



## IMPORTÂNCIA DA CONVERSÃO ALIMENTAR NO CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

Artigo traz uma revisão dos fatores que determinam a eficiência alimentar nas fases de crescimento e terminação, tratando de formas de arrazoamento, desperdício de ração e utilização da imunocastração como aspectos que afetam a conversão alimentar.

Por Naiana Einhardt Manzke<sup>1</sup>, Osmar Antonio Dalla Costa<sup>2</sup> e Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima<sup>2</sup>

**A** lucratividade da produção de suínos é diretamente dependente do grau de eficiência de utilização dos meios de produção. A conversão de alimento em carne pode ser a variável mais importante para medir a eficiência dos suínos

nas fases de crescimento e terminação. A conversão alimentar é amplamente utilizada para simplificar a eficiência do processo e é afetada pelo potencial genético dos animais, sexo (fêmeas, machos castrados e inteiros-imunocastrados), nível sanitário, nível de conforto ambiental

e pelo programa nutricional, incluindo o uso de aditivos. Este artigo busca fazer uma breve revisão de fatores que determinam a eficiência alimentar, tratando de formas de arraçamento, desperdício de ração e utilização da imunocastração como aspectos que afetam a conversão alimentar. Esses fatores devem ser repensados e verificados quanto a sua situação em cada sistema de produção de suínos nas fases de crescimento e terminação.

## ALIMENTAÇÃO À VONTADE E RESTRITA

No sistema de alimentação à vontade os animais consomem conforme suas necessidades energéticas. Portanto, quando a densidade energética da dieta é menor os suínos tendem a aumentar o consumo. Este tipo de alimentação torna-se interessante por facilitar o manejo e pode beneficiar animais mais jovens que, neste sistema, terão maior velocidade de crescimento, porém pode haver maior deposição de tecido adiposo.

O sistema de alimentação com restrição do consumo vem sendo utilizado como propósito de melhorar a eficiência alimentar, reduzir a deposição de gordura na carcaça e aumentar o percentual de carne, especialmente na fase de terminação. Na Europa, a restrição energética vem sendo muito utilizada por diminuir o teor de gordura na carcaça, devido às grandes penalizações às carcaças com grande deposição de tecido adiposo. Nas fases de creche (6 - 25 kg), crescimento (25 - 50 kg) e terminação 1 (50 - 70 kg), os suínos têm uma maior deposição de tecido magro e menor deposição de gordura. Assim, a recomendação é que esses animais recebam ração à vontade nessas fases, podendo ser úmida para estimular o consumo. Já na fase de terminação 2 (70 a 120 kg), apesar de apresentarem melhores resultados para peso e rendimento de carcaça com alimentação à vontade, as linhagens com maior apetite tendem a depositar mais gordura na carcaça, quando comparadas à linhagens de alto potencial de deposição de carne na car-



A CONVERSÃO DE ALIMENTO EM CARNE PODE SER A VARIÁVEL MAIS IMPORTANTE PARA MEDIR A EFICIÊNCIA DOS SUÍNOS NAS FASES DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

caça, portanto é recomendado a utilização de restrição alimentar. A restrição alimentar pode ser feita de forma qualitativa ou quantitativa. A forma qualitativa é baseada na inclusão de ingredientes de menor valor nutritivo às dietas, controlando assim o consumo dos animais; já a forma quantitativa, controla a quantidade de ração ingerida, sem modificar sua composição nutricional. A severidade da restrição alimentar a ser imposta, basicamente é uma opção da genética animal existente, do sexo, do peso animal e da fórmula a ser empregada. Animais geneticamente melhorados para deposição de carne tendem a consumir menos ração, o que diminui a importância da restrição. Contudo, machos castrados de forma cirúrgica consomem mais ração do que fêmeas, portanto, a restrição nestes machos pode apresentar melhor resultado. A restrição alimentar pode ser usada com dois propósitos. O primeiro seria a obtenção de ganho compensatório na fase de terminação, após um período restritivo na fase anterior e, o segundo, a melhoria da eficiência alimentar, ganho de peso e melhores características de carcaça. Porém, ao adotar este tipo de manejo deve-se

ter cuidado em fornecer os nutrientes necessários ao animal, fazer ajustes semanais de consumo em função do peso corporal e evitar a competição animal por alimento. A restrição alimentar de 7,5% e 15% para suínos castrados, no período de crescimento e terminação, resultou em uma redução de 3,7% e 7,4% no ganho diário, 4,7% e 8,4% na eficiência alimentar e de 6% e 11% na espessura de toucinho, respectivamente, comparando com o grupo controle que recebeu alimentação à vontade. Com relação a características de carcaça de suínos em terminação, animais submetidos à restrição alimentar (15%) apresentam maior porcentagem de carne na paleta e no carré, comparados àqueles que receberam ração à vontade. Estes resultados podem ser associados ao fato de que a restrição ao consumo melhora a eficiência alimentar e reduz a deposição de gordura na carcaça de uma forma geral. Quando machos castrados e fêmeas em terminação são comparados quanto a idade do início da restrição, observa-se que iniciando aos 60, 75 ou 90 kg de peso vivo, não existe interferência no desempenho nem nas características de carcaça dos animais. Portanto, em



O DESPERDÍCIO DE RAÇÃO AUMENTA O CUSTO DA PRODUÇÃO E MASCARA A ESTIMATIVA DO CONSUMO REAL DE ALIMENTO

TABELA 1 CUSTO DO DESPERDÍCIO DE RAÇÃO

Desperdício (%)	Ração para 113,5 kg de ganho <sup>1</sup>	Custo de ração/suíno (R\$) <sup>2</sup>	Custo do desperdício/suíno (R\$)
0	236	R\$ 118,04	-
2	241	R\$ 120,40	R\$ 2,36
4	248	R\$ 123,94	R\$ 5,90
6	262	R\$ 131,02	R\$ 12,98
8	281	R\$ 140,47	R\$ 22,43
10	305	R\$ 152,27	R\$ 34,23
16	342	R\$ 171,16	R\$ 53,12
20	390	R\$ 194,77	R\$ 76,73

<sup>1</sup>Ganho dos 23 kg aos 114 kg de peso vivo assumindo uma conversão alimentar de 2,60

<sup>2</sup>Custo médio da ração fixo de R\$ 0,50/ kg

suínos de genótipos com alto potencial para deposição de carne magra e baixo consumo voluntário de alimento, não existe justificativa para realização da restrição de energia, pois estes animais não respondem a esse tipo de mudança na alimentação. A restrição alimentar promove redução significativa na quantidade de matéria seca excretada, assim como de P e N, quando comparado à alimentação à vontade. Para garantir a melhor escolha do manejo nutricional na fase de terminação deve-se levar em consideração o valor dos insumos e o preço pago pelo suíno. Assim, quando o preço do quilograma do suíno produzido está em alta, a prática de manejo mais aconselhável é a alimentação à vontade, que proporciona altos ganhos de peso associados ao maior peso de abate. No entanto, quando o custo da alimentação é alto, deve-se dar ênfase à melhor conversão alimentar, o que significa redução do peso de abate e restrição alimentar. Porém, existem diversos fatores, já comentados anteriormente, que podem influenciar na eficiência da restrição alimentar, que também devem ser levados em consideração.

## DESPERDÍCIO DE RAÇÃO

O desperdício de ração aumenta o custo da produção e mascara a estimativa do consumo real de alimento, além de aumentar o volume de dejetos produzidos. As estimativas de desperdício de ração em granjas de suínos são de 2% a 20%. Só nos comedouros, o

www.nutriad.net

## Otimizando a microflora intestinal



### SANACORE® EN

É um produto inovador, versátil e polivalente, que agrega o poder dos extratos botânicos, ácidos orgânicos e ácidos graxos funcionais. Desenvolvido com conceito de “Liberação Objetiva” (Target Release) que garante a ação dos princípios ativos no intestino, assegurando melhor aproveitamento do produto. Experimentos confirmam a ação multifuncional de SANACORE® EN no desempenho e na saúde dos animais:

- ♦ Possui atividade antimicrobiana de amplo espectro (bactérias Gram-positivas e Gram-negativas);
- ♦ Melhora e garante a integridade do tecido epitelial;
- ♦ Melhora significativamente a capacidade de absorção (desenvolvimento de vilos e criptas);
- ♦ Estimula a população microbiana benéfica.

Pesquisas “*in vivo*” em aves e suínos demonstram o poder de ação do SANACORE® EN em todo o trato intestinal favorecendo a absorção de nutrientes, reduzindo problemas entéricos e resultando na melhoria do desempenho.

Para mais informações entre em contato com a Nutriad, ou nos visite na AveSui, Pavilhão verde estande G 17.

Nutriad Nutrição Animal Ltda.

Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 214 cj242 • Jd. Madalena

CEP: 13091-611 • Campinas • SP • Brasil

Tel: +55 19 3206 0199 • Fax: +55 19 3207 0770

site: www.nutriad.net • e-mail: nutriad@nutriad.net.br





### NO SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO À VONTADE OS ANIMAIS CONSOMEM CONFORME SUAS NECESSIDADES ENERGÉTICAS

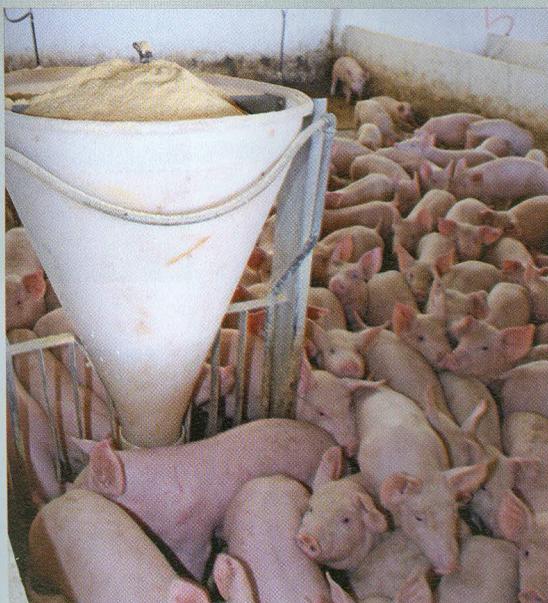
desperdício pode chegar facilmente a 5%, o que leva a um prejuízo na eficiência do lote. Outro grave problema causado pelo desperdício de ração é a incorporação de nitrogênio, fósforo e outros nutrientes aos dejetos produzidos. Com um nível de 5% de desperdício em granjas para suínos em terminação, estima-se que há um adicional de 0,33 kg de N e 0,08 kg de P por suíno produzido nos dejetos. Na Tabela 1 é apresentado o impacto econômico do nível de desperdício de ração. Existem diversas fontes de desperdício de ração: o transporte, o armazenamento, o tipo e manejo dos comedouros entre outros. Uma das formas de evitar o desperdício dentro da granja é a observação rotineira dos silos e comedouros, evitando equipamentos mal regulados. Por exemplo, comedouros que permitem que o suíno alimente-se apoiado sobre as quatro patas e ereto reduzem o desperdício, pois evitam que o mesmo afaste-se para ficar nessa posição natural. A colocação da fonte de água próxima do comedouro também reduz o desperdício por diminuir a movimentação dos animais.

### IMUNOCASTRAÇÃO

São reconhecidas, no meio produtivo, as vantagens da produção de suínos machos inteiros, porém, por restrições legais não é possível a comercialização da carne de animais que tenham atingido maturidade sexual plena ou com testículos, por possuir odor e gosto desagradáveis, devido principalmente à presença de aldoste-

rona e escatol. Estas duas substâncias são reduzidas ou até mesmo eliminadas com a realização da castração, mas em diversos países este tipo de cirurgia está sendo proibida, com o objetivo de melhorar o bem-estar dos animais. Como alternativa à castração tradicional, a imunocastração vem sendo estudada e utilizada comercialmente para suprimir a atividade testicular, inibindo a liberação da gonadotrofina. Diversas pesquisas já confirmaram a eficiência da imunocastração na eliminação de compostos com cheiro desagradável na carne, além de melhorar o desempenho e a eficiência alimentar dos animais quando comparados aos castrados pelo método cirúrgico. Foram encontrados resultados positivos com a imunocastração, concluindo-se que esta técnica manteve a qualidade da carcaça, além de eliminar o mau cheiro. Na realização de um painel sensorial com consumidores espanhóis, foram comparadas carnes cozidas de machos imunocastrados, castrados de forma tradicional e fêmeas. Foi observado que não houve restrição a nenhum dos tipos de carne, confirmando a eficiência da imunocastração, quanto a eliminação de odores desagradáveis.

Através da ação de vários hormônios, os animais passam a expressar melhor seu potencial de deposição de carne magra nas carcaças, com melhoria da conversão alimentar. Diversos estudos observaram, além de melhora no ganho de peso, uma melhor conversão alimentar nos suínos imunocastrados. E, quando machos imunocastrados são comparados com fêmeas, verifica-se menor



A CONVERSÃO ALIMENTAR É UTILIZADA PARA SIMPLIFICAR A EFICIÊNCIA DO PROCESSO E É AFETADA PELO POTENCIAL GENÉTICO DOS ANIMAIS, SEXO, NÍVEL SANITÁRIO E DE CONFORTO AMBIENTAL E PELA NUTRIÇÃO

ganho de peso nos machos, porém melhores resultados para conversão alimentar e maior rendimento de carne magra antes da aplicação da segunda dose da vacina.

O aumento no consumo dos suínos imunocastrados após a segunda dose da vacina pode afetar as exigências nutricionais desses animais, portanto este dado deve ser levado em consideração para que se alcancem maiores índices de desempenho e otimização da conversão alimentar. Alguns autores divulgaram dados de menor consumo para machos inteiros antes da aplicação da segunda dose da vacina, porém sem diferença quanto ao ganho de peso.

Sabendo-se que o consumo de ração de animais imunocastrados alimentados à vontade aumenta consideravelmente após a segunda dose da vacina, com relatos de aumentos da ordem de 600 a 700 g no consumo diário em relação aos seus pares castrados cirurgicamente, é fundamental que o manejo nutricional destes animais seja revisto, considerando-se o uso da restrição alimentar para esses animais. Entretanto, a restrição alimentar neste período deve ser cuidadosamente planejada para não comprometer o ganho de peso dos animais. 🍏

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

<sup>2</sup>Embrapa Suínos e Aves

# Novo Piso PISANI

## Redução de custos na instalação de baias

### Novo Piso M5060

- Medidas: 600 x 500 x 40
- Peso: 1,5L

- Uso em baias suspensas
- Dispensa estruturas metálicas para sustentação

**Pisani**  
PLÁSTICOS

Caxias do Sul - RS - Fone: (54) 2101.8700  
FILIAIS: Pindamonhangaba - SP e Recife - PE

[www.pisani.com.br](http://www.pisani.com.br)