

<https://www5.iqsc.usp.br/2025/workshop-pae-iqsc-resultado-da-experiencia-didatica-dos-pos-graduandos/>

Workshop PAE – IQSC: resultado da experiência didática dos pós-graduandos

18 de fevereiro de 2025 Notícias



O Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP) realizará, no dia 21 de fevereiro de 2025, a 23ª edição do Workshop PAE – Programa de Aperfeiçoamento de Ensino. O evento é aberto a todos os interessados.



Introduzindo contexto histórico no ensino de química geral para aprimorar a aprendizagem de estudantes de engenharia

Daniel S. De Sousa e Albérico B. F. da Silva

Disciplina 7500012 – Química Geral

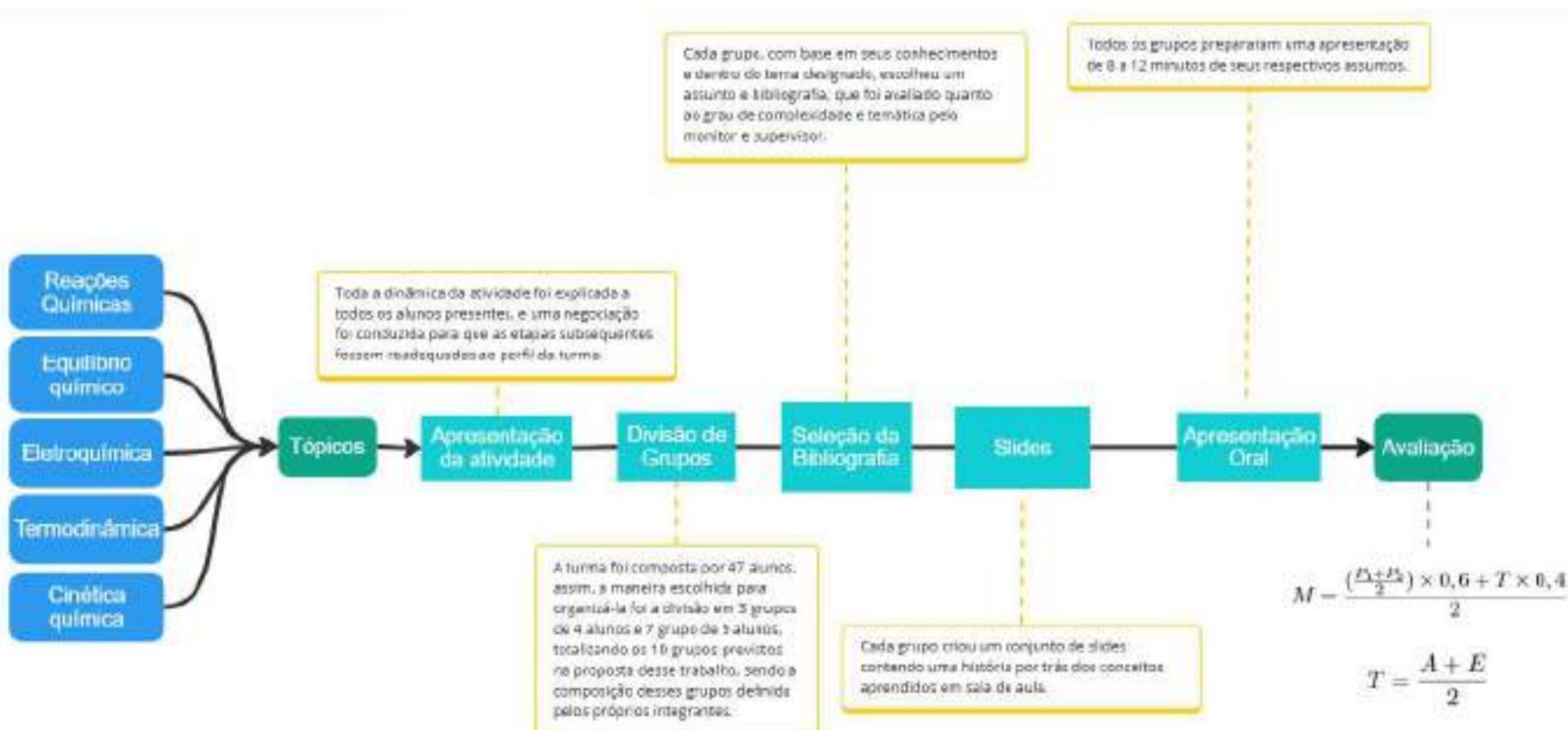
Resumo: A contextualização histórica no ensino de química para cursos de engenharia enriquece a compreensão dos estudantes ao situar os princípios da disciplina em um contexto temporal e social. Essa abordagem incentiva os alunos a entenderem não apenas os conceitos químicos, mas também seu desenvolvimento e aplicações, fortalecendo a base teórica e destacando a importância da química na história e na engenharia. Em especial, atividades como apresentações orais demonstraram ser eficazes para aprimorar o aprendizado, resultando em um aumento significativo das notas e na aprovação integral de uma turma de engenharia elétrica. Além disso, a diversificação dos métodos de avaliação permitiu uma análise mais ampla e precisa do conhecimento adquirido, superando as limitações das avaliações tradicionais.

Palavras-chave: Contextualização histórica, Engenharia elétrica, Química Geral, Apresentação oral.

INTRODUÇÃO

A implementação de contextualização histórica para o ensino de química em cursos de engenharia visa enriquecer a compreensão dos estudantes sobre os princípios fundamentais da disciplina, ao situá-los dentro de um contexto temporal e social. Ao explorar marcos históricos e descobertas científicas relevantes, os alunos são instigados a compreender não apenas o "como" dos conceitos químicos, mas também o "porquê" por trás de seu desenvolvimento e aplicação. Essa abordagem não apenas fortalece a base teórica dos alunos, mas também os capacita a reconhecer a importância da química ao longo da história da humanidade e sua interseção com a engenharia, preparando-os para enfrentar desafios contemporâneos com uma perspectiva ampla e informada^{1,2,3}.

MÉTODOS



CONCLUSÕES

Em geral pode-se afirmar que a aplicação da atividade de contextualização histórica aliada com apresentações orais demonstrou uma abordagem eficaz para o aprimoramento do processo educacional da turma de engenharia elétrica. Os resultados positivos, refletidos no significativo aumento das notas e na aprovação integral da turma, destacam a eficácia e relevância dessa abordagem pedagógica. A diversificação dos métodos de avaliação, em particular, proporcionou uma visão mais abrangente e precisa do conhecimento adquirido pelos alunos, indo além dos limites do método tradicional baseado apenas em provas.

RESULTADOS



Fig. 1 – Foto da apresentação oral de alguns grupos.



Fig. 2 – Slides de alguns grupos.

Grupo	Assunto
G1	Processo Haber-Bosch
G2	Reações Químicas: Uma jornada histórica pela ciência
G3	Processo de consumo: Ácido Sulfúrico: Contexto Histórico de seu desenvolvimento.
G4	Experimento de German Hess
G5	Motores a Vapor: Revolução Industrial e o desenvolvimento dos motores a vapor
G6	História das estruturas atômicas
G7	Uma abordagem histórica do equilíbrio químico
G8	História da eletricidade: Desenvolvimento dos pilhas de Daniell e Grove
G9	Eletrólise e seu histórico de desenvolvimento.
G10	Lavoisier e Priestley suas contribuições para química

Tab. 1 – Relação de grupos e assuntos escolhidos.

Grupo	Slide (S)	Apresentação (A)	Média (T)
G1	10,0	10,0	10,0
G2	9,0	10,0	9,5
G3	10,0	10,0	10,0
G4	10,0	10,0	10,0
G5	8,0	9,0	8,5
G6	8,5	8,5	8,5
G7	10,0	9,0	9,5
G8	10,0	10,0	10
G9	10,0	9,0	9,5
G10	10,0	10,0	10

Tab. 2 – Desempenho dos Grupos: Notas slides (S), Apresentação (A) e média do trabalho (T).



Fig. 3 – Perfil de distribuição das Notas dos alunos.



Fig. 4 – Impacto da atividade na média dos alunos.

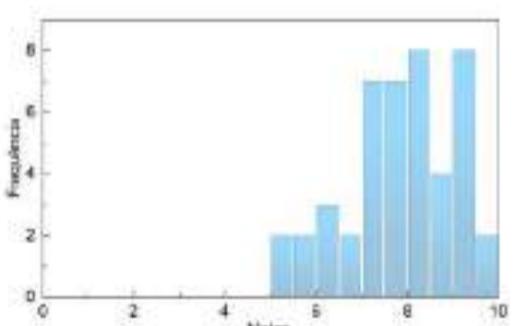


Fig. 5 – Histograma de médias finais dos alunos..

REFERÊNCIAS

1. J. S. Wenzel, J. L. de Castro Martins, C. C. Colpo, and T. dos Anjos Ribeiro, "A prática da leitura no ensino de química: modos e finalidades de seu uso em sala de aula," *ACTIO: Docência em Ciências*, vol. 3, no. 2, pp. 98–115, 2018
2. A. E. Obaya Valdivia, Y. M. Vargas-Rodríguez, L. Giannatto, and C. Ruiz Solórzano, "The role of educational research in teaching chemistry," *Online Submission*, vol. 9, no. 1, pp. 25253–25257, 2019
3. K. A. Olsson, M. M. Balgopal, and N. E. Levinger, "How did we get here? teaching chemistry with a historical perspective," *Journal of Chemical Education*, vol. 92, no. 11, pp. 1773–1776, 2015