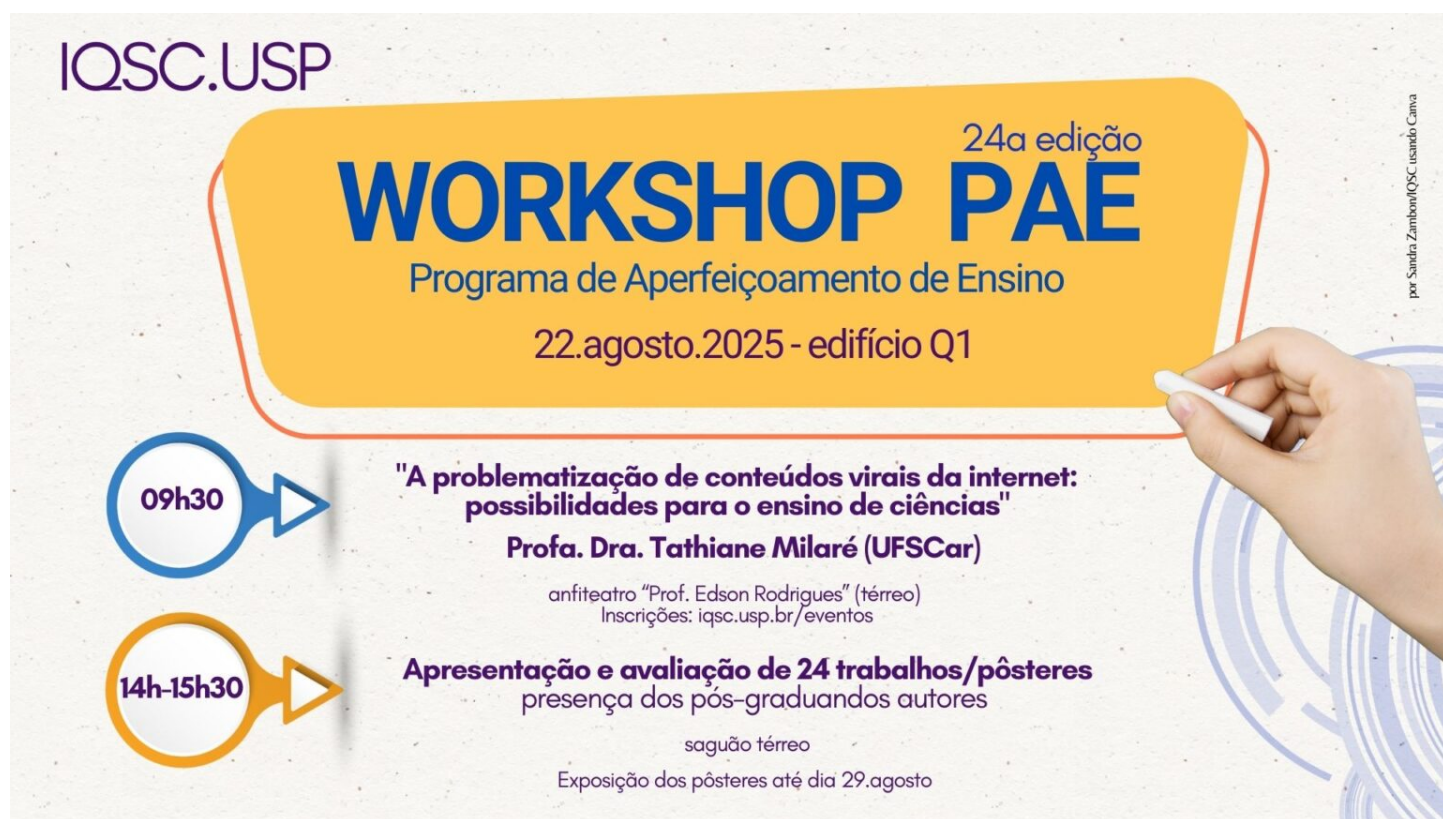


Formação para a docência: alunos de pós-graduação compartilham experiências didáticas no Workshop PAE

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

WORKSHOP PAE 24ª edição

Programa de Aperfeiçoamento de Ensino

22.agosto.2025 - edifício Q1

09h30 ▶

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

Profa. 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

Ecotoxicologia e Gamificação: ferramenta para incentivo à aprendizagem teórica e suas aplicações

Marcus Augusto dos Santos Catai; Prof. Dr. Eduardo Bessa Azevedo

7500072 - Ecotoxicologia

Palavras – chave: Gamificação, jogos educacionais, educação ambiental

Resumo

Este trabalho apresenta a aplicação da gamificação como estratégia didática na disciplina de Ecotoxicologia, utilizando jogos e *quizzes* interativos. As atividades, como jogo da forca, verdadeiro ou falso, associação e ganhe ou perca, buscaram promover maior engajamento, compreensão, fixação e aplicação dos conteúdos teóricos. Os estudantes tiveram a liberdade de realizar os exercícios propostos no momento que lhes fosse mais conveniente. Os dados coletados ao final da disciplina por um *feedback* evidenciam que a abordagem foi bem recebida pelos estudantes, favorecendo a aprendizagem ativa e pensamento crítico, demonstrando que métodos gamificados podem ser eficazes no ensino superior, especialmente em disciplinas teóricas.

Introdução

A disciplina de Ecotoxicologia, ofertada pelo Instituto de Química de São Carlos (USP), envolve conteúdos teóricos complexos que exigem dos estudantes habilidades de abstração, correlação interdisciplinar e aplicação prática. No entanto, o modelo tradicional de ensino, baseado em aulas expositivas, muitas vezes dificulta o engajamento dos estudantes e a fixação dos conteúdos. Com o objetivo de tornar o aprendizado mais dinâmico e significativo, este projeto, vinculado ao Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE), propôs a implementação da gamificação como estratégia didática complementar. Foram desenvolvidos *quizzes* e jogos interativos digitais relacionados aos conteúdos da disciplina, buscando estimular a participação ativa, o pensamento crítico e a aplicação contextualizada dos conceitos.

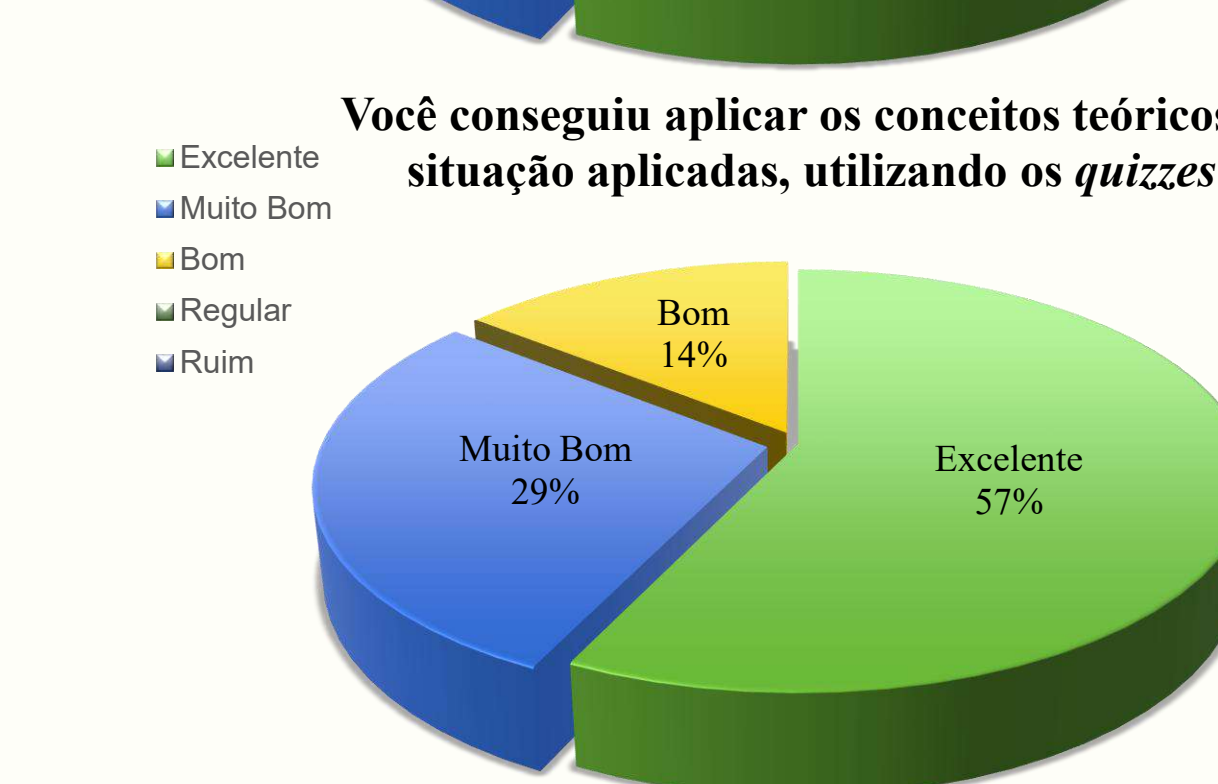
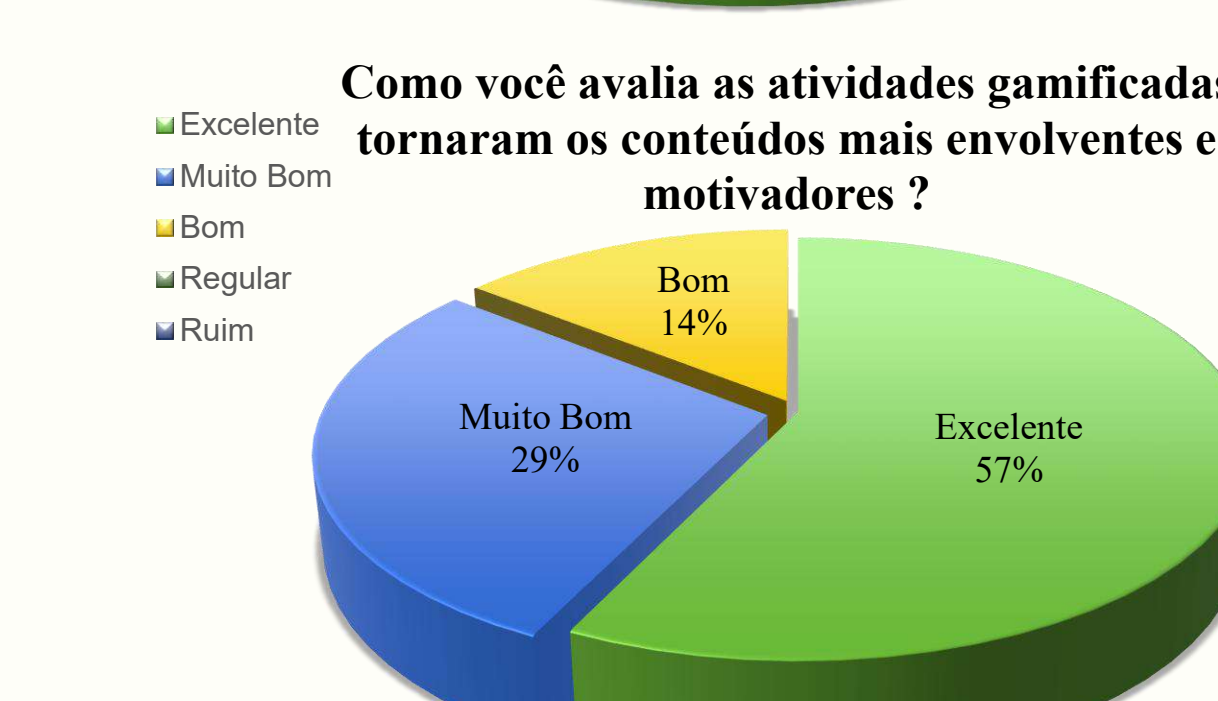
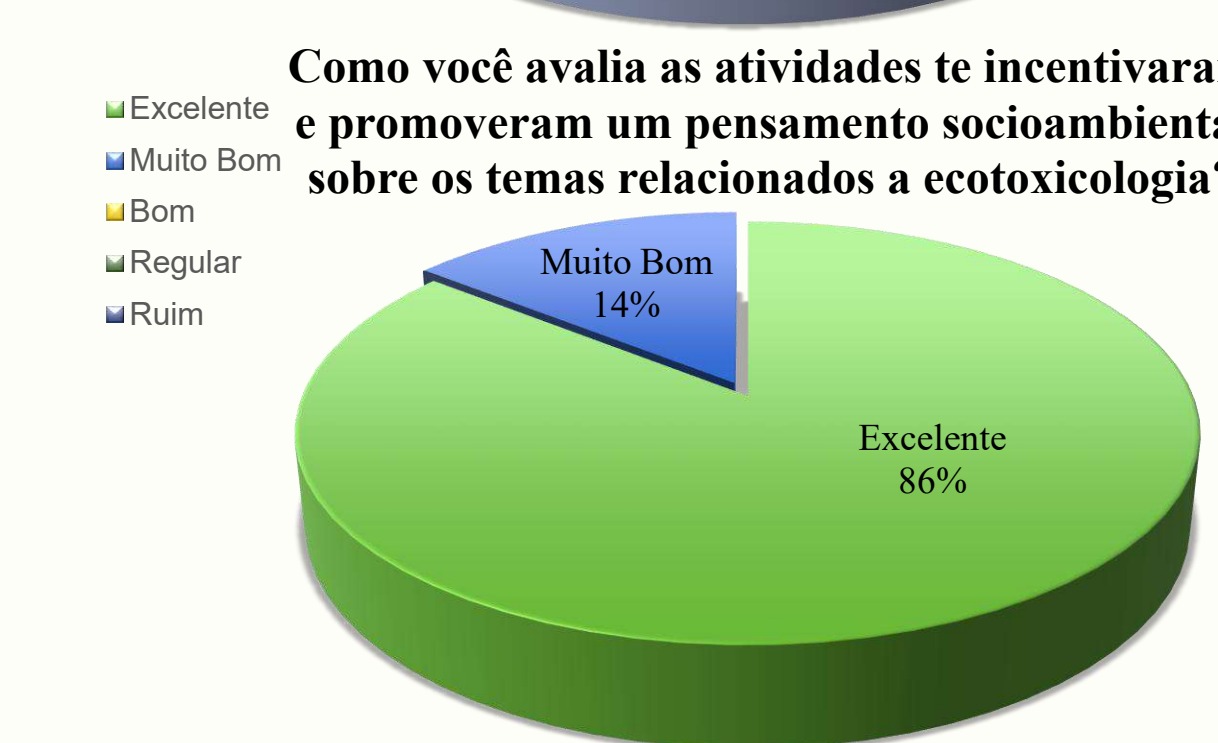
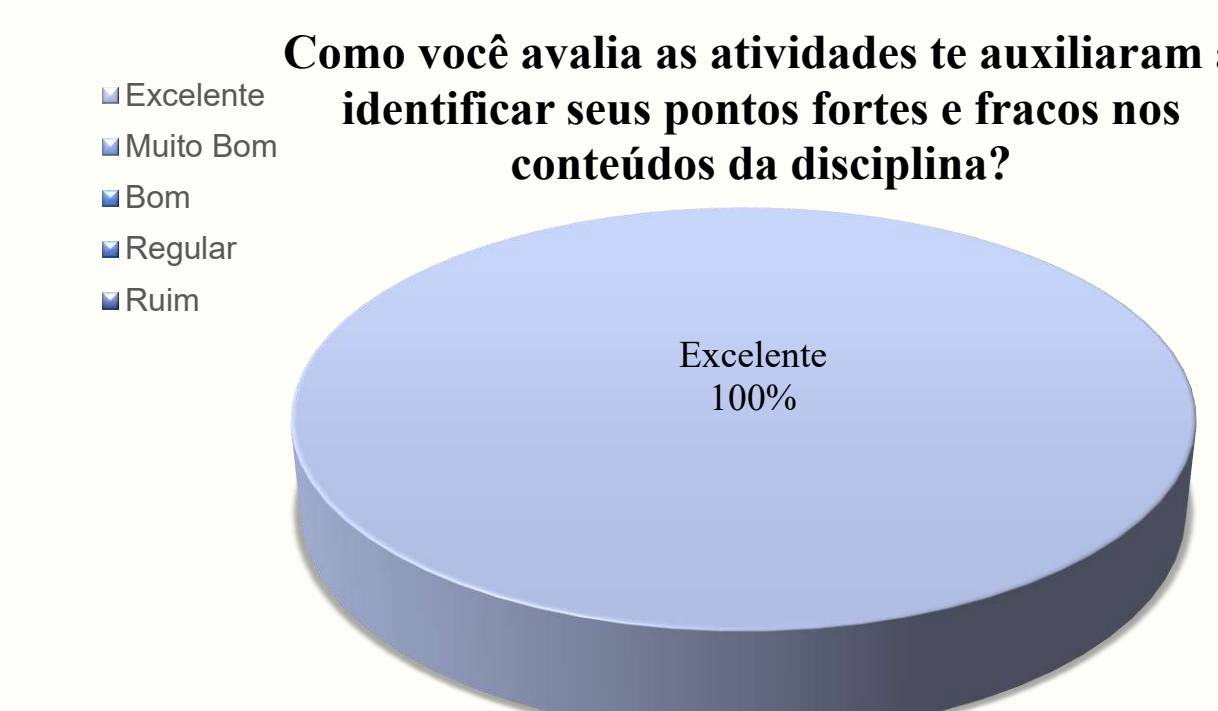
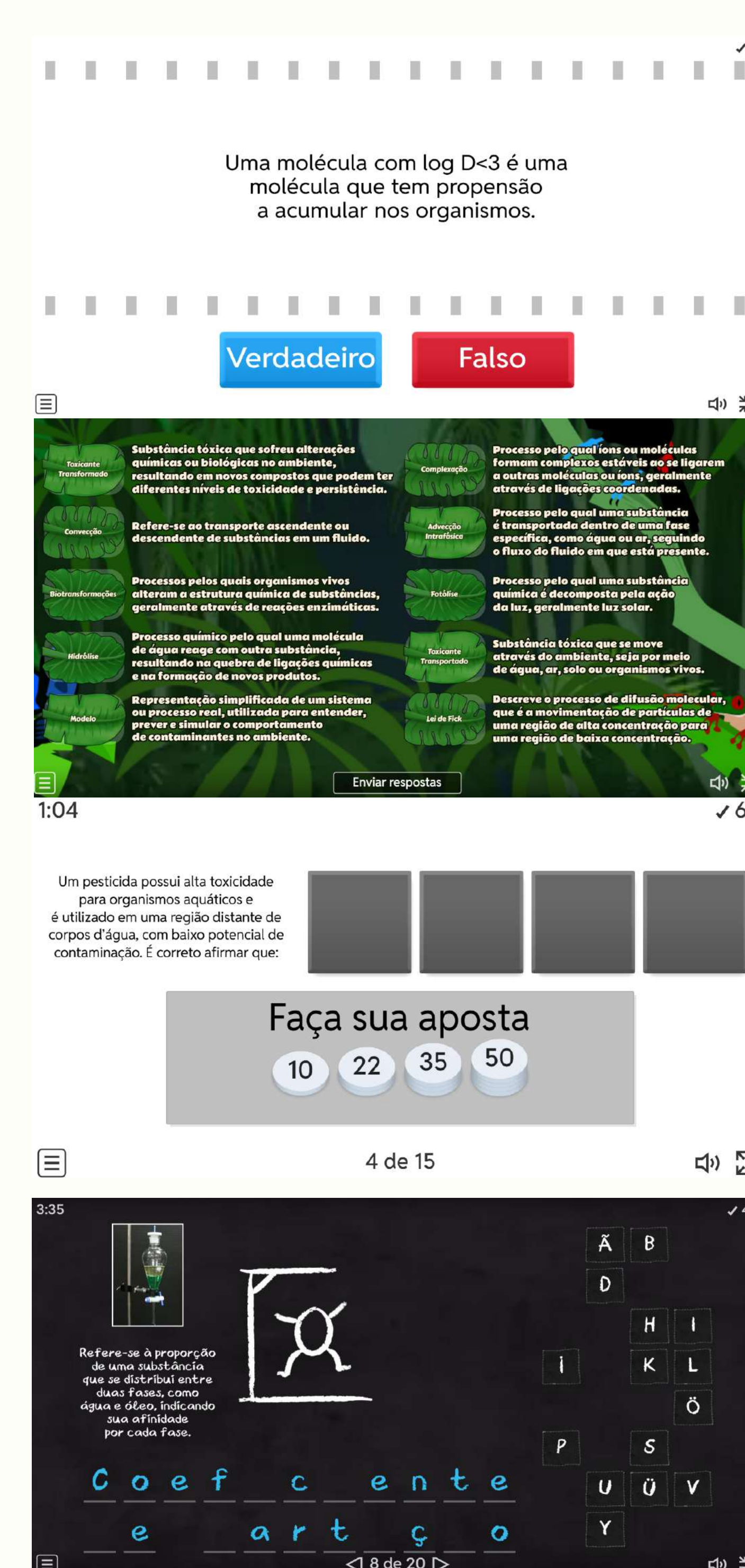
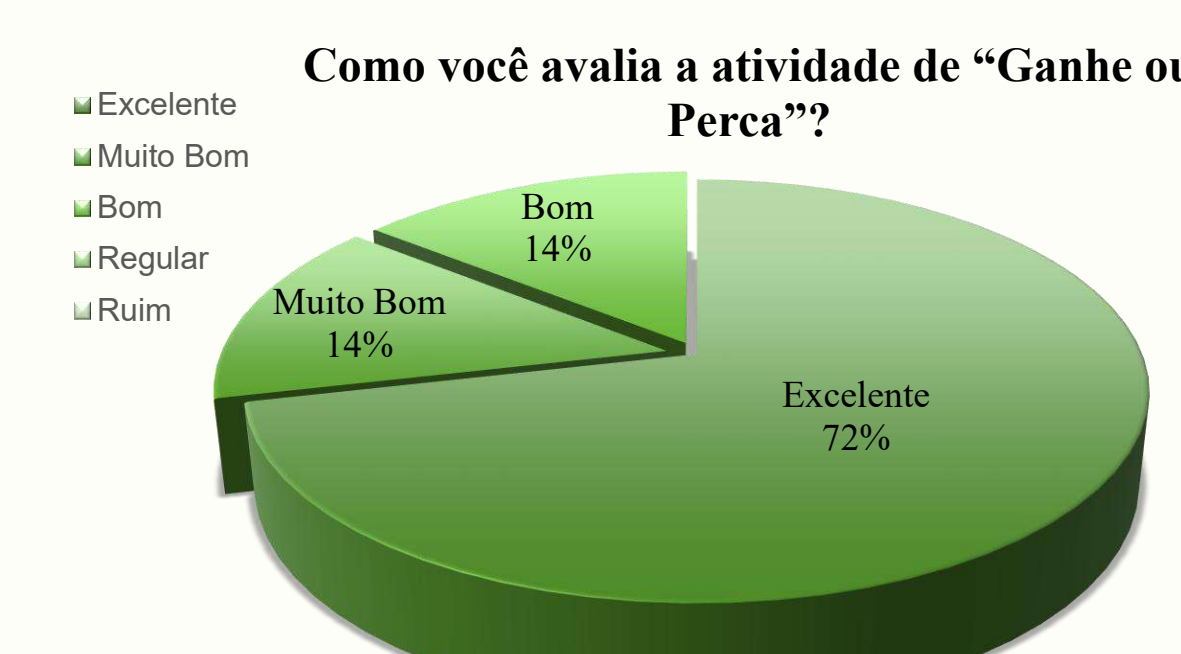
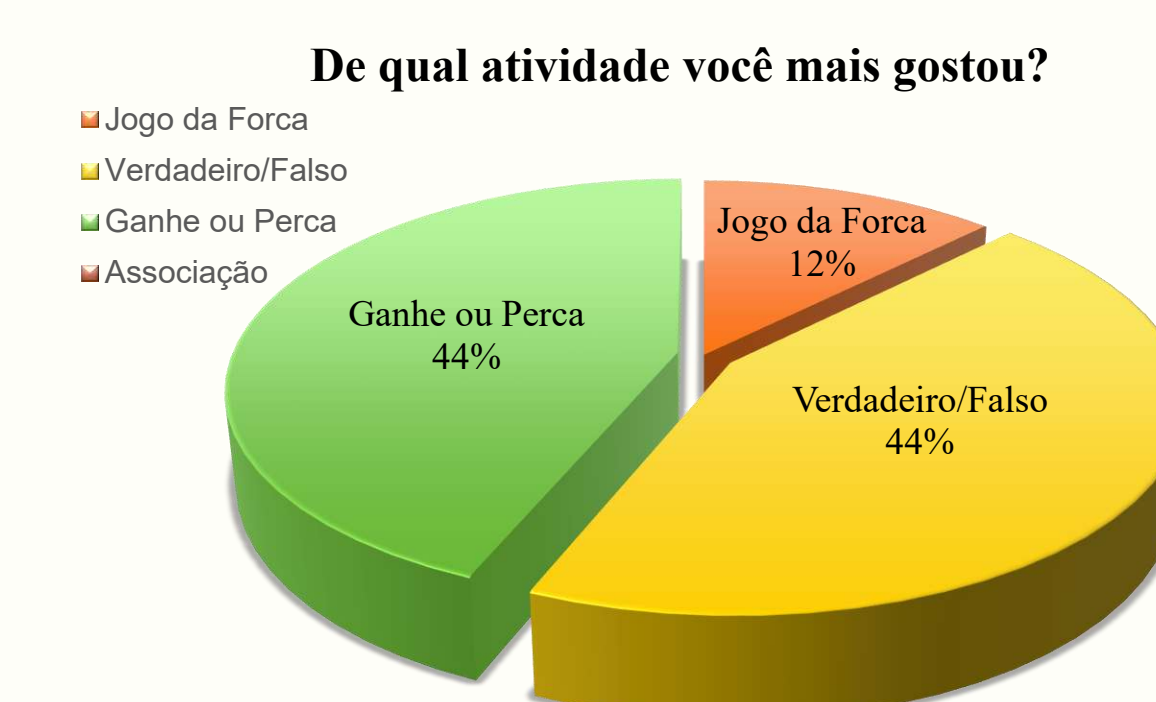
A fundamentação teórica do projeto apoia-se na crescente adoção da gamificação no ensino superior como metodologia ativa eficaz. A gamificação, entendida como o uso de elementos de jogos em contextos educacionais, promove engajamento, autonomia e aprendizagem colaborativa (SOARES; MELO, 2024).¹ Estudos mostram que essa abordagem favorece a retenção do conteúdo, o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas, além de motivar os estudantes por meio de desafios, recompensas e feedbacks imediatos (HSIN; CHERN, 2008; MUNIKASARI; SUDARSONO; RIYANTI, 2021).² Nesse contexto, o uso de ferramentas digitais como quizzes de múltipla escolha, jogos de vocabulário e dinâmicas interativas representa uma forma eficaz de revisar conteúdos, identificar lacunas de aprendizagem e adaptar o ensino às necessidades dos estudantes, promovendo uma experiência educativa mais envolvente e personalizada.

Metodologia

As ações foram estruturadas para estimular a participação ativa dos estudantes, a revisão de conteúdos e a aplicação prática dos conceitos teóricos e foi dada aos discente a oportunidade de realizar a atividade quando melhor lhes convinha, tendo um prazo final para realização das atividades na semana de encerramento da disciplina. Principais etapas da metodologia:

- ❖ Explicação do Projeto Pedagógico e metodologia aos estudantes.
- ❖ Elaboração das 4 atividades (verdadeiro/falso, jogo da forca, associação e ganhe ou perca)
- ❖ Entrega das atividades desenvolvidas via link da plataforma *Wordwall*, após o conteúdo programático visto em sala de aula.
- ❖ Monitorias semanais (1 hora).
- ❖ Avaliação da proposta (*feedback* com 18 perguntas sobre a metodologia) aplicado ao término da disciplina.

Resultados



Conclusões

Os resultados indicam que a gamificação foi uma estratégia eficaz para melhorar o engajamento, a compreensão e a fixação dos conteúdos teóricos da disciplina. As atividades lúdicas aplicadas, como *quizzes* e jogos digitais, contribuíram para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, acessível e significativo. Os dados do formulário de feedback mostraram que a maioria dos estudantes considerou a abordagem excelente, destacando a utilidade das atividades para identificar dificuldades, revisar conteúdos e aplicar conceitos de forma prática.

Referências

- MELO, Felipe Luiz Neves Bezerra de; SOARES, Ana Maria Jerônimo. GAMIFICATION AND RISK AVERSION: an empirical essay with management students. Revista de Administração de Empresas, [S.L.], v. 64, n. 2, p. 1-22, 2024. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020240206>.
- MUNIKASARI, Munikasari; SUDARSONO, Sudarsono; RIYANTI, Dwi. THE EFFECTIVENESS OF USING HANGMAN GAME TO STRENGTHEN YOUNG LEARNERS' VOCABULARY. Journal Of English Education Program, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 57-65, 25 jan. 2021. Tanjungpura University. <http://dx.doi.org/10.26418/jecp.v2i1.43328>.