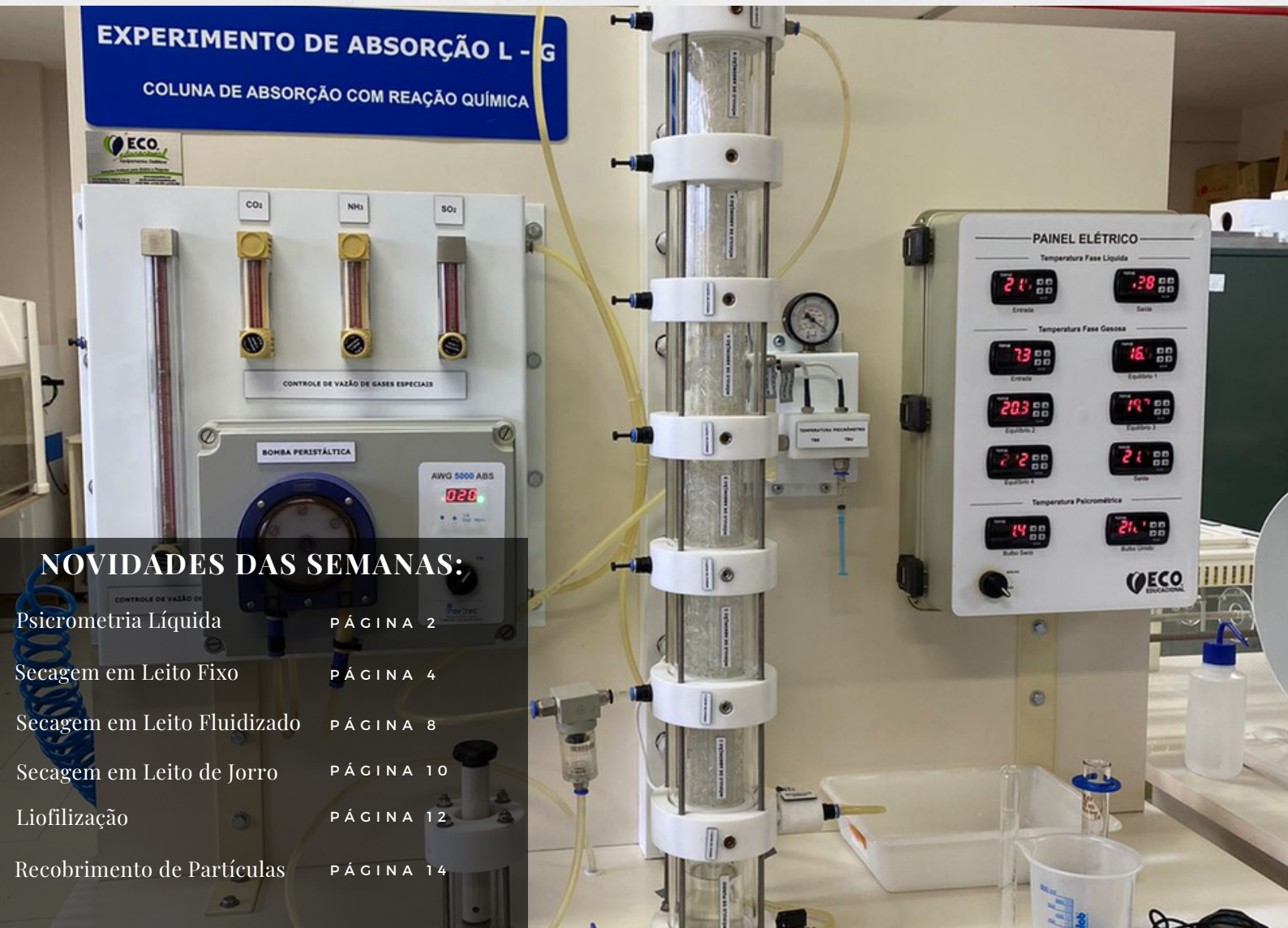


# GLIM NEWS

JORNAL OFICIAL EDUCACIONAL DO PAMPA



## NOVIDADES DAS SEMANAS:

Psicrometria Líquida	PÁGINA 2
Secagem em Leito Fixo	PÁGINA 4
Secagem em Leito Fluidizado	PÁGINA 8
Secagem em Leito de Jorro	PÁGINA 10
Liofilização	PÁGINA 12
Recobrimento de Partículas	PÁGINA 14

## REALIZAÇÃO DE PRÁTICAS EM OPERAÇÕES UNITÁRIAS

A UNIPAMPA (Universidade Federal do Pampa), Campus Bagé promoveu uma aula experimental com os discentes do Curso de Engenharia Química, aberta a comunidade externa. Teve como objetivo, promover integração e participação dos alunos do Ensino médio dos colégios e escolas da rede municipal de Bagé com o ambiente acadêmico, bem como ambientação e conhecimento dos equipamentos e laboratórios de engenharia disponíveis no Campus. Esse projeto tem como tutores os professores Gabriela Silva da Rosa e André Ricardo Felkl de Almeida, a equipe de discentes responsáveis pelo desenvolvimento do projeto são: Giovanni Vieira Soares, Laura Gomes Rodrigues dos Santos, Iago Casartelli dos Santos, Lucas Eduardo Wille de Souza e Matheus Rodrigues de Menezes Teixeira.

Essa prática foi realizada no dia 03 de Maio de 2022 e contou com a presença dos alunos do ensino médio Escola Justino Costa Quintana e Dr. Carlos Antônio Kluwe.

## OPERAÇÃO UNITÁRIA

Operação Unitária é uma etapa básica de um processo industrial. É definida define-se operações unitárias como cada uma das etapas sequenciais e individuais de uma linha de produção industrial que tornam viável a transformação de uma matéria-prima em produto final. Em um processo industrial, há diversas operações unitárias presentes a fim de que se obtenha determinado produto desejado. Pode-se citar, por exemplo, filtração, sedimentação, destilação, condensação, refrigeração, centrifugação, agitação e moagem



# UMIDIFICAÇÃO

**MATHEUS RODRIGUES DE MENEZES TEIXEIRA**

O processo de umidificação e de secagem de sólidos, envolve a transferência de calor e de massa, de forma simultânea. Entre um líquido (que passa a vapor) e um gás.

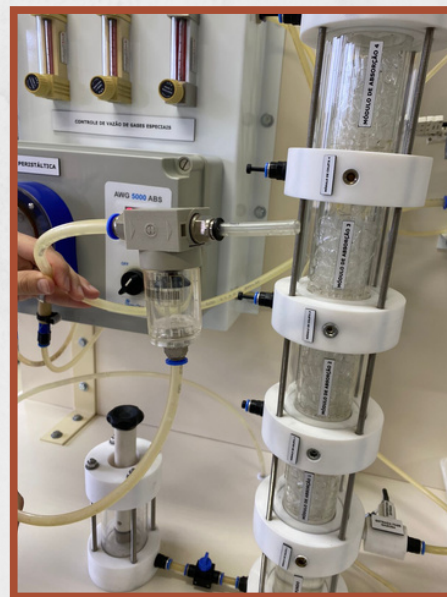
Um dos processos mais importantes e que apresentam melhor metodologia didática é um processo de umidificação envolvendo o sistema água/ar.

Para fundamentar o que a relação entre o estado de saturação e umidificação de uma amostra, utiliza-se a abordagem de (AZEVEDO, 2009) que mais se aproxima do experimento realizado pelos docentes e discentes da Unipampa, que contaram com a presença da comunidade externa.

Dessa forma, para exemplificação e melhor entendimento de alguns conceitos básicos: Considera-se 1 kg de ar seco, isento de humidade a 25°C. Conforme adiciona-se água a esse ar, conseqüentemente a umidade aumenta. Dando continuidade a adição de vapor de água ao ar, a umidade aumentará ao passo que o ar não consegue reter mais umidade. Nesse ponto determina-se que o ar está saturado e qualquer umidade em excesso irá condensar-se.

O experimento foi realizado na coluna de absorção, modelo proveniente da empresa ECO educacional, um dos equipamentos dos laboratórios da UNIPAMPA, Campus Bagé.

Vale ressaltar que o experimento de umidificação, ocorreu de maneira parecida com a exemplificação de (Azevedo,2009), com a utilização de um equipamento utilizado para outras finalidades, como por exemplo a absorção de gases.



## PSICROMETRIA?

**MATHEUS RODRIGUES DE MENEZES TEIXEIRA**

É uma determinada parte da Termodinâmica que estuda as propriedades e os estados do ar, aliado com os processos que o envolve. Ressalta-se que a temperatura é uma das propriedades envolvidas, dessa forma, é interessante explanar, sobre dois conceitos importantes: Temperatura de bulbo seco e Temperatura de bulbo úmido.

A temperatura de bulbo seco é a temperatura indicada por um termômetro comum. E a temperatura de bulbo úmido é a temperatura de um termômetro com uma mecha de tecido envolvida em sua base, imersa em um compartimento que possui um fluido, conseqüentemente por capilaridade essa mecha ficará úmida.

## O QUE SÃO CARTAS PSICROMÉTRICAS?

São gráficos que contém importantes propriedades da mistura gás/vapor. Nessas cartas estão dispostas informações das propriedades térmicas e físicas do ar úmido ou de outra mistura gás/vapor. As cartas Psicrométricas apresentam, geralmente as seguintes propriedades:

- Temperatura de bulbo seco;
- Temperatura de bulbo úmido;
- Temperatura de ponto de orvalho;
- Umidade absoluta;
- Umidade relativa;
- Volume específico;
- Entalpia de Saturação

Essas propriedades, são de extrema importância, pois, posteriormente ao experimento, é o meio de fornecimento de informação aos discentes para obtenção de informações para equacionamento e interpretação do fenômeno estudado no Laboratório.



# EQUIPE INTEGRADA

O projeto de integrar a comunidade externa com os equipamentos e práticas que ocorrem dentro da UNIPAMPA, tem como objetivo principal reforçar a importância da universidade para com a sociedade. Além de alinhar os estudantes de ensino médio com o trabalho realizado dentro do âmbito acadêmico, fomenta e estimula o interesse dos estudantes para que posteriormente possam eleger sua preferência na escolha do aperfeiçoamento profissional. A equipe dos envolvidos conta com os seguintes contribuintes:

Dr. André Ricardo Felkl de Almeida, graduada em Engenharia de Alimentos (2003) pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Mestrado em Engenharia Química (2005) pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Doutorado em Engenharia Química (2010) pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Atualmente é professor associado do Curso de Engenharia Química da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA/Campus Bagé). Tem experiência nas áreas de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química, com ênfase em fenômenos de transporte e operações unitárias em sistemas particulados.



Dr<sup>a</sup> Gabriela Silveira da Rosa, graduada em Engenharia Química (2007) pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), mestrado (2010) e doutorado (2012) em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Possui pós doutorado na McGill University (Montreal/Canadá). Atua nas áreas: extração de compostos bioativos, embalagens biodegradáveis ativas e inteligentes para alimentos, nanofibras para filtros de ar, biomateriais para aplicação como curativos de alta eficiência, secagem, recobrimento, microencapsulação de compostos e desenvolvimento de novos materiais com foco na remoção de contaminantes presentes em efluentes. É professora adjunta na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) e atua no curso de Engenharia Química. Está credenciada como docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPCEM) e docente colaborado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia (PPEng) da UNIPAMPA



Giovanni Vieira Soares, Possui 21 anos, é graduando do curso de Engenharia Química (UNIPAMPA) e está atualmente no 8º semestre.



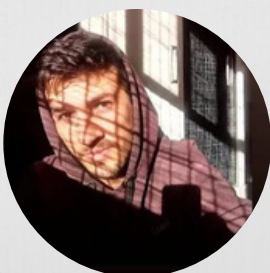
Laura Gomes Rodrigues dos Santos, Possui 22 anos, é graduando do curso de Engenharia Química (UNIPAMPA) e está atualmente no 8º semestre.



Iago dos Santos Casartelli, Possui 22 anos, é graduando do curso de Engenharia Química (UNIPAMPA) e está atualmente no 8º semestre.



Lucas Eduardo Wille de Souza, Possui 23 anos, é graduando do curso de Engenharia Química (UNIPAMPA) e está atualmente no 8º semestre.



Matheus Rodrigues de Menezes Teixeira, Possui 22 anos, é graduando do curso de Engenharia Química (UNIPAMPA) e está atualmente no 8º semestre.

