

## INTRODUÇÃO

Há uma lacuna no estudo de microminerais para frangos de corte, como o zinco (Zn). Esse micromineral é essencial para frangos de corte, pois está envolvido em inúmeros processos metabólicos: está associado ao crescimento e ao desenvolvimento do tecido ósseo, é cofator de diversas enzimas (principalmente DNA e RNA polimerase, participando dos processos de proliferação celular e de síntese proteica) e está relacionado com a integridade do sistema imunológico, principalmente pela sua participação na proliferação de linfócitos. Sua deficiência pode ocasionar retardo no crescimento, cicatrização retardada e diminuição da competência imunológica.

## OBJETIVO

Objetivou-se, por meio desse experimento, avaliar o desempenho zootécnico e a qualidade intestinal de frangos de corte suplementados com níveis crescentes de Zn orgânico e analisar a relação da suplementação de zinco com a imunidade das aves.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram alojados 1960 frangos de corte distribuídos em sete tratamentos com dez replicações de 28 aves, em um delineamento inteiramente casualizado. Os tratamentos foram suplementados com níveis crescentes de zinco em intervalos de 16 ppm (Tabela 1).

Tabela 1. Níveis de zinco nos tratamentos.

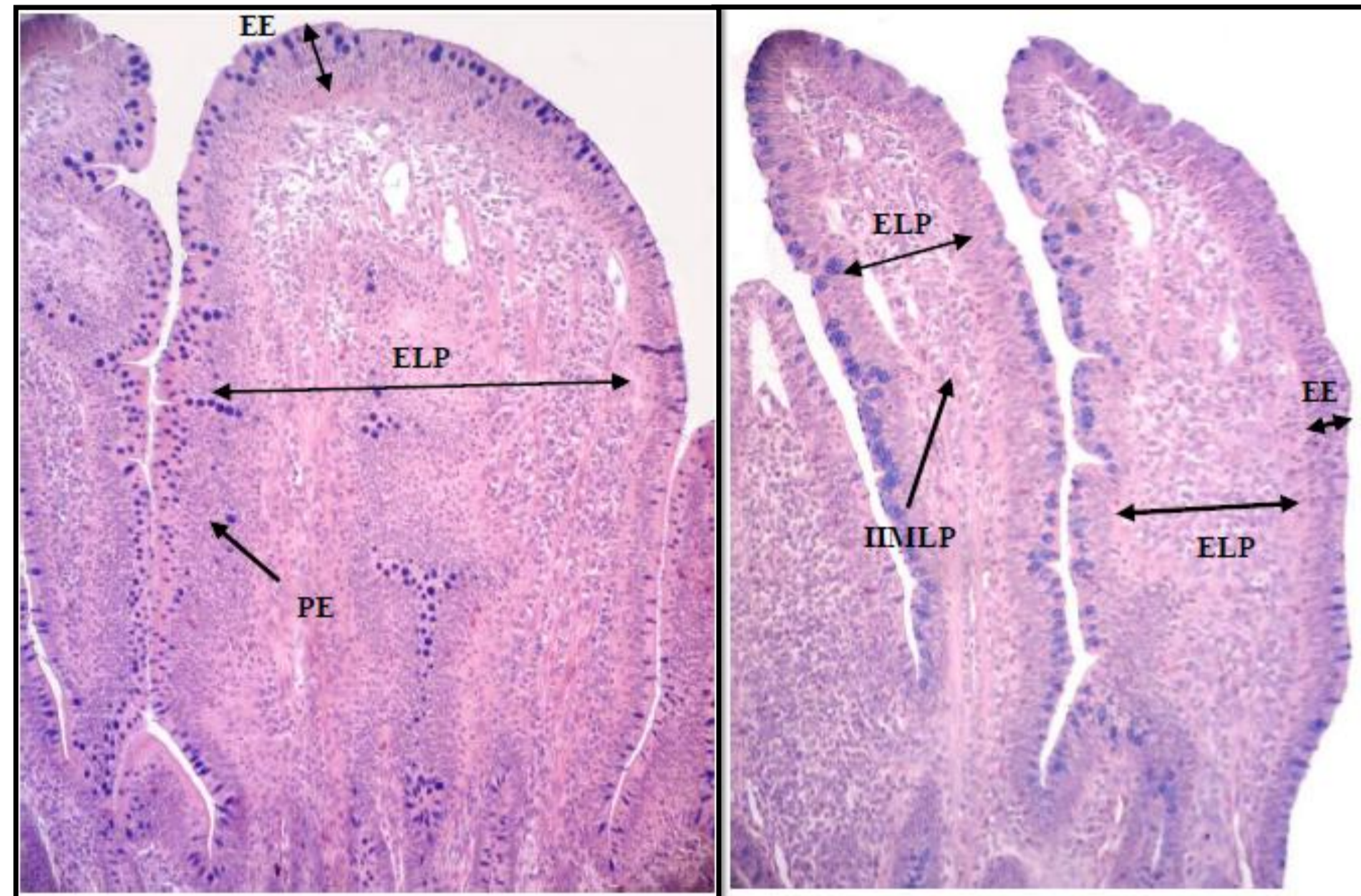
Fonte	T1%	T7%	Zn (ppm)
T1	100	0	0
T2	83,33	16,67	16
T3	66,67	33,33	32
T4	50	50	48
T5	33,33	66,67	64
T6	16,67	83,33	80
T7	0	100	96

No primeiro dia de vida, as aves foram revacinadas para Gumboro, para posterior análise imunológica. Foi fornecido um programa alimentar de quatro fases: 1-14, 15-21, 22-28 e 29-38 dias. Todas as dietas foram formuladas com níveis deficientes em aminoácidos e em energia bruta para aumentar a sensibilidade das aves à suplementação de Zn. Temperatura e umidade foram controlados para garantir o conforto térmico das aves. Ganho de peso, conversão alimentar e consumo de ração foram avaliados no final de cada fase. Fizeram-se coletas de sangue para avaliação de imunidade celular nos dias 7, 14, 21, 28 e 38 utilizando citometria de fluxo. Nos dias 21 e 38, dez aves por tratamento foram sacrificadas para avaliar o índice de alterações histológicas na mucosa ileal. Ao final do experimento, quatro aves por unidade experimental foram sacrificadas para avaliar a incidência de hematomas e de arranhões na pele. Os dados paramétricos foram submetidos à análise de regressão utilizando o SAS 9.0. Utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis para análise de dados qualitativos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se um aumento linear para os dados de ganho de peso e consumo de ração ( $P < 0,05$ ). Os tratamentos que receberam a suplementação de Zn apresentaram menor incidência de arranhões e menor porcentagem de hematomas aos 38 dias de idade ( $P < 0,05$ ). Na análise histológica, aves suplementadas com 64 ppm de zinco apresentaram vilos com menor espessura de lâmina própria, menor infiltração inflamatória mista de lâmina própria e menor espessura epitelial quando comparado com as aves não suplementadas. (Figura 1). Houve diferença na produção de linfócitos ( $P < 0,05$ ) para os tratamentos com suplementação de Zn quando comparados aos tratamentos sem suplementação.

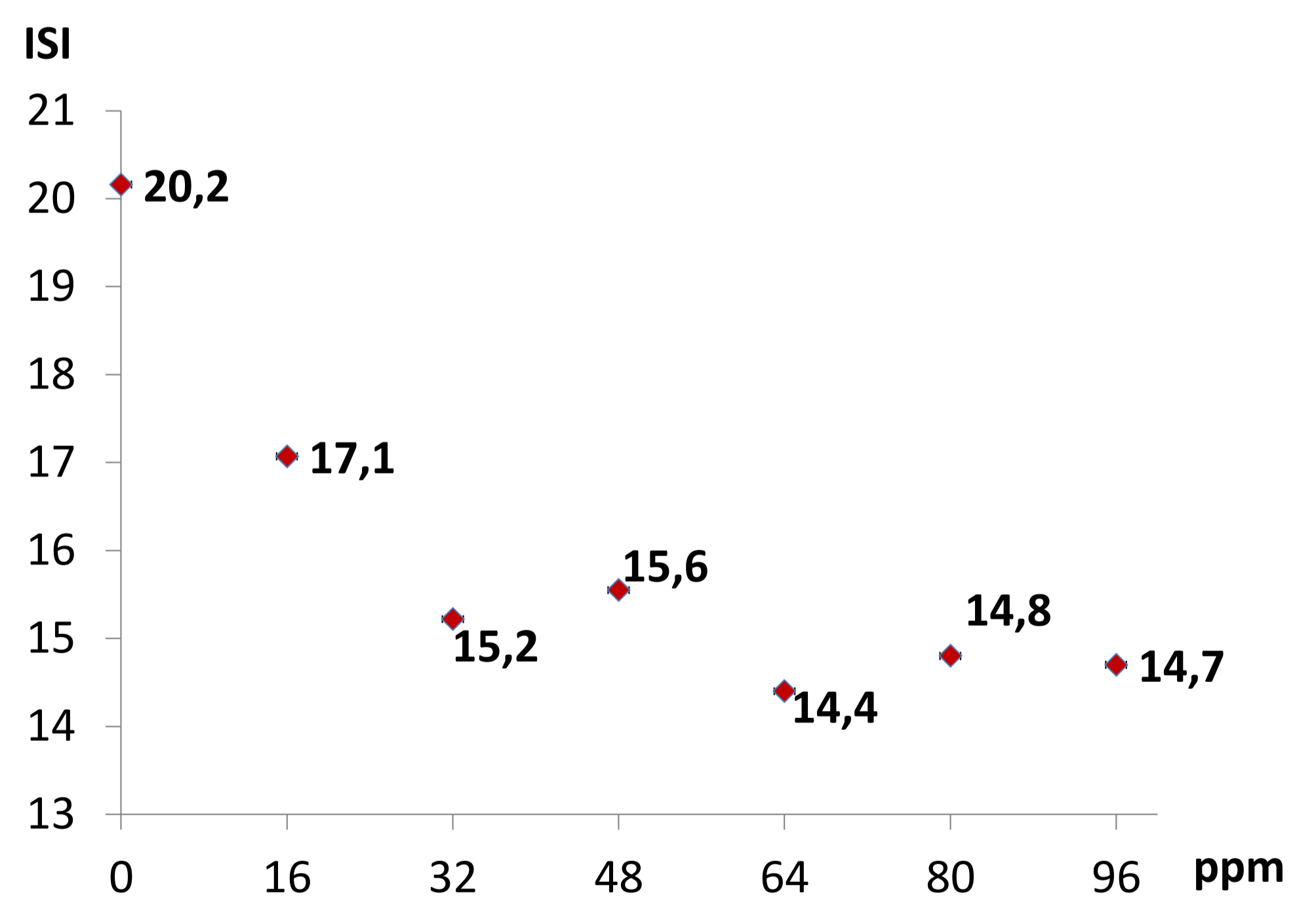
Figura 1. Vilos do íleo de ave sem suplementação de Zn (esq.) e de ave com suplementação de 64 ppm (dir.).



ELP: espessura de lâmina própria ; PE: proliferação de enterócitos ; IMILP: inflamação mista de lâmina própria.; EE: espessura de epitélio.

O índice de alterações histológicas em vilosidades intestinais apresentou-se menor para aves suplementadas com Zn (Figura 2).

Tabela 2. Índice de alterações histológicas em vilosidades intestinais aos 38 dias de idade.



## CONCLUSÃO

A suplementação de Zn orgânico melhora os parâmetros zootécnicos, a qualidade intestinal e a imunidade de frangos de corte. Obteve-se um aumento linear para a maioria dos parâmetros analisados, indicando que o melhor nível de inclusão de Zn, para os dados analisados, foi de 96 ppm.