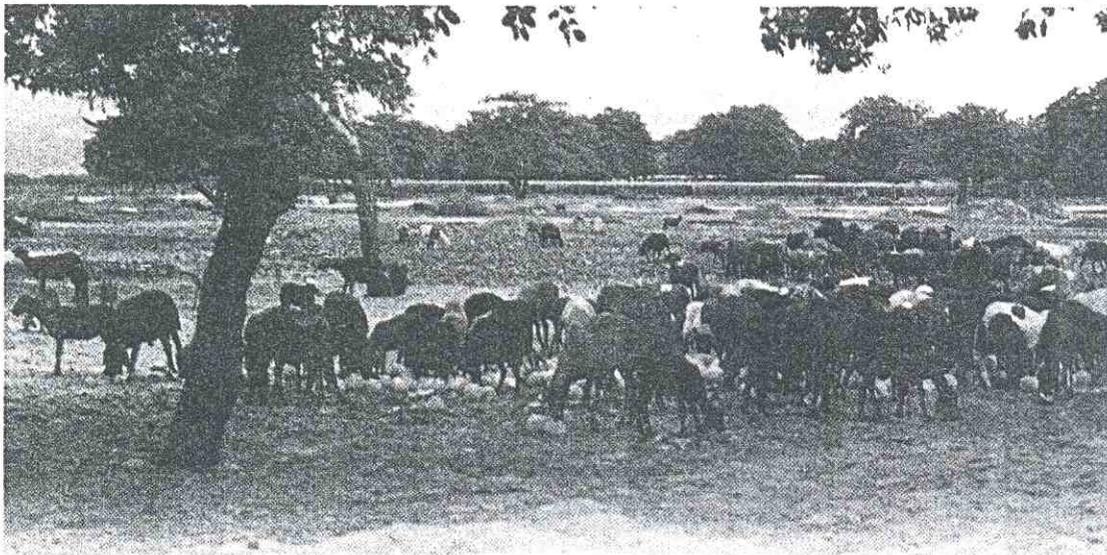


# Pesquisa avalia potencial nutritivo de subprodutos agroindustriais

*Estudos constataam que a adição de subprodutos da agroindústria processadora de frutas em silagens de capim elefante, além de diminuir custos de produção, aumenta o valor nutritivo na alimentação de ruminantes.*



## PROJETO:

- Avaliação do valor nutritivo de silagens à base de subprodutos da agroindústria.

## EQUIPE:

**José Neuman Miranda Neiva**, Zootecnia/UFC, (Coordenador).  
**Vânia Rodrigues de Vasconcelos**, Embrapa-Caprinos.  
**José Carlos Machado Pimentel**-Embrapa-Agroindústria Tropical.  
**Norberto Mário Rodrigues**-UFMG.  
**José Osvaldo Bezerra Carioca**-UFC.  
**Iran Borges**-UFMG.  
**Ana Cristina Holanda Ferreira**-UFMG (Doutoranda).  
**Marcos Cláudio Piniheiro Rogério**-UFMG (Doutorando).  
**Geraldo Soares Oliveira Filho**-PIBIC-CNPq (UFC).  
**Roberto Cláudio Franco Pompeu** - PIBIC - CNPq (UFC).  
**Marcílio Teixeira**, Monitor Voluntário.

**A** pecuária no Nordeste brasileiro é caracterizada pelos baixos índices de produtividade de seus rebanhos. Embora apresente um grande potencial de consumo de gêneros alimentícios de origem animal, as importações no setor são elevadas e a eficiência de produção está muito abaixo de outras regiões do país. Existe uma demanda insatisfeita de leite e carne, que recorre aos mercados da região Sul e Mercosul para garantir o abastecimento interno.

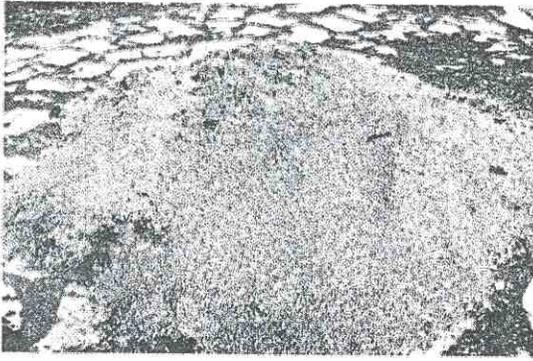
Paralelo a isso, a agricultura irrigada tem trazido novas oportunidades de produção e geração de renda para a região. A fruticultura configura-se no cenário nordestino atual como uma atividade econômica em larga escala expansiva. Embora o foco principal estivesse inicialmente voltado para a exportação de frutas *in natura*, percebe-se hoje um forte incentivo no sentido de estimular o processamento de frutas, visando obter um maior valor agregado do produto.

O significativo aumento de agroindústrias locais resulta, conseqüentemente, num incremento da produção residual. Como o Nordeste possui uma baixa capacidade produtora de grãos e rações concentradas, o uso de subprodutos do processamento de frutas

tropicais surge como uma alternativa para a alimentação de animais, principalmente ruminantes. Dentro desse contexto, pesquisadores da UFC, em parceria com a Embrapa-Caprinos, Embrapa-Agroindústria tropical e Universidade Federal de Minas Gerais, vêm estudando o valor nutritivo de silagens à base de subprodutos da indústria agrícola.

De acordo com o professor José Neuman Neiva, coordenador do projeto, embora o potencial de aproveitamento de subprodutos seja freqüentemente citado na literatura, poucos são os estudos que trazem informações sobre sua utilização. No caso de subprodutos do processamento de frutas como manga, abacaxi e banana, as recomendações de uso em nutrição animal são escassas e, no caso do melão e acerola, inexistentes.

“O estudo do valor nutritivo dos subprodutos da agroindústria para alimentação de bovinos, ovinos e caprinos é de extrema importância, pois barateia custos de produção das forragens beneficiando tanto agroindústria como o consumidor”, afirma Neiva. Financiado pela FUNCAP, CAPES, CNPq e Banco do Nordeste, o projeto vem apresentando resultados bastante promissores. Dentre os trabalhos realizados, destaca-se o uso de subprodutos como aditivos na ensilagem do capim elefante.



Os pesquisadores testaram silagens de capim elefante contendo subprodutos do processamento das seguintes frutas: acerola, abacaxi, caju e goiaba. O experimento consistiu da adição dos subprodutos desidratados ao sol misturados ao capim elefante em diferentes proporções (0, 5, 10, 15 e 20%), no momento da ensilagem.

No ensaio onde se avaliou a adição do subproduto da goiaba, observou-se uma diminuição no teor de umidade das silagens, o que é extremamente benéfico, pois um dos fatores que mais prejudicam o processo de conservação do capim elefante, na forma de silagem, é o elevado teor de água desta gramínea. Este fato resultou num bom processo fermentativo, obtendo-se silagens ácidas (pH menor que 4,2). Os teores de fibra das silagens, entretanto, permaneceram elevados devido principalmente ao grande percentual de sementes da fruta.

Para o ensaio de silagens contendo capim elefante e subproduto do processamento de abacaxi, foram constatadas sensíveis modificações na qualidade das mesmas. Além da diminuição nos teores de umidade e acidificação (pH menor que 4,2), houve aumento nos teores de proteína e diminuição nos teores da fibra total (celulose + hemicelulose + lignina). A partir dos dados obtidos, ficou evidenciado que a adição do subproduto do abacaxi melhora o valor nutritivo e a qualidade do material ensilado.

Outro produto avaliado, a acerola, apresentou resultados mais limitados. Mesmo com diminuição da umidade da silagem e elevação do teor protéico, os teores de fibra das silagens foram altos, o que poderá diminuir a digestibilidade das mesmas. Assim sendo, esse subproduto poderá ser útil no sentido de se melhorar o processo de fermentação da silagem, mas deverá ser dada atenção especial, por ocasião da formulação das dietas, para se corrigir possíveis deficiências de energia.

Dentre os produtos analisados, o caju é o que se encontra em estágio mais avançado de estudos. O primeiro estudo foi desenvolvido avaliando os efeitos da adição do bagaço do pseudo-fruto, resíduo da extração do suco de caju, ao capim elefante no momento da ensilagem. Observou-se que o uso do referido subproduto apresentou melhorias significativas no valor nutritivo das silagens, além de boas características fermentativas. Posteriormente, as silagens foram testadas em ensaios com animais e observou-se que a adição do bagaço do caju às silagens permitiu maior consumo de proteína.

Nos experimentos em que foi testado o desempenho em ovinos, observou-se que ani-



Subprodutos da agroindústria, aproveitados em silagens de capim elefante.

mais alimentados com silagens contendo bagaço de caju e aproximadamente 400 gramas de ração concentrada permitiram ganhos de peso de até 180 gramas por dia. Quando foram utilizados apenas 250 gramas de ração concentrada por animal, o ganho de peso dos ovinos alimentados com silagens contendo bagaço de caju foi 27% maior que daqueles alimentados com silagem de capim elefante pura.

Com baixo custo de produção e elevado potencial nutritivo, o uso de silagens à base de subprodutos resultantes do processamento do abacaxi, acerola e caju surge como uma alternativa rentável na dieta de bovinos e caprinos leiteiros e de ovinos e bovinos confinados. O aproveitamento dos frutos também se faz importante na medida em que vem a impedir possíveis danos provocados pelas sobras residuais lançadas no meio ambiente.