

SECAGEM DE SEMENTE DE AZEVÉM (*Lolium multiflorum*) EM SECADOR DE LEITO FIXO COM ESCOAMENTO DE AR PARALELO.

C.G. FLORES, J.B. SOUZA, J.C.P. OLIVEIRA e A.R.F. de ALMEIDA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - RUA TRAVESSA 45 - N° 1650 - BAIRRO MALAFAIA - BAGÉ - RS - CEP: 96413-170

E-MAIL: andre.almeida@unipampa.edu.br

Introdução

O azevém (*Lolium multiflorum*) é uma gramínea hibernal cultivada no Rio Grande do Sul e muito utilizada para pastagens na pecuária de corte. Desse modo, o emprego de sementes de alta qualidade é um fator fundamental e de grande valia para os produtores.

Objetivo

Visando obter sementes de melhor qualidade, o presente trabalho teve como objetivo o estudo da secagem de azevém (*Lolium multiflorum*) em um secador de leito fixo com escoamento de ar paralelo.

Materiais e Métodos

Materiais e Equipamentos

✓ Matéria prima

➤ Sementes de azevém (*Lolium multiflorum*) adquiridas no mercado local e certificadas.

✓ Equipamentos para a Secagem



Figura 1: Fotografia do túnel de secagem.

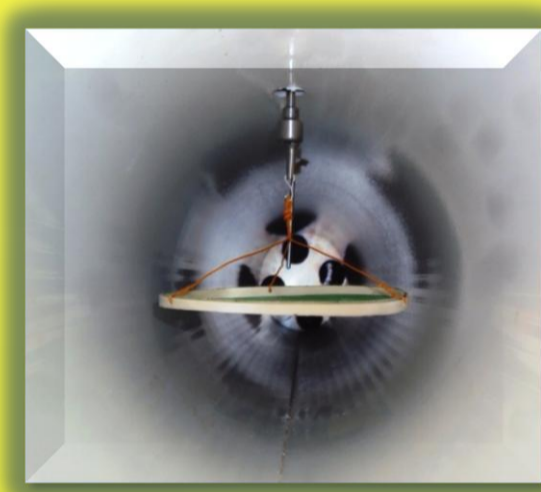


Figura 2: Fotografia do interior do túnel de secagem.

Procedimento experimental

✓ Caracterização física

➤ As sementes foram caracterizadas quanto a sua massa específica real (técnica da picnometria), massa específica *bulk* (ensaios de proveta), diâmetro médio de partícula (peneiramento), esfericidade (paquimetria) e porosidade (relação entre a massa específica real e a massa específica *bulk*).

✓ Estudo do processo de reumidificação

➤ Os experimentos foram feitos seguindo o procedimento proposto por Arnost Jr. (1997). Neste processo as sementes foram suportadas por uma bandeja e ficaram expostas ao vapor de água saturada produzido por um banho maria por um intervalo de tempo de 48 h. De 12 em 12 h foram retiradas amostras para as análises de umidade. As análises de umidade foram realizadas seguindo a metodologia da estufa a 105,5 °C por 24 h, conforme recomendado pelo Ministério da Agricultura (1980).

✓ Estudo da Secagem

➤ Os experimentos foram conduzidos com o túnel de secagem operando nas condições de temperatura de 30 e 40 °C, velocidades do ar de 1,0 e 2,0 m/s e altura da bandeja de 5 mm. Para cada condição experimental estudada, o sistema era monitorado de 5 em 5 min para os primeiros 30 min da secagem e de 10 em 10 min para o intervalo de 30 à 120 min da secagem. As variáveis medidas nos experimentos foram a temperatura de bulbo seco do ar na entrada no túnel de secagem, a temperatura de bulbo úmido do ar na entrada no túnel de secagem, a temperatura do ar de secagem e a massa da bandeja.

✓ Caracterização fisiológica

➤ A caracterização fisiológicas das sementes foi realizada seguindo os critérios estabelecidos nas Regras para Análise de Sementes (1992). Esta constituiu na utilização de caixas *gerbox* aonde foram colocadas 100 sementes das amostras: comprada no mercado local e pós secagens. Os ensaios de germinação foram realizados em uma estufa operando a 20 °C. Neste trabalho, a contagem dos índices de germinação foi realizada no 5° dia após o início dos testes.

Resultados

Caracterização física

Tabela 1: Propriedades físicas das sementes.

| Propriedade Física | Valor |
|------------------------------|--------------------------------|
| Massa específica real | 1179 ± 0,065 kg/m ³ |
| Massa específica <i>bulk</i> | 280 ± 2,8284 kg/m ³ |
| Diâmetro da partícula | 0,625 ± 0,294 mm |
| Esfericidade | 0,38 |
| Porosidade | 0,78 |

Estudo do processo de reumidificação

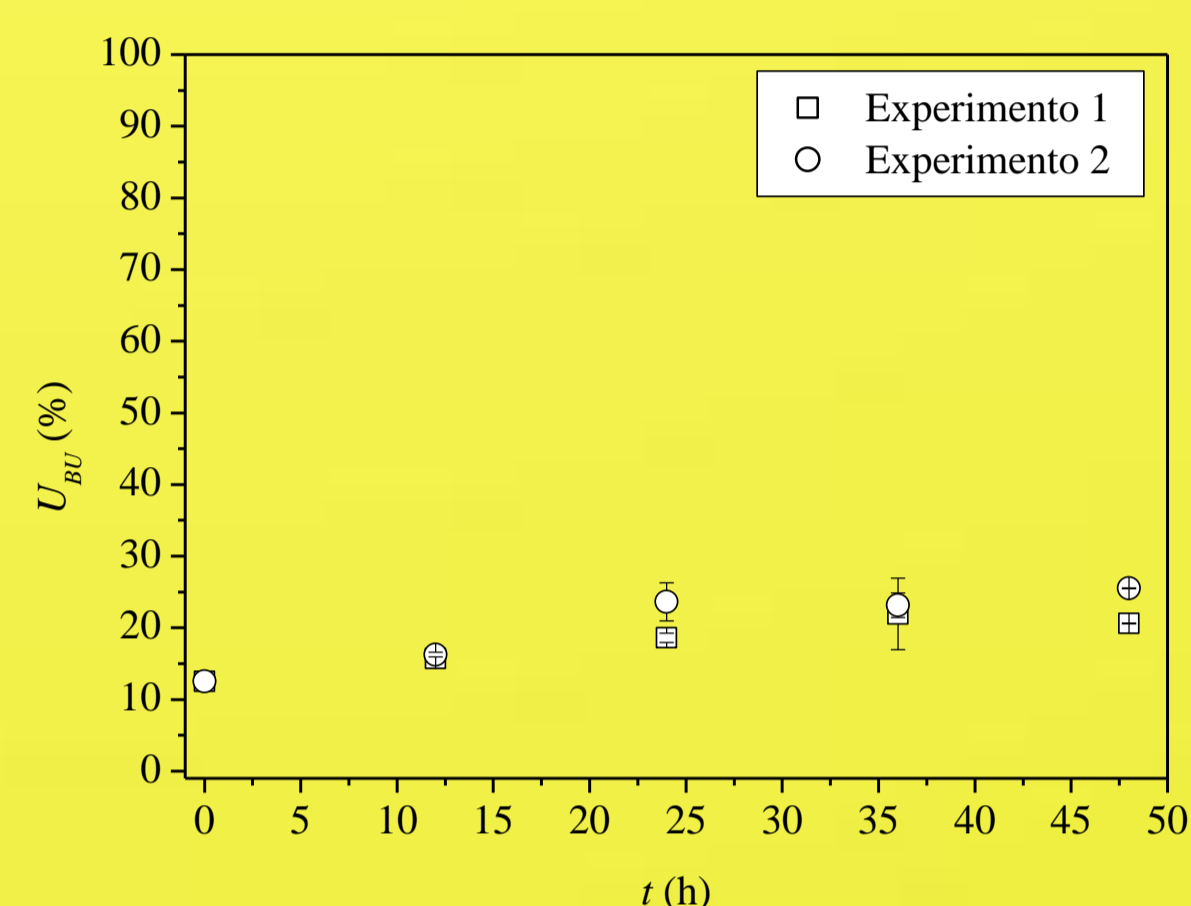


Figura 3: Umidade em base úmida em função do tempo.

Estudo da Secagem

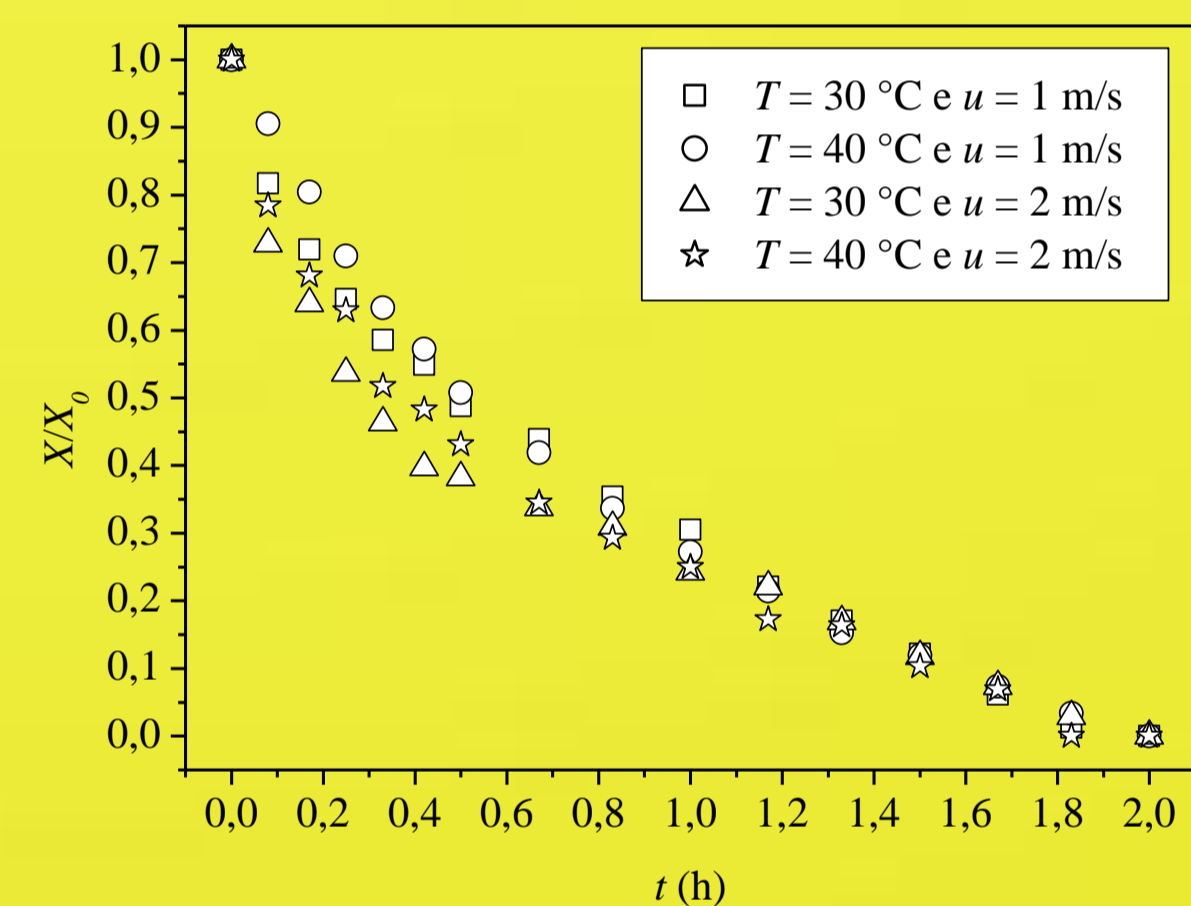


Figura 4: Adimensional de umidade em função do tempo.

Caracterização fisiológica

Tabela 2: Análise do teste de germinação.

| Semente | Índice de germinação - 5 dias |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Semente comprada no mercado local | 61,00 ± 4,5 % |
| Seca a T= 30 °C e u= 1m/s | 57,25 ± 7,1 % |
| Seca a T= 30 °C e u= 2m/s | 48,25 ± 5,5 % |
| Seca a T= 40 °C e u= 1m/s | 43,00 ± 6,9 % |
| Seca a T= 40 °C e u= 2m/s | 65,50 ± 8,5 % |

Conclusão

✓ Os resultados obtidos na caracterização física mostraram-se coerentes. No caso da esfericidade, o valor obtido foi semelhante ao encontrado na literatura para sementes de mesma geometria (ex: arroz).

✓ O processo de reumidificação foi adequado para o estudo proposto, pois permitiu colocar as sementes compradas no mercado local em condições de umidade semelhantes aos encontrados na colheita ($U_{BU} = 20 - 25 \%$).

✓ As curvas do adimensional de umidade em função do tempo mostraram a influência da temperatura e da velocidade do ar no processo de secagem. Estas curvas também mostraram que o mecanismo dominante do processo de secagem de sementes de azevém (*Lolium multiflorum*) é a difusão.

✓ A análise dos índices de germinação mostraram que a melhor condição de secagem para sementes de azevém (*Lolium multiflorum*) foi obtida na maior temperatura e na maior velocidade do ar, visto que sob estas condições o índice de germinação foi semelhante ao encontrado nas sementes compradas no mercado local.

Agradecimentos

Os autores agradecem a UNIPAMPA, a EMBRAPA e ao CNPq.