

# Simpósio de Integração Acadêmica

“A Transversalidade da Ciência, Tecnologia e Inovações para o Planeta”  
SIA UFV Virtual 2021



## VARIABILIDADE INTRAPOPOPULACIONAL DE PROTEÍNAS ZEÍNAS EM HÍBRIDO TEMPERADO DE MILHO-PIPOCA

Nathália Pires Nogueira<sup>1</sup>, José Marcelo Soriano Viana<sup>2</sup>, Leonardo Fioravanti Gotardi<sup>3</sup>, Lucas Leal Lima<sup>4</sup>, Matheus Pereira Ribeiro<sup>5</sup>

**Palavras-chave:** Milho-Pipoca, Zeínas, Variabilidade

<sup>1</sup>DAA-UFV, nathallia.nogueira@ufv.br

<sup>2</sup>DBG-UFV, jmsviana@ufv.br

<sup>3</sup>DAA-UFV, leonardo.gotardi@ufv.br

<sup>4</sup>DBG-UFV, lucasleal.bqi@gmail.com

<sup>5</sup>DAA-UFV, matheus.p.ribeiro@ufv.br

Área Temática: Genética

Grande Área: Ciências Agrárias

Modalidade: Pesquisa

### Introdução

O consumo de milho-pipoca (*Zea mays everta*) no Brasil vem aumentando nos últimos anos, bem como sua produtividade. A qualidade do petisco é medida principalmente por sua capacidade de expansão. As zeínas são responsáveis pela formação de corpos proteicos na matriz que envolve os grânulos de amido nas células do endosperma, e são agrupadas em subunidades:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  e  $\delta$ . A  $\alpha$ -zeína (60 a 75% das zeínas) é associada à maior expansão devido sua influência na dureza do endosperma do grão. Outras classes de proteínas, como as glutelinas, também estão correlacionadas com o volume de expansão de pipoca.

### Objetivos

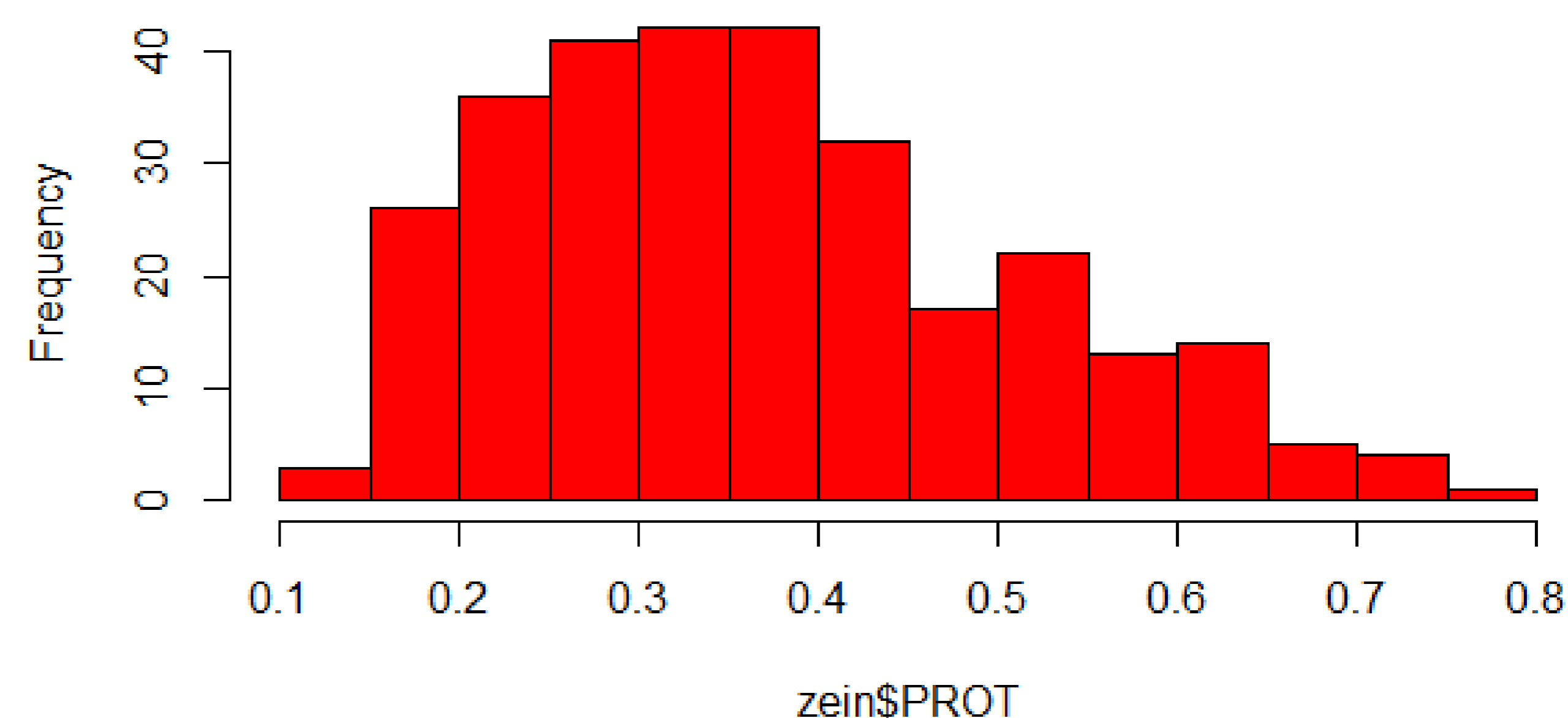
Realizar um estudo de associação genômica e quantificar o conteúdo de zeínas em populações de milho-pipoca, de forma a avaliar a diversidade genética em uma população proveniente de autofecundações do híbrido americano AP4502 a partir da caracterização dos extratos de zeínas. Espera-se identificar e selecionar genótipos superiores para teor de zeínas totais, favorecendo de forma indireta a seleção para capacidade de expansão.

### Material e Métodos

149 genótipos de grãos medianos na espiga, embebidos em água destilada, tiveram seu pericarpo e embrião removidos e liofilizados. Após moídos em moinho de bola, foram desengordurados. Extração de proteínas totais: tampão de extração com 0,0125 M de borato de sódio, 1% SDS e 2% de beta-mercaptoetanol a pH 10. Na extração da fração de zeínas usou-se álcool etílico. Estimaram-se as concentrações pelo método de Bradford, com 2 replicatas biológicas. A análise estatística foi realizada empregando o teste de Scott-Knott (5% de significância) no *software* RStudio.

### Resultados e Discussão

A concentração de zeínas observada variou de 0,13 a 0,76  $\mu\text{g}/\mu\text{l}$  com teor médio de 0,37  $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ .



O teste de Scott-Knott apresentou 13 agrupamentos (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m), com coeficiente de variação de 6,26%. 67 acessos apresentaram estimativas superiores à média, sendo observado somente um no grupo a. Aqueles com desempenho inferior à média estão representados em 4 grupos dos quais contemplam o maior número de genótipos.

### Conclusões

A diferença entre o maior e o menor valor estimado foi 0,62  $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ . Resultados indicam variabilidade no teor de zeínas. Observou-se maior ocorrência de baixos teores (0,20 a 0,40  $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ ). A seleção de populações com maiores teores de zeínas (a, b, c, d, e, f) pode ser estratégia viável na obtenção de híbridos de pipoca para qualidade proteica, considerando sua importância nutricional e de expansão.

### Bibliografia

HOLDING, D.R. AND LARKINS, B. A. The development and importance of zein protein bodies in maize endosperm. *Maydica*, v. 51, p. 243-254, 2006.

### Agradecimentos

