

ALTERNATIVAS ALIMENTARES PARA ANIMAIS NO CERRADO - MILHETO: APENAS UMA SOLUÇÃO PROTEICA?

Aldi Fernandes de Souza França¹, Eliane Sayuri Miyagi²

O Centro-Oeste é uma região caracterizada pelo desenvolvimento de extensas áreas de agricultura e pecuária, sendo os principais gêneros agrícolas produzidos o algodão, milho, arroz, cana-de-açúcar, soja e sorgo. Na pecuária, é a região que apresenta o maior rebanho bovino, com aproximadamente, 72 milhões de cabeças, equivalendo a 34,6% do rebanho efetivo nacional, sendo responsável por, aproximadamente, 50% da produção de carne produzida no país.

Há um pouco mais de três décadas, o Centro-Oeste não se destacava como potencial econômico atual. Entretanto, alguns fatores contribuíram para que a região se destacasse nos últimos anos, com avanço de sua participação no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, enquanto as regiões Sudeste e Sul apresentaram ligeira queda percentual.

Como o principal bioma é o Cerrado, as pesquisas para adaptação de novos cultivares, e tecnologias para o desenvolvimento dos produtos agrícolas e a pecuária, foram responsáveis pelo desenvolvimento econômico,

1. Zootecnista, Professor Titular da Universidade Federal de Goiás.

E-mail: <alddi@vet.ufg.br>.

2. Zootecnista, Professora Adjunta Universidade Federal de Goiás.

E-mail: <eliane_miyagi@vet.ufg.br>.

assim como a abertura de estradas, que facilitou o escoamento da produção. As áreas agrícolas com maior expressão são o sudeste de Goiás, com destaque ao centro produtor de arroz, algodão, café, milho e soja, o Vale do Paranaíba, no sul de Goiás, onde solos vermelhos favorecem o desenvolvimento agrícola de municípios como Itumbiara e Goiatuba, com o cultivo de algodão, amendoim e principalmente arroz; o sul do Mato Grosso do Sul, com a produção de soja, arroz, café, algodão, milho e trigo, e a região de Campo Grande e Dourados com produções de soja, milho, amendoim e trigo.

Em um cenário atual, onde os grãos como o milho e trigo são utilizados na produção de biocombustível e existe concorrência no consumo deles na alimentação animal e humana, torna-se necessário a procura por alternativas alimentares para a produção animal. Isso é especialmente importante considerando que o milho entra na elaboração da maioria das rações animal (principalmente os monogástricos – aves e suínos), e é utilizado para o consumo humano (derivados de milho constituem fator importante em todos os segmentos sociais, principalmente o de classe baixa) e, adicionalmente em 2012, a adversidade climática afetou os Estados Unidos, Rússia, Índia e parte dos países da Europa, aumentando a demanda europeia por grãos.

Deste modo, a utilização de alimentos alternativos, além de otimizar o sistema nutricional de animais de produção, pode reduzir o custo dos produtores com a alimentação animal, que é um dos maiores itens impactante nos custos da

produção. Não se deve esquecer que subprodutos agrícolas também podem ser usados na alimentação animal, sendo a casca de soja, a polpa cítrica e os caroços de algodão exemplos de subprodutos agrícolas que podem ser incorporados à dieta alimentar dos ruminantes, como uma forma de aproveitar materiais que normalmente seriam desprezados e, conseqüentemente, diminuir os custos com alimentação animal.

O milheto teve a sua origem no norte da África, especificamente na Etiópia, onde tem sido consumido desde os tempos pré-históricos. Há ainda a menção sobre o milheto na Bíblia, como sendo um ingrediente para o pão ázimo. Desde os tempos antigos, o milheto tem sido também amplamente consumido na Ásia e na Índia. No Brasil, a utilização do milheto teve início com o advento do sistema do plantio direto (SPD), onde a planta forrageira era utilizada para produção de cobertura morta do solo no Rio Grande do Sul. Em 1990, quando o sistema de plantio direto foi definitivamente adotado no manejo da cultura da soja na região dos três chapadões (Chapadão do Sul, do Baús e do Céu), fronteira entre Mato Grosso do Sul e Goiás, o milheto já havia consolidado a sua hegemonia enquanto opção para cobertura de solo e produção de palhada. Uma das vantagens do milheto é a lenta decomposição de sua palhada, que vai liberando gradativamente todos os nutrientes absorvidos pela planta, tornando-os disponíveis para a próxima safra.

Uma característica reconhecida do milheto é sua adaptabilidade aos solos ácidos e de baixa fertilidade, os quais são extremamente limitantes para o cultivo do milho, do sorgo e de outras culturas. Essa boa adaptação se deve à sua capacidade de extração de nutrientes, face ao seu sistema radicular profundo e abundante, podendo atingir mais de dois metros de profundidade (SANTOS et al., 2010). Entretanto, tem alta resposta em solos férteis ou adubados, com incremento grande da produção de grãos e de biomassa.

O milheto pode ser usado para produção de palha, forragem e grãos, demonstrando tolerância à seca, com um consumo de 282 a 300 gramas de água para produzir um grama de matéria seca, ou seja, uma forrageira resistente a um grande problema climático, que é o período de estiagem.

No Brasil, estima-se que a área plantada com milheto é de quatro milhões de hectares. Existem disponíveis no mercado cultivares com aptidão para produção de biomassa, de grãos e de palha para cobertura do solo. Outra função

importante desempenhada pelo milheto é a ciclagem de nutrientes, pois na palhada há um grande acúmulo de nitrogênio e potássio e, devido à grande quantidade de biomassa remanescente por longo período, essa menor decomposição significa cobertura por mais tempo e mais proteção do solo contra erosão (ASSIS, 2012). Resultados de pesquisas comprovam que o milheto é um descompactador natural de solo, pois a planta tem um sistema radicular profundo, grande quantidade de raízes, com capacidade de romper camadas de impedimento no solo. “É um arado biológico à nossa disposição” (ASSIS, 2012, informação pessoal).

Poucos são os trabalhos em nutrição animal, utilizando o milheto como grão, silagem ou até a planta inteira. Na Universidade Federal de Goiás os primeiros trabalhos desenvolvidos com esta planta forrageira, inicialmente visando a produção de matéria seca, foram iniciados em 1987, com o Prof. Dr. Aldi Fernandes de Souza França, após ter defendido sua tese com esta forrageira. Após o desenvolvimento de algumas pesquisas, nas quais se pôde constatar a alta qualidade dos grãos, que em alguns parâmetros supera a qualidade do milho, deu-se início aos trabalhos de avaliação do grão de milheto na formulação de ração para os animais domésticos. Contando com uma equipe multidisciplinar constituída por diversos professores do Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia/ UFG, a instituição passou a ser referência nas pesquisas com esta planta forrageira, tanto na avaliação da produção de matéria seca, bem como na formulação de ração, onde o grão de milho é substituído pelo milheto nas mais diferentes proporções, chegando inclusive à substituição total.

Dentre as pesquisas que utilizaram dietas formuladas com grãos de milheto para monogástricos, podem-se citar: desempenho de peixes (SILVA et al., 1994, 1997, 1999, 2000);

desempenho de suínos (NUNES et al., 1996, 1997b); desempenho de codornas, (MOGYCA et al., 1999) e poedeiras comerciais (CAFÉ et al, 1999); desempenho de cabras leiteiras (FRANÇA et al., 1996, 1997). Em geral, todos os trabalhos demonstraram que o milheto pode ser utilizado na produção animal, com grande êxito nutricional.

Com a implantação, em 1996, do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da UFG, aproximadamente dez defesas entre dissertações, teses, além de um trabalho de pós-doutorado, foram defendidas ou se encontram em plena fase de execução, sob a orientação do Prof. Dr. Aldi Fernandes e da Profa. Dra. Eliane Sayuri Miyagi, o que vem demonstrando a total viabilidade do uso desta planta forrageira na região do Cerrado brasileiro. Com o incentivo de uma empresa privada, foram desenvolvidas pesquisas voltadas à nutrição de animais ruminantes, utilizando novas cultivares com duplas aptidões, o que só vem a somar para o incremento no desempenho animal e produtividade do sistema. Dissertações como a de SILVA (2010), BASTOS (2011), PERON (2011), SILVA (2012) obtiveram respostas em produção de massa, produção de silagem para utilização na alimentação animal, desempenho animal, podendo, o milho e a soja, serem substituídos pelo milheto, com análise de custo semelhante ou abaixo desses grãos.

Todos esses resultados foram e continuam sendo repassados para produtores da região Centro-Oeste, por meio de trabalhos de pesquisa em parceria e de trabalhos de extensão, consolidando a tríade da missão da UFG, ensino-pesquisa-extensão. Essa tríade constitui o elo indispensável entre os diversos atores sociais e legitima o caráter público da universidade. Seguindo esse conceito, ao voltar-se para a comunidade, a instituição pode oferecer tanto quanto recebe e contribuir para o desenvolvimento de ações comunitárias relevantes.

Referências

BASTO, D. C. *Fontes de nitrogênio na produção e composição bromatológica de cultivares de milheto forrageiro em regime de cortes*. 57f. 2011. (Dissertação) Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

CAFÉ, M. B.; STRINGHINI, J. H.; MOGYCA, N. S.; FRANÇA, A. F. S.; ROCHA, F. R. T. Milheto-grão (*Pennisetum glaucum* (L.) R.Br.) como substituto do milho em rações

para poedeiras comerciais. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 51, n. 2, p. 171-176, 1999.

FRANÇA, A. F. S.; DIAS, M. J.; ORSINE, G. F.; PADUA, J. T. Avaliação do grão de milheto (*Pennisetum americanum*) em substituição ao milho (*Zea mays*) em rações para cabras em lactação. *Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da UFG*, v. 27, n. 1, p. 121-126, 1997.

FRANÇA, A. F. S.; ORSINE, G. F.; DIAS, M. J.; STRINGHINI, J. H.; PADUA, J. T.; PADUA, D. M. C.; MUNDIN, S. P. Utilização do milheto como substituto do milho em cabras leiteiras. *Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da UFG*, v. 26, n. 2, p. 89-93, 1996.

MOGYCA, N. S.; STRINGHINI, J. H.; CAFE, M. B.; FRANÇA, A. F. S. Utilização do milheto grão como substituto do milho em rações para codornas japonesas em postura (*Citurnix japonica*). *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, v. 51, n. 2, p. 177-182, 1999.

NUNES, R. C., BANDEIRA, M. N., FRANÇA, A. F. S. SANTOS, C. E. C.; STRINGHINI, J. H.; TOME, W. U. Utilização do grão do milheto-grão (*Pennisetum americanum* L., Leeke) em rações para suínos em crescimento. *Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da UFG*, v. 27, n. 1, p. 41-48, 1997.

NUNES, R. C., BANDEIRA, M. N., FRANÇA, A. F. S. SANTOS, C. E. C.; STRINGHINI, J. H.; TOME, W. U. Níveis de lisina e energia digestível para suínos em crescimento/terminação. *Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da UFG*, v. 26, n. 2, p. 57-64, 1996.

PERON, H. J. M. *Substituição do grão de milho pelo grão de milheto móido em dietas de ovinos de corte em confinamento*. 2012. 56f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

SANTOS, F. C.; COELHO, A. M.; RESENDE, A. V.; ASSIS, R. L. *Cultivo do milheto, sistema de produção 3*, 2. ed. Embrapa

Milho e Sorgo. 2010. Disponível em: <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milheto_2_ed/adubacao.htm>. Acesso em: 5 ago. 2012.

SILVA, A. G. *Fontes de fósforo na produção e valor nutritivo de cultivares de milheto forrageiro*. 2011. 78f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

SILVA, A. H. G. *Níveis de substituição do grão de milho por milheto na dieta de novilhas terminadas em confinamento*. 2012. 53f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

SILVA, P. C.; FRANÇA, A. F. S.; PADUA, D. M. C. Milheto (*Pennisetum americanum*) como substituto do milho (*Zea mays*) na alimentação do tambaqui (*Colossoma macropomum*). *Boletim do Instituto de Pesca*, v. 24 (nº especial), p. 125-131, 1997.

SILVA, P. C.; FRANÇA, A. F. S.; PADUA, D. M. C.; SOUZA, V. L.; IZIDORO, V. L. Z.; LIMA, M. B. S. Produção e rendimento de carcaça da tilápia nilótica (*Oreochromis niloticus*) alimentada com dietas contendo farelo de milheto. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, v. 16, n. 2, p. 5-10, 1999.

SILVA, P. C.; PADUA, D. M. C.; CAVALHEDO, A. S.; FRANÇA, A. F. S.; FERREIRA, W. A.; RIBEIRO, L. H. Avaliação do uso de grãos de milheto (*Pennisetum americanum*) e milho (*Zea mays*) na alimentação de peixes na fase de recria em sistema de policultivo. *Anais da Escola de Agronomia e Veterinária da UFG*, v. 24, n. 1, p. 81-94, 1994.

SILVA, P. C.; PADUA, D. M. C.; FRANÇA, A. F. S.; PADUA, J. T.; SOUZA, V. L. Milheto (*Pennisetum americanum*) como substituto do milho (*Zea mays*) em rações para alevinos de tambaqui (híbrido *Colossoma macropomum* fêmea x *Piractus mesoptamicus* macho). *ARS Veterinária*, v. 16, n. 2, p. 146-153, 2000.