

Formação para a docência: alunos de pós-graduação compartilham experiências didáticas no Workshop PAE

O Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP) promove, no dia 22 de agosto de 2025, a 24ª edição do *Workshop PAE* – Programa de Aperfeiçoamento de Ensino, aberto a toda a comunidade acadêmica e ao público interessado.

O Programa PAE tem como objetivo preparar pós-graduandos para a docência no ensino superior. Após um semestre de formação pedagógica, os participantes vivenciam a prática didática em disciplinas de graduação, sob supervisão docente.

No workshop, os pós-graduandos apresentarão pôsteres com suas experiências práticas, vividas no primeiro semestre de 2025, discutindo os resultados com os avaliadores e o público interessado, trocando experiências que enriquecem o aprendizado e estimulam o debate sobre o ensino de graduação. Após o evento, os pôsteres permanecerão em exposição até o dia 29 de agosto.

IQSC.USP

24ª edição

WORKSHOP PAE

Programa de Aperfeiçoamento de Ensino

22.agosto.2025 - edifício Q1

09h30

"A problematização de conteúdos virais da internet: possibilidades para o ensino de ciências"

Prof. Dra. Tathiane Milaré (UFSCar)

anfiteatro "Prof. Edson Rodrigues" (térreo)
Inscrições: iqsc.usp.br/eventos

14h-15h30

Apresentação e avaliação de 24 trabalhos/pôsteres

presença dos pós-graduandos autores

saguão térreo

Exposição dos pôsteres até dia 29.agosto

por Sandra Zamboni/IQSC usando Canva

A programação inclui a presença da professora Dra. Tathiane Milaré (UFSCar – Araras), que abordará o tema “A problematização de conteúdos virais da internet: possibilidades para o ensino de ciências”. A pesquisadora tem experiência na área de Ensino, com ênfase em ensino de Química, atuando principalmente em temas relativos à alfabetização científica e tecnológica e o uso de ilhas interdisciplinares de racionalidade como metodologia de ensino.

Pôsteres

Número do pôster	Título do trabalho	Estagiário
1	Jigsaw associado à PBL para o ensino de fenômenos de adsorção	Nadeem Khan
2	Aprendizagem significativa em Matemática para Químicos com ferramentas digitais e sala de aula invertida	Lucas Freitas Feitosa
3	Uso de fluxogramas como ferramenta de ensino no Laboratório de Química Geral	Júlia Faria Silva
4	Aprendizagem baseada em Problemas (ABP) aplicada como metodologia de ensino na disciplina de 7500044 - Química Inorgânica III para Bacharelado em Química	Alan Borges Pereira
5	Aplicação da técnica de escrita e leitura para a preparação prévia dos alunos em aulas práticas na disciplina 7500034 - Análises Quantitativas: Prática	Rafaela Garcia da Silva
6	Webquests como ferramentas de suporte ao desenvolvimento de busca em base de dados científicas	Caio Moralez de Figueiredo
7	Aprendizagem ativa na disciplina de Análise Instrumental I (7500043): Seleção de equipamentos com base nas características de uma amostra	Renato Cardoso Leal Netto
8	Aprendizagem Baseada em Problemas: ensinando a química além do bacharelado	Luana Figueiredo
9	O uso de estudos de caso e de atividades pré-relatório como maneira de contextualizar conceitos da disciplina Laboratório de Bioquímica (7500093) para o curso de Ciências Físicas e Biomoleculares	Lucas Augusto Aguiar das Neves
10	Aplicação de ferramentas computacionais (elaboração de infográfico e software Excel®) na disciplina de Química Geral Experimental 7500017	Maria Eduarda de Almeida Astolfo
11	Aprendizagem baseada em projetos na disciplina: Análises Quantitativas: prática	Beatriz Alves Fernandes
12	Ecotoxicologia e Gamificação: ferramenta para incentivo à aprendizagem teórica e suas aplicações	Marcus Augusto dos Santos Catali
13	Kahoot! como ferramenta de gamificação em Química de Alimentos II	Letícia Tagliavini de Assis

Número do pôster	Título do trabalho	Estagiário
14	Estudos de caso aplicados com auxílio de WebQuest na disciplina de Laboratório de Bioquímica: uma combinação de ferramentas de metodologias de ensino ativas, para um envolvimento profundo dos discentes com os conteúdos, integrando teoria e prática de forma significativa	Letícia Gaiola
15	Aprendizagem significativa na disciplina Química Analítica Quantitativa: utilizando estudo de caso	Caio Ribeiro de Barros
16	Utilização da técnica Gallery Walk como método de aprendizagem alternativa na disciplina de Química Inorgânica I (7500035)	Liane Miranda Carvalho
17	Gamificação na disciplina 7500026 - Introdução à Química	Winnie Evelyn Valeria Perez Vite
18	Uso de mapas conceituais na disciplina de Química Geral: proposta para incentivar a preparação dos estudantes e tornar os processos de ensino e aprendizagem mais ativos e significativos	Pedro Cardoso de Araujo
19	Elaboração e aplicação de quizzes em disciplina de Comunicação Científica	Pablo Abreu Alves
20	Aprendizagem baseada em problemas e utilização de estudos de caso na disciplina de "Química Quântica: uma abordagem prática"	José Luiz Felix Santos
21	Quizzes pré-laboratório na disciplina Química Orgânica Experimental	Elizabeth Aparecida Alves
22	Aprendizagem cooperativo em resolução de exercícios na disciplina de Química Geral - 7500012 (Engenharia Ambiental)	Claudia Soñia Nuñez Peñalva
23	Lógica de Algoritmos: Emprego de Fluxogramas de Processo em Estudos de Caso da Disciplina "Introdução à Gestão de Qualidade em Química"	Denise de Fátima Gonçalves
24	Complementações como ferramenta construtivista de aulas práticas	Thais Eugênio Gallina

Para acessar o **conteúdo** dos pôsters: [clique aqui](#).

Inscrições para a palestra: [no site do IQSC](#). Será emitido certificado aos participantes.

Esta atividade relaciona-se com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS): 4 – Educação de qualidade.

Por Sandra Zambon/Comunicação IQSC

Aprendizagem ativa na disciplina de Análise Instrumental I (7500043): Seleção de equipamentos com base nas características de uma amostra

Renato Cardoso Leal Netto; Antonio Carlos Roveda Jr.; Daniel Rodrigues Cardoso
Análise Instrumental I (7500043)
Palavras chaves: Aprendizagem Baseada em Problemas; Ensino de Química Analítica; Metodologia Ativa.

RESUMO

Este projeto teve como objetivo implementar a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na disciplina de Análise Instrumental I, do 5º período do Bacharelado em Química do Instituto de Química de São Carlos (IQSC/USP). A proposta buscou desenvolver competências técnicas e críticas nos estudantes, incentivando a seleção de métodos analíticos adequados para a caracterização de amostras desconhecidas, com base em critérios como sensibilidade, seletividade e interferências. A turma, composta por 33 alunos, foi organizada em grupos que trabalharam em seis etapas: problematização, pesquisa bibliográfica, seleção de técnicas, experimentação, análise de dados e elaboração de relatórios. Os resultados demonstraram alto engajamento, com 90,9% dos estudantes consultando artigos científicos e 84,8% participando ativamente das discussões em grupo. No entanto, desafios foram identificados, como dificuldades na discussão crítica dos resultados (apenas 60,6% dos grupos atingiram esse critério) e no uso adequado de referências bibliográficas. A experiência mostrou que a ABP é uma estratégia eficaz para integrar teoria e prática, promovendo autonomia e trabalho colaborativo. Como recomendações, sugere-se a incorporação de oficinas de escrita científica e a expansão dessa abordagem para outras disciplinas do eixo analítico, visando fortalecer a formação dos futuros químicos.

INTRODUÇÃO

Contexto:

Disciplina obrigatória (5º período do Bacharelado em Química - IQSC/USP).
Carga horária: 75h (45h teóricas + 30h práticas).

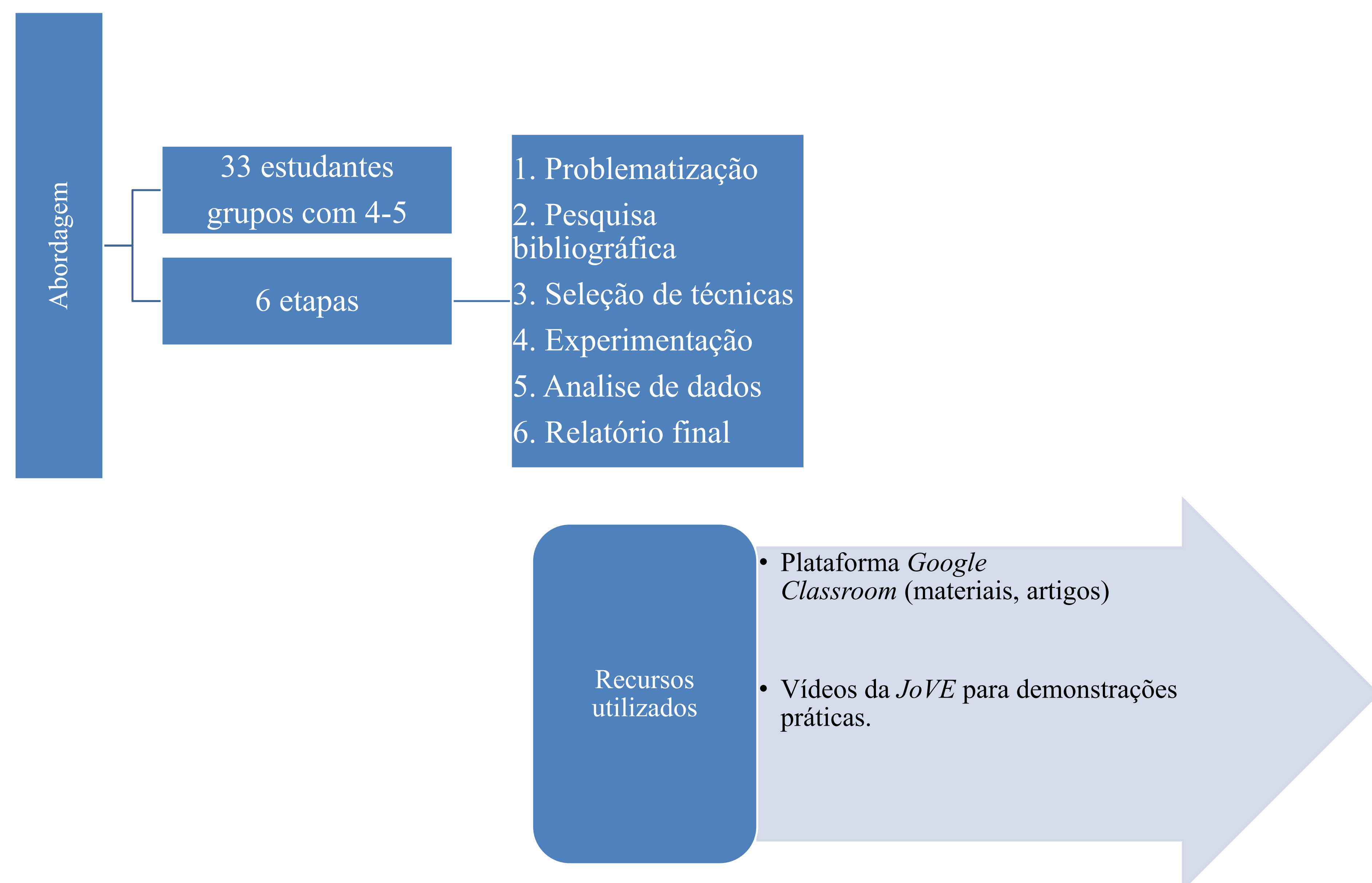
Fundamentação Teórica:

ABP como estratégia para promover aprendizagem ativa (Sá & Queiroz, 2010).
Foco em técnicas como UV-Vis, FTIR, RMN, EPR e Raman.

Objetivo do Projeto:

Desenvolver habilidades de seleção instrumental, interpretação de dados e trabalho colaborativo.

METODOLOGIA



RESULTADOS

84,8% participaram ativamente das discussões;

90,9% consultaram artigos científicos;

100% contribuíram para os relatórios.

A maioria dos grupos apresentou justificativas técnico-científicas adequadas (72,7%) e organização clara das ideias (84,9%). Contudo, observou-se dificuldade na discussão crítica dos resultados (60,6%) e no uso de referências. As fragilidades identificadas indicam a necessidade de fortalecer a escrita científica e a análise crítica no currículo.

CONCLUSÕES

Impacto

- ✓ ABP promoveu autonomia e aplicação prática do conhecimento;
- ✓ Estudantes relataram maior confiança na seleção de técnicas analíticas.

Recomendações

- 🔧 Oficinas de escrita científica
- 🔧 Expansão da metodologia para outras disciplinas.

REFERÊNCIAS

- ❑ AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa, 2003. v.1.
- ❑ HODSON, D. **In search of a meaningful relationship: an exploration of some issues relating to integration in science and science education**. International Journal of science education, 1992. p. 541-562. v.14, n.5.
- ❑ LÔBO, S.F. **O trabalho experimental no ensino de química**. Química Nova, 2012. 430-434p. v.35.
- ❑ ZUCCO, C., PESSIME, F.B.T., ANDRADE, J.B. **Diretrizes curriculares para os cursos de química**. Química Nova, 1999. 454-461p. v.22.