

Vivência profissional em foco: Workshop de Estágio em Química apresenta experiências do 1º semestre de 2025



www5.iqsc.usp.br/2025/workshop-estagio-em-quimica-1a-edicao-de-2025/

No dia 4 de julho de 2025, o Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da USP promoveu o **Workshop “Estágio em Química” – edição 1/2025**, com a apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos nas **disciplinas Estágio em Química I e II**, realizadas no primeiro semestre deste ano.

As apresentações ocorreram no saguão térreo do edifício Q1, das 9h às 12h, em formato de pôster. Durante esse período, os alunos estiveram presentes para compartilhar e discutir as experiências vividas ao longo de seus estágios, parte integrante do currículo do curso de **Bacharelado em Química**. Essa interação com a comunidade acadêmica enriquece o aprendizado, proporcionando uma troca valiosa de conhecimentos.

Ao todo, foram apresentados quinze trabalhos, referentes a estágios realizados em treze empresas distintas. Os pôsteres permanecerão em **exposição até o dia 10 de julho**, com visitação aberta ao público.

O evento foi coordenado pelas professoras Dras. Elisabete Frollini e Márcia Nitschke, responsáveis pelas disciplinas envolvidas.

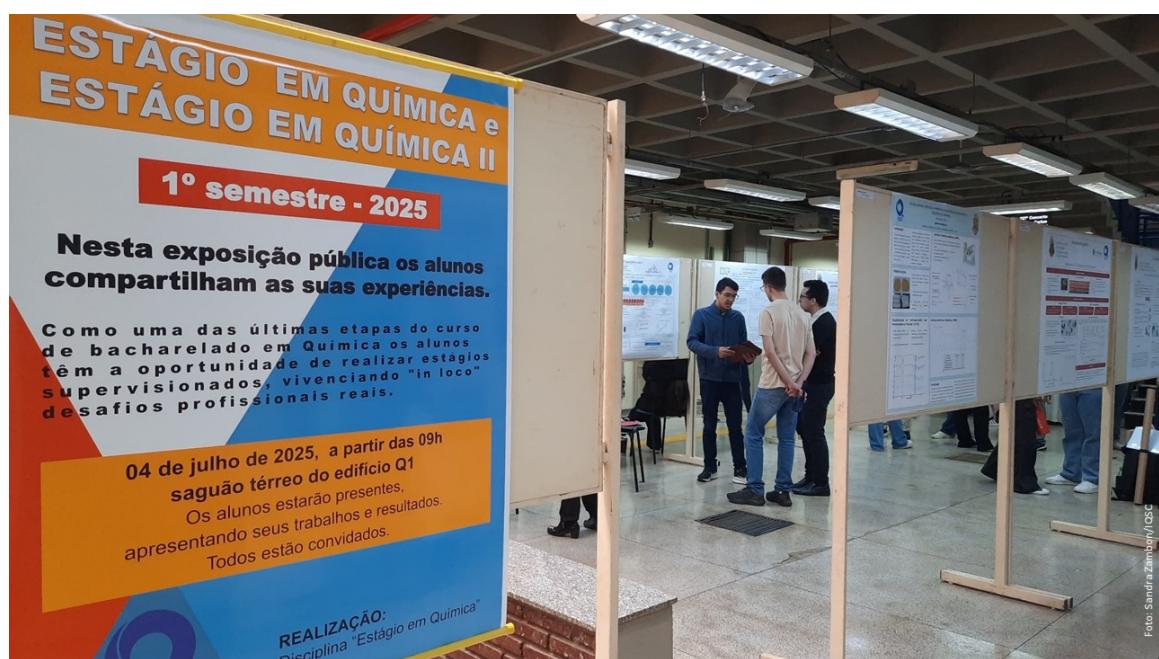


Foto: Sandra Zanibury/IQSC





ESTÁGIO EM QUÍMICA

Gabriela Fernanda Palma Scaglia

Luís Felipe da Silva

CEIMIC Accert - Laboratório de Físico Química e Química Analítica



“ATUAÇÃO NA VALIDAÇÃO E ANÁLISE DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS”

INTRODUÇÃO

CEIMIC ACCERT

Avenida Dr. Teixeira de Barros no 887, Bairro Vila Prado CEP: 13.574-033 – São Carlos, SP

Empresa de referência em serviços laboratoriais e padrões analíticos, com forte atuação no setor farmacêutico.

Laboratório de Físico-Química e Química Analítica

OBJETIVOS

- Aplicar na prática os conhecimentos adquiridos em Química Analítica, com ênfase em técnicas cromatográficas e validação analítica;
- Compreender os processos de controle de qualidade na indústria farmacêutica, especialmente em relação à detecção de resíduos e contaminação cruzada;
- Desenvolver habilidades técnicas em equipamentos como HPLC-UV;
- Aprimorar a capacidade de interpretação de resultados, preparo de amostras e execução de procedimentos conforme normas analíticas;
- Vivenciar a rotina de um laboratório industrial, integrando conhecimentos acadêmicos à realidade profissional.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Análise em HPLC

- Quantificação de Resíduo de detergente Sumasupersol em superfície de aço inox por swab e água de rinsagem
- Solução Adequação do Sistema
 - 0,5 µg/mL
 - 5 injeções
 - Critério de aceitação:
 - Número de pratos teóricos ≥ 2000
 - Tailing factor ≤ 2,0
 - DPR ≤ 21,0
- Solução confirmação
 - Recuperação 80 - 110 %
- Quantificação por ponto único

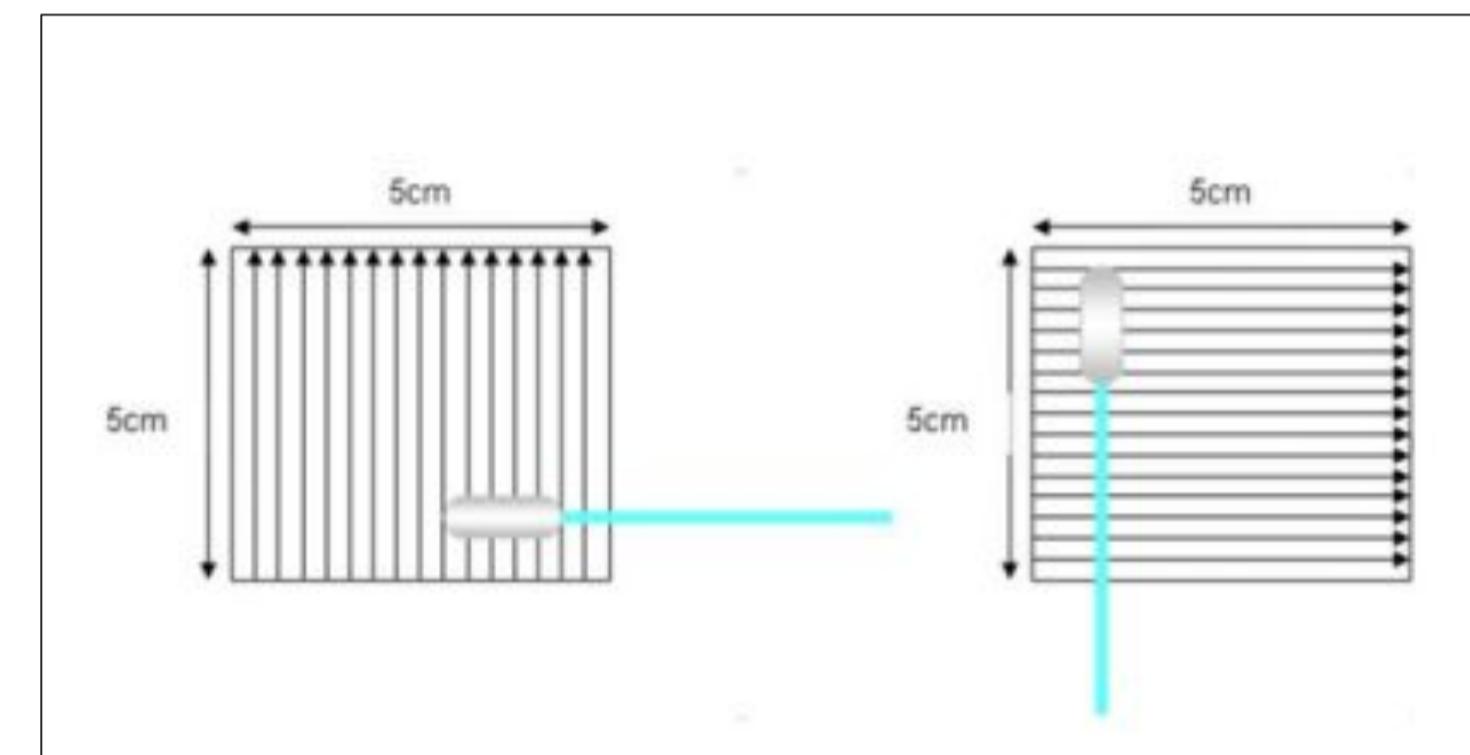


Figura 1: Amostragem.

$$\text{Sumasupersol} \left(\frac{\mu\text{g}}{\text{cm}^2} \right) = \frac{AA}{AP} \times \frac{MP}{50} \times \frac{3,0}{100} \times \frac{0,5}{3} \times \frac{3}{25} \times \frac{1000}{FR} \times Pot$$

Tabela 1: Condições Cromatográficas

Sistema Cromatográfico		HPLC DAD
Detecção		230 nm
Coluna cromatográfica	Zorbax Eclipse XDB-CN (75 mm x 4,6mm x 3,5µm)	
Fase Móvel A	Tampão Bissulfato de tetrabutilâmônio 10mM	
Fase Móvel B	Acetonitrila	
Diluente	Água ultrapurificada	
Fluxo	1,2 mL/min	
Modo de eluição	Gradiente	
Volume de injeção	50 µL	
Temperatura da Coluna	30°C	
Temperatura das amostras	Ambiente	
Tempo de corrida	12 minutos	
Tempo (min)	Fase Móvel A (%)	Fase Móvel B (%)
0	50	50
2	50	50
7	10	90
7,1	50	50
12	50	50

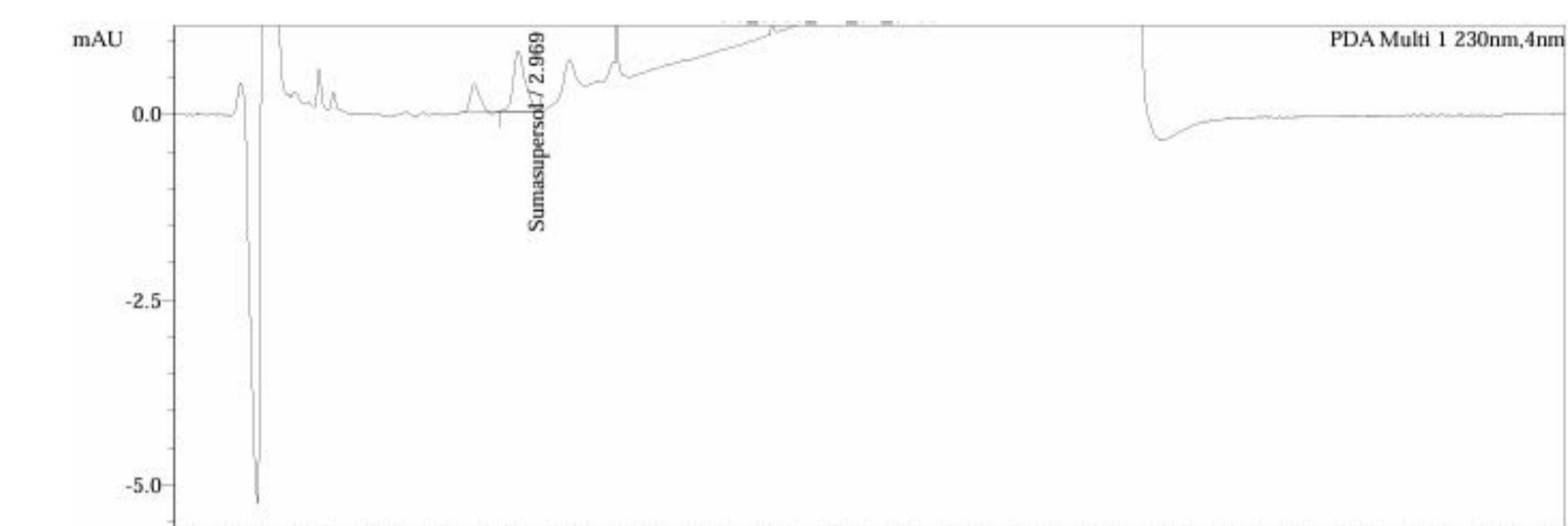


Figura 2: Cromatograma de uma injeção da solução padrão adequação do sistema.

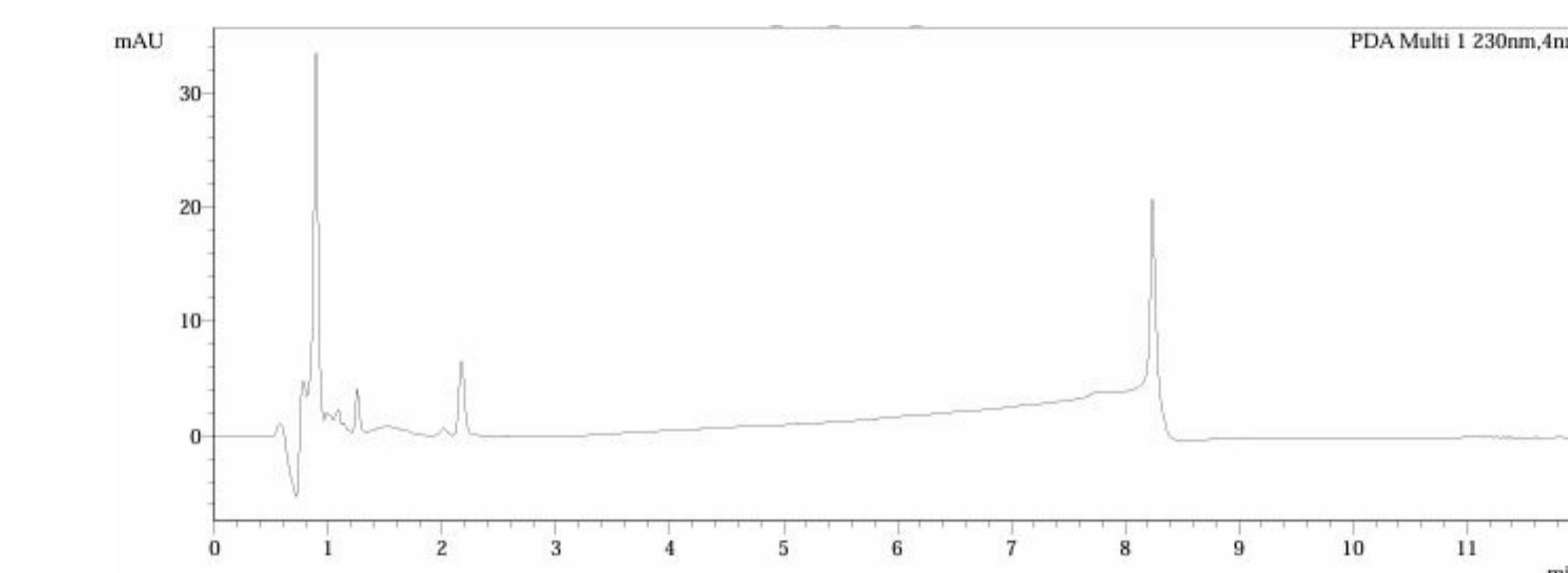


Figura 3: Cromatograma de uma amostra.

CONCLUSÃO

- Aplicação prática da Química Analítica na indústria farmacêutica
- Validação de métodos, degradação forçada, extraíveis e lixiviáveis
- Técnicas: HPLC-UV-MS
- Ênfase em controle de qualidade e validação de limpeza
- Importância da rastreabilidade e precisão analítica
- Desenvolvimento de habilidades: organização, proatividade, trabalho em equipe
- Contato com equipamentos de alta complexidade
- Formação sólida para atuação profissional

CONCLUSÃO

- Não foi detectado resíduo de detergente sumasupersol na amostra
- Indica que a superfície foi lavada corretamente e poderá ser utilizada novamente para as seguinte produções sem risco de contaminação cruzada

Professor responsável pela Disciplina: Marcia Nitschke

Agradecimentos: CEIMIC Accert, Serviço de Graduação, colegas de turma e supervisor de estágio