

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 .

A utilização de simulações virtuais de experimentos químicos em práticas de análises quantitativas: Um possível caminho para o futuro no ensino superior de química.

Estagiário PAE - Igor Augusto Coetti Magarotto

Supervisor - prof^a Dr^a Eny Maria Vieira

Disciplina - Química Analítica Quantitativa: Prática (7500034)

Palavras-chave: Experimental, Pré-Lab, Simulações Virtuais

- Resumo

A proposta pedagógica aplicada durante o estágio PAE se deu na disciplina Química Analítica Quantitativa: Prática, sob a supervisão da prof^a Dr^a Eny Maria Vieira. O objetivo deste trabalho foi explorar a possibilidade da aplicação de simulações virtuais prévias às aulas experimentais, bem como a utilização de listas pré-lab visando-se uma possível formação de aprendizagem significativa por parte dos discentes. Não houve sucesso na aplicação de simulações virtuais devido a não disponibilidade de materiais de fácil acesso e que fossem relevantes para aplicação na disciplina retrocitada. Por fim, aplicou-se as listas pré-lab de forma efetiva, com um retorno positivo por parte dos alunos quanto à eficiência da abordagem pedagógica aplicada.

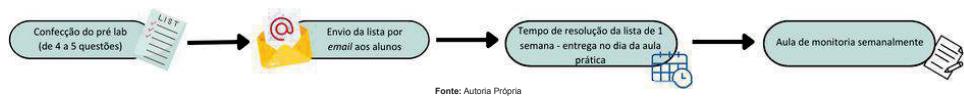
- Introdução

As aulas experimentais no ensino de química são indispensáveis para a formação de profissionais capacitados da área^{1, 2}. Contudo, disciplinas práticas demandam o aprendizado e uso de habilidades como conceitos teóricos, manipulação de reagentes, vidrarias e o tratamento dos dados obtidos. Ao seguirem o roteiro experimental de forma mecânica, muito do aprendizado significativo do aluno que seria desenvolvido através da correlação da teoria com a prática se perde para a necessidade do término do experimento no tempo da aula, resultando um menor interesse dos alunos em entenderem com uma maior profundidade as transformações químicas e físicas observadas nas práticas³. A utilização de ambientes virtuais para o aprendizado pode diminuir esses efeitos negativos das aulas experimentais, inserindo o aluno previamente no ambiente da aula prática. Entretanto, a utilização dessa abordagem pedagógica em aulas de laboratório possui a dificuldade de se encontrar simulações virtuais disponíveis na internet de temas muito específicos, como por exemplo, o caso dos experimentos encontrados em laboratórios de análises quantitativas.

- Metodologia

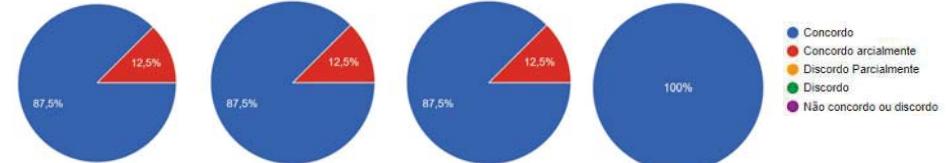
O monitor PAE confeccionou listas pré-lab com o conteúdo abordado nas práticas da disciplina em que o estágio foi realizado. As listas de questões eram disponibilizadas para os alunos via e-mail na semana anterior à aula, possuindo assim um prazo semanal para a resolução das mesmas.

Figura 1 - Esquema representativo das atividades PAE ao longo das aulas prática durante o semestre.



- Resultados e Discussão

1. A utilização de listas pré-lab foram úteis para uma melhor preparação dos discentes para as aulas práticas
2. As listas possuíram um nível de dificuldade coerentes com a finalidade de ser um pré-lab
3. As questões teóricas das listas auxiliaram na realização dos relatórios pós prática
4. A proposta pedagógica pode ser aplicadas sem dificuldades em outros laboratórios



- Conclusão

A proposta pedagógica atingiu os objetivos propostos de forma parcial:

- Não foi possível aplicar simulações virtuais das práticas de laboratório estudadas ao longo do semestre;
- Foi possível atingir o objetivo quanto a facilitar a aprendizagem e a aquisição de conhecimentos durante as aulas práticas, pois os pré-labs mantiveram os alunos estudando de forma contínua e anterior à aula prática de um certo tema.

1. BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. <http://portaria.mec.gov.br/legis/2019/pdf/1573031/Quimica.pdf>.

2. OLIVEIRA H, BONITO J. Practical work in science education: a systematic literature review. *Front. Educ.* 8:1131641, 2023.

3. ABRAHAMS, I.; MILLAR, R. Does Practical Work Really Work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science. *International Journal of Science Education*, 30, 14, 1945–1969, 2008.