



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

**Resumo**

**Relato de Caso**

**EFEITO DA UMIDADE DE CONDICIONAMENTO DO GRÃO NA COR DA FARINHA DE TRIGO**

**AUTOR PRINCIPAL:** Ediane Morello

**CO-AUTORES:** Tania Aparecida Soster Santetti, Caroline Balensiefer Vicenzi, Ivanda Teresinha Tebaldi

**ORIENTADOR:** Luiz Carlos Gutkoski

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

## **INTRODUÇÃO**

O trigo é um cereal do gênero *Triticum*, com semente única e seus grãos de cor, peso e tamanho variável. Para a moagem do trigo, é necessário realizar-se o processo de condicionamento, processo que consiste na adição de água com a finalidade de separar o farelo do endosperma com mais facilidade e aumentar a eficiência de moagem. O trigo umedecido de acordo com o tipo de grão fica em descanso por tempo e temperatura de condicionamento que varia de 6 a 48 horas para que a água infiltre com equilíbrio e uniformidade no interior do grão. As condições de umidade ótimas para moagem de trigo muito duro é de 17%, trigo duro 16%, trigo semiduro 15 a 16% e trigo mole 14 a 15% (GUTKOSKI, 2011). A adição de água enrijece o farelo e amacia o endosperma, facilitando a separação das frações (POMERANZ, 1987), porém esta umidade pode apresentar efeitos em características da farinha. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da umidade de condicionamento do grão na cor da farinha de trigo.

## **DESENVOLVIMENTO:**

A amostra de grãos de trigo da cultivar Guabiju, safra 2014, obtida da Cooperativa Agrária, Guarapuava, PR, foi dividida em três porções de 700g, que foram inicialmente condicionadas a 24% de umidade, colocadas em bandejas e secas em estufa com circulação forçada de ar, regulada na temperatura de 50°C até atingirem três diferentes níveis de umidade (10%, 14%, 18%). Foi empregada amostra controle, com umidade inicial de 11, 48%, condicionada a 14% previamente a moagem. Todas as amostras foram moídas em moinho de laboratório. As farinhas obtidas foram analisadas quanto ao teor de umidade, cor e amido danificado. A significância dos dados foi testada pela análise de variância (Anova) a 0,05 de probabilidade de erro e, nos modelos significativos, as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey a 95% de intervalo de confiança pelo programa SASM – Agri versão 8.2. Em relação ao teor de umidade as farinhas analisadas

diferiram entre si ( $p < 0,05$ ) pelo processo de secagem que foi realizado, apresentando valores entre 11,78 e 18,35% para a avaliar-se posteriormente a cor das amostras. A operação de condicionamento aumenta as diferenças em friabilidade entre o farelo e o endosperma. A adição de água enrijece o farelo e amacia o endosperma, facilitando ainda a separação destas frações e definindo a presença de maior ou menor teor de alguns componentes, a eficiência de moagem e o teor de amido danificado. Por outro lado, sabe-se que, em alimentos, valores acima do limite de 15% de umidade permitem a ocorrência de reações químicas e enzimáticas e o crescimento de microrganismos indesejáveis que geram perdas indesejáveis para a comercialização e o consumo. Com base nos resultados obtidos, observou-se em relação à cor das amostras de farinha com os diferentes níveis de umidade (10%, 14% e 18%) diferiram entre si e em relação ao controle ( $p < 0,05$ ). A farinha controle apresentou luminosidade ( $L^*$ ) levemente menor que a amostra com 10% de umidade, o que não era esperado, mas que pode ser atribuído ao condicionamento inicial que elevou a umidade das amostras a 24%. Em relação às coordenadas de cromaticidade  $a^*$  e  $b^*$ , também apresentaram diferenças significativas entre si e em relação ao controle ( $p < 0,05$ ), diminuindo a tonalidade vermelha e a amarela com o aumento do teor de umidade das amostras. Estes resultados podem ser atribuídos ao papel da umidade na eficiência de moagem das diferentes amostras, à presença de maior teor de cinzas nas amostras com menor umidade e à atividade enzimática que pode ter causado reações oxidativas leves na farinha.

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

A umidade inicial da massa de grãos é de grande importância para a qualidade da farinha obtida. Teores elevados de umidade podem causar alterações nas características físicas da farinha, como a cor, que influencia diretamente na aceitação da farinha e dos produtos pelo consumidor e nas características tecnológicas, devido a reações químicas que ocorrem em decorrência da mobilidade dos compostos proporcionada pelo elevado teor de água.

#### **REFERÊNCIAS**

POMERANZ, Y. **Modern cereal science and technology**. New York: VHC, 1987. 486p.  
GUTKOSKI, L.C. **Trigo: segregação, tipificação e controle de qualidade**. Passo Fundo: Passografic, 2011. 150 p.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa):**

## ANEXOS

**Tabela 1** Caracterização física da amostra de trigo.

Característica do grão	Trigo Guabiju
Umidade do grão (%)	11,80
Peso do hectolitro (kg/hL)	78,35

**Tabela 2** Umidade das amostras de farinha de trigo.

Tratamento	Umidade (%)
Controle	14,03 <sup>c</sup> ± 0,14
10%	11,78 <sup>d</sup> ± 0,03
14%	14,96 <sup>b</sup> ± 0,10
18%	18,35 <sup>a</sup> ± 0,04

Valores médios na mesma coluna seguidos por letras diferentes são significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ). Resultados expressos como média de três determinações ± desvio padrão.

**Figura 1** Cor da farinha condicionada a diferentes taxas de umidade.

