

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

## **INFLUÊNCIA DO CONTEÚDO DE ARABINOXILANOS NO DIÂMETRO DE BISCOITOS ELABORADOS COM FARINHAS DE TRIGO DE GRÃO INTEIRO DE DIFERENTES TAMANHOS DE PARTÍCULA E CULTIVARES**

**AUTOR PRINCIPAL:** Vanessa Pereira Esteres

**CO-AUTORES:** Joseane Bressiani, Tatiana Oro

**ORIENTADOR:** Luiz Carlos Gutkoski

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### **INTRODUÇÃO**

Produtos com características integrais são cada vez mais procurados pelos consumidores, devido a suas propriedades funcionais e nutricionais associadas a presença das fibras. Isso tem gerado uma necessidade de adaptação dos processos para o desenvolvimento de cookies, devido as características tecnológicas próprias que farinhas de trigo de grão inteiro (FTGI) apresentam, sendo diferentes das farinhas refinadas as quais os processos estão adaptados. A principal característica das FTGI é possuir grande capacidade de absorção de água, apontada como prejudicial ao processo de produção de biscoitos. Esse fator está relacionado à presença de arabinoxilanos que são carboidratos não-amiláceos constituintes da fibra do grão de trigo, além de variações de tamanhos de partículas e características genéticas de cada cultivar. Assim, este estudo avaliará o efeito do conteúdo de arabinoxilanos sobre o diâmetro de biscoitos elaborados com FTGI de 3 diferentes tamanhos de partículas e cultivares.

### **DESENVOLVIMENTO:**

Um delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 3 x 3 foi utilizado para análise dos dados. Os grãos de trigo (*Triticum aestivum* L.) utilizados neste estudo foram provenientes da safra 2016, das cultivares BRS 374, ORS Vintecinco e TBIO Consistência, cedidos pela Cooperativa Agrária Agroindustrial, de Guarapuava, PR. As

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



farinhas foram moídas em tempos diferentes gerando os três tamanhos de partícula: fina (200  $\mu$ ), média (400  $\mu$ ) e grossa (600  $\mu$ ), sendo denominadas de FTGIF, FTGIM e FTGIG, respectivamente. A determinação do conteúdo total de arabinosilanos foi realizada de acordo com o método proposto por Douglas, 1981, a elaboração dos biscoitos segundo Protonotariou, 2016 e O diâmetro dos cookies foi medido com paquímetro digital.

A análise de variância (Tabela 1), mostrou efeito significativo de tamanho de partícula e cultivar. A quantidade de arabinosilanos extraíveis em água variou significativamente entre as amostras de diferentes tamanhos de partícula (Tabela 2). As concentrações variaram de 1,08 mg de xilose/g de farinha a 2,31 mg de xilose/g de farinha, com amostras de farinha produzidas com tamanho de partícula fino, apresentando as maiores quantidades. A cultivar TBIO Consistência apresentou maior concentração de arabinosilanos extraíveis em água na farinha para os três tamanhos de partícula avaliados. Os arabinosilanos totais (AX-TO) foram fortemente evidenciados em tamanhos de partículas finas chegando a apresentar uma diferença de até 6,18 mg de xilose/g farinha entre FTGIF e FTGIG da cultivar BRS 374.

A cultivar BRS 374, que foi significativamente maior em todos os tamanhos de partícula avaliados.

O diâmetro do biscoito é um excelente indicador da qualidade do cozimento de trigo para biscoito. Quanto maior o diâmetro do biscoito, mais adequada esta farinha é, para ser utilizada na produção de cookies (FINNEY, et al.,1986). Resultados significativos para os efeitos de cultivar, tamanho de partícula e interação foram observados (Tabela 3). Melhores diâmetros de biscoitos nos cookies elaborados com FTGIG, que apresentaram valores bastante elevados em relação aos diâmetros dos biscoitos elaborados com farinhas de partículas finas, e maiores também em relação aos biscoitos de partículas médias (Tabela 4. Avaliando o diâmetro dos biscoitos com os teores de arabinosilanos, relação negativa também foi observada, AX-TO (-0,64  $p < 0,05$ ) e AX-EA (-0,52  $p < 0,05$ ), indicando que a medida que a concentração de arabinosilanos aumenta, o diâmetro do biscoito reduz. A partir desses resultados fica confirmado que a presença de arabinosilanos não são benéficas para a produção de biscoitos, porque, independentemente da capacidade de extração em água, aumentam a viscosidade da massa, fenômeno que é deletério para a qualidade do biscoito, devido a redução de diâmetro.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Farinhas com menores tamanhos de partícula apontaram menor diâmetro de biscoito e maior quantidade de arabinosilanos e portanto são menos adequadas em relação as demais. A cultivar TBIO Consistência apresentou cookies com menores diâmetros. Estes resultados confirmam a influência exercida pelas camadas externas do grão de trigo além de fatores genéticos e de tamanho de partícula sobre um parâmetro de qualidade de cookies importante, como o diâmetro.



# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



## REFERÊNCIAS

DOUGLAS, S. G. A rapid method for the determination of pentosans in wheat flour. Food Chemistry, 7, 139-146, 1981.

FINNEY, P.L.; ANDREWS, L.C. Revised microtesting for soft wheat quality evaluation. Cereal Chemistry, v. 63, p. 177-182, 1986.

PROTONOTARIOU, S; BATZAKI,C; YANNIOTIS, S; MANDALA, I. Effect of jet milled whole wheat flour in biscuits properties. Food Science and Technology, v. 74, p. 106-113, 2016.

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

## ANEXOS