Este é um item pouco considerado por muitos, principalmente por quem não é produtor. A atividade leiteira convencional é escravizante, uma rotina ininterrupta. A produção estacional é a única capaz de propiciar um período de férias ao produtor durante o ano, pelo menos da rotina de ordenha.

### *Diversificação*

Como os animais alimentam-se basicamente de pasto, há tempo ocioso e mais oportunidade para a diversificação de atividades, um aspecto importante, principalmente para pequenos produtores. Neste sentido, a integração com a suinocultura, por exemplo, pode ter um grande sinergismo ambiental e econômico. Em condições de clima e solo de cerrados (predominantemente com Latossolos distróficos), o uso de grandes quantidades de esterco é conveniente para melhorar a fertilidade, sem causar impacto ambiental, aumentando a produtividade e a sustentabilidade do pasto (Egídio Arno Konsen, Pesquisador da EMBRAPA - CNPMS, comunicação pessoal).

### *Economia de divisas, geração de emprego e renda*

Durante o período de safra, o Brasil produz o leite mais barato do mundo. Portanto, se a produção estacional fosse adotada e os excedentes fossem estocados para consumo no período de entressafra, o país deixaria de gastar bilhões de dólares importando leite. Todo este dinheiro estaria gerando emprego e renda dentro do país. Para cada 237 mil litros de acréscimo na produção, 5 novos empregos são criados. Só as importações de leite no ano de 1998 impossibilitaram a criação de 52,6 mil novos empregos (*O Mal...*, 1999). O produto leite tem uma vinculação muito grande com outros setores, fato pouco mencionado, mas cerca de 40% do leite recepcionado pelos laticínios são utilizados como matéria-prima em outros tipos de indústrias alimentícias. A cada R\$1,00 de aumento na produção laticinista, há um acréscimo de R\$4,98 na produção de toda a economia. Em termos de geração de emprego, uma elevação da demanda final por laticínios em R\$1 milhão gera 195,8 empregos



e, em termos de renda, ela cresce R\$1,06 a cada R\$1,00 de aumento na demanda. Estes resultados fazem com que o setor leiteiro tenha desempenho superior ao setor automobilístico, siderúrgico, têxtil ou construção civil (*Boletim...*, 2001).

#### *Exportação*

A produção estacional poderá transformar o Brasil em exportador de leite. Se o potencial de produção do pasto for devidamente aproveitado, o Brasil terá um enorme excedente de produção exportável (Assis, 1997). A exemplo da NZ, nós podemos ser competitivos em preço e qualidade, vendendo leite “limpo e verde”. Num futuro próximo, haverá grandes oportunidades para vender leite no mercado internacional (Péres, 2000). Por exemplo, o consumo de leite na China é de apenas 92 gramas/hab/ano e há previsão de que até o ano 2020 este país será o maior importador de leite do mundo (*Produtor...*, 1997).

#### *Reforma Agrária*

A produção estacional oferece grandes vantagens para projetos de reforma agrária: custos e riscos baixos. A tecnologia é simples, não demanda muitos investimentos em máquinas e instalações, é exequível para pequenos produtores, compatível com outras atividades, pois há tempo livre enquanto as vacas pastejam, além de haver dois meses ou mais sem ordenha no ano. Sendo o custo de produção baixo, o leite encontra mercado fácil, eliminando o risco da atividade.

#### *Aspectos desfavoráveis da produção estacional*

##### *Ociosidade industrial*

Este é o principal argumento contrário à produção estacional, sob a ótica da indústria, e uma demonstração de que no Brasil o agronegócio leite tem uma visão segmentada. Entretanto, é no

mínimo curioso relatar que, mesmo sem produção estacional, a indústria de laticínios em Minas Gerais opera com 40% de ociosidade (*Diagnóstico...*, 1997). Conclui-se, então, que a ociosidade não inviabiliza a indústria.

A ociosidade da indústria não impede a NZ de ser o mais competitivo vendedor de leite do mundo. A Anchor, uma das maiores fábricas de laticínios do mundo, dá a receita: no pico da safra funciona 24 horas por dia para processar até 6 milhões de litros de leite diariamente, compensando de certa forma o período de ociosidade da entressafra (*Nova...*, 1998). Mas a principal explicação é que a indústria da NZ pertence aos produtores e o que interessa é o resultado global do agronegócio. Manter a produção estacional compensa o custo da ociosidade industrial (*Imagem...*, 1998b), ou seja, o custo para produzir leite na entressafra é maior do que manter o laticínio ocioso.

Recentemente, no Brasil, muitos laticínios vêm otimizando o uso dos equipamentos e de todos os seus recursos processando sucos. Esta alternativa, além de minimizar a ociosidade, abre perspectivas para uma integração regional entre produção de leite estacional e frutas para sucos.

### *Desabastecimento*

Este é um fato histórico, o país não consegue ser auto-suficiente em produção de leite, sobretudo pela defasagem durante o período das secas. Durante o período de safra, sobra leite no país e o produtor é espoliado pelas indústrias, que se aproveitam da situação de maior oferta e pagam preços ínfimos, como R\$0,10 por litro de leite (*Balde...*, 1998). Num sistema estacional, com regras transparentes, o produtor poderia ser estimulado a produzir leite barato, sem riscos, sem altos investimentos e com lucro.

A produção estacional, ao invés de desabastecimento, poderia significar a auto-suficiência e até gerar excedentes exportáveis. As novas tecnologias de processamento e embalagem aumentam a vida de prateleira dos derivados lácteos e permitem a estocagem dos excedentes de produção. O leite longa vida pode ser armazenado por

6 meses, queijos duros por mais de 6 meses e leite em pó mais de 2 anos. Filho (1981) e Simões (1986) já haviam sugerido a adoção de política de estoques reguladores, provendo recursos para que os excessos de produção da safra fossem utilizados durante o período de entressafra.

Estudo feito numa outra realidade econômica, sem globalização, mas com alto custo financeiro devido à inflação, comprovou que era viável estocar queijo para vender na entressafra, conforme mostra a Figura 6 (Filho, 1984).

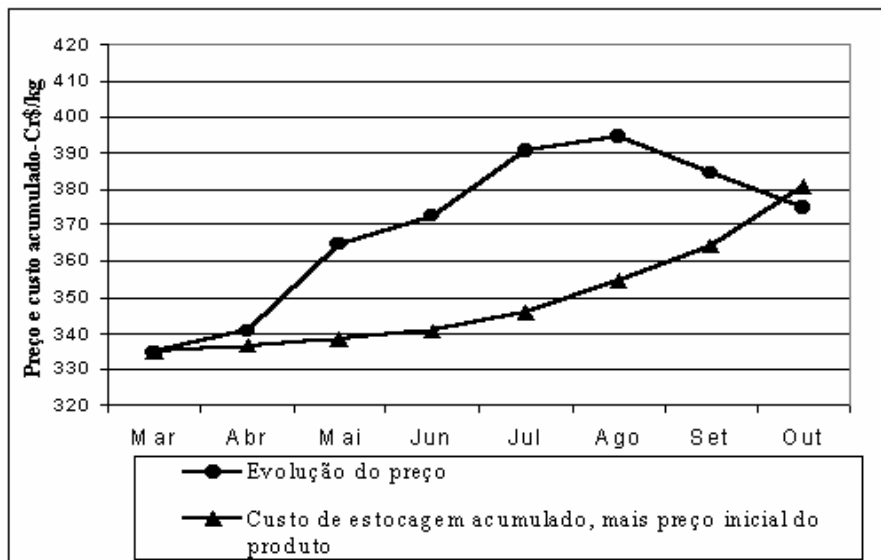


Figura 6 – Período economicamente viável de estocagem de queijo, 1981.

Fonte: Filho (1984).

Uma experiência mais recente da cooperativa do Vale do Rio Doce, denominada “poupança queijo”, também demonstrou viabilidade na estocagem de queijo para venda na entressafra.

Uma demonstração incontestável da viabilidade de estocar excedentes lácteos é o fato de o Brasil importar leite da NZ, que não

subsídio a produção, tem produção estacionalizada e está do outro lado do globo terrestre.

Numa economia globalizada, vale a oportunidade de mercado, tanto para importação como para exportação. O país não deixará de importar leite quando o mercado interno oferecer oportunidade; em contrapartida, a competitividade da produção estacional poderá ser um contrapeso na balança comercial, possibilitando a exportação de lácteos.

### **Considerações finais**

Segundo relatório do Banco Mundial (BIRD), a produção de alimentos terá que dobrar nos próximos 35 anos. Vocação e fronteira agrícola são nossos pontos fortes e o agronegócio  , sem d vida, um importante instrumento para o crescimento econ mico e social, pois alimentos são indispensáveis   sobrevivência humana. Implementar estratégias de produ o competitiva em preço e qualidade será fundamental para o nosso desenvolvimento, gerando divisas e empregos (Lacki, 1998; Oliveira, 1999).

A produ o de leite estacional pode revolucionar o agronegócio do leite no Brasil, transformando-o num dos maiores e mais competitivos do mundo. A exemplo da NZ, podemos ter sistemas estacionais com alta produtividade, produzindo leite barato, sem inviabilizar a atividade leiteira e de acordo com os requisitos qualitativos, ambientais e sociais.

### **Referências bibliográficas**

- A NATA DO LEITE. Bebedouro: SCOT CONSULTORIA, n.17, jul.1999.
- AGROANALYSIS. Rio de Janeiro : FUNDA O GETÚLIO VARGAS, v.18, n.6, jun.1998.
- ANDRADE, I.F., C SER, A.C. Manejo de pastagens para gado de leite. Informe Agropecuário, v.7, n.78, p.16-20, 1981.

ASSIS, A.G. Produção de leite a pasto no Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, 1997, Viçosa. *Anais...* Viçosa: UFV, 1997. p.381-409.

BALDE BRANCO. São Paulo: PAULISTA, v.34, n.402, abril 1998.

BEETZ, A. Grass-based and seasonal dairying. ATTRA, Fayetteville, 1997. Disponível em <<http://www.attra.org/attra.pub/gvdairy.html>>. Acesso em 01.07.2000.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.5, n.51, jun.1998a.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.5, n.54, set.1998b.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.5, n.56, nov.1998c.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.6, n.58, jan.1999a.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.6, n.60, mar.1999b.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.6, n.66, nov.1999c.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.7, n.70, jan.2000a.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.7, n.72, mar.2000b.

BOLETIM do Leite. Piracicaba: USP-FEALQ, v.8, n. 86, mai. 2001.

BROOKES, I.M. New Zealanders make nearly 2-1/2 times their U.S counterparts. *Hoard's Dairyman*, v.141, n.3, p.179, 1996.

CANÇADO JUNIOR, F.L., ESTANISLAU, M.L.L. Impactos da globalização no setor agropecuário. *Informe Agropecuário*, v.20, n.199, p.20-28, jul./ago. 1999.

CENSO AGROPECUÁRIO 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. n.1:Brasil.

COUTINHO, A.J. Impacto ambiental dos resíduos agroindustriais. *Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG*, n.22, p.109-118, 1998.

DERESZ, F., MOZZER, O.L., COZER, A.C. Manejo de pastagem de capim-elefante para produção de leite. *Informe Agropecuário*, v.19, n.192, p.55-61, 1998.

DIAGNÓSTICO da indústria de laticínios do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 1997.270p.

EMBRAPA. Relatório Técnico do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite -1990-1994. Juiz de Fora: EMBRAPA-CNPGL, 1997. 286P. (EMBRAPA-CNPGL, Relatório Técnico, 6).

ESCOSTEGUY, A. A medicina Veterinária e a zootécnica no desenvolvimento sustentável. *Revista CFMV*, v.6, n.19, p.55-61, 2000.

FARINA, E.M.M., GALAN, V.B. Concorrência e concentração na indústria brasileira de laticínios. In: CONGRESSO LEITE CADEIA PRODUTIVA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES, 1998, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: FAEMG, 1998. p.3-16.

FILHO, A.F. Eficiência econômica de estocagem de queijos. *Informe Agropecuário*, v.10, n.115, jul.1984.

FILHO, A.F. Política econômica de leite e derivados. *Informe Agropecuário*, v.7, n.78, p.74-76, 1981.

FLORES, M.X., NASCIMENTO, J.C. Desenvolvimento sustentável e competitividade na agricultura brasileira. Brasília: EMBRAPA-SAE, 1992, 30p.

FORGEY, D. The why's and how's of seasonal dairying. Disponível em: <<http://www.sunsite.unc.edu/farming-connection/grazing/forgey/forghome.html>> Acesso em 01..07.2000.

GOMES, S.T. Efeitos da Globalização na produção de leite do Brasil. *Informe Agropecuário*, v.20, n.199, p.93-102, jul./ago. 1999.

GORDON, C. *Uma agricultura sustentável para a segurança alimentar mundial*. Petrolina: EMBRAPA-CPTSA, 1998. 68p.

GRIFFIN, M. O efeito da liberalização do mercado agrícola no mercado mundial de lácteos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO INTENSIVA DE LEITE, 1999, São Paulo. *Anais...*São Paulo, 1999. p.23-28.

HANSON, G.D., CUNNINGHAM, L.C., MOREHART, M.J., PARSONS, R.L. Profitability on moderate intensive grazing of dairy cows in the Northeast. *Journal of Dairy Science*, v.81, n.3, P.821-829, 1997.

HEATH, M.E. Grassland agriculture. In: HEATH, M.E.; METCALFE, D.S.; BARNES, R.F. (Ed). *Forages*. 3 ed. Ames: The Iowa State University Press, 1973. p.13-20.

HEMME, T., HEINRICH, I., Competitividade na produção mundial: uma comparação internacional. *Imagem Rural Leite*, v.5, n.47, 1998.

HOLMES, C.W. produção de leite a baixo custo em pastagens: Uma análise do sistema neozelandês. In: MOURA, J.C.; FARIA, V.P.; MATTOS, W.R.S (Ed.). *Conceitos modernos de exploração leiteira*. Piracicaba: FEALQ, 1995. p.69-96.

IMAGEM RURAL LEITE. São Paulo: ELISÁRIO MANUEL DO COUTO, v.5, n.50, mai.1998a.

IMAGEM RURAL LEITE. São Paulo: ELISÁRIO MANUEL DO COUTO, v.5, n.51, jun.1998b.

INTENSIVE grazing/ seasonal dairying: The Mahoning County Dairy Program. Wooster, Ohio: abr.1994. Disponível em: <<http://www.ag.ohio.state.edu/~ohioline/rb1190/index.html>> Acesso em 01.04.2000.

JANK, M.S., GALAN, V.B. Mercado e competitividade do sistema agroindustrial do leite. In: CONGRESSO LEITE CADEIA PRODUTIVA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES, 1998, Belo Horizonte. *Anais...* Belo horizonte: FAEMG, 1998. p.3-16.

KHATOUNIAN, C.A. O ecossistema como modelo para o sistema produtivo do pequeno agricultor. *Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG*, n.22, p.77-88, 1998.

LACKI, P. Buscando soluções para a crise da agricultura; no guichê do banco ou no banco da escola? *Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG*, n.22, p.27-56, 1998.

LACKI, P. Rentabilidade na agricultura: com mais subsídios ou com menos profissionalismo? *Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG*, n.21, p.57-69, 1997.

LIMA, M.A., BOLIRA, R.C., CASTO, V.L. Inventário das emissões de gases de efeito estufa provenientes das atividades agrícolas no Brasil. In: WORKSHOP SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS E A AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, 1999, Jaguariúna. *Anais...* Jaguariúna: EMBRAPA Meio-Ambiente, 1999. p.56-57.

MACHADO, L.C.P. Etologia e produção animal. *Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG*, n.22, p.97-108, 1998.

MADALENA, F.E. Pesquisa em cruzamentos de gado de leite: resultados econômicos. *Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG*, n.18, p.19-27, 1996.

MARTIN, R.C. Seasonal beef and dairy production. *Pastos y forrajes*, v.21, p.173-176, 1998.

MATOS, L.L., DERESZ, F. Intensificação da produção de leite a pasto. In: MOURA, J.C., FARIA, V.P., MATTOS, W.R.S (Ed.). *Conceitos modernos de exploração leiteira*. Piracicaba: FEALQ, 1995. p.123-137.

McCALL, D.G., CLARCK, D.A., STACHURSKI, L.J. et al. Optimized dairy grazing systems in the Northeast United States and New Zeland.1.Model description and evolution. *Journal of Dairy Science*, v.82, n.8, p.1795-1807, 1998.

- MCCALL, D.G., CLARK, D.A. Optimized dairy grazing systems in the Northeast United States and New Zeland. II. System analysis. *Journal of Dairy Science*, v.82, n.8, p.1808-1816, 1998.
- MELO FILHO, G.A., SOUZA, R.M. A pecuária de leite em Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, v.7, n.78, p.8-10, 1981.
- MINAS prova o leite globalizado. Estado de Minas, Belo Horizonte, 26 maio, 1998. *Agropecuário Especial*.
- MULLER, L.D., HOLDEN, L.A. Intensive rotational grazing in the dairy industry. *The Bovine Practitioner*, v.29, p.114-117, 1995.
- NETO, M.S., ASSIS, A.G., VILAÇA, H.A. Produção de leite a pasto. *Informe Agropecuário*, v.11, n.132, p.57-63, 1985.
- NOVA Zelândia dá um show de láteos. *Leite & Derivados*, São Paulo, n.42, 1998.
- O MAL do século da atividade leiteira. *Anuário Milk bizz*, São Paulo, p.62-76, 1999.
- OLIVEIRA, M.M.V. Desafio para o 3 milênio. *Estado de Minas*, Belo Horizonte, 13 out.1999. *Agropecuário*, p.2.
- PARKER, W.J. Developing farm business management expertises for competitive advantage. Gold Coast, 1997. Disponível em: <<http://www.dairypage.com.au/dairyprac/>> Acesso em 01.04.2000.
- PÊRES, G. Pecuária holandesa perde força com a globalização. *Estado de Minas*, Belo Horizonte, 30 jun.1999a. *Agropecuário*, p.6-9.
- PÊRES, G. Não há mais o que ceder. *Estado de Minas*, Belo Horizonte, 28 nov.1999b. *Economia*, p.4.
- PÊRES, G. Negociação global chega ao campo. *Estado de Minas*, Belo Horizonte, 05 jul.2000. *Agropecuário*, p.12-13.
- PRODUTOR PARMALAT. São Paulo: PARMALAT. v.1, n.7, set.1997.
- REIS, R.A., RORIGUES, L.R., PEREIRA, J.R.A. A suplementação como estratégia de manejo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 13, 1996, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: USP-FEALQ, 1996. p.123-150.
- ROLIM, F. A. Estacionalidade de produção de forragens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 6, 1980, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: USP-FEALQ, 1980. p.533-565.
- SILVA, M.C., KONSEN, O.G., STULP, V.J. Rentabilidade e risco na produção de leite numa região de Santa Catarina. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v.30, n.1, p.63-81, 1992.



SILVA, S.C., PEDREIRA, C.G.S. Fatores condicionantes e predisponentes da produção animal a pasto. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 13, 1996, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: USP-FEALQ, 1996. p.97-121.

SIMÕES, R. Análise da produção de leite e sugestão política para a produção. *Informe Agropecuário*. v.12, n.137, p.10-13, 1986.

SOUZA, J.P. Desenvolvimento agropecuário com equidade, competitividade e sustentabilidade. *Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG*, n.22, p.155-165, 1998.

TAKING responsibility for the future. AUSTRALIAN DAIRY FARMERS' FEDERATION LIMITED, Gold Coast, 1999. Disponível em: <<http://www.adff.com.au/issues.html>>. Acesso em 01.07.2000.

THE VERMONT dairy profitability project. Vermont, 1997. Disponível em: <<http://www.farmlandinfo.org/cae/caepubs/dairy/vt.dairy.html>> acessado em 01.04.2000.

VANDEHAAR, M.J. Symposium:efficiency of production. *Journal of Dairy Science*, v.81, p.272-282, 1997.

VILELA, D., ALVIM, M.J. Produção de leite em pastagem de "coast-cross". In: WORKSHOP SOBRE O POTENCIAL FORRAGEIRO DO GÊNERO CYNODON, 1996, Juiz de Fora. *Anais...*Juiz de Fora: EMBRAPA – CNPGL, 1996, p.77-91.

VILELA, D., GOMES, S.T., CALEGAR, G. M. Agronegócio leite e derivados: um programa nacional em C & T. In: AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E COMPETITIVIDADE. Brasília: CNPQ, 1998. p.257-275.

WINSTER, R., PETRUCCI, B.T. Building a seasonal grass-based dairy: a case study of development costs at cove Mt. Farm, 1999. Disponível em: <<http://www.grassfarmer.com/cmfg/graizecon.html>>. acesso em 01.07.2000.

ZIGGERS, D. Environmental and economic impacts of nutrient flows in dairy forage systems. *Feed Mix*, v.7, n.3, p.29-31, 1999.

ZOCCAL, R. *Leite em números*. Belo Horizonte: FAEMG, Juiz de Fora: EMBAPA/CNPGL, 1994. 131p.