

Pós-graduandos do IQSC compartilham experiências e resultados do estágio em docência

www5.iqsc.usp.br/2024/pos-graduandos-do-iqsc-compartilham-experiencias-e-resultados-do-estagio-em-docencia/



A edição semestral do Workshop do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) – etapa do estágio supervisionado em docência, do Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP), acontece no dia 23 de agosto de 2024.



Pós-graduação do IQSC-USP, autores dos 35 trabalhos, apresentam resultados e experiências do que foi desenvolvido junto às disciplinas de graduação oferecidas pela unidade no primeiro semestre de 2024. A discussão dos resultados com os participantes objetiva enriquecer a experiência pedagógica do estágio PAE.

A coordenação do evento é da Comissão PAE-IQSC, presidida pela professora Fernanda Canduri.

Programação

09h30 – Seminário

“Ver com as mãos: porque devemos incluir atividades com modelos moleculares interativos físicos e virtuais”

Local: anfiteatro “Prof. Edson Rodrigues” do IQSC-USP (térreo do edifício Q1)

Palestra proferida pelo professor Guilherme Andrade Marson, do Instituto de Química (IQ), da USP – campus de São Paulo

Saiba mais: no site do IQSC

Inscrições: [aqui](#)

14h – 15h30 – apresentações de trabalhos em formato de pôster

Local: saguão térreo do edifício Q1

Os autores dos 35 trabalhos participantes estarão disponíveis para apresentar e discutir as experiências e resultados obtidos.

Exposição PAE

Os pôsteres permanecerão no saguão térreo do edifício Q1, de 23 a 30 de agosto de 2024, e também podem ser acessados virtualmente .

Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como ferramenta didática na disciplina de Laboratório de Química Geral

Gabriela S. Zanelli, Edson A. Ticianelli
Laboratório de Química Geral

Palavras-chave: Gráficos no *Origin*; Tutoriais em vídeo; Utilização de TICs

RESUMO: A sociedade vem vivenciando um processo de transformações e adaptações devido às mudanças nas práticas sociais, impulsionadas pelo desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TICs). Assim como em outros setores, a educação também está se transformando. Os recursos didáticos proporcionados pelas TICs oferecem novas possibilidades, permitindo que os professores adotem novas formas de ensino, rompendo antigos paradigmas, e proporcionando aos alunos melhores condições para a construção do conhecimento. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo promover a utilização do software *Origin*, amplamente utilizado no meio acadêmico para a construção de gráficos, através de tutoriais em formato de vídeo. Os resultados mostraram que o uso de ferramentas digitais desde os primeiros anos da graduação é uma estratégia enriquecedora para os futuros profissionais da área de Química.

Introdução

As **Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)** podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam, por meio das funções de **hardware**, **software** e **telecomunicações**, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem [1].

No **ensino de Química**, a utilização de softwares e aplicativos educacionais se mostra especialmente versátil e benéfica. O uso de recursos digitais facilita o **desenvolvimento de habilidades técnicas e o aprimoramento da comunicação em linguagem científica**, habilidades essenciais para o profissional da área de Química [2].



Metodologia

Projeto aplicado na disciplina de **Laboratório de Química Geral** do curso de Química do Instituto de Química de São Carlos, São Paulo, com **19 alunos** do primeiro semestre do ano de 2024. Os graduandos foram divididos em **9 duplas e/ou trio** para realizar as aulas práticas experimentais e posteriormente produzir relatórios.



Elaboração dos tutoriais em vídeo:

1ª Aula – Solubilidade de Sólidos em Líquidos:

Vídeo 1: Introdução ao *Origin*

Vídeo 2: Passo a passo de utilização do *Origin*

2ª Aula – Cinética Química:

Vídeo 3: Linearizando gráficos *Origin*



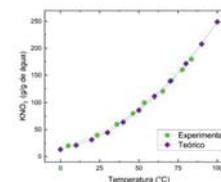
Etapas de desenvolvimento do projeto:



Resultados

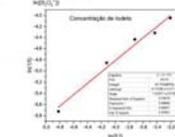
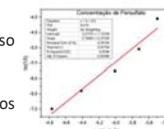
1ª Aula – Solubilidade

- ✓ Identificação de eixos;
- ✓ Unidades de medidas;
- ✓ Utilização de ferramentas de edição;
- ✓ Todos os relatórios apresentaram a plotagem e discussão do gráfico corretamente;
- ✗ Exportar o gráfico.



2ª Aula – Cinética Química

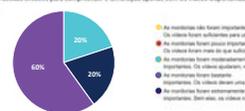
- ✓ Edição dos gráficos;
- ✓ Compreensão do processo de linearização;
- ✗ Realizar os cálculos;
- ✗ Erros na legenda dos gráficos (1 dupla).



- Todas as duplas realizaram a construção dos gráficos pelo software *Origin*;
- Todos os alunos apresentaram capacidade de utilizar o software de forma satisfatória;
- Maiores dificuldades observadas na realização da discussão dos resultados na prática de cinética química.

Percepção dos alunos:

Com relação às monitorias exclusivas para construção dos gráficos, como você avalia a importância dessas sessões para compreender e/ou analisar apenas com os vídeos disponibilizados? (15 respostas)



Com relação às monitorias exclusivas para dúvidas, como você avalia a assistência da estagiária em relação a eventuais dúvidas sobre o conteúdo e/ou as experimentais e a elaboração dos relatórios? (15 respostas)



Durante as próximas disciplinas do curso em que você precise construir gráficos para análise de dados, você consideraria utilizar o software *Origin*? (7 respostas)



Depoimento dos alunos:

O *Origin* é bem completo, possui todas as ferramentas necessárias para montar um bom gráfico, um pouco complicado no começo para quem nunca tinha tido um contato, mas com os vídeos e monitorias ficou bem mais tranquilo e ao usar várias vezes pega prática e fica tranquilo.

As monitorias foram de extrema importância para a compreensão dos conceitos estudados nas aulas e para a realização dos relatórios, assim como também foram essenciais para a construção de gráficos por meio do software *Origin*.

O *Origin* sendo uma ferramenta tão utilizada na academia, esse contato nessa disciplina se faz muito importante e relevante.

Conclusão

A realização do projeto demonstrou que o uso de ferramentas digitais desde os anos iniciais da graduação é uma estratégia enriquecedora para os futuros profissionais da área da Química. Além de possibilitar uma melhor compreensão dos conceitos e aprimorar a análise de dados experimentais, o contato com o software *Origin* estimula o desenvolvimento de competências tecnológicas essenciais para preparar os alunos para eventuais necessidades do uso dessa ferramenta ao longo de suas trajetórias acadêmicas e profissionais.

Referências

1. VELOSO, R. DOS S. *Tecnologias Da Informação e Da Comunicação*; Saraiva: São Paulo, 2017.
2. GUAITA, R. I.; FÁBIO, E.; GONÇALVES, P. Experimentação Articulada As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: Problematisações de Conhecimentos Na Formação de Professores de Química. *Quim. Nova* 2022, 45 (4), 474–483.
3. COLL, C.; MONERED, C. Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. *Porta Alegre: Artmed*, 2010.