



# Simpósio de Integração Acadêmica

## “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



### Simbióticos e ácidos orgânicos como alternativa ao óxido de zinco em dietas para leitões desmamados.

Elisa Oliveira Frank<sup>1</sup>, Dante Teixeira Valente Júnior<sup>2</sup>, Gustavo de Amorim Rodrigues<sup>2</sup>, Caroline da Silva Brito<sup>2</sup>, Bianca Queiroz Lopes<sup>1</sup>, Alysson Saraiva<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Estudante de graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa (DZO/UFV); <sup>2</sup>Estudante de pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa (DZO/UFV); <sup>3</sup>Professor associado do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa (DZO/UFV).

Grande Área: Ciências Agrárias; Área temática: Zootecnia;

Palavras chave: Aditivos nutricionais, desempenho, expressão gênica

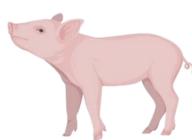
#### Introdução

Com os potenciais riscos do uso de doses farmacológicas de óxido de zinco (ZnO) nas dietas de suínos, como melhorador de desempenho, tem havido aumento no interesse por estratégias nutricionais alternativas, como probióticos, prebióticos e ácidos orgânicos. Apesar dos possíveis benefícios, ainda não está claro quais os efeitos sinérgicos desses aditivos para leitões desmamados na saúde intestinal, na resposta inflamatória e no desempenho.

#### Objetivos

Avaliar os efeitos da substituição dietética de ZnO por simbiótico e ácidos orgânicos no desempenho, na morfologia intestinal e na expressão gênica associada à integridade epitelial e na ativação do sistema imunológico de leitões, desmamados de 21 a 70 dias de idade.

#### Material e Métodos



150 leitões

Peso médio  $6,53 \pm 1,04$  Kg  
9 repetições e 8 animais/ UE

- CN: controle negativo (sem ZnO)
- CP: controle positivo (3000 ppm de ZnO)
- AA1: aditivo alimentar 1 (CN + 1,0 kg/ton de AA)
- AA2: aditivo alimentar 2 (CN + 2,0 kg/ton de AA)

AA= Probióticos + Prebióticos + Ácidos orgânicos

Desempenho e incidência de diarreia e índice fecal 21 aos 49 dias de idade  
PMF, GPD, CRMD e CA.

Coleta de tecidos:  
Duodeno, jejuno e íleo  
Altura de vilosidade (AV);  
Profundidade de cripta (PC);  
Relação AV:PC  
Expressão gênica

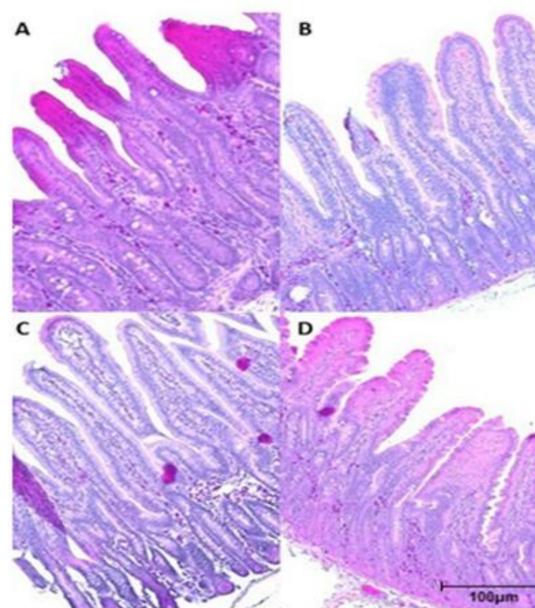
#### Agradecimentos e apoio financeiro



#### Resultados e Discussão

**Desempenho, incidência de diarreia e índice fecal:** Os leitões alimentados com o AA2 apresentaram maior ( $P = 0,01$ ) conversão alimentar (CA) dos 21 aos 35 dias, e os leitões alimentados com as dietas AA1 e CN apresentaram CA similar aos alimentados com a dieta CP. Os leitões alimentados com o AA2 apresentaram menor ( $P = 0,04$ ) peso corporal aos 35 e 70 dias de idade e aqueles alimentados com as dietas AA1 e CN tiveram peso corporal similar ao grupo CP. Os leitões alimentados com a dieta CN apresentaram maior escore fecal ( $P = 0,03$ ), enquanto nenhuma diferença foi observada entre os grupos CP, AA1 e AA2.

**Expressão gênica:** Os leitões alimentados com o AA1 apresentaram maior ( $P = 0,03$ ) expressão de ocludina no jejuno em comparação aos leitões do grupo CN. Além disso, os leitões alimentados com as dietas CP e AA1 apresentaram expressão de TGF- $\beta$ 1 no jejuno maior ( $P < 0,01$ ) em comparação aos alimentados com a dieta AA2.



**Histomorfometria:** Os leitões alimentados com a dieta CN tiveram menor ( $P = 0,03$ ) altura de vilosidade (VH) no jejuno, enquanto a VH dos leitões alimentados com as dietas AA1 e AA2 foi comparável àqueles alimentados com a dieta CP.

Fig. 1. Imagens representativas da morfologia jejunal de leitões aos 35 dias alimentados (A - CN); (B - CP); (C - AA1) e (D-AA2). Os cortes foram corados com hematoxilina e eosina. Ampliação de 10x.

#### Conclusões

Embora não tenham sido observados benefícios evidentes sobre o desempenho, a adição de 1,0 kg/ton de AA à dieta sem ZnO, contribuiu para a manutenção da saúde intestinal dos leitões, melhorando a morfologia e integridade do epitélio intestinal, sendo uma alternativa ao ZnO como promotor de crescimento para minimizar os impactos do desmame.