

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS E PROFESSORES SOBRE A UTILIZAÇÃO DE MEMES COMO RECURSO DIDÁTICO NAS AULAS DE QUÍMICA

Claelson Oliveira Mancio Filho ¹
Ana Rute Silva de Araújo ²
Jorge Leandro Aquino de Queiroz ³

RESUMO

O avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs), em particular, da internet, tem proporcionado aos educadores novos recursos que auxiliam na melhor compreensão dos assuntos trabalhados em sala de aula. Nesse contexto, os memes, que são imagens, vídeos ou frases com conteúdo humorístico ou satírico amplamente compartilhados na internet, se apresentam como um recurso didático interessante no ensino de química. A atual pesquisa de caráter qualitativo analisou o impacto dos memes no processo de ensino-aprendizagem, bem como sua capacidade de engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais significativa. É relevante abordar, que incluiu a necessidade de revisões literárias sobre o uso de memes como estratégia pedagógica, além da aplicação de questionários via Google forms aos alunos de uma escola estadual e aos professores de química de um instituto federal, ambos localizados na cidade de Ipanguaçu/RN. Com efeito, os questionários foram elaborados com dez questões sobre uso de memes na facilitação da compreensão dos assuntos, atratividade na aula, uso da criatividade e maior motivação nas aulas de química. Nas respostas obtidas os alunos destacaram que os memes ajudaram a tornar as aulas mais interessantes, enquanto os professores enfatizaram que os memes estimularam a participação dos alunos e promoveram um ambiente mais descontraído em sala de aula. Contudo, também foram identificadas algumas preocupações, como a necessidade na seleção de memes adequados e garantir que eles estejam alinhados aos objetivos pedagógicos. Torna-se evidente, portanto, a relevância dos memes como uma ferramenta complementar no ensino de química, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais dinâmica e envolvente, todavia, é crucial a necessidade do uso adequado ao selecionar os memes apropriados com alinhamento pedagógico, dessa forma evitando conteúdos inadequados ou ofensivos. Portanto, o estudo proporciona para o desenvolvimento de abordagens inovadoras e criativas no contexto educacional, promovendo a melhoria do ensino-aprendizagem da química.

Palavras-chave: Memes, TICs, Recurso Didático, Ensino de química, Ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

No atual contexto social, o ensino e aprendizagem representam um desafio para professores e alunos. Com isso, sendo de grande importância a implementação de diversas estratégias pedagógicas para assegurar a assimilação efetiva do conhecimento. Neste sentido,

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, f.claelson@escolar.ifrn.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, rute.a@escolar.ifrn.edu.br

³ Orientador: pós-doutorando em Química, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, jorge.queiroz@ifrn.edu.br;

os recursos tecnológicos emergem como aliados para aprimorar a dinâmica das aulas e intensificar a interação entre os alunos e o conteúdo abordado. Entre esses recursos, destacam-se os memes como fenômenos culturais passíveis de serem explorados como mediadores didáticos nas aulas de Química.

É primordial ressaltar que os memes, que são imagens, vídeos ou frases com conteúdo humorístico ou satírico amplamente compartilhados na internet, são caracterizados por sua capacidade de transmitir uma mensagem de forma humorada e em linguagem informal. Os memes são unidades culturais que se disseminam e se ajustam a diversos tipos de contexto, passando por modificações e adquirindo singularidade ao longo desse processo (TEIXEIRA E FIGUEIRA, 2020. p. 157).

Embora alguns estudos na literatura tenham utilizado o uso de memes como ferramenta didática em diversas disciplinas, como Biologia, Matemática e Português, com resultados positivos na motivação e engajamento dos alunos, é identificável a escassez de pesquisas na literatura que explorem o potencial dos memes como recurso didático nas aulas de Química (BARROS et al., 2019; SILVA et al., 2021; VIEIRA et al., 2020).

Dessa maneira, o propósito deste estudo consistiu em avaliar, por meio de questionários, a percepção de professores e alunos acerca da utilização de memes nas aulas de Química. A metodologia adotada envolveu a criação de dez perguntas, aplicadas por meio do Google Forms, direcionadas tanto aos alunos quanto aos professores. O objetivo principal é explorar o potencial dos memes como recurso didático facilitador no processo de ensino e aprendizagem, destacando seu papel na promoção de uma aprendizagem significativa e no estímulo ao pensamento crítico e reflexivo dos estudantes. Este artigo busca contribuir para o avanço das estratégias pedagógicas, visando tornar o ensino de Química mais envolvente e prazeroso para os alunos.

METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem mista, incorporando elementos qualitativos e quantitativos para uma compreensão abrangente. Buscando analisar a percepção de alunos e professores sobre a utilização de memes como recurso didático nas aulas de Química. A pesquisa foi realizada com alunos de uma Escola Estadual localizada na cidade de Ipanguaçu/RN, e professores de uma instituição federal localizada na mesma cidade

É primordial ressaltar que para a coleta de dados, foi elaborado um questionário para cada seguimento: alunos e professores, utilizando a ferramenta *Google Forms*, que é uma

plataforma online de questionários. Foram criadas perguntas abertas e fechadas, com o objetivo de entender a percepção de cada seguimento sobre o uso de memes como recurso didático nas aulas de Química.

A seguir, as tabelas que apresentam as perguntas feitas nos questionários:

Tabela 1: Perguntas do questionário dos alunos.

PERGUNTA	RESPOSTAS
Você sabe o que são memes?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você já utiliza memes em suas conversas e interações nas redes sociais?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você acredita que os memes podem ser uma forma divertida e interessante de aprender?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Como você acha que os memes poderiam ser incorporados nas aulas de química de forma educativa?	Alternativas
Você acredita que os memes poderiam despertar mais interesse e motivação para participar das aulas de química?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Os memes poderiam ajudar você a se lembrar dos conceitos estudados em química? Por quê?	Alternativas
Se o professor de química coloca-se uma atividade para casa, para procurar um meme ou construir um relacionado ao assunto da aula, você conseguiria?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você se sentiria confortável em compartilhar memes relacionados à química com seus colegas e professores? Por quê?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Vocês já viram Memes relacionados a química? Se sim, conseguiram interpretar?	Reposta aberta

Fonte: Autoria própria, 2023.

Tabela 2: alternativas da quarta questão da tabela 1.

Para criar discussões e debates sobre tópicos químicos.	Para despertar o interesse dos alunos antes de introduzir um novo tópico.
Para relacionar conceitos químicos com situações do cotidiano.	Como ilustrações para explicar conceitos químicos complexos.

Fonte: autoria própria, 2023.

Tabela 3: alternativas da sexta questão da tabela 1.

Sim, porque os memes podem simplificar conceitos complexos de forma memorável.	Não, porque a abordagem de memes pode ser distraem-te e dificultar a lembrança.
Sim, porque a natureza humorística dos memes torna os conceitos mais memoráveis.	Não, porque os memes podem simplificar demais os conceitos, tornando-os imprecisos.

Fonte: autoria própria, 2023.

Tabela 4: Perguntas do questionário dos professores.

PERGUNTA	RESPOSTA
Você sabe o que são memes?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você já utiliza memes em suas conversas e interações nas redes sociais?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você acredita que os memes podem ser uma forma divertida e interessante de ensinar química?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você já considerou usar memes como recurso didático em suas aulas de química?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Como você acha que os memes poderiam ser incorporados às suas aulas de forma produtiva?	Resposta aberta
Você acredita que os memes podem tornar as aulas de química mais atraentes para os alunos?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você acha que os memes podem ajudar os alunos a compreenderem conceitos químicos de maneira mais eficaz?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você se sentiria confortável em usar memes na sala de aula, considerando as diretrizes e políticas da escola?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você acredita que os alunos do ensino médio estão familiarizados com memes e seriam receptivos a essa abordagem?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não tenho certeza
Você já tentou usar memes nas aulas de química? Se sim, quais foram os resultados?	Resposta em aberto

Fonte: Autoria própria, 2023.

O planejamento inicial estabelecido como meta eram a participação de 20 alunos e 6 professores no total. Toda via, a participação foi voluntária, resultando na participação de 12 alunos e 4 professores. Essa discrepância em relação às metas propostas acrescenta nuances ao estudo, permitindo uma análise crítica dos dados encontradas durante a coleta. As respostas foram tratadas de forma anônima para garantir a confidencialidade dos participantes, e a análise dos dados considerou a representatividade da amostra alcançada em relação aos objetivos iniciais. Por tanto, essa abordagem visa oferecer uma compreensão abrangente e contextualizada da percepção dos participantes sobre o uso de memes como recurso didático nas aulas de Química.

REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização de memes como recurso didático nas aulas de Química tem se destacado como uma prática inovadora e promissora no processo de ensino e aprendizagem. A presente

avaliação visa discutir a percepção dos alunos e professores em relação desse recurso, considerando diferentes perspectivas.

De acordo com Borges e Fleith (2018) a utilização de tecnologias de informação e comunicação, como os memes, pode influenciar positivamente a criatividade e a motivação dos alunos. Além disso, os memes podem ser usados para ilustrar conceitos complexos de forma simples e divertida, tornando o aprendizado mais fácil e agradável.

Para Chagas e Pacheco (2018) os recursos midiáticos, incluindo memes, podem proporcionar dinamismo e interatividade nas aulas, estimulando a participação dos alunos e favorecendo uma aprendizagem mais significativa. A abordagem de Gardner (2019) sobre aprendizagem significativa ressalta que a conexão entre o novo conhecimento e conceitos preexistentes na mente do aluno é essencial, e os memes surgem como ferramentas capazes de facilitar essa integração ao cotidiano.

Nesse sentido, Vieira (2020) enfatiza a capacidade dos memes de motivar os alunos, podendo ser empregados para introduzir, revisar conteúdo ou avaliar compreensão. No entanto, Silva e Ferreira (2017) alertam para a importância de utilizar memes de forma complementar ao ensino tradicional, evitando sua substituição. A escolha criteriosa dos memes, considerando faixa etária e interesses dos alunos, é destacada por Garcia (2019).

Além de contribuir para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, como criatividade e empatia. A utilização de memes pode promover a formação de alunos críticos e reflexivos (DIAS, 2019; SILVA e FERREIRA, 2017). Segundo Santos e Oliveira (2020) indicam que a análise crítica dos memes favorece o pensamento crítico, formando cidadãos mais conscientes e participativos.

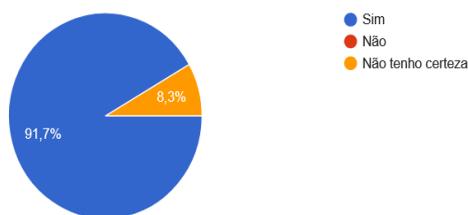
A avaliação sobre a percepção dos alunos e professores ressaltam que, embora a incorporação de memes como recurso didático nas aulas de Química seja inovadora e estimulante, a sua aplicação deve ser realizada de forma adequada. Isso implica considerar objetivos pedagógicos, interesses dos alunos e orientar a análise crítica dos memes para promover uma utilização consciente e criativa desses recursos.

Dessa forma, a utilização de memes emerge não apenas como um meio de tornar o ensino mais prazeroso e significativo, mas também como uma ferramenta para desenvolver a criticidade e preparar os alunos para a utilização responsável das tecnologias, além de se sentir inserido dentro do seu cotidiano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

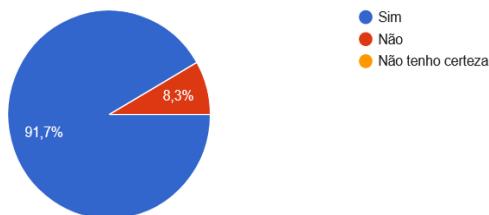
A pesquisa foi realizada com 12 alunos e 4 professores, totalizando 16 pessoas para investigação, a fim de avaliar, com base nessas respostas, as possíveis contribuições da utilização de memes nas aulas de química. Iniciando os questionamentos, buscando entender as contribuições dos memes para o processo de ensino e aprendizagem, foram realizadas as seguintes perguntas para os alunos expostas na Tabela 1:

Gráfico 1: Respostas dos alunos a questão “Você sabe o que são memes?”



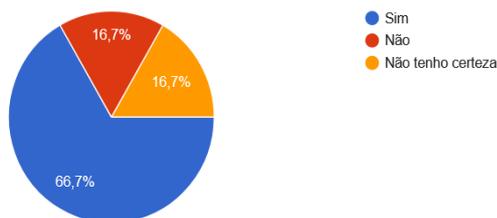
Fonte: Autoria própria, 2023.

Gráfico 2: Respostas dos alunos a questão a “Você já utiliza memes em suas conversas e interações nas redes sociais?”



Fonte: Autoria própria, 2023.

Gráfico 3: Respostas dos alunos a questão a “Você acredita que os memes podem ser uma forma divertida e interessante de aprender?”.



Fonte: autoria própria, 2023.

A análise dos Gráficos 1, 2 e 3 destacam que maioria dos alunos demonstram familiaridade e interação ativa com memes, evidenciando conhecimento e o uso cotidiano. Contudo, ao considerar a perspectiva educacional, a grande parte acredita que os memes podem ser uma forma envolvente de aprendizado, enquanto apenas 16,7% discordam. Essa diversidade de opiniões enfatiza a importância de abordagens flexíveis ao integrar memes como recurso didático, respeitando as diferentes perspectivas dos alunos.

Dessa maneira, as respostas dadas pelos alunos enfatizam a necessidade de uma integração criteriosa e complementar dos memes no contexto educacional, refletindo visões de autores como Borges e Fleith (2018) e Silva e Ferreira (2017), que ressaltam a influência positiva das tecnologias na motivação dos alunos e a importância de uma abordagem complementar ao ensino tradicional. Após isso perguntou-se como eles achavam que os memes poderiam ser incorporados nas aulas de química de forma educativa.

Gráfico 4: Respostas dos alunos a questão 4 da tabela 1.

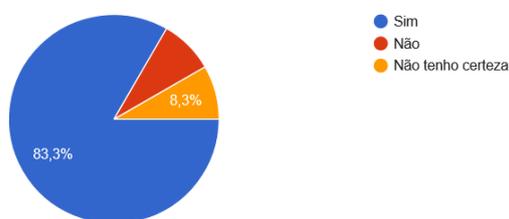


Fonte: autoria própria, 2023.

A percepção de incorporação de memes nas aulas de Química, alinhada à abordagem de Vieira (2020) enfatiza a capacidade dos memes de motivar os alunos, podendo ser empregados para introduzir, revisar conteúdo ou avaliar compreensão. Os resultados da pesquisa, com a maioria dos alunos reconhecendo o interesse antes de introduzir novos tópicos, respaldam essa visão.

Após isso, ao questionar a respeito se os memes poderia criar interesse e motivação nas aulas de química, com a maioria dos alunos reconhecendo o potencial motivador dos memes, respaldam essa visão. Entretanto, as respostas negativas (8,3%) e indecisas (8,3%) indicam a necessidade de uma implementação cuidadosa, como alertado por Silva e Ferreira (2017). Dessa forma, a integração de memes nas aulas de Química, com base na abordagem sugerida, pode ser eficaz, desde que seja equilibrada e adaptada às diferentes perspectivas dos alunos.

Gráfico 5: Respostas dos alunos da questão "Você acredita que os memes poderiam despertar mais interesse e motivação para participar das aulas de química?"

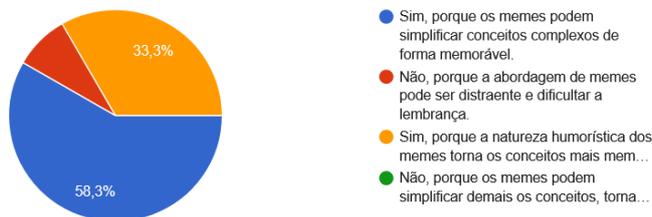


Fonte: autoria própria, 2023.

Com o propósito de como os memes poderiam ajudar na memorização de conteúdos, foi feita uma pergunta com alternativas, onde 7 alunos escolheram que sim, porque os memes podem simplificar conceitos complexos de forma memorável, como também 4 alunos ou 33,3%

escolheram que sim, porque os memes podem simplificar conceitos complexos de forma memorável. Como evidenciado a seguir no gráfico 6:

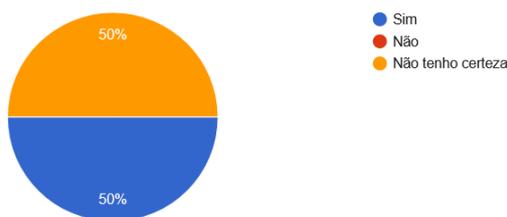
Gráfico 6: : Respostas dos alunos da questão da tabela 1.



Fonte: autoria própria, 2023.

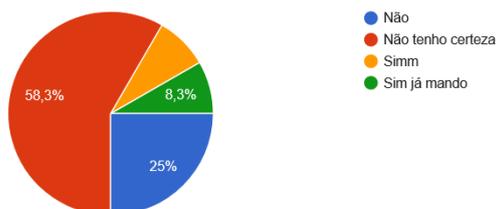
Finalizando a análise das respostas dos alunos, as questões 7, 8 e 9 foram especialmente relevantes para compreender a disposição dos alunos em realizar atividades, compartilhar conteúdo e interpretar memes relacionados à química.

Gráfico 7: Respostas dos alunos da questão “Se o professor de química coloca-se uma atividade para casa, para procurar um meme ou construir um relacionado ao assunto da aula, você conseguiria?”



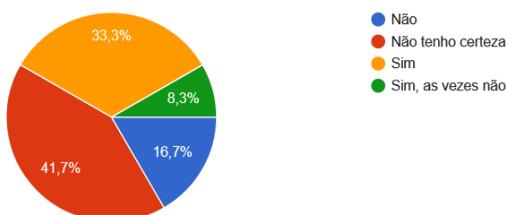
Fonte: autoria própria, 2023.

Gráfico 8: Respostas dos alunos da questão “Você se sentiria confortável em compartilhar memes relacionados à química com seus colegas e professores? Por quê?”



Fonte: autoria própria, 2023.

Gráfico 9: Respostas dos alunos da questão “Vocês já viram Memes relacionados a química? Se sim, conseguiram interpretar?”



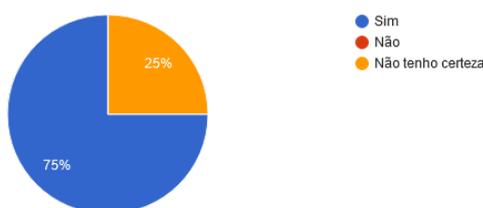
Fonte: autoria própria, 2023.

Com base nas respostas dos alunos às questões 7, 8 e 9 revelou uma divisão de opiniões, onde metade demonstrou disposição para atividades envolvendo memes de química, enquanto a outra metade estava indecisa. Em relação ao compartilhamento e interpretação de memes, a maioria dos alunos estava incerta, e se saberiam interpretar a maioria também estava incerta, contudo, 33,3% conseguiriam interpretar. Esses resultados destacam a complexidade das atitudes dos alunos em relação aos memes, ressaltando a importância de abordagens flexíveis ao integrar esses elementos nas aulas de química, respaldada pelos referenciais, que contribui para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como criatividade e empatia, mas também promove a formação de alunos críticos e reflexivos. (DIAS, 2019, SILVA E FERREIRA, 2017; SANTOS E OLIVEIRA, 2020; GARDNER, 2019).

Dando continuidade ao seguimento dessa vez com os professores, foi aplicado um questionário com as perguntas da tabela 2, no qual, 4 professores contribuíram. Com relação à primeira, segunda, quarta, sexta e oitava questão da tabela 2, dos 4 professores que responderam às perguntas, 100% deles tem conhecimento do que são os memes e já utilizam em conversas ou nas redes sociais, de já considerar usar memes em suas aulas, que acredita que os memes podem se tornar mais atraentes e que sim se sentiria confortável em usar memes na sala de aula, considerando as diretrizes e políticas da escola. O fato de considerarem o uso de memes em suas aulas, acreditando que podem tornar o conteúdo mais atrativo, sugere uma consonância com a visão de Chagas e Pacheco (2018) sobre o potencial dinâmico e interativo dos recursos midiáticos, incluindo os memes

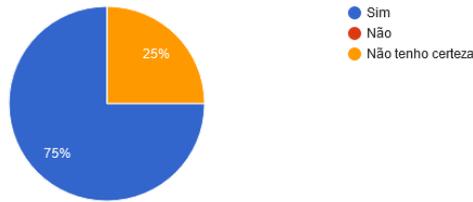
Com base nas respostas dos professores nas questões 3, 7 e 9 revelaram uma inclinação favorável ao uso de memes como ferramenta didática, onde a maioria dos docentes responderam sim e apenas um respondeu não tem certeza e não, respectivamente. Como evidencia os gráficos a seguir:

Gráfico 10: Respostas referente a questão três da tabela 2.



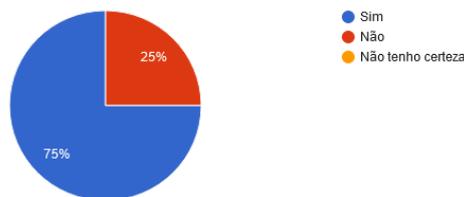
Fonte: Autoria própria, 2023.

Gráfico 11: Respostas referente a questão sete da tabela 2.



Fonte: Autoria própria, 2023.

Gráfico 12: Respostas referente a questão nove da tabela 2.



Fonte: Autoria própria, 2023. 1

Além disso, com a finalidade de entender melhor sobre os questionamentos abordados no questionário, as questões 5 e 10 da tabela 2, foram respostas em aberto. destacadas a seguir na tabela 5:

Tabela 5: respostas referentes a questão 5 e questão 10

QUESTÃO 5	QUESTÃO 10
Criar vínculo com a turma uma vez que memes fazem parte do cotidiano da maior parte da faixa etária dos estudantes	Nunca utilizei
Em situações relacionadas ao conteúdo abordado em sala de aula. Seja de forma direta ou em forma de analogia.	Sim. Os estudantes passaram a ter mais atenção ao conteúdo ministrado no momento, a fim de compreenderem do que se tratava. Além disso, ocorreram indagações e questionamentos após a abordagem com meme.
Sejam colocados no slide, ou na própria oralidade durante a aula.	Sim, os resultados foram bons porque temos alguns memes a serem utilizados e os alunos vão interagindo e nos mostrando outros memes, assim torna um ambiente agradável e de aprendizagem significativa.
Relacionando o assunto com o meme que quer ser utilizado.	Nunca tentei, mas seria uma alternativa viável para facilitar o entendimento do assunto

Fonte: autoria própria, 2023.

Fica claro dessa forma, que análise da percepção dos alunos e professores destaca o potencial da integração de memes como recurso didático nas aulas de Química. Diante disso, a diversidade de perspectivas entre alunos e professores, aliada à disposição para experimentar essa abordagem, aponta para uma tendência positiva. Porém, a cautela expressa em algumas respostas ressalta a importância de uma implementação consciente, alinhada ao contexto educacional. Desse modo, salienta-se a complexidade do uso de memes, sugerindo a necessidade de estratégias adaptativas para otimizar sua eficácia no processo de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa explorou a percepção de alunos e professores quanto à utilização de memes como recurso didático nas aulas de Química, fornecendo conhecimentos valiosos sobre a dinâmica e eficácia dessa abordagem no ambiente educacional. Diante dos resultados obtidos, algumas conclusões podem ser destacadas.

Os participantes, tanto alunos quanto professores, demonstraram, em sua maioria, uma visão positiva em relação ao uso de memes no contexto educacional. Essa resposta favorável sugere que os memes podem ser percebidos como uma ferramenta eficaz para promover engajamento e tornar o processo de aprendizagem mais atrativo. A relação entre humor e aprendizado, evidenciada pelos memes, parece contribuir para a criação de um ambiente mais descontraído e propício ao diálogo em sala de aula.

As respostas também indicaram que a escolha cuidadosa dos memes é crucial. A necessidade de alinhamento com os objetivos pedagógicos e a relevância para o conteúdo estudado foram destacadas tanto pelos participantes quanto pela literatura revisada. Essa consideração é essencial para evitar distorções no foco da aprendizagem e garantir que os memes sirvam como um complemento efetivo ao ensino tradicional.

A limitação na adesão ao estudo, com a participação de menos alunos e professores do que inicialmente previsto, aponta para desafios inerentes à realização de pesquisas dessa natureza. Contudo, essa discrepância entre a expectativa e a participação efetiva enriquece a análise, possibilitando uma reflexão sobre os fatores que influenciam a disposição dos participantes em contribuir para estudos acadêmicos.

Diante do exposto, a presente pesquisa oferece uma perspectiva esclarecedora sobre a aplicação dos memes como recurso didático, destacando suas potencialidades e desafios. Recomenda-se que futuros estudos aprofundem essa investigação, considerando diferentes

contextos e ampliando a amostra, para consolidar ainda mais as conclusões e fornecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras e eficazes. A interseção entre a cultura digital, representada pelos memes, e o ensino de Química é um campo promissor que merece atenção contínua e aprofundada

REFERÊNCIAS

- BARROS, L. P. et al. Memes na educação: uma análise das suas possibilidades e limitações enquanto recurso didático. *Revista Docência do Ensino Superior*, v. 9, n. 1, p. 1-16, 2019.
- BORGES, Clarissa Nogueira; FLEITH, Denise de Souza. Uso da Tecnologia na Prática Pedagógica: Influência na Criatividade e Motivação de Alunos do Ensino Fundamental. *Revista Scielo*, 2018, v. 34, e34. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e3435>.
- CHAGAS, E. A. L.; PACHECO, A. B. A. O uso de memes como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. *Anais do III Seminário Nacional de Educação*. Brasília, 2018.
- DIAS, A. C. A. O uso de memes como ferramenta de ensino: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, v. 24, n. 68, p. 159-175, 2019.
- GARCIA, M. C. A. Memes na educação: a utilização de memes como recurso pedagógico no ensino de Química. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2019.
- SANTOS, R. L.; OLIVEIRA, V. F. O uso de memes como recurso didático no ensino de Química: uma abordagem reflexiva. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*. São Paulo, v. 11, n. 1, p. 132-142, 2020.
- SILVA, A. M.; FERREIRA, S. M. O uso de memes como recurso didático na educação básica. *Revista de Educação Pública*. Brasília, v. 26, n. 61, p. 227-240, 2017
- SILVA, E. S. et al. Memes na educação matemática: análise de uma experiência em sala de aula. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 14, n. 4, p. 1-17, 2021.
- TEIXEIRA, L. M.; FIGUEIRA, C. L. Memes: elementos culturais e linguagem virtual. *Revista Eptic Online*, v. 22, n. 1, p. 155-170, 2020.
- VIEIRA, E. S. et al. Memes e ensino de língua portuguesa: possibilidades pedagógicas no século XXI. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 20, n. 4, p. 997-1014, 2020.
- VIEIRA, L. R. O uso de memes como recurso didático no ensino de Química. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.