



Avaliação da Aprendizagem em Química: A Importância das Aulas de Laboratório no Ensino

Ariely Vitória Chagas | arielyvitoriachagas@gmail.com¹
Albertinho Della Giustina | albertinho@ifsc.edu.br²
Eduardo Niehues | eduardo.niehues@ifsc.edu.br²
Marcos Paulo da Silva | marcos.paulo@ifsc.edu.br²
Samuel Hammes Clasen | samuel.clasen@ifsc.edu.br²
Vitor Corrêa Weiss | vitor.weiss@ifsc.edu.br²

Edital N.º 01/2025/DIREN-PROEN – APOIO A PROJETOS DE ENSINO - IFSC Campus Florianópolis
Trabalho de Ensino

DT 3 - Educação, Cidadania, Desenvolvimento Social e Práticas Inclusivas

Resumo:

O processo de ensino-aprendizagem nas ciências que possuem componentes abstratos é diretamente impactado quando utilizado metodologias ativas como a experimentação. Dentro desse contexto, o objetivo deste estudo é apresentar a avaliação da aprendizagem em Química, utilizando um formulário de pesquisa aplicada e revisão de trabalhos publicados sobre o tema. Este estudo também busca considerar a opinião externa de estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Florianópolis, por meio de um formulário de pesquisa com questões como a importância da experimentação, possibilitando a compreensão da visão e avaliação estudantil atual sobre o tema. Com base na pesquisa e nas respostas obtidas, concluímos que a experimentação em Química é fundamental para a compreensão dos conceitos, juntamente com sua aplicação prática, impactando positivamente no aprendizado dos alunos.

Palavras-chave: Experimentação; Química; Importância; Ensino.

Introdução

A ausência de aulas experimentais de Química ainda é comum em escolas públicas brasileiras (Paixão, 2025; Silva et al., 2023; Nunes, 2022), limitando o acesso dos estudantes a práticas laboratoriais. A experimentação é essencial para a compreensão e

¹ Estudante do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações do Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Florianópolis.

² Servidor da Assessoria de Química - DALTEC do Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Florianópolis.

aplicação dos conteúdos, e sua ausência pode gerar ensino descontextualizado, reduzindo o interesse e dificultando a aprendizagem (Militão; Lopes, 2022; Guimarães, 2009).

Diante disso, torna-se necessário compreender a influência das atividades experimentais no ensino de Química, especialmente em comparação com abordagens apenas demonstrativas.

A relevância do estudo está na promoção de práticas pedagógicas mais significativas. A instrumentação em Química contribui para ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e participativos (Guimarães, 2009). Estudos empíricos (Samuel; Obikezie, 2022) indicam maior interesse e desempenho em aulas experimentais.

O objetivo geral é avaliar a aprendizagem em Química por meio dessas práticas. Como objetivos específicos, destacam-se: analisar o perfil dos estudantes, investigar o interesse pelas aulas laboratoriais, identificar dificuldades, compreender percepções sobre a experimentação e verificar a influência das aulas demonstrativas. A pesquisa foi realizada com estudantes de 1^a a 4^a fase do ensino médio técnico integrado do IFSC Câmpus Florianópolis.

Fundamentação teórica

A experimentação no ensino de Química é reconhecida como elemento central na construção do conhecimento científico, pois articula teoria e prática e favorece a compreensão de fenômenos (Guimarães, 2009). Nesse sentido, deixa de ser apenas ilustrativa e passa a estruturar o processo de ensino-aprendizagem.

Essa perspectiva se relaciona à teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (2003), segundo a qual o aprendizado ocorre quando novos conhecimentos se conectam a estruturas cognitivas prévias. A experimentação facilita esse processo ao aproximar conceitos abstratos de situações concretas.

As contribuições de Piaget (1976) destacam a importância da ação do sujeito, enquanto Vygotsky (1998) enfatiza o papel das interações sociais, ambos aspectos favorecidos pelas atividades práticas. No ensino de Ciências, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) defendem uma abordagem problematizadora, na qual a experimentação possibilita investigação e construção ativa do conhecimento.

Além disso, Perrenoud (1999) ressalta o desenvolvimento de competências, como pensamento crítico e resolução de problemas, estimulados pelas práticas experimentais. Estudos recentes (Samuel; Obikezie, 2022) também indicam maior engajamento e desempenho em atividades práticas.

No contexto da educação profissional, como no IFSC, a experimentação contribui para a articulação entre formação científica e preparação para o trabalho. Assim, sua valorização favorece o desempenho acadêmico e a formação integral dos estudantes.

Procedimentos metodológicos

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa quali-quantitativa, de natureza aplicada e descritiva, com o objetivo de compreender a percepção dos estudantes sobre a importância das aulas experimentais em Química. Foi desenvolvido por Ariely Vitória Chagas, sob supervisão de professores do IFSC Campus Florianópolis, no âmbito de um projeto de ensino.

A coleta de dados ocorreu por meio de questionário estruturado no Google Forms, com questões objetivas e abertas, fundamentado em referenciais da área de ensino de Ciências. O formulário foi aplicado a estudantes da 1ª à 4ª fase dos cursos técnicos integrados do IFSC, entre setembro e novembro de 2025, com participação voluntária.

O questionário abordou perfil dos participantes, interesse nas aulas experimentais, dificuldades na aprendizagem e percepções sobre atividades práticas e demonstrativas. Os dados foram analisados por estatística descritiva e análise de conteúdo, permitindo identificar padrões e significados atribuídos à experimentação.

A pesquisa garantiu anonimato e sigilo das informações. Os resultados foram utilizados para avaliar a influência das aulas experimentais no interesse e na aprendizagem, além de subsidiar reflexões sobre práticas pedagógicas no ensino de Química.

Os gráficos obtidos na pesquisa estão disponíveis em anexo através do link:
https://docs.google.com/document/d/121lc3-3SKgzM1eaJsG485kQnDFIVFj2_sUqUyXAQ6F4/edit?usp=sharing.

Resultados e discussões

O questionário foi aplicado entre 7 de outubro e 10 de novembro de 2025, com 64 respostas de estudantes dos cursos técnicos integrados do IFSC Câmpus Florianópolis-Centro. Predominaram alunos da 4ª fase (40,6%) e do curso de Química (31,3%), possivelmente devido à maior vivência em laboratório e familiaridade com a disciplina (Gráficos 1 e 2 em anexo).

Verificou-se que 67,2% dos estudantes não tiveram aulas experimentais no ensino fundamental e 45,3% estudaram em escolas públicas, o que pode estar relacionado a limitações estruturais dessas instituições (Braga; Vogel, 2023) (Gráficos 3 e 4 em anexo).

Apesar disso, 96,9% demonstraram interesse pelas aulas experimentais, evidenciando sua relevância no engajamento (Gráfico 5 em anexo). A maioria apresentou dificuldade mediana em Química, mas indicou que a ausência de práticas laboratoriais prejudicaria a aprendizagem (Gráficos 6 e 7 em anexo).

As dificuldades estão relacionadas, principalmente, à associação entre teoria e prática, reforçando a importância da experimentação para a compreensão dos conteúdos (Giordan, 1999). Além disso, os estudantes demonstraram preferência por aulas experimentais participativas em relação às demonstrativas, destacando o protagonismo discente como fator de maior interesse e aprendizagem (Gráfico 8 em anexo).

Considerações finais

A partir dos resultados obtidos, pode-se afirmar que os objetivos do estudo foram alcançados, permitindo avaliar a aprendizagem em Química por meio de aulas experimentais, identificar o perfil dos estudantes, analisar seu interesse e mapear dificuldades. Os dados evidenciaram que as atividades práticas influenciam positivamente o interesse e a aprendizagem, reforçando sua relevância no ensino.

O uso de questionário quantitativo mostrou-se adequado para captar dados objetivos e percepções dos participantes, embora o número de respondentes e a dependência de autorrelatos representem limitações.



O desenvolvimento do trabalho contribuiu para a compreensão da importância de metodologias ativas no ensino de Química, favorecendo reflexões sobre práticas pedagógicas e o papel da experimentação na construção do conhecimento.

Entre as dificuldades, destacam-se a baixa participação de alguns estudantes e o limitado contato prévio com atividades experimentais. Por outro lado, evidenciou-se a valorização dessas aulas e seu impacto positivo na aprendizagem.

Como perspectivas futuras, sugere-se ampliar a pesquisa, diversificar os contextos e investir em infraestrutura e formação docente. Conclui-se que o trabalho fortalece a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, embora haja potencial para aprofundamento em ações futuras.

As respostas discursivas apontaram dificuldades na relação entre teoria e prática, reforçando a importância da experimentação (Giordan, 1999). Também se observou maior preferência por aulas experimentais participativas em relação às demonstrativas, destacando o protagonismo discente.

Assim, os resultados indicam que a experimentação favorece o interesse, a compreensão dos conteúdos e a integração entre teoria e prática, além de evidenciar a necessidade de ampliar seu acesso à educação básica.

Referência ao fomento recebido

Os autores agradecem ao IFSC, pelo apoio institucional e pelo suporte financeiro para o desenvolvimento do projeto. O presente trabalho foi financiado pelo Edital N.º 01/2025/DIREN-PROEN – APOIO A PROJETOS DE ENSINO - IFSC Campus Florianópolis.

Referências

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BRAGA, Gabriel Vitoriano; VOGEL, Marcos. **Concepções e percepções sobre experimentação no ensino de Química**. Educação em Foco, 2023.



DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FERNANDES, L. H. D. et al. **Contribuições da experimentação no ensino de Química**. In: SIMPEQUI, 2018.

GIORDAN, Marcelo. **O papel da experimentação no ensino de ciências**. Química Nova na Escola, 1999.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. **Experimentação no ensino de Química**. Química Nova na Escola, 2009.

MILITÃO, Eliezer Costa; LOPES, Betânia Jacob Stange. **Experimentação como estratégia de ensino-aprendizagem para o favorecimento das capacidades de pensamento crítico**. Educação (UFSM), Santa Maria, v. 47, e266, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-64442022000100266.

Acesso em: 27 abr. 2026.

NUNES, I. P. **As aulas práticas de Química nas escolas públicas brasileiras: desafios e possibilidades**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS, 2022. Anais [...]. 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/88671>.

Acesso em: 27 abr. 2026.

PAIXÃO, J. L. **O ensino de Química nas escolas públicas brasileiras: desafios e soluções**. Aurum Publicações, 2025. Disponível em: <https://aurumpublicacoes.com/index.php/editora/article/view/503>. Acesso em: 27 abr.

2026.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PUGGIAN, Cleonice et al. **Ensino de reações químicas em laboratório**. Investigações em Ensino de Ciências, 2012.

SAMUEL, N. N. C.; OBIKEZIE, M. C. **Effects of laboratory practical work**. 2022.

SILVA, J. A. et al. **A importância de aulas experimentais no ensino de Química**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 2023. Anais [...]. 2023. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2023/trabalhos/6/24911-30152.html>. Acesso em: 27 abr. 2026.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.