



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**
& **8º Simpósio de
Pós-Graduação**

**QUALIDADE DE CARNE E CARÇA DE SUÍNOS QUE RECEBERAM RAÇÕES
SUPLEMENTADAS COM RACTOPAMINA NA FASE DE CRECHE E TERMINAÇÃO.**

**Dayse P. MACHADO¹; Guilherme G. COELHO¹; Viviane A. LOGORI¹; Caroline B. de S. FARIA¹;
Antônio M. V. OLIVEIRA¹; Letícia G. M. AMARAL¹; Nícolas O. AMARAL¹.**

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da ractopamina (RAC) sobre a qualidade de carne e carcaça de suínos receberam a suplementação deste aditivo nas fases de creche e terminação. Foram utilizados 42 animais, divididos em um delineamento em blocos casualizados, contendo três tratamentos (0, 10 e 20ppm de RAC) e sete repetições, com dois animais por parcela experimental. Todos os animais receberam dietas suplementadas com RAC durante os 28 dias finais da fase de creche. Da mesma forma, a suplementação com RAC na fase de terminação, foi realizada nos 28 dias que antecederam ao abate. Não foram observadas diferenças ($P>0,05$) para qualidade de carne. Em relação as características de carcaça, foi observado ($P<0,05$) maior rendimento de lombo para os animais suplementados com 10 ppm. A suplementação de RAC na dieta de leitões na fase de creche reduz a eficiência deste aditivo em melhorar as características de carcaça de suínos tratados na fase de terminação. A adição de 10ppm de RAC durante 28 dias na fase de creche e na terminação resulta em maior rendimento de lombo.

Palavras – chave: Aditivo; Agonista β -adrenérgico; Modificador de carcaça; Repartidor de nutrientes.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca como grande exportador e produtor de carne suína, ocupando a 4ª posição nas duas categorias, e a perspectiva para os próximos anos é que a demanda aumente ainda mais (ABPA, 2018). Desta forma, com o aumento de demanda para atender o consumo mundial, os consumidores estão cada vez mais exigentes no quesito qualidade, buscando cada vez mais produtos mais saudáveis. Devido a esse grande potencial de crescimento, as indústrias suinícolas têm buscado de forma estratégica melhorar a quantidade e a qualidade da carcaça suína, para assim atender as demandas dos consumidores.

Assim, alternativas nutricionais tem sido uma das formas encontradas para aumentar a qualidade e quantidade da carne suína produzida, especialmente através da suplementação das dietas com ractopamina (RAC). Essa substância vem sendo estudada e utilizada amplamente com o objetivo de aumentar a síntese muscular e reduzir a gordura da carcaça de suínos abatidos (SANCHES et al., 2010). No entanto, a utilização para leitões na fase de creche e consequente efeitos cumulativos nas fases seguintes não têm sido explorados, tanto devido ao custo inicial deste

Dayse Pereira Machado¹, PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: daysezoo15@hotmail.com
Guilherme Gonçalves Coelho², IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: guilherme.goncalves1998@hotmail.com
Viviane Andrade Ligorí³, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: vivianeligori@hotmail.com.br
Caroline Beatriz de Souza Faria⁴, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: carolbeatriz017@hotmail.com
Antônio Marcos Veloso Oliveira⁵, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: antoniomarcos13@outlook.com
Letícia Gomes de Moraes Amaral⁶, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: leticia.amaral@ifsuldeminas.edu.br
Nícolas Oliveira Amaral⁷, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: nikolas.amaral@ifsuldeminas.edu.br

aditivo, quanto aos efeitos metabólicos de modularem a deposição de proteína e lipídeos. Assim objetivou – se com esse estudo avaliar a qualidade de carne e carcaça de suínos em terminação recebendo rações suplementadas com RAC na fase de creche e terminação.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Unidade Educativa de Produção de Suínos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus Machado* (IFSULDEMINAS – *Campus Machado*). Teve aprovação pela comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) sob o protocolo nº 048/2017-R1.

Foram utilizados 42 suínos híbridos comerciais, sendo 24 machos castrados e 18 fêmeas, devidamente identificados, com o peso médio inicial de 65 kg e que receberam rações suplementadas com 10 ppm de RAC durante nos 28 dias finais da fase de creche.

Os animais foram distribuídos em um delineamento experimental em blocos casualizados (DBC), com três tratamentos (T1 – dieta sem RAC, T2 – dieta com 10 ppm de RAC e T3 – dieta com 20 ppm de RAC) e sete repetições, sendo dois animais por parcela experimental. As dietas foram formuladas para atender ou exceder as recomendações sugeridas pelas tabelas brasileiras (ROSTAGNO et al., 2011) para animais na fase de terminação, sendo os níveis de lisina, metionina, treonina e triptofano ajustados de acordo com o nível de suplementação de RAC.

O período experimental teve duração de 28 dias, logo após os animais foram submetidos ao jejum sólido por 12 horas e em seguida, foram todos abatidos e eviscerados. Após a evisceração, as carcaças foram serradas longitudinalmente ao meio, pesadas e resfriadas a uma temperatura média de 7°C, durante 24 horas, para posterior avaliação. O ponto de aferição usado para a avaliação da carcaça suína foi na altura da altura da última costela, na região de inserção da última vértebra torácica com a primeira lombar a seis centímetros da linha média de corte da carcaça (ponto P2), foram avaliados a espessura de toucinho, a profundidade de lombo, o rendimento e a quantidade de carne na carcaça, o rendimento de alguns cortes e a coloração da carne. A coloração da carne foi medida por um colorímetro, que avalia a cor pela reflectância da luz em três dimensões: L*(luminosidade) e a* (saturação) e b* (tonalidade).

Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, submetidos ao teste Scott-Knott com 5% de significância. Os dados referentes à origem dos animais avaliados e ao gerenciamento da Unidade Educativa foram registrados e analisados através do software AGRI-NESS S2 COMERCIAL

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com exceção do rendimento de lombo (RL), não foram observadas diferenças significativas

($P>0,05$) para qualidade de carne e carcaça dos animais (Tabela 1). Suínos suplementados com 10ppm de RAC na dieta apresentaram maior ($P<0,05$) RL que os suplementados com 0 ou 20ppm.

Tabela 1. Qualidade de carne e carcaça de suínos em terminação submetidos a diferentes níveis de ractopamina na fase de creche e terminação.

| Variável | Ractopamina (ppm) | | | CV% | P - Valor |
|--------------------------------|-------------------|---------------|---------------|--------|-----------|
| | 0 | 10 | 20 | | |
| Espessura de toucinho | 7,03 | 5,85 | 6,96 | 21,34 | 0,1390 |
| Profundidade de lombo | 66,27 | 63,59 | 65,65 | 10,16 | 0,6450 |
| Rendimento de carne na carcaça | 65,39 | 65,96 | 65,34 | 1,60 | 0,3607 |
| Quantidade de carne na carcaça | 48,41 | 48,35 | 49,41 | 4,30 | 0,4210 |
| Rendimento pernil traseiro | 16,92 | 17,23 | 16,89 | 6,66 | 0,7640 |
| Rendimento de carré | 9,31 | 8,48 | 8,55 | 12,68 | 0,2100 |
| Rendimento pernil dianteiro | 19,74 | 20,03 | 20,02 | 8,78 | 0,9170 |
| Rendimento de lombo* | 0,73 b | 0,89 a | 0,78 b | 8,96 | 0,0005 |
| L* (luminosidade) | 51,95 | 50,67 | 52,15 | 4,47 | 0,3220 |
| a* (saturação) | 7,22 | 6,69 | 7,56 | 17,08 | 0,3000 |
| b* (tonalidade) | 3,47 | 3,17 | 13,65 | 271,52 | 0,3690 |

*Médias seguidas por letras diferentes, diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância.

É de consenso na literatura que aditivos repartidores de nutrientes, como a RAC, resultam em aumento da síntese muscular e redução da deposição lipídica em suínos na fase de terminação (ARAÚJO et al., 2014). Assim, esperava-se observar redução da gordura e aumentos do rendimento de alguns cortes nas carcaças dos suínos suplementados com diferentes níveis deste aditivo. Como todos os animais avaliados receberam RAC durante a fase de creche, os resultados observados no presente estudo podem estar relacionados com o mecanismo conhecido como *down-regulation*.

De acordo com (SCHINCKEL, et al 2003a), suínos selecionados para alta síntese de carne magra, podem apresentar curta duração de resposta quando submetidos ao tratamento com RAC. Sabe-se que estimulação prolongada das células com RAC ocasiona, inicialmente, a dessensibilização dos receptores β -adrenérgicos e, posteriormente, a redução do número total de receptores (*down-regulation*), diminuindo a responsividade celular. Dessa forma, o aumento do nível de suplementação de 10ppm na fase de creche, para 20ppm na terminação, não teria sido suficiente para corrigir a possível dessensibilização dos receptores.

Associado a isso, a diminuição da responsividade celular à RAC, poderia explicar o maior RL apresentado nas carcaças de suínos tratados com 10ppm. Possivelmente, estes resultados estariam sendo influenciados pela variação nos níveis aminoacídicos da dieta, que foram aumentados a medida que se aumentou o nível de suplementação com RAC.

4.CONCLUSÃO

A suplementação de RAC na dieta de leitões na fase de creche parece limitar a eficiência

deste aditivo em melhorar as características de carcaça de suínos tratados na fase de terminação.

A suplementação de 10 ppm de RAC durante 28 dias na fase de creche e terminação aumenta o rendimento de lombo.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS – Campus Machado pelas instalações experimentais, a FAPEMIG pela concessão da bolsa, AGRINESS S2 COMERCIAL, pelo programa de registro de dados e ao GEPES pelo apoio na condução da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. Avicultura e Suinocultura do Brasil: Relatório Anual de 2018: Atividade 2017. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>. Acesso em 10 de Setembro de 2018.

ARAUJO, T.S.; PORTO, L.C.J.; MARIO, E.G. et al. Ractopamine effect on lipid metabolism and GLUT4 amount of finishing pigs. **Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences**, v.38, n.1, p.54-62, 2014.

MARCHANT-FORDE, J. N.; LAY, Jr. D. C.; PAJOR, A. E.; RICHERT, B. T.; SCHINCKEL, A. P. The effects of ractopamine on the behavior and physiology of finishing pigs. **Journal of Animal Science**, v. 81, p. 416-422, 2003.

ROSTAGNO, H. S., ALBINO L. F. T., DONZELE J. L.; et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2011.

SANCHES, J.F.; KIEFER. C.; MOURA, M.S. DE; et al. Níveis de ractopamina para suínos machos castrados em terminação e mantidos sob conforto térmico. **Ciência Rural**, v.40, n.2, fev. 2010.

SCHINCKEL, A.P.; LI, N.; RICHERT, B. T.; et al. Development of a model to describe the compositional growth and dietary lysine requirements of pigs fed ractopamine. **Journal of Animal Science**, Champaign, v.81, n.5, p.1106-1119, 2003a.