8º FÓRUM FEPEG ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS
Trabalhos científicos · Apresentações artísticas e culturais · Debates · Minicursos e Palestras
REALIZAÇÃO: Unimontes
APOIO: FAPEMIG FADENOR
24 a 27 setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro
www.fepeg.unimontes.br

# Utilização da torta da polpa da macaúba para suínos em terminação - Desempenho[1]

*Marcos Eduardo Soares Vieira, Cláudio Luiz Corrêa Arouca, Martolino Barbosa da Costa Júnior, Carina de Araújo Lima, Shirley Nunes Silva Brito, Tayná Alves de Brito, Jéssica Jordane Pereira Silva*

## Introdução

A suinocultura no Brasil é uma atividade que se encontra em intenso desenvolvimento e o desempenho zootécnico dos suínos apresentou melhoras significativas nas últimas décadas. Assim, com o intuito de alcançar melhores resultados de produtividade através da melhoria da eficiência alimentar do animal, redução do desperdício e menor poluição, torna-se pertinente a busca por maiores conhecimentos em nutrição animal. Com isso, qualquer tentativa que vise reduzir os custos da alimentação pode refletir, diretamente, sobre a eficiência da empresa suinícola. A macaúba pode ser encontrada em quase todo território nacional e sua utilização para produção de biodiesel gera coprodutos que podem ser utilizados na alimentação animal, bem como para outros fins. Pelo fato de apresentarem bons valores nutritivos, esses coprodutos podem ser incorporados de maneira adequada na alimentação animal, desde que sejam tomados cuidados na sua inclusão, evitando prejuízos na produção. Assim, objetivou-se avaliar o efeito da inclusão de níveis crescentes da torta da polpa da macaúba sobre o desempenho de suínos na fase de terminação.

## Material e métodos

O experimento foi conduzido no ano de 2013. Os animais foram alojados em baias com área de 1,53 $m^2$/animal, contendo comedouros semiautomáticos e bebedouros tipo chupeta, em galpão de alvenaria com piso semirripado de concreto e coberto com telhas de amianto, com pé direito de 3 metros. Foram utilizados 40 suínos híbridos comerciais (20 machos castrados e 20 fêmeas), selecionados geneticamente para elevada porcentagem de carne magra na carcaça, com peso inicial médio de 70,81 ± 2,01 kg distribuídos em um delineamento experimental de blocos casualizados, com dois blocos (leve e pesado), com cinco tratamentos (0; 5; 10; 15 e 20 % de torta da polpa da macaúba), quatro repetições e dois animais (macho castrado e fêmea) por unidade experimental (baia). Na distribuição dos animais, dentro de cada bloco, foram adotados como critério o peso inicial e o sexo dos animais. O tratamento $T_1$ (controle) correspondeu a uma ração basal, composta de milho, farelo de soja, suplementada com minerais, vitaminas e aminoácidos, formulada de modo a atender as recomendações nutricionais mínimas sugeridas por Rostagno *et al.* [6] para a fase de terminação. Os demais tratamentos consistiram na variação dos níveis de inclusão da torta da polpa da macaúba, compondo rações todas isonutritivas, sendo: $T_1$= ração-controle; $T_2$= ração com 5 % de torta da polpa da macaúba; $T_3$= ração com 10 % de torta da polpa da macaúba; $T_4$= ração com 15 % de torta da polpa da macaúba; $T_5$= ração com 20 % de torta da polpa da macaúba. As rações e a água foram fornecidas à vontade durante todo o período experimental, sendo as rações pesadas diariamente. As sobras de ração foram computadas para determinação do consumo de ração total do período experimental. Os animais foram pesados no início e ao final do período experimental (28 dias) para determinação do ganho de peso diário, consumo de ração diário e da conversão alimentar. Ao término do experimento, os animais foram pesados, individualmente, atingindo em média 101,45 ± 4,46 kg , quando foram destinados ao abate em frigorífico comercial, após permanecerem em jejum por aproximadamente 24 horas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa SAS [7], sendo as médias dos tratamentos comparadas ao tratamento controle pelo teste de Dunnett a 5 % de probabilidade e, quando este foi significativo, as médias dos tratamentos foram submetidas à análise de regressão utilizando-se o programa SISVAR [2].

## Resultados e Discussão

Os resultados obtidos para peso final (PF), ganho de peso diário (GPD), consumo de ração diário (CRD) e conversão alimentar (CA) encontram-se na Tabela 1. Não foi verificado efeito (P>0,05) dos níveis de torta da polpa de macaúba sobre o PF e o GPD. Também Quadros *et al.* [5] não encontraram diferenças para o GPD em função dos níveis de inclusão de casca de soja para suínos machos castrados e fêmeas em terminação. Já Watanabe [8], avaliando polpa cítrica para suínos machos castrados em terminação, verificou aumento no ganho de peso dos animais com o aumento da inclusão de polpa cítrica até 10,79 % na ração. O GPD médio obtido nesse estudo foi de 1094 g/dia. Esse valor está

[1] Apoio financeiro: FAPEMIG
Aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação e Bem-estar Animal da Unimontes: nº 32/2012

acima dos valores médios encontrados por Watanabe [8], Albuquerque *et al*. [1] e Figueiredo *et al.* [3], que foram de 887, 795 e 808 g/dia para suínos em terminação, trabalhando com polpa cítrica, resíduos de cervejaria e feno da rama da mandioca, respectivamente. Por outro lado, o CRD foi diferente estatisticamente do tratamento controle ($P<0,05$), indicando que a adição de 20 % da torta da polpa da macaúba acarretou um menor consumo diário de ração, em relação ao tratamento controle. Este fato poderia ser explicado pelo excesso de fibra na ração (9,58 % de fibra bruta), o que poderia agir como fator antinutricional na alimentação de animais não ruminantes. A inclusão de até 20 % de alimento alternativo não influenciou as características de desempenho nos trabalhos de Albuquerque *et al*. [1], utilizando resíduo de cervejaria para suínos machos castrados e fêmeas em terminação, bem como Figueiredo *et al*. [3], utilizando feno de rama de mandioca para suínos machos castrados e fêmeas na fase de terminação. Foi observado efeito dos tratamentos sobre a CA, pois os tratamentos $T_2$ a $T_5$ diferiram do tratamento controle, segundo o teste de Dunnett. Resultados diferentes foram encontrados por Watanabe [8], trabalhando com polpa cítrica para suínos em terminação, Quadros *et al*. [5], utilizando casca de soja para suínos em terminação e Figueiredo *et al.* [3], os quais não verificaram efeito da adição dos respectivos alimentos sobre a CA. Parra *et al*. [4] constataram redução linear ($P<0,05$) na CA com o aumento da inclusão da casca de café na fase de crescimento. Observou-se efeito quadrático ($P<0,05$) para CDR em função do aumento de torta da polpa da macaúba na ração, o qual melhorou até o nível de 9,4 %. Em contrapartida, Quadros *et al.* [5] relataram aumento linear para CRD utilizando animais em terminação alimentados com casca de soja moída. Parra *et al.* [4], porém, reportaram redução linear para esse mesmo parâmetro, avaliando casca de café para suínos em crescimento e terminação. O CRD médio obtido neste estudo foi de 3089 g/dia, sendo superior aos valores médios obtidos por Albuquerque *et al*. [1] e Figueiredo *et al.* [3], que foram respectivamente de 2438 e 2759 g/dia. Entretanto, Watanabe [8] relatou um consumo de ração médio superior a esse estudo, correspondendo a 3102 g/dia. Não foi observada diferença estatística entre os níveis de inclusão da torta da macaúba ($P>0,05$) para CA. Por outro lado, Quadros *et al*. [5], ao avaliarem os dados por regressão, sem considerar o tratamento controle, verificaram que ocorreu efeito quadrático, tendo uma pior resposta quando se empregaram 9,9 % de casca de soja moída para CA ($P>0,05$), trabalhando com a inclusão de diferentes níveis de casca de soja, na fase de crescimento.

## Conclusão

Concluiu-se que a torta da polpa da macaúba pode ser incluída até o nível de 20 % em rações para suínos em terminação sem prejuízo ao desempenho dos mesmos.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

## Referências

[1] ALBUQUERQUE, D. M. N. *et al*. Resíduo desidratado de cervejaria para suínos em terminação. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,** Belo Horizonte, v.63, n.2, p.465-472, 2011.

[2] FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia,** Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

[3] FIGUEIREDO, A. V. *et al.* Feno da rama de mandioca para suínos em terminação. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal,** Salvador, v. 13, n. 3, p. 791-803. 2012.

[4] PARRA, A. R. P. *et al.* Utilização da casca de café na alimentação de suínos nas fases de crescimento e terminação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 37, n. 3, p. 433-442, 2008.

[5] QUADROS, A. R. B. *et al.* Inclusão de diferentes níveis de casca de soja moída em dietas isoenergéticas para suínos em crescimento e terminação. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 463-469, 2008.

[6] ROSTAGNO, H. S. *et al*. **Tabelas brasileiras para aves e suínos:** composição de alimentos e exigências nutricionais. 3ª ed. Viçosa: UFV/DZO, 2011. 252p.

[7] SAS INSTITUTE INC. **SAS/STAT User's Guide:** version 8. Cary, NC: SAS Institute Inc, 1999.

[8] WATANABE, P. H. **Polpa cítrica na restrição alimentar qualitativa para suínos em terminação.** 2007. 79 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2007.

**Tabela 1.** Valores médios, valor de P e coeficientes de variação (CV) para peso final (PF), ganho de peso diário (GPD), consumo de ração diário (CRD) e conversão alimentar (CA) para suínos em terminação alimentados com níveis crescentes de torta da polpa da macaúba

| | Variáveis | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tratamento | PF (Kg) | GPD (g) | CRD (g) | CA (g/g) |
| $T_1$ | 101,34 | 1095 | 3332 | 3,05 |
| $T_2$ | 101,47 | 1090 | 3120 | 2,86* |
| $T_3$ | 103,25 | 1155 | 3172 | 2,75* |
| $T_4$ | 102,37 | 1129 | 3087 | 2,73* |
| $T_5$ | 98,81 | 1001 | 2735* | 2,74* |
| Valor P | 0,186 | 0,111 | 0,007 | 0,001 |
| CV ( %) | 2,46 | 7,1 | 6,13 | 3,43 |

$T_1$= 0 %; $T_2$= 5 %; $T_3$= 10 %, $T_4$=15 % e $T_5$=20 % de torta da polpa de macaúba.
Médias seguidas de asterisco diferem do tratamento controle pelo teste de Dunnett (P< 0,05)