

## **COMPARATIVO DAS ANÁLISES BROMATOLÓGICAS DA SILAGEM DE TRIGO**

**EDERSON BUENO VETROMILE**<sup>1</sup>; **CAROLINE VIEIRA DE MELLO, AMANDA ALFONSO LEMOS**<sup>2</sup>; **BRUNA DA SILVA ROSA BEZERRA**<sup>3</sup>; **FELIPE DO AMARAL NUNES**<sup>4</sup>; **ROGÉRIO FÔLHA BERMUDES**<sup>5</sup>;

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – edersonbueno283@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidade Federal de Pelotas – caroline110@outlook.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – amanda\_zoolemos@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – felipedoamaralnunes@gmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – rogerio.bermudes@yahoo.com.br*

### **1. INTRODUÇÃO**

A pecuária leiteira é fundamental para economia rural, especialmente em pequenas e medianas propriedades que dependem das pastagens para alimentar os animais. Na região Sul, o fenômeno conhecido como “vazio forrageiro outonal” ocorre devido à transição entre pastagens de verão e inverno, resultando na escassez temporária de produção de pasto. Dessa forma, conforme abordado por NOVAES et al. (2004), a maneira mais eficaz de enfrentar esse desafio é por meio da utilização de silagem na alimentação de vacas leiteiras, assegurando uma qualidade boa de volumoso e produtividade da pecuária.

O trigo tem se consolidado como uma alternativa viável para a ensilagem, destacando-se por seu alto teor de proteína e fibras digestíveis, sendo uma alternativa viável na alimentação devido à sua importante contribuição para a nutrição de ruminantes no Sul do Brasil, onde as condições climáticas são favoráveis ao cultivo desse cereal, além de sua boa produtividade, que resulta em economia para os produtores (FONTANELLI et al., 2009; COELHO, 2021; FONTANELLI et al., 2021).

Assim sendo, a ensilagem é um método de conservação que preserva, mas não aumenta, o conteúdo nutricional da forragem. Portanto, é essencial compreender que a qualidade da silagem de trigo está diretamente vinculada ao sucesso do processo fermentativo, que, por sua vez, depende do valor nutricional da planta forrageira. Dessa maneira, a efetividade desse método é mensurada pela menor perda de nutrientes desde a colheita até a oferta da silagem às vacas leiteiras, como evidenciado por RAMOS et al. (2021).

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a composição bromatológica ideal da silagem de trigo para otimizar a alimentação animal.

### **2. METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada em parceria com uma cooperativa de leite e envolveu a coleta de 76 amostras de silagem de trigo de produtores no Rio Grande do Sul, visando avaliar a qualidade das silagens por meio de análises bromatológicas.

No experimento, foram estudadas variáveis que abrangiam, amido (%), nutrientes digestíveis totais (NDT, %) e produção de leite estimado em quilos por tonelada (PL/ton.), assim como nos estudos sobre silagem de cereais de inverno realizados por HORST et al. (2016) e LEHMEN et al. (2013).

Os dados foram organizados em uma planilha de Excel e submetidos a análise estatística com o software OpenEpi, no qual foi calculado o intervalo de confiança de 95% (IC 95%) das médias. A utilização dessa plataforma, reconhecida por sua confiabilidade, assegurou a precisão dos resultados obtidos.

A metodologia adotada consistiu em comparar os resultados obtidos com os padrões estabelecidos na literatura científica sobre silagens de qualidade, permitindo uma avaliação crítica referente aos parâmetros encontrados. As informações geradas visaram orientar produtores da região Sul otimizar suas práticas de manejo, melhorando a qualidade da silagem e, consequentemente a produção de leite.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela abaixo apresenta os valores médios incluindo os mínimos e os máximos, tamanho da amostra, desvio padrão e o intervalo de confiança das análises a 95%.

**Tabela 1:** Variáveis relacionadas com os aspectos qualitativos das silagens analisadas e produção de leite estimado em quilo (kg) por tonelada de silagem (PL/ ton.), intervalo de confiança de 95%.

| Nutriente  | Média   | IC.95%            | Desvio padrão |
|------------|---------|-------------------|---------------|
| Amido, %   | 16,6    | 15,47 – 17,73     | 5,04          |
| NDT, %     | 62,1    | 61,33 – 62,86     | 3,40          |
| PL/ton, kg | 1.458,2 | 1.433,5 – 1.482,9 | 109,68        |

Os resultados indicaram que o teor de amido da silagem de trigo foi de 16,6%, apesar de ser considerado bom, teores mais altos, como 21%, são ainda mais vantajosos para vacas leiteiras de alta produção, que demandam mais energia proveniente do amido (BIOTRIGO, 2020; KMICIKEWYCZ e HEINRICH, 2015). A variação no teor de amido depende do estágio de maturação no momento da colheita, influenciando a proporção de grãos na massa ensilada.

O valor de nutrientes digestíveis totais (NDT) acima de 55% é considerado adequado para a qualidade nutricional da silagem, segundo o NRC (2001). Neste caso, o valor de 62% atende às recomendações. Conforme BECKER (2019), a maior presença de grãos tende a aumentar o teor de carboidratos não fibrosos (CNF), elevando o teor de NDT da silagem, melhorando seu valor nutritivo e beneficiando a alimentação de ruminantes.

A partir dos dados bromatológicos das amostras analisadas, foi estimada uma produção média de 1.458,02 Kg de leite por tonelada de matéria seca consumida. Assim, os resultados ajudam os produtores a planejar a produção de silagem e gerenciar a alimentação de rebanhos leiteiros de forma mais eficiente.

A ensilagem é crucial para garantir oferta de volumoso em períodos de ausência de pastagem na alimentação dos animais. Portanto, uma gestão adequada do ensilamento assegura a preservação dos nutrientes e, consequentemente o equilíbrio na produção animal.

Na discussão sobre ensilagem, é importante levar em conta diversos fatores que impactam a qualidade e a produtividade da forragem, como densidade de planta, híbrido, genética, ciclo, altura de corte e a origem da silagem.

#### **4. CONCLUSÕES**

A qualidade bromatológica das silagens de trigo analisadas apresenta um potencial significativo para a nutrição animal, especialmente para o gado. Essa qualidade sugere que a silagem pode ser uma alternativa viável e nutritiva para períodos de escassez de forragem. Porém, a continuidade da pesquisa e a implantação de boas práticas de manejo são essenciais, utilizando métodos alternativos de coleta de dados, para superar limitações atuais e garantir que os produtores possam maximizar os benefícios da silagem na alimentação de vacas.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BECKER, Eduardo Garcia. **Conservação de cereais de inverno com o uso de aditivos microbianos**. 2019. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.66

BIOTRIGO. Biologia do Trigo. **Como aproveitar o inverno para produzir pré-secado e silagem de trigo**. 2022.

FONTANELI, R. S. et al., Rendimento e valor nutritivo de cereais de inverno de duplo propósito: forragem verde e silagem ou grãos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 11, p. 2116–2120, nov. 2009.

FONTANELI, R. S. et al., Silagem de cereais de inverno: um alimento estratégico para a sustentabilidade da produção animal no subtrópico brasileiro. **Revista Plantio Direto & tecnologia Agrícola**, ed. 182, 2021.

HORST, Egon Henrique. **Produção e qualidade nutricional da forragem e da silagem pré-secada de diferentes cereais de inverno colhidos em estádio de pré-florescimento**. 2016. 74 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Mestrado) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava - PR.

KMICIKEWY CZ, A.D. & HEINRICHS, A. J. (2015). Effect of corn silage particle size and supplemental hay on rumen pH and feed preference by dairy cows fed high-starch diets. **Journal of Dairy Science**, 98, 373–385

LEHMEN. Rosilene Inês. **Silagens de cereais de inverno: variabilidade inter e intraespecífica quanto ao rendimento e valor nutritivo**. 2013. Dissertação

(Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Passo Fundo, Passo fundo, 2013.

National Research Council (2001) **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7th. ed. Washington: National Academy Press, 2001. 381p.

NOVAES, L.P.; LOPES, F.C.F.; CARNEIRO, J.C. **Silagens**: pontos críticos e oportunidades. Brasília: Embrapa Cerrados; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2004. 10p.

RAMOS, B. L. et al., Losses in the silagem process: A brief review. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 5, p. e8910514660, 2021.