



## Vantagens comparativas para o desenvolvimento e expansão do setor leiteiro na República da Nicarágua<sup>1</sup>

João Cesar de Resende<sup>2</sup> e Duarte Vilela<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Parte de relatório de viagem técnica a República da Nicarágua no período de 08 a 18 de fevereiro de 2012 elaborado e apresentado para a Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores do Brasil e para a Embaixada do Brasil em Manágua

<sup>2</sup>Economista Rural, Pesquisador, DSc, Embrapa Gado de Leite. E-mail: [joaocsar@cnpgl.embrapa.br](mailto:joaocsar@cnpgl.embrapa.br)

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, DSc., Embrapa Gado de Leite. E-mail: [vilela@cnpgl.embrapa.br](mailto:vilela@cnpgl.embrapa.br)

**Resumo<sup>3</sup>:** O presente trabalho teve por objetivo avaliar as vantagens comparativas da República da Nicarágua para desenvolver sua cadeia produtiva láctea e apontar eventuais possibilidades de investimento estrangeiro para empresários e produtores brasileiros de leite. A atividade leiteira praticada no país foi comparada com a do Brasil por meio da quantificação e qualificação de variáveis, classificadas como estratégicas e importantes para o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite de uma região. Verificou-se relações econômicas locais muito favoráveis para investimentos em leite, entre elas, o preço do produto similar ao praticado no Brasil, custo de mão pelo menos 80% mais baixo, baixa necessidade de insumos para fertilização dos solos e um mercado potencialmente grande importador de lácteos localizado nos países vizinhos (América Central) e também no México e Estados Unidos. O mercado interno também projeta uma perspectiva de alto crescimento ainda no curto prazo. Estas variáveis — em combinação com a alta fertilidade dos solos, farta disponibilidade de mão de obra, clima favorável e possibilidade de se produzir com baixo custo — apontam para um quadro bastante atrativo para produtores brasileiros investirem em leite neste país da América Central. Alguns gargalos são mencionados e algumas sugestões apresentadas para ponderação e análise nos estudos sobre a viabilidade de tais investimentos.

**Palavras-chave:** cadeia produtiva, custo de produção, investimento, vantagem comparativa, variáveis estratégicas

## Comparative advantages for the development and expansion of dairy sector in the Republic of Nicaragua

**Abstract:** This study aimed to assess the comparative advantages of the Republic of Nicaragua to develop their milk production chain and point out possible investment opportunities for foreign businessmen and Brazilian producers of milk. The dairy farming practiced in the country was compared with that of Brazil through the quantification and qualification of variables, classified as strategic and important for the development of milk production chain of a region. There was very favorable local economics relations for investments in milk, among them, the price of the product similar to that practiced in Brazil, labor costs at least 80% lower, low need for inputs of soil fertility and a potentially large market, the importer dairy located in neighboring countries (Central America) and also in Mexico and the United States. The domestic market also projects a view of high growth even in the short term. These variables - in combination with high soil fertility, availability of abundant labor, favorable climate and possibility of producing low cost - indicate for a quite attractive to invest in Brazilian milk producers in the Central American country. Some threats are mentioned and some suggestions presented for consideration and analysis in studies on the viability of such investments.

**Keywords:** comparative advantage, costs of production, milk production, investment, strategic variables

### Introdução

A viagem a Nicarágua teve por objetivo atender demanda de apoio técnico do setor leiteiro nicaraguense feita a Embrapa por intermédio do Ministério das Relações Exteriores do Brasil (Resende, 2012). O pedido veio da Canislac — órgão de representação dos interesses da cadeia produtiva láctea nacional — que buscou colaboração técnica de pesquisadores da Embrapa no XI Congresso do Setor Lácteo realizado em Manágua (Congresso, 2012) e apoio em eventos de capacitação de produtores e técnicos promovidos por cooperativas e associações em regiões geográficas de relevância para a produção local de leite. O presente trabalho teve por objetivo avaliar as vantagens comparativas da Nicarágua para desenvolver seu setor leiteiro e apontar eventuais possibilidades de investimento para produtores brasileiros no país.

### Material e Métodos

A atividade leiteira praticada nos dois países (Brasil e Nicarágua) foi comparada por meio de variáveis da produção, estrategicamente importantes para o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite de um país. Tomaram-se como referência as seguintes variáveis chaves da produção: qualidade do solo, preço da terra, disponibilidade e preço da mão de obra, preço de fertilizantes, disponibilidade de alimentos básicos da dieta, disponibilidade de



energia, preço do leite, consumo interno e mercado exportador. Os dados básicos da Nicarágua foram levantados durante viagens realizadas a regiões produtoras de leite e por meio de entrevistas informais e contatos com produtores e especialistas conhecedores da cadeia produtiva local. Os dados do Brasil foram levantados por meio de consultas a fontes de informação específicas do setor leiteiro. Algumas variáveis foram quantificadas e outras qualificadas para fins de comparação. A partir dos comparativos discutiram-se as possíveis potencialidades para expansão do setor e viabilidades de investimentos para empresários brasileiros.

### Resultados e Discussão

Ao longo de viagens pelo interior e com as informações que foram gradativamente sendo levantadas sobre recursos humanos, naturais e produtivos, além de variáveis técnicas e econômicas importantes para a produção de leite, foi possível perceber que o País dispõe de um potencial muito grande para expandir sua produção de leite. Tal crescimento se refere ao aumento do volume de leite produzido, qualidade do produto e da produtividade dos fatores. A seguir são apresentadas, de forma resumida as principais variáveis quantificadas ou qualificadas (Tabela 1) e, em seguida, discutidas as potencialidades, gargalos e sugestões para o desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no País.

Tabela 1. Algumas variáveis básicas da produção de leite do Brasil e da Nicarágua para fins de comparação da cadeia produtiva entre os dois países.

| Variável                                                       | Nicarágua | Brasil             |
|----------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|
| Fertilidade natural dos solos                                  | Alta      | Baixa              |
| Topografia dos solos das regiões produtoras                    | Plana     | Plana e acidentada |
| Preço médio da mão de obra rural (US\$/há)                     | 6,00      | 32,00              |
| Relação de troca (litros de leite/salário mensal) <sup>1</sup> | 214       | >1.000             |
| Produção anual de leite (bilhões de litros)                    | 1,2       | 29,8               |
| Preço do leite (US\$/litro)                                    | 0,52      | 0,60               |
| Preço médio da terra (US\$/há)                                 | 7.000,00  | 6.000,00           |
| Preço médio de fertilizantes (US\$/t de uréia)                 | 600       | 660                |
| Produtividade das vacas (litros/dia) <sup>2</sup>              | 3,0       | 8,0                |
| Disponibilidade de subprodutos <sup>3</sup>                    | alta      | alta               |
| Consumo per capta de lácteos (kg/ano)                          | 36        | 120                |

<sup>1</sup>Quantidade de litros de leite necessários para pagar o salário mensal de um empregado das fazendas de leite

<sup>2</sup>Produtividade média das vacas em lactação nas fazendas mais representativas da produção nacional

<sup>3</sup>Subprodutos da agroindústria com potencial para uso na ração do rebanho leiteiro. O amendoim é um produto com larga escala de produção no país e que gera volumoso com alto conteúdo nutritivo para uso em ração animal= classes de variâncias residuais; FV = funções de variância; \*\* = P<(0,01); NS = não significativo

### Potencialidades principais:

- . Disponibilidade de mão de obra a preços relativamente baixos. O dia trabalhado de um operário nas fazendas de produção de leite do País custa cerca de US\$ 6,00. No Brasil o dia efetivamente trabalhado de um funcionário de uma fazenda leiteira de média produção (acima de 1.000 litros de leite por dia) custa ao proprietário cerca de US\$32,00.
- . Relação de troca favorável para pagamento da mão de obra. No Brasil são necessários acima de 1.000 litros de leite para pagar o salário mensal de um trabalhador da fazenda. Na Nicarágua esta relação cai para pouco mais de 200 litros, mais especificamente 214 litros, segundo deduzido dos dados médios de salário de trabalhadores e preço do leite informado pelos fazendeiros entrevistados.
- . Solos geralmente são de alta fertilidade natural, predominando solos de origem vulcânica e assentados sobre uma topografia plana e adequada ao uso da mecanização.
- . Preço da terra em torno de US\$ 7.000,00 por há, supostamente similar aos preços praticados em regiões produtoras de grãos do Brasil;
- . Preço do leite em patamar relativamente alto para os produtores (em torno de US\$ 0,52 por litro), pouco abaixo dos preços médios do leite praticados no Brasil;
- . Regime de chuvas bem definido, com precipitações regulares no período de maio a outubro (1600 mm em média durante seis meses);
- . Temperaturas elevadas durante todo o ano gerando facilidades para a implantação de sistemas de irrigação (boa disponibilidade de água) possibilitando também explorar a produção de leite em pastagens, mesmo em meses menos chuvosos;
- . Preço dos fertilizantes e demais insumos da produção similares aos praticados no Brasil;



**Anais da 49ª Reunião Anual da  
Sociedade Brasileira de Zootecnia**  
*A produção animal no mundo em transformação*

Brasília – DF, 23 a 26 de Julho de 2012



- . Possibilidade de expansão vertical da produção, tanto via aumento da produtividade por fazenda quanto por animal e por área. A produção de leite em 2011 foi de 1,2 bilhão de litros. Aparentemente esta produção pode duplicar (com os mesmos animais e mesmos produtores), bastando para tal melhorar a alimentação do rebanho, tanto em qualidade quanto em quantidade;
- . Disponibilidade de co-produtos da agricultura local para uso como complemento alimentar do rebanho, sobretudo no período de escassez de chuvas e baixa produção de forragens. Palha de amendoim e melaço de cana são dois co-produtos com boa disponibilidade e muito usados pelos produtores de leite do País;
- . Disposição e interesse do Governo Federal para implementar programas de apoio (crédito e tecnologia) visando o crescimento e desenvolvimento da agricultura e pecuária nacional;
- . Sistema sólido de ensino universitário com formação contínua de profissionais nas áreas de Agronomia, Engenharia Agrícola, Veterinária e Zootecnia;
- . Disponibilidade de farto conhecimento técnico básico sobre produção de leite em ambiente tropical, desenvolvido no Brasil e em outros países com condições climáticas similares, perfeitamente aplicáveis às condições do País;
- . Existência de um instituto de pesquisas agropecuárias, localizado em Manágua, direcionado ao desenvolvimento de tecnologias agrícolas adaptadas às condições de clima e solo do País (Instituto Nicaragüense de Tecnologia Agropecuária – INTA);
- . Preocupação e conscientização geral dos produtores e de seus representantes com relação à necessidade de melhorar a qualidade do leite nacional e a produtividade geral da cadeia;
- . Existência de um mercado potencialmente importador de lácteos nos países vizinhos (América Central) e também no México e Estados Unidos.
- . Possibilidade de crescimento da demanda interna por leite e derivados, neste caso alimentada pelo aumento geral de renda da população, uma evolução que se pode constatar.

**Gargalos principais:**

- . Baixo consumo interno de lácteos em virtude do ainda baixo nível de renda geral da população;
- . Muitas fazendas ainda sem energia elétrica dificultando a implementação de tecnologias que demandam tal recurso;
- . Baixa produtividade das vacas e da terra nas fazendas produtoras de leite. Cerca de 90% das fazendas leiteiras apresentam produtividade diária de 3,0 litros de leite por vaca e capacidade de suporte nas pastagens de 0,3 UA (Unidades Animais) por há, muito aquém da tecnologia atualmente disponível que permite até 10 a 15 litros por vaca dia e capacidade de suporte 10 vezes maior;
- . Baixa escala de produção por fazenda. Ainda existem no país cerca de 200 mil produtores de leite, sendo a maioria deles com produção média de 50 litros por dia. Uma fazenda com produção de 120 litros de leite por dia representa cerca de 5% das fazendas do País.
- . Mão de obra pouco especializada, embora com boa disponibilidade. O País possui grande parcela de sua população ainda residindo na zona rural;
- . Necessidade de treinamento também dos produtores quanto ao uso de algumas tecnologias específicas para a produção de alimentos volumosos;
- . Deficitária produção de volumoso para uso nos meses menos chuvosos e pouco conhecimento quanto às propriedades bromatológicas dos co-produtos existentes na indústria e utilizados como alimento animal nas fazendas;
- . Baixo nível de mecanização, tanto nas fazendas quanto na indústria;
- . Inexistência de processos de gestão nas fazendas, especialmente controles zootécnicos, contábeis e econômicos. Tal como ocorre ainda na maioria das fazendas leiteiras do Brasil; e
- . Rebanhos com baixa aptidão leiteira. Geralmente os mesmos animais são utilizados para a produção de leite e carne. Em médio prazo somente o ajuste da dieta e de outras práticas de manejo não serão suficientes para elevar a produtividade do rebanho. A importação de animais especializados seria necessária, no entanto, deve-se estar atento para possíveis barreiras de cunho econômico, legal e sanitário.

**Algumas recomendações:**

- . Elencar tecnologias e conhecimentos básicos já existentes em outros países e adaptáveis às condições climáticas e sociais locais. Necessário se orientar pela metodologia de adaptação e transferência tecnológica já consagrada pela extensão rural no Brasil, tais como “Unidades de Observação”, “Unidades de Demonstração”, “Dias de Campo”, entre outros meios;
- . Introduzir o modelo de produção de leite em pastejo rotacionado (nos meses de chuva) complementado com cana e uréia (nos meses secos);
- . Mapear as particularidades do clima, da fertilidade dos solos e da disponibilidade de recursos das regiões com vocação para desenvolver a produção de leite;



**Anais da 49ª Reunião Anual da  
Sociedade Brasileira de Zootecnia  
A produção animal no mundo em transformação**

Brasília – DF, 23 a 26 de Julho de 2012



- . Estruturar programas de apoio e transferência tecnológica alinhando parceria financeira entre o Governo, setor industrial, produtores e suas organizações;
- . Mapear o segmento de apoio a produção quanto à sua capacidade atual e futura de atender as demandas dos segmentos primário e industrial da cadeia produtiva.
- . Identificar e quantificar o segmento de insumos da produção (medicamentos, defensivos, sementes, fertilizantes e corretivos), de serviços (análise de solos e de alimentos, por exemplo) e fornecimento de equipamentos;
- . Criar meios impressos de comunicação técnica (em linguagem apropriada e acessível) de técnicos e especialistas em produção leiteira (nicaragüenses e estrangeiros) com o setor produtivo local, a exemplo das revistas especializadas existente no Brasil. Algumas publicações brasileiras podem ser traduzidas para o espanhol e distribuídas aos produtores de leite e suas lideranças;
- . Manter e fortalecer a atual parceria com especialistas de outros países para troca de conhecimentos e transferência de experiências exitosas.
- . Fortalecer as entidades nacionais de pesquisa e extensão (por exemplo, o Instituto Nicaragüense de Tecnologia Agropecuária) de modo a atender mais pontualmente as demandas tecnológicas da cadeia produtiva leiteira do País.

### **Conclusões**

Aplicando tecnologia correta e usando de experiência é possível produzir leite na República da Nicarágua a custos significativamente menores e com lucratividade bem maior do que no Brasil. Esta perspectiva de investimento pode e merece ser considerada e analisada por empresários brasileiros.

### **Literatura citada**

CONGRESSO NICARAGÜENSE DEL SECTOR LÁCTEO, XI., 2012, Manágua. **Anais...** Manágua: CANISLAC-Câmara Nicaragüense del Sector Lácteo, 2012. (CD-ROM).

RESENDE, J. C. **Relatório de viagem para apoio técnico ao setor leiteiro da República da Nicarágua.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: Embrapa. Brasília, 2012. 14p. (Relatório de Viagem Nacional e Internacional – PCDP).

---

\***Como citar este trabalho:** RESENDE, J. C.; VILELA, D. Vantagens comparativas para o desenvolvimento e expansão da produção de leite na Nicarágua. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTEKNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).