

# III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

## PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS DE PÃO DE FORMA ELABORADOS PELA SUBSTITUIÇÃO DE FARELO EM FARINHA BRANCA DE TRIGO

**AUTOR PRINCIPAL:** Gabriela Soster Santetti

**CO-AUTORES:** Josemere Both, Tatiana Oro

**ORIENTADOR:** Luiz Carlos Gutkoski

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### INTRODUÇÃO

Os consumidores avaliam aspectos nutricionais dos alimentos e os benefícios que sua ingestão regular pode ocasionar a saúde. Nesta perspectiva, os cereais integrais vêm ganhando espaço na mesa do consumidor e podem ser utilizados para a elaboração de produtos de panificação que contenham compostos, como minerais, vitaminas e fitoquímicos com ação bioativa. Estes componentes estão presentes principalmente nas camadas externas do grão, como farelo e farelo fino. A reincorporação dessas camadas vem sendo estudada, em especial a camada de aleurona por apresentar características funcionais. No entanto, estes compostos podem apresentar efeitos adversos no processamento sobre a qualidade do produto final. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar as propriedades de pão de forma elaborado pela reincorporação de farelo fino em farinha branca de trigo, investigando possíveis diferenças e interferências nas propriedades tecnológicas de panificação.

### DESENVOLVIMENTO:

Os grãos de trigo foram obtidos da safra 2015, provenientes da cultivar TBIO Noble, fornecidos pela Biotrigo Genética, de Passo Fundo – RS. O processo de moagem dos grãos foi realizado no Laboratório de Cereais (CEPA) da UPF, utilizando moinho experimental (modelo CD1, Chopin, França). Após a moagem foram obtidas três frações: farinha branca, farelo fino e farelo grosso, apenas a fração farelo fino e farinha branca foram utilizados, sendo que o farelo fino foi reutilizado em novas moagens, chamadas reduções, que deram origem a três porções nomeadas como: 0 (zero): sem redução, 2: com duas reduções e 4: com quatro reduções. As três porções de farelo fino foram reincorporadas na farinha branca na taxa de 10% sobre o total de farinha. O

# III SEMANA DO CONTECIMENTO

317 DE OUTUBRO  
2016

O delineamento do experimento foi inteiramente casualizado utilizando seis tratamentos entre farinhas brancas e farinhas reincorporadas com farelo fino. Os pães foram analisados quanto ao volume específico, perfil de textura e cor da crosta e do miolo. A significância dos dados foi testada pela análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey a 95% de intervalo de confiança. Os resultados para volume específico demonstrados na Figura 1 (a) indicam aumento significativo ( $p < 0,05$ ) à medida em que adicionou-se a fração farelo fino nos tratamentos, exceto para a amostra FB2, que apresentou o menor volume específico. O fato das amostras elaboradas com farelo fino apresentarem o maior volume, pode ser explicado devido à presença de alguns componentes que durante o processamento auxiliaram no seu desenvolvimento, sendo esses as proteínas e lipídios que estão em maior concentração na camada de aleurona e gérmen e que podem auxiliar na manutenção do intumescimento dos grânulos de amido. Irakli et al., (2015) estudaram diferentes concentrações de frações de aleurona na produção de pães, e afirmaram que os lipídios auxiliam no desenvolvimento da massa. A Figura 1 (b) apresenta os resultados para a dureza a qual seguiu tendência oposta aos dados encontrados pela literatura, que afirmam que a adição de farelo aumenta a firmeza do pão, devido ao enfraquecimento da rede de glúten (MANDALA et al., 2009). Os resultados demonstram que com a adição de farelo fino a dureza diminuiu, propiciando um miolo macio e conseqüentemente melhor volume. Todavia, a amostra FB2 teve maior valor de firmeza e isso pode ser explicado pela força da farinha em estudo. Os resultados para elasticidade e coesividade estão apresentadas na Figura 1 (c), a qual não demonstrou diferença significativa entre os dois parâmetros. A avaliação de cor esta apresentada na Figura 2 (a) e (b), sendo que a cor da crosta e miolo dos pães apresentou diferença significativa ( $p < 0,05$ ) para o parâmetro de luminosidade (L) entre todos os tratamentos, devido às principais alterações bioquímicas que ocorrem no pão, que envolvem compostos insaturados, como os ácidos graxos e os carotenoides, que, são responsáveis pela cor

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A melhora de características do pão, como volume específico e da textura, indicam a ação positiva dos lipídios e proteínas presentes em maior quantidade nas amostras com farelo fino indicam a possibilidade do seu uso em panificação. A adição destas camadas para elaboração de novo produtos deve ser investigada para desenvolver produtos com benefícios a saúde e propriedades sensoriais atraentes.

## REFERÊNCIAS

IRAKLI, M.; KATSANTONIS, D.; KLEISIARIS, F.; Evaluation of quality attributes, nutraceutical components and antioxidant potential of wheat bread substituted with rice bran. **Journal of Cereal Science**, v. 65, p. 74-80, 2015.

MANDALA, I.; POLAKI, A.; YANNIOTIS, S. Influência do armazenamento congelado no pão enriquecido com ingredientes diferentes. **Journal of Food Engineering**, v. 92, n. 2, p. 137-145, 2009.

# III SEMANA DO CONHECIMENTO

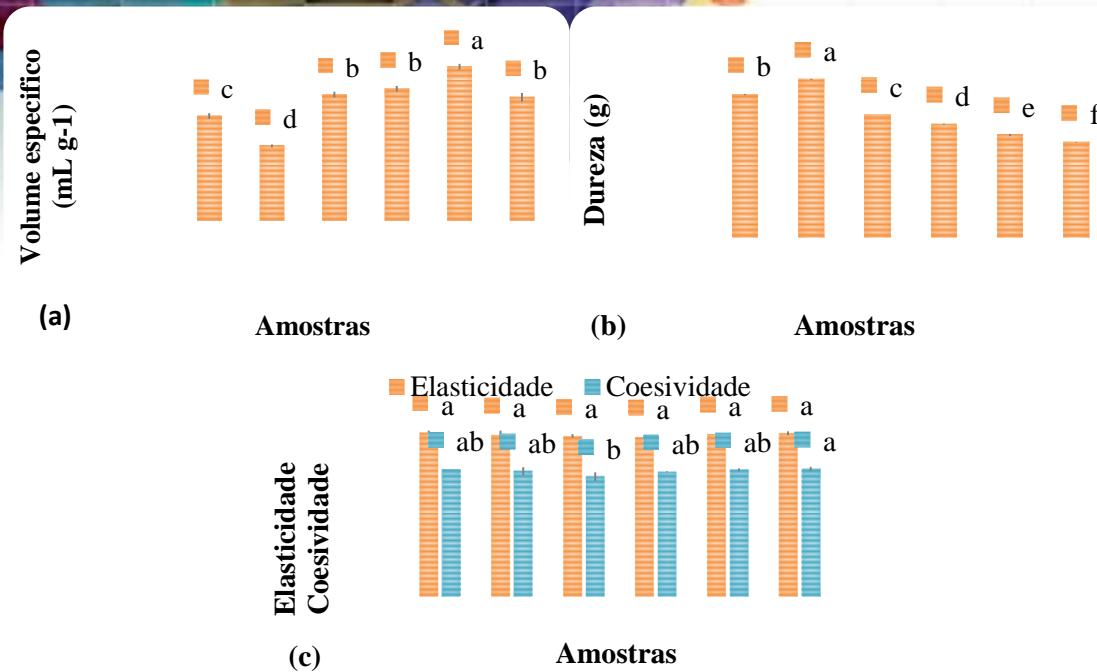
Universidade e comunidade em transformação

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação

3 A 7 DE OUTUBRO DE 2016

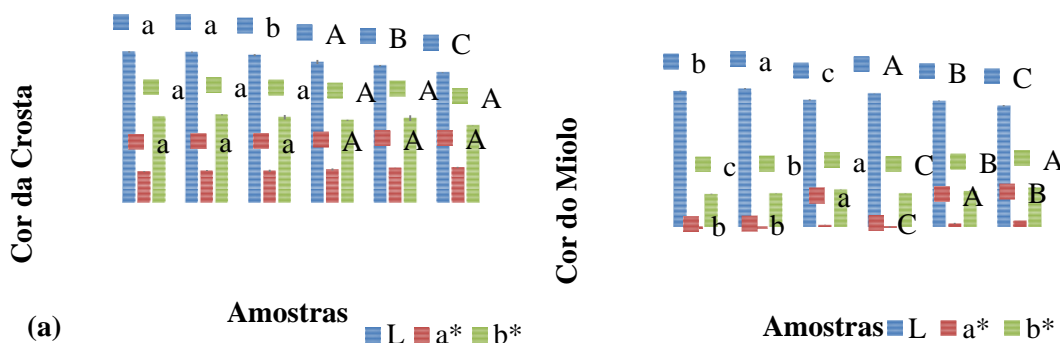
ANEXOS

Figura 1 – Volume específico dos pães elaborados com as amostras de farinhas brancas e farinhas reincorporadas com farelo fino.



(a) Volume específico. (b) Dureza. (c) Elasticidade e Coesividade. Letras diferentes são significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ). Resultados expressos como média de três determinações  $\pm$  desvio padrão. FB0: (farinha branca que não passou por redução). FB2: (farinha branca de duas reduções). FB4: (farinha branca de quatro reduções). FRF0: (farinha branca + 10% de farelo fio sem redução). FRF2: (farinha branca + 10% de farelo fino de duas reduções). FRF4: (farinha branca + 10% de farelo fino de quatro reduções).

Figura 2– Cor da crosta e Cor do miolo dos pães elaborados com as farinhas brancas e farinhas reincorporadas com farelo fino.



(a) Cor da Crosta. (b) Cor Miolo. Letras diferentes são significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ), sendo letras minúsculas comparação entre FB's (0,2 e 4), e letras maiúsculas comparação entre FRF's (0,2 e 4). Resultados expressos como média de três determinações  $\pm$  desvio padrão. FB0: (farinha branca que não passou por redução). FB2: (farinha branca de duas reduções). FB4: (farinha branca de quatro reduções). FRF0: (farinha branca + 10% de farelo fio sem redução). FRF2: (farinha branca + 10% de farelo fino de duas reduções). FRF4: (farinha branca + 10% de farelo fino de quatro reduções).