

# **AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

Submetido em: 29/6/2025

Aceito em: 29/8/2025

Publicado em: 26/2/2026

Isadora Silveira Queiroz Gonçalves<sup>1</sup>

Ana Julia Bergamini<sup>2</sup>

Jackson Gois<sup>3</sup>

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Educação. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O manuscrito ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<https://doi.org/10.21527/2179-1309.2026.123.17335>

## **RESUMO**

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa que investigou a percepção de licenciandos em Química de uma universidade pública do interior paulista acerca do uso de *slides* como recurso didático, analisando sua atual condição enquanto tecnologia educacional. A investigação, de caráter exploratório, utilizou entrevistas e questionários aplicados a 14 estudantes, com análise fundamentada na Análise Textual Discursiva (ATD). Os dados revelam que, embora os *slides* sejam amplamente utilizados pelos docentes, os discentes já não os

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista – UNESP. Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – IBILCE. São José do Rio Preto/SP, Brasil. <https://orcid.org/0009-0006-5527-6575>

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista – UNESP. Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – IBILCE. São José do Rio Preto/SP, Brasil. <https://orcid.org/0009-0007-6428-9375>

<sup>3</sup> Universidade Estadual Paulista – UNESP. Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – IBILCE. São José do Rio Preto/SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6863-4032>

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

reconhecem mais como tecnologia, associando-os a práticas pedagógicas convencionais, pouco interativas e desestimulantes. Essa percepção indica uma mudança nos critérios de reconhecimento do que é compreendido como tecnológico, marcada pela obsolescência atribuída a recursos que se tornaram parte do cotidiano acadêmico. A saturação do uso dos *slides* e sua banalização no ambiente universitário evidenciam um processo de naturalização das tecnologias, que, ao perderem o caráter de inovação, deixam de ser problematizadas em sua dimensão pedagógica e cultural. O estudo aponta que o simples uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) não garante, por si só, inovação no processo de ensino-aprendizagem. Torna-se necessário, portanto, considerar a intencionalidade didática, o contexto formativo e a escuta ativa dos estudantes como elementos centrais para a ressignificação dos recursos utilizados. A pesquisa contribui para o debate sobre o uso crítico da tecnologia na educação, evidenciando a urgência de práticas pedagógicas planejadas que superem a mera digitalização de métodos tradicionais e favoreçam uma aprendizagem significativa.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Ensino de Química; Motivação acadêmica

**CHEMISTRY STUDENTS' AVERSION TO  
THE USE OF SLIDES IN THE CLASSROOM**

**ABSTRACT**

This article presents the findings of a qualitative study that investigated the perceptions of undergraduate Chemistry teacher education students from a public university in the countryside of São Paulo state regarding the use of slides as an instructional resource, analyzing their current status as an educational technology. The exploratory investigation utilized interviews and questionnaires administered to 14 students, with the analysis grounded in the Discursive Textual Analysis (DTA). The results reveal that, although slides are widely used by instructors, students no longer perceive them as technological tools, instead associating them with conventional, minimally interactive, and unstimulating pedagogical practices. This perception indicates a shift in the criteria for recognizing what is understood as technological, marked by the obsolescence attributed to resources incorporated into academic daily life. The saturation of slide usage and their consequent trivialization in the university environment highlights a process of naturalization of technologies that, upon losing their innovative character, cease to be

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

problematized in their pedagogical and cultural dimensions. The study points out that the mere use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) does not, by itself, guarantee innovation in the teaching-learning process. It therefore becomes necessary to consider didactic intentionality, the formative context, and active listening to students as central elements for the re-signification of the resources used. The research contributes to the debate on the critical use of technology in education, highlighting the urgency of planned pedagogical practices that overcome the mere digitalization of traditional methods and promote meaningful and favor meaningful learning.

**Keywords:** Technology; Chemistry Teaching; Academic Motivation

## **1. INTRODUÇÃO**

A noção de tecnologia, embora amplamente presente no cotidiano acadêmico contemporâneo, permanece permeada por ambivalências conceituais que moldam a forma como os sujeitos universitários, sobretudo como os estudantes, a percebem, a experienciam e a valorizam em seu processo formativo. Dentre essas contradições, destaca-se a tensão entre a visão da tecnologia como agente de inovação pedagógica e sua simultânea naturalização no ambiente universitário, o que obscurece sua função de mediação técnica e cultural. À medida que dispositivos e plataformas digitais são incorporados de forma contínua e, frequentemente, imperceptível nas práticas acadêmicas, sua presença deixa de ser criticamente problematizada, dificultando a construção de uma compreensão reflexiva sobre seus impactos e potencialidades no aprendizado e na produção de conhecimento (Feenberg, 2003).

Em uma realidade sociocultural atravessada pela conectividade, pela instantaneidade e pela multifuncionalidade constante, esses recursos tendem a ser percebidos como elementos ordinários integrados ao cotidiano acadêmico, muitas vezes desprovidos de sua dimensão técnica. Essa constatação é corroborada quando autores como Souza *et al.* (2021) destacam que, apesar da ampla presença de computadores, de internet e de smartphones, as práticas educativas nem sempre acompanham essa integração tecnológica, o que reforça a ideia de que tais recursos são naturalizados, ou seja, usados de forma rotineira e sem problematização. Diante desse cenário, surge uma questão essencial: ainda é possível que estudantes considerem determinadas ferramentas como, por exemplo a apresentação de *slides*, como tecnologias educacionais, ou elas já foram deslocadas do campo da inovação para o da obviedade?

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

Essa percepção revela uma transformação nos parâmetros que definem a noção de tecnologia, influenciando os critérios para o reconhecimento e a valorização dos recursos tecnológicos no contexto universitário. Conforme destaca Duarte (2024), a tecnologia, enquanto mediação cultural, deve ser compreendida como um constructo social, moldado por processos históricos, econômicos e educacionais, e não apenas como um conjunto de aparatos digitais de última geração, o que impõe a necessidade de uma problematização mais aprofundada. A autora argumenta que, para promover uma educação digital crítica e inclusiva, é imprescindível superar a visão tecnicista que limita o entendimento de tecnologia a dispositivos inovadores, invisibilizando outros elementos que, embora simples ou consolidados, continuam desempenhando funções relevantes no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, compreender como os estudantes atribuem sentido a recursos pedagógicos, como os *slides*, é também compreender os efeitos simbólicos das transformações tecnológicas no ambiente acadêmico. Neste texto, entendemos como *slides* o uso de tecnologias digitais que viabilizam mostrar arquivos que agrupam diversos elementos textuais, gráficos e audiovisuais, como PowerPoint®, Canva® e Google Apresentações®, entre outros.

A abordagem crítica de Feenberg (2003) aprofunda esse debate ao considerar que a tecnologia não é neutra, mas sim estruturada por valores, por escolhas políticas e por interesses sociais. Ao ser moldada por contextos específicos, a tecnologia torna-se também um reflexo das relações de poder e das hierarquias institucionais, influenciando a forma como determinados recursos são legitimados como inovadores, enquanto outros são desvalorizados ou esquecidos. Assim, a possível negação dos *slides* como uma tecnologia por parte dos estudantes não se resume a um juízo técnico, mas revela uma percepção cultural em constante mutação, marcada pelo ritmo acelerado de renovação digital e pela estética da inovação constante. Conforme Feenberg (2003), essa dinâmica contribui para a naturalização das tecnologias no cotidiano, dificultando a problematização crítica e afetando diretamente a maneira como elas são concebidas no espaço universitário.

Paralelamente, Fernandes Junior, Almeida e Almeida (2021), ao analisarem a produção acadêmica brasileira sobre tecnologia educacional, identificam um distanciamento entre os discursos institucionais sobre inovação tecnológica e a apropriação efetiva desses recursos nas práticas escolares cotidianas. Os autores destacam que, embora haja uma crescente valorização das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) nos documentos oficiais e na

## AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA

retórica da modernização da educação, os processos formativos muitas vezes negligenciam o desenvolvimento de uma cultura crítica em torno das tecnologias. Essa ausência de reflexão contribui para a construção de compreensões superficiais ou reducionistas entre os estudantes, que tendem a associar tecnologia apenas a dispositivos interativos, conectados em rede ou com interfaces altamente dinâmicas, desconsiderando ferramentas pedagógicas mais estáveis, como os *slides*, cujo uso tornou-se rotineiro.

Vivemos em um contexto marcado por rápidas transformações tecnológicas e culturais. Nesse cenário, as tecnologias, embora associadas à modernização do ensino superior, tornam-se cada vez mais invisíveis em sua materialidade e função mediadora. É fundamental, diante disso, investigar até que ponto esses instrumentos são efetivamente reconhecidos pelos estudantes como tecnologias e não apenas como elementos corriqueiros ou incorporados espontaneamente ao ambiente de ensino e aprendizagem.

Sob essa ótica, o presente trabalho propõe-se investigar em que medida os licenciandos reconhecem as apresentações de *slides* como recursos tecnológicos no contexto da sua formação acadêmica. Essa indagação adquire relevância ao se considerar que, como demonstram Dionizio *et al.* (2019), a eficácia pedagógica de qualquer tecnologia depende não apenas de sua sofisticação técnica, mas, também, da intencionalidade didática a qual é mobilizada. Os autores ressaltam que, mesmo recursos considerados simples, podem favorecer a aprendizagem significativa quando integrados de maneira crítica e contextualizada, sobretudo no ensino de componentes curriculares que exigem a visualização de conceitos abstratos, como a Química. No entanto, o impacto desses recursos está diretamente relacionado à forma como são percebidos e utilizados pelos próprios alunos, o que demanda uma escuta ativa e uma análise empírica de suas compreensões e expectativas em relação às ferramentas didáticas disponíveis.

## 2. TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) NO CONTEXTO EDUCACIONAL

É crucial iniciar esta discussão diferenciando as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Embora frequentemente empregados como sinônimos, a presença do elemento digital é o que as distingue. A principal diferença reside no fato de que as TIC englobam tanto tecnologias

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

analógicas quanto digitais, ao passo que as TDIC se referem exclusivamente às tecnologias digitais, especialmente àquelas que dependem da internet como infraestrutura essencial.

A revolução digital promoveu avanços significativos, conferindo maior agilidade aos processos de comunicação, transmissão e distribuição de conhecimentos e informações. No contexto educacional, tais recursos proporcionaram aos professores novos métodos de ensino e melhores condições de aprendizagem, com o aluno no centro de todo o processo (Delamuta; De Souza Assai; Sanchez Júnior, 2020).

Nesse contexto, as tecnologias são empregadas como ferramentas didáticas estratégicas para superar obstáculos de aprendizagem e promover uma participação mais ativa do aluno. Essa abordagem visa a transcender a mera reprodução de conteúdos e atividades baseadas em memorização, favorecendo uma diversificação das estratégias de ensino e aprendizagem. Adicionalmente, a inserção das TDICs em práticas cotidianas possibilita uma ampla disponibilização de informações, o que favorece um processo de ensino dinâmico e contextualizado (Delamuta; De Souza Assai; Sanchez Júnior, 2020; Delamuta *et al.*, 2021; Souza; Raupp, 2022; Da Silva; Vasconcelos; De Vasconcelos Silva, 2022; Sana; Arroio, 2023).

## **2.1 APRENDIZAGEM ATIVA E PASSIVA MEDIADA POR TECNOLOGIAS**

Há tempos, as discussões nos cursos de formação docente são permeadas por críticas aos denominados métodos tradicionais de ensino-aprendizagem. Essas críticas concentram-se, sobretudo, na postura passiva dos aprendizes e na centralidade do controle do processo educativo pelo professor, que comumente determina "o quê", "quando" e "como" os alunos devem aprender. Em contraposição a essa abordagem, as metodologias ativas propõem uma completa reorganização e um rompimento com os processos de ensino-aprendizagem tradicionais, bem como com suas estratégias, materiais e meios empregados. Notadamente, essas metodologias exigem uma mudança fundamental nas posturas do docente e do discente (Oliveira *et al.*, 2015).

No século XXI, as novas tecnologias disponíveis contribuíram para o ensino e a aprendizagem, resultando em uma transformação nos métodos pedagógicos. Nessas metodologias, o estudante é incentivado a adquirir conhecimento de forma autônoma e participativa. Assim, com o auxílio tecnológico, a aplicação de metodologias inovadoras em salas de aula se tornou mais eficiente em comparação ao método tradicional. Dessa forma,

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

diversos métodos podem ser empregados, com destaque para a aprendizagem ativa, a sala de aula invertida e o ensino híbrido. A adoção de metodologias ativas proporciona aos estudantes o desenvolvimento de confiança, de autonomia, de capacidade de análise e de resolução de problemas. Adicionalmente, fomenta a flexibilidade e a discussão de situações em equipe. Com essa transição, o papel do professor evolui de protagonista para mediador no processo de ensino-aprendizagem (Fernandes *et al.*, 2024).

No contexto do ensino superior, observa-se em muitos casos uma preocupação excessiva com a formação técnica e com o conhecimento teórico pouco problematizado, o que torna-o dissociado de uma ação mais efetiva, reflexiva e autônoma no âmbito da experimentação. Moreira (2022) aponta que no contexto educacional, o modelo de ensino restringe-se a comportamentos manifestos e mensuráveis, ignorando os processos cognitivos que ocorrem na mente do aprendiz durante o processo de aprendizagem.

Nesse modelo, o êxito é medido pela capacidade do aluno de fornecer respostas corretas, como em testes de múltipla escolha, sem necessariamente demonstrar compreensão ou apropriação de significados. A prática discente, por sua vez, limita-se a registrar informações fornecidas pelo professor, seja por anotações, fotografias ou arquivos de *slides*, com o propósito de memorização mecânica para as provas. Nesse contexto, o estudo restringe-se à assimilação de definições e fórmulas, uma estratégia reforçada pela obtenção de notas altas. Contudo, essa abordagem de matéria passada, matéria esquecida resulta na retenção superficial do conteúdo, o qual é subsequentemente descartado após a conclusão da avaliação. Tal cultura de aprendizado mecânico, guiada pela testagem, compromete a durabilidade do conhecimento e a sua integração significativa (Moreira, 2022).

Diferentemente da abordagem comportamentalista, a visão cognitivista de David Ausubel postula que a aprendizagem significativa ocorre quando novos conhecimentos se relacionam de forma não arbitrária e não literal com os conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Para obter sucesso, é crucial que o aluno tenha uma predisposição a aprender e uma intencionalidade ativa no processo. A aprendizagem significativa, nesse sentido, transcende a mera memorização de respostas corretas, focando na compreensão, na capacidade de explicar e na aplicação de conceitos em diferentes contextos, inclusive em situações novas (Moreira, 2022).

## AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA

Com isso, a busca por alternativas para tornar as aulas mais criativas e motivadoras para os alunos tornou-se um desafio central para os professores. Nesse contexto, a tecnologia educacional, com sua variedade de ferramentas, emerge como um caminho viável para uma nova concepção de ensino e aprendizagem no século XXI (Viana, *et al.*, 2023).

### 2.2 UTILIZAÇÃO DE TDIC NO ENSINO DE QUÍMICA

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) estabelecem que o ensino de Química no Brasil deve proporcionar aos estudantes uma visão abrangente do conhecimento na área e uma melhor compreensão do mundo físico, partindo dos saberes já presentes em seu cotidiano. Para tanto, torna-se imperativo contextualizar os conteúdos químicos de forma transversal, abordando suas intersecções com as esferas política, social, cultural, histórica e econômica. É precisamente dessa necessidade que se justifica a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), como ferramentas e dispositivos digitais, no ambiente de sala de aula. Desse modo, a integração dessas tecnologias não apenas atende uma demanda da nova geração de estudantes, mas também encontra respaldo em documentos oficiais que orientam as práticas de ensino (Delamuta; De Souza Assai; Sanchez Júnior, 2020; Delamuta *et al.*, 2021; Souza; Raupp, 2022; Da Silva; Vasconcelos; De Vasconcelos Silva, 2022; Sana; Arroio, 2023).

A Química é um componente curricular fundamental para a compreensão de diversos aspectos da vida contemporânea. Este campo de conhecimentos apresenta especificidades em seus elementos epistemológicos fundamentais. Como consequência, o processo de ensino e aprendizagem na Química acaba por necessitar de profundas transformações nas suas metodologias de ensino. Essa demanda impõe a necessidade de uma formação específica, cuja responsabilidade cabe não apenas aos professores, mas também aos sistemas de ensino como um todo. O panorama educacional emergente, impulsionado pelos avanços tecnológicos e científicos, demanda a integração de recursos tecnológicos no cotidiano escolar e nas práticas pedagógicas, de modo a impactar diretamente todas as áreas do conhecimento (Delamuta *et al.*, 2021; Sana; Arroio, 2023; Da Silva, Vasconcelos; De Vasconcelos Silva, 2022).

Torna-se evidente que a mera inserção de TDIC em sala de aula não é suficiente para promover a inovação no ensino. Fazem-se necessários investimentos substanciais na formação inicial e continuada de professores, capacitando-os a utilizar essas tecnologias de forma a

## AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA

otimizar a aprendizagem dos alunos e a transcender os métodos pedagógicos tradicionais (Delamuta *et al.*, 2021; Sana; Arroio, 2023; Da Silva, Vasconcelos; De Vasconcelos Silva, 2022). É válido ressaltar também que, para a obtenção de resultados satisfatórios, a incorporação dessas ferramentas em sala de aula deve ocorrer mediante planejamento didático, de forma complementar e por docentes que demonstrem clareza nas estratégias e nos procedimentos adotados no processo de ensino.

Dessa forma, é equivocado inferir que a mera incorporação de uma tecnologia em sala de aula seja, por si só, suficiente para tornar as aulas mais dinâmicas, prazerosas e facilitar a aprendizagem dos discentes. Torna-se, portanto, imperativo que o professor, com o auxílio das ferramentas tecnológicas, desenvolva processos e ações que motivem o educando à participação e cooperação, inserindo nessas metodologias contextos pertinentes ao cotidiano do aluno.

Além disso, com a integração dessas tecnologias no ambiente educacional, emerge outra área crítica de atenção: a alfabetização midiática e informacional. Esta é essencial para que os estudantes desenvolvam uma postura crítica em relação aos recursos digitais, fomentando maior participação ativa e democrática, conscientização, responsabilidade ética e cidadã, além de ampliar espaços para a promoção do diálogo e da tolerância (Sana; Arroio, 2023). É importante enfatizar que o desenvolvimento dessa competência deve ser viabilizada pelas instituições empregadoras, possibilitando, assim, seu pleno desenvolvimento docente.

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo, fundamentado na pesquisa qualitativa como processo de construção social do conhecimento, objetiva compreender as dinâmicas e os significados em um contexto socioeducacional específico. Adotou-se o estudo de caso como abordagem metodológica, por permitir uma imersão profunda para a compreensão holística de fenômenos complexos (Bogdan; Biklen, 1994). Os dados analisados neste estudo representam um recorte de uma pesquisa de mestrado e concentram-se especificamente em cinco questões extraídas de um questionário identificado e uma entrevista semiestruturada.

Os questionários foram aplicados presencialmente, em formato impresso, em sala de aula, após a conclusão de uma sequência didática. As entrevistas, por sua vez, foram conduzidas individualmente, de forma remota, via Google Meet. Ambas as coletas ocorreram entre 23 e 30 de setembro de 2024. Posteriormente, as respostas foram digitalizadas e os dados de

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

identificação dos participantes foram anonimizados, sendo referenciados por códigos como LI.1 e LM.1, conforme o componente curricular em que estavam matriculados. A análise focou-se nas perguntas 1, 2, 6 e 7 da entrevista (E) e na pergunta 4 do questionário (Q), detalhados no Quadro 1.

Quadro 1: Perguntas utilizadas nessa análise

|                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pergunta 1 - Entrevista (P1.E)   | Como você se sente com a aplicação de tecnologias nos momentos de explicação em sala de aula?                                                                                                         |
| Pergunta 2 - Entrevista (P2.E)   | Geralmente os professores utilizam alguma tecnologia ( <i>slides</i> , animações, vídeos ou <i>quizzes</i> ) em sala de aula? Existe alguma que é utilizada com mais frequência?                      |
| Pergunta 6 - Entrevista (P6.E)   | Quando você sabe que em algum momento da aula será utilizada uma tecnologia, como fica sua motivação para participar? Tem alguma tecnologia que esse efeito é contrário: que você “não aguenta mais”? |
| Pergunta 7 - Entrevista (P7.E)   | Depois da pandemia da Covid-19, você sente que sua motivação sobre o uso de alguma tecnologia mudou? Por que você acha isso?                                                                          |
| Pergunta 4 - Questionário (P4.Q) | Descreva os fatores que você discorda sobre a utilização de TDIC por seus professores em sala de aula.                                                                                                |

Fonte: Autoria própria, 2025.

Composta por quatorze estudantes do curso de Licenciatura em Química de uma universidade pública do estado de São Paulo, a amostra desta pesquisa incluiu participantes com idades entre 20 e 27 anos. Todos haviam concluído, no mínimo, quatro semestres do curso, garantindo familiaridade com as práticas pedagógicas da instituição. Após aprovação ética, o convite aos potenciais participantes foi feito em sala de aula, durante a ministração de dois componentes curriculares do curso de licenciatura. Aqueles que aceitaram participar da pesquisa preencheram um questionário e concederam seu consentimento para a análise de suas respostas.

Para a análise dos dados, empregou-se a Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiuzzi, 2006). A ATD foca na interpretação aprofundada do objeto de estudo, visando a construção de compreensões sociais e culturais que emergem das perspectivas dos participantes. Essa abordagem metodológica transcende a mera descrição do fenômeno, buscando, a partir da voz dos sujeitos, contribuir para a transformação da realidade investigada (Medeiros; Amorim, 2017).

A ATD organiza-se em torno de quatro focos principais: unitarização, categorização, produção de metatextos e comunicação. Para este estudo, a unitarização dos textos foi realizada

## AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA

segmentando o *corpus* (composto pelas respostas dos questionários e transcrição das entrevistas) em unidades de significado. Posteriormente, os significados semelhantes foram agrupados, culminando na elaboração de metatextos interpretativos (Moraes, 2003). Essa etapa foi guiada pelas categorias de análise *a priori*: percepções positivas e negativas sobre o uso de tecnologias em sala de aula. Esse processo metodológico possibilitou a seleção de excertos textuais que representam os pontos de vista, as opiniões e as percepções dos discentes.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Duas seções de dados serão apresentadas: a primeira evidencia as percepções positivas e motivacionais do grupo de licenciandos em relação ao uso de tecnologias; a segunda explora as percepções negativas do uso de *slides*. Com base nesses dados, busca-se evidenciar que os licenciandos, além de não considerarem o slide como uma tecnologia, também os percebem como um elemento desmotivador em sala de aula.

#### 4.1 PERCEPÇÕES POSITIVAS ACERCA DO USO DE TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA

Ao serem questionados de forma geral como se sentiam sobre a utilização de tecnologias em sala de aula, 100% dos licenciandos entrevistados manifestaram uma percepção positiva considerando-a um fator motivacional para a aprendizagem. Dentre as características positivas atribuídas a presença dessas tecnologias, destacam-se nas falas: a facilitação do conteúdo abordado, o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem, a oferta de *feedback* imediato em avaliações, e a dinamicidade das aulas, o que a torna mais atrativa e eleva a participação dos alunos:

Eu gosto bastante quando utilizam essas tecnologias em sala. Porque aí atrai muito mais o adolescente, a criança que está tendo a aula. Não fica só escrevendo, copiando o texto. (LM.3 - P1.E)

Bom, eu sou suspeita, eu adoro *Kahoot*<sup>4</sup>. (...). Então, muito interativo, tipo, é a questão da interação, sabe? Faz com que a gente participe da aula também, tipo, não apenas... Ah, tô aqui vendo o *slide* passar, sabe? (LM.5 - P1.E)

Eu acho que fica bem melhor para a gente conseguir aplicar o conteúdo tanto como professor quanto para aluno, para entender o que está sendo dito ali. (LI.2 - P1.E)

---

<sup>4</sup> *Kahoot!* é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos que facilita a criação, o compartilhamento e a execução de jogos educativos ou quizzes em poucos minutos.

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

É muito mais gostoso de você aprender dessa forma. Tanto com o vídeo, quanto com os simuladores e o *Kahoot*. Todos eles trazem de uma forma diferente essa forma lúdica. São formas diferentes, óbvio. Mas todos trazem o mesmo sentimento de conforto, de estar gostando ali, de aprender daquela forma. (LI.5 - P1.E)

Ah, eu me sinto bem, né? Química não é algo tão palpável assim pra se aprender. As tecnologias trazem muito pra gente. (LI.6 - P1.E)

Quando questionados sobre o impacto da expectativa do uso de tecnologia na motivação para sua participação nas aulas, 78,6% dos estudantes relataram maior entusiasmo e uma percepção positiva:

Eu fico bem mais animada, principalmente quando é, falam assim, vai ter *Kahoot*, vai ter alguma coisa, é na hora já. (LM.2 - P6.E)

Olha, eu acho que eu fico mais motivado quando a aula não é tão convencional assim. (LM.3 - P6.E)

Nossa, é totalmente diferente a motivação. Dá vontade de estar lá, de aprender mais, de dar uma empolgação grande, assim. Então, aumenta muito a motivação da aula. (LI.5 - P6.E)

Fica mais animado, né? Porque você sabe que vai ser alguma coisa diferente, não vai ser a mesma coisa. (LI.7 - P6.E)

Nesse contexto, as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC), em consonância com a literatura, revelam-se promissoras para dinamizar o ensino e promover a contextualização dos conteúdos, favorecendo o engajamento dos estudantes (Leal *et al.*, 2020). Conforme evidenciado anteriormente, a inserção das TDIC no ensino de Química estimula a construção ativa do conhecimento pelos estudantes, promovendo maior compreensão, participação e motivação. Tal afirmação é corroborada por Brito e Silva (2022), que identificaram em sua revisão bibliográfica diversos benefícios associados ao uso dessas ferramentas, como a aprendizagem mais efetiva e a assimilação dinâmica de conceitos.

É fundamental ressaltar que, ao citarem espontaneamente exemplos do que compreendiam como tecnologia, os licenciandos não mencionaram o uso de *slides* nenhuma vez. A compreensão desse aspecto emergiu ao verificarmos que os licenciandos mantiveram o entusiasmo com o uso de tecnologias, mesmo após criticarem com veemência o uso atual de *slides*. Adicionalmente, ao justificarem o entusiasmo com tecnologias digitais, foram mencionadas apenas tecnologias que não são tradicionalmente incorporadas no ensino de graduação. Ou seja, em nenhum caso de menção entusiasmada sobre o uso de tecnologias

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

digitais aparece o uso de *slides*. Na próxima seção será destacada de que maneira os *slides* são nominalmente mencionados.

#### **4.2 PERCEPÇÕES NEGATIVAS ACERCA DO USO DE TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA**

Os licenciandos foram convidados a refletir sobre possíveis alterações na motivação em relação ao uso de TDIC após o período pandêmico, caracterizado pela superexposição a essas ferramentas devido ao ensino remoto emergencial. Dentre eles, 92,3% afirmaram ter percebido essa alteração. Quando indagados acerca da razão dessa percepção, 69,2% dos participantes a relacionaram à monotonia das metodologias de ensino durante e após a pandemia, reiterando a crítica ao uso excessivo de *slides*:

Eu acho que eu gostava de *slide*, porque pelo menos na minha escola eles não usavam tanto. Mas aí, na pandemia era só isso, né? Então acho que é, acho que só. E aula *online*, né? Que é a aula *online*. Pelo excesso de uso. (LI.3 - P7.E)

Antes da pandemia, pelo menos os meus professores não usavam tanto *slide* e vídeos nas aulas. Então, acabava sendo algo novo. Então, acabava sendo algo mais lúdico e me deixava feliz, me deixava motivada. Após a pandemia, por se tornar algo tão rotineiro, e acho que os professores começaram a usar de uma forma não tão boa, não tão recomendada, acabou ficando cansativo e se tornou o contrário, totalmente o contrário. (LI.5 - P7.E)

Acho que nessa parte da pandemia, que os *slides* acabaram ficando muito presente nessa parte da acadêmica, e isso acabou desanimando. Toda aula era *slide*, toda aula. (LI.8 - P7.E)

Embora a intensificação do uso das tecnologias digitais no ambiente escolar tenha sido crucial para a continuidade do processo de ensino-aprendizagem durante o período pandêmico, o emprego excessivo dessas ferramentas gerou preocupações significativas que persistem na prática docente até os dias atuais. Esse cenário é evidenciado pela predominância do uso de *slides* em sala de aula, enquanto recursos como animações e questionários interativos são usados com menor frequência, refletindo uma subutilização dessas tecnologias no contexto acadêmico. Tal conclusão foi obtida a partir da análise das percepções dos estudantes quanto à frequência de uso de tecnologias em sala de aula.

Assim, eu falo que, eu acho que 90% dos professores utilizam principalmente *slides*, só assim, raramente um ou outro que não. (LM.2 - P2.E)

Olha, quando eu entrei na faculdade, não. Os professores, eles, desde quando eu entrei na faculdade, só utilizam de *slide* mesmo. (LM.3 - P2.E)

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

Então, muitos utilizam *slide*, agora simulador e *quiz* é muito difícil. (LI.2 - P2.E)

Ah, eles só usam *slide*. (...) mas os professores em si usam *slide* ou a lousa, não tem nada de... é a mesma coisa, assim. (LI.3 - P2.E)

*Slide* usa bastante, mas o resto é muito difícil algum professor usar. (LI.8 - P2.E)

Na sequência, os estudantes foram questionados sobre aspectos que discordam na utilização das tecnologias pelos docentes e 71,4% voltaram a criticar, a utilização excessiva dos *slides*:

Discordo principalmente quando *slides* são utilizados sem moderação durante as aulas, muitas vezes a aula se torna cansativa e poucas das milhares de informações são captadas. (LM.2 - P4.Q)

Uso excessivo de *slides*. (LI.6 - P4.Q)

Apenas usar uma tecnologia como *slides*. (LM.5 - P4.Q)

Eu discordo do uso que fazem dos *slides*, por isso ser na prática apenas algo cansativo, o qual faz com que os alunos não consigam absorver totalmente o conteúdo abordado. (LI.5 - P4.Q)

*Slides* são usados de maneira muito exaustiva, com excesso de informação, extremamente poluído com muitos contrastes, animações de baixa qualidade (...) *slides* em outro idioma ou com informações importantes em outro idioma. (LI.4 - P4.Q)

Souza *et al.* (2021) apontam que os *slides* oferecem benefícios significativos aos docentes, como a otimização do tempo em sala de aula devido à redução da necessidade de escrita no quadro e a conveniência na reutilização de conteúdo entre diferentes turmas. Além disso, destacam o auxílio na visualização dos conteúdos pelos alunos. Contudo, os autores advertem que apenas a incorporação de *slides* não assegura a melhoria do ensino, uma vez que, na ausência de adaptações didáticas adequadas, essa transição tecnológica representa apenas uma digitalização de práticas analógicas, sem promover ganhos pedagógicos efetivos.

Masetto (2000) enfatiza que a eficácia dos *slides* como ferramenta didática dependia da observância de requisitos fundamentais para promover a aprendizagem. Dentre eles, inclui-se a necessidade do estudante não ser um mero espectador passivo, a não substituição das atividades de estudo pelas apresentações e a organização de momentos para reflexão e questionamento durante a aula.

No entanto, os depoimentos dos licenciandos desta pesquisa sugerem que esses princípios não são consistentemente aplicados no uso desse recurso. Essa conclusão foi reforçada ao se indagar sobre a existência de uma tecnologia que, com sua utilização em sala

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

de aula, gera um efeito oposto ao fator motivacional, ou seja, que provoca saturação e aversão aos estudantes. Destes, 78,6% indicaram os *slides* como a tecnologia que provoca essa aversão.

Sim, os *slides*. Totalmente. Acho que ninguém mais aguenta *slides*. (LI.5 - P6.E)

Os benditos *slides*, não tem muito o que comentar. A mesma coisa toda vez, fica complicado. (LI.6 - P6.E)

Acho que os *slides* mesmo. Chega uma hora que você já não aguenta mais olhar para aquilo. Você olha, nossa, de novo isso. (LI.7 - P6.E)

*Slide*. Porque você apaga a luz, aí tipo, é muito, acho que monótono, sabe? (...) Cento e poucos *slides*. Daí eu acho um pouco complicado nesse sentido. (LM.5 - P6.E)

A novidade associada à introdução de uma tecnologia parece ser um fator crucial para a elevação dos níveis de motivação. Ainda assim, os resultados deste estudo indicam que a motivação pode diminuir com a familiaridade e o uso frequente da referida ferramenta, conforme evidenciado no relato abaixo:

Mas qual tecnologia? Uma tecnologia diferente, ok. Eu acho que a motivação aumentaria justamente por ser uma coisa nova na aula, assim, é fugir do padrão, né? (LI.9 - P6.E)

Corroborando esse fato, a descaracterização dos *slides* como uma tecnologia digital inovadora na percepção dos estudantes reflete sua plena integração ao cotidiano das práticas pedagógicas, mimetizando, muitas vezes, os princípios de uma abordagem educacional tradicional. Isso é também evidenciado nas seguintes falas no decorrer dos questionamentos:

Ah, *slide* antigamente era, nossa, tem *slide* hoje e tudo mais. E hoje é muito... hoje a gente pede pra voltar pra lousa. Eu acho que ficou muito monótono. (...). Mas é mais por isso, é mais sempre tá ali, sempre tá vendo a mesma coisa. (LM.2 - P7.E)

Ah, eu, assim, quando o professor propõe qualquer coisa, que não seja ficar lendo os *slides*, eu já me animo um pouco (...). Então, quando tem algum outro tipo de interação com o professor, já me deixa um pouco mais motivado. (LM.4 - P6.E)

Primeiro falando sobre o *slide*, eu acho que por mais que seja uma ferramenta muito necessária, em alguns momentos a gente, quando fala de aula da universidade, a gente tá muito saturado com eles. Mas acredito que seja mais por conta da necessidade que os professores encontram de usar ele mesmo em um lugar que não cabe em eles, sabe? (LI.9 - P1.E)

Varella (2006) tece uma crítica contundente às apresentações de *slides*, argumentando que elas deterioram o ambiente em sala de aula ao promoverem uma dinâmica de explicação monótona e impessoal. O autor lamenta a substituição do quadro-negro, que ele considera a

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

maior invenção didática, pelas projeções de *slides* e pela disseminação do data-show, que, em sua visão, transformam mestres inspirados em meros expositores sem imaginação.

Aquino (2006) também apresenta críticas sobre o emprego de *slides* no contexto educacional. Para o autor, essa ferramenta, ao funcionar como uma "lousa preparada de véspera", pode representar o esvaziamento e a mistificação da palavra. Ele descreve um cenário em que a penumbra do ambiente, a reprodução de imagens em velocidade constante – o que retarda a absorção do conteúdo –, e a restrição do apresentador e da audiência à repetição literal do exposto na projeção resultam em uma drástica redução das formas narrativas que deveriam enriquecer o ambiente de sala de aula.

Desse modo, é fundamental ressaltar que a simples incorporação de tecnologias em sala de aula não assegura, intrinsecamente, a promoção de práticas pedagógicas mais dinâmicas e eficazes. A integração bem-sucedida dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem demanda um planejamento pedagógico meticuloso e a delineação de objetivos claros que estejam em consonância com as características dos estudantes e os conteúdos programáticos (Brito; Silva, 2022; Bedin; Del Pino, 2016).

Nesse contexto, o papel do professor é crucial para o êxito da implementação das TDIC no ensino de Química. Compete ao docente conceber as atividades, selecionar as ferramentas mais apropriadas e mediar ativamente o processo de aprendizagem dos alunos. A transparência nas estratégias e nos procedimentos adotados é imprescindível para que os estudantes possam otimizar o aproveitamento do potencial oferecido por essas tecnologias. A inserção dessas tecnologias sem a devida atenção prévia aos fatores didáticos ressalta uma preocupação evidenciada nos seguintes relatos:

Ah, teria aquele professor que só usa *slide*, né? (...) Você depende do *slide*, só que a pessoa que só passa *slide* só depende daquilo. Você sente uma falta muito grande, sabe, porque tem coisa que você tem que passar na lousa ou passar um simulador, aproximando do aluno o conteúdo. O *slide*, ele deixa meio que engessado. (LI.2 - P6.E)

Quando os professores se tornam dependentes exclusivamente de TDIC, elas acabam se tornando chatas e maçantes, perdendo totalmente o sentido de serem usadas (LI.9 - P4.Q)

Melo (2025) já havia manifestado essa preocupação dezenove anos antes, ao afirmar que, embora o uso desses recursos represente modernidade, pode causar transtornos na relação professor-aluno. O autor evidencia o surgimento de um novo perfil de docente na educação superior, aquele que não ministra mais aulas sem a presença dos *slides*, por ele denominado de

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

“professor data-show”. Em seu texto, ele relata que a má utilização desse recurso em sala de aula tem ocasionado prejuízos didáticos aos estudantes, visto que esse perfil de professor adota o papel de mero transmissor de informações, restringindo, assim, seu papel pedagógico no aprendizado.

Em uma publicação recente no Farol de Notícias, Melo (2025) reitera sua crítica à utilização de recursos tecnológicos na prática pedagógica contemporânea. Segundo o autor, as metodologias de ensino têm se tornado progressivamente automatizadas, sendo caracterizadas por práticas de "copiar e colar", interações robotizadas e o uso excessivo de recursos que, embora visualmente impactantes, carecem de um verdadeiro propósito educativo.

É necessário reconhecer que a tecnologia pode, de fato, facilitar o acesso ao conhecimento e personalizar o percurso do estudante, mas não substitui o papel e a importância do professor. É fundamental ressaltar que ensinar transcende a simples transmissão de informações; envolve a construção de sentido, a provocação do pensamento crítico e a mediação de relações humanas, dimensões que se encontram além do alcance das tecnologias (Melo, 2025; Brito; Silva, 2022; Bedin; Del Pino, 2016).

Por fim, no âmbito da formação de professores, toda prática pedagógica é considerada uma experiência formativa a qual influenciará sua atuação docente. Dessa forma, quando questionados se, como futuros professores, utilizariam TDICs em sala de aula da mesma forma que seus professores acadêmicos ou se fariam modificações, 100% dos estudantes indicaram a intenção de implementar alterações no formato atualmente adotado. Dentre as principais modificações propostas, destacam-se a necessidade de posicionar as TDIC como secundárias ao papel do professor, reformular o formato de sua apresentação, diminuir a quantidade de *slides* e, sobretudo, incluir variabilidade no tipo de tecnologias empregadas ao longo da explicação.

Eu acho que eu usaria diferente, principalmente em questão do *slide*. Porque normalmente, em relação, por exemplo, as aulas que a gente tem quatro horas seguidas, são sempre 120 *slides*, 160 *slides*. (LM.2 - P3.E)

Eu acho que eu tentaria fazer uma modificação, escrever na lousa também. E não só ficar passando os *slides*, porque eu acho que é cansativo. E também ir colocando alguma simulação, alguma coisa, porque acho que só o *slide* é chato. (LI.3 - P3.E)

Tentaria fugir dos *slides* o quanto antes. Daria para usar, mas seria mais um material de apoio do que o principal da aula, sabe? Fica bastante cansativo. (LI.6 - P3.E)

## AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA

Dessa maneira, a premissa de que apenas a utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), de forma isolada, é suficiente para promover uma aprendizagem mais dinâmica e significativa, mostra-se equivocada. Contrariando uma percepção amplamente difundida na literatura, o emprego de tecnologias em sala de aula pode, inclusive, configurar-se como um fator de desmotivação. Evidencia-se, com isso, a necessidade de repensar os formatos utilizados no cotidiano acadêmico da graduação, conforme apontado nas falas dos estudantes.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa evidenciam um paradoxo no uso de tecnologias digitais no ensino, especialmente em relação aos *slides*. Embora as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) possuam o potencial de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, sua aplicação descontextualizada e excessiva pode, na realidade, comprometer a motivação dos estudantes e a eficácia pedagógica (Aquino, 2006).

A predominância dos *slides* como ferramenta didática, conforme relatado pelos licenciandos, levou à banalização de sua percepção como "tecnologia". Seu uso ubíquo e, muitas vezes, não planejado, transformou-os em uma extensão analógica da lousa, perdendo o caráter inovador e motivador. Essa saturação é corroborada pela crítica unânime dos estudantes ao uso excessivo e monótono dos *slides*, que, em vez de facilitar, prejudicam a absorção do conteúdo e tornam as aulas cansativas e engessadas.

A pesquisa, portanto, revela que, enquanto a expectativa de uso de novas tecnologias gera entusiasmo, os *slides* são explicitamente excluídos dessa categoria e, inclusive, são apontados como um fator de aversão (Varella, 2006). Esse achado sugere uma relação não linear entre a motivação e o processo de apropriação de ferramentas culturais. A novidade impulsiona a motivação inicial, mas a familiaridade excessiva e o uso indiscriminado podem levar a uma desmotivação crescente, transformando a ferramenta em "parte da paisagem" educacional, conforme metaforizado pelos participantes desta pesquisa.

Posto isso, somente a inclusão de TDIC em sala de aula não garante, por si só, uma aprendizagem dinâmica e eficaz. A eficácia reside na integração pedagógica cuidadosa, a qual transcende a digitalização de práticas tradicionais e prioriza a participação ativa do estudante e a adequação didática. A motivação do aluno, um pilar central da aprendizagem, pode ser

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

fragilizada pelo uso acrítico de tecnologias, reforçando a necessidade de planejamento e estratégias que realmente promovam o engajamento e a construção significativa do conhecimento. Este estudo teve como foco a percepção dos estudantes sobre as TDIC e os slides. Mais estudos são necessários, por exemplo, com docente, para um melhor conhecimento sobre este tema.

**REFERÊNCIAS:**

AQUINO, Julio Groppa. A ascensão da pedagogia *PowerPoint*. *Revista Educação*, São Paulo, ano 10, n. 110, p. 62, jun. 2006.

BEDIN, Everton; DEL PINO, José Cláudio. Tecnologias no Ensino de Química: uma avaliação neurocientífica para os processos de ensino e aprendizagem. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 2, n. 1, p. 31-40, 2016.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.

BRITO, Giorgia de Andrade; SILVA, Maria das Graças de Oliveira e. Tecnologias de informação e comunicação no ensino da Química: uma análise. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, e488111234690, 2022.

DA SILVA, Cláudia Rosane Moreira; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima; DE VASCONCELOS SILVA, Maria Goretti. Laboratórios virtuais no ensino de Química: uma revisão sistemática da literatura. *Conexões - Ciência e Tecnologia*, v. 16, 022019, 2022.

DELAMUTA, Beatriz Haas; DE SOUZA ASSAI, Natany Dayani; JÚNIOR, Sidney Lopes Sanchez. O ensino de Química e as TDIC: uma revisão sistemática de literatura e uma proposta de *webquest* para o ensino de ligações químicas. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e149996839, 2020.

DELAMUTA, Beatriz Haas et al. O uso de aplicativos para o ensino de Química: uma revisão sistemática de literatura. *Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, v. 7, e145621, 2021.

DIONIZIO, Thais Petizero *et al.* O uso de tecnologias da informação e comunicação como ferramenta educacional aliada ao ensino de Química. *EAD em Foco*, v. 9, n. 1, p. 1-15, 2019.

DUARTE, Marcela. Política Nacional de Educação Digital: propostas, desafios e estratégias para a promoção da inclusão digital e do uso da tecnologia na educação. *Revista Eletrônica Direito & TI*, v. 2, n. 18, p. 87-102, 2024.

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE SLIDES EM SALA DE AULA**

FEENBERG, Andrew. *O que é a filosofia da tecnologia*. In: Conferência pronunciada para os estudantes universitários de Komaba, [S. l.], 2003. Disponível em: [https://www.sfu.ca/~andrewf/books/Portug\\_O\\_que\\_e\\_a\\_Filosofia\\_da\\_Tecnologia.pdf](https://www.sfu.ca/~andrewf/books/Portug_O_que_e_a_Filosofia_da_Tecnologia.pdf). Acesso em: 18 ago. 2025.

FERNANDES JUNIOR, Alvaro Martins; ALMEIDA, Fernando José de; ALMEIDA, Siderly do Carmo Dahle de. A pesquisa brasileira em educação sobre o uso das tecnologias no Ensino Médio no início do século XXI e seu distanciamento da construção da BNCC. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v. 30, p. 620-643, 2021.

FERNANDES, V. M. J. et al. Aprendizagem ativa e tecnologias digitais na educação. *Revista de Ubiquidade*, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 6-16, 2024.

LEAL, G. de M.; SILVA, J. A. da; SILVA, D. da; DAMACENA, D. H. L. As TICs no ensino de Química e suas contribuições na visão dos alunos. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 3733-3741, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n1-265. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/6337>. Acesso em: 25 jun. 2025.

MASETTO, Marcos Tarciso. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel (Org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MEDEIROS, Emerson Augusto de; AMORIM, Giovana Carla Cardoso. Análise textual discursiva: dispositivo analítico de dados qualitativos para a pesquisa em educação. *Laplage em Revista*, v. 3, n. 3, p. 247-260, 2017.

MELO, Inácio Feitosa. *O professor data show - reflexões de 2025*. 2025. Disponível em: <https://faroldenoticias.com.br/o-professor-data-show-reflexoes-de-2025-por-inacio-feitosa/>. Acesso em: 8 jun. 2025.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação*, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem ativa com significado. *Revista Espaço Pedagógico*, Passo Fundo, v. 29, n. 2, p. 405-416, 2022.

OLIVEIRA, L. R. et al. *Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e suas convergências com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação*. 2015. Disponível em: <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/7057b760-0b5b-4a2b-bfc6-c2e769ecfa0e/content>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SANA, Tânia Cristina Vargas; ARROIO, Agnaldo. Alfabetização midiática e informacional no ensino de Química: uma revisão sistemática na literatura. In: *ENCONTRO PAULISTA DE PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA*, 12., 2023. v. 1, n. 12.

**AVERSÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA  
AO USO DE *SLIDES* EM SALA DE AULA**

SOUZA, Luan D. de *et al.* Tecnologias digitais no ensino de Química: uma breve revisão das categorias e ferramentas disponíveis. *Revista Virtual de Química*, v. 13, n. 3, p. 713-746, 2021.

SOUZA, Vinícius; RAUPP, Daniele. O ensino de Química Orgânica: uma revisão sistemática da literatura no EDEQ e ENEQ sobre o uso de TDICs. In: *ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA*, 41., 2022. p. 1-10.

VARELLA, Dráuzio. *Salva de palmas*. 2006. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq1803200621.htm>. Acesso em: 8 jun. 2025.

VIANA, J. A. R. *et al.* Aprendizagem ativa e tecnologias digitais no contexto escolar: potencialidades do aplicativo classdojo na comunicação digital em sala de aula. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 14, n. 41, p. 85-99, 2023.

**Autor correspondente:**

Isadora Silveira Queiroz Gonçalves

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – IBILCE

R. Cristóvão Colombo, 2265 - Jardim Nazareth, São José do Rio Preto/SP, CEP 15054-000

[isadora.silveira@unesp.br](mailto:isadora.silveira@unesp.br)

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

