

Química



Party



*Sejam bem
vindo(as)!*

AUTOR:

Leandro Cosme Martins da Silva

COAUTORES:

Fábio Junior Moreira Novaes

Vinícius Catão de Assis Souza



QUÍMICA PARTY

PRODUTO EDUCACIONAL

Apresentando a Plataforma



Julho 2025

APRESENTAÇÃO

Prezado(a) docente,

A seguir, apresenta-se uma visão geral da plataforma “Química Party”, composta por sete jogos digitais desenvolvidos no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (ProfQui), durante sua realização na Universidade Federal de Viçosa (UFV). Este produto educacional tem como principal objetivo contribuir para o Ensino de Química de forma mais atrativa, dinâmica e significativa, utilizando estratégias lúdicas e interativas que favorecem a construção do conhecimento científico por meio do engajamento dos estudantes.

Os jogos que compõem a plataforma “Química Party” abordam conteúdos provenientes de diversas áreas da Química, incluindo Química Geral, Química Inorgânica, Físico-Química e Química Orgânica. A utilização de jogos digitais como ferramenta pedagógica no Ensino de Química revela-se especialmente relevante, pois contribui para a mediação do conhecimento de forma lúdica, interativa e contextualizada.

Ao estimular a participação ativa dos estudantes, os jogos favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da autonomia na aprendizagem. Além disso, promovem um ambiente educacional mais motivador e inclusivo, possibilitando a aproximação entre os conteúdos científicos e a realidade dos discentes, o que pode resultar em maior interesse, engajamento e retenção do conhecimento.

Com o intuito de facilitar o acesso ao produto educacional por professores do Ensino Médio, foram disponibilizados dois meios distintos de acesso à plataforma “Química Party”: um *link* para *download*, destinado aos usuários que utilizam computadores, e um código *QR*, voltado àqueles que optarem por acessá-la por meio de dispositivos móveis. Essa estratégia visa ampliar a acessibilidade e a disseminação do material, promovendo sua integração no ambiente escolar de maneira prática e eficiente.

Esperamos que esta ferramenta pedagógica possa contribuir de maneira significativa para a prática docente, oferecendo a você, professor(a) do Ensino Médio, um recurso didático inovador, acessível e alinhado às demandas contemporâneas do Ensino de Química.

Os autores.



QUÍMICA Party

SEJAM BEM VINDOS !

Sobre os **AUTORES**

A seguir, apresenta-se uma breve descrição acerca dos autores, com o intuito de contextualizar suas trajetórias acadêmicas e profissionais.



Leandro Cosme
Martins da Silva



Fábio Junior
Moreira Novaes



Vinícius Catão de
Assis Souza

Licenciado em Química, Física e Pedagogia (Universidade de Uberaba) e em Ciências Biológicas (Centro Universitário Leonardo da Vinci). Especialista em Ensino de Física para a Educação Básica e em Gestão Educacional (Universidade de Uberaba). Professor efetivo de Química da rede estadual de Minas Gerais.

Professor de Química Analítica da UFV. Atua nos Programas de Pós-Graduação em Agroquímica e ProfQui, com pesquisas em Ensino de Química (jogos educacionais) e em Química de Alimentos, especialmente café, envolvendo compostos bioativos, qualidade e reaproveitamento de resíduos.

Licenciado em Química pela UFMG, mestre e doutor em Educação (Ensino de Ciências). Professor do Departamento de Química da UFV, com atuação em Educação em Química, formação de professores e inclusão escolar, incluindo educação bilíngue para surdos e diversidade na escola.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Link de acesso a Plataforma "Química Party".	8
Figura 2. Tela do Google Drive exibindo o arquivo disponível para download.	9
Figura 3. Tela de transferência do arquivo.	9
Figura 4. Qr Code para acesso a plataforma através de dispositivos móveis.	10
Figura 5. Link do Google Drive gerado pelo código QR.	10
Figura 6. Interface do jogo “Laboratório Virtual de Química”.	11
Figura 7. Interface do “Jogo da Velha: Elementos Químicos”.	12
Figura 8. Interface do jogo “Transport Quim”.	12
Figura 9. Interface do jogo “QuiMemória”.	13
Figura 10. Interface do jogo “Quiz Off”.	13
Figura 11. Interface do jogo “Química do Milhão”.	14
Figura 12. Interface do jogo “Desafio Orgânico”.	14

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Média geral das avaliações realizadas pelos estudantes.....	15
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	ACESSO E UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA DE JOGOS “QUÍMICA PARTY”	8
2.1	Requisitos básicos.....	8
2.2	Disponibilização via <i>link</i>	8
2.3	Disponibilização via <i>QR Code</i>	9
3	APRESENTAÇÃO DOS JOGOS.....	11
3.1	Jogo “Laboratório Virtual de Química”	11
3.2	“Jogo da Velha: Elementos Químicos”	11
3.3	Jogo “ <i>Transport Quim</i> ”	12
3.4	Jogo “Quimemória”	12
3.5	Jogo “ <i>Quiz Off</i> ”	13
3.6	Jogo “Química do Milhão”	13
3.7	Jogo “Desafio Orgânico”	14
4	ANÁLISE DA ACEITAÇÃO DOS JOGOS PELOS ESTUDANTES.....	15
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	16

INTRODUÇÃO

O Ensino de Química apresenta entraves relacionados ao uso de metodologias tradicionais pouco motivadoras, à complexidade de conteúdos que exigem elevado nível de abstração e à ausência de contextualização com o cotidiano, aspectos que resultam no desinteresse discente e na limitação da compreensão crítica da disciplina.

A adoção de metodologias ativas revela-se essencial para superar os limites do ensino tradicional, pois promove maior autonomia e participação discente. Nesse contexto, a gamificação destaca-se como recurso pedagógico inovador, capaz de tornar o Ensino de Química mais interativo, motivador e eficaz.

A implementação da gamificação no ensino propicia ambientes interativos nos quais elementos lúdicos estimulam o engajamento, favorecem a aprendizagem significativa e a cooperação entre os estudantes, além de ampliar as possibilidades de acompanhamento e avaliação por parte do professor.

O emprego de jogos digitais no Ensino de Química torna conteúdos complexos mais acessíveis, integrando-os a experiências práticas e cotidianas, ao mesmo tempo em que estimula a motivação dos estudantes e favorece a formação de cidadãos críticos e reflexivos.

Portanto, a gamificação se configura como uma estratégia didática inovadora e promissora para enfrentar os desafios do Ensino de Química. Ao articular ludicidade, interatividade e aprendizagem, ela contribui para tornar as aulas mais atrativas e significativas, promovendo o engajamento e a motivação dos alunos. Dessa forma, possibilita-se não apenas a superação de dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, mas também a construção de uma relação mais positiva e produtiva entre os estudantes e a ciência Química.



2 ACESSO E UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA DE JOGOS “QUÍMICA PARTY”

2.1 Requisitos básicos

Recomenda-se que, para a utilização adequada da plataforma de jogos “Química Party”, o computador do usuário ou de quem for utilizar os jogos possua instalado o *Microsoft Office*, versão 2016 ou superior, uma vez que alguns recursos podem não estar disponíveis em versões anteriores. No caso do uso da plataforma em dispositivos móveis, é igualmente necessário que o *Microsoft Office* 2016 ou superior esteja instalado, caso não esteja, o programa pode ser obtido e instalado diretamente por meio da loja de aplicativos do dispositivo.

Quando o docente utilizar a plataforma em sala de aula, atuando como mediador das atividades educativas, recomenda-se que ele disponha de um notebook ou computador, bem como de um projetor, para viabilizar a apresentação e a interação dos estudantes com o conteúdo digital.

2.2 Disponibilização via *link*

Após a elaboração e aplicação da plataforma de jogos “Química Party”, foram consideradas estratégias para viabilizar o acesso amplo e facilitado ao recurso por parte dos usuários. Com esse objetivo, desenvolvemos um sistema de distribuição digital que permite o *download* da plataforma tanto em computadores quanto em dispositivos móveis.

Para o acesso via computadores, foi disponibilizado um *link* direto para *download* (Figura 1), permitindo que os usuários realizem a instalação ou a execução da plataforma de forma simples e eficiente.

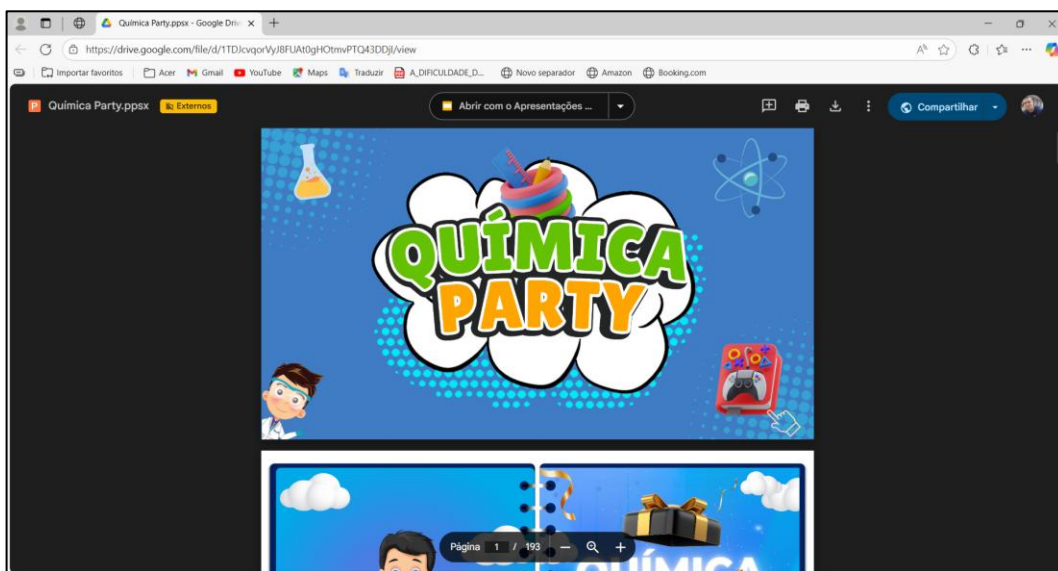
Figura 1. *Link* de acesso a Plataforma "Química Party".



Fonte: Autoral (2025).

Para realizar essa ação, é necessário manter a tecla *Ctrl* pressionada no teclado e, simultaneamente, clicar no *link* acima. Após clicar no *link* de acesso, uma página do *Google Drive* será aberta. É nessa página que se encontra o arquivo disponível para *download*, conforme ilustrado na Figura 2.

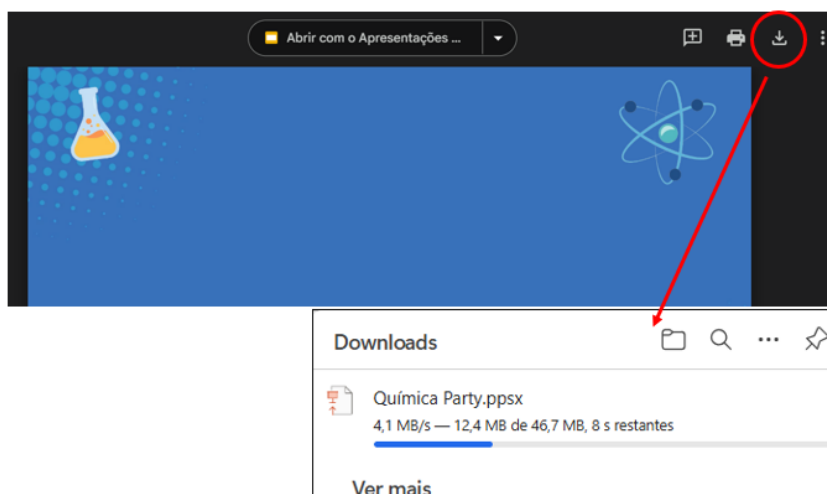
Figura 2. Tela do *Google Drive* exibindo o arquivo disponível para *download*.



Fonte: *Química Party.ppsx* - Google Drive.

Após o carregamento dessa tela, deve-se clicar na opção "Fazer o *download*", localizada na barra superior da interface, para iniciar o processo de transferência do arquivo para o dispositivo. Uma janela de acompanhamento será exibida indicando o progresso do *download*. Após a conclusão do processo, basta selecionar a opção "Abrir arquivo" nessa mesma janela para acessar o conteúdo transferido, conforme ilustrado na Figura 3.

Figura 3. Tela de transferência do arquivo.



Fonte: *Química Party.ppsx* - Google Drive.

2.3 Disponibilização via *QR Code*

Para os dispositivos móveis, foi gerado um código *QR*, apresentado a seguir (Figura 4), com o objetivo de facilitar o acesso ao conteúdo de forma rápida e prática. Essa abordagem visa ampliar a acessibilidade da plataforma, permitindo que estudantes e educadores possam utilizá-

la em diferentes contextos e dispositivos, de acordo com suas preferências ou limitações de infraestrutura. A disponibilização em múltiplos formatos também reforça o compromisso com a democratização do Ensino de Química por meio de recursos digitais interativos e inclusivos.

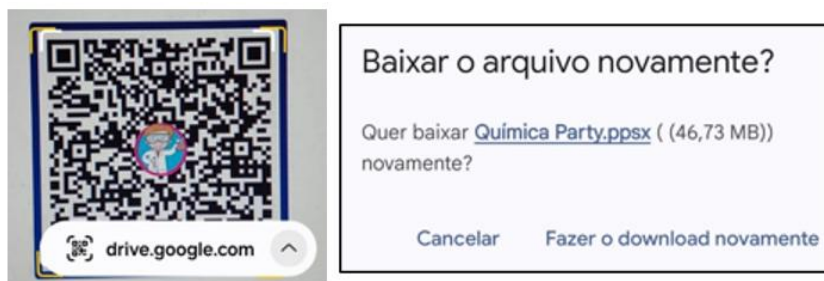
Figura 4. *Qr Code* para acesso a plataforma através de dispositivos móveis.



Fonte: Autoral (2025).

Ao direcionar a câmera do dispositivo móvel para o código *QR*, um *link* do *Google Drive* será exibido na tela. Basta clicar nesse *link* para acessá-lo. Em alguns dispositivos, o *download* do arquivo será iniciado automaticamente após o clique, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5. *Link* do *Google Drive* gerado pelo código *QR*.



Fonte: Autoral (2025).

Em outros casos, o usuário será redirecionado para a página do *Google Drive*, onde poderá realizar o *download* manualmente. Nessa situação, é necessário seguir o mesmo procedimento utilizado para efetuar o *download* em um computador, acessando o *link* e selecionando a opção de *download* disponível.

3 APRESENTAÇÃO DOS JOGOS

3.1 Jogo “Laboratório Virtual de Química”

O jogo “Laboratório Virtual de Química” foi desenvolvido com o objetivo de abordar o conteúdo Introdução ao Laboratório de Química, tema fundamental no Ensino de Química, especialmente no que diz respeito à familiarização dos estudantes com os materiais utilizados em práticas laboratoriais. A dinâmica do jogo consiste na apresentação de 24 equipamentos e vidrarias, sendo cada uma associada ao seu respectivo nome, de forma a promover o reconhecimento visual e a memorização dos termos técnicos correspondentes, conforme ilustrado na Figura 6.

O “Laboratório Virtual de Química” também se apresenta como um recurso didático complementar às aulas teóricas, especialmente em contextos nos quais o acesso ao laboratório físico é limitado, possibilitando, assim, uma simulação educativa eficaz e acessível.

Figura 6. Interface do jogo “Laboratório Virtual de Química”.



Fonte: Autoral (2025).

3.2 “Jogo da Velha: Elementos Químicos”

O recurso didático em questão consiste em uma adaptação do tradicional “Jogo da Velha”, com o propósito de abordar de maneira lúdica e interativa o conteúdo referente aos Elementos Químicos. Especificamente, o jogo foi estruturado para promover a associação entre os símbolos químicos e os respectivos nomes dos elementos presentes na Tabela Periódica, favorecendo o processo de memorização e reconhecimento desses elementos por parte dos estudantes, conforme Figura 7.

Tal abordagem estimula não apenas o raciocínio lógico e a atenção, mas também facilita a fixação do conteúdo por meio da repetição e do reforço positivo, alinhando-se às práticas pedagógicas que valorizam o uso de metodologias ativas no Ensino de Química.

Figura 7. Interface do “Jogo da Velha: Elementos Químicos”.

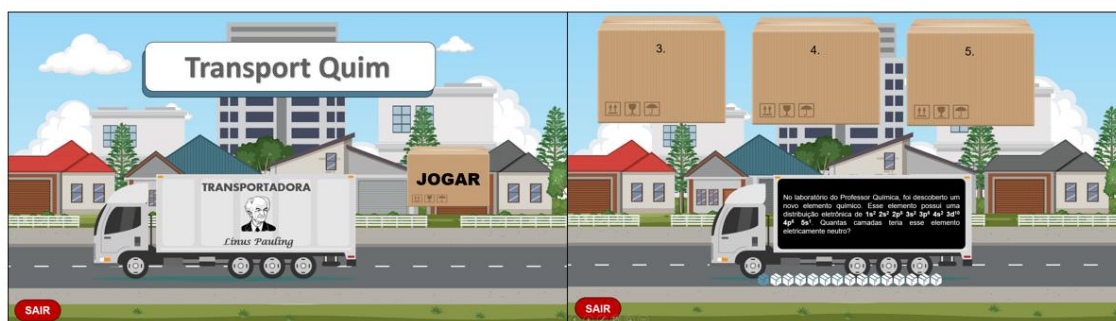


Fonte: Autoral (2025).

3.3 Jogo “Transport Quim”

“Transport Quim” é um jogo educativo cujo principal objetivo é promover a participação de toda a turma na busca pela resposta correta. A temática central do jogo é a “Distribuição Eletrônica”, sendo esse o conteúdo abordado ao longo da atividade. Ao todo, o jogo é composto por 15 perguntas, contendo três alternativas cada, uma correta e duas erradas, cuidadosamente elaboradas para testar os conhecimentos dos estudantes sobre o tema, conforme ilustrado na Figura 8.

Figura 8. Interface do jogo “Transport Quim”.



Fonte: Autoral (2025).

3.4 Jogo “Quimemória”

“QuiMemória” é um jogo da memória educativo cuidadosamente elaborado com a finalidade de promover a participação ativa e equitativa de todos os estudantes no processo de construção do conhecimento. Por meio de uma abordagem lúdica e interativa, o jogo busca estimular o raciocínio lógico, o pensamento crítico e a aprendizagem colaborativa, favorecendo a troca de saberes entre os participantes e contribuindo para o fortalecimento do trabalho em equipe.

A temática central do jogo é o estudo das Funções Inorgânicas: Ácidos, Bases, Sais e Óxidos, conteúdos essenciais da Química Geral que são amplamente explorados ao longo da

atividade, conforme ilustra a Figura 9. O “QuiMemória” tem como foco principal a nomenclatura dessas funções e suas respectivas fórmulas químicas, desafiando os estudantes a relacionarem corretamente os nomes aos compostos apresentados.

Figura 9. Interface do jogo “QuiMemória”.



Fonte: Autoral (2025).

3.5 Jogo “Quiz Off”

O jogo “Quiz Off” caracteriza-se como uma atividade educacional do tipo *quiz* com respostas curtas, em que as próprias moléculas ou seus nomes funcionam como perguntas, destinadas a avaliar e reforçar conhecimentos químicos. Este jogo é especificamente desenvolvido para abordar conteúdos relacionados à Geometria Molecular, promovendo o aprendizado de conceitos científicos por meio de uma metodologia interativa e dinâmica (Figura 10).

Figura 10. Interface do jogo “Quiz Off”.



Fonte: Autoral (2025).

3.6 Jogo “Química do Milhão”

Este jogo constitui uma adaptação do “Show do Milhão”, baseado em perguntas e respostas, inspirado em um renomado programa televisivo homônimo apresentado por Silvio Santos e exibido pelo Sistema Brasileiro de Televisão (SBT) entre novembro de 1999 e outubro de 2003, conforme ilustrado na Figura 11. O jogo aborda quatro conteúdos: Ligações Químicas, Funções Inorgânicas, Eletroquímica e Química Orgânica.

Figura 11. Interface do jogo “Química do Milhão”.



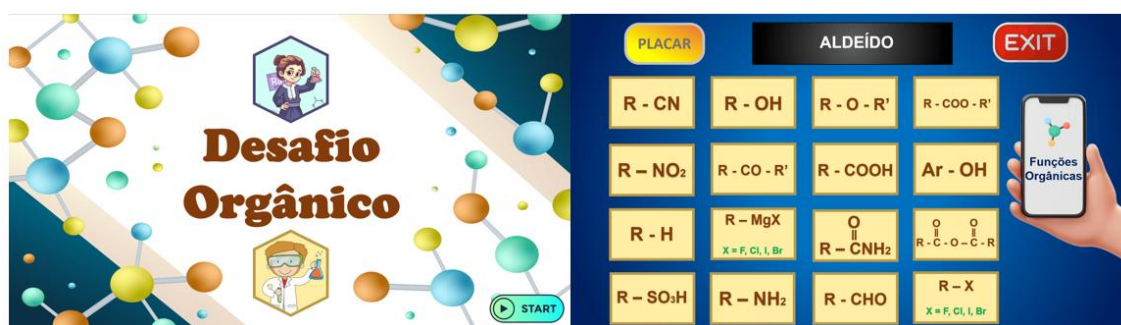
Fonte: Autoral (2025).

3.7 Jogo “Desafio Orgânico”

O jogo intitulado "Desafio Orgânico" foi elaborado com o objetivo principal de abordar, de forma interativa e dinâmica, o conteúdo referente às Funções Orgânicas. A proposta do jogo consiste em desafiar os participantes a realizarem corretamente a associação entre os grupos funcionais representados por estruturas químicas e os nomes das funções orgânicas correspondentes, promovendo, assim, o reconhecimento e a fixação desses conceitos fundamentais da Química Orgânica.

O recurso didático contempla um total de 16 funções orgânicas distintas, permitindo uma ampla cobertura dos principais grupos funcionais estudados no Ensino Médio. A mecânica do jogo favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, da observação analítica e da memória visual, além de proporcionar um ambiente de aprendizagem lúdico que estimula a participação ativa dos estudantes. Dessa forma, o jogo "Desafio Orgânico" se configura como uma estratégia pedagógica eficaz para consolidar o conteúdo teórico por meio da gamificação, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e engajadora (Figura 12).

Figura 12. Interface do jogo “Desafio Orgânico”.



Fonte: Autoral (2025).

4 ANÁLISE DA ACEITAÇÃO DOS JOGOS PELOS ESTUDANTES

Após o desenvolvimento da plataforma de jogos “Química Party”, com o objetivo de avaliar a receptividade por parte dos estudantes e verificar se os jogos alcançaram os objetivos educacionais propostos, realizamos a aplicação prática da ferramenta em uma instituição da rede pública estadual de ensino. A implementação ocorreu envolvendo turmas da 1º, 2º e 3º séries do Ensino Médio. Essa etapa teve como finalidade analisar a efetividade dos jogos no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química, bem como identificar o nível de engajamento e interação dos alunos com a proposta pedagógica gamificada.

Os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer detalhadamente cada etapa do processo de desenvolvimento da plataforma “Química Party” e dos jogos que a compõem. Em seguida, foi-lhes proporcionada a experiência prática de interação com os jogos, permitindo que explorassem suas funcionalidades e dinâmicas. Após a aplicação dos jogos, os alunos foram convidados a responder a um questionário avaliativo elaborado no *Google Forms*. Esse instrumento investigativo teve como propósito coletar informações acerca da percepção dos discentes sobre diversos aspectos da plataforma, incluindo o design dos jogos, a metodologia pedagógica empregada, a viabilidade da utilização dessa tecnologia no ambiente escolar e a facilidade de uso durante a experiência de jogo.

No Gráfico 1, são apresentados os resultados gerais da análise das percepções dos estudantes, com base nas respostas fornecidas por eles no questionário avaliativo anteriormente mencionado. Esses dados refletem a avaliação coletiva dos discentes em relação aos diferentes aspectos da plataforma “Química Party”, permitindo uma compreensão abrangente acerca da aceitação, usabilidade e aplicabilidade dos jogos no contexto educacional.

Gráfico 1. Média geral das avaliações realizadas pelos estudantes.



Fonte: Autoral (2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de jogos digitais no contexto educacional tem se mostrado uma estratégia didática eficaz e promissora, especialmente em disciplinas que tradicionalmente apresentam maior grau de complexidade, como é o caso da Química. A natureza abstrata de muitos conteúdos químicos, aliada à linguagem técnica e à necessidade de raciocínio lógico, frequentemente representa um desafio tanto para estudantes quanto para educadores. Nesse cenário, os jogos digitais emergem como uma alternativa inovadora para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais atrativo, compreensível e significativo.

Ao serem desenvolvidos com recursos acessíveis, como o *Microsoft PowerPoint*, os jogos educativos podem incorporar elementos lúdicos e interativos que favorecem a construção ativa do conhecimento. Por meio de animações, sons, interações e *feedbacks* imediatos, é possível estimular o interesse dos alunos, aumentar sua participação e facilitar a assimilação de conteúdos teóricos por meio da experiência prática e do raciocínio aplicado.

A ludicidade dos jogos não apenas promove o engajamento, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como a tomada de decisão, a resolução de problemas e o pensamento crítico. Além disso, o ambiente descontraído proporcionado pelos jogos educativos pode reduzir a ansiedade frente ao conteúdo e criar uma atmosfera mais propícia à aprendizagem colaborativa e ao diálogo em sala de aula. Assim, concluímos que a integração de jogos digitais ao Ensino de Química representa um recurso pedagógico valioso, capaz de aliar inovação tecnológica à prática docente. Quando utilizados de forma planejada e alinhada aos objetivos educacionais, esses jogos têm o potencial de transformar a experiência de aprendizagem, tornando-a mais envolvente, acessível e eficaz.